65e Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen 1990

2 Inleiding

6 Granen
46 Peulvruchten
58 Handelsgewassen
71 Grassen voor grasland en grasvelden

150 Voeder- en groenbemestingsgewassen
151 Snijmais
198 Aardappels
261 Suikerbieten

268 Uien
276 Rassenstatistiek
300 Synoniemen, Vertalingen

nghebbenden

an rassen

JN35544

Inhoudsopgave

Zie ook het alfabetisch register op blz. 3 van de omslag.

2 *Inleiding*
6 Granen
7 tarwe
24 gerst
39 rogge
42 haver
45 triticale
46 Peulvruchten
46 erwten
54 veldbonen
56 landbouwstambonen
58 Handelsgewassen
58 vezelvlas
63 *winterkoolzaad*
68 karwij
69 blauwmaanzaad
70 kanariezaad
71 Grassen
72 grasland
109 witte klaver
111 grasvelden
146 belangrijkste gegevens voor de zaadteelt
150 Voeder- en groenbemestingsgewassen
151 snijmais
161 korrelmais, CCM en maiskolvenschroot
165 overige niet-vlinderbloemige voedergewassen
174 *vlinderbloemige voedergewassen*
178 overzichten voedergewassen
186 overzicht groenbemestingsgewassen
188 niet-vlinderbloemige groenbemestingsgewassen
195 vlinderbloemige groenbemestingsgewassen
198 Aardappels
201 alfabetische inhoudsopgave van de beschreven rassen
202 consumptieaardappels
213 aardappels voor de verwerkende industrie
239 zetmeelaardappels
261 Suikerbieten
268 Uien
276 Rassenstatistiek
300 Synoniemen
302 Vertalingen gewas- en soortnamen
308 Wenken voor belanghebbenden
317 Alfabetische lijst van rassen
328 Lijst van kwekers
333 Nabeschouwing
335 Adressen

Overname uit de Rassenlijst met bronvermelding is toegestaan, namaak is verboden.

65e Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen

1990

De Nederlandse Rassenlijst voor Landbouwgewassen verschijnt onder verantwoordelijkheid van de Commissie voor de Samenstelling van de Rassenlijst voor Landbouwgewassen. Deze commissie wordt gevormd door Prof. Dr. Ir. J. E. Parlevliet (voorzitter), Dr. Ir. D. E. van der Zaag (lid) en Ir. J. J. Bakker (secretaris).

ISSN 0168-7484

Het secretariaat is gevestigd in het Rijksinstituut voor het Rassenonderzoek van Cultuurgewassen (RIVRO), Dr. W. Dreeslaan 1, Bennekom,
briefadres: postbus 32, 6700 AA Wageningen,
telefoon 08370-79111, telefax 08370-79228

Inleiding

Volgens de Zaaizaad- en Plantgoedwet en de daarbij aansluitende uitvoeringsmaatregelen worden op de Rassenlijst vermeld rassen en andere groepen van planten, waarvan de teelt in Nederland van belang geacht wordt.
Hieronder volgen enkele toelichtingen betreffende de inhoud en het gebruik van de Rassenlijst.

Rubricering van de rassen

De rassen zijn per gewas ingedeeld in rubrieken welke als volgt worden aangeduid door letters die vóór de rasnaam zijn geplaatst.

A = ras dat voor algemene of vrij algemene verbouw in aanmerking komt.

B = beperkt aanbevolen ras; ras dat voor speciale omstandigheden of voor beperkte verbouw aanbevolen wordt.

O = ras dat van geringe of van plaatselijke betekenis wordt geacht en dat als regel niet of onvolledig beschreven is.

N = nieuw, aanbevolen ras.

T = toegelaten, nieuw ras met voldoende cultuur- en gebruikswaarde.

UB = voornamelijk voor uitvoer bestemd, hoewel het ras ook in het binnenlands verkeer is toegelaten (het betreft rassen die veelal reeds in een andere lidstaat van de EEG zijn toegelaten en tevens in de Gemeenschappelijke rassenlijst zijn opgenomen).

U = uitsluitend bestemd voor uitvoer naar derde landen (buiten de EEG).

De **beschreven rassen** zijn per rubriek zo goed mogelijk in volgorde van aanbevelenswaardigheid gerangschikt. De gegeven volgorde behoeft niet voor alle gevallen geldig te zijn, daar de eisen die men aan een ras stelt en de omstandigheden waaronder het ras wordt geteeld nogal uiteen kunnen lopen.

Achterin de Rassenlijst is een lijst opgenomen, waarin per gewas alfabetisch zijn vermeld:
- de beschreven rassen
- de onbeschreven rassen van de rubrieken O, UB en U.
- de geregistreerde, niet gerubriceerde grasrassen die niet bestemd zijn voor de teelt van voedergewassen
- de geregistreerde, niet gerubriceerde rassen van stoppelknollen
- geregistreerde rassen die (nog) niet op één of andere wijze zijn aanbevolen en waarvan recent nog produktie van teeltmateriaal heeft plaatsgevonden (de namen van deze rassen zijn in cursieve, kleinere letter gedrukt).

De **nationale lijst** van rassen van landbouwgewassen wordt gevormd door bovengenoemde rassen, met uitzondering van de laatste groep. De in de nationale lijst opgenomen rassen zijn in Nederland onbeperkt tot het verkeer toegelaten.

Rasbeschrijvingen en tabellen

In de rasbeschrijvingen worden de belangrijkste waardebepalende eigenschappen genoemd. De beschrijving is gericht op praktisch gebruik en geeft weer wat onder de aangegeven of gemiddelde Nederlandse omstandigheden van het ras verwacht kan worden.

De rasbeschrijvingen worden ondersteund door opbrengst- en eigenschappentabellen.
De relatie tussen de cijfers in de tabellen en de karakteriseringen in de beschrijvingen wordt zoveel mogelijk volgens de onderstaande reeksen weergegeven.

bezetting	breedte	aanklevende grond
bladrijkdom	fijnheid	aantasting
concurrentievermogen	grootte	gevoeligheid
geschiktheid	hoogte	mate van doorschieten
grondbedekking	*lengte*	*neiging tot . . .*
kwaliteit	vroegheid	stengeligheid
resistentie		vatbaarheid
sapzuiverheid		
standvastigheid		
stevigheid		
tolerantie		
veerkracht		
wintervastheid		
zodedichtheid		

9 = zeer goed	zeer lang (vroeg, ...)	zeer weinig
8^5 = goed tot zeer goed	lang tot zeer lang	weinig tot zeer weinig
8 = goed	lang	weinig
7^5 = vrij goed tot goed	vrij lang tot lang	vrij weinig tot weinig
7 = vrij goed	vrij lang	vrij weinig
6^5 = middelmatig tot vrij goed	middenlang	middelmatig tot vrij weinig
6 = middelmatig	gemiddeld (middentijds)	middelmatig
5^5 = middelmatig tot matig	middenkort	nogal
5 = matig	vrij kort	vrij veel (vrij sterk)
4^5 = matig tot zeer matig	vrij kort tot kort	vrij veel tot veel
4 = zeer matig	kort	veel
3^5 = zeer matig tot slecht	kort tot zeer kort	veel tot zeer veel
3 = slecht	zeer kort (laat, ...)	zeer veel

Voor hogere en lagere cijfers wordt een relevante omschrijving gegeven.
Soms is de beschrijving globaler dan de waarderingscijfers aangeven; in het algemeen wordt dan de omschrijving van de hele cijfers gebruikt.
De resistentie tegen of vatbaarheid voor verschillende ziekteverwekkers is in de rasbeschrijvingen en in de tabellen, overeenkomstig praktisch spraakgebruik, soms aangegeven als resistentie tegen of vatbaarheid voor de desbetreffende ziekten.
De resistentiecijfers voor schimmelziekten zijn afgeleid van de mate van aantasting in gebieden waar de desbetreffende ziekte regelmatig optreedt en geven dus de resistentie aan tegen in de praktijk opgetreden fysio's.
Door het optreden van nieuwe fysio's kunnen bepaalde rassen ernstiger aangetast worden dan op grond van het cijfer was te verwachten.

Rassenspreiding

Rassenspreiding (het verbouwen van meer dan één ras van een gewas per bedrijf of regio) kan bijdragen tot risicospreiding bij de teelt en de afzet en tot het afvlakken van arbeidspieken.
De rasverhoudingen kunnen van jaar tot jaar variëren. Oorzaken hiervan zijn o.a. het al dan niet voorkomen van bepaalde ziekten, het optreden van nieuwe fysio's van ziekten, uitwintering en andere weersinvloeden.
Ziekten. Bepaalde ziekten (voetziekten, roest en meeldauw in granen) treden in sommige jaren in ernstige mate op. Bij verbouw van alleen vatbare rassen kunnen daardoor aanzienlijke opbrengstdervingen of extra bestrijdingskosten optreden. Verschillende malen is gebleken dat bij een grote verbreiding van één ras nieuwe fysio's van bijv. roest of meeldauw zich snel kunnen uitbreiden, met als gevolg grote tegenvallers in opbrengst. Om het optreden en de verbreiding van ziekten zoveel mogelijk te beperken is het gewenst, bij de verbouw van meer dan één ras, rassen te kiezen waarvan de resistenties berusten op verschillende erfelijke achtergronden.
Uitwintering. Bij wintergranen, grassen en koolzaad bestaan er duidelijke verschillen in wintervastheid tussen de rassen. Indien men om bepaalde redenen aan een minder wintervast ras de voorkeur geeft, kan het risico verkleind worden door daarnaast een meer wintervast ras te verbouwen.
Oogstspreiding. Verschillen in rijpingstijd tussen de rassen maken bij een aantal gewassen oogstspreiding mogelijk. Als de oogst van een gewas over een langere tijd mogelijk is worden arbeidspieken vermeden en kunnen werktuigen en drooginstallaties beter rendabel worden gemaakt. Voor bijv. de aardappelzetmeel- en de suikerindustrie kan door oogstspreiding de aanvoer van de produkten over een langere periode plaatsvinden. Ook voor gewassen die gevoelig zijn voor een juist oogststadium en/of gewassen waarvoor loonwerkers worden ingeschakeld is oogstspreiding zeer belangrijk. Tevens kan bij de rassenkeuze in verband met oogst- en risicospreiding rekening worden gehouden met verschillen in schotresistentie en/of korreluitval.
Afzetmogelijkheden. Bij een aantal gewassen kunnen er, afhankelijk van bepaalde raseigenschappen, verschillen zijn in afzetmogelijkheden en daardoor verschillen in prijs, bijv. bij de afzet van aardappels, zowel voor de verse consumptie als voor de verwerkende industrie, bij de afzet van gerst i.v.m. de brouwkwaliteit, bij de afzet van tarwe i.v.m. de geschiktheid voor de broodbereiding, bij de afzet van koolzaad i.v.m. de verwerking in veevoer. In sommige gevallen kunnen EEG-maatregelen of onverwachte overschotten of tekorten invloed op de prijsvorming hebben. Risico's die uit deze prijsverschillen voortkomen kunnen soms door rassenspreiding worden verkleind.
Een vorm van rassenspreiding is ook het uitzaaien van een **rassenmengsel** of een **mengras.**
Voor een doeltreffende rassenspreiding is ten aanzien van de belangrijke risicofaktoren een breed rassensortiment noodzakelijk.
Bij enkele gewassen wordt nader op de rassenspreiding ingegaan.

Afkortingen, jaartallen en latijnse namen

EEG-A-B-CH-CND-CS-D-DDR-DK-E-F-GB-GR-H-I-IRL-L-N-NZ-P-PL-S-SF-YU = opgenomen in de gemeenschappelijke rassenlijst van de EEG, resp. in de rassenlijst van Oostenrijk, België, Zwitserland, Canada, Tsjecho-Slowakije, Bondsrepubliek Duitsland, Duitse Democratische Republiek, Denemarken, Spanje, Frankrijk, Verenigd Koninkrijk van Groot-Brittannië en Noord-Ierland, Griekenland, Hongarije, Italië, Ierland, Luxemburg, Noorwegen, Nieuw-Zeeland, Portugal, Polen, Zweden, Finland, Joegoslavië.

Kr. = kruising. Het moederras wordt steeds het eerst genoemd.

Sel. = selectie.

Jaartallen. Van de bij de rassen vermelde jaartallen betekent het eerste het jaar waarin de kruising of de eerste selectie werd verricht of de mutant werd gevonden. Het tweede is het jaar waarin het ras voor het eerst op de Nederlandse Beschrijvende Rassenlijst werd geplaatst of, voor zover er nog geen Rassenlijst bestond, het jaar waarin het voor het eerst in Nederland in de handel kwam. Het bij verschillende buitenlandse rassen tussen haakjes geplaatste jaartal heeft betrekking op het jaar waarin het ras voor het eerst op een buitenlandse rassenlijst werd geplaatst, dan wel in het buitenland in de handel kwam. (Rl. 19..) betekent dat het ras uitgebreid is beschreven in de Rassenlijst van 19...

Kw.r. = kwekersrecht, met vermelding van het jaar van toekenning van het recht.

K = kweker of rechthebbende.

V = vertegenwoordiger (gevolmachtigde) van de kweker.

I = instandhouder.

De Latijnse namen van de gewassen zijn ontleend aan de EEG-richtlijnen; eventueel zijn ook andere gebruikelijke namen vermeld.

Tabellen en rassenstatistiek

Aan de meeste hoofdstukken zijn **tabellen** toegevoegd, die behalve op opbrengst en andere eigenschappen ook betrekking hebben op de zaaizaadhoeveelheid en de stikstofbemesting.
Alle in de tabellen vermelde cijfers en getallen zijn gemiddelden, die in de praktijk niet voor elk afzonderlijk geval behoeven te gelden.
Opbrengsten worden veelal uitgedrukt in verhoudingsgetallen. Indien voor verschillende gebieden of grondsoorten aparte kolommen worden gegeven is directe rasvergelijking alleen mogelijk binnen de desbetreffende kolom.

Verder betekent

....: geen of onvoldoende gegevens bekend;

–: komt voor de desbetreffende grondsoort, eigenschap of bestemming in het algemeen niet in aanmerking.

Het hoofdstuk **Rassenstatistiek** geeft voor verschillende gewassen een schatting van de verbreiding die de rassen hebben verkregen.

Inhoudsopgave granen

Tarwe 7

geschiktheid voor de broodbereiding 7
wintertarwerassen voor kleigrond 9
wintertarwerassen voor zand- en dalgrond 12
zomertarwerassen 14
opbrengst- en eigenschappentabellen 16-18
ziekten, rassenspreiding, zaaizaadhoeveelheid, stikstofbemesting, herbiciden, oogstbaarheid 19-23

Gerst 24

wintergerstrassen 24
opbrengst- en eigenschappentabellen 26-27
ziekten, zaaizaadhoeveelheid, stikstofbemesting, oogstbaarheid 28-29
zomergerstrassen voor kleigrond 30
zomergerstrassen voor zand- en dalgrond 33
opbrengst- en eigenschappentabellen 35-36
ziekten, zaaizaadhoeveelheid, stikstofbemesting, oogstbaarheid 37-38

Rogge 39

winterroggerassen 39
opbrengst- en eigenschappentabellen 40
ziekten, zaaizaadhoeveelheid, oogstbaarheid 41
zomerrogge 41

Haver 42

rassen 42
opbrengst- en eigenschappentabellen 43
ziekten, zaaizaadhoeveelheid, stikstofbemesting, oogstbaarheid 43-44

Triticale 45

Tarwe

(Triticum aestivum L.*)*

Van de in Nederland geproduceerde tarwe werd de laatste jaren 15 tot 25% geëxporteerd, 35 tot 40% verwerkt tot veevoeder en 35 tot 40% gebruikt voor produkten voor menselijke consumptie. Als zaaizaad wordt ongeveer 3% gebruikt.
Indien de omstandigheden in de herfst gunstig zijn voor het zaaien van wintertarwe kan de in Nederland beteelde oppervlakte meer dan 130.000 ha bedragen en blijft de oppervlakte zomertarwe beperkt. Wanneer de uitzaai van wintertarwe minder gunstig verloopt of als er wintertarwe uitvriest kan de oppervlakte zomertarwe groter worden. Aangenomen kan worden dat tot half december het zaaien van wintertarwe voordelen heeft boven het zaaien van zomertarwe. Na januari wordt de kans op een goed gewas wintertarwe kleiner en verdient zomertarwe in het algemeen de voorkeur.
In 1989 bedroeg de oppervlakte wintertarwe ruim 131.000 ha en de oppervlakte zomertarwe ongeveer 8.900 ha. Bij wintertarwe nam Obelisk ongeveer 60% van het geteelde areaal in, bij zomertarwe is bijna uitsluitend Minaret geteeld.
Bij wintertarwe is onderscheid gemaakt tussen rassen voor kleigrond en rassen voor zandgrond. Zowel bij wintertarwe als bij zomertarwe zijn de rassen ingedeeld naar geschiktheid voor de broodbereiding.

Geschiktheid voor de broodbereiding

Kwaliteitstarwe, dat wil zeggen tarwe die geschikt is voor de broodbereiding, heeft de laatste jaren volop in de belangstelling gestaan. Gedurende een aantal jaren zijn er certificaten toegekend aan partijen tarwe met minimaal een vrij goede deeg- en broodkwaliteit ter stimulering van het kwaliteitsbewustzijn bij teler en handelaar. Deze zogenaamde **certificatenregeling** is met ingang van oogst 1989 beëindigd. Het rassensortiment breidde zich uit in de richting van tarwe met broodkwaliteit, maar Nederland is door zijn klimaat niet het meest geschikte gebied om kwaliteitstarwe te verbouwen. Op enkele uitzonderingen na blijkt dat de premie op de Nederlandse baktarwe in de praktijk nogal tegenvalt. De ervaringen van de afgelopen jaren hebben echter wel meer inzicht gegeven in de eisen van de maalindustrie, waardoor op langere termijn enige verbetering van de Nederlandse baktarwe mag worden verwacht. De maalindustrie is vooral geïnteresseerd in tarwe met een hoog valgetal, een hoog eiwitgehalte, een goede deegkwaliteit en een hoog percentage uitmaling.
Het **valgetal** wordt in sterke mate beïnvloed door oogstomstandigheden. Schottige tarwe geeft een laag Hagberg valgetal. Partijen met lage valgetallen geven brood met een kleffe broodkruim en zijn daardoor ongeschikt om voor de broodbereiding te worden gebruikt. Het **eiwitgehalte** wordt sterk beïnvloed door de teeltomstandigheden (stikstofbemesting). De eiwitsamenstelling en het eiwitgehalte van de korrel bepalen voor een belangrijk deel de **brood- en deegkwaliteit** . Het broodvolume wordt grotendeels door de deegkwaliteit bepaald. Het deeg mag niet te slap worden; bij het rijzen moet het deeg rekbaar zijn en toch voldoende weerstand bieden. In het verleden zijn enkele baktarwes wat betreft de deegkwaliteit te hoog ingeschat. Om aan te sluiten bij de praktijk is de waardering voor de **deegkwaliteit** dit jaar met een punt verlaagd, waardoor een belangrijk deel van de rassen niet meer in de categorie valt "geschikt voor de broodbereiding". De **maalkwaliteit** van de korrels bepaalt het ren-

dement van het maalproces. Bij het malen van de korrels willen de molenaars een zo hoog mogelijk percentage zuiver meel uitmalen, met zo weinig mogelijk verontreiniging van zemeldelen. Op een slechte korrel wordt soms een korting op de prijs in rekening gebracht. *Waarderingscijfers voor de genoemde eigenschappen zijn vermeld in* de tabellen op bladzijde 17 en 18.
Het onderzoek naar brood- en deegkwaliteit wordt uitgevoerd door het Instituut voor Graan, Meel en Brood – TNO te Wageningen.

Opgemerkt zij dat de verwerkende industrie voor de **biscuitbereiding** de voorkeur geeft aan rassen met een zachte korrel. Aan de deegkwaliteit worden voor dit doel andere eisen gesteld.
In de onderstaande tabel zijn de Rassenlijstrassen, die niet-klevende degen geven, ingedeeld op grond van brood- en deegkwaliteit. Klevende degen zijn machinaal slecht te verwerken.

Rassen van winter- en zomertarwe, die voldoen aan de EEG kleeftest, ingedeeld naar brood- en deegkwaliteit.

deegkwaliteit / brood-kwaliteit	goed	vrij goed	middelmatig	matig	zeer matig
zeer goed		Ralle*			
goed	Sunnan*		Accent* Vedette*		
vrij goed		Kraka* Minaret	Avir*[1])	Granta* Obelisk* Pagode*	
middelmatig				Miller*	
matig			Okapi	Arminda	
zeer matig					Citadel Taurus

*) *Heeft een harde korrel.*
[1]) *Avir heeft in de afgelopen jaren dikwijls een te laag valgetal gegeven, ook bij niet zichtbaar schot. Dergelijke partijen zijn ongeschikt voor de verwerking tot brood.*
De rassen links van en boven de dikkere lijn zijn rassen die speciaal geschikt zijn voor de broodbereiding.
Tombola, Adonis en Stratos voldoen niet aan de EEG kleeftest.

Wintertarwerassen voor kleigrond

Rassen geschikt voor de broodbereiding

Accent is voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst.

A — Kraka — EEG-D-DK-L — Kr. Kranich × Caribo. 1968 en 1987. Kw.r. 1985. **K:** Pajbjergfonden, Dyngby, Denemarken. **V:** Semundo B.V., Ulrum.

Heeft een vrij goede brood- en deegkwaliteit, een goede maalkwaliteit en een harde korrel. Geeft vrij goede, op de noordelijke zeeklei goede opbrengsten. Is sterk vatbaar voor bruine roest.
Is vrij goed wintervast. Het lange stro is middelmatig tot matig stevig.
Wordt weinig door afrijpingsziekten, vrij weinig tot weinig door meeldauw en vrij weinig door gele roest en bladvlekkenziekte aangetast.
Rijpt middentijds. Is vrij goed schotresistent.

Nieuwe rassen

T — Accent — Kr. Starke x Vogel 219 x Caribo. 1975 en 1990. Kw.r. aangevraagd. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Heeft een goede brood- en maalkwaliteit, een middelmatige deegkwaliteit en een harde korrel. Gaf gemiddeld vrij goede tot goede opbrengsten.
Lijkt vrij goed wintervast. Heeft vrij lang, vrij stevig stro. Wordt vrij sterk door gele roest, middelmatig door meeldauw en bladvlekkenziekte en vrij weinig door bruine roest aangetast.
Rijpt vrij laat af. Is middelmatig resistent tegen schot.

Overige rassen

Saiga, Sarno en Granada zijn niet meer beschreven.

A — Obelisk — EEG-D — Selectie uit een kruisingspopulatie van 36 rassen. 1971 en 1986. Kw.r. 1985. **K:** De Samenwerkende Graankweekbedrijven Wiersum-Zelder, Ottersum.

Geeft zeer goede opbrengsten. Is goed wintervast. Wordt weinig door gele roest aangetast.
Heeft middenkort, vrij stevig stro.
Wordt vrij weinig door meeldauw, middelmatig door bruine roest, bladvlekkenziekte en afrijpingsziekten en nogal door voetziekten aangetast.
Rijpt vrij vroeg. Is middelmatig tot vrij goed schotresistent en heeft weinig korreluitval.
Heeft een goede maalkwaliteit en een harde korrel.
Is gevoelig voor enkele herbiciden, zie blz. 23.

A — Pagode — EEG — Selectie uit een kruisingspopulatie van 36 rassen. 1971 en 1987. Kw.r. 1986. **K:** De Samenwerkende Graankweekbedrijven Wiersum-Zelder, Ottersum.

Geeft zeer goede opbrengsten. Is goed wintervast. Het stro is vrij kort en vrij stevig.
Wordt middelmatig tot vrij weinig door bruine roest, meeldauw en afrijpingsziekten en middelmatig door gele roest en bladvlekkenziekte aangetast.
Rijpt vrij vroeg. Heeft een grote korrel. Is vrij goed schotresistent en heeft weinig korreluitval. Heeft een goede maalkwaliteit en een harde korrel.
Is gevoelig voor enkele herbiciden, zie blz. 23.

A — Arminda — EEG-B-F-GB — Kr. Carsten 854 × Ibis. 1963 en 1977. Kw.r. 1976. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Vrij kort en stevig tot zeer stevig ras. Is vrij goed tot goed wintervast en geeft vrij goede tot goede opbrengsten. Is zeer geschikt als dekvrucht.
Heeft een trage beginontwikkeling. Stelt vrij hoge eisen aan de grond.
Wordt zeer weinig door gele roest, vrij weinig door bruine roest en middelmatig door meeldauw, bladvlekkenziekte en afrijpingsziekten aangetast.
Rijpt vrij vroeg tot vroeg. Heeft een vrij kleine korrel. Is middelmatig tot vrij goed schotresistent.
Is gevoelig voor enkele herbiciden, zie blz. 23.

B — Okapi — EEG-D — Kr. Cappelle Desprez × Carsten's Winterweizen VIII. 1955 en 1977. Kw.r. 1970. **K:** Saatzucht Dr. h.c. R. Carsten, Bad Schwartau, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** De samenwerkende kweekbedrijven Geertsema Zaden B.V., Groningen; Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.) en Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., Ulrum.

Goed wintervast ras, dat gemiddeld goede opbrengsten geeft.
Het stro is vrij lang tot lang en middelmatig tot matig stevig.
Is vrij sterk vatbaar voor gele roest, vrij sterk tot sterk vatbaar voor meeldauw; middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor bruine roest, weinig vatbaar voor afrijpingsziekten, vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en vrij weinig tot weinig vatbaar voor voetziekten.
Rijpt vrij vroeg tot vroeg. Heeft een grote korrel. Is matig schotresistent.

B — Taurus — EEG-GB — Kr. RPB 181 - 70 D × Griffin. 1973 en 1986. Kw.r. 1985. **K:** Nickerson R.P.B. Ltd., Rothwell, Verenigd Koninkrijk. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft gemiddeld goede tot zeer goede opbrengsten. Heeft stevig stro. Is middelmatig tot matig wintervast.
Heeft een vrij vlotte voorjaarsontwikkeling en geeft een steil gewas. Het stro is van gemiddelde lengte. Is goed tot zeer goed geschikt als dekvrucht.
Wordt weinig door gele roest, vrij weinig door bladvlekkenziekte, middelmatig tot vrij weinig door meeldauw en nogal door afrijpingsziekten en bruine roest aangetast.
Rijpt middentijds. Is vrij goed tot goed schotresistent en heeft vrij weinig tot weinig korreluitval.
Is gevoelig voor enkele herbiciden, zie blz. 23.

B — Tombola — EEG — Kr. Caribo × Maris Templar. 1972 en 1986. Kw.r. 1985. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Geeft gemiddeld vrij goede tot goede opbrengsten.
Is vrij goed wintervast. Het stro is vrij lang en middelmatig stevig.
Wordt vrij sterk door gele roest, bruine roest en voetziekten, middelmatig tot vrij weinig door meeldauw en vrij weinig door bladvlekkenziekte en afrijpingsziekten aangetast.
Rijpt middentijds. Heeft een zeer grote korrel. Is vrij goed schotresistent.

B — Miller — EEG — Kr. Sylvia × W. 135 × M. Huntsman × Okapi. 1973 en 1987. Kw.r. 1986. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Geeft gemiddeld vrij goede tot goede opbrengsten. Is goed wintervast.
Heeft middenkort, vrij stevig stro.
Is weinig vatbaar voor gele roest. Wordt vrij sterk door bruine roest en bladvlekkenziekte en middelmatig door meeldauw en afrijpingsziekten aangetast.
Rijpt middenvroeg. Heeft een grote korrel. Is vrij goed schotresistent en heeft vrij veel korreluitval.

B — Granta — EEG-B-D-GB — Kr. Caribo x Kranich. 1968 en 1985. Kw.r. 1984. **K:** Nickerson R.P.B. Ltd., Rothwell, Verenigd Koninkrijk. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft vrij goede tot goede opbrengsten. Is sterk vatbaar voor bruine roest en afrijpingsziekten. Is middelmatig tot vrij goed wintervast.
Het stro is middenkort en vrij stevig tot stevig. Wordt weinig door gele roest, middelmatig door meeldauw en middelmatig tot vrij sterk door bladvlekkenziekte aangetast.
Rijpt middenvroeg. Is vrij goed schotresistent en heeft weinig korreluitval.
Is gevoelig voor enkele herbiciden, zie blz. 23.

O — Citadel

Geeft op kleigrond goede opbrengsten. Is goed wintervast. Sterk vatbaar voor bruine roest.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 12.

Wintertarwerassen voor zand- en dalgrond

Rassen geschikt voor de broodbereiding

A — Kraka

Geeft op zandgrond vrij goede en op dalgrond goede opbrengsten. Is sterk tot zeer sterk vatbaar voor bruine roest.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 9.

Nieuwe rassen

N — Avir — D — Kr. Alcedo × Maris Huntsman. 1975 en 1988. Kw.r. 1988. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Heeft een vrij goede brood- en maalkwaliteit, een middelmatige deegkwaliteit en een harde korrel. Heeft op zandgrond goede tot zeer goede en op dalgrond vrij goede tot goede opbrengsten gegeven.
Lijkt vrij goed tot goed wintervast. Ontwikkelt zich in het voorjaar vlot.
Heeft middenlang, middelmatig stevig stro.
Wordt vrij weinig door bruine roest, middelmatig door gele roest en afrijpingsziekten en middelmatig tot vrij weinig door meeldauw en bladvlekkenziekte aangetast.
Rijpt vroeg. Heeft een grote korrel. Lijkt matig schotresistent. Heeft vaak een te laag valgetal gegeven, ook bij niet zichtbaar schot.
Is gevoelig voor enkele herbiciden, zie blz. 23.

Overige rassen

A — Pagode

Geeft zeer goede opbrengsten. Is goed wintervast.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 10.

A — Obelisk

Geeft vrij goede opbrengsten. Is goed wintervast.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 9.

B — Citadel— EEG-A-DK — Selectie uit een kruisingspopulatie van 24 rassen. 1966 en 1983. Kw.r. 1982. **K:** De Samenwerkende Graankweekbedrijven Wiersum-Zelder, Ottersum.

Geeft goede opbrengsten. Is goed wintervast. Sterk vatbaar voor bruine roest.
Het stro is van gemiddelde lengte en vrij stevig.
Wordt weinig door gele roest, middelmatig door meeldauw, nogal door bladvlekkenziekte en afrijpingsziekten en vrij sterk door voetziekten aangetast.
Rijpt middenvroeg. Is vrij goed schotresistent. Heeft vrij weinig tot weinig korreluitval.
Is gevoelig voor enkele herbiciden, zie blz. 23.

B — Okapi

Goed wintervast ras. Geeft op zandgrond middelmatig tot vrij goede en op dalgrond vrij goede tot goede opbrengsten.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 10.

B — Taurus

Geeft zeer goede opbrengsten. Is middelmatig tot matig wintervast. Goed tot zeer goed geschikt als dekvrucht.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 10.

O — Tombola

Geeft goede opbrengsten.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 11.

O — Granta

Geeft op zandgrond vrij goede en op dalgrond vrij goede tot matige opbrengsten. Is sterk vatbaar voor bruine roest en afrijpingsziekten.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 11.

Zomertarwerassen

Rassen geschikt voor de broodbereiding

A — Minaret — EEG-B-F-GB-IRL — Kr. Bastion × Mironovskaja 808. 1969 en 1983. Kw.r. 1982. **K:** De Samenwerkende Graankweekbedrijven Wiersum-Zelder, Ottersum.

Heeft een vrij goede brood- en maalkwaliteit, een vrij goede deegkwaliteit en een zachte korrel. Geeft zowel op kleigrond als op zand- en dalgrond zeer goede tot hoge opbrengsten.
Heeft een vlotte beginontwikkeling. Het stro is vrij kort en middelmatig tot vrij stevig. Wordt middelmatig tot vrij weinig door meeldauw, nogal door bruine roest en afrijpingsziekten en vrij sterk door gele roest aangetast.
Rijpt vroeg. Heeft een vrij kleine korrel. Is vrij goed schotresistent.
Is gevoelig voor enkele herbiciden, zie blz.23.

B — Ralle — EEG-D-L — Kr. Svenno × Parlo × 2149.60. 1962 en 1981 (1980). Kw.r. 1980. **K:** F. von Lochow-Petkus GmbH, Bergen, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Heeft een zeer goede broodkwaliteit, een goede maalkwaliteit, een vrij goede deegkwaliteit en een harde korrel. Geeft op zand- en dalgrond goede tot zeer goede en op kleigrond matige opbrengsten.
Ontwikkelt zich in het voorjaar vlot. Het stro is lang en middelmatig tot matig stevig. Sterk vatbaar voor gele roest, middelmatig vatbaar voor meeldauw, bruine roest en afrijpingsziekten.
Rijpt vrij vroeg. Heeft een grote korrel. Is middelmatig tot matig schotresistent.

Nieuwe rassen

N — Vedette — Kr. HPG 522-66 × Maris Dove. 1971 en 1989. Kw.r. 1989. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Heeft een goede broodkwaliteit, een middelmatige deegkwaliteit, een matige maalkwaliteit en een harde korrel. Heeft op kleigrond goede en op zand- en dalgrond vrij goede tot goede opbrengsten gegeven.
Het stro is vrij kort en stevig.
Werd vrij weinig door meeldauw, middelmatig door gele en bruine roest en vrij sterk door afrijpingsziekten aangetast.
Rijpt vrij vroeg. Lijkt vrij goed tot goed schotresistent.

T – Sunnan – EEG-D – Kr. ?. 1967 en 1988. Kw.r. 1986. **K:** W. Weibull A.B., Landskrona, Zweden. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Heeft een goede brood- en deegkwaliteit, een middelmatige maalkwaliteit en een harde korrel. Op kleigrond is de opbrengst goed, op zand- en dalgrond matig tot vrij goed.
Het stro is vrij lang en vrij stevig.
Wordt weinig door meeldauw en bruine roest en middelmatig tot vrij weinig door afrijpingsziekten aangetast. Lijkt vrij weinig vatbaar voor gele roest.
Rijpt middentijds. Is matig schotresistent. Heeft een kleine korrel met een vrij goed tot goed hectolitergewicht.
De korrel heeft geel endosperm en kan daardoor van belang zijn als grondstof voor deegwaren en speciale bakkerijprodukten.

Overige rassen

A – Stratos – EEG – Kr. 5871 × H 401 × Orca. 1967 en 1981. Kw.r. 1980. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld).

Vrij lang, vrij stevig ras dat op kleigrond goede tot zeer goede en op zand- en dalgrond vrij goede tot goede opbrengsten geeft.
Wordt middelmatig door gele en bruine roest, nogal door meeldauw en middelmatig tot vrij weinig door afrijpingsziekten aangetast.
Rijpt middenlaat. Heeft een grote korrel. Is vrij goed schotresistent.
Is gevoelig voor enkele herbiciden, zie blz. 23.

O – Adonis – EEG – Kr. Orca × (H 35 × Funo). 1958 en 1976. Kw.r. 1973. **K:** Agrico Research, Emmeloord. **V:** De kweekbedrijven M.G. t.w. Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., Ulrum en Geertsema Zaden B.V., Groningen. (Rl. 1989).

Geeft vrij goede tot goede opbrengsten. Wordt weinig door gele echter vrij sterk door bruine roest aangetast.

Gemiddelde korrelopbrengst van de wintertarwerassen [1] [2]
Verhoudingsgetallen per gebied

	Noord. zeeklei	Centr. zeeklei	Z.W. zeeklei	Rivierklei en löss	Zand-grond	Dal-grond
A A[3] — Kraka	101	97	96	96	95	101
T — — Accent	96	98	98	99	—	—
— N — Avir	—	—	—	—	101	97
A A — Obelisk	109	105	104	105	99	99
A A — Pagode	109	107	104	105	106	101
A — — Arminda	96	97	98	99	—	—
B B — Okapi	98	99	100	99	93	97
B B — Taurus	104	100	100	102	105	103
B O — Tombola	95	96	100	99	—	—
B — — Miller	95	100	101	97	—	—
B O — Granta	96	100	99	98	—	—
O B — Citadel	—	—	—	—	100	102

Gemiddelde korrelopbrengst van de zomertarwerassen [1]
Verhoudingsgetallen per grondsoort.

	Kleigrond	Zand- en dalgrond
A — Minaret	106	110
B — Ralle	91	103
N — Vedette	101	97
T — Sunnan	99	93
A — Stratos	102	97

[1] *De opbrengstverhoudingen tussen de rassen — gebaseerd op proefvelduitslagen — kunnen in bepaalde jaren door het plotseling optreden van ziekten worden verstoord.*
[2] *De opbrengstverhoudingen kunnen door het optreden van strenge winters worden beïnvloed.*
[3] *De eerste aanduiding geeft de rubricering op kleigrond en de tweede aanduiding de rubricering op zand- en dalgrond aan.*

Overzicht van de raseigenschappen bij wintertarwe

Een hoog cijfer duidt op gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Verder worden grote bladrijkdom en lang stro door een hoog cijfer aangeduid.	Accent	Avir	Kraka	Arminda	Citadel	Granta	Miller	Obelisk	Okapi	Pagode	Taurus	Tombola
1. Wintervastheid	7	7^5	7	7^5	8	6^5	8	8	8	8	5^5	7
2. Gevoeligheid voor slemp	...	8	7	6^5	7^5	7^5	7^5	8	8	8	7	8
3. Mogelijkheid laat zaaien	...	6	6	6	7	7	7	8	7	7	7	7
4. Vroegheid grondbedekking	7	7^5	6	6	7^5	7	6	7^5	7^5	7	6	7^5
5. Vroegheid in aar komen	6	8	6	7^5	7	7	7^5	7^5	7^5	7	7^5	6
6. Bladrijkdom	7	7^5	7	6	7^5	7^5	7	8	8	8	6	8
7. *Lengte van het stro*	7	6^5	8	5	6	5^5	5^5	5^5	7^5	5	6	7
8. Stevigheid van het stro	7	6	5^5	8^5	7	7^5	7	7	5^5	7	8	6
9. Veerkracht van het stro	6^5	7	7	6	7	6^5	7	7	7^5	7	6	7^5
10. Vroegrijpheid	5	8	6	7^5	6^5	6^5	6^5	7	7^5	7	6	6
11. Halmgetal[1])	8	7^5	7^5	8^5	9	8^5	8	7^5	8	7	8^5	7^5
12. Korrelgewicht	6	8	5^5	5	6^5	7	8	6^5	7^5	8	6^5	8^5
13. Hectolitergewicht	7	7	7	6^5	7	7	6^5	7	7	7	8	7
14. Geschikth. voor de broodbereiding												
a. EEG kleeftest[2])	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–
b. broodkwaliteit[3])	8	7	7	5	4	7	6	7	5	7	4	–
c. deegkwaliteit	6	6	7	5	4	5	5	5	6	5	4	–
d. maalkwaliteit	8	7	8	4	...	6	5	8	7	8	...	–
e. *korrelhardheid*	h	h	h	z	z	h	h	h	z	h	z	z
15. Resistentie tegen schot	6^5	5^5	7	6^5	7	7	7	6^5	5	7	7^5	7
16. Resistentie tegen korreluitval	...	7	6^5	6	7^5	8	5	8	6	8	7^5	6^5
17. Resistentie tegen gele roest[4])	5	6	7	9	8	8	8	8	5	6	8	5
18. Resistentie tegen gele roest[5])	5	5	6	8	7	6	7	7	5	4	7	5
19. Resistentie tegen bruine roest	7	7	3^5	7	4	4	5	6	6^5	6^5	5^5	5
20. Resistentie tegen oogvlekk.z. (voetz.)	6	7	6	7	5	6^5	7	5^5	7^5	5^5	6^5	5
21. Resistentie tegen meeldauw	6	6^5	7^5	6	6	5	6	7	4^5	6^5	6^5	6^5
22. Resistentie tegen bladvlekkenziekte	6	6^5	7	6	5^5	5^5	5	6	7	6	7	7
23. Resistentie tegen Fusarium in de aar	6	7	7	6^5	5^5	4^5	5^5	5^5	6^5	5	5	6
24. Resistentie tegen afrijpingsz. totaal	7	6	8	6	5^5	4	6	6^5	8	6^5	5^5	7
25. Geschikth. als dekvrucht	7	7	6	9	7	7	7^5	6	6	6	8^5	6
26. Geschikth. voor zandgrond	–	7^5	8	–	8	7^5	–	8	8	8	7^5	8

N.B. Voor verklaring van de voetnoten zie blz. 18

Overzicht van de raseigenschappen bij zomertarwe

Een hoog cijfer duidt op gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Verder worden grote bladrijkdom en lang stro door een hoog cijfer aangeduid.	Minaret	Ralle	Sunnan	Vedette	Stratos
1. Mogelijkheid laat zaaien	6	6	...	...	6
2. Mogelijkheid zeer vroeg zaaien	8	7	...	...	7
3. Vroegheid grondbedekking	7[5]	7[5]	5[5]	6	6
4. Vroegheid in aar komen	7[5]	6[5]	6	6[5]	5[5]
5. Bladrijkdom	6[5]	7	6[5]	5[5]	6
6. Lengte van het stro	5	8	7	5	7
7. Stevigheid van het stro	6[5]	5[5]	7	8	7
8. Veerkracht van het stro	6[5]	7	7	7	6[5]
9. Vroegrijpheid	8	7	6	7	5[5]
10. Halmgetal[1])	8	7	8	7[5]	7
11. Korrelgewicht	5	8	4	7	8
12. Hectolitergewicht	7	7	7[5]	7	6[5]
13. Geschikth. voor de broodbereiding					
a. EEG kleeftest[2])	+	+	+	+	–
b. broodkwaliteit[3])	7	9	8	8	–
c. deegkwaliteit	7	7	8	6	–
d. maalkwaliteit	6	8	6	4	–
e. korrelhardheid	z	h	h	h	z
14. Resistentie tegen schot	7	5[5]	5	7[5]	7
15. Resistentie tegen korreluitval	7	6	...	...	7
16. Resistentie tegen gele roest[4])	5	4	8	6	6
17. Resistentie tegen gele roest[5])	5	3	5	5	5
18. Resistentie tegen bruine roest	5[5]	6	8	6	6
19. Resistentie tegen meeldauw	6[5]	6	8	7	5[5]
20. Resistentie tegen afrijpingsziekten	6	6	6[5]	5	6[5]
21. Geschiktheid als dekvrucht	7	5	6	8	6
22. Geschiktheid voor kleigrond resp. zand- en dalgrond[6])	k/z	z	k	k/z	k/z

[1]) *Het waarderingscijfer voor het halmgetal is een maat voor het aantal halmen per plant bij een zelfde zaaidichtheid.*
[2]) *+ = geeft niet-klevende degen.*
[3]) *Relatief binnen het Nederlandse sortiment; – betekent niet geschikt voor broodbereiding.*
[4]) *Dit cijfer berust op de mate van aantasting op proefvelden en in de praktijk.*
[5]) *Dit cijfer duidt op de aantasting die is opgetreden bij kunstmatige infectie en geeft het risico aan bij eventuele uitbreiding van de fysio's waar het ras vatbaar voor is.*
[6]) *k = het meest geschikt voor kleigrond, z = het meest geschikt voor zand- en dalgrond.*

Ziekten

Schimmelziekten komen vrijwel elk jaar in het gewas voor; o.a. gele en bruine roest, voetziekten en afrijpingsziekten kunnen in sommige jaren grote schade veroorzaken.
Kiemplanteziekten, veroorzaakt door verschillende *Fusarium*-soorten, **steenbrand** *(Tilletia caries)* en **stuifbrand** *(Ustilago nuda* f. sp. *tritici)* kunnen door gebruik van goedgekeurd zaaizaad en door ontsmetting van het zaaizaad worden tegengegaan. Stuifbrand komt de laatste jaren weer wat meer voor.
Van de **voetziekten** is vooral de oogvlekkenziekte *(Pseudocercosporella herpotrichoides)* van belang. Een goede vruchtwisseling en niet te vroeg zaaien kunnen het optreden van oogvlekkenziekte beperken. Een goede bodemstructuur, ondiep en niet te dicht zaaien zijn eveneens gunstig. Indien begin mei ongeveer 20% van de planten oogvlekken vertonen wordt chemische bestrijding aanbevolen. Tarwerassen vertonen verschillen in gevoeligheid voor legering als gevolg van aantasting door oogvlekkenziekte. Daarnaast kunnen Fusarium (o.a. *Fusarium culmorum),* tarwehalmdoder *(Gaeumannomyces graminis* var. *tritici* en var. *avenae)* en scherpe-oogvlekkenziekte *(Rhizoctonia cerealis)* voorkomen. Legering kan worden beperkt door toepassing van chloormequat.
In sommige jaren kan **gele roest** *(Puccinia striiformis)* veel schade veroorzaken. Deze schimmel kan gemakkelijk nieuwe fysio's ontwikkelen, waardoor rassen die aanvankelijk niet of weinig vatbaar bleken, later soms sterk worden aangetast. Om het grote schaderisico van deze ziekte te beperken zijn rassenkeuze en rassenspreiding van groot belang (zie ook blz. 20 en 21). Komt gele roest in het gewas voor dan kan door een tijdige chemische bestrijding de schade belangrijk worden beperkt.
Bruine roest *(Puccinia recondita* f. sp. *tritici)* kan in sommige jaren tamelijk ernstig optreden. Er zijn duidelijke rasverschillen in vatbaarheid voor deze ziekte, die beïnvloed kunnen worden door het optreden van nieuwe fysio's.
Zwarte roest *(Puccinia graminis* f. sp. *tritici)* komt in ons land weinig voor.
In het jonge gewas kan men in het voorjaar regelmatig **bladvlekkenziekte** (bladseptoria), veroorzaakt door *Septoria tritici* aantreffen, maar de schimmel blijft tijdens het schieten veelal in het afstervende oudere blad achter en de aantasting zet meestal niet door. Ook *Septoria nodorum* en diverse Fusariumsoorten kunnen bladvlekken veroorzaken.
Meeldauw *(Erysiphe graminis* f. sp. *tritici)* kan nogal schade veroorzaken zowel aan het blad als in de aar; de ziekte wordt door hoge stikstofgiften bevorderd.
Onder de naam **afrijpingsziekten** worden de aarziekten tijdens de afrijping zoals meeldauw, kafjesbruin *(Septoria nodorum),* rode kafschimmel *(Fusarium* spp.*),* sneeuwschimmel *(Gerlachia nivalis,* syn. *Fusarium nivale)* en het zwart *(Dematiaceae)* samengevat. De vatbaarheid van de rassen voor afrijpingsziekten verschilt aanzienlijk. De schade die door verschillende van deze ziekten wordt veroorzaakt kan worden beperkt door een bespuiting met fungiciden zodra de aren zichtbaar zijn. Deze bestrijdingsmogelijkheid geldt veel minder voor Fusarium die de laatste jaren in sterke mate voorkwam en waarbij grote verschillen in vatbaarheid optraden.
Om aanpassing of resistentievorming van de ziekteverwekker t.o.v. bestrijdingsmiddelen tegen te gaan verdient het aanbeveling om bij meermalige chemische bestrijding van ziekten binnen één groeiseizoen afwisselend middelen te gebruiken met verschillende werkzame stoffen.

Rassenspreiding

Grote uitbreiding van één ras kan risico's met zich meebrengen bijv. in verband met het optreden en de verbreiding van ziekten zoals gele en bruine roest en de kans op uitwintering. Rassenspreiding kan deze risico's verminderen.
Er is verschil in de mate van risico tussen de verschillende teeltgebieden. Gele roest treedt als regel het eerst en het meest op in de noordelijke kleigebieden en in de IJsselmeerpolders; meeldauw komt meer voor op dal- en vooral op zandgrond; in het zuidwesten speelt wintervastheid een minder grote rol dan in het noorden.
In onderstaande tabel zijn de tarwerassen ingedeeld op grond van gegevens van het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek omtrent de vatbaarheid voor bepaalde fysio's en kennis omtrent de verwantschap van de rassen en de fysio's, daarnaast op grond van aantasting door gele roest op proefvelden en in de praktijk.

Mate van aantasting op proefvelden en in de praktijk.	Groepen van rassen die wat hun vatbaarheid voor de aangegeven fysio's van gele roest betreft een vergelijkbare erfelijke achtergrond hebben.				
	108 E 41 109 E 41	234 E 171	108 E 141 109 E 141	41 E 168 45 E 140	39 E 134 43 E 138 107 E 139
wintertarwe					
weinig aangetast		Taurus			
			Obelisk	Obelisk	Obelisk
	Miller				
			Citadel	Citadel	Citadel
	Granta Kraka			Granta Kraka	
matig aangetast	Avir Pagode Tombola Okapi Accent	Pagode	Pagode	Pagode Tombola Okapi	Pagode
zomertarwe					
weinig aangetast			Adonis		
		Sunnan			
matig aangetast			Vedette Stratos		Vedette Stratos
	Minaret		Minaret		
sterk aangetast	Ralle		Ralle		Ralle

Arminda is niet in deze tabel opgenomen; dit ras werd tot nu toe zeer weinig of niet door gele roest aangetast. Soms is in het jeugdstadium wel gele roest geconstateerd, veroorzaakt door fysio 108 E 41 of 41 E 168. *Pagode* is als kiemplant zeer vatbaar.

Voor een effectieve rassenspreiding in verband met gele roest is het gewenst rassen te kiezen die niet samen in één kolom voorkomen. Van rassen in eenzelfde kolom wordt aangenomen dat ze een vergelijkbaar resistentiepatroon bezitten. Deze rassen kunnen aangetast worden door een zelfde bestaand fysio of kunnen in de toekomst vatbaar blijken voor hetzelfde nieuwe fysio van gele roest. Van twee rassen die niet in een zelfde kolom voorkomen wordt aangenomen dat ze een verschillend resistentiepatroon bezitten.

Zaaizaadhoeveelheid bij tarwe

Wintertarwe

Bij wintertarwe wordt door de NAK het 1000- korrelgewicht (DKG) op de certificaten vermeld.
Voor het verkrijgen van een goed gewas wintertarwe is het o.m. noodzakelijk ongeveer 500 halmen per m² te hebben, hetgeen bereikt kan worden met 200 tot 220 planten per m² in het voorjaar. Onder zeer goede omstandigheden (goede kiemkracht, goede grond, tijdige zaai, goed zaaibed, goede weersomstandigheden) kan uitgegaan worden van een veldopkomst van 85%; daarnaast moet gerekend worden met een plantverlies in de winter van 10%. Om het gewenste aantal planten te krijgen moet men dan ongeveer 280 korrels per m² zaaien. Bij een DKG van 50 gram is dat 140 kg per ha. Hoewel de veldopkomst moeilijk te voorspellen is kan de volgende tabel als richtlijn gelden.

Zaaizaadhoeveelheid in kg per ha

Omstandigheden bij het zaaien	Zaaizaad in kg per ha bij DKG			
	40	45	50	55
zeer goed	110	125	140	150
gemiddeld	125	140	155	170
slecht	140	155	175	190

Zomertarwe

Ook bij zomertarwe zijn de verschillen in zaaizaadhoeveelheid in hoofdzaak gebaseerd op verschillen in korrelgrootte.
Onderstaande tabel geeft een richtlijn voor de gewenste zaaizaadhoeveelheid onder gunstige omstandigheden. Indien onder minder gunstige omstandigheden wordt gezaaid is het gewenst 20-30 kg meer zaaizaad te gebruiken dan in de tabel is aangegeven.
Voorts dient rekening te worden gehouden met de van jaar tot jaar optredende verschillen in korrelgewichten en partijen.

	Goede gronden	Gemiddelde gronden	Zware stugge klei
Sunnan	110 kg/ha	120 kg/ha	130 kg/ha
Minaret, Vedette	130 ,,	140 ,,	150 ,,
Adonis, Ralle, Stratos	150 ,,	160 ,,	170 ,,

Stikstofbemesting van de tarwerassen

De stikstofbemesting dient in eerste instantie te worden afgestemd op de stikstofrijkdom van de grond. Hiertoe worden op basis van grondonderzoek jaarlijks regionaal stikstofadviezen gegeven.
Een gedeelde stikstofbemesting is aan te bevelen. Door vroeg een deel van de bemesting te geven en later naar behoefte aan te vullen wordt het legeringsrisico sterk beperkt, terwijl bovendien ziekte-aantastingen veelal minder hevig zijn.
Er bestaan vermoedelijk tussen de rassen geen grote verschillen in stikstofbehoefte. Rassen met een trage voorjaarsontwikkeling zijn in het voorjaar dankbaar voor een flinke stikstofgift. Rassen die gevoelig zijn voor legering moeten bij de eerste gift minder ontvangen.
Onderstaande tabel geeft vooral op basis van genoemde verschillen aan hoe men bij het kiezen van een ander ras de eerste stikstofbemesting hierbij kan aanpassen. Met een teken is aangegeven hoe groot de verschillen zijn. Elk + of — teken geeft ongeveer 10 kg zuivere stikstof meer of minder dan de middengroep (m) aan.

Wintertarwe

Arminda, Taurus	+ +
Accent, Granta, Miller, Obelisk, Pagode	+
Avir, Citadel	m
Kraka, Okapi, Tombola	—

Zomertarwe

Vedette	+ +
Adonis, Stratos, Sunnan	+
Minaret	m
Ralle	—

Zonodig kan legering worden tegengegaan door toepassing van **chloormequat** (diverse merken). Dit beperkt ook de schade die door oogvlekkenziekte kan worden veroorzaakt. Chloormequat dient bij voorkeur **vroeg** (direct na de uitstoeling) te worden gespoten. Het middel kan als noodrembespuiting ook later (begin schieten) nog worden toegepast op gewassen die te geil dreigen te worden.
Een nadeel van het gebruik van chloormequat, speciaal van een late noodrembespuiting, is dat het optreden van afrijpingsziekten kan toenemen. Dit bezwaar is gedeeltelijk te ondervangen door een fungicidebehandeling tegen deze ziekten. Op zand- en dalgrond is het gebruik van chloormequat i.v.m. de verhoging van de ziektedruk minder aan te bevelen.

Gevoeligheid voor herbiciden[1])

Bij het gebruik van herbiciden in tarwe is gebleken dat er rasverschillen bestaan met betrekking tot de gevoeligheid voor sommige middelen. Geadviseerd wordt metoxuron (merk Dosanex) en chloortoluron (diverse merken) niet toe te passen in de wintertarwerassen Arminda, Avir, Citadel, Granta, Obelisk, Pagode en Taurus en in de zomertarwerassen Minaret en Stratos. De zomertarwerassen Minaret en Stratos zijn gevoelig voor isoproturon (diverse merken). Dit lijkt ook het geval met Arminda, Citadel en Granta.

Oogstbaarheid

Verschillende raseigenschappen en omstandigheden zijn van invloed op de oogstbaarheid van het gewas. De belangrijkste hiervan worden hierna genoemd.
De *lengte* en *stevigheid van het stro* bepalen in sterke mate de oogstcapaciteit van de machine.
Minder goede veerkracht van het stro kan leiden tot een platte legering, waarbij het gewas slecht droogt. Bovendien hebben gelegerde gewassen het bezwaar dat onkruid of een ondervrucht door het gewas heengroeit, wat niet alleen de oogst bemoeilijkt maar ook grotere kosten geeft bij de verdere verwerking van de oogst.
Korreluitval kan tot vrij grote verliezen aanleiding geven wanneer niet op tijd kan worden geoogst. Bovendien kan korreluitval opslag geven in het volgende gewas. Vooral bij graszaadteelt is dit hinderlijk. Overigens zijn rassen met een loszittende korrel in het algemeen rassen die gemakkelijk dorsen.
Schot heeft tot gevolg dat de korrel slechter droogt, waardoor het aantal oogstbare dagen sterk wordt verminderd. Bij ernstig optreden van schot kunnen belangrijke oogstverliezen optreden en wordt de geschiktheid voor de broodbereiding nadelig beïnvloed.
Afrijpingsziekten en ook een brosse aarspil zijn vaak oorzaak dat kleine stukjes aar niet voldoende worden uitgedorst.

---

[1]) *Hierover wordt overleg gepleegd met de Plantenziektenkundige Dienst.*

Gerst

(Hordeum vulgare L. *sensu lato* of *Hordeum distichum* L. en *Hordeum polystichum* L. *)*

Wintergerst

De oppervlakte wintergerst bedroeg in 1989 7.800 ha, waarvan bijna de helft op de Groninger kleigrond. In Limburg wordt zowel op löss als op zandgrond wintergerst verbouwd, in 1989 ruim 2.000 ha.
Hasso was in 1989 het meest verbouwde ras met ongeveer 60% van het totale areaal wintergerst.
Wintergerst is zeer geschikt als voorvrucht voor een stoppelgewas of koolzaad.
Het sortiment is verdeeld in meerrijige en tweerijige rassen.

Meerrijige rassen

A — Hasso — EEG-B-CH-D-DK-L — Kr. Dura x 12563. 1965 en 1983 (1980). Kw.r. 1982. **K:** F. von Lochow-Petkus GmbH, Bergen, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Is middelmatig tot vrij goed wintervast. Geeft gemiddeld goede, op löss zeer goede opbrengsten.
Heeft in het voorjaar een vrij vlotte ontwikkeling. Het vrij lange stro is middelmatig tot vrij stevig.
Wordt weinig door bladvlekkenziekte, vrij weinig door dwergroest, middelmatig tot vrij weinig door netvlekkenziekte en nogal door meeldauw aangetast.
Rijpt vrij vroeg. Heeft een middenkleine korrel en een middelmatig hectolitergewicht.

A — Masto — EEG-GB — Kr. Vogelsanger Gold × eigen lijn. 1968 en 1983. Kw.r. 1982. **K:** Semundo B.V., Ulrum.

Is vrij goed wintervast. Geeft goede, op löss echter middelmatig tot vrij goede opbrengsten.
De voorjaarsontwikkeling is vrij traag. Het stro is vrij lang en vrij stevig.
Wordt vrij weinig door meeldauw, middelmatig tot vrij weinig door netvlekkenziekte en dwergroest en nogal door bladvlekkenziekte aangetast.
Rijpt middentijds. Heeft een korrel van gemiddelde grootte en een vrij goed hectolitergewicht.

B — Corona — EEG-B-D-L — Kr. [(Dura × Dea) × Perga] × Vogels. Gold × Vogels. Gold. 1968 en 1987. Kw.r. 1985. **K:** Saatzuchtgesellschaft Streng's Erben, Uffenheim, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Fa. Jan M. Chr. van der Schaaf jr., Amsterdam.

Is middelmatig tot matig wintervast. Geeft op kleigrond goede en op zand- en dalgrond vrij goede opbrengsten.
Het stro is middenlang en middelmatig stevig.
Wordt weinig door bladvlekkenziekte, vrij weinig door netvlekkenziekte, vrij weinig tot weinig door dwergroest en middelmatig door meeldauw aangetast.
Rijpt vrij vroeg. Heeft een vrij kleine korrel en een middelmatig tot vrij goed hectolitergewicht.

B — Dinosa — EEG — Kr. (Dura × Tocka) × Banteng. 1971 en 1987. Kw.r. 1986. **K:** W. von Borries-Eckendorf, Leopoldshöhe, Bondsrepubliek Duitsland en Semundo B.V., Ulrum. **V:** B.V. Landbouwbureau Wiersum, Groningen.

Is vrij goed wintervast. Geeft gemiddeld goede opbrengsten.
Heeft vrij lang, vrij stevig stro.
Wordt vrij weinig tot weinig door bladvlekkenziekte, vrij weinig door netvlekkenziekte, middelmatig door meeldauw en nogal door dwergroest aangetast.
Rijpt middenvroeg. Heeft een smalle korrel van gemiddelde grootte en een middelmatig tot matig hectolitergewicht.

Nieuwe rassen

N — Alpaca — D — Kr. Banteng × Tapir. 1972 en 1989. Kw.r. 1989. **K:** Semundo B.V., Ulrum.

Is vrij goed wintervast. Heeft zeer goede tot hoge opbrengsten gegeven.
Heeft middenlang, vrij stevig stro.
Werd vrij weinig tot weinig door bladvlekkenziekte en middelmatig tot vrij weinig door meeldauw, dwergroest en netvlekkenziekte aangetast.
Rijpt vrij vroeg. Heeft een middenkleine korrel en een middelmatig hectolitergewicht.

T — Oribi (voorheen Semu 028.8) — Kr. Banteng × (Herfordia × Dea) × (P 149-49 × Trias). 1970 en 1988. **K:** Semundo B.V., Ulrum.

Is vrij goed wintervast. Heeft goede tot zeer goede opbrengsten gegeven, op de zuidwestelijke zeeklei echter vrij goede.
Heeft vrij lang, middelmatig stevig stro.
Wordt vrij weinig tot weinig door bladvlekkenziekte, middelmatig tot vrij weinig door netvlekkenziekte, middelmatig door dwergroest en nogal door meeldauw aangetast.
Rijpt middenvroeg. Heeft een vrij grote korrel en een middelmatig tot matig hectolitergewicht.

Tweerijige rassen

A — Marinka — EEG-D-DK-F-GB-IRL — Kr. (Alpha × SVP 67.4) × Malta. 1972 en 1986. Kw.r. 1985. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Is vrij goed wintervast. Heeft een grote, goed gevulde korrel en een goed hectolitergewicht. Geeft op kleigrond vrij goede en op zand- en dalgrond goede tot zeer goede opbrengsten.
Het stro is middenkort en stevig.
Wordt weinig door netvlekkenziekte, vrij weinig tot weinig door meeldauw en bladvlekkenziekte en nogal door dwergroest aangetast.
Rijpt middenlaat.

A – Flamenco — EEG-B-F-GB-IRL — Kr. France Dea × Sonja. 1972 en 1984 (1982). Kw.r. 1983. **K:** Secobra, Maule, Frankrijk. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Is vrij goed wintervast. Geeft gemiddeld vrij goede, op de zuidwestelijke zeeklei goede, echter op löss middelmatige opbrengsten. Heeft een zeer grote, goed gevulde korrel en een goed hectolitergewicht.
Het stro is middenkort en vrij stevig tot stevig.
Wordt vrij weinig tot weinig door bladvlekkenziekte, vrij weinig door dwergroest, middelmatig tot vrij weinig door netvlekkenziekte en middelmatig door meeldauw aangetast.
Rijpt vrij vroeg tot vroeg.

Gemiddelde korrelopbrengst van de wintergerstrassen
Verhoudingsgetallen per gebied

	Noord. zeeklei	Centr. zeeklei	Z.W. zeeklei	Löss	Zand- en dalgrond
Meerrijige rassen					
A — Hasso	102	100	97	104	101
A — Masto	101	97	103	94	98
B — Corona	100	102	99	100	96
B — Dinosa	99	103	100	103	101
N — Alpaca	107	102	109	108	107
T — Oribi	100	105	96	104	97
Tweerijige rassen					
A — Marinka	96	95	96	96	102
A — Flamenco	95	95	99	91	97

Overzicht van de raseigenschappen bij wintergerst

Een hoog cijfer duidt op gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Verder worden grote bladrijkdom, lang stro en vroege rijping door een hoog cijfer aangeduid.	Alpaca	Corona	Dinosa	Hasso	Masto	Oribi	Flamenco	Marinka
1. Wintervastheid	7	5^5	7	6^5	7	7	7	7
2. Vroegheid van grondbedekking	7	6^5	7	7	7	7	7	7
3. Vroegheid van in aar komen	7	7	6^5	7	7	7	7	6^5
4. Bladrijkdom	7^5	7^5	7	7^5	7	7^5	7	7
5. Lengte van het stro	6^5	6^5	7	7	7	7	5^5	5^5
6. Stevigheid van het stro	7	6	7	6^5	7	6	7^5	8
7. Veerkracht van het stro	6^5	7	6^5	6^5	6^5	6^5	7	7
8. Vroegrijpheid	7	7	6^5	7	6	6^5	7^5	5^5
9. Halmgetal	7^5	7^5	7^5	7^5	7^5	7^5	9	9
10. Korrelgewicht	5^5	5^5	6^5	5^5	6^5	7^5	9	8^5
11. Hectolitergewicht	6^5	7	6	6^5	7^5	6	8	8
12. Afbreken van aren	7	7^5	7	7	6	6^5	7	7^5
13. Resistentie tegen meeldauw	6^5	6	6	5^5	7	5^5	6	7^5
14. Resistentie tegen gele roest	5	6^5	6	7^5	6^5	6	6^5	6
15. Resistentie tegen dwergroest	6^5	7^5	5^5	7	6^5	6	7	5^5
16. Resistentie tegen bladvlekkenziekte	7^5	8	7^5	8	5^5	7^5	7^5	7^5
17. Resistentie tegen netvlekkenziekte	6^5	7	7	6^5	6^5	6^5	6^5	8
18. Geschiktheid voor dekvrucht	7^5	7	7^5	8	7^5	7	8	8
19. Geschiktheid voor zand- en dalgrond	8	7	7^5	7	7	7	7	8
20. Geschiktheid voor pelgerst	6^5	6^5	6^5	6^5	7	7	8	8

Ziekten

Stuifbrand *(Ustilago nuda* f. sp. *Hordei),* **steenbrand** *(Ustilago hordei* f. sp. *hordei)* en **strepenziekte** *(Drechslera graminea,* syn. *Helminthosporium gramineum)* kunnen zoveel mogelijk door gebruik van goedgekeurd zaaizaad en door ontsmetting van het zaaizaad worden tegengegaan. **Meeldauw** *(Erysiphe graminis* f. sp. *hordei)* en **dwergroest** *(Puccinia hordei)* kunnen sommige rassen nogal aantasten. Soms kan **gele roest** *(Puccinia striiformis)* schade veroorzaken. **Netvlekkenziekte** *(Pyrenophora teres* f. sp. *teres)* en **bladvlekkenziekte** *(Rhynchosporium secalis)* kunnen bij een vroege aantasting aanmerkelijke schade geven.
Het **gerstegeelmozaïek**virus, overgebracht door de grondschimmel *Polymyxa graminis,* breidt zich de laatste jaren uit in de teeltgebieden van wintergerst in West-Europa. Ook in Nederland is de ziekte waargenomen. Het **gerstevergelingsvirus** (Barley Yellow Dwarf) komt mondiaal gezien veel voor. In Nederland is de laatste jaren een grote toename geconstateerd, vooral in de kustgebieden. Het virus wordt door luizen overgebracht. Dit gebeurt zowel in het najaar (bij late luisvluchten of vroege zaai) als in het voorjaar. Het virus heeft vele granen en grasachtigen als waardplant. Bij meermalige chemische bestrijding van ziekten binnen één seizoen verdient het aanbeveling afwisselend middelen met verschillende werkzame stoffen te gebruiken.

Zaaizaadhoeveelheid van de wintergerstrassen in kg/ha

Onderstaande tabel geeft een richtlijn voor de gewenste zaaizaadhoeveelheid bij vroeg zaaien. Naarmate later wordt gezaaid is het gewenst meer zaaizaad te gebruiken, bij zeer laat zaaien 20 à 30 kg meer.

	Kleigrond goede structuur	Gem. klei en goede zand- en dalgrond	Zware stugge klei
Alpaca, Corona, Hasso	100 kg/ha	110 kg/ha	125 kg/ha
Dinosa, Masto, Oribi	110 ,,	120 ,,	140 ,,
Flamenco, Marinka	120	130	150

Stikstofbemesting van de wintergerstrassen

De stikstofbemesting dient in eerste instantie te worden afgestemd op de stikstofrijkdom van de grond. Hiertoe worden op basis van grondonderzoek jaarlijks regionaal stikstofadviezen gegeven. Een gedeelde stikstofgift verdient aanbeveling. Er moet op grond van verschillen in gevoeligheid voor legering rekening worden gehouden met het ras. Onderstaande tabel geeft vooral op basis van verschillen in legeringsgevoeligheid aan hoe men bij het kiezen van een ander ras de eerste stikstofbemesting hierbij kan aanpassen. Met een teken is aangegeven hoe groot de verschillen zijn. Elk + of – teken geeft ongeveer 10 kg zuivere stikstof meer of minder dan de middengroep (m) aan.

Marinka	+
Alpaca, Dinosa, Flamenco, Masto	m
Corona, Hasso, Oribi	–

Oogstbaarheid

Het oogsten van wintergerst geeft in het algemeen geen grote problemen. De grote hoeveelheid naalden kan, indien onder minder gunstige omstandigheden moet worden geoogst, bij alle rassen aanleiding geven tot verstopping van zeven.
Lengte en *stevigheid* van het gewas bepalen voor een groot deel de capaciteit van de maaidorser.
De *veerkracht* van het stro is vooral van invloed op de wijze van legeren. Rassen met weinig veerkrachtig stro, die naar verschillende zijden legeren of plat op de grond komen te liggen, drogen slecht en geven moeilijkheden bij het maaien, vooral indien veel onkruid of een te hoog opgegroeide ondervrucht in het gewas voorkomt.
Afbreken van aren kan in staande gewassen bij sterke wind aanleiding geven tot verliezen. Rassen met een goede veerkracht van het stro geven de minste risico's.
De *schotgevoeligheid* speelt voor de oogst bij wintergerst geen rol; alle rassen van het huidige sortiment zijn weinig schotgevoelig.

Zomergerst

In 1989 bedroeg de oppervlakte zomergerst ruim 42.000 ha. Het sortiment is ingedeeld in rassen voor kleigrond en rassen voor zand- en dalgrond.

Rassen voor kleigrond

De rassen zijn ingedeeld in brouwgerstrassen en voergerstrassen hoewel sommige rassen voor beide doeleinden in meer of mindere mate geschikt zijn. Voor brouwgerst ligt de grootste oppervlakte in het zuidwesten van het land. Ook in Flevoland wordt brouwgerst verbouwd. In andere gebieden neemt de belangstelling voor de brouwgerstteelt toe.
De certificatenregeling die gold voor partijen gerst met een goede geschiktheid voor de brouwindustrie is in 1989 beëindigd.

Brouwgerstrassen

De waarderingen voor brouwkwaliteit worden in overleg met het Nederlands Instituut voor Brouwgerst, Mout en Bier (NIBEM) vastgesteld. In 1989 was Prisma met ruim 70% van het areaal zomergerst het meest geteelde ras.
Blenheim en Magda zijn voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst.

A – Prisma – EEG-DK-GB-IRL – Kr. (Trumpf × Cambrinus) × Piccolo. 1976 en 1987. Kw.r. 1986. **K:** De Samenwerkende Graankweekbedrijven Wiersum-Zelder, Groningen.

Geeft goede opbrengsten. De brouwkwaliteit is goed.
Heeft een middelmatige tot vrij goede grondbedekking. Het stro is vrij kort en vrij stevig tot stevig, de veerkracht van het stro is middelmatig.
Wordt nogal door meeldauw aangetast. Vrij weinig tot weinig gevoelig voor doorwas.
Rijpt vrij laat tot laat. Heeft een grote korrel.

A – Trumpf – EEG-D-DDR-DK-F-GB-H-I-IRL – Kr. Diamant × 1402964/6. 1965 en 1978 (1973). Kw.r. 1977. **K:** VEB Saat- und Pflanzgut Ex- und Import, Berlin-Treptow, Duitse Democratische Republiek. **V:** Pen Zaden B.V., Giekerk.

Geeft matige tot vrij goede opbrengsten. Heeft een goede tot zeer goede brouwkwaliteit.
Heeft een middelmatige grondbedekking. Het stro is vrij kort en stevig.
Wordt vrij sterk tot sterk door meeldauw aangetast. Vrij weinig tot weinig gevoelig voor doorwas.
Rijpt vrij laat tot laat.
De korrel heeft een goede sortering.

A — Apex — EEG-A-B-D-DDR-DK-E-F-GB-P-PL — Kr. Aramir × [Ceb. 6271 × {Julia³ × (Volla × L 100)}]. 1971 en 1983. Kw.r. 1982. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft op de noordelijke en centrale zeeklei goede, op de overige kleigronden matige tot vrij goede opbrengsten. De brouwkwaliteit is middelmatig tot vrij goed. Wordt vrij weinig tot weinig door meeldauw aangetast.
Heeft een goede grondbedekking. Het stro is vrij lang, middelmatig tot vrij stevig en middelmatig veerkrachtig.
Is middelmatig gevoelig voor doorwas.
Rijpt vroeg. Heeft een grote korrel.

Nieuwe rassen

N — Femina — DDR — Kr.: eigen lijnen. 1975 en 1988 (1984). Kw.r. 1988. **K:** VEB Saat- und Pflanzgut Ex- und Import, Berlin-Treptow, Duitse Democratische Republiek. **V:** Pen Zaden B.V., Giekerk.

Geeft goede tot zeer goede opbrengsten. Heeft stevig tot zeer stevig stro. De brouwkwaliteit is vrij goed.
Door het veelvuldig voorkomen van schimmelvorming tijdens de bewaring en verwerking in de mouterij is dit ras als brouwgerst momenteel minder gewenst.
Heeft een middelmatige grondbedekking. Het stro is vrij kort tot kort.
Wordt vrij weinig door meeldauw aangetast. Lijkt sterk vatbaar voor gele roest. Had vrij weinig tot weinig doorwas.
Rijpt vrij laat tot laat. Heeft een grote korrel.

N — Lenka — EEG-DDR-DK — Kr. HVS 5013/74 (Mazurka × 24741/63) × 46459/68 × Q 496/72. 1976 en 1989. Kw.r. 1988. **K:** VEB Saat- und Pflanzgut Ex- und Import, Berlin-Treptow, Duitse Democratische Republiek. **V:** Pen Zaden B.V., Giekerk.

Heeft op de noordelijke zeeklei zeer goede, op de overige kleigronden gemiddeld goede tot zeer goede opbrengsten gegeven. De brouwkwaliteit lijkt middelmatig tot vrij goed.
Heeft een middelmatige tot vrij goede grondbedekking. Het stro is vrij kort, vrij stevig tot stevig en middelmatig veerkrachtig.
Wordt vrij weinig door meeldauw aangetast. Lijkt sterk vatbaar voor gele roest. Had vrij weinig doorwas.
Rijpt vrij laat tot laat. Heeft een grote korrel.

N — Blenheim — EEG-DK-GB-IRL — Kr. UD 3101 × Egmont. 1978 en 1990. Kw.r. 1988. **K:** NSDO, Cambridge, Verenigd Koninkrijk. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Geeft op de noordelijke zeeklei matige, op de overige kleigronden goede opbrengsten. De brouwkwaliteit lijkt goed tot zeer goed.
Heeft een middelmatige tot matige grondbedekking. Het stro is vrij kort en stevig.
Wordt middelmatig door meeldauw aangetast. Lijkt vrij weinig tot weinig gevoelig voor doorwas. Rijpt vrij laat tot laat.

T – Magda – Kr. Cebeco 6708 × Apex. 1977 en 1990. Kw.r. aangevraagd. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft goede tot zeer goede opbrengsten. De brouwkwaliteit lijkt middelmatig tot vrij goed.
Heeft een goede grondbedekking. Het stro is middenlang en vrij stevig. Wordt weinig door meeldauw en vrij weinig tot weinig door gele roest aangetast. Lijkt vrij weinig gevoelig voor doorwas. Rijpt vroeg af.

Voergerstrassen

Magda en Triangel zijn voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst.
Bellona en Havila worden voor kleigrond niet meer beschreven.

A – Apex

Geeft op noordelijke en centrale zeeklei goede, op de overige kleigronden matige tot vrij goede opbrengsten. Wordt vrij weinig tot weinig door meeldauw aangetast.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 31.

A – Hockey – EEG-B-D-DK-F-GB – Kr. Claret × Goblin. 1974 en 1987. Kw.r. 1985. **K:** Nickerson R.P.B. Ltd., Rothwell, Verenigd Koninkrijk. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft goede, op centrale en noordelijke zeeklei goede tot zeer goede opbrengsten.
Het stro is van gemiddelde lengte, middelmatig tot vrij stevig en middelmatig veerkrachtig.
Wordt middelmatig tot vrij weinig door meeldauw aangetast. Middelmatig tot matig gevoelig voor doorwas.
Rijpt vrij laat.

A – Prisma

Geeft goede opbrengsten. Heeft vrij stevig tot stevig stro.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 30.

A – Trumpf

Geeft matige tot vrij goede opbrengsten. Heeft stevig stro.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 30.

B – Golf – EEG-D-DDR-DK-F-GB – Kr. (Armelle × Lud) × Luke. 1974 en 1986. Kw.r. 1985. **K:** Nickerson R.P.B. Ltd., Rothwell, Verenigd Koninkrijk. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft goede opbrengsten.
Het stro is middenkort, middelmatig stevig en middelmatig veerkrachtig.
Wordt nogal door meeldauw aangetast. Lijkt vrij sterk vatbaar voor gele roest.
Middelmatig gevoelig voor doorwas.
Rijpt middenlaat. Heeft een grote korrel.

N — Femina

Geeft goede tot zeer goede opbrengsten. Het stro is stevig tot zeer stevig.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 31.

N — Lenka

Heeft op de noordelijke zeeklei zeer goede, op de overige kleigronden gemiddeld goede tot zeer goede opbrengsten gegeven. Heeft vrij stevig tot stevig stro.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 31.

N — Magda

Geeft goede tot zeer goede opbrengsten. Wordt weinig door meeldauw aangetast.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 32.

N — Triangel — Kr. (Mazurka × Ofir) × SVP 6045-66/25 × (Villa (Agio × Piroline × Carlsberg) 19.. en 1990. Kw.r. aangevraagd. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Geeft zeer goede opbrengsten.
Heeft een vrij goede tot goede grondbedekking. Het stro is gemiddeld van lengte, middelmatig tot vrij stevig en tamelijk stug. Lijkt middelmatig tot vrij weinig gevoelig voor meeldauw en doorwas. Rijpt middentijds.

Rassen voor zand- en dalgrond

Apex is op deze gronden het meest verbouwde ras, gevolgd door Prisma en Golf. Magda en Triangel zijn voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst.

A — Apex

Geeft op zandgrond vrij goede en op dalgrond goede tot zeer goede opbrengsten. Is vrij weinig tot weinig vatbaar voor meeldauw.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 31.

A — Prisma

Geeft op zand- en dalgrond vrij goede tot goede opbrengsten. Heeft vrij stevig tot stevig stro.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 30.

A — Hockey

Geeft op zandgrond vrij goede tot goede en op dalgrond goede opbrengsten.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 32.

B — Golf

Geeft op zandgrond vrij goede tot goede en op dalgrond matige opbrengsten.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 32.

O — Bellona — EEG-CH-F-P — Kr. Aramir × Aramir × Bomi. 1971 en 1983. Kw.r. 1982. K: Cebeco Zaden B.V., Rotterdam. (RI.1989).

Geeft op zand- en dalgrond vrij goede opbrengsten. Het stro is middenlang en vrij stevig.

O — Havila — EEG-A-B-DK-F-H-I-L-PL — Kr. Bomi × Aramir. 1968 en 1980. Kw.r. 1979. K: Cebeco Zaden B.V., Rotterdam. (RI. 1989).

Geeft op zandgrond vrij goede en op dalgrond goede opbrengsten. Heeft middelmatig tot matig stevig stro.

Nieuwe rassen

N — Lenka

Heeft op zandgrond goede en op dalgrond vrij goede tot goede opbrengsten gegeven.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 31.

N – Magda

Heeft op zand- en dalgrond zeer goede tot hoge opbrengsten gegeven. Wordt weinig door meeldauw en vrij weinig tot weinig door gele roest aangetast.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 32.

N – Triangel

Heeft op zand- en dalgrond zeer goede opbrengsten gegeven.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 33.

T — Grosso — A-DK-PL — Kr. Cebeco 7608 × Apex. 1977 en 1988. Kw.r. 1988. K: Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Heeft op zand- en dalgrond goede opbrengsten gegeven. Wordt vrij weinig tot weinig door meeldauw aangetast. Heeft een zeer grote korrel.
Heeft een goede grondbedekking. Het stro is vrij lang, middelmatig stevig en middelmatig veerkrachtig.
Is middelmatig gevoelig voor doorwas.
Rijpt vroeg tot zeer vroeg.

Voornamelijk voor uitvoer bestemde rassen

UB — Aramir — EEG-A-D-DK-E-F-I-L-P-PL — Kr. Volla × Emir. 1959 en 1973. Kw.r. 1972. K: Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft vrij goede opbrengsten. Heeft stevig stro. Is sterk vatbaar voor meeldauw.

Gemiddelde korrelopbrengst van de zomergerstrassen

Verhoudingsgetallen per gebied

				Noord. zeeklei	Centr. zeeklei	ZW. zeeklei	Rivier-klei en löss	Zand-grond	Dal-grond
A	A	A[1]	— Prisma	98	98	101	99	98	98
A	A	–	— Trumpf	91	92	93	94	—	—
A	A	A	— Apex	98	99	93	94	95	102
N	N	–	— Femina	103	101	102	103	—	—
N	N	N	— Lenka	106	101	104	103	101	98
N	–	–	— Blenheim	92	101	99	98	—	—
T	N	N	— Magda	104	102	102	104	107	107
–	A	A	— Hockey	102	103	100	100	97	101
–	B	B	— Golf	100	99	102	101	98	92
–	N	N	— Triangel	106	103	105	104	104	103
–	–	T	— Grosso	—	—	—	—	100	100

[1]) *De eerste aanduiding geeft de rubricering aan als brouwgerstras, de tweede en derde aanduiding de rubricering als voergerstras op resp. kleigrond en zand- en dalgrond.*

Overzicht van de raseigenschappen bij zomergerst

Een hoog cijfer duidt op gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Verder worden *grote bladrijkdom*, lang stro en vroege rijping door een hoog cijfer aangeduid.	Apex	Blenheim	Femina	Lenka	Magda	Prisma	Trumpf	Golf	Grosso	Hockey	Triangel
1. Mogelijkheid laat zaaien	7	5^5	5^5	6	7	5^5	5^5	7	7	7	6^5
2. Vroegh. *grondbedekking*	8	6	6	6^5	8	6^5	6	7^5	8	7	7^5
3. Vroegh. in aar komen	8	6	5^5	6	7^5	6	5^5	6^5	8^5	7	6
4. Bladrijkdom	7^5	6	6^5	6^5	7^5	6^5	6	6^5	7^5	7	7
5. Lengte van het stro	7	5	4^5	5	6^5	5	5	5^5	7	6	6
6. Stevigheid van het stro	6^5	8	8^5	7^5	7	7^5	8	6	6	6^5	6^5
7. Veerkracht van het stro	6	6^5	6^5	6	6^5	6	6^5	6	6	6	5
8. Vroegrijpheid	8	4^5	4^5	4^5	8	4^5	4^5	5^5	8^5	5	6
9. Halmgetal	8^5	...	8^5	8	...	8	8	8	8	8	...
10. Korrelgewicht	7	6^5	7^5	8	8	7^5	5	7^5	9	6^5	7^5
11. Hectolitergewicht	7^5	7	7	6^5	7^5	6^5	6^5	6^5	7^5	7	7
12. Brouwkwaliteit	6^5	8^5	7	6^5	6^5	8	8^5	–	–	–	–
13. Gevoeligheid v. doorwas	6	7^5	7^5	7	7	7^5	7^5	6	6	5^5	6^5
14. Resistentie tegen gele roest	7	7	4	4	7^5	7	7	5	7^5	6	6
15. Resistentie tegen meeldauw	7^5	6	7	7	8	5^5	4^5	5^5	7^5	6^5	6^5
16. Resistentie tegen meeldauw[1])	Ml o	Ab Ar	Ru	Ru	Mlo Ar	We Ar Ab	Ly Ab	We La	Ml o Ar	We Ar La	Ar ?
17. Geschiktheid voor dekvrucht	6	8	8	7^5	6^5	7^5	8	6	6	7	5^5

[1]) *Zie voor toelichting blz. 37.*

Binnen de EEG (UPOV) is besloten een internationale uniforme resistentiebron-aanduiding te gebruiken.
In de onderstaande tabel is zowel de nieuwe als de oude nomenclatuur (uit voorgaande rassenlijsten) opgenomen.
De afkortingen geven aan van welke geniteur de resistentie tegen meeldauw afkomstig is, met de bijbehorende resistentie-genen.

Nieuwe nomenclatuur	Oude nomenclatuur	Geniteur	Resistentie-genen
Ar	e	Emir	Ml-a_{12}
Ml o	E'	Ep 79	ml-o..
Ml o	L	L 100	ml-o.
Ab	E''	Ep 72	Ml-Ab
Sp	ip	Impala	Ml-a_6
Kw + Ly	l	Lyallpur 3645	Ml-k, Ml-a_7
La	m	Minerva	Ml-v
MC + Kw	MC	Monte Cristo	Ml-k, Ml-a_9
We	w	Weihenstephaner CP 127422	Ml-g, Ml-CP
Ru		Rupee	Ml-a_{13}, Ml-(Ru_3)

Ziekten

Stuifbrand *(Ustilago nuda* f. sp. *hordei)* en **steenbrand** *(Ustilago hordei* f. sp. *hordei)* kunnen door ontsmetting van het zaaizaad worden bestreden. **Strepenziekte** *(Drechslera graminea,* syn. *Helminthosporium gramineum)* komt de laatste jaren meer voor. **Bladvlekkenziekte** *(Rhynchosporium secalis)* en **vlekkenziekte** *(Bipolaris sorokiniana,* syn. *Helminthosporium sativum* en *Drechslera teres,* syn. *Helminthosporium teres)* komen bij de thans in de Rassenlijst opgenomen rassen in het algemeen niet in ernstige mate voor.
Meeldauw *(Erysiphe graminis* f. sp. *hordei)* kan bij zomergerst sterk optreden en verlaging van de opbrengst veroorzaken. Er zijn grote verschillen in vatbaarheid tussen de rassen, o.m. afhankelijk van de verschillende resistentiefactoren, zoals die in de eigenschappentabel zijn aangegeven. Omdat vooral bij meeldauw deze resistentie gemakkelijk kan worden doorbroken is het gewenst, bij verbouw van meer dan één ras, rassen te kiezen waarvan de resistentie op verschillende factoren berust.
Gele roest *(Puccinia striiformis)* treedt het ene jaar meer op dan het andere en ook meer in het midden en noorden van het land dan in het zuiden. **Dwergroest** *(Puccinia hordei)* komt regelmatig voor. De laatste jaren kwam het **gerstevergelingsvirus** vrij veelvuldig voor. In de eigenschappentabel zijn cijfers opgenomen voor de resistentie van de rassen tegen gele roest en meeldauw.
Bij meermalige chemische bestrijding van ziekten binnen één seizoen verdient het aanbeveling afwisselend middelen te gebruiken met verschillende werkzame stoffen.

Zaaizaadhoeveelheid van de zomergerstrassen in kg/ha

Onderstaande tabel geeft een richtlijn voor de gewenste zaaizaadhoeveelheid, waarbij de rasverschillen in hoofdzaak zijn gebaseerd op verschillen in korrelgrootte.

	Kleigrond goede structuur	Gem. klei, zand- en dalgrond	Zware stugge klei
Aramir, Bellona, Blenheim, Havila, Hockey, Trumpf	100 kg/ha	120 kg/ha	140 kg/ha
Apex, Femina, Golf, Lenka, Magda, Prisma, Triangel	110 ,,	130 ,,	150 ,,
Grosso	120 ,,	140 ,,	160 ,,

Stikstofbemesting van de zomergerstrassen

De stikstofbemesting dient in eerste instantie te worden afgestemd op de stikstofrijkdom van de grond. Hiertoe worden op basis van grondonderzoek jaarlijks regionaal stikstofadviezen gegeven. Daarnaast moet op grond van verschillen in legeringsgevoeligheid rekening worden gehouden met het ras.
Onderstaande tabel geeft vooral op basis van verschillen in legeringsgevoeligheid aan hoe men bij het kiezen van een ander ras de stikstofbemesting hierbij kan aanpassen. Met een teken is aangegeven hoe groot de verschillen zijn. Elk + of — teken geeft ongeveer 10 kg zuivere stikstof meer of minder dan de middengroep (m) aan.

Blenheim, Femina, Lenka, Prisma, Trumpf	+
Aramir, Bellona, Magda	m
Apex, Golf, Grosso, Havila, Hockey, Triangel	—

Oogstbaarheid

De *strostevigheid* en de *veerkracht* van het stro zijn belangrijke eigenschappen. Beide zijn van invloed op de mate en wijze van legeren. Een sterke en vooral een platte legering geeft moeilijkheden, in het bijzonder wanneer veel onkruid of een te hoog opgegroeide ondervrucht in het gewas voorkomt.
Doorwas is een van de meest hinderlijke eigenschappen. Zij treedt vooral op bij gelegerde gewassen en dan het meest bij de rassen met weinig veerkrachtig stro.
Soms komt *doorknikken* van de halm voor, waardoor verlies kan optreden.
Korreluitval en *schot* vormen zelden een probleem bij zomergerst.

Rogge

(Secale cereale L.*)*

Winterrogge

De verbouw van rogge vindt vrijwel geheel plaats op zand- en dalgrond. In 1989 werd in ons land ruim 6.800 ha rogge verbouwd, wat weer een geringe uitbreiding betekent ten opzichte van het jaar ervoor.
Dit jaar is er voor het eerst een hybride ras van winterrogge op de Rassenlijst geplaatst. In vergelijking met de gangbare rassen hebben de hybride rassen een duidelijk hogere opbrengst waarmee de hogere zaaizaadkosten kunnen worden gecompenseerd. Vanwege de grote verschillen is er een indeling gemaakt naar hybride rassen en overige rassen.

Hybride rassen

Gepard is voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst.

Nieuwe rassen

N – Gepard – B-D-F-GB – Kr. (L 301-P × L 306-N) × SR 9. 19.. en 1990 (1987). **K:** F. von Lochow-Petkus GmbH, Bergen, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Heeft hoge opbrengsten gegeven.
Lijkt zeer goed wintervast. Het stro is gemiddeld van lengte en stevig. Is matig resistent tegen bruine roest. Rijpt middenlaat.

Overige rassen

A – Merkator – EEG-D-DK-F-GB – Synthetisch ras uit 3 componenten. 19.. en 1984 (1980). **K:** Fa. P. H. Petersen, Lundsgaard, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Zelder B.V., Ottersum.

Geeft goede opbrengsten.
Is goed tot zeer goed wintervast. Het stro is middenlang en middelmatig tot vrij stevig.
Is matig resistent tegen bruine roest.
Rijpt middenlaat.

A – Halo – EEG-B-D-DK-E-GB-I-L – Sel. uit Kustro. 19.. en 1981 (1977). **K:** F. von Lochow-Petkus GmbH, Bergen, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft vrij goede tot goede opbrengsten.
Is zeer goed wintervast. Het stro is middenlang en vrij stevig.
Is middelmatig resistent tegen bruine roest.

B — Admiraal — EEG — Kr. Kustro × Royal. 1973 en 1985. **K:** Rezo B.V., Gennep. **V:** Wed. G. J. ter Haar B.V., Dedemsvaart.

Geeft matige opbrengsten.
Is goed tot zeer goed wintervast. Het stro is vrij lang tot lang en middelmatig stevig. Is middelmatig resistent tegen bruine roest. Rijpt middentijds.

O — Dominant — EEG-E-F-GB-I — Kr. von Lochow's kortstro × Brandt's Mariën. 1938 en 1953. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam. (RI. 1986).

Geeft zeer matige opbrengsten.

Gemiddelde korrelopbrengst van de winterroggerassen

N — Gepard	112
A — Merkator	99
A — Halo	97
B — Admiraal	92

Overzicht van de raseigenschappen bij winterrogge

Een hoog cijfer duidt op gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Verder worden grote bladrijkdom, lang stro en vroege rijping door een hoog cijfer aangeduid.			Gepard	Admiraal	Halo	Merkator
1.	Mogelijkheid van late herfstzaai		...	8	7	7⁵
2.	Wintervastheid		9	8⁵	9	8⁵
3.	Vroegheid van grondbedekking		6	7	6⁵	6⁵
4.	Vroegheid van in aar komen		7	7⁵	7⁵	7
5.	Bladrijkdom		6⁵	7⁵	7	7⁵
6.	Lengte van het stro		6	7⁵	6⁵	6⁵
7.	Stevigheid van het stro		8⁵	6	7	6⁵
8.	Veerkracht van het stro		7⁵	7	7	7
9.	Vroegrijpheid		6	6	5⁵	5⁵
10.	Halmgetal		7⁵	7⁵	7⁵	7⁵
11.	Korrelgrootte		7	7	7	6
12.	Hectolitergewicht		7	7	7	7
13.	Resistentie tegen	schot	5⁵	6	6	6
14.		bruine roest	5⁵	6	6	5
15.	Geschiktheid voor	dekvrucht	9	8⁵	8⁵	8⁵
16.		snijrogge in voorjaar	..	7	7	7
17.		snijrogge in najaar	..	5	5	5

Ziekten

Voor verschillende ziekten zoals **zwarte roest** *(Puccinia graminis* f. sp. *secalis)* en **meeldauw** *(Erysiphe graminis* f. sp. *secalis)* zijn de rassen in ongeveer gelijke mate vatbaar. Ook ten aanzien van **moederkoren** *(Claviceps purpurea),* een ziekte die weinig voorkomt, bestaan er geen verschillen in vatbaarheid tussen de rassen. Wel bestaan er verschillen in vatbaarheid voor **bruine roest** *(Puccinia recondita* f. sp. *secalis).*
Van de **voetziekten** bij rogge is vooral die welke wordt veroorzaakt door de kiemplanteziekte of sneeuwschimmel *(Gerlachia nivalis,* syn. *Fusarium nivale)* in sommige jaren schadelijk. **Stengelaaltje** *(Ditylenchus dipsaci),* in de praktijk **reup** genoemd, komt vrijwel niet meer voor.

Zaaizaadhoeveelheid bij winterrogge

Voor het verkrijgen van een goed gewas winterrogge is het o.m. noodzakelijk ongeveer 400 halmen per m² te hebben, hetgeen bereikt kan worden met 175 tot 200 planten per m² in het voorjaar. Onder zeer goede omstandigheden (goede kiemkracht, tijdige zaai, goed zaaibed, goede weersomstandigheden) kan uitgegaan worden van een veldopkomst van 85%; daarnaast moet gerekend worden met een plantverlies in de winter van 10%. Om het gewenste aantal planten te krijgen moet men dan ongeveer 260 korrels per m² zaaien. Bij een DKG van 35 gram is dat 91 kg per ha.

Oogstbaarheid

Bij het huidige rassensortiment van winterrogge zijn de verschillen in oogstbaarheid vrij gering. Zomerrogge laat zich wat moeilijker dorsen dan winterrogge. Van belang zijn de hieronder genoemde eigenschappen.
Lengte en *stevigheid* van het stro bepalen voor een groot deel de capaciteit van de machine.
Indien de *veerkracht van het stro* te wensen over laat, heeft dit tot gevolg dat het gewas naar verschillende zijden legert en gemakkelijk plat op de grond komt te liggen. Het drogen van het gewas en het maaien worden hierdoor bemoeilijkt, vooral indien in het gewas veel onkruid of een te hoog opgegroeide ondervrucht voorkomt.
Korreluitval treedt bij rogge zelden op. *Schot* daarentegen kan bij aanhoudend slecht weer wel eens moeilijkheden geven.

Zomerrogge

De verbouw van zomerrogge voor korrelproduktie is in Nederland van zeer weinig belang. Wel heeft zomerrogge enige betekenis als stoppelgewas. Voor korrelproduktie moet zeer vroeg gezaaid worden, doch ook dan blijft de opbrengst beneden die van winterrogge. Onderstaand ras van zomerrogge rijpt gemiddeld een week na winterrogge, bij zeer vroeg zaaien is het verschil kleiner. Voor snijrogge in de herfst en voor groenbemesting kan zomerrogge nog vrij laat gezaaid worden.

B — Sorom — EEG-A-D — 19.. en 1984 (1980). **K:** F. von Lochow-Petkus GmbH, Bergen, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Haver

(Avena sativa L.*)*

De oppervlakte haver in Nederland bedroeg in 1989 ongeveer 7800 ha. Ruim tweederde deel hiervan kwam voor op de noordelijke zand- en dalgronden. Verder is haver op de noordelijke zeeklei, in Flevoland en in Zeeland van belang. In gebieden met veel granen wordt haver gewaardeerd om de gunstige werking in de vruchtwisseling.
Alfred en Dula waren in 1989 de meest verbouwde rassen.
Perona en Santana zijn niet meer beschreven.

A — Dula — EEG-A-B-CH-D-DK-E-F-GB-IRL — Kr. Selma × 62060. 1969 en 1980. Kw.r. 1979. **K:** De Samenwerkende Graankweekbedrijven Wiersum-Zelder, Groningen.

Vrij stevig ras dat goede opbrengsten geeft.
Heeft een vrij goede tot goede grondbedekking. Het stro is vrij lang. Is middelmatig resistent tegen meeldauw. Rijpt middenvroeg. Heeft een laag bastgehalte.

A — Wilma — EEG-B-GB-IRL — Kr. Perona × Cebeco 7633. 1976 en 1987. Kw.r. 1986. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Heeft goede tot zeer goede opbrengsten gegeven. Heeft middelmatig stevig stro.
De grondbedekking is vrij goed tot goed. Het stro is middenlang. Is middelmatig tot vrij goed resistent tegen meeldauw. Rijpt vrij vroeg.

A — Alfred — EEG-B-D-DDR-F — Kr. (Marne × Blanche Flamande) × Mustang. 1966 en 1979. Kw.r. 1978. **K:** Semundo B.V., Ulrum.

Geeft op kleigrond vrij goede tot goede en op zand- en dalgrond vrij goede opbrengsten. Heeft vrij stevig stro.
Heeft een vrij goede tot goede grondbedekking. Het stro is vrij lang tot lang en heeft een vrij goede veerkracht. Is middelmatig resistent tegen meeldauw. Rijpt vrij vroeg tot vroeg. Heeft een grote, goed gevulde korrel.

O — Flämingswit — EEG-D-DK — Kr. Bento × Selma. 1969 en 1986. Kw.r. 1986. **K:** F. von Lochow-Petkus GmbH, Bergen, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam. (RI. 1989).

Geeft goede opbrengsten. Is middelmatig stevig. Het stro is vrij lang.

Nieuwe rassen

N — Adamo — Kr. Baldo × Brutus. 1974 en 1988. Kw.r. 1988. **K:** Semundo B.V., Ulrum.

Heeft op kleigrond goede en op zand- en dalgrond goede tot zeer goede opbrengsten gegeven. Heeft vrij stevig stro.
Het stro is middenlang. Is middelmatig tot vrij goed resistent tegen meeldauw. Rijpt vroeg. Heeft een vrij grote tot grote korrel met een vrij hoog bastgehalte.

Gemiddelde korrelopbrengst van de haverrassen

Verhoudingsgetallen per grondsoort

	Kleigrond	Zand- en dalgrond
A — Dula	100	100
A — Wilma	102	102
A — Alfred	98	95
N — Adamo	101	103

Overzicht van de raseigenschappen bij haver

Een hoog cijfer duidt op gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Verder zijn grote bladrijkdom, lang stro, vroege rijping en een laag bastgehalte door een hoog cijfer aangeduid.	Adamo	Alfred	Dula	Wilma
1. Vroegheid van grondbedekking	7	7^5	7^5	7^5
2. Vroegheid van in pluim komen	8	7^5	7^5	7^5
3. Bladrijkdom	6^5	7^5	7	6^5
4. Lengte van het stro	6^5	7^5	7	6^5
5. Stevigheid van het stro	7	7	7	6
6. Veerkracht van het stro	6^5	7	6^5	6^5
7. Vroegrijpheid	8	7^5	6^5	7
8. Korrelgewicht	7^5	8	6	7
9. Bastgehalte	5	6^5	8	7
10. Resistentie tegen meeldauw	6^5	6	6	6^5
11. Resistentie tegen korreluitval	...	7	7	...
12. Resistentie tegen doorwas	7	7^5	7	6^5
13. Geschiktheid als dekvrucht	7^5	7^5	7^5	7

Ziekten

De ziekten **kroonroest** *(Puccinia coronata* var. *avenae),* **zwarte roest** *(Puccinia graminis* f. sp. *avenae)* en **roodbladigheid,** een aantasting door het gerstevergelingsvirus, komen vrij regelmatig voor. Zij veroorzaken meestal slechts weinig schade en er komen nauwelijks rasverschillen voor. Wel bestaan er rasverschillen in de aantasting door **meeldauw** *(Erysiphe graminis* f. sp. *avenae);* chemische bestrijding is mogelijk, doch wordt weinig toegepast. **Stuifbrand** *(Ustilago avenae)* kan door zaaizaadontsmetting worden bestreden. De zaadinfectie door **strepenziekte** *(Drechslera avenae,*

syn. *Helminthosporium avenae)* neemt de laatste jaren toe, terwijl ook in het gewas toename van deze ziekte is waargenomen, zonder dat daarbij schade van betekenis is opgetreden.
Schade kan worden ondervonden van de pathotypen A en C van het **havercysteaaltje** *(Heterodera avenae).* Een ruime vruchtwisseling met weinig haver en zomergerst is een middel ter bestrijding. In vruchtwisselingssystemen met aardappelen, waarin grondontsmetting tegen het aardappelcysteaaltje is opgenomen, ondervindt haver over het algemeen geen schade van het havercysteaaltje.

Zaaizaadhoeveelheid van de haverrassen in kg/ha

Onderstaande tabel geeft een richtlijn voor de gewenste hoeveelheid zaaizaad, waarbij de rasverschillen in hoofdzaak zijn gebaseerd op verschillen in korrelgrootte.

	Kleigrond goede structuur	Gem. klei, goede zand- en dalgrond	Zware stugge klei, droge zandgrond
Dula, Flämingswit, Wilma	110 kg/ha	125 kg/ha	140 kg/ha
Alfred, Adamo	120 ,,	135 ,,	150 ,,

Stikstofbemesting van de haverrassen

De stikstofbemesting dient in eerste instantie te worden afgestemd op de stikstofrijkdom van de grond. Hiertoe worden op basis van grondonderzoek jaarlijks regionaal stikstofadviezen gegeven. Daarnaast moet op grond van verschillen in legeringsgevoeligheid rekening worden gehouden met het ras.
Onderstaande tabel geeft vooral op basis van verschillen in legeringsgevoeligheid aan hoe men bij het kiezen van een ander ras de stikstofbemesting hierbij kan aanpassen. Met een teken is aangegeven hoe groot de verschillen zijn. Een + of – teken geeft ongeveer 10 kg zuivere stikstof meer of minder dan de middengroep (m) aan.

Alfred, Dula, Adamo	m
Flämingswit, Wilma	–

Oogstbaarheid

Haver verdraagt het op stam doodrijp worden in het algemeen minder goed dan de andere granen, mede omdat het stro vaak later rijp is dan de korrel.
Goede *stevigheid* en *veerkracht* van het stro zijn belangrijk om platte legering te voorkomen. Verder is het van belang dat het stro bij de rijping niet zo laag knikt dat de pluimen op de grond komen.
Doorwas treedt vooral op bij te zware gewassen en dan het meest bij de rassen met weinig veerkrachtig stro.
Schot bemoeilijkt het drogen van het gewas. De rasverschillen zijn niet groot.

Triticale

(X triticosecale Wittm.*)*

Triticale is een kruising tussen tarwe *(Triticum durum* of *T. aestivum)* en rogge *(Secale cereale)*. Afhankelijk van het ras kan triticale gemiddeld over meerdere jaren in opbrengst met het gemiddelde sortiment van wintertarwe of winterrogge concurreren. De opbrengsten van de huidige rassen zijn echter van jaar tot jaar erg verschillend. Deze wisselende resultaten worden gedeeltelijk verklaard door de matige wintervastheid. Bij slechte weersomstandigheden kwam in de hier beschreven rassen nogal Fusarium in de aar voor. De schotresistentie is bovendien zeer matig. Triticale is niet geschikt voor de (gangbare) broodbereiding. De voedingswaarde van triticale is vergelijkbaar met of beter dan die van tarwe. Triticale heeft met name een hoger gehalte aan lysine, één van de essentiële aminozuren voor de mens en voor sommige dieren.
Triticale heeft een gebaarde aar en daardoor minder kans op vogelschade. De rassen zijn mogelijk gevoelig voor enkele herbiciden.

B — Salvo — B-D-F-GB — Kr. 274 × (320 × 17680). 1973 en 1986. **K:** Poznan Plant Breeders, Polen en Geertsema Zaden B.V., Groningen. **V:** Semundo B.V., Ulrum.

Heeft op zandgrond en op kleigrond vrij goede tot goede opbrengsten gegeven. Op dalgrond was de opbrengst matig.
Is matig wintervast, doch heeft een goed herstellingsvermogen.
Het stro is vrij lang en stevig. Door voetziekte kan ernstige legering optreden. Wordt overigens weinig door ziekten aangetast.
Rijpt laat. Is zeer matig schotresistent.

B — Lasko — A-B-CH-D-F-GB-L-PL — Kr. [TR 57 × (Bez. 1 × Dankowska Polnocna)] × 6TA206. 1967 en 1986. **K:** Poznan Plant Breeders, Polen en Geertsema Zaden B.V., Groningen. **V:** Semundo B.V., Ulrum.

Heeft op zandgrond vrij goede, op kleigrond goede en op dalgrond goede tot zeer goede opbrengsten gegeven.
Is middelmatig wintervast, doch heeft een goed herstellingsvermogen.
Het stro is lang en vrij stevig. Door voetziekte kan ernstige legering optreden.
Wordt overigens weinig door ziekten aangetast.
Rijpt vrij laat. Is zeer matig schotresistent.

Nieuwe rassen

T — Purdy — Kr. Dago × Salvo. 1978 en 1989. **K:** Poznan Plant Breeders, Polen en Geertsema Zaden B.V., Groningen. **V:** Semundo B.V., Ulrum.

Heeft op kleigrond en op dalgrond zeer goede en op zandgrond goede tot zeer goede opbrengsten gegeven.
Is middelmatig wintervast, doch heeft een goed herstellingsvermogen.
Het stro is lang en stevig. Lijkt beter bestand tegen voetziekten dan de eerder genoemde rassen. Werd overigens weinig door ziekten aangetast.
Rijpt laat. Is zeer matig schotresistent.

Inhoudsopgave peulvruchten

Erwten 46
- ronde groene erwten 46
- gele erwten 48
- schokkers 49
- kapucijners 49
- rozijn- of grauwe erwten 50
- opbrengst- en eigenschappentabellen 50-51
- ziekten, zaaizaadhoeveelheid, machinaal oogsten 52-53

Veldbonen 54
- opbrengst-en eigenschapstabellen 55
- ziekten 55

Landbouwstambonen 56
- ziekten, machinaal oogsten 57

Erwten

(Pisum sativum L.*)*

De rassen van de landbouwerwten zijn in de Gemeenschappelijke rassenlijst voor landbouwgewassen van de EEG opgenomen onder het hoofd *Pisum sativum* L. *partim voedererwt.*

Het sortiment erwten voor rijpe oogst is verdeeld in ronde groene erwten, gele erwten, schokkers, kapucijners en rozijnerwten. Erwten dienen in hoofdzaak als eiwitrijke grondstof voor de veevoederindustrie. Ook gele erwten komen hiervoor in aanmerking.
Het areaal erwten bedroeg in 1989 ongeveer 15.000 ha, waarmee het areaal voor het tweede achtereenvolgende jaar fors achteruit is gegaan. De grootste teeltgebieden waren Zeeland met bijna 4.000 ha en Drenthe met ruim 3.200 ha. De verbouw van kapucijners, in 1989 ongeveer 850 ha, vindt men vooral in Zeeland, op de Zuid-Hollandse eilanden en in de Hollandse droogmakerijen. De verbouw van schokkers en rozijnerwten is van geringe omvang.

Ronde groene erwten

Solara was in 1989 het meest verbouwde ras met ongeveer 37% van het areaal, gevolgd door Finale met ongeveer 20%. Ascona kreeg een flinke verbreiding.

A — Solara — EEG-A-B-D-DK-F-GB-H-IRL-L-NZ-S — Kr. {(Finale x Ceb. 2.38-6) x Finale} x Finale. 1977 en 1985. Kw.r. 1985. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Semi-bladloos ras dat goede tot zeer goede opbrengsten geeft.
Vormt een stevig, open gewas. Laat zich vrij goed machinaal oogsten. Is een goede dekvrucht.
Onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte, zeer weinig vatbaar voor topvergeling en weinig gevoelig voor kwade harten.
Bloeit nogal lang door. Rijpt middentijds.
Vrij grote erwt met een goede consumptiekwaliteit.

A — Finale — EEG-A-B-DK-E-F-NZ — Kr. Dik Trom × Cebeco 61.207. 1963 en 1973. Kw.r. 1972. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft vrij goede tot goede opbrengsten.
Heeft kort, middelmatig stevig stro.
Onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte, weinig vatbaar voor topvergeling en weinig gevoelig voor kwade harten.
Heeft een korte bloeitijd. Rijpt vroeg.
Mooie, vrij grote tot grote erwt met een goede consumptiekwaliteit. De zaadhuid is soms iets geneigd tot barsten.

B — Maxi — EEG-A-B-D-F-GB-H-L-PL — Kr. Allround × Finale. 1970 en 1980. Kw.r. 1979. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft vrij goede tot goede opbrengsten.
Heeft vrij kort tot kort, middelmatig tot vrij stevig stro.
Onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte, weinig vatbaar voor topvergeling en vrij weinig gevoelig voor kwade harten.
De bloeitijd is kort. Rijpt vrij vroeg tot vroeg.
Mooie, grote erwt met een goede consumptiekwaliteit. De zaadhuid is soms iets geneigd tot barsten.

O — Calypso — EEG-DK-F-GB — Kr. Finale × Ceb. 6.14-121. 1973 en 1986. Kw.r. 1985. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam. (Rl. 1989).

Geeft goede opbrengsten. Heeft vrij kort, middelmatig tot vrij stevig stro.

N — Ascona — D-DK-F-GB — Kr. Cebeco 8.125 × Finale. 1979 en 1988. Kw.r. 1988. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Semi-bladloze erwt. Geeft zeer goede opbrengsten.
Vormt een vrij stevig tot stevig gewas dat zich vrij goed machinaal laat oogsten. Is een goede dekvrucht.
Onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte. Zeer weinig gevoelig voor kwade harten.
Had middelmatig tot vrij weinig nabloei. Rijpt middenvroeg.
De erwt is vrij klein.

Voornamelijk voor uitvoer bestemde rassen

UB — Allround — EEG-A-E-GB-H — Kr. (Cebeco 63202-555 × Pauli) × (Rondo C.B. × Pois du Chemin long). 1958 en 1969. Kw.r. 1970. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft matige opbrengsten, is resistent tegen Amerikaanse vaatziekte.

Gele erwten

Gele erwten komen voornamelijk in aanmerking voor de veevoederindustrie. Er is op beperkte schaal teelt van zaaizaad voor export.

A — Belinda — EEG-A-D-DK-F-GB-IRL-L — Kr. Finale x Ceb. 67.102. 1971 en 1985. Kw.r. 1982. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft goede opbrengsten.
Heeft vrij kort tot kort, vrij stevig stro.
Onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte, vrij weinig vatbaar voor topvergeling en weinig tot zeer weinig gevoelig voor kwade harten.
Heeft een vrij korte bloeitijd en rijpt vrij vroeg tot vroeg.
De erwt is van gemiddelde grootte.

A — Miranda — EEG-A-D-DK-F-H-IRL — Kr. Allround × Ceb. 61.207-64.4-66.1. 1969 en 1984. Kw.r. 1980. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft vrij goede opbrengsten.
Heeft vrij kort, middelmatig tot vrij stevig stro.
Onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte, vrij weinig vatbaar voor topvergeling, vrij weinig tot weinig gevoelig voor kwade harten.
De bloeitijd is vrij kort. Rijpt vroeg.
Heeft een grote erwt.

Schokkers

De schokkererwt is bijna uitsluitend een exportartikel.
In het algemeen zijn schokkers strorijker dan ronde groene erwten en rijpen zij later; zijn daardoor minder geschikt als dekvrucht.

A — Maro — EEG-GB-NZ — Kr. Big Ben × (Noordhollandse rozijn × Zelka). 1951 en 1964. Kw.r. 1965. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft goede opbrengsten.
Het gewas groeit breed uit; is vrij grof en bladrijk. Heeft vrij lang, vrij stevig stro en bloeit in natte jaren lang door; kan dan te strorijk worden. Matig geschikt als dekvrucht.
Is zeer weinig vatbaar voor topvergeling en onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte; vrij sterk gevoelig voor kwade harten.
Rijpt middenlaat. Matig geschikt voor machinale oogst.
Het zaad is lichtgroen, groot en goed van vorm, bij ongunstig oogstweer nogal geneigd tot verbleken. Goed in de kook en goed van smaak.

Kapucijners

Kapucijners worden vrijwel uitsluitend in eigen land geconsumeerd.

A — Imposant — EEG-GB-H — Kr. (Cebeco stam × Zelka) × Aureool × Aureool. 1955 en 1965. Kw.r. 1969. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft goede opbrengsten.
Het stro is lang en middelmatig stevig. Is zeer bladrijk en matig geschikt als dekvrucht. Zeer weinig vatbaar voor topvergeling en onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte; nogal gevoelig voor kwade harten. Bloeit paars en rijpt middenlaat.
Het zaad is groot. Heeft een goede vale kleur en is weinig gevoelig voor zwartverkleuring bij ongunstig oogstweer en tijdens de bewaring. Goede tot zeer goede kookkwaliteit en smaak. Voldoet groen geoogst en verwerkt tot conservenerwt ook zeer goed.

Rozijnerwten of grauwe erwten

A — Gastro — EEG — Kr. Koroza × (Noordhollandse rozijn × Zelka). 1954 en 1966.
K: Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft goede opbrengsten en heeft een goede kwaliteit.
Heeft vrij lang tot lang, middelmatig stevig stro. Is matig geschikt als dekvrucht.
Onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte en zeer weinig vatbaar voor topvergeling; middelmatig gevoelig voor kwade harten.
Bloeit middelmatig lang door. Heeft een paarsrode bloemkleur. Rijpt middenvroeg.
Matig geschikt voor machinale oogst.
De erwt is groot, iets ongelijk van sortering, echter mooi helder van kleur en weinig gevoelig voor zwartverkleuring.

Gemiddelde zaadopbrengst van de erwterassen in verhoudingsgetallen

Ronde groene erwten

A — Solara	103
A — Finale	98
B — Maxi	97
N — Ascona	106

Gele erwten

A — Belinda	100
A — Miranda	95

Schokkers

A — Maro	90

Kapucijners

A — Imposant	91

Rozijnerwten

A — Gastro	90

Overzicht van de raseigenschappen bij erwten

Een hoog cijfer duidt op gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Verder zijn lang stro, grote bladrijkdom en vroege rijping met een hoog cijfer aangeduid.	Ronde groene erwten				Gele erwten		Schokkers	Kapucijners	Rozijnerwten
	Ascona	Finale	Maxi	Solara	Belinda	Miranda	Maro	Imposant	Gastro
1. Lengte van het stro	6	4	4^5	6	4^5	5	7	8	7^5
2. Stevigheid	7^5	6	6^5	8	7	6^5	7	6	6
3. Bladrijkdom	3	5^5	5	3	6	6	7^5	8^5	7^5
4. Vroegheid begin bloei	7	7	7	6^5	8	7^5	6^5	6^5	7^5
5. Kortheid van bloei	6^5	8	8	5^5	7	7	5	6	6
6. Vroegrijpheid	6^5	8	7^5	6	7^5	8	5^5	5^5	6^5
7. Hoogte peulaanzetting	8	8	8	8	8	8	8	7	7
8. Grootte van de erwt	5	7^5	8	7	6	8	8	8	8
9. Kleur van de erwt	7^5	7^5	7^5	7^5	7	7	7	8	8^5
10. Kwaliteit (uiterlijk)	8	8	8	7^5	8	8	7^5	8	9
11. Consumptiekwaliteit rijp	...	8	8	8	–	–	8	8^5	8
12. Eiwitgehalte	7	8	7	8	8	7	–	–	–
13. Resistentie tegen topvergeling	...	8	8	9	7	7	9	9	9
14. Resistentie tegen Amerik. vaatz.	10	10	10	10	10	10	10	10	10
15. Resistentie tegen Ascochyta vl.	...	8	8	...	...	7	6	6	6
16. Gevoeligheid voor kwade harten	9	8	7	8	8^5	7^5	5	5^5	6
17. Gevoeligheid voor slecht weer	9	8	8	9	8	8	7	8^5	8
18. Geschikth. mach.oogst	7	6	6	7	6	6	5	6	5
19. Geschikth. als dekvrucht	8	7	7	8	7	7	5	5	5

Ziekten

Enkele ziekten kunnen grote schade aan het gewas toebrengen. De belangrijkste worden hierna besproken. Voor verschillende ziekten geldt dat door een ruime vruchtwisseling en gunstige groeiomstandigheden het optreden en de schade beperkt kunnen worden.

Topvergeling. Alle thans in de Rassenlijst voorkomende rassen van landbouwerwten bezitten tegen deze virusziekte een vrij goede tot zeer goede resistentie. Luzerne kan als besmettingsbron fungeren.

Voetziekten. Onder ongunstige groei-omstandigheden, zoals slechte structuur van de grond, natte grond, beschadiging door zware nachtvorst of door stuivend zand, kan het gewas door verschillende schimmels worden aangetast. Voor deze voetziekten zijn er tussen de rassen van landbouwerwten geen duidelijke verschillen in vatbaarheid.

Grauwe schimmel *(Botrytis cinerea)* kan in zware gewassen en bij regenachtig weer tijdens de peulzetting de bladeren en de jonge peulen aantasten. Een chemische bestrijding is mogelijk. Hiermee wordt tegelijk ook de **rattekeutelziekte** *(Sclerotinia sclerotiorum),* die soms in ernstige mate optreedt, bestreden.

Amerikaanse vaatziekte *(Fusarium oxysporum* f. sp. *pisi* fysio 1). Deze in de grond overblijvende schimmel komt in enkele gebieden voor. Alle beschreven rassen zijn resistent.

Erwtecysteaaltje *(Heterodera goettingiana).* Deze ziekte, in de praktijk wel sint-jansziekte genoemd, komt voornamelijk in het zuidwestelijke zeekleigebied voor. Ze kenmerkt zich door scherp begrensde zieke plekken in het gewas. Het wortelstelsel is slecht ontwikkeld (met name de stikstofknolletjes) en bezet met witte, later bruine cysten. Dit aaltje tast ook veldbonen en wikken aan. Alle erwterassen bleken tot nu toe even vatbaar.

Het **vroege-verbruiningsvirus** van erwt kan met het zaad overgaan, waarbij de aangetaste planten vaak verspreid in het gewas voorkomen. De planten kunnen evenwel ook vanuit de grond worden aangetast, hetgeen voornamelijk op lichte zavelgronden optreedt waar het virus door aaltjes *(Trichodorus* spp.*)* wordt overgebracht.

Vlekkenziekte *(Ascochyta* en *Phoma* spp.*)* geeft bruine vlekken op het gewas en later op het zaad. Vooral in natte jaren kan de ziekte met het zaad overgaan.

Valse meeldauw *(Peronospora viciae* f. sp. *pisi)* komt vrij algemeen voor en kan soms schadelijk zijn. Het optreden wordt in de hand gewerkt door een dicht en geil gewas.

Kwade harten is een gebreksziekte, als gevolg van een tekort aan mangaan. De schade wordt veroorzaakt door het optreden van bruin-zwarte plekjes op de binnenzijde van de zaadlobben en afsterving van het groeipunt van de kiem. Voor menselijke consumptie en zaaizaad geeft het optreden van kwade harten een belangrijk kwaliteitsverlies. De schade kan gemakkelijk worden voorkomen door een bespuiting van het gewas tijdens de bloei met 15 kg mangaansulfaat per ha.

Zaaizaadhoeveelheid van de erwterassen in kg/ha

De tabel op blz. 53 geeft een richtlijn voor de gewenste zaaizaadhoeveelheid op gemiddelde gronden, hoofdzakelijk gebaseerd op het 1000-korrelgewicht (DKG). Bij landbouwerwten wordt door de NAK het DKG op de certificaten vermeld. Het is wenselijk op stro-arme gronden wat meer en op strorijke gronden wat minder zaaizaad te gebruiken.

Ronde groene erwten

Ascona	170 kg/ha
Allround, Solara	190 ,,
Calypso, Finale, Maxi	210 ,,

Gele erwten

Belinda	160 ,,
Miranda	180 ,,

Schokkers

Maro	170 ,,

Kapucijners

Imposant	170 ,,

Rozijnerwten

Gastro	180 ,,

Wanneer precisiezaai wordt toegepast kan voor ronde groene en gele erwten bij een rijenafstand van 33 cm de afstand in de rij — afhankelijk van grondsoort en ras — 6-8 cm zijn.

Machinaal oogsten

Voor het machinaal oogsten van erwten moet het gewas op stam goed en regelmatig afrijpen. Verder zijn een hoge peulaanzetting, weinig nabloei en het niet te gemakkelijk openspringen van de peulen van belang. Voor erwten bestemd voor menselijke consumptie is het tevens belangrijk dat de zaadhuid weinig neiging heeft tot verkleuren, barsten of rimpelen.
Om platte legering te voorkomen zijn een nauwe rijenafstand (25-30 cm) en rassen met een goede stevigheid gewenst. Onkruid moet zoveel mogelijk worden voorkomen. Eventueel kan men onkruid in een voldoend afgerijpt gewas doodspuiten; de afrijping van het gewas wordt hierdoor niet versneld.
In het algemeen voldoen groene en gele erwten en kapucijners beter voor machinaal oogsten dan schokkers en rozijnerwten.
Om erwten te kunnen *maaidorsen* moet de grond zeer vlak liggen. Verliezen kunnen zoveel mogelijk worden beperkt door op het maaibord om de twee à drie vingers een arenheffer te plaatsen.
Bij *zwaddorsen* wordt het gewas – nadat het goed is afgerijpt – gemaaid met een maaibalk of zwadmaaier en na enkele dagen gedorst. Een voordeel van deze methode kan zijn dat onkruiden voor het dorsen nog enigszins kunnen verwelken. Natte weersomstandigheden veroorzaken in het algemeen meer schade aan erwten die in het zwad liggen dan aan erwten die nog rijp op stam staan. Naast de maaidorser wordt in Zeeland de erwtendopmachine (mobile viner) gebruikt. Deze machine veroorzaakt ook in nog enigszins zachte erwten geen beschadiging.
De geschiktheid van de rassen voor machinale oogst is in de eigenschappentabel met waarderingscijfers weergegeven.

Veldbonen

(Vicia faba L.*)*

Het areaal veldbonen bedroeg in 1989 ongeveer 6800 ha, een halvering van het areaal ten opzichte van 1988. Een reden hiervoor is de grote opbrengstvariabiliteit die voornamelijk wordt veroorzaakt door verschillen in vochtregimes. Een periode van lichte droogte tijdens de bloei gevolgd door voldoende vocht na de bloei geeft een goede verhouding tussen de generatieve en vegetatieve delen voor een hoge opbrengst. Een afwijking van deze ideale vochtsituatie zal invloed hebben op de opbrengst.
In veldbonen komen stoffen voor, zogenaamde Anti Nutritionele Faktoren (ANF's) zoals tannines, die de groei en voederconversie van dieren negatief kunnen beïnvloeden. Hierdoor kan slechts een beperkte hoeveelheid veldbonen in veevoeders worden verwerkt. Witbloeiende rassen hebben een lager gehalte van deze ANF's dan bontbloeiende rassen waardoor er van deze rassen meer in veevoeder kan worden verwerkt. Dit jaar is er voor het eerst een witbloeiend veldbonenras op de Rassenlijst geplaatst. Vanwege de bovengenoemde verschillen is een indeling gemaakt in witbloeiende en bontbloeiende rassen.

Witbloeiende rassen

Toret is voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst.

Nieuwe rassen

N — Toret — Kr. Beryl × Felix. 1978 en 1990. Kw.r. 1988. **K:** Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht. **V:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout.

Heeft goede opbrengsten gegeven.
Heeft middenkort stevig stro. Is goed resistent tegen topvergeling en middelmatig resistent tegen chocoladevlekkenziekte.
Heeft een vrij hoge peulaanzet.

Bontbloeiende rassen

A — Alfred — EEG-A-B-D-DK-F-GB-IRL-SF — Kr. Minica × Paardeboon. 1972 en 1983. Kw.r. 1982. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft goede opbrengsten.
Heeft lang, vrij stevig stro. Is matig resistent tegen topvergeling en chocoladevlekkenziekte.
Heeft een hoge peulaanzetting.

Nieuwe rassen

N — Victor — D-DK-F-GB — Kr. Minica × Cocksfieldspring. 1974 en 1988. Kw.r. 1988. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft goede tot zeer goede opbrengsten.
Het stro is vrij lang en vrij stevig tot stevig. Is matig tot zeer matig resistent tegen topvergeling en middelmatig resistent tegen chocoladevlekkenziekte.
Heeft een vrij hoge peulaanzetting.

Gemiddelde zaadopbrengst van de veldbonerassen in verhoudingsgetallen

N — Toret	99
A — Alfred	100
N — Victor	102

Overzicht van de raseigenschappen bij veldbonen

			Toret	Alfred	Victor
1.	Lengte van het stro		5^5	8	7
2.	Stevigheid		8	7	7^5
3.	Vroegheid begin bloei		6^5	5^5	6^5
4.	Vroegrijpheid		6	7	7
5.	Hoogte peulaanzetting		7	8	7
6.	Grootte van de boon		9	6	7
7.	Hectolitergewicht		7	7	7
8.	Eiwitgehalte				
9.	Resisten-	topvergeling	8	5	4^5
10.	tie tegen	chocoladevlekkenziekte	6	5	6

Ziekten

Bladvlekkenziekte *(Ascochyta fabae)* veroorzaakt kleine roodbruine vlekken op blad en stengel. In de vlekken ontstaan vruchtlichamen, die als zwarte puntjes zichtbaar zijn. (Dit is een onderscheid t.o.v. chocoladevlekkenziekte). Zeer schadelijk is de aantasting van de peul, waar de vlekken diep inbranden. Bij vochtig weer zijn ze bedekt met rose slijm (sporen). De schimmel dringt in het zaad, waarbij zwartbruine vlekken ontstaan. Zaaizaad moet gezond zijn om moeilijkheden tijdens de teelt te voorkomen.
Chocoladevlekkenziekte *(Botrytis fabae en B. cinerea)* geeft kleine, chocoladebruine vlekken. Onder vochtige omstandigheden kunnen deze vlekken snel in omvang toenemen, naar grijs verkleuren en het blad doen afsterven. Bij ernstige aantasting kan gespoten worden met fungicide.
Roest *(Uromyces fabae)* treedt later in het seizoen soms hevig op. De bladeren raken bedekt met oranje, poederige sporenhoopjes.
Voetziekten worden veroorzaakt door verschillende schimmels. Slechte struktuur, te natte of te droge grond en te frequente teelt van veldbonen bevorderen voetziekten.
Topvergeling, veroorzaakt door hetzelfde virus dat erwten aantast, kan veel schade veroorzaken. Luzerne kan als besmettingsbron fungeren. Het optreden van topvergeling werkt het optreden van chocoladevlekkenziekte in de hand.

Landbouwstambonen

(Phaseolus vulgaris L.*)*

Landbouwstambonen zijn in te delen in bruine bonen, gele bonen, witte bonen en kievitsbonen. In 1989 werden in Nederland ruim 3.000 ha bruine bonen geteeld, hoofdzakelijk in Zeeland. Gele, witte en kievitsbonen worden sporadisch, voor eigen gebruik, verbouwd en worden hier niet verder besproken.

Bruine bonen

Bij zaaien met de gewone zaaimachine wordt ongeveer 170 kg zaaizaad per ha gebruikt, bij precisiezaai 135 kg; dit is bij een rijenafstand van 33 cm een zaaiafstand van 10 à 12 cm en bij een rijenafstand van 37 cm een zaaiafstand van 9 à 11 cm.
Bij landbouwstambonen wordt door de NAK het 1000-korrelgewicht (DKG) op de certificaten vermeld.

A — Narda — EEG — Kr. (Cornell 49242 × [(Red Mexican 34 × Ceka) × Ceka] × Berna). 1957 en 1976. Kw.r. 1974. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Rijpt vroeg en geeft zeer goede opbrengsten.
Heeft een iets trage beginontwikkeling, is fijnbladig en sterk vertakkend.
De bloeitijd is kort en de afrijping gelijkmatig. Het stro is kort en stevig; ook de peulen zijn kort, waardoor ze weinig met de grond in aanraking komen. Het gewas leent zich hierdoor in het algemeen goed voor machinaal oogsten.
Is wat betreft bonerolmozaïekvirus weinig vatbaar voor zwarte-vaatziekte, echter sterk vatbaar voor het mozaïek. Vrij sterk vatbaar voor bonescherpmozaïekvirus.
De boon is wat korter en gevulder dan die van Berna, is iets donkerder van kleur en heeft wat meer glans. De consumptiekwaliteit is goed.

A — Berna — EEG — Kr. Ceka × (Red Mexican 34 × Ceka) × Beka. 1949 en 1960. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Vrij vroeg rijpend ras dat goede opbrengsten geeft.
Vlot ontwikkelend, goed dekkend gewas.
Het stro is vrij stevig. Kan goed machinaal worden geoogst wegens de goede lengte van het stro, de hoge peuldracht, de vrij vroege rijping en ook doordat het gewas bij de rijping gemakkelijk het blad verliest. Weinig gevoelig voor slecht weer.
Is wat betreft bonerolmozaïekvirus weinig vatbaar voor zwarte-vaatziekte, echter sterk vatbaar voor het mozaïek. Vrij sterk vatbaar voor bonescherpmozaïekvirus.
De boon is licht van kleur, matig gevuld en aan de uiteinden afgeplat. De consumptiekwaliteit is goed.

Ziekten

Bij stambonen komen een vrij groot aantal ziekten voor die schade aan het gewas kunnen toebrengen. De meest voorkomende worden hieronder genoemd.
De belangrijkste schimmelziekten bij de boon zijn **grauwe schimmel** *(Botrytis cinerea)* en **sclerotiënrot** *(Sclerotinia sclerotiorum).* Beide ziekten zijn het meest schadelijk tijdens de peulzetting in dichte gewassen. Chemische bestrijding is mogelijk. Sclerotiënrot blijft in de grond over. De ziekte neemt de laatste tijd toe. Een goede vruchtopvolging is belangrijk om schade te voorkomen.
Vetvlekkenziekte *(Pseudomonas phaseolicola)* en **vlekkenziekte** *(Colletotrichum lindemuthianum)* spelen door het vrijwel algemene gebruik van resistente rassen geen rol van betekenis meer.
Zwarte knopenziekte *(Phoma exigua* var. *diversispora)* kan vrij veel schade doen. Kan voorkomen worden door zaaizaadontsmetting met systemische fungiciden.
Bij **bonerolmozaïekvirus** zijn twee reactietypen te onderscheiden n.l. mozaïek en vaatnecrose (zwarte-vaatziekte). Planteh die met mozaïek reageren zijn ongevoelig voor vaatnecrose en omgekeerd. Bij de mozaïekgevoelige rassen is overgang met het zaad mogelijk. Vaatziektegevoelige rassen sterven na infectie af. Op welke wijze de planten reageren is genetisch bepaald.
Bonescherpmozaïekvirus gaat bij stambonen niet met het zaad over, echter wel bij tuin- en veldbonen. Gladiool is een natuurlijke waardplant. Uitzaai van gevoelige bonerassen naast gladiolen kan schade veroorzaken. De mate van aantasting wordt mede bepaald door het optreden en de activiteit van bladluizen. In het algemeen valt de schade veroorzaakt door dit virus nogal mee.

Machinaal oogsten

Meer en meer worden landbouwstambonen in een vergevorderd rijpingsstadium 's morgens vroeg bij dauwnat gewas gemaaid of afgeschoffeld en binnen enkele dagen daarna uit het zwad gedorst. Maaien met de dubbele messenbalk geeft in het algemeen wat meer verlies dan afschoffelen. Schoffelen geeft meestal meer grond (kluitjes) in de partij.
Voor iedere gemechaniseerde oogstmethode zijn alleen rassen bruikbaar die een gelijkmatig afrijpend gewas geven. Een gelijkmatige afrijping wordt bevorderd door een regelmatige stand, weinig onkruid, een goed aangepaste stikstofbemesting en een gezond gewas.
Bij gebruik van een maaidorser is dorsbeschadiging nauwelijks te voorkomen. Door een zo laag mogelijk toerental van de dorstrommel, een ruime afstelling van de mantel en gebruik van een mantel met grote openingen of bijv. een maismantel en zeven met zeer grote openingen kan men de dorsbeschadiging beperken. In Zeeland wordt het dorsen meer en meer gedaan met aangepaste erwtendopmachines (mobile viners). Dit geeft vrijwel geen dorsbeschadiging.

Inhoudsopgave handelsgewassen

Vezelvlas	58
Winterkoolzaad	63
Karwij	68
Blauwmaanzaad	69
Kanariezaad	70

Vezelvlas *(Linum usitatissimum* L.*)*

In 1989 bedroeg de oppervlakte in Nederland bijna 5.300 ha, waarvan ongeveer 80% in Zeeland.
Vezelvlas wordt zowel voor het lint als voor het zaad verbouwd. De export van zaaizaad is zeer belangrijk.
Ariane en Belinka waren in 1989 de meest verbouwde rassen.

A — Ariane — EEG-A-B-F — Kr. CI 687 × F 210. 19.. en 1984 (1978). Kw.r. 1983. **K:** Coopérative Linière de Fontaine-Cany, Fontaine le Dun, Frankrijk. **V:** Van de Bilt Zaden B.V., Sluiskil.

Blauw bloeiend ras met een zeer goed lintgehalte en een zeer goede tot hoge lintopbrengst. De zaadopbrengst is zeer matig.
Heeft een vrij trage beginontwikkeling. Geeft een egaal gewas. Het stro is lang, vrij stevig tot stevig en goed tot zeer goed veerkrachtig.
Is vrij goed resistent tegen Fusarium en weinig resistent tegen brand.
De stro-opbrengst is goed tot zeer goed. Rijpt middenlaat.

A — Belinka — EEG-A-B-CS-F-H-PL — Kr. Reina × (Engelen 476 × Fibra). 1964 en 1980. Kw.r. 1979. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Stevig, wit bloeiend ras met een matige tot vrij goede lintopbrengst en een hoge zaadopbrengst.
Het stro is vrij lang. Vormt een egaal gewas.
Is goed resistent tegen brand en matig resistent tegen Fusarium.
De stro-opbrengst is goed. Rijpt vrij vroeg tot vroeg.

B — Regina — EEG-A-B-CS-F-H-PL — Kr. Reina × (Reina × Fibra). 1962 en 1979. Kw.r. 1978. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Wit bloeiend ras. Geeft een matige tot vrij goede lintopbrengst en een zeer goede zaadopbrengst. De lintkwaliteit is goed tot zeer goed.
Geeft een egaal gewas. Het stro is vrij lang tot lang en middelmatig stevig.
Is matig resistent tegen brand en weinig resistent tegen Fusarium.
De stro-opbrengst is vrij goed tot goed. Rijpt vrij vroeg tot vroeg.

O — Saskia — EEG-A-F — Kr. Ropta L 574 × Natasja. 1964 en 1982. Kw.r. 1982. **K:** Friese Mij. van Landbouw, p/a Kweekbedrijf Ropta, Metslawier. (Rl. 1989).

Blauw bloeiend ras met een goede Fusariumresistentie. Geeft een matige tot vrij goede lintopbrengst en een zeer goede zaadopbrengst.

O — Natasja — EEG-A-B-CS-H-PL — Kr. Wiera × Mapum. 1951 en 1972. Kw.r. 1971. **K:** Friese Mij. van Landbouw, p/a Kweekbedrijf Ropta, Metslawier. (Rl. 1988).

Stevig, blauw bloeiend ras met een goede resistentie tegen Fusarium. De lintopbrengst is matig, de zaadopbrengst vrij goed tot goed.

Nieuwe rassen

N — Viking — EEG-B-F — Kr. Natasja × Silva. 1972 en 1988. Kw.r. 1987. **K:** Coopérative Linière de Fontaine-Cany, Fontaine le Dun, Frankrijk. **V:** Van de Bilt Zaden B.V., Sluiskil.

Stevig, blauw bloeiend ras met een zeer hoog lintgehalte en een zeer goede tot hoge lintopbrengst. De zaadopbrengst is matig tot vrij goed. Heeft een goede resistentie tegen Fusarium.
Heeft middenlang stro.
Lijkt zeer matig resistent tegen brand.
De stro-opbrengst is vrij goed tot goed. Rijpt vrij vroeg tot vroeg.

N — Marina — B-F — Kr. Belinka × Natasja. 1974 en 1988. Kw.r. 1987. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Blauw bloeiend ras. Geeft een vrij goede tot goede lintopbrengst en een zeer goede zaadopbrengst. Heeft een goede resistentie tegen Fusarium.
Het stro is vrij lang en vrij stevig tot stevig.
Lijkt middelmatig resistent tegen brand.
De stro-opbrengst is goed. Rijpt middenvroeg.

N — Laura — F — Kr. Belinka × Natasja. 1974 en 1989. Kw.r. 1988. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Zeer stevig, witbloeiend ras. Geeft een goede tot zeer goede lint- en een zeer goede tot hoge zaadopbrengst.
Heeft middenlang stro.
Lijkt goed resistent tegen Fusarium en brand.
De stro-opbrengst was goed tot zeer goed. Rijpt middenvroeg. De lintkwaliteit lijkt goed tot zeer goed.

Gemiddelde opbrengsten en lintgehalten in verhoudingsgetallen

	Stro-opbrengst	Lintgehalte	Lintopbrengst	Zaadopbrengst
A – Ariane	103	105	107	79
A – Belinka	99	93	92	112
B – Regina	97	94	92	105
N – Viking	96	114	108	93
N – Marina	100	97	98	104
N – Laura	104	98	103	107

Overzicht van de raseigenschappen bij vezelvlas

Een hoog cijfer duidt op gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Verder worden korte vertakking, vroegrijpheid, fijn blad en fijne harrel met een hoog cijfer aangeduid.	Ariane	Belinka	Laura	Marina	Regina	Viking
1. Vroegheid van ontwikkeling	5	7	6^5	6	7	6^5
2. Lengte	8	7	6^5	7	7^5	6^5
3. Stevigheid	7^5	8	9	7^5	6	8
4. Veerkracht	8^5	8	8	8	8	7^5
5. Wijze van vertakking	9	9	9	9	8^5	9
6. Regelmatigheid van de harrels	8	8	8	8	8	8
7. Vroegrijpheid	5^5	7^5	6^5	6^5	7^5	7^5
8. Lintkwaliteit	8	8	9	8	8^5	7
9. Grootte van het zaad	8	8	9	8^5	8	8
10. Resistentie tegen brand	3	8	8	6	5	4
11. Resistentie tegen roest of zwartstip	10	10	8	10	10	10
12. Resistentie tegen Fusarium	7	5	8	8	3	8
13. Gevoeligh. v. droogte en slechte structuur	7	7^5	7	7	7^5	7
14. Geschiktheid als dekvrucht	9	9	9	9	8	9
15. Geschiktheid machinaal trekken	9	9	9	9	8	9

Ziekten

Bij de hieronder genoemde vlasziekten bestaan er belangrijke rasverschillen in vatbaarheid.

Vlasbrand *(Pythium megalacanthum).* Deze ziekte tast de planten vanuit de grond aan. Ze komt vooral voor op lichte, slempige gronden. De planten blijven klein. Typisch is dat bij een aantal aangetaste planten het ziekteproces aan één kant van de harrel verder is voortgeschreden dan aan de andere kant. Door een ruimere vruchtwisseling is deze ziekte minder belangrijk geworden.

Roest of zwartstip *(Melamspora lini* var. *liniperda).* Op de gehele plant komen oranjekleurige sporenhoopjes voor, later gevolgd door zwarte stippen en vlekjes van de wintersporen op de stengel. Hierdoor wordt de sterkte van de vezel aangetast. Deze ziekte komt in ons land — in tegenstelling tot België en Frankrijk — vrijwel niet meer voor.

Fusarium *(Fusarium oxysporum* f. sp. *lini)* kan in België en Frankrijk in sommige jaren grote schade veroorzaken en is ook in het zuidwesten van ons land waargenomen. Op zwaar besmette grond verwelken en verdrogen de kiemplantjes. Bij een latere aantasting worden de bladeren geel en zijn zij bezet met donkere vlekjes. Vervolgens worden de planten roodbruin; op de stengelvoet komen rosegekleurde sporehoopjes voor. De vergeling en verwelking begint aan de top van de plant en breidt zich uit naar de basis. De top van de plant is hierbij meestal gebogen en de plant sterft in zijn geheel vroegtijdig af. Ter voorkoming van deze ziekte zijn een goede vruchtwisseling, het gebruik van resistente rassen en het scheppen van gunstige groeiomstandigheden belangrijk. Omdat Fusarium grote schade kan veroorzaken wordt grote waarde toegekend aan resistente rassen.

Andere vlasziekten, waarbij evenwel geen duidelijke rasverschillen in vatbaarheid bestaan, zijn **grauwe schimmel** *(Botrytis cinerea)* en **dode harrel** *(Phoma exigua* var. *linicola,* syn. *Ascochyta linicola).* Beide ziekten kunnen met het zaad overgaan, maar zaadontsmetting is niet afdoende omdat ook vanuit de grond infectie kan plaatsvinden. Bij grauwe schimmel in een jong stadium ziet men de plantjes vaak in plukjes wegvallen, waarbij aan de voet van de plant een grauw schimmelpluis voorkomt. Bij aantasting van de stengels en zaadbollen ontstaan vlekken met schimmelpluis waarin zwarte sclerotiën worden gevormd. De planten sterven vroegtijdig af. Bij dode harrel is de aantasting van jonge plantjes gewoonlijk weinig opvallend. De wortels worden bruin en sterven af. De latere aantasting treedt gewoonlijk eerst na de bloei op. Tussen de gezonde planten komen aanvankelijk kanariegele, later bruingekleurde harrels voor. Op de aangetaste harrels verschijnen zwarte puntjes *(pycniden).*

Het **noordelijk wortelknobbelaaltje** *(Meloidogyne hapla)* kan de teelt grotendeels doen mislukken. Een aantasting met dit aaltje wordt bij een vlaslengte van ongeveer 10 cm zichtbaar. De planten verkleuren van onderaf geel en blijven deels klein en gedrongen. Aan de wortels zijn lichte bolletjes zichtbaar. Aangeraden wordt de grond voorafgaande aan de teelt te bemonsteren en een ruime vruchtwisseling toe te passen.

Zaaizaadhoeveelheid van de vezelvlasrassen in kg/ha

Bij vezelvlas wordt door de NAK het 1000- korrelgewicht (DKG) op de certificaten vermeld.
Uitgaande van een DKG van 5,5 gram kan als richtlijn gelden:

Vroeg zaaien	130 kg/ha
Normale zaaitijd	120 kg/ha
Laat zaaien	110 kg/ha

Indien een weelderig gewas verwacht wordt is het in het algemeen gewenst iets minder zaaizaad te gebruiken. Op zware kleigrond of bij een zaaibed met minder goede structuur wordt wat meer zaaizaad gebruikt.

Stikstofbemesting van de vezelvlasrassen

Omdat legering bij de oogst en verdere verwerking grote bezwaren geeft en tevens een nadelige invloed heeft op de kwaliteit is voorzichtigheid bij het bepalen van de stikstofhoeveelheid gewenst.
Bij laat zaaien verdraagt het gewas minder stikstof dan bij vroeg zaaien.
Indien door omstandigheden een te schraal gewas is verkregen kan een overbemesting met ureum, mits vroeg toegepast, worden overwogen.
Legeringsrisico van te zware gewassen kan aanzienlijk verminderd worden door toepassing van ethephon (diverse merken). Dit heeft echter wel een latere afrijping tot gevolg.

Machinaal oogsten

Meer en meer wordt het vlas door dauwroten geschikt gemaakt voor verdere verwerking. Om de invloed van de wisselende weersomstandigheden in de nazomer te beperken is er behoefte aan vroeger rijpende rassen.
Bij de beoordeling van de geschiktheid van de rassen voor **machinaal trekken** wordt in de eerste plaats rekening gehouden met de stevigheid en de veerkracht van het stro en met de wijze van vertakken.
Verder is een goede uitrijping te velde gewenst. Ziekten als botrytis, dode harrel en verbruinen, die zich in sommige jaren tegen de rijping sterk kunnen uitbreiden, kunnen voortijdig trekken van het gewas noodzakelijk maken.
Rassen die zwaar trekken geven, vooral indien het gewas niet voldoende droog is, meer kans op beschadiging van de harrels.
Bij het dauwroten zijn twee methoden gangbaar. Bij het **trekrepelen** wordt gelijktijdig getrokken en ontzaad. De zaadbollen worden naderhand teruggedroogd en met een maaidorser gedorsen. Het stro wordt in het zwad te dauwroten gelegd. Bij het **keerrepelen** wordt het vlas eerst in zwad gelegd. Drie à vier dagen later wordt het zwad gekeerd en het vlas ontzaad. De zaadbollen worden met een maaidorser gedorsen.
Het dauwroten duurt 20 à 30 dagen, afhankelijk van de rootgraad van het stro. Het vlas wordt in ronde balen verzameld en afgeleverd.

Winterkoolzaad

(Brassica napus L. ssp. *oleifera (*Metzg.*)* Sinsk.*)*

Het areaal winterkoolzaad bedroeg in 1989 bijna 6300 ha. Hiervan kwam ruim 3200 ha voor in Groningen en ruim 2500 ha in Zuidelijk Flevoland.
Alle in de Rassenlijst beschreven rassen hebben erucazuur-arm zaad. De rassen die een laag erucazuurgehalte en een hoog glucosinolaatgehalte in het zaad hebben, worden enkelnulrassen genoemd. Rassen die zowel erucazuur-arm als glucosinolaat-arm zijn, worden dubbelnulrassen genoemd.
Het enkelnulras Primander en het dubbelnulras Arabella waren in 1989 met elk ongeveer een derde van het areaal de meest verbouwde rassen.
De EG-Ministerraad heeft besloten de steunmaatregelen voor de verbouw van koolzaad met ingang van oogst 1992 alleen te laten gelden voor koolzaad met een maximaal glucosinolaatgehalte van 20 micromol per gram zaad. Tot en met oogst 1991 geldt de steunmaatregel ook nog voor enkelnulkoolzaad. Om de dubbelnulkoolzaadteelt te bevorderen is er voor oogst 1990 en 1991 een toeslagregeling van kracht voor koolzaad met een laag glucosinolaatgehalte. Voor oogst 1990 geldt die toeslag voor koolzaad met maximaal 35 micromol en voor oogst 1991 voor koolzaad met maximaal 20 micromol glucosinolaat per gram zaad. In verband hiermee zijn twee nieuwe rassen, Lirabon en Doublol, versneld op de rassenlijst geplaatst.
Per ha wordt, afhankelijk van het zaaibed 6 tot 8 kg zaaizaad gebruikt.

Rassen voor de noordelijke zeeklei

A — Primander — Kr. (Dippe St IV × Rapol) × (St. Quinta × Oleander). 1973 en 1988. Kw.r. 1987. **K:** Gebr. Dippe Saatzucht GmbH, Bad Salzuflen, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Geertsema Zaden B.V., Groningen.

Geeft zeer goede opbrengsten. Is goed wintervast.
Het stro is vrij lang tot lang en vrij stevig.
Is vrij goed resistent tegen Phoma.
Rijpte vrij vroeg. Het zaad heeft een vrij goed tot goed oliegehalte.

B — Belinda — EEG-A-D-DDR — Selectie uit Semundo kweekmateriaal. 1970 en 1985. Kw.r. 1984. **K:** Semundo B.V., Ulrum.

Geeft goede tot zeer goede opbrengsten.
Is vrij goed wintervast. Heeft vrij lang, middelmatig tot vrij stevig stro.
Is middelmatig resistent tegen Phoma.
Rijpt vrij vroeg. Het zaad heeft een vrij goed tot goed oliegehalte.

B — Jet Neuf

Werd in 1988 op de noordelijke zeeklei ernstig door Cylindrosporium aangetast.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 65.

O — Darmor — EEG-DK-F-GB — Kr. Jet Neuf x Bronowski x Jet Neuf². 19.. en 1985. Kw.r. 1984. **K:** Inra/Serasem, Pérenchies, Frankrijk. **V:** B.V. Landbouwbureau Wiersum, Groningen. (RI. 1989).

Is middelmatig tot matig wintervast. Geeft bij tijdige zaai goede tot zeer goede, bij late zaai vrij goede opbrengsten.

Nieuwe rassen

T — Arabella — EEG-D-DK — Kr. Stam 142/72 × Stam A3/82. 1979 en 1989 (1986). Kw.r. 1987. **K:** Kartoffelzucht Böhm, Lüneburg. Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Semundo B.V., Ulrum.

Dubbelnulras. Gaf op de noordelijke zeeklei bij tijdige zaai vrij goede tot goede en bij late zaai goede opbrengsten.
Had lang, vrij stevig tot stevig stro.
Lijkt middelmatig wintervast en middelmatig resistent tegen Phoma.
Rijpt middenvroeg.

T — Lirabon — EEG-D — Kr. Stam 31/78 × Markus. 1977 en 1990 (1985). **K:** Deutsche Saatveredelung, Lippstadt, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Dubbelnulras. Heeft op de noordelijke zeeklei goede opbrengsten gegeven.
Lijkt middelmatig wintervast. Lijkt middelmatig resistent tegen Phoma en vrij goed tot goed resistent tegen Cylindrosporium.
Rijpt vrij vroeg.

T — Doublol — Kr. (Librador × Quinta) × Quinta. 1978 en 1990. Kw.r. 1989. **K:** Deutsche Saatveredelung, Lippstadt, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Dubbelnulras. Heeft op de noordelijke zeeklei bij tijdige zaai goede tot zeer goede en bij late zaai vrij goede opbrengsten gegeven.
Lijkt vrij goed resistent tegen Phoma en vrij goed tot goed resistent tegen Cylindrosporium.
Rijpt vrij vroeg tot vroeg.

Rassen voor Flevoland

A — Primander

Geeft goede opbrengsten en is goed wintervast.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 63.

A — Jet Neuf — EEG-A-CS-D-DK-E-F-GB-IRL-PL-S — Kr. (R9 × Primor) × R9³. 1969 en 1979 (1977). Kw.r. 1981. **K:** Serasem, Pérenchies, Frankrijk. **V:** B.V. Landbouwbureau Wiersum, Groningen.

Geeft in Flevoland goede opbrengsten.
Is vrij goed wintervast. Vormt een egaal gewas met stevig stro van gemiddelde lengte. Is goed resistent tegen Phoma en matig resistent tegen Cylindrosporium. Rijpt vrij vroeg. Het zaad heeft een vrij goed oliegehalte.

O — Belinda

Geeft bij tijdige zaai vrij goede tot goede en bij late zaai goede opbrengsten.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 63.

O — Darmor

Geeft goede opbrengsten. Is middelmatig tot matig wintervast.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 64.

Nieuwe rassen

T — Doublol

Dubbelnulras. Heeft in Flevoland goede opbrengsten gegeven.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving blz. 64.

Gemiddelde zaadopbrengst van de winterkoolzaadrassen

Per gebied en per zaaitijd in verhoudingsgetallen.

		Noordelijke zeeklei		Flevoland	
		Tijdige zaai	Late zaai	Tijdige zaai	Late zaai
A A[1])	— Primander	106	105	99	101
B O	— Belinda	102	104	—	—
B A	— Jet Neuf	94	97	101	101
T –	— Arabella	97	100	—	—
T –	— Lirabon[2])	98	100	—	—
T T	— Doublol[2])	102	95	100	98

[1]) *De eerste aanduiding geeft de rubricering aan voor de noordelijke zeeklei en de tweede aanduiding de rubricering voor Flevoland.*
[2]) *De gegevens van Lirabon en Doublol berusten op beperkte beproeving.*

Overzicht van de raseigenschappen bij winterkoolzaad

Een hoog cijfer duidt op gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Verder zijn grote bladrijkdom en lengte met een hoog cijfer aangeduid. + = hoog, ± = vrij laag, − = laag	Dubbelnul			Enkelnul		
	Arabella	Doublol	Lirabon	Belinda	Jet Neuf	Primander
1. Mogelijkheid van laat zaaien	8	6^5	7^5	7^5	7	8
2. Wintervastheid	6	...	6	7	7	8
3. Vroegheid van grondbedekking	7	7^5	...	7	7	7^5
4. Vroegheid van bloei	5	6	6	6^5	7	7
5. Bladrijkdom	7	7	7	7	7	7
6. Lengte van het stro	8	8	7^5	7	6	7^5
7. Stevigheid	7^5	6^5	8	6^5	8	7
8. Vroegrijpheid	6^5	7^5	7	7	7	7
9. Korrelgrootte	7	...	...	8	8	8
10. Oliegehalte	...	...	...	7^5	7	7^5
11. Erucazuurgehalte	—	—	—	—	—	—
12. Glucosinolaatgehalte	—	—	—	+	+	+
13. Resistentie tegen spikkelziekte (verslag)	...	...	...	6^5	7	7
14. Resistentie tegen sclerotiënrot (rattekeutelz.)	...	...	...	7	7	7
15. Resistentie tegen Phoma (vallers)	6	7	6	6	8	7
16. Resistentie tegen Cylindrosporium	5	7^5	7^5	6	4	5^5
17. Geschiktheid machinaal oogsten	7	7	8	7	8	7

Ziekten en beschadigingen

In koolzaad voorkomende schimmelziekten zijn **vallers** of kankerstronken *(Phoma lingam)*, **sclerotiënrot** *(Sclerotinia sclerotiorum)* ook wel rattekeutelziekte genoemd en **spikkelziekte**, vroeger verslag genoemd *(Alternaria brassicae* en *A. brassicicola)*. **Cylindrosporium concentricum** heeft in 1988 in Groningen veel schade gegeven, vooral in het ras Jet Neuf. Ook in Flevoland werd de ziekte waargenomen, echter zonder veel schade te doen. De symptomen zijn bladvlekken die later geheel wit worden en kurkachtige vergroeiingen in de stengel en de hauwen. Chemische bestrijding is mogelijk.
De dierlijke beschadigingen vormen een grote bedreiging voor het gewas. In het jonge gewas kunnen **koolzaadaardvlooien** soms grote schade veroorzaken. Verder is de **koolzaadglanskever** een op kruisbloemigen zeer algemeen voorkomend insect. De kevers vreten de ongeopende bloemknoppen geheel of gedeeltelijk weg. Wanneer tot aan de bloei ± 5 kevers per plant aanwezig zijn is een bestrijding gewenst.
De **koolzaadsnuitkever** treedt iets later op. De kever legt de eitjes in de hauwen, de daaruit voortkomende larven vreten de zaden op. Als tegen het midden van de bloei aan de rand van het perceel gemiddeld 1 kever per plant wordt gevonden is een bestrijding gewenst. De **koolzaadgalmug** legt de eitjes in beschadigde hauwen, vooral in de gaatjes die door de snuitkever in de hauwen zijn gemaakt.
Indien de snuitkever afdoende wordt bestreden, blijft de schade veroorzaakt door de galmug meestal beperkt. Voor alle genoemde insecten geldt dat een tijdige onderkenning van het in schadelijke omvang optreden zeer belangrijk is.
Het **bietecysteaaltje** *(Heterodera schachtii)* vormt op koolzaad cysten zonder aan dit gewas schade van betekenis toe te brengen. Wel vindt er een dusdanige vermeerdering van de aaltjespopulatie plaats dat deze gevaarlijk kan zijn voor de bietenteelt in de eerstvolgende jaren. Bij enigszins belangrijke bietenteelt past koolzaad dus niet in de vruchtwisseling.

Machinaal oogsten

Bij het machinaal oogsten van koolzaad wordt vrij algemeen het gewas eerst in het zwad gemaaid en daarna met de maaidorser uit het zwad gedorst. Voor deze wijze van oogsten is het gewenst dat de hauwen in het zwad zo weinig mogelijk op de grond komen te liggen. Bij een nauwe rijenafstand blijft het zwad beter op de stoppel liggen dan bij een ruime rijenafstand.
In enkele gebieden heeft het van stam oogsten met de maaidorser ingang gevonden. In een wat dun of schraal gewas is er dan meer gevaar voor korreluitval dan bij een zwaar gewas. Het verdient aanbeveling voor het scheiden van het gewas de maaidorser te voorzien van een verticale maaibalk. Het zaad dient meestal gedroogd te worden.

Karwij

(Carum carvi L.*)*

Zowel de opbrengst als de prijs van karwij kunnen sterk schommelen. In 1989 werd in Nederland ongeveer 650 ha karwij verbouwd, waarvan ruim de helft in Groningen en het overige grotendeels in Zeeland.
De beste dekvrucht voor dit tweejarige gewas is erwten; ook veldbonen, spinazie- en blauwmaanzaad voldoen goed. Inzaai onder graan geeft door legering van de dekvrucht nogal eens mislukking.
Vooral na graan is een stikstofbemesting tot 100 kg/ha direct na de oogst noodzakelijk. Per ha wordt, afhankelijk van het zaaibed, 6-9 kg zaaizaad gebruikt.

A — Bleija — EEG — Kr. Onbekend ras × Mansholt's karwijzaad. 1961 en 1972. **K:** G. C. Kistemaker, Kolhorn en Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., Ulrum; oorspronkelijk gekweekt door SVP, Wageningen.

Vastzadig ras met een goede opbrengst.
Is matig stevig; het is daarom gewenst na de oogst van de dekvrucht reeds voldoende stikstof te geven en de voorjaarsbemesting wat te matigen. Kan, mits goed uitgerijpt, zonder gevaar voor zaadverlies met de maaidorser van stam worden geoogst. De oogst valt dan twee à drie weken later dan de normale oogst van niet-vastzadige rassen. Bij te vroeg oogsten laten de steeltjes van het zaad moeilijk los. De opbrengst is ongeveer gelijk aan die van de niet-vastzadige rassen indien bij de laatstgenoemde geen zaadverlies optreedt. Het oliegehalte van het zaad is gemiddeld wat lager dan dat van de andere rassen.

A — Volhouden — EEG — Sel. uit Noordhollands landras. 1924 en 1930. **K:** G. C. Kistemaker, Kolhorn; oorspronkelijk gekweekt door P. Kistemaker †. **V:** de Z.A.P., Anna Paulowna.

Geeft een goede opbrengst en zaad van een goede kwaliteit.
Rijpt vrij vroeg. Heeft een goede stevigheid.

A — Mansholt's karwijzaad — EEG — Sel. uit Noordhollands landras. 1902 en 1906. **K:** Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., Ulrum.

Geeft een goede opbrengst en zaad van een goede kwaliteit.
Komt op gewas veel met Volhouden overeen.

Ziekten

In het najaar, na het ruimen van de dekvrucht, kan het jonge gewas soms sterk lijden van de **wollige karwijluis** *(Pemphigus passeki)* en van verbruinen *(Centrospora acerina).* Een goed ontwikkeld gewas groeit er meestal wel doorheen. De rattekeutelziekte *(Sclerotinia sclerotiorum)* kan de opbrengst sterk drukken en verontreiniging van het zaad veroorzaken. Chemische bestrijding is mogelijk.

Blauwmaanzaad

(Papaver somniferum L.*)*

De met blauwmaanzaad beteelde oppervlakte wisselt sterk en bedroeg in 1989 ongeveer 570 ha, voornamelijk in Zeeland en het westen van Noord-Brabant. Er is bijna uitsluitend het ras Marianne geteeld. Blauwmaanzaad hoort thuis op goede gronden, doch ook daar zijn de opbrengsten zeer wisselend. De benodigde hoeveelheid zaaizaad is sterk afhankelijk van de omstandigheden. Bij een gunstige structuur van de grond kan met 1 kg zaaizaad per ha worden volstaan. Is de aanslag van het zaad minder verzekerd, dan is het wenselijk meer zaad te gebruiken. Men loopt dan wel het risico van een dichte stand met als gevolg een slap gewas.

A — Marianne — EEG-A — Kr. Emmabloem × Pools landras. 1955 en 1968. Kw.r. 1968. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.); Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., Ulrum en A.P. Timmers, Klundert; oorspronkelijk gekweekt door SVP, Wageningen.

Stevig ras dat goede opbrengsten geeft.
Heeft een vrij vlotte beginontwikkeling en geeft een vrij fijn gewas.
Het korte stro is bij de rijping iets geneigd tot knikken.
De zaaddozen zijn middenklein, nagenoeg rond en goed gevuld.
Rijpt vroeg. Het zaad is blauw.

Nieuwe rassen

N — Rosemarie — Kr. Marianne × Pools ras. 1969 en 1988. Kw.r. 1988. **K:** T.H. Knotnerus-Bruins, Eenrum. **V:** Semundo B.V., Ulrum.

Vrij stevig tot stevig ras. Heeft zeer goede opbrengsten gegeven.
Heeft een vrij vlotte beginontwikkeling en geeft een vrij grof gewas.
Het vrij korte stro is bij rijping iets geneigd tot knikken.
De zaaddozen zijn middengroot, ellipsvormig en goed gevuld.
Het zaad is donkerblauw.

Ziekten

Bij uitbreiding van de teelt is toename van het optreden van de **blauwmaanzaadgalwesp** *(Timaspis papaveris)* te verwachten. Chemische bestrijding is mogelijk, maar een goede structuur van de grond en een niet te dichte stand zijn belangrijk om de schade te beperken.

Kanariezaad

(Phalaris canariensis L.*)*

Kanariezaad wordt nog slechts op uiterst beperkte schaal in Groningen en Noord-Holland verbouwd.
Gemiddeld wordt ongeveer 40 kg zaaizaad per ha gebruikt.

A — Cantate — EEG — 1965 en 1986. **K:** J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.).

Heeft zeer goede opbrengsten gegeven.
Heeft middenlang, vrij stevig stro en is vrij weinig gevoelig voor doorwas.
Komt vrij vroeg in aar. Het zaad is vrij groot.

B — Heracles — EEG — Sel. uit Spaans landras. 1966 en 1974. **K:** T. H. Knotnerus-Bruins, Eenrum. **V:** Semundo B.V., Ulrum.

Geeft vrij goede tot goede opbrengsten.
Heeft vrij lang, matig stevig stro. Is nogal gevoelig voor doorwas.
Komt middentijds in aar. Het zaad is vrij klein.

Inhoudsopgave grassen en witte klaver

Algemene indeling

Grasland 72
Grasvelden 111
Sport- en speelvelden 111
Gazons 113
Grasvelden in het openbaar groen en recreatieterreinen 117
Bermen 119
Dijken 120
Erosiepreventie 122
Boomgaarden 123
Wildweiden 123

Voor de grassen voor groenbemesting wordt verwezen naar het hoofdstuk Groenbemestingsgewassen, blz. 186.

Mengsels

Grasland 72
Sport- en speelvelden 112
Gazons 113
Recreatieterreinen 118
Bermen 120
Dijken 121

Grassoorten, -typen en witte klaver

Engels raaigras 82 en 124
weidetype 83
laat hooitype 86
vroeg hooitype 89
voor sportvelden 124
voor gazons 126
Gekruist raaigras 91
Italiaans raaigras 92
Westerwolds raaigras 95
Timothee 98
hooitype 98
weidetype 99
Beemdlangbloem 102

Witte klaver 109
witte cultuurklaver 110
witte weideklaver 110

Veldbeemdgras 105 en 129
voor voederdoeleinden 105
grasveldtype 129
Kropaar 107
Rietzwenkgras 108
Gewoon roodzwenkgras 133
Roodzw.gr. met fijne uitl. 135
Roodzw.gr. met forse uitl. 136
Hardzwenkgras 138
Fijnbladig schapegras 139
Gewoon struisgras 140
Wit struisgras 142
Diverse grassen 142

Overzichten

Waardering van verschillende eigenschappen bij grassen 144
Waardering van de grassen voor verschillende doeleinden 145
Belangrijkste gegevens voor de zaadteelt van grassen 146

Grasland

De mengsels

Alle mengsels bevatten overwegend of uitsluitend Engels raaigras. Naast Engels raaigras zijn in verschillende mengsels ook andere grassoorten opgenomen zoals timothee, beemdlangbloem en veldbeemdgras, terwijl een aantal mengsels ook witte klaver bevat.
Voor alle mengsels van gras- en klaverzaad, dus ook van andere mengsels als hieronder vermeld, is certificering door de NAK verplicht. De afzonderlijke bestanddelen van een mengsel dienen aan de minimum EEG-eisen te voldoen. Op het groene certificaat is o.a. het partijnummer en de datum van certificering aangegeven. Wanneer de gras- en klaverrassen ongemengd worden gekocht, is op het NAK-certificaat o.a. aangegeven de rasnaam, de soort en het partijnummer.
Het aandeel van de soorten en typen in de mengsels is weergegeven in gewichtsprocenten. Het aantal zaden wordt echter mede bepaald door het korrelgewicht. Zie hiervoor blz. 144.
Mengsels die voldoen aan onderstaande samenstelling en uitsluitend A, B, N of T rassen bevatten die in het hoofdstuk Grasland zijn beschreven, kunnen door de NAK van

Mengsels in gewichtsprocenten

	Algemene graslandmengsels					
	zonder witte klaver				met witte klaver	
mengsel / soort of type	BG 3	BG 4	BG 11	BG 12*)	BG 1	BG 5
Engels raaigras wt dipl.	50%	36%	36%	–	32%	33%
Engels raaigras wt tetrapl.	–	–	–	50%	–	–
Engels raaigras lht dipl.	50%	36%	33%	–	32%	23%
Engels raaigras lht tetrapl.	–	–	–	50%	–	–
Timothee weidetype	–	–	7%	–	–	7%
Timothee hooitype	–	28%	7%	–	24%	7%
Beemdlangbloem	–	–	14%	–	–	14%
Veldbeemdgras	–	–	3%	–	–	3%
Witte weideklaver	–	–	–	–	–	3%
Witte cultuurklaver	–	–	–	–	12%	10%
kg per ha [1])	25-40	25-40	25-40	40-55	25-40	25-40

*) Het mengsel BG 12 kan ook bestaan uit:
Engels raaigras weidetype diploïd 30%
Engels raaigras laat hooitype tetraploïd 70%.

een opdruk "Oranjebandmengsel" worden voorzien. Van veldbeemdgras kunnen zowel de A, B, N of T rassen voor voederdoeleinden als van het grasveldtype gebruikt worden.
Als B rassen bestemd voor voederdoeleinden in de Rassenlijst in het hoofdstuk Grasland geen vetgedrukte rasbeschrijving meer hebben, ligt het in de bedoeling deze rassen in de volgende Rassenlijst in de O- of UB-rubriek te plaatsen.
Wanneer de bestanddelen, blijkens de monster- en partijkeuring, vrij zijn van kweek en duist kan een mengsel bovendien worden voorzien van de aanduiding "Waardering I" op het NAK-certificaat.

Een meerjarig overzicht van de in Nederland gecertificeerde hoeveelheden Oranjebandmengsels alsmede de procentuele verdeling is vermeld in het hoofdstuk Rassenstatistiek.
In het seizoen 1988/1989 namen de mengsels BG 3, BG 4 en BG 11 respectievelijk 23, 30 en 39% in; het mengsel BG 12 nam 5% van de hoeveelheid gecertificeerde Oranjebandmengsels in. Mengsels met witte klaver namen 3% in. Van de totale afgeleverde hoeveelheden Oranjebandmengsels werd 94% ingenomen door mengsels voorzien van de aanduiding "Waardering I".

voor de inzaai van grasland

	Mengsels voor speciale doeleinden	
	voor vroege voorjaarsgroei	
mengsel / soort of type	MK 1	MK 10
Engels raaigras weidetype dipl. of tetrapl.	—	16%
Engels raaigras laat hooitype tetraploïd	—	47%
Engels raaigras vroeg hooitype diploïd	75%[2])	—
Engels raaigras vroeg hooitype tetraploïd	—	31%
Timothee hooitype	25%	—
Witte cultuurklaver	—	6%
Zaaizaadhoeveelheid in kg per ha[1])	25-45	35-50

[1]) *De zaaizaadhoeveelheid is o.a. afhankelijk van het tijdstip van inzaai, de toestand van het zaaibed en de inzaaitechniek; bij gunstige omstandigheden kan met de kleinste zaaizaadhoeveelheid worden volstaan.* [2]) *Bij het vroeg hooitype mag de helft van de aangegeven gewichtshoeveelheid bestaan uit tetraploïde rassen van het vroeg hooitype.*

Samenstelling van de mengsels

Voor de inzaai van grasland worden zowel mengsels met alleen Engels raaigras gebruikt, als mengsels die daarnaast één of meer andere soorten bevatten. Het is evenwel gebleken dat door het tegenwoordige intensieve graslandgebruik ook bij inzaai van een mengsel met meer soorten een grasbestand wordt verkregen waarin Engels raaigras sterk overheerst. Enkele jaren na de inzaai van bijv. BG 11 komt van timothee nog ongeveer 5%, soms wat meer, in het bestand voor en van beemdlangbloem slechts enkele procenten. Veldbeemdgras vestigt zich langzaam maar kan vooral op wat drogere grond open plekken in het bestand opvullen. Bij overwegend maaien is het aandeel van timothee en beemdlangbloem meestal groter dan bij beweiden.
Een grasbestand dat uit verschillende soorten bestaat geeft minder kans op het optreden van ziekten en van winterschade. Grasbestanden met een flink aandeel timothee komen strenge winters duidelijk beter door dan puur Engels raaigrasbestanden. Timothee kan ook de smakelijkheid van het gewas gunstig beïnvloeden. Het aandeel van timothee is echter nogal eens wisselend en meestal vrij laag.
In plaats van een mengsel uit te zaaien kan ook met een monocultuur van één of meer goede rassen van Engels raaigras uitstekend grasland worden verkregen.
Witte klaver bevordert de smakelijkheid van het gewas. Het aandeel van deze soort in een grasbestand is sterk wisselend maar over het algemeen gering. Witte klaver heeft meestal weinig kans van slagen door te sterke concurrentie van het gras, te late inzaai of door een bespuiting tegen onkruiden. Bij overwegend maaien en bij minder goede groeiomstandigheden van het gras kan witte klaver zich soms nogal uitbreiden. Reeds bij een gering aandeel witte klaver in het bestand worden, vanwege een verhoging van de produktie, de extra zaaizaadkosten al goed gemaakt. De in dit hoofdstuk beschreven rassen van witte klaver hebben een matig tot laag blauwzuurgehalte. Vooral voor inzaai van een weiland voor paarden waarin klaver gewenst wordt, verdienen deze rassen dan ook de voorkeur.

BG mengsels

Alle BG mengsels bevatten van Engels raaigras zowel het weidetype als het laat hooitype. Behalve voor BG 12 worden hiervoor alleen de diploïde rassen gebruikt.
Het mengsel *BG 3* bevat alleen diploïd Engels raaigras, in *BG 4* is tevens timothee opgenomen, terwijl *BG 11* een veelzijdig mengsel is met ook nog beemdlangbloem en veldbeemdgras. Deze laatstgenoemde soorten komen in het algemeen slechts in een geringe mate in het grasbestand voor.
Het mengsel *BG 12* bevat of 50% weidetype tetraploïd en 50% laat hooitype tetraploïd, of 30% weidetype diploïd en 70% laat hooitype tetraploïd van Engels raaigras. De smakelijkheid van BG 12 is vaak iets beter dan die van de andere BG mengsels. De zodedichtheid van tetraploïde rassen is vaak iets minder dan van goede diploïde rassen. Door in dit mengsel 30% weidetype diploïd te gebruiken kan de zodedichtheid iets toenemen, maar de smakelijkheid weer iets afnemen.
BG 1 en *BG 5* zijn vergelijkbaar met BG 4 en BG 11 doch bevatten daarbij ook witte klaver.
Alle BG mengsels met Engels raaigras weide- en laat hooitype diploïd zijn zeer geschikt voor de inzaai van grasland op vrijwel alle gronden.
Het mengsel BG 12 is eveneens voor de meeste gronden geschikt, maar de kans op vertrapping of rijschade onder natte omstandigheden is bij dit mengsel iets groter dan voor de andere BG mengsels met goede diploïde rassen van Engels raaigras.

MK mengsels

MK 1 bestaat uit Engels raaigras vroeg hooitype en timothee hooitype. Het mengsel is geschikt voor het verkrijgen van een vroege eerste snede gras. Door het grote aandeel Engels raaigras vroeg hooitype kan vooral de tweede snede snel doorschieten, zodat deze dan beter kan worden gemaaid. Gemiddeld is het vroeg hooitype van Engels raaigras één week eerder maaibaar dan het weidetype.
MK 10 heeft als hoofdbestanddeel tetraploïd Engels raaigras, laat en vroeg hooitype. Door het aandeel vroeg hooitype heeft het een vrij vlotte voorjaarsontwikkeling. De tetraploïde rassen van Engels raaigras geven een smakelijk gewas. Door de meer open zode geven tetraploïde rassen wat meer kans op rijschade en vertrapping dan diploïde rassen.

Gebruiksdoel van de soorten en mengsels

Langdurend grasland (blijvend grasland)

De *BG* mengsels zijn bedoeld voor de inzaai van grasland op de meeste gronden en een gebruikswijze zoals die in het algemeen voorkomt.
De *MK* mengsels zijn vooral bestemd voor speciale doeleinden, zoals het verkrijgen van een vroege eerste snede. Voor het verkrijgen van groeitrappen in het voorjaar kan naast een BG mengsel een MK mengsel met vroege rassen van Engels raaigras worden gebruikt.

Weiden. Voor overwegend of uitsluitend weiden zijn de BG mengsels zeer geschikt. Engels raaigras voldoet uitstekend bij dit gebruik en vormt mede daarom het hoofdbestanddeel van de BG mengsels. Ook de MK mengsels zijn hiervoor bruikbaar. Het mengsel MK 1 met Engels raaigras vroeg hooitype kan soms problemen geven bij de beweiding zodat één of meer keren maaien aan te bevelen is; vooral de tweede snede komt hiervoor in aanmerking. Voor de inzaai van grasland dat overwegend door paarden zal worden beweid, zijn de BG mengsels ook zeer geschikt.

Maaien. Voor overwegend of uitsluitend maaien van grasland zijn naast BG 3, BG 4, BG 11 of BG 12 tevens de MK mengsels geschikt voor inzaai.
Engels raaigras, dat in het algemeen onder beweidingsomstandigheden uitstekend voldoet, kan onder gunstige omstandigheden en goede behandeling ook het maaien goed verdragen. Verdraagt berijden veel beter dan bijv. timothee of beemdlangbloem.
In plaats van een mengsel kan ook een veelopbrengende soort bijv. kropaar of rietzwenkgras in monocultuur uitgezaaid worden. Deze soorten zijn in de eerste plaats geschikt voor de drogere en minder goede gronden. Beide grassoorten hebben nogal eens een matige aanslag en zijn de eerste tijd na de inzaai gevoelig voor het berijden met zware werktuigen. Ook de smakelijkheid is meestal minder dan die van Engels raaigras.
Bij de inzaai van grasland dat overwegend gemaaid zal worden verdient de wintervastheid van de rassen, vooral van Engels raaigras, bijzondere aandacht, omdat bij maaien eerder en meer vorstschade kan optreden dan bij beweiden. Het gebruik van standvastige rassen is zeer gewenst. Voor de meeste grassoorten geldt in het algemeen dat diep maaien (maaihoogte minder dan 5 cm; voor rietzwenkgras en kropaar minder dan 7 cm) vooral in een droge periode slecht wordt verdragen. Ook het te laat maaien van een zware snede kan flinke schade toebrengen aan de grasmat.

Kortdurend grasland

Met kortdurend grasland wordt aangeduid het grasland dat is ingezaaid met grassen, al dan niet gemengd met klaver, voor een gebruiksduur van één of enkele jaren, meestal in afwisseling met andere gewassen.

Eénjarig grasland. Indien het éénjarig grasland alleen gebruikt wordt voor het maaien van enkele zware sneden komt Westerwolds raaigras in aanmerking. Bij beweiding of vaker maaien is het beter gebruik te maken van Italiaans raaigras. Wanneer het doorschieten een bezwaar vormt is Westerwolds raaigras minder gewenst en komen van Italiaans raaigras die rassen in aanmerking die in het jaar van inzaai weinig doorschieten.

Eén- tot tweejarig grasland wordt in het najaar of in het voorjaar ingezaaid; na het jaar van inzaai blijft het één jaar liggen. In aanmerking komen standvastige rassen van Italiaans raaigras en verder gekruist en Engels raaigras. Andere soorten zoals timothee, beemdlangbloem en kropaar vestigen zich te traag.
Voor **gemengd gebruik** voldoet Engels raaigras beter dan Italiaans raaigras, o.a. door de betere zodevorming. Eenvoudige mengsels met overwegend of uitsluitend Engels raaigras, bijv. BG 3, BG 12 en MK 1, komen hiervoor in aanmerking.
Mengsels van Italiaans en Engels raaigras voldoen matig. Door de snelle beginontwikkeling van het Italiaans raaigras komt er vaak te weinig Engels raaigras in het bestand. De teruggang van het Italiaans raaigras kan dan niet door het Engels raaigras opgevangen worden.
Gekruist raaigras heeft, afhankelijk van het type, vaak een vlottere voorjaarsontwikkeling dan Engels raaigras vroeg hooitype, doch is minder wintervast. Verdraagt maaien goed en beweiding beter dan Italiaans raaigras. Gekruist raaigras is vaak minder gevoelig voor vorst en berijden dan Italiaans raaigras.
Indien **uitsluitend gemaaid** wordt komen vooral de rassen van Italiaans raaigras beschreven voor hoofdgewas en de vlot groeiende rassen van gekruist raaigras in aanmerking. Italiaans raaigras voldoet het beste bij najaarsinzaai op goed vochthoudende grond. Het kan door de vroege eerste snede een hogere opbrengst geven dan gekruist raaigras of Engels raaigras. Vooral na voorjaarsinzaai is Italiaans raaigras gevoelig voor vorstschade; hierdoor en door de minder goede standvastigheid van Italiaans raaigras loopt het bestand in het tweede jaar nogal eens terug. De meer standvastige en wintervaste rassen verdienen daarom de voorkeur. Gekruist raaigras is meestal iets beter standvastig en wintervast. Italiaans raaigras kan nogal schade ondervinden van het berijden met zware werktuigen en van het enige tijd laten liggen van het gras.
Italiaans raaigras kan eventueel gemengd met klaver worden uitgezaaid. Bij vaak maaien komt witte klaver hiervoor in aanmerking, bij minder frequent maaien rode klaver. De kans van slagen van de klaver is het grootst bij voorjaarsinzaai.

Inzaai en doorzaai

Naar schatting wordt in ons land de laatste jaren gemiddeld ongeveer 150.000 ha grasland per jaar ingezaaid. De jaarlijks ingezaaide oppervlakte is nogal wisselend en wordt vooral ook beïnvloed door de mate van opgetreden winterschade. Een flink deel betreft herinzaai, maar ook het doorzaaien van bestaand grasland is sterk toegenomen. Dit doorzaaien vindt met name in het voorjaar plaats, wanneer veel grasland als gevolg van zeer ernstige winterschade zo snel mogelijk moet worden verbeterd. Naast winterschade kan ook een slechte botanische samenstelling van de grasmat — te weinig goede grassen, met name Engels raaigras, en te veel slechte grassen, zoals kweek en straatgras — aanleiding zijn grasland te vernieuwen.
Bij de inzaai is een goed zaaibed nodig voor een goede aanslag. Een goed zaaibed is voldoende vast en vlak en heeft een iets losse toplaag. Dit is o.a. te verkrijgen door goed te ploegen en de juiste werktuigen te gebruiken voor de zaaibedbereiding. De met een overtopfrees bewerkte grond is meestal erg los, zodat flink aandrukken voor en eventueel na het zaaien zeer gewenst is. Voor het welslagen van het in- of doorzaaien is een voldoende vochtvoorziening noodzakelijk. Door in te zaaien met een pijpenzaaimachine kan de gewenste zaaidiepte van 2-3 cm gerealiseerd worden. Dieper zaaien wordt door de fijnzadige grassoorten timothee, veldbeemdgras en ook door witte klaver minder goed verdragen dan door Engels raaigras. Wanneer een goede grondbewerking moeilijk te realiseren is, o.a. op zware kleigrond, of wanneer voor een goede draagkracht de zode intakt moet blijven, kan ook doorzaai plaatsvinden. Bij doorzaaien moet de oude vegetatie zo goed mogelijk verwijderd worden door deze chemisch te doden en daarna zeer kort te maaien en eventueel het maaisel af te voeren. Vanwege de vlotte kieming komt voor doorzaaien Engels raaigras het meest in aanmerking. Indien veel kweek of zeer veel onkruid voorkomt is voor de inzaai vrijwel altijd een chemische bestrijding nodig.

Inzaaien en doorzaaien in de nazomer voldoen meestal het beste. Bij late inzaai (bijv. na half september) is een eenvoudig mengsel met overwegend of uitsluitend Engels raaigras het meest geschikt; soorten zoals veldbeemdgras en speciaal witte klaver ontwikkelen zich dan namelijk minder goed. Vaak, bijv. bij herontginningen of op stuifgevoelige gronden, kan het nadeel van zeer late inzaai minder groot zijn dan de nadelen die men ondervindt door te wachten tot het voorjaar. Grasland ingezaaid in de nazomer heeft het volgende jaar duidelijk een vroegere voorjaarsontwikkeling dan ouder grasland.

Voorjaarsinzaai is eveneens mogelijk, doch de aanslag valt bij droogte vooral op stugge grond veelal tegen. Bij voorkeur moet tamelijk vroeg (maart-april) worden gezaaid. Voorjaarsinzaai onder een dekvrucht is als de dekvrucht wat zwaar wordt nogal riskant en wordt weinig meer toegepast. *Doorzaaien* van een open grasmat in het voorjaar dient zo vroeg mogelijk plaats te vinden.

Na de inzaai kan men vooral bij een slechte aanslag nogal eens last hebben van onkruid, bijv. muur, dat o.a. veel voorkomt bij een te los zaaibed en bij late inzaai in de herfst. Bij tijdig beweiden of maaien, zonodig aangevuld met een chemische bestrijding, verdwijnt het onkruid meestal spoedig. Een nadeel van de meeste chemische onkruidbestrijdingsmiddelen is dat witte klaver er zeer gevoelig voor is.
Voor een goede zodevorming is het gewenst het grasbestand in een niet te lang stadium te beweiden of te maaien. Een zware snede, te kort maaien en een lange veldperiode kunnen vooral bij nieuw ingezaaid grasland nadelig zijn voor de uitstoeling wat een minder dichte zode tot gevolg heeft.

De soorten, typen en rassen

Voor de aanleg van grasland is een juiste soorten- en rassenkeuze van grote betekenis. Op blz. 144 en 145 zijn overzichten gegeven met de waardering van de verschillende eigenschappen en de waardering voor de verschillende gebruiksdoeleinden van een aantal grassoorten en -typen.
In dit hoofdstuk zijn bij de beschrijving van de soorten, typen en rassen van de belangrijkste grassen en witte klaver waarderingen gegeven voor verschillende eigenschappen. Bij de meeste grassoorten of -typen zijn van de rassen tevens tabellarische overzichten van de raseigenschappen gegeven. De waarderingscijfers en opbrengsten zijn meestal alleen binnen de soort of het type vergelijkbaar. Het niveau van de waarderingscijfers voor een bepaalde eigenschap wordt, afgezien van de rasverschillen, mede bepaald door het meest voorkomende gebruik. Bij de beoordeling van de grasrassen zijn o.a. onderstaande eigenschappen van belang. Het hangt van de omstandigheden af welke waarde aan de verschillende eigenschappen moet worden toegekend.

Vroegheid van doorschieten, voorjaarsontwikkeling en beweidingsruimte. Voor de meeste soorten is van de rassen de gemiddelde doorschietdatum — dat is de datum waarop bij 50% van de planten 3 aarpunten zichtbaar zijn — vermeld. Bij Westerwolds raaigras wordt dit bepaald in het jaar van inzaai, bij de overige grassen in het jaar volgend op het jaar van inzaai. Deze datum wordt vastgesteld aan een gewas dat in het waarnemingsjaar niet gemaaid of beweid is en voor de eerste keer doorschiet. Verschillende soorten schieten in het algemeen maar één keer door, bijv. veldbeemdgras en kropaar. Andere soorten zoals Engels raaigras, vooral de rassen van het vroeg hooitype, en timothee kunnen ook in de latere sneden nog bloeistengels vormen.
Rassen met een vroege doorschietdatum hebben in het algemeen een vroege voorjaarsontwikkeling; maar ook bij een gelijke doorschietdatum kunnen rassen een verschillende vroegheid van voorjaarsontwikkeling hebben. Een waardering in voorjaarsontwikkeling van 1 punt hoger komt overeen met het ongeveer 3 dagen eerder bereiken van het weidestadium. Voor het verkrijgen van groeitrappen in het voorjaar kan men naast het op een verschillend tijdstip aanwenden van stikstof ook gebruik maken van deze rasverschillen in voorjaarsontwikkeling bij Engels raaigras. Zo kan een bepaald perceel met een ras met een zeer vroege voorjaarsontwikkeling worden ingezaaid en andere percelen met rassen met een middenvroege of iets latere voorjaarsontwikkeling. Gezien het snelle doorschieten van de tweede snede van de rassen van het vroeg hooitype verdient het aanbeveling hiermee slechts een beperkte oppervlakte in te zaaien.
Het tijdstip van doorschieten is vooral van belang met het oog op de beweidingsruimte. Onder beweidingsruimte of gebruiksruimte wordt verstaan de tijdsduur tussen het moment dat het gewas voldoende lang is om te benutten en het tijdstip van doorschieten, zowel in de eerste als ook in de volgende sneden. Na het doorschieten nemen zowel bij beweiding als bij stalvoedering de smakelijkheid en de opname sterk af en nemen de verliezen toe. Beweidingsruimte speelt vooral een rol bij Engels raaigras. De vroeg doorschietende rassen hebben in de eerste snede een vrij kleine beweidingsruimte; in de tweede snede is deze beweidingsruimte vaak zo kort dat deze snede beter gemaaid en ingekuild kan worden. De rassen van het laat hooitype en vooral van het weidetype hebben voldoende beweidingsruimte, hoewel in een latere snede deze rassen soms ook nog kunnen doorschieten.

In de tabel op blz. 81 is per grassoort of -type de gemiddelde doorschietdatum van de beschreven rassen gegeven en de gemiddelde vroegheid van de eerste snede in dagen in vergelijking met Engels raaigras weidetype.

Standvastigheid. De waarderingscijfers voor standvastigheid (persistentie) van de rassen zijn binnen een soort of type een maat voor het voldoende levenskrachtig aanwezig blijven van de rassen in een monocultuur bij normaal graslandgebruik. Verschijnselen die duidelijk een gevolg zijn van het optreden van vorst, ziekten e.d. worden hierbij uitgesloten. Soms geeft men aan standvastigheid echter een ruimere inhoud. De zeer goed standvastige rassen behouden onder gunstige omstandigheden na een aantal jaren nog een dichte zode, terwijl de matig of weinig standvastige rassen reeds binnen enkele jaren een open zode met veel onkruid geven. Dit kan naast opbrengstdaling ook kwaliteitsverlies tot gevolg hebben. Onder gunstige omstandigheden, bijv. op goed vochthoudende gronden, zijn de verschillen in standvastigheid kleiner dan onder minder gunstige omstandigheden. Door het huidige graslandgebruik worden hoge eisen aan de standvastigheid van de rassen gesteld; goed standvastige rassen hebben vaak een groter herstellingsvermogen.

Concurrentievermogen. Het concurrentievermogen van soorten of rassen hangt samen met verschillende eigenschappen, zoals snelheid van opkomst en ontwikkeling, standvastigheid, ziekteresistentie en betredingstolerantie. Verder spelen omstandigheden zoals behandeling en grondsoort een rol.
Italiaans raaigras kan door de snellere opkomst en eerste ontwikkeling Engels raaigras sterk beconcurreren, vooral als in een lang stadium wordt geweid of gemaaid. Goede rassen van Engels raaigras zullen door de vlotte ontwikkeling en de goede standvastigheid soorten zoals beemdlangbloem en timothee dikwijls verdringen.
Voor de inzaai van grasland worden veelal Engels raaigras-dominante mengsels gebruikt, waarin naast Engels raaigras o.a. ook timothee, beemdlangbloem, veldbeemdgras en witte klaver kunnen zijn opgenomen. Rassen van laatstgenoemde soorten worden daarom getoetst op hun concurrentievermogen t.o.v. Engels raaigras. Het concurrentievermogen van timothee en beemdlangbloem is meestal zeer matig. Na een strenge winter komt timothee echter vaak wat meer naar voren dan beemdlangbloem. Veldbeemdgras kan zich na enkele jaren vooral in een iets open zode of op opengevallen plaatsen wat uitbreiden, doch heeft in een goed Engels raaigrasbestand weinig kans. Bij maaien zullen timothee en beemdlangbloem iets meer naar voren komen dan bij beweiden. Een sterk concurrentievermogen van een component leidt meestal tot een eenzijdig bestand.

Wintervastheid. Rasverschillen in wintervastheid worden voor een belangrijk deel bepaald door het bestand zijn tegen lage temperaturen (winterhardheid). Ook standvastigheid, zodevorming en herstellingsvermogen kunnen de schade beïnvloeden. Een weinig standvastig ras heeft door de open zode in verhouding meer vorstschade en heeft over het algemeen ook een geringer herstellingsvermogen dan een goed standvastig ras. Onder maaiomstandigheden is de vorstschade groter dan onder beweidingsomstandigheden. Grasland met een hoge N-bemesting, zoals ook vaak voorkomt bij nieuw ingezaaid grasland, heeft meestal meer schade dan grasland met een lage N-bemesting. Ook een late stikstofgift in het najaar, waardoor het gras nog lang blijft doorgroeien, evenals het nog zeer laat maaien van de laatste snede, of een bestand dat te lang de winter ingaat, geven een grotere kans op meer winterschade en het optreden van sneeuwschimmel. Sneeuwschimmel treedt ook meer op bij een dichte zode, na een zachte herfst, onder een sneeuwdek en bij een traag herstel in het voorjaar. Tetraploïde rassen worden meestal minder aangetast dan diploïde rassen met een dichte zode. Engels raaigras dat veel gestrekte vegetatieve spruiten vormt,

krijgt vaak meer vorstschade. Gezien de veel opgetreden nadelige invloed van het zeer intensieve graslandgebruik, dienen aan de wintervastheid van de rassen van Engels raaigras hoge eisen gesteld te worden. Italiaans raaigras is bij najaarsuitzaai in de daaropvolgende winter minder gevoelig voor vorst dan bij voorjaarsuitzaai. Timothee en veldbeemdgras zijn zo wintervast dat eventuele rasverschillen in Nederland niet tot uiting komen.

Ziekten. Belangrijke ziekten in de verschillende voedergrassen zijn:

Engels, gekruist, Italiaans en Westerwolds raaigras	kroonroest *(Puccinia coronata* f.sp. *lolii)*
	bladvlekkenziekte *(Drechslera siccans,* syn. *Helminthosporium siccans)*
Beemdlangbloem, rietzwenkgras	bladvlekkenziekte *(Drechslera dictyoides,* syn. *Helminthosporium dictyoides)*
Timothee	paarse-bladvlekkenziekte *(Drechslera phlei,* syn. *Helminthosporium dictyoides* var. *phlei)*
Kropaar	bladvlekkenziekte *(Mastigosporium muticum)*
Veldbeemdgras	bladvlekkenziekte *(Drechslera poae,* syn. *Helminthosporium vagans)*
	oranje-strepenroest *(Puccinia poarum* f.sp. *poarum)*
	gele roest *(Puccinia striiformis* f.sp. *poae)*
	bruine-vlekkenroest *(Puccinia brachypodii* var. *poae-nemoralis,* syn. *Puccinia poae-nemoralis)*
	meeldauw *(Erysiphe graminis* f.sp. *poae)*

Gevolgen van aantasting door ziekten zijn o.a. opbrengstderving en een geringere smakelijkheid met daardoor een grotere weiderest. Bij verschillende rassen van Engels raaigras komen soms zeer ernstige aantastingen door kroonroest voor. Een zeer ernstige aantasting kan het afsterven van de planten tot gevolg hebben. Wanneer in een Engels raaigrasbestand een behoorlijke aantasting door kroonroest voorkomt dient de desbetreffende snede zo snel mogelijk te worden beweid of gemaaid.
Een chemische bestrijding van diverse ziekten is niet rendabel. Tussen de rassen van de verschillende grassoorten bestaan grote verschillen in vatbaarheid.

Jaaropbrengst. In de tabel op blz. 81 is per soort of type van het beschreven rassenlijstsortiment de gemiddelde drogestofopbrengst in verhoudingsgetallen in vergelijking met Engels raaigras weidetype gegeven, zowel bij beweiden als bij maaien.
De vermelde opbrengsten zijn afkomstig van rassenproefvelden. Voor de meerjarige grassen hebben deze opbrengsten betrekking op het gemiddelde van de eerste 3 jaar of van het 2e en 3e jaar na het jaar van inzaai; de rasverhoudingen in opbrengst van de meerjarige soorten veranderen na het 3e jaar niet wezenlijk meer.
In de *overzichtstabellen per soort of type* zijn van dezelfde proefvelden de opbrengstgegevens per ras weergegeven. Bij Engels raaigras weide- en laat hooitype is een gewogen gemiddelde gegeven, dit houdt in dat de meerjarig gemiddelde opbrengst van de beweidingsproeven hiervoor zwaarder meegerekend wordt dan die van de maaiproeven. Voor Engels raaigras vroeg hooitype en de overige meerjarige soorten hebben de opbrengstgegevens van de rassen alleen betrekking op maaiproefvelden. De opbrengst van Italiaans raaigras is gebaseerd op proefvelden die zowel in de herfst als in het voorjaar zijn ingezaaid.
De jaaropbrengst van Engels raaigras op de beweidingsproefvelden varieerde meestal van 8-12 ton drogestof per ha; op de maaiproefvelden varieerde dit van 10-15 ton.

Overzicht van de doorschietdata, drogestofopbrengsten en vroegheid eerste snede van een aantal grassoorten en witte klaver.

	Gemiddelde doorschietdatum (klaver: bloeidatum)	Drogestofopbrengst in verhoudingsgetallen[1]		Gemiddeld aantal dagen dat de 1e snede vroeger (+) of later (−) is dan die van Eng. r.gr. weidetype	
		Beweid.-proefvelden	Maaiproefvelden	Beweid.-proefvelden	Maaiproefvelden
Engels raaigras weidetype	9/6	100	100	0	0
Engels raaigras laat ht	31/5	100	100	+4	+ 3
Engels raaigras vroeg ht	17/5	99	102	+7	+ 7
Timothee weidetype	22/6	72	97	−2	+ 7
Timothee hooitype	9/6	75	100	+2	+11
Beemdlangbloem	23/5	74	95	−1	+ 6
Kropaar	16/5	80	110	+5	+ 6
Rietzwenkgras	20/5	120	120	+6	+10
Veldbeemdgras	12/5	80	90		− 2
Ruwbeemdgras	18/5	75	80		+ 3
Witte klaver	28/5		70		− 5
Gekruist raaigras[2])	30/5				
jaar van inzaai			115		
1e jaar na inzaai			125		+10
gemid. 2e en 3e jaar na inzaai			103		+ 8
Italiaans raaigras[3])	25/5				
– najaarsinzaai					
1e jaar na inzaai			145		+24
– voorjaarsinzaai					
jaar van inzaai			120		
1e jaar na inzaai			125		+12
Westerwolds raaigras	8/6		120		

[1]) *Voor de meerjarige soorten is de opbrengst van het jaar van inzaai niet meegerekend.*
[2]) *De gegevens zijn afkomstig van in het voorjaar ingezaaide proefvelden. Het optreden van winterschade kan van grote invloed zijn op de opbrengst, vooral in het 2e en 3e jaar na inzaai.*
[3]) *De opbrengsten hebben betrekking op een geheel jaar; er is geen rekening gehouden met eventuele opbrengstverliezen als gevolg van herinzaai. In het 1e jaar na inzaai kan het optreden van winterschade van grote invloed zijn op de opbrengst.*

Engels raaigras

(Lolium perenne L.*)*

Engels raaigras is de belangrijkste soort in de mengsels voor de aanleg van grasland. Groeit uitstekend op kleigrond en op goede, vochthoudende zandgrond. Engels raaigras is niet zeer droogteresistent, doch voldoet op tamelijk droge grond nog vrij goed. Kan op zeer natte grond nogal snel uit het bestand verdwijnen, mede als gevolg van vorstschade. Houdt zich beter bij beweiden dan bij maaien. Vooral het kort maaien van een zware snede in een droge periode wordt slecht verdragen. Geeft onder beweidingsomstandigheden een hogere opbrengst dan bijv. beemdlangbloem, timothee, veldbeemdgras en kropaar. In de nazomer kan een goede resistentie tegen kroonroest van belang zijn omdat verschillende rassen soms zeer ernstig door kroonroest worden aangetast. Gevolgen van roestaantasting zijn o.a. opbrengstderving en door de minder goede smakelijkheid nogal wat weideresten. Engels raaigras heeft de laatste jaren nogal winterschade gehad. Tussen de rassen bestaan duidelijke verschillen in wintervastheid, evenals in standvastigheid. Bij een onvoldoende standvastigheid krijgt men een open zode, waardoor het aandeel onkruiden sterk kan toenemen, de kans op winterschade groter wordt en het herstellingsvermogen afneemt.
De zaaizaadhoeveelheid van Engels raaigras bij gebruik in monocultuur bedraagt bij goede zaaiomstandigheden voor diploïde rassen ± 25 kg, voor tetraploïde rassen ± 40 kg per ha.
De rassen zijn op grond van doorschietdatum ingedeeld in weidetype, laat hooitype en vroeg hooitype.
De rassenlijstrassen van *Engels raaigras weidetype* schieten laat tot zeer laat door, hetgeen de exploitatie van het grasland gemakkelijker maakt. De voorjaarsontwikkeling van het weidetype is iets trager, doch de zomerproduktie vaak iets beter dan die van de rassen van *Engels raaigras laat hooitype.* De rassen van het laat hooitype schieten gemiddeld ruim een week vroeger door dan de rassen van het weidetype. De rassen van *Engels raaigras vroeg hooitype* schieten gemiddeld drie weken eerder door dan de rassen van het weidetype. De voorjaarsontwikkeling is duidelijk vlotter dan die van de latere typen. De rassen van het vroeg hooitype hebben in de eerste, maar vooral ook in de tweede snede vaak een wat kleine beweidingsruimte (gebruiksruimte), waardoor ze in deze periode meer voor maaien in aanmerking komen. De cijfers voor standvastigheid van het vroeg hooitype zijn voornamelijk verkregen van maaiproeven; van het weide- en laat hooitype van proeven die hoofdzakelijk worden beweid.

De **tetraploïde rassen** van Engels raaigras geven een vlotgroeiend, breedbladig, smakelijk gewas. De aantasting door ziekten is meestal minder dan bij diploïde rassen. Aan de ziekteresistentie van tetraploïde rassen kunnen dan ook hoge eisen worden gesteld. Door de iets open groeiwijze van tetraploïde rassen kan wat eerder vertrapping en rijschade optreden dan bij de goede diploïde rassen. Verdragen maaien uitstekend en hebben een goed herstellingsvermogen na het maaien van een zware snede. Het drogestofgehalte is ongeveer 1-1,5% lager dan dat van diploïde rassen. Het zaad is gemiddeld zwaarder dan dat van diploïde rassen waardoor meer zaaizaad gebruikt dient te worden.
Voor het gebruik van tetraploïd Engels raaigras als groenbemesting bij uitzaai onder dekvrucht wordt verwezen naar het hoofdstuk Groenbemestingsgewassen.

In de groep weidetype zijn de rassen Barmaco en Barezane en in de groep vroeg hooitype is het ras Sambin voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst.

Engels raaigras weidetype (laat-zeer laat doorschietend)

Diploïde rassen

A — Kerdion — EEG-D — 1971 en 1985. Kw.r. 1981. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Is goed tot zeer goed standvastig en goed wintervast.
Geeft een goede opbrengst. Middelmatig vatbaar voor kroonroest. Schiet zeer laat door.

A — Parcour — EEG-B-D-DK-F-GB-IRL-L — 1963 en 1983 (1969). **K:** Fa. P. H. Petersen Saatzucht, Lundsgaard, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Is goed tot zeer goed standvastig en vrij goed wintervast.
Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet laat door.

A — Tresor — EEG-B — 1968 en 1984. Kw.r. 1981. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Is goed tot zeer goed standvastig en middelmatig tot vrij goed wintervast.
Geeft een goede opbrengst. Middelmatig vatbaar voor kroonroest. Schiet laat door.

A — Trani — EEG-D-DDR-DK-F-GB-IRL-L — 1963 en 1985 (1977). Kw.r. 1983. **K:** Dansk Planteforaedling A/S, Store Heddinge, Denemarken. **V:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is goed standvastig en middelmatig wintervast.
Geeft een goede opbrengst. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet laat tot zeer laat door.

A — Wendy — EEG-D-DK-GB-I-IRL-L — 1956 en 1979. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Is goed standvastig en middelmatig tot vrij goed wintervast.
Geeft een vrij goede opbrengst. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet laat door.

B — Lamora — EEG-CS-E-GB — 1939 en 1945. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Is goed standvastig en vrij goed wintervast.
Geeft een vrij goede opbrengst. Vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet laat door.

B — Perma — EEG-D-GB-IRL-L-YU — 1935 en 1939. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Is vrij goed tot goed standvastig en middelmatig wintervast.
Geeft een matige tot vrij goede opbrengst. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet laat door.

B — Vigor — EEG-B-D-F-GB-I-IRL-L-NZ — 1934 en 1963 (1948). **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Merelbeke, België. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Is goed standvastig en middelmatig tot matig wintervast.
Geeft een matige tot vrij goede opbrengst. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet laat tot zeer laat door.

Nieuwe rassen

N — Profit — EEG-GB — 1970 en 1987. Kw.r. 1985. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Is goed standvastig en vrij goed tot goed wintervast.
Geeft een goede tot zeer goede opbrengst. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet laat door.

N — Barmega — EEG — 1971 en 1986. Kw.r. 1985. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is goed tot zeer goed standvastig en vrij goed wintervast.
Geeft een vrij goede opbrengst. Middelmatig vatbaar voor kroonroest. Schiet laat door.

N — Texas — D — 19.. en 1989. Kw.r. 1987. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Is goed tot zeer goed standvastig en vrij goed tot goed wintervast.
Geeft een goede opbrengst. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet laat tot zeer laat door.

N — Barmaco — D — 1975 en 1990. Kw.r. 1989. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is goed tot zeer goed standvastig en goed wintervast.
Geeft een goede tot zeer goede opbrengst. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet laat tot zeer laat door.

N — Barezane — D — 1973 en 1990. Kw.r. 1989. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is goed tot zeer goed standvastig en vrij goed tot goed wintervast.
Geeft een zeer goede opbrengst. Middelmatig vatbaar voor kroonroest. Schiet laat tot zeer laat door.

Tetraploïde rassen

A — Condesa — EEG-CH-D-DK-E-F-GB-IRL-L — 1963 en 1984. Kw.r. 1981. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Is vrij goed tot goed standvastig en middelmatig wintervast.
Geeft een goede opbrengst. Vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet laat door.

N — Madera — EEG - F — 1965 en 1987. Kw.r. 1986. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Is goed standvastig en vrij goed tot goed wintervast.
Geeft een goede opbrengst. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet laat door.

Overzicht van de raseigenschappen bij Engels raaigras weidetype

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap.	Gemiddelde doorschietdatum	Standvastigheid	Wintervastheid	Resistentie tegen kroonroest	Snelheid van voorjaarsontwikkeling	Drogestofopbrengst in verhoudingsgetallen Gewogen gemiddelde van beweidings- en maaiproefvelden
	1	2	3	4	5	6
Diploïde rassen						
A — Kerdion	16-6	8^5	8	6	4^5	101
A — Parcour	9-6	8^5	7	6^5	6	99
A — Tresor	6-6	8^5	6^5	6	6	102
A — Trani	10-6	8	6	7^5	6^5	100
A — Wendy	8-6	8	6^5	7^5	6	97
B — Lamora	9-6	8	7	7	5^5	97
B — Perma	9-6	7^5	6	7^5	6^5	96
B — Vigor	12-6	8	5^5	6^5	6	96
N — Profit	6-6	8	7^5	6^5	6	103
N — Barmega	9-6	8^5	7	6	5	98
N — Texas	11-6	8^5	7^5	6^5	5^5	101
N — Barmaco	13-6	8^5	8	6^5	6	103
N — Barezane	10-6	8^5	7^5	6	5	106
Tetraploïde rassen						
A — Condesa	9-6	7^5	6	7	6^5	101
N — Madera	6-6	8	7^5	7^5	7	102

Engels raaigras laat hooitype (laat-middentijds doorschietend)

Diploïde rassen

A — Edgar — EEG — 1970 en 1986. Kw.r. 1984. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Is goed tot zeer goed standvastig en goed wintervast.
Geeft een goede opbrengst. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet vrij laat door.

A — Magella — EEG-D-F-GB-IRL-L — 1970 en 1984. Kw.r. 1981. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Is goed standvastig en vrij goed tot goed wintervast.
Geeft een zeer goede opbrengst. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet vrij laat door.

A — Bartony — EEG — 1961 en 1984. Kw.r. 1982. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is goed tot zeer goed standvastig en goed wintervast.
Geeft een goede opbrengst. Middelmatig vatbaar voor kroonroest. Is iets vatbaar voor bladvlekkenziekte. Schiet vrij laat door.

A — Sommora — EEG-B-E-IRL — 1965 en 1982. Kw.r. 1980. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Is goed standvastig en vrij goed tot goed wintervast.
Geeft een goede opbrengst. Vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet vrij laat tot laat door.

A — Talbot — EEG-A-CH-DK-E-GB-IRL-L — 1949 en 1974. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Is goed standvastig en vrij goed wintervast.
Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet vrij laat door.

A — Preference — EEG-DK-F-GB-IRL — 1968 en 1980. Kw.r. 1978. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Is goed standvastig en vrij goed tot goed wintervast.
Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet vrij laat tot laat door.

B — Pablo — EEG-A-CH-D-GB-L — 1967 en 1977. Kw.r. 1975. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Is vrij goed tot goed standvastig en vrij goed wintervast.
Geeft een vrij goede opbrengst. Vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet middenlaat door.

Nieuwe rassen

N — Barlet — EEG-B-F-GB — 1960 en 1987. Kw.r. 1986. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is goed standvastig en vrij goed tot goed wintervast.
Geeft een goede tot zeer goede opbrengst. Weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet vrij laat door.

N — Heraut — D-GB-L — 19.. en 1989. Kw.r. 1989. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Is goed standvastig en vrij goed tot goed wintervast.
Geeft een goede tot zeer goede opbrengst. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet vrij laat door.

Tetraploïde rassen

A — Meltra — EEG-B-CH-D-DK-GB-IRL-L — 1952 en 1980 (1973). Kw.r. 1978. **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Merelbeke, België. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Is vrij goed tot goed standvastig en middelmatig wintervast.
Geeft een vrij goede opbrengst. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet vrij laat tot laat door.

A — Citadel — EEG-A-CH-CND-D-E-F-IRL-L-P — 1965 en 1982. Kw.r. 1980. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Is vrij goed standvastig en vrij goed wintervast.
Geeft een matige tot vrij goede opbrengst. Weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet middenlaat door.

A — Modus — EEG-GB — 1967 en 1983. Kw.r. 1980. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Is vrij goed standvastig en middelmatig tot vrij goed wintervast.
Geeft een matige tot vrij goede opbrengst. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet vrij laat tot laat door.

Nieuwe rassen

N — Phoenix — D — 1968 en 1988. Kw.r. 1987. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Is vrij goed tot goed standvastig en vrij goed tot goed wintervast.
Geeft een goede opbrengst. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet vrij laat door.

Overzicht van de raseigenschappen bij Engels raaigras laat hooitype

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap.	Gemiddelde doorschietdatum	Standvastigheid	Wintervastheid	Resistentie tegen kroonroest	Snelheid van voorjaarsontwikkeling	Drogestofopbrengst in verhoudingsgetallen Gewogen gemiddelde van beweidings- en maaiproefvelden
	1	2	3	4	5	6
Diploïde rassen						
A — Edgar	31-5	8[5]	8	6[5]	6[5]	102
A — Magella	30-5	8	7[5]	7[5]	7	105
A — Bartony	31-5	8[5]	8	6	5[5]	100
A — Sommora	4-6	8	7[5]	7	6	100
A — Talbot	1-6	8	7	7	7	99
A — Preference	4-6	8	7[5]	6[5]	6	99
B — Pablo	28-5	7[5]	7	7	7	98
N — Barlet	1-6	8	7[5]	8	6[5]	104
N — Heraut	30-5	8	7[5]	7[5]	6[5]	103
Tetraploïde rassen						
A — Meltra	4-6	7[5]	6	7[5]	7[5]	97
A — Citadel	28-5	7	7	8	7[5]	96
A — Modus	5-6	7	6[5]	8[5]	7	95
N — Phoenix	2-6	7[5]	7[5]	8[5]	7	102

Engels raaigras vroeg hooitype (middentijds-zeer vroeg doorschietend)

Diploïde rassen

A — Barylou — EEG-D-GB — 1973 en 1987. Kw.r. 1986. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is goed tot zeer goed standvastig en heeft een zeer vlotte voorjaarsontwikkeling.
Goed wintervast. Geeft een goede opbrengst. Schiet zeer vroeg door. Middelmatig vatbaar voor kroonroest.

A — Peramo — EEG-D-GB — 1969 en 1987. Kw.r. 1985. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Is goed standvastig en heeft een zeer vlotte voorjaarsontwikkeling.
Vrij goed tot goed wintervast. Geeft een goede opbrengst. Schiet vroeg door. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest.

A — Amigo — EEG-B-IRL — 1967 en 1982. Kw.r. 1980. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Is goed standvastig en heeft een vrij vlotte tot vlotte voorjaarsontwikkeling.
Middelmatig wintervast. Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Schiet middentijds door. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor kroonroest.

B — Cropper — EEG-A-CH-CS-D-GB-IRL-L — 1949 en 1966. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Is goed standvastig en heeft een vrij vlotte tot vlotte voorjaarsontwikkeling.
Middelmatig tot vrij goed wintervast. Geeft een matige tot vrij goede opbrengst. Schiet vroeg door. Vrij weinig vatbaar voor kroonroest.

Nieuwe rassen

N — Sambin — GB — 1969 en 1990. Kw.r. 1987. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Is goed tot zeer goed standvastig en heeft een vlotte tot zeer vlotte voorjaarsontwikkeling.
Middelmatig tot vrij goed wintervast. Geeft een goede tot zeer goede opbrengst. Schiet vrij vroeg tot vroeg door. Vrij weinig vatbaar voor kroonroest.

Tetraploïde rassen

A — Gambit — EEG-E-IRL — 1968 en 1984. Kw.r. 1984. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Is goed standvastig en heeft een vlotte tot zeer vlotte voorjaarsontwikkeling.
Goed wintervast. Geeft een goede opbrengst. Schiet vroeg tot zeer vroeg door. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor kroonroest.

A — Bastion — EEG-B-CH-CND-D-DK-E-F-GB-IRL-P — 1965 en 1982. Kw.r. 1979. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Is vrij goed tot goed standvastig en heeft een vrij vlotte tot vlotte voorjaarsontwikkeling.
Vrij goed wintervast. Geeft een goede opbrengst. Schiet vroeg door. Weinig vatbaar voor kroonroest.

B — Barvestra — EEG-CH-D-DDR-E-IRL-N-YU — 1950 en 1965. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is vrij goed standvastig en heeft een vrij vlotte voorjaarsontwikkeling.
Middelmatig tot vrij goed wintervast. Geeft een vrij goede opbrengst. Schiet vrij vroeg tot vroeg door. Weinig vatbaar voor kroonroest.

Overzicht van de raseigenschappen bij Engels raaigras vroeg hooitype

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap.	Gemiddelde doorschietdatum	Snelheid van voorjaarsontwikkeling	Standvastigheid	Wintervastheid	Resistentie tegen kroonroest	Drogestofopbrengst in verhoudingsgetallen Gemiddelde van maaiproefvelden
	1	2	3	4	5	6
Diploïde rassen						
A — Barylou	9-5	9	8⁵	8	6	101
A — Peramo	14-5	9	8	7⁵	7⁵	101
A — Amigo	24-5	7⁵	8	6	6⁵	99
B — Cropper	16-5	7⁵	8	6⁵	7	95
N — Sambin	17-5	8⁵	8⁵	6⁵	7	104
Tetraploïde rassen						
A — Gambit	12-5	8⁵	8	8	8⁵	102
A — Bastion	16-5	7⁵	7⁵	7	8	101
B — Barvestra	18-5	7	7	6⁵	8	97

Gekruist raaigras

(Lolium x Boucheanum Kunth of *Lolium x hybridum* Hausskn.*)*

Om de gunstige eigenschappen van zowel Italiaans raaigras als Engels raaigras te combineren zijn reeds lang kruisingen tussen beide soorten uitgevoerd. Gekruist raaigras blijkt echter niet alle gunstige eigenschappen van èn Italiaans èn Engels raaigras te bezitten; de rassen nemen tussenposities in en kunnen in eigenschappen dicht bij Italiaans of soms dicht bij Engels raaigras staan. Gekruist raaigras heeft een vlottere voorjaarsontwikkeling dan Engels raaigras vroeg hooitype. Kan onder goede omstandigheden gedurende twee à drie jaar na inzaai een hogere produktie dan Engels raaigras geven. De wintervastheid van gekruist raaigras is beter dan van Italiaans raaigras, maar duidelijk minder dan van Engels raaigras. De persistentie van gekruist raaigras is minder dan van Engels raaigras, vooral onder drogere groeiomstandigheden. Onder deze omstandigheden kan de opbrengst tegenvallen.
Bij goede omstandigheden is van diploïde rassen 25-30 kg zaaizaad per ha voldoende. Gekruist raaigras kan gebruikt worden voor maaigrasland op vruchtbare, goed vochthoudende grond, dat twee à drie jaar blijft liggen.

Nieuwe rassen

N — Barcolte — EEG-CH-D-F-GB-IRL-L — 1974 en 1988. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is vrij goed tot goed standvastig en middelmatig wintervast.
Geeft een zeer goede opbrengst. Heeft een vlotte voorjaarsontwikkeling. Weinig vatbaar voor kroonroest. Schiet vrij laat door.
Diploïd ras. Groeitype lijkt op dat van Italiaans raaigras.

Italiaans raaigras

(Lolium multiflorum Lam.*)*

Hoofdgewas. Italiaans raaigras heeft een snellere ontwikkeling dan Engels raaigras, doch is minder wintervast en minder standvastig. Is geschikt voor kortdurend grasland, vooral voor maaidoeleinden. Italiaans raaigras geeft een zeer smakelijk gewas.
Bij *voorjaarsinzaai* schieten een aantal rassen bij zeer vroege zaai of in een koud voorjaar gedeeltelijk al in het eerste jaar door. In het tweede jaar valt de gemiddelde doorschietdatum van de meeste rassen in de vierde week van mei. De voorjaarsontwikkeling is in het tweede jaar zeer vroeg. Na voorjaarsinzaai is Italiaans raaigras in de eerstkomende winter vrij gevoelig voor vorst.
Bij tijdige *najaarsinzaai* heeft Italiaans raaigras in het daaropvolgende jaar een zeer vroege voorjaarsontwikkeling en kan een hoge opbrengst geven. De gevoeligheid voor vorst is in de eerste winter vrij gering.
Een goed geslaagd gewas Italiaans raaigras kan kweek onderdrukken. Italiaans raaigras is gevoelig voor het berijden met zware machines, voor het lang laten liggen van het gemaaide gras en voor kort maaien; de tetraploïde rassen nog iets meer dan de diploïde rassen.
De *tetraploïde rassen* geven een breedbladig, vrij donkergroen en zeer smakelijk gewas. Zij hebben een hogere verse opbrengst en een lager drogestofgehalte dan diploïde rassen. Het zaad van tetraploïde rassen is zwaarder dan dat van diploïde rassen, waardoor meer zaaizaad gebruikt dient te worden.
De zaaizaadhoeveelheid bedraagt voor diploïde rassen ± 35 kg per ha en voor tetraploïde rassen ± 50 kg per ha.

Stoppelgewas. Italiaans raaigras wordt als stoppelgewas gebruikt voor groenbemesting en groenvoeder en kan dan een goed, bladrijk gewas geven. Wordt uitgezaaid onder granen van half maart tot half juni. Italiaans raaigras wordt ook in de stoppel uitgezaaid. Indien dit vroeg gebeurt (bijv. vóór 15 aug.) kan een goed gewas verkregen worden. Voor het gebruik als stoppelgewas worden vrijwel uitsluitend tetraploïde rassen gebruikt. *De voor dit doel geschikte rassen zijn vermeld in het hoofdstuk Groenbemestingsgewassen.*

Het ras Barverdi is voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst.

A — Bartolini — EEG-B-GB — 1974 en 1984. Kw.r. 1985. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Geeft als hoofdgewas een vrij goede opbrengst. Is vrij goed tot goed standvastig.
Middelmatig tot vrij goed wintervast. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest.

A — Lemtal — EEG-B-CH-D-GB-IRL-L-N — 1940 en 1963 (1953). **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Merelbeke, België. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Geeft als hoofdgewas een vrij goede opbrengst. Is vrij goed tot goed standvastig.
Middelmatig tot matig wintervast. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Geeft zowel bij vroege zaai in het eerste jaar als ook in het volgende jaar na de eerste snede vrij veel kans op bloeistengels.

A — Multimo — EEG-CH-E-GB-IRL-L-SF — 1966 en 1983. Kw.r. 1981. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Geeft als hoofdgewas een goede opbrengst. Is middelmatig tot vrij goed standvastig.
Middelmatig wintervast. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest.
Tetraploïd ras.

A — Urbana — EEG-D-DK-E-L — 1964 en 1978. Kw.r. 1976. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Geeft als hoofdgewas een goede opbrengst. Is middelmatig tot vrij goed standvastig.
Middelmatig tot matig wintervast. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest.
Tetraploïd ras. Is ook geschikt voor stoppelgewas.

A — Ninak — EEG-B-CH-D-DK-E-GB-IRL-L-N — 1963 en 1974. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Geeft als hoofdgewas een goede opbrengst. Is middelmatig tot vrij goed standvastig.
Middelmatig wintervast. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor kroonroest.
Tetraploïd ras.

B — Serenade — EEG-E-F — 1964 en 1975. **K:** J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.).

Geeft als hoofdgewas een matige opbrengst. Is middelmatig standvastig.
Middelmatig wintervast. Zeer weinig vatbaar voor kroonroest.
Tetraploïd ras. Is ook geschikt voor stoppelgewas.

Nieuwe rassen

N — Bartissimo — EEG-CH-D-DK-GB-L — 1976 en 1988. Kw.r. 1987. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Geeft als hoofdgewas een goede opbrengst. Is goed standvastig.
Middelmatig tot vrij goed wintervast. Middelmatig vatbaar voor kroonroest.

N — Gordo — D — 1976 en 1988. Kw.r. 1987. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Geeft als hoofdgewas een goede tot zeer goede opbrengst. Is vrij goed tot goed standvastig.
Middelmatig tot vrij goed wintervast. Middelmatig vatbaar voor kroonroest.

N — Macho — 19.. en 1989. Kw.r. 1987. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Geeft als hoofdgewas een goede opbrengst. Is vrij goed standvastig.
Middelmatig tot vrij goed wintervast. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest. Tetraploïd ras.

N — Barverdi — GB-IRL — 1977 en 1990. Kw.r. 1989. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Geeft als hoofdgewas een goede tot zeer goede opbrengst. Is goed standvastig.
Middelmatig tot vrij goed wintervast. Middelmatig vatbaar voor kroonroest.

Overzicht van de raseigenschappen bij Italiaans raaigras als hoofdgewas

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap, bijv. een hoog cijfer betekent weinig doorschieten in het jaar van uitzaai.	Ploïdiegraad[1]	Standvastigheid	Wintervastheid	Resistentie tegen kroonroest	Mate van doorschieten in het jaar van uitzaai	Drogestofopbrengst in verhoudingsgetallen
	1	2	3	4	5	6
A — Bartolini	d	7^5	6^5	7^5	5^5	98
A — Lemtal	d	7^5	5^5	6^5	3	98
A — Multimo	t	6^5	6	7^5	5	101
A — Urbana	t	6^5	5^5	7^5	6^5	101
A — Ninak	t	6^5	6	6^5	5	100
B — Serenade	t	6	6	9	8^5	94
N — Bartissimo	d	8	6^5	6	5^5	101
N — Gordo	d	7^5	6^5	6	6	104
N — Macho	t	7	6^5	7^5	7^5	101
N — Barverdi	d	8	6^5	6	4^5	103

[1]) *d = diploïd; t = tetraploïd.*

Westerwolds raaigras

(Lolium multiflorum Lam.*)*

Westerwolds raaigras is een éénjarig gras met een vlotte beginontwikkeling, waarvoor verschillende teeltwijzen mogelijk zijn.
Hoofdgewas. Men zaait gewoonlijk zeer vroeg in het voorjaar en kan onder gunstige omstandigheden 4 à 5 sneden oogsten. Vaak loopt de zodedichtheid na enkele keren maaien echter al snel terug. Onder niet te droge omstandigheden is een hoge produktie haalbaar mits een goede bemesting wordt gegeven. Is gevoelig voor het berijden met zware machines en voor het lang laten liggen van het gemaaide gras. Wordt goed door het vee opgenomen. De zaaizaadhoeveelheid bedraagt voor diploïde rassen ± 40 kg per ha en voor tetraploïde rassen ± 60 kg per ha.
De *tetraploïde rassen* geven een breedbladig, vrij donkergroen en zeer smakelijk gewas. Zij hebben een hogere verse opbrengst en een lager drogestofgehalte dan de diploïde rassen en geven een iets hollere zode.
Stoppelgewas. Voor uitzaai in de stoppel is een vlotte beginontwikkeling belangrijk. De beginontwikkeling van Westerwolds raaigras is iets vlotter dan die van Italiaans raaigras. Bij zeer vroege stoppelzaai bestaat er kans op aarvorming, vooral bij de vroeg doorschietende rassen. Bij inzaai in de eerste helft van augustus is de drogestofopbrengst van Westerwolds raaigras meestal wat lager dan die van Italiaans raaigras. De zaaizaadhoeveelheid is, als ook voor groenvoeder wordt gemaaid, ongeveer gelijk als voor hoofdgewas. Voor alleen groenbemesting wordt minder zaaizaad gebruikt.
Voor het gebruik als stoppelgewas komen vooral de tetraploïde rassen met een vlotte beginontwikkeling in aanmerking. *Zie hiervoor ook het hoofdstuk Groenbemestingsgewassen.*

Het ras Andy is voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst.

A — **Caramba** — EEG-CH-E-F-N-P — 1962 en 1983. Kw.r. 1981. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Geeft als hoofdgewas een goede tot zeer goede opbrengst en heeft een vlotte tot zeer vlotte beginontwikkeling.
Schiet laat door. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.
Tetraploïd ras. Is ook geschikt voor stoppelgewas.

A — **Barspectra** — EEG-B-CH-D-DK-E-F-L-N-S — 1961 en 1972. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Geeft als hoofdgewas een vrij goede opbrengst en heeft een vlotte tot zeer vlotte beginontwikkeling.
Schiet laat door. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.
Tetraploïd ras. Is ook geschikt voor stoppelgewas.

A — Merwester — EEG-B-CH — 1962 en 1980 (1974). Kw.r. 1977. **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Merelbeke, België. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Geeft als hoofdgewas een vrij goede opbrengst en heeft een middelmatige tot vrij vlotte beginontwikkeling.
Schiet middenvroeg door. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.

A — Baroldi — EEG-D-L-N — 1946 en 1953. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Geeft als hoofdgewas een matige tot vrij goede opbrengst en heeft een vrij vlotte tot vlotte beginontwikkeling.
Schiet laat door. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.

A — Elunaria — EEG-D-E-N — 1965 en 1983. Kw.r. 1981. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Geeft als hoofdgewas een matige tot vrij goede opbrengst en heeft een vlotte beginontwikkeling.
Schiet middenlaat door. Weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.
Tetraploïd ras. Is ook geschikt voor stoppelgewas.

A — Tewera — EEG-CH-E-GB-N-S-SF — 1950 en 1963. **K:** v.o.f. Nederlandse Tewerakwekers, 's-Gravenhage. Vennoten zijn (in roulerende alfabetische volgorde): Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.); Cebeco Zaden B.V., Rotterdam; Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen; Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.); J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.) en Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Geeft als hoofdgewas een matige tot vrij goede opbrengst en heeft een vlotte beginontwikkeling.
Schiet middenlaat door. Zeer weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.
Tetraploïd ras. Is ook geschikt voor stoppelgewas.

Nieuwe rassen

N — Vitesse — EEG-CH-E-F — 1977 en 1988. Kw.r. 1986. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Geeft als hoofdgewas een zeer hoge opbrengst en heeft een middelmatig vlotte beginontwikkeling.
Schiet laat door. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.

N — Andy — D-F-GB — 1980 en 1990. Kw.r. 1988. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Geeft als hoofdgewas een goede tot zeer goede opbrengst en heeft een vlotte beginontwikkeling.
Schiet zeer laat door. Weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.
Tetraploïd ras.

Overzicht van de raseigenschappen bij Westerwolds raaigras als hoofdgewas

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap.

v = vroeg
mv = middenvroeg
ml = middenlaat
l = laat
zl = zeer laat

	Ploïdiegraad[1]	Vroegheid van doorschieten	Snelheid van beginontwikkeling	Dichtheid hergroei na enkele keren maaien	Resistentie tegen bladvlekkenziekte	Drogestofopbrengst in verhoudingsgetallen
	1	2	3	4	5	6
A — Caramba	t	l	8^5	8	8^5	103
A — Barspectra	t	l	8^5	7^5	8^5	98
A — Merwester	d	mv	6^5	8	7^5	97
A — Baroldi	d	l	7^5	8	7	95
A — Elunaria	t	ml	8	7	8	95
A — Tewera	t	ml	8	6^5	9	96
N — Vitesse	d	l	6	9	6^5	113
N — Andy	t	zl	8	8	8	104

[1]) *d = diploïd; t = tetraploïd.*

Timothee

(Phleum pratense L.*)*

Timothee is zeer wintervast. Voldoet het beste op zwaardere, vochthoudende grond. Na een strenge winter, op koude, natte grond of in een koud voorjaar kan grasland met veel timothee vaak het eerst worden beweid of gemaaid. In het algemeen is timothee zeer smakelijk, doch wordt in doorgeschoten toestand minder goed door het vee opgenomen. De zomerproduktie laat, vooral bij droogte, vaak te wensen over. Schiet in het jaar van uitzaai al door, vooral het hooitype. Timothee verdraagt maaien goed en kan zich onder deze omstandigheden goed handhaven. Beweiden wordt door timothee over het algemeen slechts matig verdragen. Wordt nogal eens aangetast door paarse-bladvlekkenziekte, waarvoor de rassen in verschillende mate vatbaar zijn. De opbrengstgegevens hebben alleen betrekking op maaiproefvelden.
De rassen van *timothee hooitype* schieten gemiddeld 1 à 2 weken vroeger door dan die van het weidetype en geven een iets hogere opbrengst. Ze hebben een vlotte voorjaarsontwikkeling, vooral bij maaien. Zeer vroeg doorschietende rassen hebben echter het bezwaar dat ze minder goed passen in een mengsel met Engels raaigras. De uitstoeling en zodevorming zijn minder goed. Vooral de vroege rassen kunnen ook in een latere snede nog aren vormen. De mate van doorschieten hangt samen met het tijdstip en de mate van afweiden van de voorlaatste snede.
De rassen van *timothee weidetype* stoelen beter uit dan die van het hooitype. Door de trage beginontwikkeling kunnen ze zich in een mengsel aanvankelijk vaak moeilijk vestigen. In monocultuur kan het weidetype een goede zode vormen; de opbrengst bij beweiden is echter matig. De rassen van timothee weidetype schieten zeer laat door, gemiddeld in de tweede helft van juni.

Timothee hooitype

A — Goliath — EEG-D-GB-IRL — 1959 en 1980. Kw.r. 1976. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Is vrij goed standvastig en heeft een middelmatig concurrentievermogen. Geeft een goede opbrengst. Vrij weinig vatbaar voor paarse-bladvlekkenziekte. Schiet middenvroeg door.

A — Barliza — EEG — 1971 en 1985. Kw.r. 1982. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is vrij goed standvastig en heeft een middelmatig concurrentievermogen. Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor paarse-bladvlekkenziekte. Schiet middenvroeg tot vroeg door.

A — Erecta — EEG-B-D-F-GB-IRL-L — 1946 en 1956 (1948). **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Merelbeke, België. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Is middelmatig tot vrij goed standvastig en heeft een middelmatig concurrentievermogen.
Geeft een goede opbrengst. Vrij weinig vatbaar voor paarse-bladvlekkenziekte. Schiet middenvroeg door.

B — Barmoti — EEG-IRL — 1944 en 1951. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is middelmatig tot vrij goed standvastig en heeft een matig concurrentievermogen. Geeft een matige tot vrij goede opbrengst. Vrij weinig vatbaar voor paarse-bladvlekkenziekte. Schiet middenvroeg tot vroeg door.

Nieuwe rassen

N — Promesse — 1974 en 1988. Kw.r. 1987. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Is vrij goed standvastig en heeft een middelmatig tot vrij goed concurrentievermogen.
Geeft een goede tot zeer goede opbrengst. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor paarse-bladvlekkenziekte. Schiet middenvroeg door.

Timothee weidetype

A — Motim — EEG-GB — 1959 en 1975. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Is vrij goed tot goed standvastig en heeft een middelmatig tot vrij goed concurrentievermogen.
Geeft een goede tot zeer goede opbrengst. Middelmatig vatbaar voor paarse-bladvlekkenziekte. Schiet middenlaat tot laat door.

A — Intenso — EEG-GB-L — 1948 en 1956. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Is vrij goed tot goed standvastig en heeft een middelmatig concurrentievermogen.
Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Vrij weinig vatbaar voor paarse-bladvlekkenziekte. Schiet laat tot zeer laat door.

A — Barmidi — EEG — 1965 en 1980. Kw.r. 1976. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is vrij goed standvastig en heeft een middelmatig concurrentievermogen.
Geeft een goede opbrengst. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor paarse-bladvlekkenziekte. Schiet middenlaat door.

B — Olympia — EEG-GB — 1952 en 1968. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Is vrij goed standvastig en heeft een middelmatig tot matig concurrentievermogen.
Geeft een vrij goede opbrengst. Vrij weinig vatbaar voor paarse-bladvlekkenziekte. Schiet laat tot zeer laat door.

B — Heidemij — EEG-D — 1930 en 1935. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Is vrij goed standvastig en heeft een middelmatig tot matig concurrentievermogen.
Geeft een vrij goede opbrengst. Middelmatig vatbaar voor paarse-bladvlekkenziekte. Schiet laat tot zeer laat door.

B — Melora — EEG — 1969 en 1980. Kw.r. 1977. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Is vrij goed standvastig en heeft een middelmatig tot matig concurrentievermogen.
Geeft een goede opbrengst. Nogal vatbaar voor paarse-bladvlekkenziekte. Schiet middenlaat door.

B — Farol — EEG-GB-L — 1959 en 1972. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Is middelmatig standvastig en heeft een matig concurrentievermogen.
Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor paarse-bladvlekkenziekte. Schiet laat door.

Nieuwe rassen

N — Thibet — 19.. en 1988. Kw.r. 1984. **K:** J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.).

Is goed standvastig en heeft een middelmatig tot vrij goed concurrentievermogen.
Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Nogal vatbaar voor paarse-bladvlekkenziekte. Schiet zeer laat door.

N — Barnée — EEG-D-L — 1973 en 1988. Kw.r. 1985. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is goed tot zeer goed standvastig en heeft een middelmatig tot vrij goed concurrentievermogen.
Geeft een goede opbrengst. Middelmatig vatbaar voor paarse-bladvlekkenziekte. Schiet laat door.

Overzicht van de raseigenschappen bij timothee

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap.	Gemiddelde doorschietdatum	Concurrentie-vermogen	Standvastigheid	Resistentie tegen paarse-bladvlekkenziekte	Snelheid van voorjaarsontwikkeling	Drogestofopbrengst maaiproefvelden in verhoudingsgetallen[1]
	1	2	3	4	5	6
Hooitype						
A — Goliath	11-6	6	7	7	7^5	100
A — Barliza	7-6	6	7	7^5	7^5	99
A — Erecta	11-6	6	6^5	7	8	101
B — Barmoti	7-6	5	6^5	7	8	96
N — Promesse	11-6	6^5	7	6^5	7^5	104
Weidetype						
A — Motim	18-6	6^5	7^5	6	7^5	104
A — Intenso	26-6	6	7^5	7	6	99
A — Barmidi	14-6	6	7	6^5	6^5	101
B — Olympia	25-6	5^5	7	7	6	98
B — Heidemij	24-6	5^5	7	6	6^5	97
B — Melora	15-6	5^5	7	5^5	6^5	101
B — Farol	20-6	5	6	7^5	7	99
N — Thibet	29-6	6^5	8	5^5	5^5	99
N — Barnée	23-6	6^5	8^5	6	4^5	100

[1]) *De gegevens hebben een voorspellende waarde voor de opbrengst van timothee in grasland dat uitsluitend of overwegend wordt gemaaid.*
De verhoudingsgetallen zijn alleen binnen de groep vergelijkbaar.

Beemdlangbloem

(Festuca pratensis Huds.*)*

Beemdlangbloem komt van nature het meest voor op vochtrijke gronden. Is in vergelijking met Engels raaigras vooral bij beweiding matig standvastig; de zodevorming is minder goed. Wordt in mengsels met Engels raaigras sterk teruggedrongen. Verdraagt maaien goed. De wintervastheid is vrij goed. De gemiddelde doorschietdatum van de meeste rassen valt in de vierde week van mei. De opbrengstgegevens hebben alleen betrekking op maaiproefvelden.

A — Stella — CH — 1968 en 1988. Kw.r. 1986. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam en Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Is vrij goed standvastig en heeft een middelmatig tot vrij goed concurrentievermogen.
Geeft een zeer goede opbrengst. Zeer goed wintervast. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.

A — Barmondo — EEG-B — 1972 en 1985. Kw.r. 1984. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is vrij goed standvastig en heeft een middelmatig concurrentievermogen.
Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Goed tot zeer goed wintervast. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.

A — Swift — EEG-D — 1971 en 1987. Kw.r. 1986. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Is vrij goed standvastig en heeft een middelmatig tot matig concurrentievermogen.
Geeft een goede tot zeer goede opbrengst. Goed tot zeer goed wintervast. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.

A — Bartran — EEG-D — 1972 en 1985. Kw.r. 1983. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is vrij goed standvastig en heeft een middelmatig tot matig concurrentievermogen.
Geeft een goede opbrengst. Zeer goed wintervast. Nogal vatbaar voor bladvlekkenziekte.

A — Bundy — EEG-A-CH-CS-D-E-F-GB-L — 1958 en 1968. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Is vrij goed standvastig en heeft een middelmatig tot matig concurrentievermogen.
Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Vrij goed tot goed wintervast. Middelmatig vatbaar voor bladvlekkenziekte.

B — Barkas — EEG-CH-E-L — 1944 en 1961. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is middelmatig tot matig standvastig en heeft een middelmatig tot matig concurrentievermogen.
Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Goed wintervast. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.

B — Rossa — EEG-DK-E-GB-L — 1957 en 1968. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Is middelmatig tot matig standvastig en heeft een middelmatig tot matig concurrentievermogen.
Geeft een vrij goede opbrengst. Zeer goed wintervast. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.

B — Belimo — EEG-A-CH-CS-D-E-L-YU — 1939 en 1950. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Is middelmatig tot matig standvastig en heeft een matig concurrentievermogen.
Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Goed wintervast. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.

B — Comtessa — EEG-CH-D-E-L — 1948 en 1961. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen en J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.).

Is middelmatig tot matig standvastig en heeft een matig concurrentievermogen.
Geeft een vrij goede opbrengst. Goed wintervast. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.

Overzicht van de raseigenschappen bij beemdlangbloem

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap.	Concurrentie-vermogen	Standvastigheid	Wintervastheid	Resistentie tegen bladvlekkenziekte	Snelheid van voorjaarsontwikkeling	Drogestofopbrengst maaiproefvelden in verhoudingsgetallen[1]
	1	2	3	4	5	6
A — Stella	6[5]	7	9	7	8[5]	106
A — Barmondo	6	7	8[5]	6[5]	7[5]	99
A — Swift	5[5]	7	8[5]	6[5]	8	104
A — Bartran	5[5]	7	9	5[5]	8	100
A — Bundy	5[5]	7	7[5]	6	6[5]	99
B — Barkas	5[5]	5[5]	8	7[5]	7[5]	99
B — Rossa	5[5]	5[5]	9	6[5]	8	97
B — Belimo	5	5[5]	8	6[5]	8	99
B — Comtessa	5	5[5]	8	6[5]	7[5]	97

[1]) *De gegevens hebben een voorspellende waarde voor de opbrengst van beemdlangbloem in grasland dat uitsluitend of overwegend wordt gemaaid.*

Veldbeemdgras (voor voederdoeleinden)

(Poa pratensis L.*)*

Veldbeemdgras is zeer droogteresistent en komt in tegenstelling tot ruwbeemdgras in het bijzonder op minder vochthoudende grond voor. Is zeer wintervast en vormt een dichte zode. Neemt naast Engels raaigras veelal geen grote plaats in het bestand in, vooral niet in de eerste jaren na inzaai. Schiet vroeg door waardoor de smakelijkheid van vooral de eerste snede nadelig kan worden beïnvloed. Veldbeemdgras vormt na de eerste keer doorschieten in het algemeen geen bloeistengels meer. Geschikt voor blijvend grasland op de drogere gronden. Een belangrijke ziekte bij veldbeemdgras is bladvlekkenziekte, vooral bij beweiden. De rassen worden in verschillende mate aangetast. Het concurrentievermogen van de rassen hangt nauw samen met de resistentie tegen bladvlekkenziekte; vatbare rassen kunnen zowel bij beweiden als bij maaien zeer slecht concurreren met Engels raaigras. Bij een te groot aandeel van veldbeemdgras, bijv. na enkele strenge winters en droge zomers, loopt in vergelijking met een monocultuur van Engels raaigras de produktie en de smakelijkheid van het grasbestand nogal terug. Op veldbeemdgras kunnen oranje-strepenroest, gele roest en soms bruine-vlekkenroest voorkomen.

A — Monopoly — EEG-A-CH-CS-D-F-L-N — 1961 en 1971. Kw.r. 1971. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Is vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en heeft een middelmatig tot vrij goed concurrentievermogen.
Geeft een goede opbrengst. Schiet middenvroeg door. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor oranje-strepenroest.

A — Ampellia — EEG-A-B-D-F-GB — 1972 en 1984. Kw.r. 1980. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Is weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en heeft een middelmatig tot matig concurrentievermogen.
Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Schiet middenvroeg door. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor oranje-strepenroest.

A — Entopper — EEG-A-B-CH-D-F-N — 1964 en 1979. Kw.r. 1973. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Is vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en heeft een middelmatig concurrentievermogen.
Geeft een matige tot zeer matige opbrengst. Schiet middenvroeg door. Vrij weinig vatbaar voor oranje-strepenroest.

N — Asset — EEG-D-F-L — 1972 en 1987. Kw.r. 1984. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Is weinig tot zeer weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en heeft een vrij goed concurrentievermogen.
Geeft een goede opbrengst. Schiet middentijds door. Vrij weinig vatbaar voor oranjestrepenroest.

N — Julia — EEG-CH-D-GB — 1970 en 1987 (1979). Kw.r. 1982. **K:** Fa. P. H. Petersen Saatzucht, Lundsgaard, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Is weinig tot zeer weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en heeft een middelmatig concurrentievermogen.
Geeft een hoge opbrengst. Schiet vrij vroeg door. Middelmatig vatbaar voor oranjestrepenroest.

Overzicht van de raseigenschappen bij veldbeemdgras

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap.	Gemiddelde doorschietdatum	Concurrentie-vermogen	Resistentie tegen bladvlekkenziekte	Resistentie tegen oranje-strepenroest	Drogestofopbrengst maaiproefvelden in verhoudingsgetallen
	1	2	3	4	5
A — Monopoly	12-5	6[5]	7[5]	6[5]	102
A — Ampellia	12-5	5[5]	8	6[5]	99
A — Entopper	14-5	6	7[5]	7	91
N — Asset	15-5	7	8[5]	7	101
N — Julia	10-5	6	8[5]	6	107

Kropaar

(Dactylis glomerata L.*)*

Kropaar is vooral geschikt voor grasland op droge grond. Op natte grond, die gevoelig is voor vertrapping en in het voorjaar koud en traag is, voldoet deze grassoort minder goed. Ook bij een lage pH groeit kropaar minder goed. In het eerste jaar, vooral bij late inzaai is er kans op uitwintering, doch later is de wintervastheid van de meeste rassen goed.
De opkomst en beginontwikkeling na het zaaien zijn traag. Bij gunstige omstandigheden is ongeveer 20 kg zaaizaad per ha voldoende. De eerste tijd na inzaai kan vrij snel rijschade optreden. Kropaar geeft bij een juist gebruik van het grasland niet veel moeilijkheden bij de beweiding. Inscharen in jong, kort gras verdient aanbeveling; lang gras is minder smakelijk. Vroeg doorschieten beïnvloedt de beweidingsruimte nadelig. Over het algemeen zijn de grofbladige rassen minder smakelijk dan de fijnbladige rassen. Regelmatig uitbossen of een keer extra maaien bevordert het goed afgrazen.
Kropaar verdraagt maaien zeer goed en kan dan hoge opbrengsten geven. Is geschikt voor stalvoedering. Vooral gedurende de zomermaanden (juni-augustus) is de produktie goed; na half september is de grasgroei echter zeer gering. Op voor kropaar geschikte grond gaat deze soort in mengsels, vooral bij maaien, na een paar jaar sterk overheersen. Wordt nogal eens aangetast door bladvlekkenziekte. Heeft een wat hoog kaliumgehalte.

A — Modac — EEG-A-CH-E-YU — 1954 en 1974. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Is goed standvastig en vrij goed tot goed wintervast.
Geeft een goede opbrengst. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Schiet middenvroeg door.

A — Dorise — EEG-CH-D-I — 1949 en 1960. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Is goed standvastig en goed wintervast.
Geeft een goede opbrengst. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Schiet vroeg door.

A — Baraula — EEG-D-DK-E-L-YU — 1944 en 1954. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Is vrij goed standvastig en vrij goed wintervast.
Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Schiet middenlaat door.

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap, bijv. een hoog cijfer voor fijnheid van blad betekent fijn blad.	Gemiddelde doorschietdatum	Standvastigheid	Wintervastheid	Fijnheid van blad	Resistentie tegen bladvlekkenziekte	Snelheid van voorjaarsontwikkeling	Drogestofopbrengst maaiproefvelden in verhoudingsgetallen
	1	2	3	4	5	6	7
A — Modac	16-5	8	7^5	6	6^5	8	101
A — Dorise	13-5	8	8	7	7	8^5	100
A — Baraula	20-5	7	7	5	7	7^5	99

Rietzwenkgras

(Festuca arundinacea Schreb.*)*

Produktieve grassoort met een vroege voorjaarsontwikkeling. Vestigt zich wat traag. De aanslag laat bij lagere temperaturen, bijv. in het voorjaar of laat in de herfst, nogal eens te wensen over, zodat zaaien in augustus de meeste kans geeft op een goede aanslag. Heeft nogal grof zaad, zodat 50-60 kg zaaizaad per ha nodig is. Is goed bestand tegen droogte en vocht. Ook enige tijd in de winter onder water staan wordt tamelijk goed verdragen. Nogal ruwbladig. Over het algemeen worden fijnbladige rassen iets beter gevreten dan grofbladige rassen. Verdraagt maaien zeer goed. Is de eerste tijd na inzaai gevoelig voor berijden.

UB — Barcel — EEG-CH-D-F — 1959 en 1982. Kw.r. 1981. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Tamelijk fijnbladig ras met een vrij goede opbrengst.
Goed standvastig. Heeft een vrij vlotte voorjaarsontwikkeling. Schiet vroeg door. Vrij goed tot goed wintervast. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Komt in de eerste plaats voor maaien in aanmerking.

UB — Orino — EEG-CH — 1968 en 1982. Kw.r. 1980. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Goed tot zeer goed standvastig ras met een goede opbrengst.
Heeft een vlotte voorjaarsontwikkeling. Schiet vroeg tot zeer vroeg door. Vrij goed tot goed wintervast. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Komt in de eerste plaats voor maaien in aanmerking.

Witte klaver

(Trifolium repens L.*)*

In verschillende graslandmengsels is witte klaver opgenomen. Vanwege de hoge stikstofbemesting, waardoor de grasgroei sterk gestimuleerd wordt en ook door inzaai in september of nog later, komt klaver vaak minder goed tot zijn recht. Ook een chemische onkruidbestrijding tegen bijv. muur wordt door klaver slecht verdragen. Mede hierdoor is de omzet van mengsels met klaver gering.
Witte klaver in een grasbestand bevordert de smakelijkheid van het gewas. Een bestand met naast gras een klein tot redelijk aandeel witte klaver kan ook bij de huidige hoge stikstofbemesting toch een iets hogere opbrengst geven dan grasland zonder klaver. De stikstofleverantie van de witte klaver komt de grasgroei ten goede. De opbrengstverhoging zal bij een lage N-bemesting het grootst zijn. Het is gebleken dat wanneer gedurende enige jaren enkele procenten klaver in het bestand aanwezig zijn, de extra zaaizaadkosten al goed gemaakt worden. Een te groot aandeel witte klaver in het bestand kan, vooral bij een hoge bemesting, echter een lagere produktie geven dan gras in monocultuur. Tevens geeft dit meer risico's voor een gelijkmatige produktie vanwege de soms nogal wisselvallige groei van witte klaver. Een evenwichtig aandeel van witte klaver is moeilijk te realiseren.
Binnen de soort witte klaver worden drie groepen onderscheiden: *witte weideklaver,* een kort blijvend, uitstoelend type en *witte cultuurklaver,* een hoger opgaand, minder uitstoelend type. Rassen van beide groepen worden voor enkele graslandmengsels gebruikt. Verder is er nog de *grootbladige witte klaver* die in aanmerking komt voor groenbemesting. Zie hiervoor het hoofdstuk Groenbemestingsgewassen.

Bij de rassenkeuze voor het gebruik in graslandmengsels spelen vooral de hierna genoemde eigenschappen een rol.
Concurrentievermogen. Het concurrentievermogen van witte klaver hangt o.a. af van het ras, het graslandgebruik, de bemesting, de groeiomstandigheden en de zaaitijd. Vooral door de hoge N-bemesting, waardoor het gras snel groeit, kunnen de laag blijvende rassen van vooral witte weideklaver minder goed concurreren. Over het algemeen hebben rassen met lange bladstelen een beter concurrentievermogen. Bij omstandigheden met een matige grasgroei kan witte klaver bij veelvuldig maaien soms te sterk concurreren met het gras en dan een te grote plaats innemen.
Standvastigheid. Witte weideklaver is als regel iets beter standvastig bij beweiden, terwijl witte cultuurklaver vaak bij maaien iets beter stand houdt.
Wintervastheid. Wintervastheid is van groot belang voor klaver in grasland, dat langer dan één jaar blijft liggen.
Blauwzuurvormend vermogen. In witte klaver komt cyanoglucoside voor waaruit blauwzuur gevormd kan worden. Een vrij hoog blauwzuurgehalte wil zeggen meer dan 0,05% blauwzuur in de drogestof. Het blauwzuurgehalte van de verschillende klaverrassen loopt zeer uiteen. Van het grazen van rundvee in klaverweiden met een hoog blauwzuurgehalte is geen schadelijke werking bekend; bij paarden kunnen wel vergiftigingsverschijnselen optreden.
Vatbaarheid voor klaverkanker. Klaverkanker *(Sclerotinia trifoliorum)* kan vooral schade geven in grasland met een zeer groot aandeel klaver. Alle rassen zijn vatbaar, doch de mate van aantasting is wel verschillend. In het algemeen worden de minder wintervaste rassen het meest aangetast.

Het ras Merwi is voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst.

Witte cultuurklaver

A — Retor — EEG-B-D-L — 1955 en 1966. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Heeft onder voor witte klaver gunstige omstandigheden een goed tot zeer goed concurrentievermogen in een grasmengsel en is goed standvastig.
Is goed wintervast. Bloeit middenlaat. Laag blauwzuurgehalte.

A — Pajbjerg Milka — EEG-D-DK-E-GB-I-IRL-L-S-YU — 1932 en 1955 (1956). **K:** Dansk Planteforaedling A/S, Store Heddinge, Denemarken.

Heeft onder voor witte klaver gunstige omstandigheden een vrij goed tot goed concurrentievermogen in een grasmengsel en is vrij goed standvastig.
Is vrij goed wintervast. Bloeit middenvroeg. Matig blauwzuurgehalte.

Nieuwe rassen

N — Merwi — EEG-B — 19.. en 1990 (1983). Kw.r. 1985. **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Merelbeke, België. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Heeft onder voor witte klaver gunstige omstandigheden een goed concurrentievermogen in een grasmengsel en is goed standvastig.
Is vrij goed wintervast. Bloeit middentijds.

Witte weideklaver

A — Pertina — EEG-A — 1935 en 1940. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Heeft onder voor witte klaver gunstige omstandigheden een vrij goed tot goed concurrentievermogen in een grasmengsel en is goed standvastig.
Is goed wintervast en goed uitlopervormend. Is tamelijk fijnbladig en bloeit middenvroeg. Vrij laag blauwzuurgehalte.

A — Barbian — EEG-E — 1949 en 1960. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Heeft onder voor witte klaver gunstige omstandigheden een vrij goed tot goed concurrentievermogen in een grasmengsel en is goed standvastig.
Is goed wintervast en goed uitlopervormend. Is fijnbladig en bloeit middentijds. Matig blauwzuurgehalte.

B — Wilkla — EEG-E — 1919 en 1924. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Heeft onder voor witte klaver gunstige omstandigheden een vrij goed concurrentievermogen in een grasmengsel en is goed standvastig.
Is vrij goed wintervast en vrij goed uitlopervormend. Is tamelijk fijnbladig en bloeit middenvroeg. Laag blauwzuurgehalte.

Grasvelden

(Sport- en speelvelden, gazons, recreatieterreinen, bermen e.a.)

Met grasvelden worden grasvegetaties aangeduid die gewoonlijk niet worden gebruikt voor voederproduktie, maar die in de eerste plaats een recreatieve funktie hebben of bedoeld zijn om de bodem vast te houden. Ze worden veelal regelmatig en tamelijk kort gemaaid.
De eigenschappen die van belang zijn bij de beoordeling van een ras zijn afhankelijk van het gebruiksdoel. Zodedichtheid en standvastigheid zijn voor vele gebruiksdoelen belangrijk. Met de eigenschap *zodedichtheid* wordt de bezetting van een ras onder gunstige groeiomstandigheden, ca 1 jaar na de inzaai aangeduid, dus voordat de standvastigheid een rol gaat spelen. De *standvastigheid* is de mate waarin een ras de aanvankelijke zodedichtheid weet te behouden. Bij het vaststellen van de standvastigheid en de zodedichtheid wordt getracht de invloed van schade door het optreden van ziekten en bij Engels raaigras ook van vorstschade buiten beschouwing te laten.
De *bespelingstolerantie* bij Engels raaigras geeft weer welke mate van zodedichtheid de rassen op sportvelden bij bespelen weten te behouden. Hierbij spelen horizontale afschuivende krachten en verticale druk een rol. Bij veldbeemdgras geeft de *betredingstolerantie* weer welke mate van zodedichtheid de rassen weten te behouden bij kunstmatige betreding. De grasmat is hierbij zowel aan verticale druk als aan horizontale krachten onderhevig. Dit blijkt ook een goede waardering voor de bespelingstolerantie te zijn.
Een goede resistentie tegen ziekten is belangrijk; de mate van het optreden van ziekten is mede afhankelijk van het beheer.

Sport- en speelvelden*)

Met sportvelden worden de terreinen bedoeld die bestemd zijn voor de zgn. veldsporten, zoals voetbal, hockey enz. Op deze velden wordt meestal ook in de winter veelvuldig gespeeld. De oppervlakte sportvelden bedraagt in Nederland ruim 20.000 ha.
Voor sportvelden is een stevige zode en een vlak speelveld gewenst. Grassoorten die een dichte zode vormen, intensief bespelen kunnen verdragen en tevens goed wintervast en standvastig zijn, dienen een voorname plaats in de mengsels in te nemen.
Aan speelvelden worden ongeveer dezelfde eisen gesteld als aan sportvelden; in het hoofdstuk "Grasvelden" worden met sportvelden daarom ook speelvelden bedoeld.

Voor het **inzaaien** van nieuw aangelegde of gereconstrueerde sportvelden is de nazomer vaak de beste tijd, omdat de temperatuur dan nog voldoende hoog is en de vochtvoorziening minder snel een probleem vormt. Het zich traag vestigende veldbeemdgras krijgt in de regel dan de beste kans zich goed te vestigen. Een behoorlijk aandeel veldbeemdgras in het bestand geeft een dichte en vlakke grasmat. Als in het voorjaar wordt ingezaaid en het veld in hetzelfde jaar al in gebruik wordt genomen, hebben de mengsels met een hoog aandeel Engels raaigras de voorkeur, vanwege de snelle vestiging van deze soort.
Bij vroege voorjaars- en late najaarszaai en bij een grotere hoeveelheid zaaizaad komt Engels raaigras sterker naar voren; mengsels met een groot aandeel veldbeemdgras zijn minder geschikt voor late najaarszaai. Engels raaigras en in mindere mate veldbeemdgras stellen tamelijk hoge eisen aan het groeimilieu en het beheer; roodzwenkgras is minder eisend.

Het **doorzaaien** van de kaal gespeelde en de wat open gedeelten is op de meeste sportvelden elk voorjaar één van de belangrijkste onderhoudsmaatregelen om bij de aanvang van het volgende speelseizoen weer over een goed bespeelbare grasmat te kunnen

**) Over dit gedeelte wordt overleg gepleegd met de Nederlandse Sport Federatie (NSF).*

beschikken. Hiervoor komen het mengsel SV 7 of een monocultuur van rassen van Engels raaigras voor sportvelden het meest in aanmerking.

Mengsels voor sport- en speelvelden in procenten

Groeiomstandigheden	goed		matig
Geschiktheid voor – winterbespeling – zomerbespeling	 zeer goed zeer goed		 matig goed
mengsel soort of type	SV 7	SV 8	SV 5
Engels raaigras voor sportvelden Veldbeemdgras grasveldtype Roodzwenkgras met fijne uitlopers of gewoon roodzwenkgras	75% 25% —	50% 50% —	35% 50% 15%
Zaaizaadhoeveelheid in kg per ha[1])	80-120	80-120	80-120

Mengsels die voldoen aan bovengenoemde samenstelling en uitsluitend rassen bevatten die in het hoofdstuk "Grasvelden" zijn beschreven kunnen op het NAK-certificaat worden voorzien van de aangegeven mengselaanduiding en de toevoeging "Rassenlijstmengsel".

SV 7 en *SV 8* bevatten beide Engels raaigras en veldbeemdgras. Vooral SV 7 heeft door het hoge aandeel Engels raaigras een snelle aanslag; dit mengsel is daarom ook zeer geschikt voor het doorzaaien van grasvelden.
SV 5 is bestemd voor schrale en voor droge grond die niet beregend wordt. Ook bij een laag stikstofniveau kan dit mengsel nog een vrij dichte zode vormen. Verdraagt zomerbespeling wel goed, doch intensieve winterbespeling minder goed naarmate er meer roodzwenkgras in het bestand voorkomt.

Golfterreinen nemen binnen de sport- en speelvelden een aparte plaats in, omdat niet in de eerste plaats de betredingstolerantie maar vooral speltechnische aspecten een belangrijke rol spelen. Voor bepaalde gedeelten van de golfbaan, zoals de *greens,* is een zeer vlakke en dichte grasmat gewenst die bijna dagelijks maaien op 5 mm hoogte moet kunnen verdragen. Hiervoor komen struisgras en roodzwenkgras in aanmerking. Voor de gedeelten die op 1,5 à 2,5 cm gemaaid worden, zoals de *tees* en de *fairways,* kan naast de eerder genoemde soorten ook veldbeemdgras worden gebruikt. Voor de extensief beheerde gedeelten, zoals de *roughs,* kan met alleen roodzwenkgras, evt. hardzwenkgras worden volstaan. Bij de rassenkeuze voor golfterreinen zijn o.a. een goede standvastigheid en zodedichtheid van belang. Verder is een goede resistentie tegen voetrot *(Gerlachia nivalis)* belangrijk. Deze ziekte treedt vooral op bij struisgrassen en roodzwenkgras. Het afruimen van het maaisel en een niet te ruime en liefst zure stikstofbemesting verkleinen de kans op het optreden van voetrot.

---

[1]) *Bij inzaai onder minder gunstige omstandigheden wordt vaak de voorkeur aan meer zaaizaad gegeven.*

Gazons

De oppervlakte gazons wordt wel geraamd op 30.000 ha.
Bij gazons kan men onderscheid maken in *speelgazons* en *siergazons*. Voor een siergazon zijn speciaal van belang de zodedichtheid, het groenblijven zowel in de zomer als in de winter, de resistentie tegen ziekten en de fijnheid van blad. Voor een speelgazon gelden in iets mindere mate dezelfde eisen, doch hiervoor is tevens het bestand zijn tegen betreding van belang.
Bij de aanleg van een gazon is een goed zaaibed en een juiste inzaai-techniek erg belangrijk. Daarnaast is het gebruik van goede rassen en goede mengsels vereist en tenslotte moet het onderhoud op de juiste wijze geschieden.

Mengsels. Er worden gazons aangelegd op zeer uiteenlopende grondsoorten; ook de behandeling en de bemesting van gazons zijn zeer verschillend, terwijl er binnen één gazon nog grote verschillen kunnen bestaan in bijv. gebruik en beschaduwing. Het is daarom in het algemeen gewenst om niet één soort te gebruiken maar een mengsel van enkele soorten. Een mengsel geeft een grotere kans op een goed gazon door een groter aanpassingsvermogen en door minder schade door ziekten.

Mengsels voor gazons in procenten

	Speelgazons		Siergazons
	Droge en normaal vochthoudende gr.	Normaal vochthoudende gronden	Alle grondsoorten
mengsel / soort of type	GZ 8	GZ 9	GZ 2
Gewoon struisgras	—	—	10%
Gewoon roodzwenkgras	—	—	45%
Gewoon roodzwenkgras of hardzwenkgras	15%	—	—
Roodzw.gr. met fijne uitlopers	15%	15%	45%[1])
Veldbeemdgras grasveldtype	70%	25%	—
Engels raaigras voor gazons	—	60%	—
Zaaizaadhoeveelheid in kg/are	1-3	1-2	1-3

[1]) *Het aandeel roodzwenkgras met fijne uitlopers in GZ 2 mag vervangen worden door gewoon roodzwenkgras.*

Mengsels die voldoen aan bovengenoemde samenstelling en uitsluitend rassen bevatten die in het hoofdstuk "Grasvelden" zijn beschreven kunnen op het NAK-certificaat worden voorzien van de aangegeven mengselaanduiding en de toevoeging "Rassenlijstmengsel". Het aandeel roodzwenkgras met fijne uitlopers kan geheel of gedeeltelijk vervangen worden door beschreven rassen van roodzwenkgras met forse uitlopers.

GZ 8 bevat overwegend veldbeemdgras en is geschikt voor een speelgazon onder droge en normale omstandigheden; het verdraagt zomer- en winterbetreding goed. Door de trage beginontwikkeling van veldbeemdgras is het gewenst om dit mengsel in te zaaien in augustus-begin september. Meestal is er dan voldoende vocht aanwezig en is de temperatuur nog vrij hoog. Door een goede stikstofvoorziening zal het aandeel veldbeemdgras wat toenemen; ook door betreding komt veldbeemdgras meer naar voren. Onder arme omstandigheden zonder betreding wordt veldbeemdgras bijna geheel verdrongen door roodzwenkgras.

GZ 9 bevat naast Engels raaigras en veldbeemdgras ook roodzwenkgras met fijne uitlopers voor een betere zodedichtheid. Het mengsel is zeer geschikt voor speelgazons omdat het zowel zomer- als winterbetreding zeer goed verdraagt.
Het grote aandeel Engels raaigras heeft het voordeel van een snelle vestiging. Het mengsel wordt daarom ook gebruikt voor doorzaai, dus zonder omspitten, van bestaande, slechte gazons.
Voor een goede groei van Engels raaigras is een geregelde N-bemesting noodzakelijk.

GZ 2 bevat roodzwenkgras en gewoon struisgras en vormt een fijne en dichte zode. Verdraagt enige zomerbetreding vrij goed, maar winterbetreding matig. Zowel gewoon struisgras als roodzwenkgras met fijne uitlopers heeft de mogelijkheid om opengevallen plaatsen weer op te vullen. Op zandgrond met een goede vocht- en stikstofvoorziening zal in dit mengsel gewoon struisgras gaan overheersen. Op arme, droge zandgrond met weinig of geen N-bemesting of bijv. onder bomen komt na de inzaai van dit mengsel roodzwenkgras sterk naar voren. Ook op kleigrond gaat in dit mengsel roodzwenkgras vaak domineren; bij een goede stikstofvoorziening kan men echter nog een behoorlijk aandeel struisgras behouden.
Wanneer het mengsel GZ 2 voor "greens" wordt gebruikt, waar korter dan 1 cm wordt gemaaid, gaat gewoon struisgras, dat kort maaien goed verdraagt, domineren.

Door een bewuste *rassenkeuze* kan men de dichtheid van de zode, de resistentie tegen ziekten, de fijnheid en de kleur van de grasmat sterk beïnvloeden. Bij gewoon struisgras zijn de beschreven rassenlijstrassen mooier van kleur en vormen een dichtere zode dan het veel gebruikte grijsgroene Highland (bent). Bij roodzwenkgras genieten de rassen van gewoon roodzwenkgras en roodzwenkgras met fijne uitlopers in het algemeen de voorkeur. Veel rassen van roodzwenkgras met forse uitlopers vormen onder gazonomstandigheden een minder dichte zode en laten daardoor meer onkruiden toe.
Bij veldbeemdgras zijn rassen gewenst die goed resistent zijn tegen bladvlekkenziekte, een dichte zode behouden, goed groen blijven in de winter en tamelijk fijnbladig zijn.
Bij Engels raaigras zijn voor gazons rassen gewenst die goed standvastig zijn en een dichte zode vormen, niet te snel groeien, fijnbladig zijn en een behoorlijke resistentie tegen rooddraad, kroonroest en voetrot bezitten.

Inzaai. Voor de inzaai van een gazon is een vlak, stevig, fijn zaaibed vereist. Op arme zandgrond kan eerst compost, tuinturf of een combinatie hiervan ingewerkt worden voor een betere vochthuishouding. Voor een zware kleigrond geeft verschralen met zand of het aanbrengen van compost of tuinturf een betere doorlatendheid van de toplaag.
Als de cultuur- en vochtigheidstoestand van de grond, de zaaitechniek of de zaaitijd minder goed zijn geeft een grotere zaaizaadhoeveelheid iets meer kans van slagen. De beste zaaitijd is de nazomer. In het voorjaar is, afhankelijk van temperatuur en vochtvoorziening, april-begin mei een gunstige zaaitijd. Ook in andere perioden dan de genoemde kan de inzaai goed slagen, doch de kans op mislukking is wat groter. Voor een vlotte opkomst is vooral voldoende vocht en warmte nodig.

Wil men zeer snel kunnen beschikken over een gazon, dan kunnen **graszoden** worden gelegd. Er zijn graszoden te koop voor siergazons, speelgazons en sportvelden. Bij de aankoop van graszoden is het van belang te letten op het niet aanwezig zijn van straatgras en andere onkruiden. Het is belangrijk om de zoden op een vlakke en voldoende vochtige grond te leggen. De oppervlakte graszodenteelt in Nederland bedraagt ruim 1000 ha.

Bemesting. Voor de inzaai van een gazon wordt meestal een mengmeststof gebruikt als basisbemesting. Hiermee wordt zowel stikstof, fosfaat als kali (NPK) toegediend. De hoogte van de stikstofbemesting dient vooral afgestemd te zijn op het verkrijgen en behouden van een mooie groene kleur. Door een stikstofbemesting wordt de grasgroei bevorderd. Als zeer globale vuistregel kan gelden: tussen begin maart en begin augustus enkele malen ca 1 kg stikstofmeststof (bijv. KAS) per are strooien. Vooral als men het maaisel afvoert is het gewenst een keer de bemesting te geven in de vorm van een mengmeststof (NPK). Wanneer men het gemaaide gras steeds laat liggen kan met veel minder bemesting worden volstaan.
De stikstofbehoefte van de diverse grassoorten is verschillend. Vooral soorten als Engels raaigras en veldbeemdgras krijgen bij een ruime N-voorziening een dichtere zode en een mooie groene kleur, terwijl beschadigingen van de grasmat sneller herstellen, zodat onkruiden minder kans krijgen. De soorten zijn in afnemende N-behoefte als volgt gerangschikt: Engels raaigras, veldbeemdgras, struisgras, roodzwenkgras, hardzwenkgras en fijnbladig schapegras.
Het wortelstelsel van gras produceert veel organische stof. Het laten liggen van het afgemaaide gras levert eveneens organische stof op. Een organische bemesting (bijv. compost) levert hierbij vergeleken slechts een kleine bijdrage. Voor het verkrijgen van een mooi gazon kan daarom met alleen kunstmestbemesting worden volstaan.
De mengsels GZ 8 en GZ 2 zijn, evenals de in de volgende hoofdstukken genoemde mengsels B 3 en R 1 geschikt voor zowel arme als rijke grond en verdragen ook verschillende bemestingshoeveelheden; deze mengsels hebben voldoende mogelijkheden om zich aan de verschillende milieus aan te passen.

Maaien. Voor het verkrijgen van een dichte zode is, afhankelijk van de groeisnelheid, 1 à 2 keer per week maaien gewenst. Men heeft dan het voordeel dat de grassnippers zo klein zijn dat het gras niet behoeft te worden afgeruimd.
Veel gazons worden te kort gemaaid; een goede maaihoogte is ca 2 cm. Korter maaien wordt door de meeste soorten op den duur slecht verdragen. Bij een grotere maaihoogte dan ca 2 cm heeft vooral struisgras de neiging een te viltige zode te vormen. Onder zeer gunstige groeiomstandigheden kan zeer kort (0,6-1 cm) gemaaid worden als dit ook zeer frequent gebeurt zoals bijv. op "greens"; onder deze omstandigheden kan een goede zode worden behouden. Gewoon struisgras is het minst gevoelig voor kort maaien. Daarentegen is Engels raaigras, vooral bij weinig frequent maaien, nogal gevoelig voor kort maaien; traaggroeiende rassen verdragen tamelijk kort maaien nog het beste.
Onder minder gunstige groeiomstandigheden, bijv. in de schaduw of bij droogte, is het gewenst hoger te maaien.
Wanneer het gras in een te lang stadium gemaaid wordt, heeft dat vaak een open zode tot gevolg; minder vaak maaien of in het voorjaar hiermee later beginnen, bijv. vanwege crocussen in het gazon, wordt nog het beste verdragen door roodzwenkgras, hardzwenkgras en veldbeemdgras. Het is hierbij gewenst in het voorjaar niet of weinig te bemesten met stikstof.
In de herfst is het gewenst door te gaan met maaien zolang het gras nog groeit en het maaisel af te ruimen, vooral om de kans op een aantasting door voetrot te beperken.

Droogte. Hoewel een goed gazon niet gauw afsterft kan in een zeer droge tijd sproeien gewenst zijn voor het behouden van een groene kleur van de grasmat. Het is beter 1 maal per week 's avonds een behoorlijke hoeveelheid water te geven dan iedere dag een beetje. Door vaak te sproeien wordt de groei van straatgras sterk bevorderd. De grasmat herstelt zich na een droge periode zonder te sproeien meestal weer snel. Het is gewenst om in een droge tijd wat hoger te maaien en niet te veel op het gazon te lopen.

Onkruiden. Mos en andere onkruiden krijgen gemakkelijker een kans naarmate de groei van het gras slechter is, bijv. als gevolg van te veel vocht, te weinig zon, te kort maaien en een onjuiste rassenkeuze, te weinig of soms te veel bemesting. Mos kan met verschillende middelen bestreden worden, doch maatregelen voor een betere grasgroei (vooral N-bemesting) en het verkrijgen en behouden van een dichte zode zijn een eerste vereiste. Indien ondanks een goede behandeling er toch mos blijft (bijv. in de schaduw) kan het in de herfst en/of voorjaar worden bestreden met 2½ kg ijzersulfaat in 100 liter water per are. Bekalking heeft voor mosbestrijding geen zin.
Andere soorten bijv. madeliefje, paardebloem, hoornbloem, weegbree of klaver kan men indien gewenst uitsteken of chemisch bestrijden. Ongewenste grassoorten, zoals straatgras en witbol, zijn moeilijk of niet chemisch te bestrijden. Bij een goede N-voorziening en bij voldoende vocht kan straatgras zich sterk uitbreiden. In een veldbeemdgras-, roodzwenkgras- en/of hardzwenkgras-dominant grasbestand kan men de hoeveelheid straatgras vaak terugdringen door in de zomer het gras één of enkele keren tot max. ± 10 cm te laten uitgroeien en dan weer op normale hoogte te maaien. Indien te veel onkruid voorkomt is omspitten en opnieuw inzaaien de beste maatregel.

Schaduw. Zware schaduw wordt door de meeste grassoorten slecht verdragen, vooral wanneer kort en vaak wordt gemaaid. Er ontstaat dan een open zode. Dat geldt in sterke mate voor Engels raaigras en veldbeemdgras. Bij lichte schaduw kan zich veelal nog een redelijk gesloten grasmat vormen.
Droge schaduwomstandigheden zoals bijv. onder bomen wordt nog het beste verdragen door roodzwenkgras en ook nog redelijk door hardzwenkgras en fijnbladig schapegras en in mindere mate door gewoon struisgras. De goede rassen van genoemde soorten verdragen schaduw het beste. Bosbeemdgras verdraagt schaduw goed, doch kan zeer slecht tegen maaien, ook wanneer slechts enkele keren per jaar wordt gemaaid.
Onder meer vochtige schaduwomstandigheden bijv. aan de noordzijde van een huis kunnen roodzwenkgras en gewoon struisgras nog een vrij goede zode vormen; naast de ingezaaide soorten kunnen zich echter spontaan mos, ruwbeemdgras en straatgras ontwikkelen.
Onder diverse schaduwomstandigheden zal het mengsel GZ 2 nog een tamelijk goed gazon vormen; de zodedichtheid is echter afhankelijk van de mate van schaduw.

Ziekten. Er kunnen verschillende ziekten in grasvelden optreden. Ze kunnen de grasmat een minder mooi aanzien geven, doch na enkele weken herstelt deze zich bijna steeds vanzelf. In het algemeen komen op sportvelden minder ziekten voor dan op gazons en greens. Door het kiezen van weinig vatbare soorten en rassen en door een zo goed mogelijke verzorging kan men veel ziekten voorkomen.
Rooddraad *(Laetisaria fuciformis* voorheen *Corticium fuciforme)* tast vooral roodzwenkgras en Engels raaigras aan, met name bij een wat minder goede groei, bijv. als gevolg van een matige N-voorziening of droogte. Bij intensief bespelen of betreden treedt weinig rooddraad op. In mindere mate worden hardzwenkgras, veldbeemdgras en gewoon struisgras aangetast. Rooddraad veroorzaakt afsterven van de bladpunten

waardoor pleksgewijze bruinverkleuring optreedt, wat het gazon een lelijk aanzien geeft. Meestal zijn duidelijk de rode schimmeldraden aan de bladpunten te zien. De rassen verschillen in vatbaarheid.
Bladvlekkenziekte bij veldbeemdgras en Engels raaigras komt tot uiting als donkere vlekjes op het blad. Bladvlekkenziekte op veldbeemdgras is meestal *Drechslera poae* en kan aan de vatbare rassen zeer veel schade doen, vooral bij betreding. Bij ernstige aantasting sterft de zode af. Op Engels raaigras is het veelal *Drechslera siccans.*
Voetrot *(Gerlachia nivalis* en *Fusarium culmorum)* treedt vooral op bij struisgrassen, roodzwenkgras en Engels raaigras. De ziekte wordt aanvankelijk gekenmerkt door vrij kleine, lichtbruine plekken in de grasmat. De voetrot die vooral in de herfst en winter optreedt, wordt wel sneeuwschimmel *(Gerlachia nivalis* voorheen *Fusarium nivale)* genoemd. Deze geeft na enige tijd vaak een wit, wat slijmerig schimmelpluis te zien. Het treedt hoofdzakelijk op wanneer het gras in de herfst te lang is en vochtig blijft of na een langdurige bedekking door sneeuw. Het afruimen van het maaisel, een niet te ruime stikstofbemesting en tamelijk kort maaien in het najaar verkleinen de kans op het optreden van voetrot. De voetrot die in de zomer soms optreedt bij droogte is *Fusarium culmorum.* Meestal herstelt de grasmat vanzelf van een aantasting door voetrot.
Op grassen komen verschillende soorten roest voor. Engels raaigras wordt nogal eens aangetast door kroonroest *(Puccinia coronata* f.sp. *lolii)*; de rassen verschillen in vatbaarheid. De op veldbeemdgras voorkomende roest is meestal oranje-strepenroest *(Puccinia poarum* f.sp. *poarum),* die vooral in de nazomer en herfst voorkomt.
Ronde-plekkenziekte *(Gaeumannomyces graminis* var. *avenae),* die voornamelijk de struisgrassen aantast, komt vooral in nieuw aangelegde gazons op lichte zandgrond voor als de pH wat hoog is. Er ontstaan ronde, bruingekleurde vlekken; in een later stadium gaat het gras dood. In een mengsel van bijv. struisgras en roodzwenkgras kan roodzwenkgras de plaats van het afgestorven struisgras innemen.
Naast genoemde ziekten komen soms heksenkringen voor – meestal een kring van paddestoelen – die moeilijk te bestrijden zijn doch op den duur weer vanzelf verdwijnen.

Grasvelden in het openbaar groen en recreatieterreinen

Met **grasvelden in het openbaar (stedelijk) groen** worden alle tot de steden en dorpen behorende grasvelden bedoeld, met uitzondering van sportvelden en wegbermen. Dit kunnen o.m. zijn speelweiden en trapveldjes, zonneweiden en grasvelden bij openbare gebouwen, in parken, langs wegen en tussen de bebouwing, op en bij begraafplaatsen. De meeste van deze grasvelden worden meestal regelmatig en vrij kort gemaaid. Er wordt op deze grasvelden, vooral in de zomer, plaatselijk vaak veel gelopen of gespeeld.

Met **recreatieterreinen** worden de grasvelden op kampeerterreinen en dagcampings bedoeld. Het kenmerkende van deze terreinen is dat zij hoofdzakelijk in de zomer worden gebruikt. In de herfst en het voorjaar kan herstel van de door het gebruik veroorzaakte schade optreden. Tegen een langdurige bedekking door bijv. tenten is geen enkele grassoort bestand. Soorten met ondergrondse uitlopers (rizomen) zoals uitlopervormend roodzwenkgras en veldbeemdgras, kunnen echter na enkele weken bedekking nog weer spruiten vormen uit de niet afgestorven uitlopers. Ook hebben de uitlopervormende soorten het voordeel dat ze opengevallen plaatsen eventueel weer kunnen opvullen.
Bij de keuze van een mengsel voor de inzaai van grasvelden in het openbaar groen

of voor recreatieterreinen dient men in de eerste plaats uit te gaan van het gebruiksdoel; verder is ook de grondsoort, de vochtvoorziening, de bemesting en het onderhoud van belang.
Voor grasvelden die goed onderhouden zullen worden kan men uitstekend kiezen uit de SV en GZ mengsels. Voor de veel belopen of bespeelde gedeelten, zoals trapveldjes, speelweiden en paden komen bij een voldoende onderhoud in de eerste plaats de mengsels SV 5, GZ 9 en SV 7 in aanmerking. Voor de weinig of uitsluitend in de zomer betreden grasvelden kunnen de mengsels GZ 8 en GZ 2 gebruikt worden.
Ook voor de weinig intensief te onderhouden gedeelten komen deze laatste mengsels het meest in aanmerking, maar kan ook het mengsel B 3 (blz. 120) gebruikt worden. Voor een toelichting op de SV en GZ mengsels wordt verwezen naar de tekst bij sportvelden en gazons in het voorafgaande gedeelte.
Grasvelden waarvan het gebruik, de bodemgesteldheid, de vochtvoorziening of het onderhoud plaatselijk nogal variëren of onvoldoende bekend zijn, kan men beter met het veelzijdige mengsel R 1 inzaaien. Er kan dan een zoveel mogelijk aan het gebruik en milieu aangepaste vegetatie ontstaan. Indien echter na verloop van enkele jaren het gebruik volledig anders wordt dan kan de vegetatie zich niet altijd meer voldoende snel aanpassen. Hoewel een veelzijdig mengsel werd ingezaaid zijn de voor deze gewijzigde omstandigheden van belang zijnde soorten dan waarschijnlijk niet meer voldoende aanwezig.

Mengsel R 1 in procenten

mengsel soort of type	R 1
Engels raaigras grasveldtype	20%
Veldbeemdgras grasveldtype	25%
Hardzwenkgras of fijnbladig schapegras	20%
Uitlopervormend roodzwenkgras	20%
Gewoon roodzwenkgras	10%
Gewoon struisgras	5%
Zaaizaadhoeveelheid in kg per ha	80-120

Een mengsel dat voldoet aan bovengenoemde samenstelling en uitsluitend rassen bevat die in het hoofdstuk "Grasvelden" zijn beschreven kan op het NAK-certificaat worden voorzien van de aangegeven mengselaanduiding en de toevoeging "Rassenlijstmengsel".

R 1 is een veelzijdig mengsel met een goed aanpassingsvermogen. Dit mengsel heeft door het aandeel Engels raaigras een vrij vlotte aanslag. Bij veel betreden en geregeld maaien op 2-3 cm zullen bij goede groeiomstandigheden Engels raaigras en veldbeemdgras meer naar voren komen, de laatste vooral onder drogere omstandigheden. Bij weinig of niet betreden zal afhankelijk van de grondsoort en de bemesting gewoon struisgras of roodzwenkgras gaan domineren. Op zeer arme grond zal hardzwenkgras of fijnbladig schapegras meer kans krijgen. Weinig maaien wordt het beste verdragen door roodzwenkgras en veldbeemdgras.

Bermen*)

Met bermen worden zowel de vlakke gedeelten als de taluds naast de wegen bedoeld. De oppervlakte bedraagt ruim 50.000 ha. Voor bermen is een voldoende stevige en gesloten zode gewenst om verstuiven en verspoelen te voorkomen en om enig berijden te kunnen verdragen. Diverse grassen kunnen tamelijk snel een gesloten zode vormen die goed bestand is tegen erosie. Naast grassen wordt veelal ook een grote soortenrijkdom gewenst van diverse van nature in de berm voorkomende planten. Diverse kruiden kunnen o.a. door hun bloei een waardevol bestanddeel van bermen vormen. Ze groeien soms hoog op maar produceren meestal toch minder massa dan een grasbestand. Door te zorgen voor minder goede groeiomstandigheden zoals een schrale bodem, afvoer van het maaisel en een juist maairegime is een gevarieerd plantenbestand goed te realiseren. Wanneer het erosiegevaar klein is en een natuurlijke vegetatie gewenst wordt, kan men ook besluiten niet in te zaaien.
Naast bovengenoemde aspecten spelen ook de onderhoudskosten een rol. Afhankelijk van de groei en botanische samenstelling wordt meestal 1 à 2 maal per jaar gemaaid, met uitzondering van een strook vlak langs de verharding die vaker wordt gemaaid. Een trage groei is dan ook gunstig.
Bij de samenstelling van het mengsel *B 3* is rekening gehouden met de volgende eisen. De ingezaaide grassen dienen zich betrekkelijk snel te vestigen, goed standvastig te zijn, een sterke zode te vormen en snel opengevallen plaatsen weer te kunnen opvullen. Verder moeten zij voldoende wintervast zijn, niet te lang worden en weinig organische stof produceren. Tevens moeten ze weinig maaien – 1 à 2 maal per jaar – goed verdragen.
Onder gunstige groeiomstandigheden bestaan er grote verschillen in gewashoogte tussen de diverse soorten en typen; zie de tabel op blz. 144. In een schraal milieu zijn de onderlinge verschillen veel kleiner. Voor een goede aanslag en beginontwikkeling is echter een basisbemesting met NPK gewenst. Te veel bemesting heeft het nadeel van te sterke grasgroei.
Roodzwenkgras komt veelvuldig in bermen voor en domineert daar vaak vrij sterk. Uitlopervormend roodzwenkgras is zeer geschikt voor bermen. Het vormt zowel op klei- als op zandgrond een gesloten zode en kan opengevallen plaatsen snel opvullen. Blijft vrij laag, vooral de rassen met fijne uitlopers. Schiet door in de eerste helft van mei. Is ook geschikt voor inzaai van slootkanten; tijdig maaien is dan gewenst.
Gewoon roodzwenkgras is eveneens zeer geschikt voor bermen, vooral op zandgrond, doch voldoet ook goed op kleigrond. Blijft vrij laag; schiet eind april/eerste helft mei door.
Hardzwenkgras blijft laag en voldoet zeer goed op droge zandgrond, doch ook goed op kleigrond. Verdraagt droogte goed. Schiet tweede helft april door. Zaad van onbekende herkomst is niet aan te bevelen.
Fijnbladig schapegras blijft zeer laag en kan zich in bermen op arme droge zandgrond goed handhaven. Schiet begin mei door.
Gewoon struisgras vormt een zeer dichte zode en blijft laag. Schiet door in de eerste helft van juni. Neemt op de betere zandgrond een grotere plaats in het bestand in dan op droge arme zandgrond; komt ook meer voor op de noordzijde van het talud. Hoewel gewoon struisgras op goede kleigrond praktisch niet voorkomt, kan het toch op menggrond en zure kleigrond een plaats verdienen in een mengsel.

---

*) *Voor de samenstelling van dit gedeelte wordt met diverse instanties, waaronder Rijkswaterstaat, overleg gepleegd.*

Indien op erosiegevoelige grond geen speciale erosiepreventie wordt toegepast, kan voor een snelle vastlegging een kleine hoeveelheid (bijv. 6 kg/ha) van een weinig persistent ras van *Engels raaigras* als dekvrucht worden gebruikt vanwege de snelle opkomst van deze soort. Een nadeel is echter dat het tamelijk hoog wordt en op goede grond gemakkelijk de tragere, lager blijvende soorten kan onderdrukken, vooral wanneer het in het begin niet kort gehouden wordt. Onder arme omstandigheden verdwijnt Engels raaigras weer spoedig uit de zode.

Mengsel voor bermen (inclusief taluds) in procenten

mengsel soort of type	B 3 voor alle grondsoorten
Uitlopervormend roodzwenkgras	30%
Gewoon roodzwenkgras	20%
Hardzwenkgras	25%
Fijnbladig schapegras	20%
Gewoon struisgras	5%
Zaaizaadhoeveelheid in kg per ha	25-75

Een mengsel dat voldoet aan bovengenoemde samenstelling en van gewoon roodzwenkgras en hardzwenkgras uitsluitend rassen bevat die in het hoofdstuk "Grasvelden" zijn beschreven, kan op het NAK-certificaat worden voorzien van de aangegeven mengselaanduiding en de toevoeging "Rassenlijstmengsel".

De in het mengsel genoemde soorten hebben vooral onder minder gunstige omstandigheden een trage opkomst en groei. Het is gewenst hiermee rekening te houden bij het vaststellen van de zaaitijd en de zaaitechniek. De te gebruiken hoeveelheid graszaad is sterk afhankelijk van de situatie. Onder gunstige omstandigheden is op vlakke bermen 25 kg per ha ruim voldoende. Indien op taluds het erosiegevaar zeer groot is worden wel grotere zaaizaadhoeveelheden gebruikt om de bovengrond snel en goed vast te leggen. Soms worden hiervoor speciale maatregelen genomen (zie ook bladzijde 122).
De beste zaaitijd is augustus-september. De kans van slagen is bij inzaai in het voorjaar en vooral in de zomer sterk afhankelijk van de vochtvoorziening.

Dijken*)

Voor **zeedijken** is een dichte, sterke, goed wintervaste grasmat gewenst voor bescherming tegen overslaand water en zware regenval. Goede zodevormers moeten daarom een belangrijke plaats in het bestand innemen. De vochtvoorziening op dijken laat soms te wensen over, zodat in de mengsels droogteresistente soorten zoals rood-

*) *Voor de samenstelling van dit gedeelte wordt overleg gepleegd met de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders.*

zwenkgras en veldbeemdgras een groot aandeel hebben. De hier vermelde mengsels zijn bestemd voor de inzaai van zeedijken; een zekere zouttolerantie van de grassen is daarom gewenst.
Tot nog toe werden zeer veel dijken beweid of gehooid; de laatste jaren blijkt de belangstelling voor regelmatig hooien en ook voor beweiden af te nemen. De dijkbeheerder zal hierdoor over moeten gaan tot regelmatig maaien. Het is gewenst vooral bij de eerste keer maaien het maaisel af te voeren om verstikking van de grasmat te voorkomen en enige verschraling te verkrijgen. Daarna kan bij een niet al te lang gewas het maaisel blijven liggen. Door dit beheer krijgt men een niet te snel groeiend bestand, dat een sterke, stevige zode gaat vormen.

Mengsels voor zeedijken in procenten

mengsel soort of type	D 1 beweiden of hooien	D 2 regelmatig maaien
Engels raaigras weidetype	40%	–
Engels raaigras grasveldtype	–	10%
Veldbeemdgras	25%	30%
Roodzwenkgras met fijne uitlopers	15%	30%
Roodzwenkgras met forse uitlopers	10%	30%
Witte cultuurklaver	10%	–
Zaaizaadhoeveelheid in kg per ha	50-70	60-80

Mengsels die voldoen aan bovengenoemde samenstelling en uitsluitend rassen bevatten die bij het desbetreffende type zijn beschreven, met uitzondering van roodzwenkgras met forse uitlopers, kunnen op het NAK-certificaat worden voorzien van de aangegeven mengselaanduiding en de toevoeging "Rassenlijstmengsel". Van veldbeemdgras kunnen zowel de beschreven rassen voor voederdoeleinden als de beschreven rassen van het grasveldtype gebruikt worden.

D 1 is bestemd voor dijken die beweid of gehooid worden. Het bevat vrij veel Engels raaigras. Deze soort heeft een snelle vestiging en geeft daardoor snel een goede vastlegging van de grond. Witte klaver is niet alleen een zeer smakelijke soort, doch heeft ook vooral in de zomer een gunstige invloed op de produktiviteit. Naast deze twee soorten zijn roodzwenkgras en veldbeemdgras opgenomen, die wintervast zijn en ondergrondse uitlopers hebben. Deze soorten kunnen een sterke en dichte grasmat vormen. Vooral roodzwenkgras is minder smakelijk. Engels raaigras kan zich onder gunstige omstandigheden zoals een vrij goede vochtvoorziening, een goede stikstofbemesting en regelmatig beweiden goed handhaven. Onder droge en arme omstandigheden zullen vooral roodzwenkgras en in mindere mate veldbeemdgras gaan domineren.
D 2 is bestemd voor zgn. maaidijken die een aantal keren per jaar tamelijk kort gemaaid worden en die weinig bemesting krijgen. Dit mengsel bevat veel minder Engels raaigras; deze soort is hier bedoeld om een snelle opkomst en grondbedekking te verkrijgen. Door de geringe bemesting zal Engels raaigras tamelijk spoedig worden verdrongen door o.a. roodzwenkgras. De soorten roodzwenkgras en veldbeemdgras

vormen ook bij dit beheer een sterke zode. In het mengsel D 2 is geen klaver opgenomen; klaver kan het afglijden van maaiwerktuigen en trekker in de hand werken en bevordert de groei te veel.
Voor een goede aanslag van vooral D 2, dat een tragere opkomst heeft dan D 1, zijn een goede zaaitechniek en zaaitijd belangrijk. De beste zaaitijd valt in augustus; bij vochtig weer is ook voorjaarszaai goed mogelijk.

Erosiepreventie

Om *winderosie* bij de aanleg van wegen, dijken en opgespoten terreinen tegen te gaan worden vaak granen of grassen gezaaid; daarnaast kan gebruik gemaakt worden van stro, ingereden met een schijveneg, van een windscherm van riet of takken, van klei of goede zwarte grond en van chemische middelen, bijv. bitumen of speciaal voor dit doel gefabriceerde middelen. Er zijn ook zeer goede ervaringen opgedaan met gespoten edelcompost (30 ton per ha). Een gesloten plantendek geeft echter een meer blijvende erosiepreventie en de aanleg ervan is betrekkelijk goedkoop; het verkrijgen van een begroeiing duurt enige tijd en slaagt niet altijd even goed. Een combinatie van een chemische of andere erosiepreventie met de inzaai van diverse plantensoorten zal daarom vaak gewenst zijn. Soorten met een zeer snelle en zekere opkomst kunnen vlug een plantendek vormen en daardoor de grond snel vastleggen; voor vastlegging voor korte tijd kan bijv. 200 kg winterrogge of 60 kg Westerwolds raaigras per ha gebruikt worden.
In het algemeen hebben de snel opkomende soorten zoals Westerwolds raaigras en granen slechts een korte levensduur; voor het verkrijgen van een blijvende begroeiing moeten deze soorten daarom worden gecombineerd met grassen die een langere levensduur hebben. Deze grassoorten vestigen zich echter meestal langzaam. De zich snel vestigende soorten kunnen, als ze als dekvrucht gebruikt worden, het bezwaar hebben dat ze vooral op de betere gronden te sterk concurreren met de trager opkomende soorten, zodat deze blijvende grassen nauwelijks een kans krijgen. Daarom is het gewenst slechts een beperkte hoeveelheid zaad van de dekvrucht te zaaien, d.w.z. juist voldoende om het zand vast te leggen. Als dekvrucht wordt vaak 50-75 kg rogge (op zoute grond gerst) gebruikt en ook wel 10-20 kg Westerwolds raaigras. Hoe groter het gevaar voor spoedige verstuiving is, hoe meer zaad van de dekvrucht dient te worden gebruikt.
In plaats van een dekvrucht kan gebruik gemaakt worden van een beperkte hoeveelheid van een chemische bodemvastlegger, die opgebracht wordt nadat het zaad is gezaaid; soms wordt een mengsel van een organisch produkt (compost, houtpulp, turfmolm), meststoffen, graszaad, eventueel een chemische bodemvastlegger en water met een spuitkanon verspoten.
Bij de keuze van de in te zaaien grassen moet aan de zeekust soms rekening worden gehouden met steeds overstuivend zand van naburige, niet vastgelegde gebieden. Voor zulke omstandigheden is helm, dat zich door de steile groeiwijze en de sterke ondergrondse uitlopers in duingebieden uitstekend weet te handhaven, zeer geschikt. Voor het vormen van een blijvende grasmat op zandgebieden die niet onderstuiven, komen in de eerste plaats in aanmerking uitlopervormend roodzwenkgras en Engels raaigras, bijv. 60 kg roodzwenkgras met forse uitlopers + 20 kg Engels raaigras weidetype. Indien de grond nogal zout is kunnen van uitlopervormend roodzwenkgras rassen worden gebruikt die goed bestand zijn tegen zout.
Voor een vlotte opkomst en eerste groei is een kunstmestgift noodzakelijk.

Watererosie treedt vooral op hellingen of aan hellingen grenzende oppervlakten op. Hoewel de mate van watererosie in de eerste plaats afhankelijk is van de wijze van aanleg geeft een gesloten grasmat een goede bescherming. Voordat zich een gesloten vegetatie heeft gevestigd kunnen de hiervoor beschreven maatregelen de kans op watererosie verminderen. Het bovenaan het talud aanbrengen van een tijdelijke wateropvang kan uitspoeling in de aanlegfase, als het gras nog onvoldoende gevestigd is, voorkomen.

Boomgaarden

De laatste jaren wordt ongeveer 1300 ha boomgaard per jaar aangeplant met appel of peer. De rijstroken beslaan globaal de helft van de oppervlakte. Voor de inzaai wordt vrijwel uitsluitend gebruik gemaakt van een **monocultuur** van veldbeemdgras (30-50 kg per ha). Rassen met een goede betredingstolerantie, die weinig vatbaar zijn voor bladvlekkenziekte, oranje-strepenroest en meeldauw komen hiervoor het meest in aanmerking. Om spoedig na de inzaai een goede grondbedekking te hebben kan een mengsel van bijv. 50% Engels raaigras grasveldtype en 50% veldbeemdgras grasveldtype uitgezaaid worden (30-50 kg per ha). De zaaizaadhoeveelheid is berekend naar de werkelijk in te zaaien oppervlakte; zwartstroken tellen in deze oppervlakte niet mee. De zaaizaadhoeveelheid is afhankelijk van de zaaitijd en de kwaliteit van het zaaibed. Voor het gebruik in boomgaarden worden van veldbeemdgras en Engels raaigras die rassen aanbevolen die zijn beschreven in het hoofdstuk "Grasvelden".
Voor meer algemene informatie over de inzaai van rijstroken in boomgaarden wordt verwezen naar de 17e Rassenlijst voor Fruitgewassen 1985.

Wildweiden

Voor een betere voedselvoorziening van het wild en daardoor vermindering van wildschade in de land- en bosbouw worden wildweiden aangelegd.
De hiervoor in te zaaien grassen en klavers dienen zeer smakelijk te zijn. De soorten die van nature veel voorkomen in bos en hei, bijv. fijnbladig schapegras, roodzwenkgras en struisgras, blijken voor het wild weinig smakelijk te zijn. Aan andere soorten, zoals timothee, Engels raaigras en veldbeemdgras geeft het wild duidelijk de voorkeur, terwijl ook klaver goed opgenomen wordt.
Naast een goede soortenkeuze verdient ook de bemesting en de behandeling grote aandacht. Soorten zoals Engels raaigras, timothee en ook klaver verlangen o.a. een goede fosfaat- en kalivoorziening en een niet te lage pH. Het is gebleken dat door een geregelde stikstofbemesting en door één of twee maal per jaar te maaien en het overtollige gras te verwijderen de smakelijkheid van de grassen in hoge mate bevorderd wordt.
Een wildweide met een gras- en klavermengsel zal in de winter weinig produceren. Voor groenvoeder in de winter of in het vroege voorjaar kan gebruik gemaakt worden van winterrogge die, in september-oktober gezaaid tegen ± 175 kg/ha, in het voorjaar reeds vroeg een flink, smakelijk gewas kan leveren. Voor een goede eerste ontwikkeling van de rogge is het gewenst het wild pas in de winter toe te laten.

Engels raaigras grasveldtype

(Lolium perenne L.*)*

Engels raaigras heeft een vlotte aanslag en is in het algemeen zeer goed bestand tegen betreding. Engels raaigras grasveldtype groeit vrij traag, vormt een dichte zode en verdraagt regelmatig en tamelijk kort maaien goed. Voldoet het beste op kleigrond en goede zandgrond en kan ook op wat drogere zandgrond nog goede resultaten geven. Onder natte omstandigheden kan Engels raaigras zich vaak moeilijk handhaven, o.a. door de sterke concurrentie van straatgras en ruwbeemdgras en door meer kans op vorstschade en het optreden van voetrot. Vraagt voor een mooie en dichte zode een geregelde N-bemesting en behoudt dan tijdens droogte veelal lang een groene kleur in vergelijking met veldbeemdgras en roodzwenkgras.
De rassen van Engels raaigras zijn in verschillende mate bestand tegen kort maaien. De wat snelgroeiende rassen kunnen bij korter maaien dan ca 3 cm moeilijk concurreren met andere soorten. De maaihoogte voor hockeyvelden en speelgazons is ongeveer 2 cm; voor voetbalvelden is dit ca 4 cm. De rassen dienen niet te vroeg door te schieten. Vroeg doorschietende rassen hebben namelijk het nadeel dat ze in het voorjaar snel aren vormen die dan met een kooimaaier niet goed afgemaaid kunnen worden; bovendien geven ze in het voorjaar tijdelijk ook een open zode waardoor onkruiden meer kans krijgen.
De rassen van het grasveldtype worden ingedeeld in **rassen voor sportvelden** en **rassen voor gazons.**

Het ras Barlow is in de groep rassen voor gazons voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst.

Rassen voor sportvelden

De rassen van Engels raaigras grasveldtype, die bestemd zijn voor sportvelden dienen goed bestand te zijn tegen bespeling, vooral tijdens de winter en moeten daarom goed wintervast zijn. Het optreden van ziekten kan de zodedichtheid nadelig beïnvloeden; door het beperken van de N-bemesting zal er meer kroonroest optreden, maar zal er minder voetrot voorkomen. Op sportvelden geeft rooddraad weinig problemen.

A — Mondial — EEG-A-CND-D-F-GB — 1972 en 1986. Kw.r. 1984. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Verdraagt bespelen zeer goed en is goed tot zeer goed wintervast.
Groeit voor Engels raaigras traag; verdraagt tamelijk kort maaien vrij goed. Vormt een dichte zode. Vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Is donkergroen van kleur.

A — Manhattan — EEG-A-B-D-DK-F-S — 19.. en 1974 (1967). Kw.r. 1973. **K:** Rutgers State University, New Brunswick, U.S.A. **V:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Verdraagt bespelen goed tot zeer goed en is goed wintervast.
Groeit voor Engels raaigras vrij traag; verdraagt tamelijk kort maaien middelmatig. Vormt een vrij dichte tot dichte zode. Vrij sterk vatbaar voor kroonroest. Is middengroen van kleur.

A — Elka — EEG-B-D-F — 1973 en 1983. Kw.r. 1981. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Verdraagt bespelen goed tot zeer goed en is vrij goed tot goed wintervast.
Groeit voor Engels raaigras traag; verdraagt tamelijk kort maaien goed. Vormt een dichte tot zeer dichte zode. Weinig vatbaar voor kroonroest. Is lichtgroen van kleur.

A — Arno — EEG-D-DK-E-I-NZ — 1968 en 1979. Kw.r. 1979. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Verdraagt bespelen goed tot zeer goed en is vrij goed tot goed wintervast.
Groeit voor Engels raaigras vrij traag tot traag; verdraagt tamelijk kort maaien vrij goed. Vormt een dichte zode. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Is middengroen van kleur.

A — Majestic — EEG-A-D-DK-S — 1966 en 1977. Kw.r. 1976. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Verdraagt bespelen goed en is vrij goed tot goed wintervast.
Groeit voor Engels raaigras vrij traag tot traag; verdraagt tamelijk kort maaien middelmatig. Vormt een dichte zode. Nogal vatbaar voor kroonroest. Is middengroen van kleur.

A — Sprinter — EEG-B-D-DK-GB-N-NZ — 1968 en 1975. Kw.r. 1975. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Verdraagt bespelen goed en is goed wintervast. Goed herstellingsvermogen.
Groeit voor Engels raaigras middelmatig tot vrij traag; verdraagt tamelijk kort maaien matig. Vormt een vrij dichte tot dichte zode. Vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Is middengroen van kleur.

A — Barry — EEG-B-D-DK-F-GB-L-NZ-S — 1970 en 1979. Kw.r. 1979. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Verdraagt bespelen goed en is vrij goed wintervast.
Groeit voor Engels raaigras vrij traag tot traag; verdraagt tamelijk kort maaien vrij goed. Vormt een dichte zode. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Is donkergroen van kleur.

Nieuwe rassen

N — Troubadour — EEG-B-D-F-GB — 1974 en 1987. Kw.r. 1985. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Verdraagt bespelen goed tot zeer goed en is goed wintervast.
Groeit voor Engels raaigras traag; verdraagt tamelijk kort maaien goed. Vormt een dichte tot zeer dichte zode. Weinig vatbaar voor kroonroest. Is lichtgroen van kleur.

N — Surprise — EEG-D-F — 1976 en 1988. Kw.r. 1986. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Verdraagt bespelen goed tot zeer goed en is goed wintervast.
Groeit voor Engels raaigras traag; verdraagt tamelijk kort maaien goed. Vormt een dichte tot zeer dichte zode. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest. Is middengroen van kleur.

N — Barrage — D-GB — 1976 en 1989. Kw.r. 1988. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Verdraagt bespelen zeer goed en is goed wintervast.
Groeit voor Engels raaigras traag; verdraagt tamelijk kort maaien vrij goed. Vormt een dichte zode. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest. Is donkergroen van kleur.

Overzicht van de raseigenschappen bij Engels raaigras voor sportvelden

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap, bijv. een hoog cijfer voor traagheid van groei betekent een langzame groei.	Gemiddelde doorschietdatum	Bespelingstolerantie	Wintervastheid	Traagheid van groei	Resistentie tegen kroonroest	Resistentie tegen voetrot in de winter	Standvastigheid	Zodedichtheid	Fijnheid van blad
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A — Mondial	5-6	9	8^5	8	7	8	8	8	8
A — Manhattan	30-5	8^5	8	7	5	8	7	7^5	7
A — Elka	8-6	8^5	7^5	8	8	5^5	8	8^5	8^5
A — Arno	2-6	8^5	7^5	7^5	6^5	6^5	7^5	8	7^5
A — Majestic	3-6	8	7^5	7^5	5^5	7^5	7	8	7^5
A — Sprinter	14-6	8	8	6^5	7	8	8	7^5	7
A — Barry	2-6	8	7	7^5	6^5	5^5	7^5	8	8
N — Troubadour	5-6	8^5	8	8	8	6^5	8^5	8^5	8^5
N — Surprise	3-6	8^5	8	8	7^5	7^5	8	8^5	8^5
N — Barrage	25-5	9	8	8	7^5	7^5	7^5	8	7^5

Rassen voor gazons

Voor rassen van Engels raaigras grasveldtype bestemd voor gazons zijn vooral de zodedichtheid, de standvastigheid, de fijnheid van blad en een mooie groene kleur belangrijk. Ziekten zoals rooddraad, kroonroest en voetrot kunnen een slechte kleur en bij een ernstige aantasting een open zode tot gevolg hebben. De nadelen van het optreden van rooddraad en kroonroest kunnen worden beperkt door een voldoende N-voorziening. Ook voor een goede ontwikkeling van Engels raaigras en om een mooie en dichte zode te krijgen en te behouden is een geregelde N-bemesting noodzakelijk. Vooral in de herfst bevordert stikstof echter de kans op aantasting door voetrot. Door na augustus geen stikstof meer te geven en in de herfst lang door te gaan met maaien, tevens vrij kort te maaien en het maaisel af te voeren kan men de kans op het optreden van voetrot beperken. Engels raaigras geeft een minder fijne grasmat dan roodzwenkgras en struisgras, maar verdraagt regelmatig belopen of bespelen in de zomer en met name in de winter aanzienlijk beter.

A — Barclay — EEG-A-B-D-DK-GB-N-NZ-S — 1974 en 1984. Kw.r. 1982. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Platgroeiend ras dat snel een dichte tot zeer dichte zode vormt; is goed tot zeer goed standvastig.
Is smalbladig en groeit voor Engels raaigras traag; verdraagt tamelijk kort maaien goed. Is vrij goed wintervast. Nogal vatbaar voor rooddraad en vrij sterk tot sterk vatbaar voor kroonroest. Lichtgroen van kleur.

A — Elka — EEG-B-D-F — 1973 en 1983. Kw.r. 1981. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed standvastig.
Is smalbladig en groeit voor Engels raaigras traag; verdraagt tamelijk kort maaien goed. Is vrij goed tot goed wintervast. Vrij sterk vatbaar voor rooddraad en weinig vatbaar voor kroonroest. Lichtgroen van kleur.

A — Score — EEG-B-D-DK-E-F-GB — 1969 en 1980. Kw.r. 1979. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Vormt een dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig.
Is smalbladig en groeit voor Engels raaigras vrij traag; verdraagt tamelijk kort maaien goed. Is middelmatig tot vrij goed wintervast. Middelmatig vatbaar voor rooddraad en nogal vatbaar voor kroonroest. Lichtgroen van kleur.

A — Mondial — EEG-A-CND-D-F-GB — 1972 en 1986. Kw.r. 1984. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Vormt een dichte zode en is goed standvastig.
Is smalbladig en groeit voor Engels raaigras traag; verdraagt tamelijk kort maaien vrij goed. Is goed tot zeer goed wintervast. Nogal vatbaar voor rooddraad en vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Donkergroen van kleur.

B — Barry — EEG-B-D-DK-F-GB-L-NZ-S — 1970 en 1979. Kw.r. 1979. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Vormt een dichte zode en is vrij goed tot goed standvastig.
Is smalbladig en groeit voor Engels raaigras vrij traag tot traag; verdraagt tamelijk kort maaien vrij goed. Is vrij goed wintervast. Nogal vatbaar voor rooddraad en middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Donkergroen van kleur.

B — Loretta — EEG-A-B-D-F — 1966 en 1979 (1975). Kw.r. 1977. **K:** Saatzucht Steinach Dr. M. von Schmieder Nachf., Steinach, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is vrij goed standvastig.
Is smalbladig en groeit voor Engels raaigras vrij traag tot traag; verdraagt tamelijk kort maaien vrij goed. Is vrij goed wintervast. Middelmatig vatbaar voor rooddraad en vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest. Lichtgroen van kleur.

B — Arno — EEG-D-DK-E-I-NZ — 1968 en 1979. Kw.r. 1979. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Vormt een dichte zode en is vrij goed tot goed standvastig.
Is vrij smalbladig en groeit voor Engels raaigras vrij traag tot traag; verdraagt tamelijk kort maaien vrij goed. Is vrij goed tot goed wintervast. Nogal vatbaar voor rooddraad en middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Middengroen van kleur.

B — Majestic — EEG-A-D-DK-S — 1966 en 1977. Kw.r. 1976. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Vormt een dichte zode en is vrij goed standvastig.
Is vrij smalbladig en groeit voor Engels raaigras vrij traag tot traag; verdraagt tamelijk kort maaien middelmatig. Is vrij goed tot goed wintervast. Middelmatig vatbaar voor rooddraad en nogal vatbaar voor kroonroest. Middengroen van kleur.

B — Hunter — EEG-A-B-D-F-GB-S — 1971 en 1979. Kw.r. 1978. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Vormt een dichte zode en is vrij goed tot goed standvastig.
Is vrij smalbladig en groeit voor Engels raaigras vrij traag; verdraagt tamelijk kort maaien middelmatig. Is vrij goed wintervast. Middelmatig vatbaar voor rooddraad en kroonroest. Middengroen van kleur.

Nieuwe rassen

N — Troubadour — EEG-B-D-F-GB — 1974 en 1987. Kw.r. 1985. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig.
Is smalbladig en groeit voor Engels raaigras traag; verdraagt tamelijk kort maaien goed. Is goed wintervast. Middelmatig vatbaar voor rooddraad en weinig vatbaar voor kroonroest. Lichtgroen van kleur.

N — Surprise — EEG-D-F — 1976 en 1988. Kw.r. 1986. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed standvastig.
Is smalbladig en groeit voor Engels raaigras traag; verdraagt tamelijk kort maaien goed. Is goed wintervast. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor rooddraad en vrij weinig tot weinig vatbaar voor kroonroest. Middengroen van kleur.

N — Barlow — 1976 en 1990. Kw.r. 1989. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed standvastig.
Is smalbladig en groeit voor Engels raaigras traag; verdraagt tamelijk kort maaien goed. Is goed tot zeer goed wintervast. Vrij sterk vatbaar voor rooddraad en vrij weinig vatbaar voor kroonroest. Lichtgroen van kleur.

Overzicht van de raseigenschappen bij Engels raaigras voor gazons

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap, bijv. een hoog cijfer voor traagheid van groei betekent een langzame groei.	Gemiddelde doorschietdatum	Standvastigheid	Zodedichtheid	Fijnheid van blad	Traagheid van groei	Wintervastheid	Resistentie tegen		
							rooddraad	kroonroest	voetrot in de winter
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A — Barclay	14-6	8[5]	8[5]	8[5]	8	7	5[5]	4[5]	6[5]
A — Elka	8-6	8	8[5]	8[5]	8	7[5]	5	8	5[5]
A — Score	6-6	8[5]	8	8	7	6[5]	6	5[5]	6[5]
A — Mondial	5-6	8	8	8	8	8[5]	5[5]	7	8
B — Barry	2-6	7[5]	8	8	7[5]	7	5[5]	6[5]	5[5]
B — Loretta	5-6	7	8[5]	8	7[5]	7	6	7[5]	5[5]
B — Arno	2-6	7[5]	8	7[5]	7[5]	7[5]	5[5]	6[5]	6[5]
B — Majestic	3-6	7	8	7[5]	7[5]	7[5]	6	5[5]	7[5]
B — Hunter	10-6	7[5]	8	7[5]	7	7	6	6	7[5]
N — Troubadour	5-6	8[5]	8[5]	8[5]	8	8	6	8	6[5]
N — Surprise	3-6	8	8[5]	8[5]	8	8	6[5]	7[5]	7[5]
N — Barlow	8-6	8	8[5]	8	8	8[5]	5	7	7[5]

Veldbeemdgras grasveldtype

(Poa pratensis L.*)*

Veldbeemdgras vormt ondergrondse uitlopers, is zeer droogteresistent en zeer goed wintervast. De opkomst en eerste ontwikkeling zijn zeer traag; kan vooral in het begin moeilijk concurreren met straatgras. Schiet door in de eerste helft van mei. Veldbeemdgras vraagt een vrij goede N-voorziening. De goede rassen vormen een dichte zode en verdragen betreden en vaak maaien goed. Tamelijk kort maaien wordt in het algemeen vrij goed verdragen.
Er bestaan grote rasverschillen in vatbaarheid voor bladvlekkenziekte; bij vatbare rassen kan door een aantasting het aandeel van veldbeemdgras in het bestand snel teruglopen, vooral bij bespeling. De schade veroorzaakt door bladvlekkenziekte neemt toe door kort maaien en door een ruime stikstofvoorziening. Door beschaduwing neemt bladvlekkenziekte en vooral meeldauw toe. Van de op veldbeemdgras voorkomende soorten roest komt oranje-strepenroest onder gazon- en sportveldomstandigheden het meeste voor. Zowel roest als meeldauw kunnen bij de zaadteelt schade veroorzaken.
Veldbeemdgras wordt gebruikt voor de inzaai van sportvelden, speelgazons, recreatieterreinen en boomgaarden. Voor sportvelden zijn naast een goede bladvlekkenziekteresistentie in de eerste plaats de betredingstolerantie en de standvastigheid van belang. Voor speelgazons zijn naast standvastigheid, vooral zodedichtheid, groenblijven in de winter en fijnheid van blad de belangrijkste eigenschappen.

Bij de rassen van veldbeemdgras wordt een cijfer gegeven voor de betredingstolerantie; dit blijkt ook een goede waardering te zijn voor de bespelingstolerantie.

De rassen Broadway en Minstrel zijn voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst.

A — Julia — EEG-CH-D-GB — 1970 en 1983 (1979). Kw.r. 1982. **K:** Fa. P. H. Petersen Saatzucht, Lundsgaard, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Heeft een goede tot zeer goede betredingstolerantie en is vrij breedbladig.
Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig. Blijft middelmatig groen in de winter. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte, middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor oranje-strepenroest. Is middengroen van kleur.

A — Kimono — EEG-A-D — 1967 en 1978. Kw.r. 1975. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Heeft een goede betredingstolerantie en is vrij smalbladig; ook geschikt voor gazons.
Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig. Blijft middelmatig groen in de winter. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte, middelmatig vatbaar voor oranje-strepenroest. Is middengroen van kleur.

A — Ampellia — EEG-A-B-D-F-GB — 1972 en 1983. Kw.r. 1980. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Heeft een goede betredingstolerantie en is vrij breedbladig.
Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig. Blijft goed groen in de winter. Weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte, middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor oranje-strepenroest. Is middengroen van kleur.

A — Cynthia — EEG-CND-D — 1971 en 1985. Kw.r. 1981. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Heeft een vrij goede tot goede betredingstolerantie en is vrij smalbladig; zeer geschikt voor gazons.
Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig. Blijft goed groen in de winter. Weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte, middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor oranje-strepenroest. Is middengroen van kleur.

A — Parade — EEG-CS-D-DK-F-I-N-NZ — 1964 en 1972. Kw.r. 1972. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Heeft een vrij goede tot goede betredingstolerantie en is vrij breedbladig.
Vormt een dichte zode en is vrij goed tot goed standvastig. Blijft vrij goed tot goed groen in de winter. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte, vrij weinig vatbaar voor oranje-strepenroest. Is middengroen van kleur.

A — Entopper — EEG-A-B-CH-D-F — 1964 en 1977. Kw.r. 1973. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Heeft een vrij goede tot goede betredingstolerantie en is breedbladig.
Vormt een dichte zode en is vrij goed tot goed standvastig. Blijft middelmatig groen in de winter. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte, vrij weinig vatbaar voor oranje-strepenroest. Is donkergroen van kleur.

B — Fylking — EEG-DK-F-GB-N-S — 1928 en 1966 (1936). **K:** Svalöf AB, Svalöv, Zweden.

Heeft een vrij goede betredingstolerantie en is vrij smalbladig; geschikt voor gazons.
Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed standvastig. Blijft middelmatig tot vrij goed groen in de winter. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte, vrij weinig vatbaar voor oranje-strepenroest. Is middengroen van kleur.

B — Barblue — EEG-B-D — 1973 en 1985. Kw.r. 1981. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Heeft een vrij goede betredingstolerantie en is vrij smalbladig; geschikt voor gazons.
Vormt een dichte zode en is vrij goed tot goed standvastig. Blijft goed groen in de winter. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte, middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor oranje-strepenroest. Is middengroen van kleur.

B — Monopoly — EEG-A-B-CH-CS-D-F-L-N-S — 1961 en 1971. Kw.r. 1971. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Heeft een vrij goede betredingstolerantie en is breedbladig.
Vormt een vrij dichte tot dichte zode en is vrij goed standvastig. Blijft middelmatig tot vrij goed groen in de winter. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte, middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor oranje-strepenroest. Is lichtgroen van kleur. Verdraagt kort maaien iets minder goed, vanwege een wat steile groeiwijze.

B — Baron — EEG-B-D-DK-GB-H-I-L-N-NZ-S-SF-YU — 1958 en 1970. Kw.r. 1969. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Heeft een middelmatige tot vrij goede betredingstolerantie en is breedbladig.
Vormt een vrij dichte tot dichte zode en is vrij goed standvastig. Blijft middelmatig tot matig groen in de winter. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en voor oranje-strepenroest. Is donkergroen van kleur.

Nieuwe rassen

N — Nimbus — EEG-D — 1973 en 1987. Kw.r. 1983. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Heeft een goede betredingstolerantie en is breedbladig.
Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed standvastig. Blijft vrij goed tot goed groen in de winter. Weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte, vrij weinig vatbaar voor oranje-strepenroest. Is zeer lichtgroen van kleur.

N — Asset — EEG-D-F-L — 1972 en 1987. Kw.r. 1984. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Heeft een goede betredingstolerantie en is vrij breedbladig.
Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed standvastig. Blijft vrij goed groen in de winter. Weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte, vrij weinig vatbaar voor oranje-strepenroest. Is zeer donkergroen van kleur.

N — Broadway — GB — 1978 en 1990. Kw.r. 1987. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Heeft een goede betredingstolerantie en is vrij breedbladig.
Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig. Blijft middelmatig groen in de winter. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte, middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor oranje-strepenroest. Is lichtgroen van kleur.

N — Minstrel — 1972 en 1990. Kw.r. 1987. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Heeft een goede betredingstolerantie en is vrij breedbladig.
Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig. Blijft vrij goed groen in de winter. Weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte, vrij weinig tot weinig vatbaar voor oranje-strepenroest. Is zeer donkergroen van kleur.

Overzicht van de raseigenschappen bij veldbeemdgras grasveldtype

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap, bijv. een hoog cijfer voor resistentie tegen bladvlekkenziekte betekent weinig vatbaar.	Standvastigheid	Betredingstolerantie	Zodedichtheid	Groenblijven in de winter	Fijnheid van blad	Resistentie tegen			
						bladvlekken-ziekte	oranje-strepen-roest	bruine-vlekken-roest	meeldauw
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A — Julia	8^5	8^5	8^5	6	6^5	8^5	6^5	7	5^5
A — Kimono	8^5	8	8^5	6	7^5	8^5	6	7	5
A — Ampellia	8^5	8	8^5	8	6	8	6^5	7^5	6^5
A — Cynthia	8^5	7^5	8^5	8	7^5	8	6^5	5^5	7
A — Parade	7^5	7^5	8	7^5	6	7^5	7	7^5	5^5
A — Entopper	7^5	7^5	8	6	5^5	7^5	7	8	8^5
B — Fylking	8	7	8^5	6^5	7^5	7^5	7	8	6
B — Barblue	7^5	7	8	8	7^5	8^5	6^5	7^5	6^5
B — Monopoly	7	7	7^5	6^5	5^5	7^5	6^5	6^5	6^5
B — Baron	7	6^5	7^5	5^5	5	7	7	6^5	6^5
N — Nimbus	8	8	8^5	7^5	5^5	8	7	5	8
N — Asset	8	8	8^5	7	6	8	7	7^5	6^5
N — Broadway	8^5	8	8^5	6	6	7^5	6^5	8	7
N — Minstrel	8^5	8	8^5	7	6	8	7^5	7^5	8

Roodzwenkgras

(Festuca rubra L.*)*

Het rassensortiment van roodzwenkgras is ingedeeld in drie groepen nl. gewoon roodzwenkgras (hexaploïd), roodzwenkgras met fijne uitlopers (hexaploïd) en roodzwenkgras met forse uitlopers (octoploïd).
Roodzwenkgras schiet eind april/eerste helft mei door. Groeit zeer goed op kleigrond en kan bij een matige N-voorziening op deze grondsoort in een mengsel struisgras verdringen. Overheerst ook op droge arme zandgrond. Verdraagt schaduw vrij goed. Is ook zeer geschikt voor de inzaai van bermen. Krijgt bij droogte wel een minder mooie kleur, doch herstelt zich weer snel. De kleur is vaak nogal donkergroen, enkele rassen zijn lichter van kleur. De rassen zijn in verschillende mate vatbaar voor rooddraad en voetrot. In de tabel is een waardering voor resistentie tegen voetrot in de winter weergegeven. Vooral de goede rassen van gewoon roodzwenkgras en roodzwenkgras met fijne uitlopers zijn zeer geschikt voor gazons. Roodzwenkgras met fijne uitlopers groeit beter op zilte grond dan roodzwenkgras met forse uitlopers en gewoon roodzwenkgras.

Gewoon roodzwenkgras

A — **Lobi** — EEG-D — 1967 en 1985. Kw.r. 1980. K: Zelder B.V., Ottersum.

Vormt een zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig.
Vrij weinig tot weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft vrij goed groen in de winter en vrij goed tot goed groen bij droogte. Zeer fijnbladig, middengroen ras.

A — **Frida** — EEG-A-D-GB-N-NZ-S — 1964 en 1978. Kw.r. 1975. K: Zelder B.V., Ottersum.

Vormt een zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig.
Vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft middelmatig tot vrij goed groen in de winter en vrij goed tot goed groen bij droogte. Zeer fijnbladig, middengroen ras.

A — **Center** — EEG-A-B-D-F-GB-N-SF — 1969 en 1984. Kw.r. 1981. K: Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig.
Vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft middelmatig tot matig groen in de winter; wordt echter al vroeg in het voorjaar mooi groen. Blijft middelmatig tot vrij goed groen bij droogte. Fijn- tot zeer fijnbladig, middengroen ras.

A — **Menuet** — EEG-D-F-GB-N-NZ-S — 1963 en 1973. K: J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.).

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed standvastig.
Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft vrij goed tot goed groen in de winter en vrij goed groen bij droogte. Fijn- tot zeer fijnbladig, lichtgroen ras.

A — Beauty — EEG-B-D-F-GB — 1972 en 1984. Kw.r. 1982. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed standvastig.
Vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft middelmatig tot vrij goed groen in de winter en vrij goed groen bij droogte. Fijnbladig, middengroen ras.

A — Waldorf — EEG-A-D-DK-F-S — 1963 en 1971. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed standvastig.
Vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft middelmatig groen in de winter en vrij goed tot goed groen bij droogte. Fijn- tot zeer fijnbladig, middengroen ras.

A — Mary — EEG-A-N-SF — 1969 en 1984. Kw.r. 1981. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed standvastig.
Middelmatig vatbaar voor rooddraad. Blijft middelmatig groen in de winter en vrij goed groen bij droogte. Fijnbladig, donkergroen ras.

A — Luster — EEG-B-D-DK-GB-N — 1969 en 1979. Kw.r. 1977. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is vrij goed tot goed standvastig.
Middelmatig vatbaar voor rooddraad. Blijft zowel in de winter als bij droogte middelmatig tot vrij goed groen. Fijnbladig, donkergroen ras.

A — Barnica — EEG-B-D-GB — 1976 en 1984. Kw.r. 1984. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Vormt een dichte zode en is vrij goed tot goed standvastig.
Vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft vrij goed tot goed groen in de winter en middelmatig tot vrij goed groen bij droogte. Vrij fijn- tot fijnbladig, middengroen ras.

Nieuwe rassen

N — Baruba — EEG-B-D-F-GB — 1974 en 1987. Kw.r. 1983. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Vormt een zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig.
Vrij weinig tot weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft vrij goed tot goed groen in de winter en vrij goed groen bij droogte. Fijn- tot zeer fijnbladig, zeer lichtgroen ras.

N — Enjoy — EEG-B-D-F-GB — 1969 en 1987. Kw.r. 1985. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Vormt een zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig.
Vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft middelmatig tot matig groen in de winter en vrij goed groen bij droogte. Fijn- tot zeer fijnbladig, donkergroen ras.

T — Première — EEG-B — 1974 en 1985. Kw.r. 1982. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Vormt een dichte zode en is goed standvastig.
Vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft middelmatig groen in de winter en vrij goed groen bij droogte. Fijnbladig, donkergroen ras.

Roodzwenkgras met fijne uitlopers

A — Dawson — EEG-B-CS-D-DK-F-I-N-NZ-S — 1950 en 1968. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Vormt een zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig.
Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft vrij goed tot goed groen in de winter en vrij goed groen bij droogte. Fijnbladig, middengroen ras. Groeit goed op zilte grond.

A — Estica — EEG-B-D-F-GB — 1972 en 1986. Kw.r. 1985. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Vormt een zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig.
Middelmatig tot matig vatbaar voor rooddraad. Blijft vrij goed groen in de winter en vrij goed tot goed groen bij droogte. Fijn- tot zeer fijnbladig, middengroen ras. Groeit goed op zilte grond.

A — Artist — EEG-A-D-F — 1970 en 1985. Kw.r. 1981. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Vormt een zeer dichte zode en is goed standvastig.
Vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft vrij goed tot goed groen in de winter; wordt al vroeg in het voorjaar mooi groen. Blijft middelmatig groen bij droogte. Fijnbladig, middengroen ras. Groeit matig tot vrij goed op zilte grond.

A — Recent — EEG-B-D-GB — 1972 en 1985. Kw.r. 1982. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig.
Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft middelmatig tot vrij goed groen in de winter en vrij goed tot goed groen bij droogte. Fijnbladig, middengroen ras. Groeit vrij goed op zilte grond.

A — Sonnet — EEG-D-GB-NZ — 1969 en 1978. Kw.r. 1976. **K:** J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.).

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed standvastig.
Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft vrij goed groen in de winter en middelmatig tot vrij goed groen bij droogte. Fijnbladig, middengroen ras. Groeit vrij goed tot goed op zilte grond.

Nieuwe rassen

N — Barcrown — EEG-D — 1973 en 1987. Kw.r. 1986. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Vormt een zeer dichte zode en is zeer goed standvastig.
Zeer weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft vrij goed groen in de winter en goed groen bij droogte. Fijn- tot zeer fijnbladig, lichtgroen ras. Groeit matig tot vrij goed op zilte grond.

N — Rufilla — EEG-D — 1973 en 1988. Kw.r. 1983. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig.
Vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft middelmatig tot vrij goed groen in de winter en vrij goed tot goed groen bij droogte. Fijnbladig, middengroen ras. Groeit goed op zilte grond.

Roodzwenkgras met forse uitlopers

A — Ensylva — EEG-A-B-D-F-GB-S-SF — 1967 en 1978. Kw.r. 1976. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Vormt een dichte zode en is goed standvastig.
Nogal vatbaar voor rooddraad. Blijft vrij goed tot goed groen in de winter en middelmatig tot vrij goed groen bij droogte. Fijnbladig, lichtgroen ras. Groeit matig op zilte grond.

Nieuwe rassen

N — Pernille — EEG-A-B-D-DK-F-GB-S — 1968 en 1987 (1976). **K:** Dansk Planteforaedling A/S, Store Heddinge, Denemarken.

Vormt een dichte zode en is goed standvastig.
Middelmatig vatbaar voor rooddraad. Blijft vrij goed groen in de winter en vrij goed tot goed groen bij droogte. Vrij fijn- tot fijnbladig, middengroen ras. Groeit matig op zilte grond.

N — Cindy — EEG-D-F — 1968 en 1989. Kw.r. 1988. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Vormt een dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig.
Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft middelmatig tot vrij goed groen in de winter en goed groen bij droogte. Vrij fijn- tot fijnbladig, middengroen ras.

Rassen voornamelijk geschikt voor extensief beheerde grasvelden zoals bermen

Alle rassen van roodzwenkgras met forse uitlopers die zijn opgenomen in de Alfabetische lijst van rassen, komen hiervoor in aanmerking.

Overzicht van de raseigenschappen bij roodzwenkgras voor gazons

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap.	Standvastigheid	Zodedichtheid	Groenblijven in de winter	Resistentie tegen rooddraad	Groenblijven bij droogte	Resistentie tegen voetrot in de winter	Fijnheid van blad
	1	2	3	4	5	6	7
Gewoon roodzwenkgras							
A – Lobi	8[5]	9	7	7[5]	7[5]	7[5]	9
A – Frida	8[5]	9	6[5]	7	7[5]	6[5]	9
A – Center	8[5]	8[5]	5[5]	7	6[5]	6[5]	8[5]
A – Menuet	8	8[5]	7[5]	6[5]	7	7[5]	8[5]
A – Beauty	8	8[5]	6[5]	7	7	6[5]	8
A – Waldorf	8	8[5]	6	7	7[5]	6[5]	8[5]
A – Mary	8	8[5]	6	6	7	7[5]	8
A – Luster	7[5]	8[5]	6[5]	6	6[5]	7[5]	8
A – Barnica	7[5]	8	7[5]	7	6[5]	7[5]	7[5]
N – Baruba	8[5]	9	7[5]	7[5]	7	6[5]	8[5]
N – Enjoy	8[5]	9	5[5]	7	7	7[5]	8[5]
T – Première	8	8	6	7	7	6	8
Roodzwenkgras met fijne uitlopers							
A – Dawson	8[5]	9	7[5]	6[5]	7	6	8
A – Estica	8[5]	9	7	5[5]	7[5]	6[5]	8[5]
A – Artist	8	9	7[5]	7	6[5]	6[5]	8
A – Recent	8[5]	8[5]	6[5]	6[5]	7[5]	6	8
A – Sonnet	8	8[5]	7	6[5]	6[5]	6	8
N – Barcrown	9	9	7	9	8	6[5]	8[5]
N – Rufilla	8[5]	8[5]	6[5]	7	7[5]	6	8
Roodzwenkgras met forse uitlopers							
A – Ensylva	8	8	7[5]	5[5]	6[5]	6[5]	8
N – Pernille	8	8	7	6	7[5]	7	7[5]
N – Cindy	8[5]	8	6[5]	6[5]	8	7	7[5]

Hardzwenkgras

(Festuca ovina subsp. *duriuscula* (L.) Koch of *F. longifolia* Thuill.*)*

Hardzwenkgras is een zeer droogteresistente soort, die eind april doorschiet. Door selektie zijn rassen ontstaan die zeer geschikt zijn voor bermen en vooral op drogere grond ook voor gazons in aanmerking komen. De rassen van hardzwenkgras kunnen goed met andere soorten concurreren onder droge omstandigheden bij een matige stikstofvoorziening. Op goed vochthoudende grond met een goede stikstofbemesting is het concurrentievermogen slechts matig.

A — Crystal — EEG-A-CND-D-F — 1970 en 1981. Kw.r. 1980. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed standvastig.
Vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft middelmatig tot vrij goed groen in de winter en middelmatig groen bij droogte. Is bij droogte in de zomer nogal vatbaar voor voetrot. Fijn- tot zeer fijnbladig, donkergroen ras.

A — Barreppo — EEG-D-F — 1974 en 1986. Kw.r. 1984. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Vormt een dichte zode en is goed standvastig.
Vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft zowel in de winter als bij droogte vrij goed tot goed groen. Fijnbladig, zeer donkergroen ras.

A — Waldina — EEG-D-F-I-N — 1967 en 1980. Kw.r. 1977. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Vormt een dichte zode en is vrij goed tot goed standvastig.
Vrij weinig tot weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft middelmatig groen in de winter en vrij goed tot goed groen bij droogte. Fijnbladig, donkergroen ras.

A — Biljart — EEG-A-CND-CS-F-N-S — 1955 en 1963. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Vormt een dichte zode en is vrij goed tot goed standvastig.
Vrij weinig tot weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft middelmatig groen in de winter en vrij goed tot goed groen bij droogte. Fijnbladig, middengroen ras.

A — Valda — EEG-B-D-F — 1971 en 1982. Kw.r. 1979. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Vormt een dichte zode en is vrij goed tot goed standvastig.
Vrij weinig tot weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft middelmatig tot matig groen in de winter en vrij goed groen bij droogte. Fijnbladig, zeer donker, iets grijsgroen ras.

B — Tournament — EEG-A — 1965 en 1977. Kw.r. 1975. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Vormt een vrij dichte tot dichte zode en is vrij goed standvastig.
Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor rooddraad. Blijft matig groen in de winter en middelmatig tot vrij goed groen bij droogte. Fijnbladig, donker, iets grijsgroen ras.

Overzicht van de raseigenschappen bij hardzwenkgras voor gazons

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap.	Standvastigheid	Zodedichtheid	Groenblijven in de winter	Resistentie tegen rooddraad	Groenblijven bij droogte	Resistentie tegen voetrot in de winter	Fijnheid van blad
	1	2	3	4	5	6	7
A — Crystal	8	8^5	6^5	7	6	7^5	8^5
A — Barreppo	8	8	7^5	7	7^5	7	8
A — Waldina	7^5	8	6	7^5	7^5	7	8
A — Biljart	7^5	8	6	7^5	7^5	6^5	8
A — Valda	7^5	8	5^5	7^5	7	6^5	8
B — Tournament	7	7^5	5	6^5	6^5	6	8

Fijnbladig schapegras

(Festuca ovina var. *tenuifolia* (Sibth.) Dum.*)*

Kortblijvende soort, die begin mei doorschiet. Is geschikt voor bermen op droge zandgrond en onder bomen. Kan onder minder vruchtbare omstandigheden een dichte zode vormen. Wordt op goede grond, vooral bij een goede stikstofvoorziening spoedig verdrongen. Is meestal donkergroen van kleur, waardoor onkruid gemakkelijk opvalt. De ontwikkeling in het voorjaar is traag en het gras houdt lang een wat bruine kleur.

B — Barok — EEG-B-D — 1955 en 1964. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Zeer fijnbladig, middengroen, kortblijvend ras.

Struisgras

(Agrostis L.*)*

Van struisgras komen verschillende soorten voor. Voor ons land zijn meer of minder belangrijk:
gewoon struisgras *(Agrostis capillaris* L. syn. *Agrostis tenuis* Sibth.*)*
wit struisgras *(Agrostis stolonifera* L.*)*
Bovengenoemde soorten worden hierna met de daartoe behorende rassen afzonderlijk besproken.
Kruipend struisgras *(Agrostis canina* L.*)* groeit van nature vooral op vochtrijke gronden. Schiet begin juni door. Verdraagt veelvuldig en tamelijk kort maaien goed, doch kan bij droogte een minder mooie kleur krijgen. Is zeer fijnbladig en meestal lichtgroen van kleur. Vormt bovengrondse uitlopers, waardoor een viltige zode kan ontstaan. Vertoont in de herfst, veelal pleksgewijs, een geelgroene verkleuring.
Heidestruisgras *(Agrostis canina* subsp. *montana* (Hartm.) Hartm.*)* groeit voornamelijk op de arme, zeer droge gronden. Overwegend donkergroen, soms grijsgroen van kleur. Is bij behandeling als gazon zeer matig standvastig en heeft zeer weinig concurrentievermogen. Vatbaar voor verschillende ziekten.
Hoog struisgras *(Agrostis gigantea* Roth*)* geeft een grof gewas en wordt langer dan de overige struisgrassen. Vormt ondergrondse uitlopers. Vaak maaien wordt niet goed verdragen. Ongeschikt voor gazons en sportvelden. Komt veelal in de handel onder de namen Red Top of Grof Fiorin.

Gewoon struisgras

(Agrostis capillaris L. syn. *Agrostis tenuis* Sibth.*)*

Gewoon struisgras groeit van nature voornamelijk op drogere en normaal vochthoudende zandgronden en vormt zowel bovengrondse als ondergrondse uitlopers. Schiet door in de eerste helft van juni. De goede rassen zijn uitstekend geschikt voor de aanleg van siergazons, omdat ze tamelijk kort maaien goed verdragen, een zeer dichte zode vormen en een groot herstellingsvermogen hebben. Gewoon struisgras is zeer geschikt voor "greens".
Bij een goede N-voorziening zal gewoon struisgras vooral op zandgrond andere soorten in een mengsel verdringen. Gewoon struisgras is gevoelig voor winterbetreding. Naarmate het aandeel struisgras in het bestand groter is kan de schade door het optreden van ronde-plekkenziekte groter worden. Tijdens droogte behoudt gewoon struisgras, vooral bij een voldoende N-voorziening, nog lang een groene kleur in vergelijking met roodzwenkgras en veldbeemdgras.
Uit Amerika wordt zaad van gewoon struisgras geïmporteerd onder de naam Amerikaans browntop, waaronder Highland (bent). Highland (bent) is grijsgroen, blijft goed groen in de winter, doch is nogal vatbaar voor voetrot; vormt een minder dichte zode en verdraagt kort maaien minder goed dan de beschreven rassen.

A — Bardot — EEG-B-CND-D-F-GB-N-NZ-S — 1959 en 1968. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Vormt een zeer dichte zode en is zeer goed standvastig.
Fijnbladig, middengroen ras. Verdraagt kort maaien zeer goed. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor voetrot. Blijft vrij goed groen in de winter.

A — Allure — EEG-D-F — 1960 en 1984. Kw.r. 1976. **K:** J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.).

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig.
Vrij fijnbladig, middengroen ras. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor voetrot. Blijft vrij goed groen in de winter.

A — Tracenta — EEG-A-D-N-NZ-S — 1956 en 1964. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Vormt een dichte tot zeer dichte zode en is goed tot zeer goed standvastig.
Vrij fijnbladig, middengroen ras. Middelmatig vatbaar voor voetrot. Blijft middelmatig tot vrij goed groen in de winter.

Overzicht van de raseigenschappen bij gewoon struisgras voor gazons

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap.	Standvastigheid	Zodedichtheid	Fijnheid van blad	Resistentie tegen voetrot in de winter	Groenblijven in de winter
	1	2	3	4	5
A — Bardot	9	9	8	6^5	7
A — Allure	8^5	8^5	7	6^5	7
A — Tracenta	8^5	8^5	7	6	6^5

Wit struisgras

(Agrostis stolonifera L.*)*

Wit struisgras, soms wel fioringras genoemd, komt van nature op vochtrijke gronden voor; het kan echter onder gazonomstandigheden droogte goed verdragen. Schiet in de eerste helft van juni door. Vormt lange bovengrondse uitlopers (stolonen), waardoor een dichte, soms wat viltige zode kan ontstaan. Wit struisgras is, vooral bij bemesting, zo agressief dat het moeilijk met andere soorten is te combineren. Is erg vatbaar voor voetrot (sneeuwschimmel). Heeft een goed herstellingsvermogen.

B — Prominent — EEG-B-D-F-GB — 1963 en 1971. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Vormt een dichte tot zeer dichte, wat viltige zode en is goed tot zeer goed standvastig. Vrij fijn- tot fijnbladig, lichtgroen ras. Is middelmatig vatbaar voor voetrot, doch kan zich weer snel herstellen. Blijft middelmatig tot vrij goed groen in de winter.

B — Carmen — EEG — 1968 en 1979. Kw.r. 1976. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Vormt een dichte tot zeer dichte, wat viltige zode en is goed tot zeer goed standvastig. Vrij fijn- tot fijnbladig, middengroen ras. Is nogal vatbaar voor voetrot, doch kan zich weer snel herstellen. Blijft middelmatig groen in de winter.

Diverse grassen

Hieronder wordt een korte beschrijving gegeven van enkele grassoorten, die van weinig betekenis zijn voor de inzaai van grasland en grasvelden. De soorten komen dan ook niet (meer) in de rassenlijstmengsels voor.

Ruwbeemdgras *(Poa trivialis* L.*)*

Ruwbeemdgras komt vooral voor in nat grasland en kan een dichte, soms viltige zode vormen. Is droogtegevoelig en in de zomer weinig produktief. Mits voldoende vocht aanwezig is, wordt schaduw vrij goed verdragen.

Beemdvossestaart *(Alopecurus pratensis* L.*)*

Beemdvossestaart komt vooral voor onder vochtige omstandigheden en is goed wintervast. Heeft een zeer vroege voorjaarsgroei. Het gewas veroudert snel, waardoor de smakelijkheid afneemt.

Frans raaigras *(Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. *ex* J.S. *et* K.B.*)*

Frans raaigras is niet bestand tegen beweiden maar kan maaien goed verdragen. Verdraagt droogte zeer goed. De smakelijkheid wordt negatief beïnvloed door de aanwezigheid van bitterstoffen.

Bosbeemdgras *(Poa nemoralis* L.*)*

Bosbeemdgras komt van nature in bossen voor. Is bruikbaar onder bomen, indien niet of slechts enkele malen gemaaid wordt. Fijn van blad, nogal licht van kleur en wintervast. Schiet in de eerste helft van mei door. Verdraagt veelvuldig maaien zeer slecht en geeft dan een zeer open zode.

Timothee (voor grasvelden) *(Phleum pratense* L.*)* en kleine timothee *(Phleum bertolonii* DC.*)*

Timothee is een vrij breedbladige, uitstekend wintervaste soort, die goed groen blijft in de winter. De platgroeiende rassen van timothee zijn matig tot vrij goed bestand tegen betreden.
Kleine timothee is fijner van blad en groeit platter dan timothee; is in een mengsel zeer agressief. De betredingstolerantie is middelmatig.

Kamgras *(Cynosurus cristatus* L.*)*

Kamgras komt van nature vooral voor op zavel- en kleigrond, doch ook wel op zandgrond. Is een zich laat ontwikkelende grassoort, die begin juni doorschiet. Tamelijk goed bestand tegen betreden.

Rietzwenkgras (voor grasvelden) *(Festuca arundinacea* Schreb.*)*

Rietzwenkgras voor grasvelden is een breedbladige soort met een goede droogteresistentie. Heeft een matige aanslag en heeft onder goede groeiomstandigheden een matig concurrentievermogen. Betreden wordt onder natte omstandigheden matig verdragen.

Gewoon fakkelgras *(Koeleria cristata* (L.) Pers.*)*

Gewoon fakkelgras komt van nature voor op de drogere, kalkhoudende gronden. Kan onder extensieve gazonomstandigheden een dichte zode vormen.

Overzicht van de waardering van verschillende eigenschappen bij grassen

Rassen en/of teeltomstandigheden kunnen nog vrij aanzienlijke verschillen geven. Hoge cijfers duiden op gunstige waardering. zh = zeer hoog h = hoog vh = vrij hoog vl = vrij laag l = laag zl = zeer laag	Korrelgewicht in mg[1]	Snelheid van opkomst	Snelheid van ontwikkeling in het voorjaar	Gem. doorschietdatum[3]	Hoogte van het gewas in bloeiende toestand	Zodevorming (dichtheid)	Smakelijkheid[4]	Droogtetolerantie	Wintervastheid	Schaduwtolerantie	Betredingstolerantie
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Engels raaigras grasveldtype	1,7	7	6	6/6	vh	8	9	7	6	4	9
Engels raaigras weidetype	1,6[2]	7	6	9/6	vh	7	9	7	6	4	8
Engels raaigras laat hooitype	1,8[2]	7	7	31/5	h	7	9	7	6	4	7
Engels raaigras vroeg hooit.	2,0[2]	7	7	17/5	h	6	8	6	6	4	7
Gekruist raaigras	2,2[2]	8	8	28/5	zh	5	9	6	5	3	6
Italiaans raaigras	2,3[2]	9	9	25/5	zh	3	9	5	4	3	5
Westerwolds raaigras	2,6[2]	10	—	7/6	zh	2	9	5	3	3	—
Beemdlangbloem	2,0	6	7	23/5	h	5	7	6	7	3	4
Timothee weidetype	0,3	4	6	25/6	vh	7	10	6	10	4	7
Timothee hooitype	0,4	5	7	9/6	h	5	9	5	10	4	5
Veldbeemdgras	0,3	2	5	11/5	l	9	8	8	10	5	8
Ruwbeemdgras	0,2	4	6	18/5	l	8	8	3	8	7	5
Kropaar	1,0	4	7	17/5	zh	5	7	8	7	6	6
Rietzwenkgras	2,4	5	8	20/5	zh	6	6	8	7	6	6
Frans raaigras	3,0	5	8	20/5	zh	3	5	8	7	5	—
Gewoon struisgras	0,07	2	4	12/6	l	10	6	8	9	6	5
Kruipend struisgras	0,05	2	4	3/6	l	10	4	5	9	7	4
Wit struisgras	0,06	2	4	7/6	vl	10	5	8	9	5	4
Gewoon roodzwenkgras	1,0	4	5	5/5	vl	9	4	8	8	8	6
Roodzw.gr. met fijne uitl.	1,0	4	5	8/5	l	9	4	8	8	8	6
Roodzw.gr. met forse uitl.	1,2	5	6	10/5	vl	8	4	7	9	8	5
Fijnbladig schapegras	0,3	2	3	4/5	zl	6	2	9	8	6	5
Hardzwenkgras	0,9	3	5	26/4	l	8	3	8	8	6	5
Kleine timothee	0,2	4	5	10/6	vl	8	8	4	9	4	6
Bosbeemdgras	0,2	2	5	7/5	vl	3	3	7	9	7	3
Kamgras	0,5	4	5	3/6	vl	6	6	6	5	4	6

[1]) *Er kunnen grote verschillen voorkomen tussen de rassen van een soort, maar ook tussen de verschillende partijen van één ras.*
[2]) *Tetraploïde rassen zijn gemiddeld 1½-2 maal zo zwaar als diploïde rassen.*
[3]) *Zoveel mogelijk is het gemiddelde van de beschreven rassenlijstrassen genomen.*
[4]) *Tetraploïde rassen zijn veelal smakelijker dan diploïde rassen.*

Overzicht van de waardering van de grassen voor verschillende doeleinden

Tussen de rassen kunnen nog *vrij aanzienlijke* verschillen bestaan. Hoge cijfers duiden op gunstige waardering voor de verschillende doeleinden.	Grasland - normaal gebruik	Grasland - meerdere jaren maaien	Eén- tot tweejarig grasland	Eénjarig grasland	Sportvelden	Siergazons	Bermen
	1	2	3	4	5	6	7
Engels raaigras grasveldtype	6	5	6	5	9	7	6
Engels raaigras weidetype	9	8	8	7	8	6	5
Engels raaigras laat hooitype	9	8	8	7	7	5	5
Engels raaigras vroeg hooitype	7	9	8	7	6	4	4
Gekruist raaigras	5	6	9	8	3	—	3
Italiaans raaigras	—	5	9	9	2	—	2
Westerwolds raaigras	—	—	—	9	—	—	—
Beemdlangbloem	6	6	6	5	4	3	4
Timothee weidetype	7	7	6	3	6	5	5
Timothee hooitype	7	8	7	4	5	3	4
Veldbeemdgras	7	7	4	2	8	8	7
Ruwbeemdgras	5	5	4	2	4	4	6
Kropaar	5	8	7	3	3	2	3
Rietzwenkgras	5	8	5	3	4	4	3
Frans raaigras	2	4	6	4	1	1	2
Gewoon struisgras	3	4	—	—	4	9	8
Kruipend struisgras	3	3	—	—	4	9	7
Wit struisgras	4	4	—	—	4	8	7
Gewoon roodzwenkgras	3	3	—	—	6	9	9
Roodzw.gr. met fijne uitlopers	3	3	—	—	6	9	9
Roodzw.gr. met forse uitlopers	3	4	—	—	5	7	9
Fijnbladig schapegras	2	2	—	—	3	5	9
Hardzwenkgras	2	3	—	—	4	7	9
Kleine timothee	5	5	—	—	6	6	6
Bosbeemdgras	1	2	—	—	1	2	4
Kamgras	4	4	—	—	4	4	5

Grassoort of type	Zaaitijd[2])	Rijenafstand in cm[9]) (genormaliseerd op 12½ cm)	Zaaizaad hoeveelheid in kg/ha	Bemesting in kg zuivere N per ha (richtgetallen)	
				zomer (afhankelijk van gewas ontwikkeling)	voorjaar eerste oogstjaar (gebaseerd op inzaai onder of na granen)
Engels raaigr. wt en gvt	1 en 3	25	6-10[3])	0-30	[8])
Engels raaigras ht	1 en 3	25	8-12[3])	0-30	[8])
Italiaans raaigras	1 en 3	25	8-15[3])	–	50-60[4])
Westerwolds raaigras	als z.graan	25	10-15[3])	–	50-60
Beemdlangbloem	1, 2 en 4	25	4-8[3])	30-60	70
Timothee weidetype	1, 2 en 3	bw,25	2-4	30-45	70
Timothee hooitype	1, 2 en 3	25	2-4	30-45	70
Kleine timothee	1, 2 en 3	bw,25	2-4	30-45	90
Veldbeemdgras	2 en 4	bw,25	8-10[3])	45-60	110
Ruwbeemdgras	1, 2 en 3	25	5-8	30-45	90
Kropaar	1 en 4	37½	1-4	30-60	90
Rietzwenkgras	1 en 2	25	5-7	30	70
Frans raaigras	1 en 2	25	8-10	30	70
Struisgrassen	1, 2 en 4	25	2-5[3])	45-60	90
Gew. roodzwenkgras	1 en 4	bw,25	8-12[3])	45-60	85
Roodzw. - fijne uitl.					
Roodzw. - forse uitl.	1 en 2	bw,25	8-10[3])	30-45	40
Fijnbl. schapegras	1 en 4	bw,25	8-10[3])	45-60	70
Hardzwenkgras	1 en 4	bw,25	8-12[3])	45-60	70
Bosbeemdgras	1 en 4	25	5-8	30-45	90
Kamgras	1 en 2	bw,25	8-10	30-45	90
Moerasbeemdgras	1, 2 en 3	25	5-8	30-45	70

[1]) *Deze tabel werd samengesteld in overleg met en naar gegevens van het PAGV en de NAK. Voor meer uitgebreide teeltaanwijzingen wordt verwezen naar publikaties van het PAGV. In het algemeen zijn gemiddelden per soort of per type vermeld. Het is mogelijk dat de rasverschillen groter zijn dan is aangegeven.*

[2]) *1 = voorjaarszaai onder dekvrucht; 2 = vroege zomerzaai tot begin augustus; 3 = zomerzaai tot half september; Italiaans raaigras tot half oktober; 4 = herfstzaai onder wintergewassen. Bij de zaaitijden 2 en 3 is een stikstofgift gewenst en geldt vooral hoe vroeger zaaien hoe beter.*

[3]) *Van tetraploïde rassen of bij inzaai in de herfst dient de maximale zaaizaadhoeveelheid gebruikt te worden.*

[4]) *Na voormaaien 70 kg N/ha.*

zaadteelt van grassen (vervolg op de 2 volgende bladzijden) [1])

Afkorting grassoort/type	Oogsttijd Gewas goed laten uitrijpen. In het noorden valt de oogst gem. enkele dagen later[5])	Oogstwijze[6])	Globale opbrengst van behoorlijk geslaagde gewassen 1e oogstjaar[7])		Stevigheid van het stro	L = loszittend zaad
			zaad in kg per ha	stro in ton per ha		
E w	1e helft aug.	M, ZM	1100-1500	5-10	slap	L
E h	± 10 juli-beg. aug.	M, ZM				
I	1e helft juli	M, ZM	1200-2000	5-8	matig stevig	L
W	2e helft juli	M, ZM	1400-1600	4-7	matig stevig	L
B I	1e helft juli	M, ZM	700-1100	3-6	matig stevig	L
T w	half aug.-eind aug.	ZM, M	300-600	5-8	stevig	
T h	begin augustus	ZM, M	400-800	5-8	stevig	
K t	begin augustus	ZM, M	400-800	3-6	stevig	
V	eind juni-half juli	ZM, M	900-1500	5-7	m. st. tot slap	
R	eind juni	ZM	600-900	4-7	slap	
K	2e week juli	M, ZM	800-1200	6-10	stevig	L
R z	± half juli	M, ZM	700-1000	5-7	stevig	L
F r	1e helft juli	M, ZM	400-700	4-6	matig stevig	
S	eind juli-beg. aug.	ZM	200-500	3-5	slap	
G	begin juli	M, ZM	600-1100	3-6	matig stevig	L
R fij	begin juli	M, ZM	600-1100	3-6	matig stevig	L
R fo	2e week juli	M, ZM	800-1400	4-6	matig stevig	L
F	± 21 juni	M, ZM	500-800	2-3	stevig	L
H	begin juli	M, ZM	700-1100	3-4	stevig	L
B	1e helft juli	ZM	1000-1500	4-6	stevig	L
K	begin juli	ZM, M	400-800	3-5	stevig	L
M	2e week juli	ZM	800-1200	4-6	slap	

[5]) *Binnen de soorten zijn vrij grote rasverschillen.*
[6]) *M = maaidorsen; ZM = zwadmaaien + dorsen met de maaidorser.*
[7]) *De opbrengsten kunnen hoger maar soms ook lager zijn dan de vermelde gegevens; tetraploïde rassen brengen in de regel meer zaad op dan diploïde rassen.*
[8]) *De N-bemesting wordt berekend volgens de formule: 165 kg N/ha – 0,6 × N-mineraal (in de bodemlaag 0-90 cm).*
N.B. Vermeerderingsvelden van dezelfde grassoort, kleiner dan 2 ha, bestemd voor gecertificeerd zaad moeten een onderlinge afstand hebben van 100 m; die bestemd voor basiszaad 200 m. Voor percelen groter dan 2 ha bedragen deze afstanden resp. 50 en 100 m. Diploïde en tetraploïde grasrassen mogen naast elkaar staan.
[9]) *bw = breedwerpig*

Grassoort of type	Grondsoort	Opmerkingen
Eng. raaigr. wt en gvt Engels raaigras ht	vochthoudende grond, liefst klei	
Italiaans raaigras	vochthoudende grond	kan voorgemaaid of voorgeweid worden tot eind april/begin mei, mits daarna 60-80 kg N wordt gegeven
Westerwolds raaigras	vochthoudende grond	wordt dikwijls te vroeg gemaaid
Beemdlangbloem	vochthoudende grond, liefst klei of zavel	moet hol staan, zeer loszittend zaad
Timothee weidetype Timothee hooitype Kleine timothee	vochthoudende grond, liefst klei of zavel	mag niet legeren, zeer moeilijk te dorsen
Veldbeemdgras	vochth. grond, liefst klei of zware zavel	oppervlakkig en in de herfst op de grond zaaien, oppassen voor te vroeg oogsten
Ruwbeemdgras	zeer vochthoudende zavelgrond	moeilijk te dorsen
Kropaar	vochthoudende grond, liefst klei of zavel	moet zeer hol staan
Rietzwenkgras Frans raaigras	vochthoudende grond, liefst klei of zavel	gevoelig voor stuifbrand
Struisgrassen	vochthoudende grond	oppervlakkig en in de herfst op de grond zaaien
Gew. roodzwenkgras	vochthoudende grond	
Roodzw. - fijne uitl. Roodzw. - forse uitl.	vochthoudende grond, liefst klei of zavel	mag niet te vroeg legeren
Fijnbl. schapegras	zand, ontginnings-grond of klei	zaad heeft enige tijd kiemrust
Hardzwenkgras	zand, ontginnings-grond of klei	
Bosbeemdgras	vochthoudende grond	zeer ondiep zaaien
Kamgras	vochthoudende grond	is meestal weinig wintervast, goed rijp laten worden, i.v.m. kiemkracht
Moerasbeemdgras	zeer vochth. zavelgr.	zeer ondiep zaaien

voor de zaadteelt van grassen (vervolg)

Afkorting grassoort/ type	Aanbevolen aant. jaren dat 'n perceel kan blijven liggen voor zaadteelt	Volgens NAK-voorschriften wordt bij de veldkeuring o.m. gelet op wilde haver, duist, kweek en andere zuring dan schapezuring. Verder wordt bij de vermelde grassen speciaal gelet op de hieronder genoemde onkruiden en vermengingen.[1])
E w, g E h	1-2	genaalde raaigrassen, beemdlangbloem, zwenkgrassen, kropaar, akkerkool en karwij
I		
W	1 jaar i.v.m. uitbreiden van blinde zadenziekte	akkerkool
B I	1-2	raaigrassen, Frans raaigras, zwenkgrassen, kropaar, akkerkool en karwij
T w T h T k	1-2	herderstasje, vergeet-mij-nietje, hoornbloem, zilt vlotgras, straatgras en windhalm
V	1 of meer	andere beemdgrassen (w.o. straatgras), zilt vlotgras, geknikte vossestaart, zwenkgrassen, melkdistel, kamillesoorten, melde, muur en witte krodde
R	1	andere beemdgrassen (w.o. straatgras), zilt vlotgras, geknikte vossestaart, meelraai, fijnbladig schapegras, melkdistel en kamille
K	1-2	raaigrassen, beemdlangbloem, akkerkool en karwij
R z F r	1-2 1	raaigrassen, Frans raaigras, kropaar en akkerkool
S	1 of meer	windhalm, kamille, herderstasje, hoornbloem, duizendblad, buntgras, straatgras, vroeghaver, witte ganzevoet, vergeet-mij-nietje en andere struisgrassen dan de ingezaaide soort
G R fij R fo	1-2	raaigrassen, beemdlangbloem, kropaar, meelraai, hardzwenkgras, eekhoornzwenkgras, langbaardzwenkgras, fijnbladig schapegras, zilt vlotgras, straatgras, akkerkool en karwij
F	1-2	beemdgrassen (w.o. straatgras), andere zwenkgrassen, meelraai, windhalm en schapezuring
H	1-2	raaigrassen, beemdlangbloem, kropaar, roodzwenkgras, meelraai, reukgras, fijnbladig schapegras en straatgras
B	1-2	andere beemdgrassen (w.o. straatgras), zilt vlotgras, meelraai, geknikte vossestaart, melkdistel en kamille
K	1-2	meelraai, raaigrassen, beemdlangbloem, kropaar, straatgras, zilt vlotgras, beemdgrassen, geknikte vossestaart, akkerkool en akkerdistel
M	1-2	andere beemdgrassen (w.o. straatgras), zilt vlotgras, geknikte vossestaart, meelraai, fijnbladig schapegras, melkdistel en kamille

[1]) *Verder wordt verwezen naar de NAK-aanwijzingen hieromtrent.*

Inhoudsopgave voedergewassen en groenbemestingsgewassen

De voeder- en groenbemestingsgewassen zijn gegroepeerd als vlinderbloemigen en niet-vlinderbloemigen. Witte weideklaver en witte cultuurklaver zijn opgenomen in het hoofdstuk Grasland.

Voedergewassen 151

Tabel hoofdgewas 178
Tabel stoppelgewas 180

Niet-vlinderbloemigen 151

Snijmais 151
Korrelmais, CCM en Maiskolvenschroot 161
Voederbieten 165
Stoppelknollen 168
Bladkool 172

Vlinderbloemigen 174

Luzerne 174
Rode klaver 176
Veldbonen 177

Groenbemestingsgewassen 182

Tabel stoppelgewas 186

Niet-vlinderbloemigen 188

Grassen 188
Bladrammenas 191
Gele mosterd 192
Phacelia 194
Rogge 194

Vlinderbloemigen 195

Witte klaver 195
Rode klaver 195
Perzische klaver 195
Alexandrijnse klaver 195
Voederwikken 196
Lupinen 197

Niet-vlinderbloemige voedergewassen

Snijmais

(Zea mays L.*)*

De oppervlakte snijmais bedroeg in 1989 bijna 193.000 ha. De voornaamste teeltgebieden zijn Brabant, Overijssel en Gelderland met resp. 36%, 16% en 18% van de totale oppervlakte.
Voor een juiste waardering van de opbrengst en kwaliteit van de rassen dient ook de kans op inkuilverliezen in aanmerking genomen te worden. Deze verliezen treden vooral op bij een drogestofgehalte van de gehele plant lager dan 25%. **Voor de indeling van het sortiment wordt daarom uitgegaan van het drogestofgehalte van de rassen op proefvelden met een gemiddeld laag drogestofgehalte.** Op basis hiervan is het sortiment ingedeeld in zeer vroege, vroege en middenvroege tot middenlate rassen. Globaal bereikt een zeer vroeg ras een drogestofgehalte van 25% drie weken eerder dan een middenlaat ras.

De rassen DK 218 en Kajak zijn voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst.

Zaaizaad

In het algemeen zijn bij het zaaizaad van mais twee korreltypen te onderscheiden. Bij dentzaad zijn de korrels wat plat en de bovenkant is ingedeukt (paardetand). Bij flintzaad zijn de korrels meer bol en rond. De overgangsvormen tussen flint- en dentzaad worden aangeduid als tussentypen. De vorm van het zaad is afhankelijk van de ouder waarop het zaad is geoogst.
Bij zeer goede kiemomstandigheden geeft de kiemkracht van het zaad een goede voorspelling omtrent de veldopkomst. Bij ongunstige omstandigheden waarbij de kieming niet zo vlot verloopt, bijv. in een koud voorjaar, is dit verband geringer. Onder deze omstandigheden blijkt het gebruik van zaaizaad dat een goede opkomst geeft in een zware koudetoets (coldtest) duidelijk van belang te zijn voor de veldopkomst.
Een matige zaaizaadkwaliteit kan een behoorlijke opbrengstderving tot gevolg hebben, hetgeen sterker naar voren komt bij vroeg zaaien, een minder goed zaaibed of dieper zaaien.

Standdichtheid

Momenteel is de meest gebruikelijke standdichtheid 9 à 10 planten per m². Voor lange, bladrijke rassen is een hogere standdichtheid ongunstig, omdat dan vroegheid, stevigheid en soms ook opbrengst te negatief beïnvloed worden.
Voor (zeer) vroege, korte rassen is het zinvol de standdichtheid te verhogen tot 11 à 12 planten per m². Er wordt dan een duidelijk hogere opbrengst verkregen, terwijl vroegheid en verteerbaarheid slechts in beperkte mate ongunstig worden beïnvloed. Een dergelijk ras moet wel voldoende stevig zijn, omdat een hoger plantgetal iets meer risico van legering geeft.
Voor een optimaal resultaat is het gewenst de standdichtheid af te stemmen op het gebruikte ras!
In verband met mogelijke ongunstige opkomstomstandigheden verdient het aanbeveling om bij vroege zaai (vóór ± 1 mei) ongeveer 15% meer zaden per ha te zaaien dan het uiteindelijk gewenste plantgetal. Bij latere zaai kan in het algemeen met ± 5% meer zaden worden volstaan.

Bodem, zaaitijd en rassenkeuze

Voor de teelt van snijmais is een goede structuur- en cultuurtoestand van de grond (o.a. goede ontwatering) zeer belangrijk.
In het algemeen ligt de beste zaaitijd tussen 20 april en 5 mei. Bij vroegere zaai is de grond vaak nog te koud, terwijl de kans op nachtvorstschade na opkomst vrij groot is. Op gronden die van nature vrij koud en nat zijn, wordt veelal in de eerste helft van mei gezaaid. Wegens de kans op een minder goede berijdbaarheid van de grond in de herfst wordt op deze gronden vaak niet laat geoogst. Onder dergelijke omstandigheden komen op de eerste plaats zeer vroege en vroege rassen in aanmerking. Bij deze rassen is de kans het grootst om nog een redelijk drogestofgehalte te bereiken. Door de geringere warmtesom geldt dit ook voor het noorden van het land. Verder stelt een latere zaaitijd ook hogere eisen aan de stevigheid van een ras.

Bemesting

Snijmais verdraagt een ruime hoeveelheid organische mest. Het gewas vereist een goede voorziening van stikstof, fosfaat en magnesium. Snijmais vraagt 150-200 kg zuivere stikstof per ha. De onttrekking van fosfaat door het gewas bedraagt gemiddeld zo'n 75 kg P_2O_5 per ha. Door bij de rijenbemesting gebruik te maken van een NP-meststof (max. 30 kg N/ha) kan een begingroei van de mais worden verkregen die beter is dan die bij gebruik van een enkelvoudige P-meststof.
De behoefte aan MgO wordt meestal goeddeels door drijfmest gedekt. Op gronden die gevoelig zijn voor magnesiumgebrek kan soms wat extra magnesium aanbeveling verdienen.

Beginontwikkeling en gevoeligheid voor kou in de voorzomer

Voor een zo hoog mogelijke opbrengst is een gewas vereist, dat een vlotte beginontwikkeling heeft. De beginontwikkeling hangt soms in sterke mate af van de zaaizaadkwaliteit. Daarnaast is er echter ook een duidelijke rasinvloed. Rassen met een vlotte ontwikkeling bereiken eerder een volledige grondbedekking dan de wat tragere rassen. De groei van het gewas kan ook beïnvloed worden door kou. In verschillende jaren treedt in juni nog een koudeperiode op, waarbij sommige rassen nogal geel worden. Ook op natte, koude gronden kan dit gebeuren. Deze koudereactie is in het algemeen onafhankelijk van de beginontwikkeling. Onder omstandigheden waarbij geelverkleuring optreedt, blijken de koudegevoelige rassen relatief achter te blijven in VEM-opbrengst.

Vroegheid van vrouwelijke bloei

In een minder rijp stadium en dus bij lage drogestofgehalten is er een goed verband tussen het bloeitijdstip en het drogestofgehalte. Naarmate de gehalten hoger worden, wordt dit verband geringer. Laatbloeiende rassen moeten ten aanzien van het drogestofgehalte een achterstand inhalen ten opzichte van vroegbloeiende rassen. In jaren met vroege bloei en gunstige afrijpingsomstandigheden lukt dit door een snellere afrijping meestal wel. Juist echter onder omstandigheden waarbij het moeilijk is een drogestofgehalte van 25% te bereiken, vallen laatbloeiende rassen tegen in drogestofgehalte.
Gemiddeld over de jaren ligt het tijdstip van vrouwelijke bloei ongeveer 90 dagen na zaaien. Tussen jaren en/of percelen kunnen echter grote verschillen voorkomen. Het verschil in bloeitijdstip tussen het vroegst bloeiende en het laatst bloeiende rassenlijstras bedraagt gemiddeld elf dagen.

Droogte

In het algemeen leidt vochtgebrek tot een gewas met minder korrelzetting, een lager drogestofgehalte en een geringere VEM-opbrengst.
De rassen reageren uiterlijk vaak zeer verschillend op droogte. Er zijn rassen waarvan de bovenste bladeren lang normaal groen blijven, doch waarvan de onderste bladeren vrij snel verdorren. Daarentegen zijn er ook rassen waarvan alle bladeren tamelijk groen blijven; de bladeren van deze rassen zijn echter dikwijls al vroeg sterk gerold. Ook in korrelzetting kunnen de rassen bij droogte verschillen vertonen. De invloed van droogte op opbrengstverschillen tussen de rassen is echter vaak moeilijk aantoonbaar.

Stevigheid

Hoewel legering geen algemeen verschijnsel is, komt in sommige jaren of op bepaalde percelen vrij ernstige legering voor. Vooral wanneer het gewas, vaak na een aanvankelijke stagnatie, een periode van zeer snelle groei heeft gekend, is het gevoelig voor legering. Bij een legerend gewas liggen de stengels meestal in dezelfde richting. Wegens het capaciteitsverlies bij de oogst wordt in het algemeen meer dan vijf procent gelegerde planten als bezwaarlijk ervaren.
Legering treedt vaak vooral op bij laat gezaaide gewassen. Bij late zaai is het zeer belangrijk om stevige rassen te gebruiken. Ook een dichte stand leidt tot meer legering. Legering wordt meestal veroorzaakt door wortelzwakte, doch soms kan ook stengelzwakte een belangrijke oorzaak zijn.
Een gebrek aan stevigheid door wortelzwakte, waarbij de planten bij de grond scheefgroeien of omvallen, komt zowel bij korte als bij lange rassen voor.
Bij legering door stengelzwakte breken of knikken de groene stengels, meestal in de herfst, op ongeveer een meter boven de grond. Dit in tegenstelling tot stengelrot waarbij vaak de voze stengel(voet) omknikt. Het breken of knikken van de groene stengel komt voornamelijk voor bij lange rassen met een hoge tot zeer hoge kolfaanzet.
Legering komt het meest voor aan het eind van het groeiseizoen. Soms echter is het gewas ook rond het bloeitijdstip gevoelig voor legering door wortelzwakte. Bij zomerlegering treedt meestal nog herstel van het gewas op. Wel blijven dan vaak de karakteristieke "wandelstokken" over, die bij de oogst een wat langere stoppel achterlaten.
De waarderingscijfers voor stevigheid zijn hoofdzakelijk gebaseerd op het percentage gelegerde planten bij de oogst. De mate van omknikken door stengelrot speelt hierbij geen rol; dit wordt apart gewaardeerd. Voor rasverschillen ten aanzien van de kans op omvallende planten dient zowel het waarderingscijfer voor stevigheid als het waarderingscijfer voor stengelrotresistentie in aanmerking genomen te worden.

Ziekten

Stengelrot *(Fusarium* spp.*)* komt vooral voor bij een afrijpend gewas of bij een gewas dat afgestorven is door bijv. droogte of nachtvorst. Het is te herkennen aan de voze stengelvoeten, de vaak naar beneden hangende kolven en aan het omknikken van de voze stengels, die veelal in verschillende richtingen vallen. Ook kan bij de oogst nogal wat kolfverlies voorkomen. Bij drogestofgehalten beneden ± 28% geeft stengelrot meestal geen problemen.

De mate van aantasting door stengelrot wordt zowel bepaald door de resistentie die het ras bezit als door het rijpingsstadium waarin het ras verkeert. Het waarderingscijfer voor stengelrot wordt berekend aan de hand van het percentage planten met voze stengelvoeten bij de oogst en de mate van afrijping. Een ras met een laag cijfer voor stengelrot dient niet te rijp geoogst te worden.

Builenbrand *(Ustilago maydis)* komt weinig voor. Vooral in warme zomers kan deze ziekte enige opbrengstderving geven. Bij meer dan 30% aangetaste planten is het aan te bevelen geen verse snijmais te voeren.

Wortelverbruining bij mais wordt veroorzaakt door verschillende schimmels (o.a. *Pythium* spp., *Fusarium* spp.). De aantasting ontstaat dikwijls al in het begin van de zomer, vooral onder wat vochtige omstandigheden, en wordt naar de herfst toe steeds ernstiger. Een chemische bestrijding is niet praktisch uitvoerbaar. De aantasting treedt eerder en sterker op bij continuteelt van mais en vermindert niet door om het andere jaar mais te telen.
Continuteelt geeft ten opzichte van de teelt van mais in een ruime vruchtwisseling meestal een wat lagere opbrengst. De invloed van wortelverbruining op deze opbrengstderving is echter onduidelijk. Hoewel er duidelijke rasverschillen in wortelverbruining zijn, is het verband tussen de rasverschillen in wortelverbruining en de rasverschillen in opbrengstderving bij continuteelt niet in alle jaren aanwezig.

Drogestofgehalte van de gehele plant

Het meest gewenste drogestofgehalte wordt bereikt bij een hard deegrijpe korrel. Het gewas heeft dan ongeveer een drogestofgehalte van 27% tot 30%.
Het drogestofgehalte van de gehele plant is een belangrijke maatstaf voor de inkuilverliezen. Bij een drogestofgehalte van 25% of lager nemen de inkuilverliezen aanzienlijk toe. **Voor de rassenkeuze is vooral de volgorde van de rassen bij lage drogestofgehalten van belang.** In dat stadium immers zijn de inkuilverliezen het grootst.
Als de ervaring leert, dat het gewas vaak in het melkrijpe tot deegrijpe stadium moet worden geoogst, is voor de rassenkeuze kolom 6 in de tabel het belangrijkst. Wanneer verwacht wordt dat geoogst zal worden in het stadium dat het gewas deegrijp tot rijp is, dan zijn de rasverhoudingen van belang, zoals deze in kolom 7 zijn weergegeven.
Bij volrijp oogsten is het risico aanwezig dat harde korrels of korreldelen onverteerd in de mest terecht komen.
Het drogestofgehalte van de gehele plant is van veel factoren afhankelijk. Het tijdstip van de vrouwelijke bloei, de snelheid van afrijping, het kolfaandeel en de mate van aantasting door stengelrot beïnvloeden het uiteindelijke drogestofgehalte.
Onder gunstige omstandigheden kan een laatbloeiend ras door een snelle afrijping toch een relatief hoog drogestofgehalte bereiken.
Bij lage drogestofgehalten door bijv. late zaai, vroege oogst, trage afrijping door weinig instraling of vroege nachtvorst, valt het drogestofgehalte van laatbloeiende rassen vaak tegen.
Bij veel aantasting door stengelrot vertoont het gehalte dikwijls een sterke stijging. Rassen met een matige resistentie tegen stengelrot hebben dan relatief een hoger drogestofgehalte dan goed resistente rassen.

Oogst

Als regel wordt snijmais geoogst tussen half september en half oktober. Mits het blad nog niet teveel is afgestorven, verdient het in verband met de verliezen bij inkuilen aanbeveling te wachten met oogsten tot een voldoende hoog drogestofgehalte van de gehele plant is bereikt. Dit is meestal het geval bij een hard deegrijpe korrel. In het algemeen wordt dit stadium in het zuiden van ons land eerder bereikt dan in het noorden. Na half oktober is er als regel weinig rijping meer te verwachten, terwijl dan de mogelijkheid van kwaliteitsvermindering en oogstverliezen toeneemt. Een door vroege nachtvorst vrijwel geheel bevroren gewas rijpt niet meer af en verweert vrij snel, waardoor het gewenst is niet te lang met oogsten te wachten. Ernstige legering is een groot bezwaar bij gemechaniseerde oogst.

Conserveringsverliezen en voederwaarde

Het optreden van inkuilverliezen door gisting en/of afvloeien van perssap is sterk afhankelijk van het drogestofgehalte van de gehele plant.
Hoe lager het drogestofgehalte van de gehele plant hoe groter de drogestofverliezen bij inkuilen zullen zijn. Bij een drogestofgehalte van ± 25% of hoger zijn de perssapverliezen in het algemeen vrij beperkt.
Een te hoog drogestofgehalte in de gehele plant (± 35%) kan tot verlies aan voederwaarde leiden, doordat harde korrels, minder of niet verteerd door het dier, in de mest verloren gaan.

Globaal verband tussen oogststadium, drogestofgehalte, kolfpercentage en inkuilverliezen bij snijmais onder normale omstandigheden

Rijpingsstadium van de korrel	Drogestofgehalte in %		% kolf in de drogestof	Inkuilverliezen in %	
	kolf	gehele plant		drogestof	VEM[1])
Melkrijp	25-35	18-21	25-35	15-20	17-25
Zacht deegrijp	35-40	21-24	35-45	10-15	12-18
Deegrijp	40-45	23-27	43-49	8-10	10-12
Hard deegrijp	45-50	26-30	47-53	6-8	7-10
Volrijp	≧50	≧30	≧53	4-6	5-8

[1]) *VEM = voedereenheid melk*

Naast de drogestofopbrengst en de mogelijke inkuilverliezen is voor de beoordeling van een ras ook de voederwaarde van de drogestof van belang. De VEM (voedereenheid melk) per kg drogestof van de rassen wordt vastgesteld via een in-vitro-verteerbaarheidsbepaling aan het vers geoogste produkt. Rasverschillen in VEM per kg drogestof worden voor een belangrijk deel veroorzaakt door genetische verschillen in verteerbaarheid van de celwandbestanddelen. Vroegheid en kolfaandeel spelen daarbij een minder grote rol. Bij de huidige rassenlijstrassen bedraagt het verschil in VEM per kg drogestof tussen het meest verteerbare ras en het minst verteerbare ras bijna 7%. Voor de VEVI (voedereenheid vlees) zijn de rasverschillen hetzelfde.

Zeer vroege rassen

A — LG 20.80 — EEG-B-D-DK-F-GB — Driewegkruising. 1973 en 1988 (1985). Kw.r. 1987. **K:** Sica LG Services, Riom Cedex, Frankrijk. **V:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

De VEM per kg drogestof is vrij hoog tot hoog. Geeft een vrij goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief zeer hoog drogestofgehalte. Is goed stevig.
Vormt een kort gewas met een zeer lage kolfaanzet. Vrij goede tot goede beginontwikkeling. Middelmatig gevoelig voor kou. Bloeit zeer vroeg. Sterk vatbaar voor stengelrot.

Vroege rassen

A — Sonia — EEG-B-D-F-GB — Driewegkruising. 1970 en 1986. Kw.r. 1985. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

De VEM per kg drogestof is middelmatig. Geeft een vrij goede tot goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief vrij hoog tot hoog drogestofgehalte. Is vrij goed stevig.
Vormt een vrij kort gewas met een gemiddelde hoogte van kolfaanzet. Goede beginontwikkeling. Vrij weinig gevoelig voor kou. Bloeit vroeg. Middelmatig vatbaar voor stengelrot.

B — Clipper — EEG-B-F — Driewegkruising. 1976 en 1985. Kw.r. 1984. **K:** Société Sogès, Artix, Frankrijk. **V:** Ceres Groningen B.V., Groningen.

De VEM per kg drogestof is middelmatig. Geeft een matige tot vrij goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief hoog drogestofgehalte. Is middelmatig tot vrij goed stevig.
Vormt een vrij kort gewas met een vrij lage kolfaanzet. Vrij goede tot goede beginontwikkeling. Middelmatig tot vrij weinig gevoelig voor kou. Bloeit vroeg. Vrij weinig vatbaar voor stengelrot.

Nieuwe rassen

N — Kajak — Driewegkruising. 19.. en 1990. Kw.r. aangevraagd. **K:** King Agro Inc., Chatham, Ontario, Canada. **V:** B.V. Landbouwbureau Wiersum, Groningen.

De VEM per kg drogestof is vrij hoog tot hoog. Geeft een vrij goede tot goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief hoog drogestofgehalte. Is goed tot zeer goed stevig.
Vormt een vrij kort gewas met een lage kolfaanzet. Vrij goede tot goede beginontwikkeling. Vrij weinig gevoelig voor kou. Bloeit vroeg. Vrij sterk vatbaar voor stengelrot.

N — DK 218 — Driewegkruising. 19.. en 1990 (1988). Kw.r. 1989. **K:** Soc. R.A.G.T., Rodez, Frankrijk. **V:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

De VEM per kg drogestof is vrij hoog. Geeft een vrij goede tot goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief vrij hoog tot hoog drogestofgehalte. Is vrij goed tot goed stevig.
Vormt een vrij lang gewas met een vrij hoge kolfaanzet. Goede tot zeer goede beginontwikkeling. Vrij weinig gevoelig voor kou. Bloeit middentijds. Nogal vatbaar voor stengelrot.

T — Sogetta — Driewegkruising. 1980 en 1988. Kw.r. 1987. **K:** Société Sogès, Artix, Frankrijk. **V:** Ceres Groningen B.V., Groningen.

De VEM per kg drogestof is middelmatig tot matig. Geeft een goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief vrij hoog tot hoog drogestofgehalte. Is middelmatig stevig.
Vormt een vrij lang gewas met een vrij hoge kolfaanzet. Zeer goede beginontwikkeling. Middelmatig tot vrij weinig gevoelig voor kou. Bloeit middentijds. Nogal vatbaar voor stengelrot.

Middenvroege tot middenlate rassen

A — Scana — B-F — Dubbele hybride. 1979 en 1988. Kw.r. 1987. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

De VEM per kg drogestof is vrij hoog. Geeft een goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief vrij hoog drogestofgehalte. Is goed tot zeer goed stevig.
Vormt een vrij kort gewas met een vrij lage kolfaanzet. Goede tot zeer goede beginontwikkeling. Middelmatig tot vrij weinig gevoelig voor kou. Bloeit vroeg. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor stengelrot.

A — Splenda — EEG-A-DK-F — Driewegkruising. 1975 en 1983. Kw.r. 1982. **K:** Agrisearch Inc., Momense, Illinois, U.S.A. en SES Holland-Kweekbedrijf en Zaadhandel B.V., Sint Annaparochie. **V:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

De VEM per kg drogestof is vrij hoog. Geeft een vrij goede tot goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief middelmatig tot vrij hoog drogestofgehalte. Is goed tot zeer goed stevig.
Vormt een vrij lang gewas met een vrij hoge kolfaanzet. Goede beginontwikkeling. Middelmatig gevoelig voor kou. Bloeit vrij laat. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor stengelrot.

A — Ascot (LG 22.81) — EEG — Driewegkruising. 1971 en 1987. Kw.r. 1986. **K:** Sica LG Services, Riom Cedex, Frankrijk. **V:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

De VEM per kg drogestof is middelmatig tot matig. Geeft een goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief middelmatig drogestofgehalte. Is goed tot zeer goed stevig.
Vormt een lang gewas met een zeer hoge kolfaanzet. Goede tot zeer goede beginontwikkeling. Middelmatig gevoelig voor kou. Bloeit laat. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor stengelrot.

A — Brutus — EEG-A-B-D-DK-F-GB-I — Driewegkruising. 1971 en 1980 (1978). Kw.r. 1978. **K:** UCOPAC, Verneuil l'Etang, Frankrijk en Semences Nickerson S.A., Longué, Frankrijk. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

De VEM per kg drogestof is hoog. Geeft een vrij goede tot goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief vrij hoog drogestofgehalte. Is matig stevig.
Vormt een kort gewas met een lage kolfaanzet. Middelmatige beginontwikkeling. Weinig gevoelig voor kou. Bloeit vrij vroeg. Vrij weinig vatbaar voor stengelrot.

B — Irla — EEG-F — Driewegkruising. 1972 en 1981. Kw.r. 1980. **K:** Pioneer Hi-Bred International Inc., Des Moines, Iowa, U.S.A. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

De VEM per kg drogestof is vrij hoog. Geeft een matige tot vrij goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief vrij hoog drogestofgehalte. Is goed stevig.
Vormt een kort gewas met een vrij lage kolfaanzet. Middelmatige beginontwikkeling. Middelmatig tot vrij weing gevoelig voor kou. Bloeit vrij vroeg. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor stengelrot.

B — Gracia — EEG-B-F-L — Driewegkruising. 1972 en 1985. Kw.r. 1984. **K:** Agriseed Agricultural Products Ltd., Nicosia, Cyprus en SES Holland-Kweekbedrijf en Zaadhandel B.V., Sint Annaparochie. **V:** Zelder B.V., Ottersum.

De VEM per kg drogestof is vrij hoog. Geeft een goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief middelmatig tot vrij laag drogestofgehalte. Is matig stevig.
Vormt een lang gewas met een zeer hoge kolfaanzet. Goede beginontwikkeling. Middelmatig gevoelig voor kou. Bloeit laat. Vrij weinig vatbaar voor stengelrot.

Nieuwe rassen

N — Presta — F — Driewegkruising. 1978 en 1988 (1987). Kw.r. 1988. **K:** Coopérative Agricole de Céréales du Bassin de l'Adour, Lescar, Frankrijk. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

De VEM per kg drogestof is vrij hoog tot hoog. Geeft een vrij goede tot goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief vrij hoog drogestofgehalte. Is goed stevig.
Vormt een vrij kort gewas met een vrij lage kolfaanzet. Goede beginontwikkeling. Middelmatig tot vrij weinig gevoelig voor kou. Bloeit vrij vroeg. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor stengelrot.

N — Slavis — Driewegkruising. 1980 en 1989.Kw.r. 1988. **K:** Coopérative Agricole de Céréales du Bassin de l'Adour, Lescar, Frankrijk. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

De VEM per kg drogestof is vrij hoog. Geeft een goede tot zeer goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief middelmatig tot vrij hoog drogestofgehalte. Is vrij goed stevig.
Vormt een lang gewas met een zeer hoge kolfaanzet. Zeer goede beginontwikkeling. Nogal gevoelig voor kou. Bloeit middentijds. Vrij weinig vatbaar voor stengelrot.

N — Aladin — Driewegkruising. 1973 en 1989. Kw.r. 1988. **K:** Sica LG Services, Riom Cedex, Frankrijk. **V:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

De VEM per kg drogestof is vrij hoog. Geeft een goede tot zeer goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief vrij hoog drogestofgehalte. Is vrij goed stevig.
Vormt een vrij lang gewas met een hoge kolfaanzet. Goede tot zeer goede beginontwikkeling. Nogal gevoelig voor kou. Bloeit vrij laat. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor stengelrot.

N — Carlos — EEG-D — Driewegkruising. 1979 en 1989 (1983). Kw.r.1988. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

De VEM per kg drogestof is middelmatig tot matig. Geeft een goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief middelmatig drogestofgehalte. Is goed stevig.
Vormt een lang gewas met een zeer hoge kolfaanzet. Zeer goede beginontwikkeling. Vrij weinig gevoelig voor kou. Bloeit vrij laat. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor stengelrot.

N — Elgon — Driewegkruising. 1982 en 1989. Kw.r. 1988. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

De VEM per kg drogestof is middelmatig. Geeft een goede VEM-opbrengst. Heeft in het melkrijpe tot deegrijpe stadium een relatief middelmatig tot vrij hoog drogestofgehalte. Is vrij goed tot goed stevig.
Vormt een lang gewas met een zeer hoge kolfaanzet. Zeer goede beginontwikkeling. Middelmatig tot vrij weinig gevoelig voor kou. Bloeit vrij laat. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor stengelrot.

Overzicht van de raseigenschappen bij snijmais

Hoge cijfers betekenen goede stevigheid, grote resistentie, vlotte beginontwikkeling en weinig gevoelig voor kou. De cijfers en getallen zijn gem. van 1984 t/m 1989.	Legering					Drogestofgehalte gehele plant in verh.-getallen[1]) bij:			Opbrengst in verh.-getallen	
	Stevigheid	Resistentie tegen stengelrot	Beginontwikkeling	Gevoeligheid voor kou in de voorzomer	Gem. lengte (verh.getallen)	lage ds-gehalten[1])	hoge ds-gehalten[1])	VEM/kg drogestof in verh.getallen[2])	Drogestof	VEM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zeer vroeg										
A — LG 20.80	8	4	7[5]	6	88	**123**	119	**102**	94	**96**
Vroeg										
A — Sonia	7	6	8	7	96	**101**	103	**99**	100	**99**
B — Clipper	6[5]	7	7[5]	6[5]	94	**106**	104	**99**	96	**95**
N — Kajak	8[5]	5	7[5]	7	93	**108**	110	**102**	97	**99**
N — DK 218	7[5]	5[5]	8[5]	7	103	**105**	107	**100**	98	**98**
T — Sogetta	6	5[5]	9	6[5]	105	**103**	105	**97**	105	**102**
Middenvroeg tot middenlaat										
A — Scana	8[5]	6[5]	8[5]	6[5]	94	**100**	101	**100**	101	**101**
A — Splenda	8[5]	6[5]	8	6	103	**97**	97	**100**	99	**99**
A — Ascot	8[5]	6[5]	8[5]	6	109	**94**	97	**98**	104	**101**
A — Brutus	5	7	6	8	87	**100**	97	**104**	95	**99**
B — Irla	8	7[5]	6	6[5]	92	**100**	98	**101**	94	**95**
B — Gracia	5	7	8	6	108	**91**	94	**100**	102	**102**
N — Presta	8	7[5]	8	6[5]	93	**99**	94	**102**	96	**98**
N — Slavis	7	7	9	5[5]	108	**97**	98	**101**	103	**104**
N — Aladin	7	6[5]	8[5]	5[5]	105	**99**	100	**100**	104	**104**
N — Carlos	8	6[5]	9	7	109	**94**	95	**98**	103	**102**
N — Elgon	7[5]	6[5]	9	6[5]	109	**95**	97	**99**	103	**102**

[1]) *Als de ervaring leert, dat het gewas vaak bij een laag drogestofgehalte (beneden 26%) moet worden geoogst, is voor de rassenkeuze kolom 6 het belangrijkst. Wanneer verwacht wordt dat geoogst kan worden bij een hoog drogestofgehalte (rond 30%), dan zijn de rasverhoudingen in kolom 7 van belang.*
[2]) *De VEM/kg drogestof is berekend op basis van een in-vitro bepaalde verteerbaarheid.*

Korrelmais, CCM en Maiskolvenschroot

(Zea mays L.*)*

De laatste jaren is de belangstelling voor de benutting van mais in de vorm van korrelmais, natte korrelmais met spil (CCM = Corn Cob Mix) voor varkens en maiskolvenschroot (LKS = Lieschkolbenschrot) voor rundvee sterk toegenomen. In 1989 bedroeg het totale areaal naar schatting zo'n 10.000 ha.
Korrelmais wordt geteeld voor de droge korrel. In verband met de droogkosten moet hierbij gestreefd worden naar een zo hoog mogelijk drogestofgehalte in de korrel. Vooral in ongunstige jaren is vroegheid zeker zo belangrijk als opbrengst. Voor dit doel komen dan ook alleen rassen in aanmerking met minstens een vrij vroege korrelrijpheid.
Natte korrelmais of CCM wordt geoogst bij een drogestofgehalte van 50 à 60%. Soms wordt, naast de korrels, een beperkt deel van de spil meegeoogst. Het hele produkt wordt gemalen en is door middel van inkuilen goed te conserveren. Als het drogestofgehalte lager is dan 50%, kan het vermalen problemen geven.
Voor **maiskolvenschoot** wordt de gehele kolf (korrels + spil + kolfvliezen), de kolfsteel en soms een stukje van de stengel en wat blad geoogst. De voederwaarde van dit produkt bedraagt ongeveer 1100 VEM per kg drogestof, afhankelijk van het tijdstip van oogsten en de hoeveelheid meegeoogste vegetatieve delen. Het tijdstip van oogsten is minder afhankelijk van het drogestofgehalte dan bij korrelmais of CCM.

Perceelskeuze

Het gewenste drogestofgehalte van de korrel ligt zo'n tien tot vijftien procent hoger dan bij snijmais. Om dit te kunnen bereiken, is de mogelijkheid van vroege zaai en late oogst van groot belang. Dit betekent dat het perceel zowel vroeg als laat in het seizoen goed berijdbaar moet zijn.
De korrelopbrengst reageert sterker op een tekort aan vocht dan de opbrengst van de gehele plant. Aan de vochtvoorziening moeten daarom hoge eisen gesteld worden. De structuurtoestand van de grond dient optimaal te zijn; bodemverdichtingen kunnen zowel watertekort als wateroverlast opleveren. Gronden waar gemakkelijk nachtvorst optreedt zijn minder geschikt voor de teelt van korrelmais.

Zaaitijd en standdichtheid

Voor de vroegheid en de kolfopbrengst is tijdig zaaien, indien mogelijk kort na 20 april, erg belangrijk. Later zaaien dan 5 mei gaat ten koste van opbrengst en afrijping. De beste standdichtheid is 80.000 tot 90.000 planten per ha. Bij een hoger plantgetal, zoals bij snijmais, worden de stevigheid en de korrelafrijping ongunstig beïnvloed. Tevens is dan de kolfvorming slechter. In verband met de vroegheid van het gewas en de daarmee samenhangende droogkosten kan het voor de teelt van pure korrelmais *soms raadzaam zijn niet hoger dan 80.000 planten te gaan, hoewel de opbrengst in* kilogrammen dan wat lager zal zijn.

Bemesting

Voor (natte) korrelmais geldt hetzelfde stikstofadvies als voor snijmais, namelijk 150-200 kg N per ha. Een hogere gift kan nadelig zijn voor de korrelopbrengst. Bij de bepaling van de kunstmestgift dient uiteraard rekening te worden gehouden met de

werkzame stikstof uit reeds toegediende dierlijke mest.
Om de start vlot te doen verlopen, wat voor korrelmais nog meer noodzaak is dan voor snijmais, verdient het sterk aanbeveling om een NP-rijenbemesting (max. 30 kg N/ha) toe te passen bij het zaaien.
Boriumtekort kan een slechte kolfvulling veroorzaken. Wanneer regelmatig drijfmest wordt gebruikt, is het gevaar van boriumgebrek niet groot. Het kan raadzaam zijn de grond vooraf op borium te laten onderzoeken.

Rassenkeuze

Om in ons land een bedrijfszeker, voldoende rijp gewas te verkrijgen, is de vroegrijpheid van de rassen zeer belangrijk. In verband met de droogkosten geldt dit voor korrelmais nog sterker dan voor CCM. Omdat het gewas meestal tot diep in de herfst te velde blijft staan, moet de stevigheid en de resistentie tegen stengelrot van de rassen zwaarder wegen dan bij snijmais. Builenbrand tast vaak vooral de kolf aan, speciaal in droge, warme zomers. Ook de resistentie tegen deze ziekte verdient bij korrelmais meer aandacht dan bij snijmais.
Soms worden wel snijmaisrassen voor korrelmais en CCM gebruikt. In het algemeen zijn deze minder geschikt dan de hierna beschreven rassen.
In verband met de rassenkeuze en de teeltuitvoering is het van groot belang reeds vóór de uitzaai te bepalen voor welk doel geteeld zal worden.
"Dubbeldoel"-gewassen geven vrijwel nooit een optimaal resultaat voor alle gebruiksdoeleinden. Wil men toch niet van te voren kiezen, dan is het raadzaam rassenkeuze en teelt te richten op korrelmais.
Bij de rassen is een dubbele rubricering aangegeven. De eerste letter duidt op de geschiktheid voor korrelmais en CCM; de tweede op de geschiktheid voor maiskolvenschroot. Een streepje geeft aan dat het ras niet voor het betreffende doel wordt aanbevolen.
De rassen Anjou 09 en Challenger zijn voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst; Scana was reeds als snijmaisras vermeld.

A/A — Buras — EEG-A-CH-DK-F-P-PL — Dubbele hybride. 1968 en 1978 (1975). **K:** Limagrain Soc. Coop. Agr. de Semences de Limagne, Gerzat, Frankrijk. **V:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Geeft een goede opbrengst. Rijpt vrij vroeg. Is vrij goed oogstbaar en dorst goed.
Vormt een gewas met een gemiddelde lengte en een vrij hoge kolfaanzet. Nogal gevoelig voor kou. Vrij goede beginontwikkeling. Bloeit vroeg.

B/A — LG 11 — EEG-A-CH-D-DK-F-GB-I-P-PL-S-YU — Driewegkruising. 19.. en 1972. Kw.r. 1972. **K:** Limagrain Soc. Coop. Agr. de Semences de Limagne, Gerzat, Frankrijk. **V:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Geeft een goede opbrengst. Rijpt middenlaat. Is goed oogstbaar en dorst goed.
Vormt een vrij kort gewas met een vrij lage kolfaanzet. Vrij weinig gevoelig voor kou. Vrij goede tot goede beginontwikkeling. Bloeit vrij vroeg tot vroeg.

B/B — Sanora — EEG-B-DK-F — Driewegkruising. 1972 en 1982. Kw.r. 1980. **K:** Pioneer Hi-Bred International Inc., Des Moines, Iowa, U.S.A. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Rijpt middentijds. Is goed tot zeer goed oogstbaar en dorst goed.
Vormt een vrij lang gewas met een gemiddelde hoogte van kolfaanzet. Middelmatig gevoelig voor kou. Middelmatige tot vrij goede beginontwikkeling. Bloeit vrij vroeg tot vroeg.

Nieuwe rassen

N/N — Anjou 09 — EEG-B-F — Driewegkruising 19.. en 1990 (1985). **K:** Mais Angevin, Beaufort-en-Vallée, Frankrijk. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft een vrij goede tot goede korrelopbrengst en een goede totale opbrengst van korrel + spil. Rijpt vroeg tot zeer vroeg. Is goed oogstbaar en dorst goed tot zeer goed.
Vormt een vrij kort gewas met een zeer lage kolfaanzet. Nogal gevoelig voor kou. Middelmatige tot vrij goede beginontwikkeling. Bloeit vrij vroeg tot vroeg.

— /N — Scana — B-F — Dubbele hybride. 1979 en 1990. Kw.r. 1987. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Geeft een zeer goede totale opbrengst van korrel + spil. Rijpt middenlaat. Is middelmatig tot vrij goed oogstbaar.
Vormt een lang gewas met een hoge kolfaanzet. Middelmatig tot vrij weinig gevoelig voor kou. Goede beginontwikkeling. Bloeit middentijds tot vrij vroeg.

— /N — Challenger — EEG-F — Driewegkruising. 19... en 1990 (1986). **K:** Asgrow France SA, Senlix Cedex, Frankrijk: **V:** Ceres Groningen B.V., Groningen.

Geeft een zeer goede totale opbrengst van korrel + spil. Rijpt vrij vroeg tot vroeg. Is middelmatig oogstbaar.
Vormt een vrij lang gewas met een vrij lage kolfaanzet. Weinig tot zeer weinig gevoelig voor kou. Vrij goede tot goede beginontwikkeling. Bloeit vrij vroeg tot vroeg.

Overzicht van de raseigenschappen bij korrelmais, CCM en maiskolvenschroot

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betokken eigenschap. De cijfers en getallen zijn gem. van 1984 t/m 1989.	Buras	LG 11	Sanora	Anjou 09	Scana	Challenger
Rubricering voor korrelmais en CCM:	A	B	B	N	–	–
Rubricering voor maiskolvenschroot:	A	A	B	N	N	N
1. Beginontwikkeling	7	7[5]	6[5]	6[5]	8	7[5]
2. Gevoeligheid voor kou	5[5]	7	6	5[5]	6[5]	8[5]
3. Vroegheid bloei	8	7[5]	7[5]	7[5]	6[5]	7[5]
4. Resistentie tegen builenbrand	8	8	8	...	6[5]	...
5. Oogstbaarheid[1])	7	8	8[5]	8	6[5]	6
6. Dorsbaarheid	8	8	8	8[5]	8	6[5]
7. Vroegrijpheid van de korrel	7	5[5]	6	8[5]	5[5]	7[5]
8. Lengte in verhoudingsgetallen	98	97	105	96	111	103
9. Hoogte kolfaanzet in verh.getallen	105	93	102	81	111	95
10. Drogestofgehalte korrel in %	63,7	62,3	62,6	65,8	62,4	64,3
11. Drogestofgeh. korrel + spil in %	57,8	56,8	56,6	60,5	57,1	58,0
12. Drogestofopbrengst korrel + spil in verhoudingsgetallen	101	102	97	102	106	105
13. Korrelopbrengst in verh.getallen	101	101	98	99	105	103

[1]) *De oogstbaarheid duidt op de kans op omgevallen planten door zowel legering als stengelrotaantasting.*

Voederbieten

(Beta vulgaris L.*)*

Voederbieten vormen een smakelijk ruwvoeder met een hoge voederwaarde in de drogestof en een hoge voederwaardeopbrengst.
De oppervlakte voederbieten bedroeg in 1989 2500 ha. Hiervan kwam iets meer dan de helft voor op zandgrond. Om te komen tot een handwerkloze voederbietenteelt kunnen de voorjaarswerkzaamheden sterk verminderd worden door op eindafstand uitzaaien van éénkiemige rassen. In het algemeen is het gewenst ruim 70.000 plantplaatsen per ha aan te houden. Bij zaaien op eindafstand is het verantwoord te streven naar 80.000 planten. Een teveel aan planten leidt tot kleinere bieten met kans op meer grondtarra. Te weinig planten gaat ten koste van de opbrengst, ook al zijn de bieten per stuk wat zwaarder.
Het sortiment is verdeeld in **Rassen met éénkiemig zaad** en **Rassen met meerkiemig zaad.** Deze groepen zijn verder onderverdeeld naar drogestofgehalte. Voor rassen met éénkiemig zaad geldt o.a. dat tenminste 90% van de gekiemde kluwens slechts één kiemplant mogen geven.
De in de tabel vermelde drogestofgehalten zijn gebaseerd op oogst eind oktober. Bij vroegere oogst voor bijvoorbeeld het gemengd inkuilen van voederbieten en snijmais moet rekening worden gehouden met een lager drogestofgehalte.
De machinale rooibaarheid van de bieten is afhankelijk van de vorm, de vertakking en de lengte van het onder de grond groeiende deel van de biet. Verder speelt ook het aantal schieters een rol.
Voor de oogst met een suikerbietenrooier is het van belang dat de bieten regelmatig en niet te hoog boven de grond staan. Vooral op zandgrond geven scheefgroeiende en los in de grond staande bieten dikwijls moeilijkheden bij het machinaal koppen of ontbladeren. Ovale tot kegelvormige voederbieten met een drogestofgehalte hoger dan ± 15% zijn het meest geschikt voor het oogsten met een suikerbietenrooier.
De houdbaarheid bij aparte bewaring wordt bevorderd door niet al te vroeg te rooien, zo hoog mogelijk te koppen of alleen te ontbladeren, niet alle grond te verwijderen en de bieten zo weinig mogelijk te beschadigen en niet te laten uitdrogen. Schieters zijn minder goed te bewaren. Laaggehaltige voederbieten worden meestal meer beschadigd dan hooggehaltige en zijn daardoor in het algemeen wat minder bewaarbaar. Hooggehaltige rassen hebben verder het voordeel dat ze minder werk aan transport vragen.

Rassen met éénkiemig (monogerm) zaad

Gehaltegroep 14-16%

A — Kyros — EEG-A-B-CH-D-DDR-DK-F-GB-IRL-N-YU — 1951 en 1982 (1974). **K:** Dansk Planteforaedling A/S, Store Heddinge, Denemarken. **V:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Ovale gele voederbiet met erfelijk éénkiemig zaad. Geeft een goede tot zeer goede biet-drogestofopbrengst. Weinig neiging tot schieten.

A — Monoval — EEG-A-B-D-F — 1958 en 1969. **K:** Zwaan Bieten B.V., Scheemda.

Ovale groenkraag met erfelijk éénkiemig zaad. Geeft een vrij goede tot goede biet-drogestofopbrengst. Vrij weinig neiging tot schieten.

Gehaltegroep 16-18%

A — Monotoro — EEG — 1970 en 1983. **K:** SES Holland - Kweekbedrijf en Zaadhandel B.V., Sint Annaparochie.

Kegelvormige tot ovale groenkraag met erfelijk éénkiemig zaad. Geeft een vrij goede tot goede biet-drogestofopbrengst. Middelmatige neiging tot schieten.

Nieuwe rassen

T — Lamono — EEG-B-D — 1972 en 1987 (1980). **K:** Samenwerkende Vennootschap Zaden Labor, Gent-Wondelgem, België. **V:** Zaden Labor B.V., Terneuzen.

Vrij korte, kegelvormige groenkraag met erfelijk éénkiemig zaad. Geeft een goede biet-drogestofopbrengst. Vrij weinig tot weinig neiging tot schieten.

Rassen met meerkiemig (multigerm) zaad

Gehaltegroep 11-14%

B — Capax — EEG-A-D-E-F-IRL-YU — 1951 en 1960. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Vrij korte, ovale oranje barres. Geeft een vrij goede tot goede biet-drogestofopbrengst. Vrij weinig neiging tot schieten.

Overzicht van de raseigenschappen bij voederbieten

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap.	Ploïdiegraad[1])	Grondbedekking	Groenblijven van het loof	Resistentie tegen schieten	Takkigheid	Aankleven van grond	Droge-stof-gehalte biet in %	Opbrengst in verhoudingsgetallen gem. 1981 t/m 1986			
							gem. 1981 t/m 1986	verse massa		drogestof	
								biet[2])	loof[2])	biet[2])	loof[2])
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Eénkiemig zaad											
Gehaltegroep 14-16%											
A — Kyros	t	8[5]	8	8	7	7[5]	15,3	97	50	103	31
A — Monoval	t	8	8	7	6	6	14,2	100	48	98	30
Gehaltegroep 16-18%											
A — Monotoro	t	8[5]	8	6	6	5	16,5	87	48	99	31
T — Lamono	d	7	7[5]	7[5]	4[5]	4[5]	16,2	89	43	100	27
Meerkiemig zaad											
Gehaltegroep 11-14%											
B — Capax	p	7[5]	7[5]	7	8[5]	8[5]	11,2	127	41	99	23

[1]) *d = diploïd; t = triploïd; p = polyploïd.*

[2]) *De verhoudingsgetallen van biet en loof in kolom 8 en 9 zijn evenals die in kolom 10 en 11 direct vergelijkbaar.*

Stoppelknollen*)

(Brassica rapa L. var. *rapa)*

Stoppelknollen worden hoofdzakelijk op zandgrond geteeld. De meest gewenste zaaitijd ligt in de eerste helft van augustus, doch in de meeste jaren wordt met bevredigende resultaten later gezaaid. Gebleken is dat veelal een plantdichtheid van meer dan 30 planten per m² geen grotere opbrengsten geeft, terwijl de knolontwikkeling door een groter aantal planten ongunstig wordt beïnvloed. Stoppelknollen worden voornamelijk vers op stal gevoerd.
De rassenlijstrassen zijn verdeeld in een groep voor *vroege en middenlate oogst* en een groep voor *middenlate en late oogst.*
Zaadgrootte. Het zaad van tetraploïde rassen is groter dan dat van diploïde rassen. In verband hiermee dient van tetraploïde rassen ongeveer anderhalf maal zoveel zaaizaad te worden gebruikt als van diploïde rassen.
Gehalten en opbrengst. Het drogestofgehalte van het loof is ongeveer één procent hoger dan dat van de knol. Het eiwitgehalte in de drogestof is gemiddeld van de knol ongeveer 11,5% en van het loof 18%. Er zijn grote verschillen tussen de rassen in knol/loofverhouding. Een flinke stikstofbemesting verhoogt de loofopbrengst meer dan de knolopbrengst.
Een hoge en laat gegeven stikstofbemesting kan vooral bij late zaai of vroege oogst aanleiding geven tot een te hoog nitraatgehalte, hetgeen nitrietvergiftiging bij het vee kan veroorzaken. Rasverschillen zijn in dit verband niet gevonden.
Knolvorm en aankleven van grond. Goed gevormde, weinig bewortelde knollen komen schoon uit de grond. Aanklevende grond kan schadelijk zijn voor het vee en benadeelt de smakelijkheid. Een ruime stand is gunstig voor de knolontwikkeling.
Groenblijven van het loof en vorstresistentie. Indien men geruime tijd vers van het land wil voeren, is het gewenst rassen te kiezen met lang groenblijvend loof en enige vorstresistentie. Ook bij zeer vroege zaai verdienen rassen met lang groenblijvend loof de voorkeur.
Plukbaarheid. Een mooie knolvorm en lang groenblijven van het loof vergemakkelijken het plukken. Voor machinale oogst is bovendien opgaand, sterk loof van belang. De rassen met ingesneden blad kunnen bij een te forse loofontwikkeling, bijv. als gevolg van een hoge stikstofgift, door het in elkaar haken van het blad moeilijkheden geven bij het machinaal plukken.
Resistentie tegen ziekten. Knolvoet *(Plasmodiophora brassicae)* kan ernstige schade veroorzaken, doch deze ziekte komt weinig meer voor.

---

*) *De vermelding EEG bij de rassen in dit hoofdstuk heeft betrekking op de Gemeenschappelijke rassenlijst voor groentegewassen.*

Rassen voor vroege en middenlate oogst

Tot deze groep behoren zowel rassen met ingesneden blad als met andijvieblad (heelblad). Deze rassen hebben loof dat vroeger afsterft of minder goed bestand is tegen nachtvorst dan dat van de rassen uit de groep voor middenlate en late oogst. De meeste rassen hebben goed gevormde knollen, die als regel schoon uit de grond komen. Bij late oogst zijn de rassen uit deze groep in het algemeen minder goed met de machine te plukken.

A — Polybra — EEG-D-GB — 1960 en 1977. **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Tetraploïde, halflange witte blauwkop met andijvieblad en overwegend stompe voet. De drogestofopbrengst is goed.
Het loof blijft vrij lang tot lang groen en is middelmatig tot vrij goed bestand tegen zware nachtvorst. De knol is goed ontwikkeld en heeft vrij weinig tot weinig aanklevende grond.

A — Marco — EEG-F-GB — 1959 en 1971. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Tetraploïde, halflange witte blauwkop met ingesneden blad en overwegend stompe voet. De drogestofopbrengst is goed.
Het loof blijft vrij lang groen en is middelmatig tot matig bestand tegen zware nachtvorst. De knol is goed ontwikkeld en heeft weinig aanklevende grond.

A — Samson — EEG-D-E — 1967 en 1979. **K:** J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.).

Tetraploïde, halflange witte blauwkop met ingesneden blad en overwegend stompe voet. De drogestofopbrengst is goed.
Het loof blijft vrij lang groen en is matig bestand tegen zware nachtvorst. De knol is zeer goed ontwikkeld en heeft weinig aanklevende grond.

A — Barabas — EEG-D-GB — 1978 en 1988. Kw.r. 1987. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Tetraploïde, halflange witte blauwkop met ingesneden blad en overwegend stompe voet. De drogestofopbrengst is goed.
Het loof blijft vrij lang tot lang groen en is middelmatig bestand tegen zware nachtvorst. De knol is goed ontwikkeld en heeft vrij weinig tot weinig aanklevende grond.

Rassen voor middenlate en late oogst

Deze rassen verdragen meer vorst en hebben over het algemeen langer groenblijvend loof dan de rassen voor vroege oogst. Door deze eigenschappen kunnen zij nog zeer lang (soms tot in januari) vers van het land gevoerd worden, ook nog na een periode van lichte vorst. Tijdens deze periode zakt het loof, doch na de vorst treedt bij de rassen van deze groep vaak herstel op. Lang groenblijvend loof is ook van betekenis, wanneer men vroeg wil zaaien.
Alle rassen voor middenlate en late oogst hebben niet of weinig ingesneden blad, dat veelal wordt aangeduid als **andijvieblad**, ook wel als heelblad of breedblad.

A — Taronda — EEG-E-GB — 1959 en 1972. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Tetraploïde, vrij korte halflange witte blauwkop met andijvieblad en overwegend stompe voet. De drogestofopbrengst is vrij goed. Zeer geschikt voor late oogst.
Het loof blijft lang tot zeer lang groen en is goed bestand tegen zware nachtvorst. De knol is vrij goed ontwikkeld en heeft weinig aanklevende grond.

A — Novax — EEG-D-F — 1972 en 1987. Kw.r. 1982. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Tetraploïde, halflange witte blauwkop met andijvieblad en overwegend stompe voet. De drogestofopbrengst is goed. Zeer geschikt voor late oogst.
Het loof blijft lang tot zeer lang groen en is vrij goed tot goed bestand tegen zware nachtvorst. De knol is goed ontwikkeld en heeft weinig aanklevende grond.

A — Arax — EEG-D — 1972 en 1984. Kw.r. 1983. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Tetraploïde, halflange witte bronskop met andijvieblad en overwegend stompe voet. De drogestofopbrengst is goed. Zeer geschikt voor late oogst.
Het loof blijft lang groen en is vrij goed tot goed bestand tegen zware nachtvorst. De knol is vrij goed tot goed ontwikkeld en heeft vrij weinig tot weinig aanklevende grond.

A — Frisia — EEG-GB — 1972 en 1982. Kw.r. 1980. **K:** Sluis en Groot Research, Enkhuizen.

Diploïde, halflange witte blauwkop met andijvieblad en vrij stompe voet. De drogestofopbrengst is vrij goed tot goed. Geschikt voor late oogst.
Het loof blijft vrij lang tot lang groen en is vrij goed tot goed bestand tegen zware nachtvorst. De knol is goed tot zeer goed ontwikkeld en heeft middelmatig tot vrij weinig aanklevende grond.

A — Goldvital — EEG-D — 1965 en 1984. Kw.r. 1981. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Tetraploïde, halflange gele groenkop met andijvieblad en vrij stompe voet. De drogestofopbrengst is vrij goed tot goed. Geschikt voor late oogst.
Het loof blijft vrij lang tot lang groen en is vrij goed bestand tegen zware nachtvorst. De knol is goed ontwikkeld en heeft weinig aanklevende grond.

Overzicht van de raseigenschappen bij stoppelknollen

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap.	Groenblijven van het loof	Resistentie tegen zware nachtvorst	Aanklevende grond	Geschiktheid voor machinale oogst[1])	Verse opbrengst in verhoudingsgetallen gem. 1982 t/m 1987		Drogestofgehalte in % gem. 1982 t/m 1987		Drogestofopbrengst in verhoudingsgetallen gem. 1982 t/m 1987		
					knol	loof	knol	loof	knol	loof	knol + loof
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Vroege en middenlate oogst											
A — Polybra	7[5]	6[5]	7[5]	7[5]	42	56	8,6	8,7	43	57	100
A — Marco	7	5[5]	8	7[5]	41	60	8,2	8,3	40	60	100
A — Samson	7	5	8	7	47	54	8,4	8,6	44	58	102
A — Barabas	7[5]	6	7[5]	6	39	67	8,1	8,1	37	65	102
Middenlate en late oogst											
A — Taronda	8[5]	8	8	9	31	66	8,6	8,4	32	66	98
A — Novax	8[5]	7[5]	8	7[5]	40	61	8,4	8,6	40	60	100
A — Arax	8	7[5]	7[5]	8	35	62	8,7	8,7	36	64	100
A — Frisia	7[5]	7[5]	6[5]	9	44	57	8,0	8,4	43	56	99
A — Goldvital	7[5]	7	8	7	40	58	8,5	8,9	41	58	99

[1]) *Vroeg in het oogstseizoen zijn de verschillen in plukbaarheid gering.*

Bladkool

(Brassica napus subsp. *oleifera* (Metzg.) Sinsk.*)*

Jaarlijks worden ongeveer 2500 ha bladkool in een vroege tot middenvroege stoppel gezaaid, hoofdzakelijk in Limburg en Noord-Brabant, maar ook wel in andere delen van het land. Brengt in het algemeen minder op dan stoppelknollen, doch laat meer stoppelresten in de grond achter. Nachtvorst en zelfs matige vorst worden goed verdragen.
Bij vroege zaai kunnen sommige bladkoolrassen tamelijk grove stengels vormen. In het algemeen blijkt vooral bij een ouder gewas een grotere stengeligheid nadelig te zijn voor de opname door het vee. Wordt het gewas in een vrij jong stadium gevoerd dan zijn de rasverschillen in opname gering. Verontreiniging met grond zoals wel voorkomt bij oogsten onder natte omstandigheden, beïnvloedt vooral de opname van de weinig stengelige rassen nadelig.
Er bestaan rasverschillen in voederwaarde van de drogestof. Deze worden voornamelijk veroorzaakt door rasverschillen in ruwe celstofgehalte van de stengel.
Voor een juiste waardering van de opbrengst als voedergewas wordt daarom niet alleen de drogestofopbrengst doch ook de opbrengst aan voederwaarde van de rassen vermeld.
Bladkool is zeer vatbaar voor knolvoet *(Plasmodiophora brassicae),* doch het gewas lijdt weinig van knolvoetaantasting.

A — Valuas — EEG — Is ontstaan uit een soortkruising van stoppelknol × boerenkool. 1968 en 1985. Kw.r. 1984. **K:** J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.).

Geeft een goede drogestofopbrengst en een vrij goede tot goede voederwaardeopbrengst. Vrij goed tot goed bestand tegen zware nachtvorst.
Middelmatig tot vrij goed stevig gewas met midden- tot donkergroen, iets ingesneden blad. Nogal stengelig.

A — Ramon — EEG — 1970 en 1983. Kw.r. 1983. **K:** Zelder B.V., Ottersum.

Geeft een vrij goede tot goede drogestof- en voederwaardeopbrengst. Is goed bestand tegen zware nachtvorst.
Goed stevig gewas met zeer donkergroen, heelbladig blad. Middelmatig tot vrij weinig stengelig.

A — Adonis — EEG — 1976 en 1985. Kw.r. 1984. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Geeft een vrij goede tot goede drogestofopbrengst en een vrij goede voederwaardeopbrengst. Is vrij goed tot goed bestand tegen zware nachtvorst.
Vrij goed tot goed stevig gewas met donkergroen, nogal ingesneden blad. Nogal stengelig.

N — Sparta — Is ontstaan uit een soortkruising van stoppelknol × boerenkool. 1970 en 1988. Kw.r. 1988. **K:** J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.).

Geeft een zeer goede drogestofopbrengst en een hoge voederwaardeopbrengst. Is vrij goed bestand tegen zware nachtvorst.
Vrij goed tot goed stevig gewas met midden- tot donkergroen, iets ingesneden blad. Middelmatig stengelig.

N — Liratop — EEG-D-DK — 1975 en 1989 (1984). Kw.r. 1986. **K:** Deutsche Saatveredelung, Lippstadt, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Geeft een vrij goede drogestofopbrengst en een vrij goede tot goede voederwaardeopbrengst. Is vrij goed bestand tegen zware nachtvorst.
Goed stevig gewas met donkergroen, iets ingesneden blad. Weinig stengelig.

Overzicht van de raseigenschappen bij bladkool

Hoge cijfers betekenen grote resistentie tegen zware nachtvorst, goede stevigheid of geringe mate van stengeligheid. De gegevens zijn gemiddelden over de jaren 1983 t/m 1988.	Resistentie tegen zware nachtvorst	Stevigheid	Mate van stengeligheid	Verse opbrengst in verh.getallen	Drogestof-gehalte in %	VEM per kg drogestof in verh.getallen	Drogestofopbrengst in verh.getallen	VEM opbrengst in verh.getallen
	1	2	3	4	5	6	7	8
A — Valuas	7[5]	6[5]	5[5]	100	10,2	98	101	99
A — Ramon	8	8	6[5]	99	10,2	100	98	99
A — Adonis	7[5]	7[5]	5[5]	98	10,2	99	98	97
N — Sparta	7	7[5]	6	109	9,9	101	106	107
N — Liratop	7	8	8	95	10,4	101	97	98

Vlinderbloemige voedergewassen

Luzerne

(Medicago sativa L.*)*

De oppervlakte luzerne bedroeg in 1989 ongeveer 5400 ha; het gewas wordt voornamelijk verbouwd op de zuidwestelijke zeeklei en in Groningen. Luzerne is goed produktief, eiwitrijk, goed bestand tegen droogte en heeft mede door een diepgaand en krachtig ontwikkeld wortelstelsel gedurende enkele jaren een gunstige nawerking. In ons land wordt luzerne hoofdzakelijk gebruikt voor kunstmatig drogen. In verband met de droogkosten is een hoog drogestofgehalte van belang.
Luzerne kan zowel onder dekvrucht als zonder dekvrucht worden gezaaid. Is gevoelig voor een zware dekvrucht. Door een niet te hoge stikstofbemesting van de dekvrucht en door toepassing van CCC in wintertarwe wordt de slagingskans van de ondervrucht verhoogd. De zaaizaadhoeveelheid bedraagt 20-30 kg per ha, de rijenafstand 8-25 cm. Uitzaai zonder dekvrucht lukt vooral in het zuiden soms nog wel tot half augustus. Naarmate later wordt gezaaid, neemt echter het risico van uitwintering of opbrengstderving in het volgende jaar toe.
Bij gemengde uitzaai van luzerne met enkele kg witte klaver heeft de klaver weinig kans zich te ontwikkelen wanneer de luzerne een goed gewas geeft. Indien te verwachten is dat de luzerne zich minder goed ontwikkelt, bijv. op kopakkers, dan is het aanbevelenswaardig om gemengde uitzaai met klaver toe te passen. Soms wordt luzerne wel eens gemengd uitgezaaid met Engels raaigras, Italiaans raaigras, kropaar of rietzwenkgras. Bij de combinatie luzerne-Italiaans raaigras kan in het algemeen het Italiaans raaigras een nogal grote plaats in het bestand gaan innemen, en zal dan de luzerne te veel beconcurreren. Engels raaigras is minder agressief dan Italiaans raaigras en lijkt daardoor geschikter voor de combinatie met luzerne. Kropaar en rietzwenkgras komen bij gemengde uitzaai met luzerne vaak weinig tot ontwikkeling. Evenals bij witte klaver geldt, dat wanneer de luzerne zich minder goed ontwikkelt, de grassen meer kans krijgen.
Bij tijdige uitzaai zonder dekvrucht worden in het jaar van uitzaai als regel twee sneden verkregen. Bij uitzaai onder een vroegrijpende dekvrucht kan in een gunstige herfst vaak nog een snede worden gewonnen; dit is meestal niet meer mogelijk bij een later rijpende dekvrucht. Na het jaar van uitzaai wordt gewoonlijk drie, soms vier keer per seizoen gemaaid. Vier keer maaien geeft een lagere opbrengst in het volgende jaar. Ook maaien tussen half september en begin oktober is riskant in verband met de kans op vorstschade.
Alle rassen zijn nogal gevoelig voor berijden met zware oogstmachines, vooral bij nat weer; in het algemeen hebben de beste rassen hiervan het minst te lijden.
Luzerne kan aangetast worden door bladvlekkenziekte *(Pseudopeziza medicaginis* f. sp. *medicaginis-sativae)* en/of verwelkingsziekte *(Verticillium albo-atrum).* Omdat tegenwoordig een perceel luzerne minder lang blijft liggen dan vroeger, komen deze ziekten niet zo vaak meer voor. Bij langdurige teelt kunnen er rasverschillen in vatbaarheid optreden.

A — Maya — EEG-F — 19.. en 1988 (1986). **K:** Ets. Florimond Desprez, Capelle en Pévèle, Templeuve, Frankrijk. **V:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Stevig tot zeer stevig ras met een goede drogestofopbrengst en een hoog drogestofgehalte.
Vrij goed tot goed wintervast. Middentijds bloeiend.

A — Resis — EEG-DK-F-L — 1966 en 1979 (1975). **K:** L. Daehnfeldt Ltd., Odense, Denemarken. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Vrij stevig ras met een goede drogestofopbrengst en een vrij hoog tot hoog drogestofgehalte.
Vrij goed wintervast. Bloeit vrij vroeg.

B — Europe — EEG-A-CH-D-E-F-GB-GR-I-L-PL — 1953 en 1966 (1960). **K:** Ets. Florimond Desprez, Capelle en Pévèle, Templeuve, Frankrijk. **V:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Stevig ras met een vrij goede tot goede drogestofopbrengst en een hoog drogestofgehalte.
Vrij goed tot goed wintervast. Vrij vroeg tot vroeg bloeiend.

Overzicht van de raseigenschappen bij luzerne

Hoge cijfers betekenen goede wintervastheid, vroege bloei of goede stevigheid. De gegevens zijn gemiddelden over de jaren 1979 t/m 1986.	Wintervastheid 1	Vroegheid van bloei 2	Stevigheid 3	Drogestofgehalte in % 4	Ruw eiwitgehalte in % van de drogestof 5	Ruw eiwitopbrengst in verh.getallen 6	Drogestofopbrengst in verh.getallen 7
A — Maya	7[5]	6	8[5]	18,0	21,1	103	101
A — Resis	7	7	7	17,2	20,9	101	101
B — Europe	7[5]	7[5]	8	18,1	20,3	97	99

Rode klaver

(Trifolium pratense L.*)*

Rode klaver wordt nauwelijks meer gebruikt als voedergewas. Wel wordt het soms geteeld als stoppelgewas voor groenbemesting.
Voor rode klaver als hoofdgewas is naast een vlugge ontwikkeling een voldoende wintervastheid en standvastigheid vereist.
Het gewas kan worden aangetast door klaverkanker *(Sclerotinia trifoliorum)* en door het stengelaaltje *(Ditylenchus dipsaci)*. Verder kan in de nazomer en herfst meeldauw *(Erysiphe trifolii)* optreden. Het blauwzuurgehalte van rode klaver is zeer laag.
Er zijn zowel diploïde als tetraploïde rassen. De tetraploïden hebben in het algemeen groot blad en vrij grove stengels. Het zaad is ongeveer 1½ keer zo zwaar als dat van diploïde rassen. De tetraploïde rassen geven een goede grondbedekking en zijn vrij weinig vatbaar voor klaverkanker. De diploïde rassen zijn nogal vatbaar voor klaverkanker. De wintervastheid van de tetraploïden is goed en van de diploïden vrij goed.

A — Rotra — EEG-B-D-L — 1951 en 1974. **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Merelbeke, België. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Tetraploïd ras met een goede tot zeer goede opbrengst als hoofdgewas en een goede opbrengst als stoppelgewas.
Bloeit vrij vroeg tot vroeg.

A — Barfiola — EEG-DDR-E-L-P — 1957 en 1972. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Tetraploïd ras, dat als hoofdgewas een goede tot zeer goede opbrengst geeft en als stoppelgewas een vrij goede opbrengst.
Vrij vroeg tot vroeg bloeiend.

B — Rotonde — EEG-A-CH-D-E — 1937 en 1949. **K:** Kuhn en Co. International B.V., Vlijmen. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Diploïd ras. Geeft als hoofdgewas en als stoppelgewas een goede opbrengst.
Bloeit vrij vroeg.

Veldbonen voor groenvoederwinning

(Vicia faba L.*)*

Bij veldbonen bestaat een grote variatie in zaadgrootte. De duiveboon heeft kleine, ronde zaden met een korrelgewicht beneden 500 mg; de paardeboon heeft zwaardere zaden. Het duizend korrelgewicht (DKG) wordt door de NAK op de certificaten vermeld. Er zijn witbloeiende en bontbloeiende veldboonrassen. Witbloeiende rassen hebben een lager gehalte aan antinutritionele stoffen dan bontbloeiende.
Veldbonen kunnen als groenvoeder op alle grondsoorten worden verbouwd, mits de vochtvoorziening goed is en de pH-KCl niet lager is dan 5,0. Het gewas is gevoelig voor droogte.
De zaaitijd ligt meestal in maart. Per vierkante meter zijn 20 tot 25 planten gewenst.
Veldbonen zijn zeer gevoelig voor de resten van het onkruidbestrijdingsmiddel atrazin, vooral op plaatsen waar in het voorgaande jaar een overdosering heeft plaatsgevonden.
Het gewas wordt meestal geoogst in augustus met een hakselaar die vaak voorzien is van een maaibord met een verticaal mes.
De oogsttijd van veldbonen maakt het mogelijk dat op tijd een stoppelgewas gezaaid kan worden. Ook is dit tijdstip gunstig voor de inzaai van blijvend grasland.
Bij de oogst dient het gewas ongeveer 25% drogestof te bevatten. Dit is het geval wanneer de onderste peulen verkleuren. Het eiwitgehalte is hoger dan dat van snijmais, doch de VEM-waarde van de drogestof is lager dan bij snijmais.
Zie voor rassen het hoofdstuk Veldbonen voor zaadteelt.

In deze tabel zijn globale cijfers gegeven, die door de omstandigheden en rassenkeuze meer of minder sterk kunnen wisselen. In de kolommen d, e en f duidt een hoog cijfer resp. op grote droogteresistentie, mogelijkheid van laat oogsten of goede wintervastheid.			Normale zaai(poot)-tijd	Gem. hoev. zaaizaad (pootgoed) in kg voor 1 ha (rijenteelt)[5]	Gem. rijenafst. (—) of standruimte (×) in cm	Droogteresistentie	Mogelijkheid van laat oogsten in de herfst	Wintervastheid
			a	b	c	d	e	f
Niet-vlinderbloemigen	Oogst in het jaar van zaaien (poten)	Westerw. raaigras	maart april	40[6] (40-60)	8—15	5	6	4
		Italiaans raaigras	maart april	30[6] (25-45)	8—15	6	7	5
		Voederbieten	maart april	2 (2-5)[7]	50×28	6	5	—
		Voederwortelen	maart april	4 (2-5)	25—40	7	6	—
		Aardpeer-loof[1]	maart april	1500	60×45	7	—	—
		of knol[1]				7	9	9
		Voeraardappels[2]	april	2000[8] 1000[9]	50—75	8	4	—
		Snijmais	20 april begin mei	33[10] (22-42)	75—80	8	4	—
		Koolrapen (gez.)	mei	3 (3-4)	40×40	8	5	—
	Hoofdgebruik in het jaar (de jaren) na het jaar v. zaaien	Italiaans raaigras	aug. sept.	30[6] (25-45)	8—15	6	7	5
Vlinderbloemigen		Bastaardklaver	maart	12 (8-15)	8—25	6	4	7
		Rode klaver	maart april[3]	12 (8-15)	8—25	7	4	6
		Witte klaver	maart april	7 (6-8)	8—25	7	4	8
		Luzerne (z. dekvr.)	april juli	20 (20-30)	20—25	8	3	7
	Oogst in het jaar van zaaien	Voederwikken	maart april	100 (90-125)	20—25	5	—	—
		Serradelle	maart april	25 (20-30)	10—20	7	—	—
		Inkarnaatklaver	april juli	25 (20-30)	15—20	7	—	—
		Gele voederlupinen	15 april mei[4]	150 (140-160)	20—30	8	—	—
		Veldbonen	maart	135 (100-170)	37—50	5	—	—

[1]) Bij groen oogsten van het loof komt de knol slechts tot geringe ontwikkeling. [2]) Zie voor de rassenkeuze het hoofdstuk Aardappels o.a. de tabel "Geschatte gemiddelde opbrengsten bij rijp rooien". [3]) Vooral op zandgrond verdient maart de voorkeur. [4]) Voor zaadteelt zaait men eind maart-begin april met een rijenafstand van 35-50 cm en een zaaizaadhoeveelheid van 75-100 kg/ha. [5]) De meest gebruikelijke zaaizaadhoeveelheid wordt aangegeven door het eerste getal. De tussen haakjes geplaatste getallen geven de vaak voorkomende spreiding aan. De zaaizaadhoeveelheid hangt af van het ras, het zaaibed, de grondsoort, de tijd en wijze van zaaien en de kwaliteit en grootte van het zaad. [6]) Deze zaaizaadhoeveelheid heeft betrekking op diploïde rassen. [7]) Deze zaaizaadhoeveelheid heeft betrekking op precisiezaai met monogerm, niet ingehuld zaad. [8]) Maat 35/45 mm. [9]) Maat 28/35 mm. [10]) Hierbij is uitgegaan van 110.000 zaden per ha met een korrelgewicht van 300 mg.

verbouwd als hoofdgewas

	Normale oogsttijd	Smakelijkheid	Opbrengst per jaar van behoorlijk geslaagde gewassen per ha[11]			
			verse massa in kg	droge-stof in kg	v.r.e. in kg	kVEM [14]
	g	h	i	j	k	l
Westerw. raaigras	3 à 4 sneden	z. goed	77000	11000	1230	9100
Italiaans raaigras	3 à 4 sneden	z. goed	72000	10500	1200	8700
Voederb.-biet	okt.-15 nov.	z. goed	101500	15225	760	14600
loof		goed	39000	4300	670	3740
Voederwortelen	okt.-15 nov.	z. goed	70000	7350	400	7300
Aardpeer-loof[1])	2 sneden	slecht	60000	7200	650	5850
of knol[1])	nov. maart	matig	40000	8000	560	8600
Voeraardappels	sept. okt.	z. goed	60000	12000	720	12500
Snijmais	eind sept.-okt.	goed	50000	13500	750	12300
Koolrapen (gez.)	15 okt. nov.	goed	[12]) 60000	6000	550	6300
Italiaans raaigras	4 à 5 sneden	z. goed	80000	13500	1510	11200
Bastaardklaver	2 sneden	matig	38000	7500	950	5500
Rode klaver	3 à 4 sneden	goed	70000	12000	1440	8850
Witte klaver	3 à 4 sneden	goed	[13]) 61000	7500	1120	5600
Luzerne (z. dekvr.)	3 à 4 sneden	goed	57000	11500	1600	8750
Voederwikken	juli	goed	35000	4700	850	3300
Serradelle	1 à 2 sneden	goed	30000	4000	480	2400
Inkarnaatklaver	juni oktober	matig	20000	3700	450	2600
Gele voederlupinen	juni augustus	goed	40000	4800	700	4000
Veldbonen	aug. sept.	goed	40000	9600	1100	7500

---

[11]) *De gegeven opbrengsten zijn globale schattingen, die voor verschillende gebieden te hoog, voor andere te laag zijn. Ook de verhouding tussen de gewassen hangt af van de omstandigheden.* [12]) *Loof + wortel (knol).* [13]) *Voor de hier genoemde klavers en luzerne hebben de opbrengsten en het aantal sneden betrekking op het jaar na het jaar van zaaien. Bij voorjaarszaai van luzerne zonder dekvrucht oogst men van 2 sneden ongeveer 40-60% van de bij luzerne vermelde opbrengsten.* [14]) *Een kVEM komt ongeveer overeen met de netto-energetische waarde van 1 kg gerst.*

In deze tabel zijn globale cijfers gegeven, die door de omstandigheden en rassenkeuze meer of minder sterk kunnen wisselen. In de kolommen d, e en f duidt een hoog cijfer resp. op grote droogteresistentie, mogelijkheid van laat oogsten en goede winterhardheid.			Zaai- of planttijd [1]	Gem. hoev. zaaizaad in kg voor 1 ha (rijenteelt)[4]	Gem. rijenafst. (—) of standruimte (×) in cm	Droogteresistentie	Mogelijkheid van laat oogsten	Winterhardheid
			a	b	c	d	e	f
Gezaaid onder dekvrucht	Vlind.-bloem.	Hopperupsklaver	maart	15 (10-20)	15—25	6	4	5
		Rode klaver	maart april[3])	12 (8-20)	15—25	5	4	—
		Perzische klaver	15 april mei	12 (10-15)	15—25	6	4	—
	Niet-vlbl.	Wortelen (niet winterhard)	febr. maart	5 (4-6)	25—40	7	6	2
		Italiaans raaigras	maart juni	35[5]) (12-40)	—	6	7	7
Gezaaid in de stoppel	Vlinderbloemigen	Alexandrijnse kl.	juli-5 aug.	30 (25-40)	15—25	5	4	—
		Voederwikken	juli-10 aug.	100 (90-125)	15—25	5	5	—
		Serradelle	juli-10 aug.	40 (35-50)	10—15	8	4	—
		Gele voederlup.	juli-10 aug.	160 (150-170)	15—25	8	4	—
		Inkarnaatklaver[2])	juli-5 sept.	25 (25-30)	15—20	7	5	6
	Niet-vlinderbloemigen	Bladkool	juli-10 aug.	10 (8-12)	20—30	6	7	5
		Italiaans raaigras	juli-15 aug.	40[5]) (25-45)	8—15	6	7	7
		Kanariezaad	juli-15 aug.	40 (30-45)	15—25	6	5	—
		Westerwolds rgr.	juli-15 aug.	60[5]) (40-60)	8—15	6	7	5
		Stoppelknollen	juli-20 aug.	1,5 (1,0-2,5)	25—40	7	6	4
		Zomerkoolzaad	5-25 aug.	10 (8-12)	15—25	7	5	4
		Spurrie	5-25 aug.	25 (25-30)	breedw.	8	4	—
		Zomerrogge	september	150 (130-180)	15—25	8	5	—
		Winterrogge[2])	sept.-begin okt.	150 (130-180)	15—25	8	8	9
Gepl. vanaf plantbed	Niet-vlbl.	Koolrapen	juli	[6]) ¾	40 × 35	7	5	—
		Mergkool	juli-10 aug.	[6]) ¾	50 × 40	8	7	5

[1]) *In het zuiden van het land kan men in de stoppel wat later zaaien dan hier is opgegeven.* [2]) *Opbrengsten hebben betrekking op late voorjaarsoogst.* [3]) *In wintergranen verdient maart de voorkeur.* [4]) *De meest gebruikelijke zaaizaadhoeveelheid wordt aangegeven door het eerste getal. De tussen haakjes geplaatste getallen geven de vaak voorkomende spreiding aan. De zaaizaadhoeveelheid hangt*

verbouwd als stoppelgewas

	Normale oogsttijd	Smakelijkheid	Opbrengst per jaar van goed geslaagde gewassen per ha			
			verse massa in kg	droge-stof in kg	v.r.e. in kg	kVEM [8]
	g	h	i	j	k	l
Hopperupsklaver	oktober	vrij goed	17000	2600	300	1950
Rode klaver	oktober	goed	19000	2700	360	2200
Perzische klaver	oktober	goed	22000	2600	420	2100
Wortelen (niet winterhard)	november	z. goed	[7] 22000	2800	150	2800
Italiaans raaigras	okt. dec.	z. goed	20000	2500	320	2050
Alexandrijnse kl.	oktober	goed	20000	2200	340	1700
Voederwikken	oktober	goed	22000	2500	480	1850
Serradelle	oktober	goed	18000	1800	320	1450
Gele voederlup.	oktober	goed	27000	2500	410	2250
Inkarnaatklaver [2]	nov. of mei	matig	20000	3000	410	2400
Bladkool	okt. dec.	goed	29000	3000	520	3000
Italiaans raaigras	okt. dec.	z. goed	20000	2500	320	2050
Kanariezaad	oktober	goed	28000	3000	310	2400
Westerwolds rgr.	okt. dec.	z. goed	20000	2400	310	1950
Stoppelknollen	okt. dec.	z. goed	[7] 48000	4300	650	3850
Zomerkoolzaad	okt. dec.	goed	24000	2600	420	2500
Spurrie	oktober	z. goed	20000	2600	280	2200
Zomerrogge	november	goed	20000	2800	400	2450
Winterrogge [2]	april mei	goed	25000	4500	570	4050
Koolrapen	november	goed	[7] 32000	3200	300	3350
Mergkool	nov. jan.	goed	30000	3600	520	3450

af van het ras, het zaaibed, de grondsoort, de tijd en wijze van zaaien en de kwaliteit en grootte van het zaad. [5]) Deze zaaizaadhoeveelheid heeft betrekking op tetraploïde rassen. [6]) Voor 8 are plantbed. [7]) Loof + knol (wortel). [8]) Een kVEM komt ongeveer overeen met de netto-energetische waarde van 1 kg gerst.

Groenbemestingsgewassen

Een groenbemesting heeft een gunstige invloed op de structuur van de grond, wat de bewerkbaarheid en de opbrengsten ten goede komt. Vooral is dit van belang bij een eenzijdig bouwplan, zoals bijv. bij teelt van veel granen of hakvruchten. De opbrengsten worden tevens verhoogd door de geleidelijk vrijkomende stikstof.
Groenbemesters worden voornamelijk als stoppelgewas geteeld; in bijzondere gevallen ook als tussengewas, bijv. bij de bloembollenteelt, waarbij o.a. gebruik wordt gemaakt van lange zwarte winterrammenas, stoppelknollen, phacelia, grassen, Alexandrijnse klaver, voederwikken en zomergerst.
Soms wordt bij de verbouw van voedergewassen rekening gehouden met de groenbemestende waarde van het niet te oogsten gedeelte.
Bij het gebruik van raaigrassen als groenbemester is het zeer gewenst uit te gaan van kweek- en duistvrij zaaizaad (Waardering I).
Een overzicht van de groenbemesters als stoppelgewas is gegeven in de tabel op blz. 186 en 187. In de hoofdstukken over de desbetreffende gewassen worden de rassen besproken.
Bij de keuze van een groenbemester spelen verschillende factoren een rol.

Grondsoort

De keuze van de groenbemester wordt in enkele gevallen bepaald door de grondsoort. Hopperupsklaver heeft alleen kans van slagen op kleigrond; lupinen voldoen het beste op zandgrond, terwijl een groot aantal gewassen zich goed ontwikkelt op alle grondsoorten. Vooral op slempgevoelige gronden wordt vaak aan grassen de voorkeur gegeven vanwege hun intensieve beworteling.

Kosten van de teelt en stikstofnawerking

De verschillen in de kosten van de teelt worden voornamelijk bepaald door de kosten van het zaaizaad en van de stikstofbemesting. In het algemeen geldt, dat de vlinderbloemigen matig tot vrij hoog zijn in zaaizaadkosten, doch daarentegen geen of vrijwel geen stikstofbemesting vragen, terwijl de groenbemestende waarde in het algemeen gunstig wordt beoordeeld. De kruisbloemige gewassen zijn laag tot matig in zaaizaadkosten en vragen vrij veel stikstof. De granen en grassen zijn matig tot vrij hoog in zaaizaadkosten en vragen matig tot vrij veel stikstof.
De totale kosten voor zaaizaad en eventueel een stikstofbemesting zijn in het algemeen voor de vlinderbloemigen lager dan voor de niet-vlinderbloemige gewassen. De kans op welslagen is echter het grootst bij de grassen, granen en kruisbloemige gewassen.
Bij vlinderbloemige gewassen wordt in het eerste jaar gerekend met een stikstoflevering voor het volgende gewas van 20-60 kg, bij kruisbloemige gewassen en grassen van 0-40 kg N/ha. Deze hoeveelheden zijn afhankelijk van de ontwikkeling van de groenbemester, het weer en het in het volgende jaar te telen gewas. In verschillende gevallen wordt na het onderploegen van een groenbemestingsgewas niet bespaard op de stikstofgift. Door het geleidelijk vrijkomen van de stikstof van de groenbemesting kan soms een grotere hoeveelheid stikstof rendabel gemaakt worden.

Mogelijkheid van het zaaien onder dekvrucht

Het zaaien onder dekvrucht werkt arbeidsbesparend, terwijl de groei van het stoppelgewas vroeger begint. Verschillende gewassen kunnen te hoog in de dekvrucht groeien, hetgeen bezwaren geeft bij het oogsten. Omgekeerd werken zware dekvruchten dikwijls nadelig op de ondervrucht. Een gedeelde stikstofbemesting of toepassing van CCC op tarwe als dekvrucht verhoogt de kans van slagen. In aanmerking komen witte klaver, rode klaver, hopperupsklaver en enkele grassen. Witte klaver groeit minder hoog in de dekvrucht dan hopperupsklaver en rode klaver. Daarom wordt bij klaverzaai onder vlas vaak witte klaver gebruikt en onder wintergraan rode klaver. Bij later zaaien, hetgeen *vooral gewenst is voor Perzische klaver, groeien de ondervruchten minder hoog in de* dekvrucht. Vlinderbloemige gewassen verdragen een zware dekvrucht slecht, grassen iets beter. Dit heeft mede het grote aandeel van de grassen in de groenbemesting veroorzaakt. Bij zomergraan wordt Engels raaigras vaak gemengd met het graan uitgezaaid. In het algemeen worden hiervoor tetraploïde rassen gebruikt. Van het berijden met oogstwerktuigen lijdt van de klavers Perzische klaver het minst en hopperupsklaver het meest. Rode en witte klaver staan hier tussen in. Grassen vragen een snelle toediening van de stikstof; zij verdragen berijden vrij goed. Voor het slagen van klaver als *groenbemester is het snel verwijderen of hakselen van het stro gewenst.*

Gevoeligheid voor onkruidbestrijdingsmiddelen

Bij de chemische onkruidbestrijding in wintergraan is het raadzaam rekening te houden met de eventuele inzaai in het voorjaar van groenbemesters onder het graan. Bodemherbiciden geven bij toepassing in het voorjaar vaak ontoelaatbare schade. Bij aanwending in de herfst moet bij de inzaai van zowel klavers als grassen het gebruik van chloortoluron worden ontraden. Bij toepassing van methabenzthiazuron bestaat vooral kans op schade bij klavers, met name witte klaver. De overige bodemherbiciden zijn redelijk veilig, al doen zich ook hierbij soms problemen voor.
Een week na het bespuiten met DNOC en dinoterb kunnen zowel klavers als luzerne worden gezaaid. Grassen zijn alleen gevoelig als er juist bij opkomst wordt gespoten. Groeistoffen worden door de grassen goed verdragen. Bij aanwezigheid van veel tweezaadlobbige onkruiden heeft een grasgroenbemester dan ook de voorkeur. Klavers en luzerne kunnen pas 3 à 4 weken na een bespuiting worden ingezaaid. Bij toepassing in het voorjaar heeft de dekvrucht zich dan echter meestal reeds zodanig ontwikkeld dat de aanslag van de ondervrucht twijfelachtig wordt. Van tijdig gezaaide klavers en luzerne wordt vooral rode klaver door MCPA niet te veel beschadigd wanneer deze tijdens het spuiten door de graanplanten wordt afgeschermd, "parapluwerking". In de nazomer en herfst wordt in de stoppel tegen kweekgras wel TCA of chloralhydraat aangewend. Stoppelknollen, bladkool, bladrammenas en gele mosterd zijn weinig gevoelig voor deze middelen. Bij gebruik van glyfosaat in de stoppel kan, zodra de grond bewerkt is, zonder risico een groenbemester worden ingezaaid.

Geschiktheid voor vroege of late stoppel

In de tabel zijn voor de verschillende gewassen de zaaitijden aangegeven. Zowel bij de vlinderbloemigen als de niet-vlinderbloemigen wordt de volgorde der gewassen bepaald door de zaaitijd. Rogge kan nog in september-begin oktober worden gezaaid, waardoor er meer tijd is voor mechanische onkruidbestrijding.
Voor groenbemesting neemt men wel genoegen met een matige opbrengst, doch men profiteert toch van een redelijke grondbedekking en van de beworteling. Een voordeel van latere zaai is dat het onkruid minder kans krijgt zaad te vormen. Door dik te zaaien krijgt men een snellere beginontwikkeling en een vroegere grondbedekking. Vooral bij laat zaaien verdient een ruime zaaizaadhoeveelheid aanbeveling; men neemt dan wel vroege rassen.

Grondbedekking

Met een snelle beginontwikkeling gaat meestal een goede grondbedekking gepaard, waardoor het onkruid onderdrukt wordt. Bovendien is een goede bedekking zeer belangrijk om structuurbederf door regen, uitdrogen en stuiven tegen te gaan.
Op stuifgevoelige gronden wordt in enkele gebieden reeds in de nazomer of herfst het zaaibed klaargemaakt voor bieten, aardappels of mais waarin dan winterrogge als grondbedekker wordt gezaaid. Zie hiervoor het hoofdstuk Rogge voor groenbemesting, bodembedekking en groenvoeder op blz. 194.
In kolom d van de tabel op blz. 186 is per gewas een waardering gegeven voor de grondbedekking, doch er zijn meer of minder belangrijke rasverschillen. Bij vele gewassen wordt de grondbedekking belangrijk verbeterd door dik te zaaien.

Opbrengst, wortelontwikkeling en binding van de grond

De drogestofopbrengst kan als maat beschouwd worden voor de hoeveelheid organische stof die aan de bodem wordt toegevoegd. In kolom i van de tabel op blz. 187 zijn per gewas – afgezien van rasverschillen – globale cijfers gegeven van de totale opbrengsten met inbegrip van het ondergrondse gedeelte. In kolom g en h zijn deze opbrengsten gesplitst in oogstbaar en niet oogstbaar gedeelte. Enkele klavers en grassen geven een goede totale drogestofopbrengst.
Een onder dekvrucht gezaaid gewas heeft in het algemeen een grotere hoeveelheid wortel- en stoppelresten dan eenzelfde gewas in de stoppel gezaaid. Van de in de stoppel gezaaide gewassen blijken de grassen een grote hoeveelheid stoppel- en wortelresten te hebben. Vooral op slempgevoelige grond is een intensieve doorworteling van de bouwvoor belangrijk voor de structuurverbetering. Tussen de diverse groenbemestingsgewassen bestaan door het verschil in wortelstelsel grote verschillen in de mate van binding van de grond. De grassen geven door hun intensieve beworteling een sterke samenhang van de grond na het ploegen, dit lijkt bij Engels raaigras nog iets meer het geval dan bij Italiaans en Westerwolds raaigras; met de klavers wordt een matige samenhang van de bouwvoor verkregen. De kruisbloemige gewassen gaan met hun penwortel wel dieper, hetgeen de doorlatendheid bevordert. Zij hebben echter weinig invloed op de samenhang van de grond.

Vorstgevoeligheid

Vrijwel alle stoppelgewassen zijn aanvankelijk minder vorstgevoelig dan in een meer volgroeid stadium. Vroege rassen zijn daardoor vaak gevoeliger dan late rassen.
Behalve bij een eventuele onderbreking van de groei door vroege nachtvorst is vorstgevoeligheid voor een groenbemester eerder voordelig dan nadelig in verband met het gemakkelijker onderploegen en de geringere kans op opslag in het volgende jaar.

Mogelijkheid van nagroei

Het is soms aantrekkelijk een stoppelgewas te hebben waarvan de eerste snede als groenvoer benut kan worden en de nagroei voor groenbemesting. Deze mogelijkheid is aanwezig bij de rassen van Westerwolds raaigras, Italiaans raaigras, rode klaver en bij verschillende rassen of herkomsten van Perzische en Alexandrijnse klaver. In een ongunstige herfst valt de nagroei tegen. Een hoog stikstofniveau bevordert de nagroei van de niet-vlinderbloemigen.

Onderploegen

Laaggroeiende of wat slappe gewassen en rassen laten zich beter onderploegen dan lange stevige gewassen. Meestal kan men door technische maatregelen, bijvoorbeeld door schijveneggen of voorrollen, het onderploegen van lange stevige gewassen toch goed mogelijk maken. Lange gewassen (of rassen) kan men in verband hiermede ook voor latere zaai bestemmen. Bij bevriezen gaat de stevigheid verloren, waardoor de verschillen kunnen verdwijnen en vrijwel alle gewassen gemakkelijk onder te ploegen zijn. Voor het goed onderploegen van grassen kan het gewenst zijn het gewas te oogsten of met de schijveneg te bewerken; soms wordt het gewas eerst doodgespoten. Percelen met een groenbemester worden als regel later geploegd dan percelen zonder een groenbemester. Indien niet geoogst wordt en de groenbemester een grote massa geeft dan is voor een goede vertering en voor een goede aansluiting van de bouwvoor niet te laat en niet te diep ploegen en eventueel verkleinen van het gewas door te frezen of te schijveneggen van groot belang. Slechte weersomstandigheden tijdens het onderploegen of bij de beweiding kunnen de goede werking van een groenbemester benadelen. Het onderploegen van een zwaar gewas kan een nadelige invloed hebben op de wortelontwikkeling van een volgend gewas.

Kans op opslag in het volgende jaar

Bij sommige gewassen zoals spurrie, grassen, stoppelknollen en in mindere mate bladrammenas bestaat een kans op opslag in het volgende jaar. Bij spurrie neemt men daarom wel voor groenbemesting reuzenspurrie, die later bloeit dan gewone spurrie. Westerwolds raaigras kan zaad vormen, doch Italiaans raaigras soms ook. Zowel bij Italiaans als Westerwolds raaigras bestaan er in dit opzicht grote rasverschillen. Opslag van grassen kan bezwaren opleveren voor de graszaadteelt. Om opslag van grassen te bestrijden kan indien nodig vóór opkomst van het volgende gewas het middel paraquat worden gebruikt. Ook is pleksgewijs behandeling met glyfosaat mogelijk.

Vruchtwisseling in verband met de kans op ziekten en plagen

Een ruime vruchtwisseling zowel van het hoofdgewas als van het stoppelgewas verkleint de kans op het optreden van ziekten en plagen. Hierdoor is het mogelijk het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen te beperken. Verschillende kruisbloemige gewassen kunnen de bietemoeheid in de hand werken waarmede ernstig rekening gehouden moet worden in gebieden met suikerbietenteelt. Van bladrammenas en gele mosterd zijn er echter rassen die de aaltjes wel lokken, maar waarbij niet of nauwelijks vermeerdering van bietecysteaaltjes plaatsvindt. Hierdoor is in het algemeen het effect van de teelt van deze rassen op de besmettingsgraad van de grond met bietecysteaaltjes gelijk aan dat van het braak laten liggen van de grond. Ter voorkoming van knolvoet kan gebruik gemaakt worden van knolvoetresistente kruisbloemige gewassen zoals bladrammenas, van knolvoetresistente rassen van stoppelknollen of van niet-kruisbloemige gewassen. Grassen kunnen in verband met verschillende plagen, o.a. fritvlieg, minder gewenste groenbemesters zijn voor granen. Een te intensieve teelt van klaver heeft vroeger in sommige streken geleid tot het optreden van klaverkanker en klaverstengelaaltje. Wikken zijn ongewenst bij het voorkomen van het erwtecysteaaltje. Ook bij de keuze van een groenbemester is het derhalve belangrijk te streven naar een goede vruchtwisseling.

In deze tabel zijn globale gegevens vermeld die door de omstandigheden en het gebruikte ras meer of minder sterk kunnen wisselen.			In de eerste plaats geschikt voor k = klei l = löss z = zand d = dal	Zaaitijd [1]	Zaaizaadhoeveelheid in kg/ha [2]	Grondbedekking [4]	Mate van vorstgevoeligheid	Lengte van het gewas
			a	b	c	d	e	f
Gezaaid onder dekvrucht	Vlind.bloem.	Hopperupskl.	k	maart april	15 (10-20)	7	nogal	vrij kort
		Rode klaver	k l z d	maart april	12 (8-20)	7	matig	middelm.
		Witte klaver	k l z d	maart april	7 (5-8)	6	vrij weinig	kort
		Perzische kl.	k l z d	15 april mei	12 (10-15)	8	matig	middelm.
	Niet-vlbl.	Engels rgr.	k l z d	maart april	20[3] (10-25)	7	vrij weinig	vrij kort
		Italiaans rgr.	k l z d	april juni	25[3] (15-30)	9	enigszins	middelm.
Gezaaid in de stoppel	Vlind.bloem.	Alexandr. kl.	k l	juli-10 aug.	30 (25-40)	6	sterk	middelm.
		Serradelle	z d	juli-15 aug.	40 (35-50)	6	sterk	kort
		Lupinen	z d	juli-15 aug.	160 (150-170)	7	sterk	vrij lang
		Voederwikken	k l	juli-10 aug.	100 (90-125)	7	sterk	vrij kort
	Niet-vlinderbloemigen	Bladkool	k l z d	juli-20 aug.	10 (8-12)	7	matig	lang
		Italiaans rgr.	k l z d	juli-20 aug.	30[3] (20-30)	9	enigszins	middelm.
		Phacelia	k l z d	juli-20 aug.	8 (6-12)	9	sterk	middelm.
		Kanariezaad	k l	juli-20 aug.	40 (30-45)	7	nogal	vrij lang
		Westerw. rgr.	k l z d	juli-eind aug.	50[3] (30-60)	9	matig	middelm.
		Stoppelknollen	k l z d	juli-eind aug.	5 (2-6)	8	matig	vrij kort
		Zomerkoolzaad	k l z d	5-eind aug.	10 (8-12)	6	nogal	lang
		Bladrammenas	k l z d	augustus	20 (15-20)	9	sterk	lang
		Gele mosterd	k l z d	10aug.-b.sept.	15 (10-20)	9	sterk	lang
		Spurrie	z d	10-eind aug.	25 (25-30)	7	sterk	kort
		Zomerrogge	z d	september	150 (130-180)	8	sterk	lang
		Winterrogge	z d	sept.-b.okt.	150 (80-180)	6	zeer weinig	kort

[1]) *In het noorden van het land liggen de zaaidata van ondervruchten iets later en voor in de stoppel gezaaide gewassen iets vroeger dan in het zuiden.* [2]) *De meest gebruikelijke zaaizaadhoeveelheid wordt aangegeven door het eerstgenoemde getal. De tussen haakjes geplaatste getallen geven de vaak voorkomende spreiding aan. De zaaizaadhoeveelheid hangt af van het ras, van het zaaibed, de*

	Drogestofopbrengst van goed geslaagde gewassen in kg/ha			Opmerkingen
	oogstbaar gedeelte	niet oogstbaar gedeelte[5]	totaal	
	g	h	i	
Hopperupskl.	2600	700	3300	
Rode klaver	2700	1600	4300	
Witte klaver	2000	1300	3300	Vooral grootbladige witte klaver wordt hiervoor gebruikt.
Perzische kl.	2600	800	3400	
Engels rgr.	2200	2000	4200	Zaaitijd onder zomergraan gelijk met zomergraan.
Italiaans rgr.	2500	2000	4500	
Alexandr. kl.	2200	600	2800	Bij late zaai zijn éénsnedige rassen aan te bevelen.
Serradelle	1800	400	2200	
Lupinen	2500	600	3100	Naast gele lupinen zijn ook blauwe lupinen bruikbaar. Voor groenbemesting kunnen bittere lupinen worden gebruikt.
Voederwikken	2500	500	3000	
Bladkool	3000	1000	4000	
Italiaans rgr.	2500	1700	4200	
Phacelia	2300	700	3000	
Kanariezaad	3000	800	3800	
Westerw. rgr.	2400	1700	4100	
Stoppelknollen	4300	200	4500	Van tetraploïden is ± 1½ maal zoveel zaaizaad gewenst.
Zomerkoolzaad	2700	800	3500	
Bladrammenas	3100	800	3900	Bij deze kruisbloemige gewassen zijn er rassen met resistentie tegen bietecysteaaltjes.
Gele mosterd	3100	800	3900	
Spurrie	2600	300	2900	Reuzenspurrie geeft minder kans op opslag dan gewone spurrie.
Zomerrogge	2800	600	3400	
Winterrogge	—	1600	1600	Opbrengst heeft betrekking op herfstgebruik.

grondsoort, de tijd en wijze van zaaien en de kwaliteit en grootte van het zaad. [3]) *Deze zaaizaadhoeveelheid heeft betrekking op tetraploïde rassen.* [4]) *Bij de waardering van deze eigenschap is zowel rekening gehouden met de vlotheid van grondbedekking als met de mate van grondbedekking van een volgroeid gewas. Een hoog cijfer betekent een goede grondbedekking.* [5]) *Hieronder wordt verstaan de wortel- en stoppelresten die na de oogst achterblijven.*

Niet-vlinderbloemige groenbemestingsgewassen

Grassen

In vergelijking met andere gewassen hebben grassen een sterk ontwikkeld wortelstelsel, zodat ook als een keer voor groenvoeder gemaaid wordt nog een belangrijke hoeveelheid goed verdeelde organische stof in de grond achterblijft. De ontwikkeling van het gewas in de herfst is mede afhankelijk van de stikstofvoorziening.
Afhankelijk van de omstandigheden komen in aanmerking Engels raaigras, Italiaans raaigras en Westerwolds raaigras. Van kropaar en rietzwenkgras valt, vooral bij een grof zaaibed, de aanslag vaak tegen. Grassen hebben het voordeel dat een goede onkruidbestrijding van tweezaadlobbigen met groeistoffen mogelijk is.
Zaad van raaigrassen dat blijkens de monster- en partijkeuring vrij is van kweek en duist kan desgewenst worden gecertificeerd met de vermelding "Waardering I" op het NAK-cerfiticaat.
In gebieden met graszaadteelt is eventuele opslag van raaigrassen, speciaal van Italiaans en Westerwolds raaigras, een ernstig bezwaar, waarmee rekening gehouden moet worden bij de vruchtopvolging.

Uitzaai onder dekvrucht. Hierbij wordt voornamelijk onder granen ingezaaid en ook wel onder erwten. Gebruikt worden Engels en Italiaans raaigras. Van Italiaans raaigras komen de beschreven rassen voor stoppelgewas in aanmerking; deze geven geen of nauwelijks kans op aarvorming. Er kan gezaaid worden wanneer het graangewas ± 15-20 cm lang is. Eerder in het voorjaar, bijv. gelijk met het zomergraan, kan men Engels raaigras zaaien, dat minder hoog in de dekvrucht groeit en ook bij vroeg zaaien niet doorschiet. Deze grassoort heeft minder bovengrondse ontwikkeling in de herfst. De rassen behoeven voor dit doel niet wintervast of standvastig te zijn. Een goede resistentie tegen kroonroest en bladvlekkenziekte is wel van belang. Italiaans raaigras geeft een hogere drogestofopbrengst en vooral een hogere verse opbrengst dan Engels raaigras. Naarmate vroeger wordt gezaaid zijn deze verschillen kleiner. De voorkeur wordt gegeven aan tetraploïde rassen. Deze geven een vlotgroeiend gewas dat weinig door ziekten wordt aangetast. Zij hebben een lager drogestofgehalte en een hogere verse opbrengst dan diploïde rassen. Het zaad van tetraploïde rassen is zwaarder dan dat van diploïde rassen. De hoeveelheid zaaizaad bedraagt voor tetraploïd Italiaans raaigras ± 25 kg per ha, voor Engels raaigras ± 20 kg. Bij een te verwachten goede aanslag, bijv. in de veenkoloniën, wordt wel minder zaaizaad gebruikt.
Door te vroege zaai van de snelgroeiende grassen kan wegens de concurrentie een geringe oogstdepressie van de dekvrucht optreden.

Uitzaai in de stoppel. Bij vroege stoppelzaai wordt hoofdzakelijk tetraploïd Italiaans raaigras gezaaid tegen ± 30 kg per ha. Soms wordt Westerwolds raaigras gezaaid tegen ± 50 kg per ha. Bij vroege stoppelzaai met Westerwolds raaigras bestaat er kans op aarvorming, vooral bij de vroeg doorschietende rassen. In een gunstig jaar kan bij tijdige inzaai een snede voor groenvoeder worden gewonnen, waarna nog voldoende hergroei volgt voor groenbemesting.
Het verschil in drogestofopbrengst tussen Italiaans en Westerwolds raaigras is niet groot; het is sterk afhankelijk van de gebruikte rassen. Westerwolds raaigras geeft een iets snellere grondbedekking.

Engels raaigras tetraploïd

In aanmerking komen de volgende rassen (in alfabetische volgorde):

A — Agresso — EEG-E — 1957 en 1969. **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.
Geschikt voor stoppelgewas. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor kroonroest.

A — Barlatra — EEG-DDR-E-IRL-N — 1950 en 1965. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).
Geschikt voor stoppelgewas. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor kroonroest.

A — Barvestra — **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).
Geschikt voor stoppelgewas. Zie voor een uitgebreide beschrijving blz. 90.

A — Bastion — **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.
Geschikt voor stoppelgewas. Zie voor een uitgebreide beschrijving blz. 90.

A — Citadel — **K:** Mommersteeg International B.V., Vlijmen.
Geschikt voor stoppelgewas. Zie voor een uitgebreide beschrijving blz. 87.

A — Condesa — **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).
Geschikt voor stoppelgewas. Zie voor een uitgebreide beschrijving blz. 84.

A — Gambit — **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.
Geschikt voor stoppelgewas. Zie voor een uitgebreide beschrijving blz. 89.

A — Madera — **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).
Geschikt voor stoppelgewas. Zie voor een uitgebreide beschrijving blz. 85.

A — Meltra — **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Merelbeke, België. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).
Geschikt voor stoppelgewas. Zie voor een uitgebreide beschrijving blz. 87.

A — Modus — **K:** Zelder B.V., Ottersum.
Geschikt voor stoppelgewas. Zie voor een uitgebreide beschrijving blz. 87.

A — Phoenix — **K:** Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.
Geschikt voor stoppelgewas. Zie voor een uitgebreide beschrijving blz. 87.

A — Reveille — EEG-A-CH-E-F-GB-I-P — 1949 en 1965. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).
Geschikt voor stoppelgewas. Weinig vatbaar voor kroonroest.

A — Taptoe — EEG-DDR-E-IRL-L-N — 1949 en 1965. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).
Geschikt voor stoppelgewas. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor kroonroest.

Italiaans raaigras tetraploïd

A — Serenade — K: J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.).

Tetraploïd ras. Geeft als stoppelgewas een vrij goede opbrengst.
Schiet weinig tot zeer weinig door. Zeer weinig vatbaar voor kroonroest. Zie ook blz. 93.

A — Tetila — EEG-E-GB-I-L-N — 1949 en 1963. Vennoten zijn (in roulerende volgorde): Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.); J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.); Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda; Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.); Zelder B.V., Ottersum en Van Engelen Zaden B.V., Vlijmen.

Tetraploïd ras. Geeft als stoppelgewas een vrij goede tot goede opbrengst.
Schiet weinig door. Zeer weinig vatbaar voor kroonroest.

A — Terli — EEG-E — 1959 en 1972. **K:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Tetraploïd ras. Geeft als stoppelgewas een vrij goede tot goede opbrengst.
Schiet weinig door. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor kroonroest.

B — Urbana — K: Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Tetraploïd ras. Geeft als stoppelgewas een vrij goede tot goede opbrengst.
Schiet middelmatig tot vrij weinig door. Weinig vatbaar voor kroonroest. Zie ook blz. 93.

Westerwolds raaigras tetraploïd

A — Aubade — EEG-D — 1964 en 1972. **K:** J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.).

Tetraploïd ras. Geeft als stoppelgewas een zeer hoge opbrengst. Heeft een vlotte tot zeer vlotte beginontwikkeling.
Schiet middenvroeg door. Weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.

A — Barspectra — K: Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Tetraploïd ras. Geeft als stoppelgewas een goede opbrengst. Heeft een vlotte tot zeer vlotte beginontwikkeling. Zie ook blz. 95.

A — Caramba — K: Mommersteeg International B.V., Vlijmen.

Tetraploïd ras. Geeft als stoppelgewas een vrij goede tot goede opbrengst. Heeft een vlotte tot zeer vlotte beginontwikkeling. Zie ook blz. 95.

A — Tewera — K: v.o.f. Nederlandse Tewerakwekers, 's-Gravenhage.

Tetraploïd ras. Geeft als stoppelgewas een goede opbrengst. Heeft een vlotte beginontwikkeling. Zie ook blz. 96.

A — Elunaria — K: Zelder B.V., Ottersum.

Tetraploïd ras. Geeft als stoppelgewas een vrij goede tot goede opbrengst. Heeft een vlotte beginontwikkeling. Zie ook blz. 96.

Bladrammenas

(Raphanus sativus subsp. *oleiferus* (DC.) Metzg.*)*

Bladrammenas is een niet of weinig knoldragende vorm van rammenas. De oppervlakte bedraagt ongeveer 9000 ha.
Het gewas heeft een snelle beginontwikkeling en komt bij vroege zaai in de stoppel vlug in bloei. Het wordt dan wat lang en de stengel kan wat houtig worden. Een laatbloeiend ras of een laat gezaaid gewas komt bij stoppelzaai meestal niet meer in bloei, maar geeft nog wel een goede grondbedekking. Een dergelijk gewas blijft vrij kort, waardoor het gemakkelijker ondergeploegd kan worden. Hierdoor en door de snelle beginontwikkeling is bladrammenas ook bij late zaai een goede groenbemester. Het kan tot eind augustus worden gezaaid.
De drogestofopbrengst kan vooral bij een ruime stikstofbemesting hoog zijn. Het drogestofgehalte is iets lager dan dat van bladkool; de groene massa is aanzienlijk hoger. Bladrammenas is weinig vatbaar voor knolvoet; tamelijk gevoelig voor vorst. Zowel stengels als bladeren zijn behaard. De smakelijkheid is matig.

Resistentie tegen bietecysteaaltje

Kruisbloemigen zoals bladrammenas en gele mosterd zijn waardplanten voor het witte bietecysteaaltje *(Heterodera schachtii)* en het gele bietecysteaaltje *(Heterodera trifolii).* Door de teelt van waardplanten kan de aaltjespopulatie toenemen, terwijl bij de teelt van onvatbare gewassen of bij het braak laten liggen van de grond de aaltjespopulatie vermindert. Bij het gele bietecysteaaltje kan de afname per jaar belangrijk groter zijn (gemiddeld ca. 60%) dan bij het witte bietecysteaaltje (gemiddeld 35%).
Soms kan ook een snellere afname van de aaltjespopulatie bereikt worden door de teelt van resistente bladrammenas- of gele mosterdrassen, die de aaltjes wel lokken, maar waarbij niet of nauwelijks vermeerdering optreedt. In laboratoriumproeven blijken bij deze rassen op de wortels van de meeste planten weinig cysten gevormd te worden. Deze proeven zijn uitgevoerd bij de optimumtemperatuur voor bietecysteaaltjes (22°C).
In het veld is in de nazomer de **bodemtemperatuur** meestal belangrijk lager, waardoor de lokking en dus de afname van de aaltjes minder is dan bij vroege zaai (half juni). Bij uitzaai nà 1 augustus mag daarom niet worden verwacht dat een belangrijke biologische bestrijding van het bietecysteaaltje zal worden verkregen. Wèl heeft de teelt van een resistent ras dan ongeveer hetzelfde effect op de besmettingsgraad van de grond als het braak laten liggen van de grond of het telen van een neutraal gewas.
Bij zeer gunstige weersomstandigheden kan ook nà 1 augustus soms enige lokking van aaltjes optreden. Door de teelt van een resistent ras kan dan een iets grotere vermindering van de aaltjes dan bij braak worden verkregen. Onder deze omstandigheden zal een niet resistent ras echter enige vermeerdering van het bietecysteaaltje geven. In het belang van de suikerbietenteelt is het, ook nà 1 augustus , ongewenst groenbemesters te gebruiken die vatbaar zijn voor het bietecysteaaltje.
De grootste kans op een afname van de aaltjespopulatie groter dan bij braak of een neutraal gewas wordt verkregen bij een zaaidatum vóór 1 augustus. Onder optimale omstandigheden kan dan bij gebruik van een goed resistent ras een extra vermindering worden verkregen van maximaal 20%.
De **hoogte van de aanvangsbesmetting** kan van invloed zijn op de mate van vermindering van de aaltjespopulatie. Bij een hoge beginpopulatie van het bietecysteaaltje kunnen de goed resistente rassen een grotere afname geven dan braak of een neutraal gewas. Bij een lage beginpopulatie echter lijken de resistente cruciferen soms een geringere afname van de aaltjes te geven dan braak of een neutraal gewas. Naarmate het ras resistenter is, neemt dit risico af.

A — Nemex — EEG-D — 1965 en 1986 (1982). Kw.r. 1986. **K:** P.H. Petersen, Lundsgaard, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Zeer weinig vatbaar voor het bietecysteaaltje.
Vormt een kort tot zeer kort gewas. Geeft een zeer matige verse opbrengst en drogestofopbrengst. Bloeit zeer laat; de bloemkleur is wit tot lichtpaars.

A — Pegletta — EEG-B-D-DK-F-GB — 1962 en 1984 (1980). Kw.r. 1982. **K:** P. H. Petersen, Lundsgaard, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Vrij weinig tot weinig vatbaar voor het bietecysteaaltje.
Vormt een lang gewas. Geeft een hoge verse opbrengst en drogestofopbrengst. Bloeit vrij laat; de bloemkleur is wit tot lichtpaars.

A — Resal — EEG-D — 1976 en 1985. Kw.r. 1983. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Vrij weinig tot weinig vatbaar voor het bietecysteaaltje.
Vormt een kort gewas. Geeft een goede tot zeer goede verse opbrengst en een matige tot vrij goede drogestofopbrengst. Bloeit laat tot zeer laat; de bloemkleur is wit tot lichtpaars.

Gele mosterd
(Sinapis alba L.*)*

Gele mosterd groeit snel en heeft een vlotte beginontwikkeling. Is hierdoor een goede groenbemester. Ten opzichte van bladrammenas heeft gele mosterd het voordeel dat het nog later gezaaid kan worden, tot in september, terwijl ook dan nog een behoorlijke grondbedekking wordt verkregen. Het gewas komt vlug in bloei. De kans op opslag is echter niet groot, mede omdat het gewas tamelijk vorstgevoelig is. Het is weinig smakelijk en sterk vatbaar voor knolvoet. De oppervlakte bedraagt naar schatting ruim 15.000 ha.

Gele mosterd is een waardplant voor bietecysteaaltjes. De laatste jaren zijn er echter rassen gekweekt met resistentie tegen bietecysteaaltjes. In het algemeen heeft de teelt van een dergelijk ras nà 1 augustus ongeveer hetzelfde effect op de besmettingsgraad van de grond als het braak laten liggen van de grond.
Zie hiervoor ook ,,Resistentie tegen bietecysteaaltje'' bij bladrammenas.

A — Emergo — EEG-B-D-F-GB — 1977 en 1984. Kw.r. 1984. **K:** Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., Scheemda.

Vrij weinig tot weinig vatbaar voor het bietecysteaaltje.
Vormt een lang gewas met een zeer vlotte beginontwikkeling. Geeft een goede opbrengst. Bloeit vrij laat tot laat.

A — Maxi — EEG-D — 1967 en 1986 (1984). Kw.r. 1985. **K:** P.H. Petersen, Lundsgaard, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Vrij weinig tot weinig vatbaar voor het bietecysteaaltje.
Vormt een vrij lang gewas met een vlotte beginontwikkeling. Geeft een vrij goede tot goede opbrengst. Bloeit laat.

N — Salvo — 1976 en 1990. Kw.r. 1988. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Zeer weinig vatbaar voor het bietecysteaaltje.
Vormt een vrij lang gewas met een vlotte beginontwikkeling. Geeft een matige tot vrij goede opbrengst. Bloeit vrij laat tot laat.

N — Condor — 19.. en 1990. Kw.r. 1989. **K:** J. Joordens' Zaadhandel B.V., Kessel (L.).

Zeer weinig vatbaar voor het bietecysteaaltje.
Tetraploïd ras; in verband met het zwaardere zaad dient ongeveer anderhalf maal zoveel zaaizaad te worden gebruikt als van de diploïde rassen.
Vormt een middenlang gewas met een vlotte beginontwikkeling. Geeft een zeer matige opbrengst. Bloeit vrij laat tot laat.

Phacelia

(Phacelia tanacetifolia Benth.*)*

Snelgroeiend, behaard groenbemestingsgewas dat niet verwant is aan andere cultuurgewassen. Kiemt ook in een vrij droog zaaibed nog vlot. Gevoelig voor ongunstige bodem- en weersomstandigheden, waardoor zaaien vóór half augustus gewenst is. Het gewas is nogal slap en zeer gevoelig voor nachtvorst. Phacelia heeft paarse bloemen; het is een uitstekende bijenplant.

Rogge voor groenbemesting, bodembedekking en groenvoeder

(Secale cereale L.*)*

Rogge is zeer geschikt voor groenbemesting. Voor dit doel wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van winterrogge. De rogge kan nog laat worden gezaaid, namelijk in september-begin oktober.
Winterrogge wordt tevens gebruikt voor het vastleggen van de grond op stuifgevoelige gronden o.a. in de veenkoloniën. Het zaaibed voor aardappels, bieten en ook voor mais wordt dan reeds in de herfst klaargemaakt, waarin vervolgens rogge als bodembedekker wordt gezaaid. Wanneer bieten verbouwd zullen worden, wordt tussen half september en half oktober ± 125 kg winterrogge per ha breedwerpig op een vlak zaaibed gezaaid. Voor aardappels en mais wordt afhankelijk van de stuifgevoeligheid van de grond 75-110 kg zaaizaad gebruikt. Om uitdroging van de grond voor het zaaien van de mais te voorkomen dient het roggegewas niet te zwaar te worden, zodat uitzaai voor half oktober niet gewenst is.
Bij verbouw van bieten moet de rogge 3-6 weken voor het zaaien van de bieten worden doodgespoten.
Voor aardappels dient de rogge voor het poten van de aardappels te worden gecultivaterd en doodgespoten te worden vlak voor opkomst van de aardappels.
Rogge is tevens geschikt voor gebruik als groenvoeder. Zaaien in september is gewenst. Winterrogge geeft al vroeg in het voorjaar een flink gewas dat meestal vers van het land wordt gevoerd. Als het gewas in het voorjaar wat stengelig wordt, begint de smakelijkheid af te nemen. Laat een droge grond achter, hetgeen in een droog voorjaar op lichte zandgrond leidt tot een matige aanslag van het volgende gewas, bijv. snijmais.
Zomerrogge levert in de herfst nog een flinke hoeveelheid groene massa. Kan bij vroege zaai vaak nog in aar komen, waardoor het gewas minder smakelijk wordt. Zomerrogge wordt nogal eens door roest aangetast en is tevens gevoelig voor vorst.
De volgorde van geschiktheid van de winterroggerassen voor gebruik als snijrogge is Royal, Dominant, Admiraal, Animo, Merkator en Halo. Bij zomerrogge is Sorom vermeld. Voor de graanteelt van rogge zie het desbetreffende hoofdstuk Rogge.

Vlinderbloemige groenbemestingsgewassen

Witte klaver *(Trifolium repens* L.*)*

In het algemeen wordt witte klaver weinig gebruikt voor groenbemesting. Grootbladige witte klaver wordt soms voor groenbemesting uitgezaaid onder granen. Bij uitzaai onder vlas wordt wel eens de voorkeur gegeven aan witte cultuurklaver vanwege de trage beginontwikkeling. De rassen van witte cultuurklaver en ook die van witte weideklaver zijn beschreven in het hoofdstuk Grasland.

Rode klaver *(Trifolium pratense* L.*)*

Rode klaver is de laatste jaren voornamelijk nog geteeld als stoppelgewas voor groenbemesting. Teelt als hoofdgewas komt nauwelijks meer voor. In ons land wordt rode klaver in hoofdzaak ongemengd onder een dekvrucht gezaaid.
Vanouds werden hiervoor vroegbloeiende rassen met een vlugge beginontwikkeling gebruikt, bijv. Noordfranse rode klaver. Ook de rassen voor hoofdgewas kunnen als stoppelgewas een goede opbrengst geven. Onder dekvrucht echter groeien deze rassen door hun snelle ontwikkeling vaak te hoog in de dekvrucht.
Laatbloeiende rassen hebben een tragere ontwikkeling en blijven daardoor lager in de dekvrucht.
Voor de rassen wordt verder verwezen naar de Gemeenschappelijke rassenlijst voor landbouwgewassen.

Perzische klaver *(Trifolium resupinatum* L.*)*

Perzische klaver is oorspronkelijk afkomstig uit het Midden-Oosten. Het is een éénjarige klaver met rose-rode bloemkleur, dikke holle stengels en eivormig, geel tot bijna zwartgroen zaad.
In ons land kan Perzische klaver een redelijk resultaat geven bij uitzaai onder wintertarwe mits niet vroeg wordt gezaaid. Bij vroeg zaaien groeit deze klaver te hoog in de dekvrucht; ook in tarwerassen met kort stro kan deze klaver te hoog opgroeien.
De *tamelijk grofzadige herkomsten* uit *Portugal, Sardinië* en sommige uit *Iran* geven een gunstige ontwikkeling na de oogst van de dekvrucht.
De *fijnzadige herkomsten* uit de *zuidelijke staten van de U.S.A.* geven bij vroege onderzaai geen hergroei na het oogsten van de dekvrucht. Bij onderzaai omstreeks half mei kunnen zij een fijn en dicht stoppelgewas leveren.
Bij uitzaai onder dekvrucht is 10-15 kg zaaizaad per ha nodig.

Alexandrijnse klaver *(Trifolium alexandrinum* L.*)*

Alexandrijnse klaver is een wat op luzerne lijkende klaver, die o.a. in landen rondom de Middellandse Zee veel verbouwd wordt.
Voor een goede opbrengst als stoppelgewas is uitzaai vóór augustus gewenst.
De rassen kunnen worden verdeeld in meersnedige en éénsnedige rassen.

Meersnedige rassen. Deze rassen of herkomsten zijn wat trager en bloeien later dan éénsnedige rassen. Bij uitzaai omstreeks half juli geven ze een goede eerste snede en daarna, bij niet te laat maaien, een behoorlijke hergroei. Zij zijn ook bruikbaar bij latere stoppelzaai, doch brengen in dat geval minder op dan éénsnedige rassen.
Carmel uit Israël is meersnedig. Importen uit *Italië, Marokko* en de *U.S.A.* vertonen hiermee veel overeenkomst.
Eénsnedige rassen. *Tabor* uit Israël is éénsnedig. Heeft een vlottere beginontwikkeling dan de meersnedige rassen en geeft vooral bij latere stoppelzaai een hogere opbrengst, doch heeft geen hergroei. Komt speciaal in een droog jaar vlug in bloei. Het zaad is wat groter dan van de meersnedige rassen. Op zand- en dalgrond voldoen de éénsnedige rassen beter dan de meersnedige.
Zaaizaadhoeveelheid. Per ha is van de meersnedige rassen gemiddeld 30 kg zaad nodig, van de éénsnedige 40 kg. Bij vroeg zaaien kan met minder zaad worden volstaan.

Voederwikken

(Vicia sativa L.*)*

Dit gewas vraagt een niet te lage pH. Is op zandgrond dan ook niet altijd te verbouwen; geschikt voor klei-, zavel- en lössgrond. Heeft bij droogte een minder goede aanslag en een trage ontwikkeling.
Gewoonlijk worden wikken in de vroege stoppel tot ongeveer 10 augustus — in het zuiden wel later — uitgezaaid, hoofdzakelijk voor groenbemesting. De zaaizaadhoeveelheid bedraagt, afhankelijk van de zaadgrootte, op lichte klei 90-110 kg per ha, op zware klei en zand 100-125 kg. Het gewas is gevoelig voor nachtvorst.
De laatste jaren zijn veelal met een goed resultaat Franse rassen, die vermeld zijn in de Gemeenschappelijke rassenlijst voor landbouwgewassen, uitgezaaid. Ook worden voederwikken geteeld in *Bulgarije, Hongarije, Polen* of *Turkije* (herkomsten) verhandeld. De opbrengst van deze herkomsten kan goed zijn, doch is soms wisselend doordat ze ieder jaar uit ander materiaal samengesteld kunnen zijn.

A — Bernina — EEG-D-E-F-I-P — 19.. en 1984 (1976). **K:** Saatzucht Hege, Waldenburg, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Vrij stevig tot stevig gewas met een vrij vlotte beginontwikkeling. Zowel de verse opbrengst als de drogestofopbrengst is zeer goed.
Heeft vrij breed blad en grijsbruin, vrij fijn zaad.

A — Sylphie — EEG-D-F — 19.. en 1984 (1954). **K:** André Blondeau, Bersée, Frankrijk. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Vrij stevig gewas met een vlotte beginontwikkeling. Geeft een zeer goede verse opbrengst en een goede drogestofopbrengst.
Heeft vrij breed blad en donkergrijs, middengrof zaad.

A — Hanka — EEG-D-I-S — 1939 en 1972. **K:** Centrala Handlu Zagranicznego "Rolimpex", Warschau, Polen.

Stevig gewas met een vlotte beginontwikkeling. Geeft een goede tot zeer goede verse opbrengst en een vrij goede tot goede drogestofopbrengst.
Heeft breed blad en bruingrijs, middenfijn zaad.

Lupinen

Lupinen worden voornamelijk op zandgrond verbouwd. Het gewas stelt weinig eisen aan de grond. Voor de kieming is echter veel vocht nodig. Een betrekkelijk lage pH wordt goed verdragen, een kalkhoudende grond (of een kalkbemesting) is niet gewenst. De teelt is sterk teruggelopen.
Er is een indeling gemaakt in voederlupinen en bittere lupinen.
Voor groenvoeder en groenbemesting kan men lupinen als hoofdgewas zaaien vanaf ± half april. Als stoppelgewas kunnen ook zeer goede opbrengsten verkregen worden, mits vroeg wordt gezaaid.

Voederlupinen

Gele voederlupinen *(Lupinus luteus* L.*)*

Gele voederlupinen worden hoofdzakelijk als stoppelgewas geteeld. Voederlupinen hebben meer kans op wildschade dan bittere lupinen.

B — Barpine — EEG-D — 1951 en 1964. **K:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Heeft een snelle beginontwikkeling. Vormt een vrij lang, stevig gewas. Geeft een vrij goede opbrengst.
Bloeit vroeg. Bloemkleur geel. Niet-openspringende peulen. Zaad is wit-getekend.

Bittere lupinen

(Lupinus luteus L. en *Lupinus angustifolius* L.*)*

Bittere lupinen worden geteeld voor groenbemesting.
Waar wildschade kan voorkomen, zijn bittere lupinen als groenbemester te verkiezen boven voederlupinen, waarmee ze overigens veel overeenkomen.

A — Kubesa — EEG-D — 19.. en 1982 (1971). **K:** K. Behm GmbH, Hamburg, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Barenbrug Holland B.V., Oosterhout (Gld.).

Heeft een zeer snelle beginontwikkeling. Vormt een lang, vrij stevig gewas. Geeft een zeer goede opbrengst.
Bitterstofhoudend. Bloeit middenvroeg. Bloemkleur rose. Openspringende peulen. Zaad is grijs-getekend.

Aardappels

(Solanum tuberosum L.)

Gewenste eigenschappen	199
Alfabetische inhoudsopgave van de beschreven rassen	201
Consumptieaardappels - voornamelijk binnnenland	202
Aardappels voor de verwerkende industrie	213
Consumptieaardappels - voornamelijk buitenland	221
Kooktypen van aardappels	237
Zetmeelaardappels	239
Benodigde hoeveelheid pootgoed	248
Machinaal rooien	248
Oppervlakten NAK-keuring	249
Opbrengsttabellen rijp gerooid	250
Botanische kenmerken voor rasherkenning	252
Eigenschappentabellen	253
Rasverschillen t.a.v. onkruidbestrijdingsmiddelen	260
Rassenstatistiek	288
Alfabetische lijst van rassen	325

Met een areaal van 165.100 ha in 1989 vormen aardappels het tweede akkerbouwgewas van ons land. Voor veel akkerbouwbedrijven vormt de aardappelteelt een zeer belangrijke bron van inkomsten.
Van de consumptieaardappels wordt ongeveer de helft gebruikt door de verwerkende industrie voor de produktie van friet, puree, chips en andere produkten, waarvan het grootste deel wordt geëxporteerd. Daarnaast wordt ongeveer 26% in Nederland als onverwerkte aardappel afgezet en 28% onverwerkt geëxporteerd. In Nederland bedraagt de jaarlijkse consumptie 85 kg per hoofd van de bevolking, waarvan 30% in verwerkte vorm.
De teelt van rassen voor het winnen van aardappelzetmeel is van grote betekenis (60.200 ha waarvan ongeveer 6.000 ha voor pootgoedteelt), in het bijzonder voor noordoost Nederland. Ongeveer 80% van de zetmeelproduktie wordt uitgevoerd.
Het klimaat in Nederland is gunstig voor de teelt van gezond pootgoed (30.000-35.000 ha). Jaarlijks wordt ongeveer ⅔ deel van het door de NAK goedgekeurde pootgoed geëxporteerd. In subtropische en tropische gebieden bestaat een groeiende belangstelling voor de aardappelteelt.
Het sortiment is verdeeld in **Consumptieaardappels** en **Zetmeelaardappels.**
Binnen de eerstgenoemde groep is nog een verdeling gemaakt naar de gebruiksrichtingen Consumptieaardappels - voornamelijk binnenland, Aardappels voor de verwerkende industrie en Consumptieaardappels - voornamelijk buitenland.
Bij zetmeelaardappels kunnen verschillende rassen ook als consumptieaardappel worden gebruikt. Enkele zijn hiervoor echter niet geschikt, omdat deze rassen een te hoog gehalte aan glycoalkaloïden bevatten. Totaal glycoalkaloïden, ook wel TGA genoemd, zijn in hoge concentraties schadelijk voor de gezondheid. Daarom wordt bij zetmeelaardappels een indeling in twee groepen gemaakt, nl. een groep rassen met een laag gehalte aan glycoalkaloïden en een groep rassen met een hoog gehalte aan glycoalkaloïden en daardoor ongeschikt voor consumptie.

Wanneer een ras voor verschillende doeleinden wordt aanbevolen, is het in elke groep op de daarvoor aangewezen plaats vermeld. Er komen evenwel in iedere groep grensgevallen voor. Zo kunnen rassen voor de aardappelzetmeelindustrie ook enige betekenis hebben voor één van de consumptiegroepen, zonder in de desbetreffende groep te zijn vermeld.

Gewenste eigenschappen

Het aantal van belang zijnde eigenschappen is groot. Een aantal basiseigenschappen zoals opbrengst, knolvorm, knolgrootte en rijptijd spelen afhankelijk van de bestemming een meer of minder belangrijke rol. Om aan de verschillende sterk uiteenlopende eisen te kunnen voldoen moet men over een ruim sortiment van rassen kunnen beschikken. Elk ras is een compromis van vele goede en minder goede eigenschappen. Voorwaarde voor een rendabele teelt is dat een ras voldoet aan de kwaliteitseisen die voor één of meer gebruiksrichtingen gelden. In de verschillende hoofdstukken is aangegeven wat de specifieke kwaliteitseisen zijn voor de betreffende gebruiksrichting. Bij opname in de Rassenlijst wegen voorts de eisen t.a.v. de ziekten en plagen, genoemd in het navolgend overzicht zwaar. In de naaste toekomst is er vooral behoefte aan rassen die, behalve goede basis- en kwaliteitseigenschappen, voldoende aardappelmoeheidsresistentie (tegen meerdere pathotypen) èn een geringe vatbaarheid voor Phytophthora, wratziekte, Y^N-virus en bladrol bezitten. Dit betekent rassen met hoge opbrengst en goede kwaliteit, die met zo weinig mogelijk gewasbeschermingsmiddelen geteeld kunnen worden.

Ziekten

Aardappelmoeheid *(Globodera rostochiensis* en *G. Pallida).* Ter bestrijding en voorkoming van aardappelmoeheid (am) gelden voor het telen van aardappelen wettelijke regels, welke staan vermeld in het Besluit bestrijding aardappelmoeheid.
Volgens de bestaande regelgeving kan men vatbare rassen telen in een 1 op 4 vruchtwisseling op niet besmette percelen. Wil men nauwer telen, 1 op 3 of 1 op 2, dan moeten am resistente rassen en/of grondontsmetting worden toegepast.
Tussen overheid en bedrijfsleven zijn afspraken gemaakt over de toekomstige wettelijke vruchtwisselingsregels. Deze voorschriften zullen in de tweede helft van de jaren negentig van kracht worden.
Een belangrijk element uit deze afspraken is het op termijn laten vervallen van de verplichte (preventieve) grondontsmetting als instrument om nauwer te kunnen telen. In plaats daarvan wordt een intensiever gebruik van resistente rassen verplicht, naarmate de frequentie van de aardappelen in het bouwplan toeneemt.
Voor het noordoostelijk zand- en dalgrondengebied (voor gebiedsomschrijving zie "gewijzigde Beschikking aardappelmoeheid 1973", Staatscourant 28 juli 1988) is de preventieve grondontsmetting ten behoeve van de zetmeel- en consumptieaardappelteelt niet meer voorgeschreven.
Het voorgaande is nadrukkelijk niet van toepassing voor de teelt van pootgoed in het noordoostelijk zand- en dalgrondengebied, aangegeven voor keuring bij de NAK. Voor deze teelt zal grondontsmetting tot en met teeltseizoen 1996 worden voorgeschreven en dienen te worden gemeld.
Om in aanmerking te komen voor de intensieve teelt dienen zetmeelrassen tenminste resistent te zijn tegen pathotype Ro1 (is pathotype A, is amA); resistentie tegen patho-

typen Ro 2, 3 (is pathotype BC, is amC) en vooral pathotype Pa 2 (is pathotype D, is amD) wordt meer en meer noodzakelijk. Alle amC en amD zijn ook resistent tegen de pathotypen A, B respectievelijk A, B en C. Bij consumptierassen voor het binnenland is er een duidelijke behoefte aan rassen met resistentie tegen pathotype Ro 1 en in de toekomst mogelijk ook tegen de pathotypen Ro 2, 3 en Pa 2; voor rassen die voornamelijk bestemd zijn voor export zal dit eveneens van toenemend belang worden.
Naast het begrip "resistent" is de aanduiding "weinig vatbaar" (35-80% reductie in laboratoriumproeven) vermeld. Weinig vatbare rassen verlagen wel het aaltjesniveau doch voldoen niet aan de resistentie-eis die bij de gereglementeerde vruchtwisseling wordt gesteld.
Behalve de verschillen in resistentie bestaan er rasverschillen in gevoeligheid voor aardappelmoeheid; sommige rassen die voldoen aan de resistentie-eis kunnen op zwaar besmette percelen aanmerkelijke schade van aaltjes ondervinden. In die gevallen zal de aaltjesdruk eerst d.m.v. chemische bestrijding moeten worden verlaagd om een rendabele teelt mogelijk te maken.
Virusziekten veroorzaakt door de aardappelvirussen A, M, S, X, Y en bladrol spelen vooral bij de pootgoedteelt een belangrijke rol. Er is een toenemende vraag naar rassen die een geringe vatbaarheid voor de verschillende virussen bezitten. Vooral een te grote vatbaarheid voor Y-virus en bladrol is een zeer ernstig bezwaar.
Kringerigheid, veroorzaakt door tabaksratelvirus, is gebonden aan de grond en wordt overgebracht door aaltjes *(Trichodoridae).* Voor de teelt op de lichtere gronden voldoen alleen consumptierassen met een geringe vatbaarheid voor kringerigheid. Een stam van het tabaksratelvirus veroorzaakt stengelbont.
Van de **schimmelziekten** maakt Phytophthora *(Phytophthora infestans)* een vrij kostbare bestrijding te velde noodzakelijk, terwijl ook bewaarverliezen kunnen optreden. Een geringe vatbaarheid in loof en knol is gewenst. Niet fysio-specifieke resistentie (veldresistentie) wordt hoger gewaardeerd dan de aanwezigheid van R-resistentiefactoren.
Wratziekte *(Synchytrium endobioticum)* komt in de praktijk voor in het noordoostelijk zand- en dalgrondgebied. "Rustsporen" kunnen jarenlang in de grond achterblijven. Voor consumptierassen is onvatbaarheid voor fysio 1 zeer gewenst, terwijl resistentie tegen fysio 2 in de toekomst belangrijk kan worden. Bij zetmeelrassen is onvatbaarheid voor fysio 1 vereist en onvatbaarheid voor fysio 2 zeer gewenst. De rassen Belita en Vebeca zijn onvatbaar voor de fysio's 1 en 2. De overige rassen kunnen onder praktijkomstandigheden aanzienlijk verschillen in de mate van vatbaarheid voor fysio 2 van wratziekte. Dit komt tot uitdrukking in de grootte van de gevormde wratten en het aandeel aangetaste knollen. De waarderingscijfers zijn uitsluitend voor de zetmeelrassen vermeld (zie tabel op blz. 247.
Schurft *(Streptomyces* spp.*)* treedt vooral in droge zomers op. Het aantal rassen dat weinig vatbaar is voor schurft behoeft uitbreiding.

Alfabetische inhoudsopgave van de beschreven rassen met blz. verwijzing

	Consumptie binn.	Consumptie buit.	Verw. ind.	Fabriek
Agria	211	—	216*	—
Ajax	—	229	—	—
Alcmaria	—	223	—	—
Alpha	—	234	—	—
Amazone	205	—	218*	—
Amigo	—	—	—	244
Aminca	—	223*	215	—
Anosta	—	229	—	—
Arkula	—	224*	215	—
Arsy	—	231	—	—
Astarte	—	—	—	246
Aurora	—	—	—	240
Ausonia	—	229	—	—
Baraka	—	234	—	—
Béa	—	224	—	—
Belita	—	—	—	244
Berber	205	—	—	—
Bildtstar	210	—	—	—
Bintje	206*	226*	216	—
Cardinal	—	233	—	—
Cleopatra	—	225	—	—
Climax	—	230*	215	—
Colmo	—	224	—	—
Concorde	—	232	—	—
Corine	—	225*	215	—
Darwina	—	—	—	242
Désirée	—	232	—	—
Diamant	—	233	—	—
Doré	203.	—	—	—
Draga	—	227	—	—
Eba	211*	235	219	—
Edzina	—	235	—	—
Eersteling	203*	222	—	—
Ehud	—	—	—	240
Eigenheimer	207	—	—	—
Element	—	—	—	239
Elkana	—	—	—	245
Elles	—	—	—	246
Erntestolz	—	—	217	—
Escort	—	231	—	—
Estima	—	228	—	—
Famosa	—	236	—	—
Fresco	204	—	—	—
Gloria	204*	223	—	—
Hertha	212*	—	216	—
Irene	210	—	—	—
Jaerla	—	221	—	—
Kardal	—	—	—	243
Karida	—	—	—	245
Karnico	—	—	—	241
Kondor	—	228	—	—
Krostar	—	—	—	240
Lady Rosetta	208	—	218*	—
Lekkerlander	208	—	—	—
Liseta	—	230	—	—
Lutetia	—	225	—	—
Mansour	—	236	—	—
Marfona	—	227	—	—
Marijke	—	—	216	—
Mentor	—	—	—	241
Minerva	—	226	—	—
Mirka	—	235	—	—
Monalisa	—	228	—	—
Mondial	—	235	—	—
Morene	—	234*	217	—
Nicola	—	233	—	—
Obelix	—	236	—	—
Origo	—	232	—	—
Ostara	—	222	—	—
Parel	207	—	—	—
Première	203*	222	214	—
Prevalent	—	—	—	242
Primura	—	222	—	—
Prior	204*	—	215	—
Producent	—	—	—	241
Prominent	—	—	—	242
Provita	207	—	—	—
Resonant	208	—	—	—
Resy	—	228	—	—
Rode Pipo	211	—	—	—
Romano	—	229	—	—
Santé	206	—	—	—
Saturna	—	234	217*	—
Sirco	—	226	—	—
Sirtema	—	222	—	—
Spunta	—	227	—	—
Surprise	211	—	—	—
Timate	—	231	—	—
Ukama	—	223*	214	—
Van Gogh	212	—	217*	—
Vebeca	—	—	—	243
Vebesta	—	—	—	244
Vivaks	—	230	—	—
Vulkano	—	232	—	—
Wilja	—	230	—	—

** Deze bladzijde verwijst naar de volledige beschrijving van het ras.*

Consumptieaardappels

De consumptieaardappels zijn ingedeeld naar de hoofdbestemmingen Consumptieaardappels - voornamelijk binnenland -, Aardappels voor de verwerkende industrie en Consumptieaardappels - voornamelijk buitenland. De rassen zijn ingedeeld in drie rijpingsklassen: vroeg, middenvroeg en middenlaat-laat.

Kwaliteitseisen

In verschillende Westeuropese landen worden de aardappelrassen volgens het internationale schema ingedeeld in de vier kooktypen A, B, C en D, waarbij A een vastkokend en D een zeer melig, loskokend kooktype (vaak afkokend) voorstelt. Hiervoor wordt verwezen naar blz. 237.
Voor de directe consumptie wordt de voorkeur gegeven aan rassen met een kooktype BC of B en voor bepaalde bestemmingen aan rassen met kooktype A. Nieuwe rassen met een kooktype CD of D komen alleen nog in aanmerking voor opname in de Rassenlijst indien deze ook geschikt zijn voor de verwerkende industrie. Een ras mag na het koken niet of slechts weinig verkleuren en dient geen afwijkende smaak te bezitten.
Naast de consumptiekwaliteit is ook de bewaarbaarheid een belangrijke eigenschap voor consumptieaardappels uit de groepen middenvroege- en middenlate en late rassen. Tenslotte wordt de kwaliteit van de rassen bepaald door verschillende knol- en partij-eigenschappen, afwezigheid van knolgebreken en resistentie tegen knolziekten.
Voor de friet-, puree- en chipsindustrie spelen het drogestofgehalte, gehalte aan reducerende suikers en de smaak een belangrijke rol, zie blz. 213.
Voor rassen met geschiktheid voor de bereiding van aardappelsalade is een vast kooktype, kooktype A, vereist, zonder dat de aardappel week wordt in de kook. Dit gaat meestal gepaard met een vrij laag drogestofgehalte. In het huidige rassensortiment is alleen Nicola geschikt voor de verwerking tot salade.
Voor de meeste gebruikswijzen zijn rassen met een hoge mate van blauwgevoeligheid niet geschikt.
Het totaal glycoalkaloïdgehalte (TGA) van in deze rubriek genoemde rassen is laag.

Consumptieaardappels - voornamelijk binnenland

Vroege rassen

De opbrengst bij vroeg rooien is voor de teelt van vroege aardappels een zeer belangrijke eigenschap. Hoe vroeger gerooid kan worden, des te hoger is vaak de prijs en des te groter is in het algemeen de keuze in het telen van een nagewas. De vroeg rijpende rassen zijn in de regel in vergelijking met de later rijpende minder produktief en minder goed houdbaar. Ook eist de bewaring van het pootgoed meer zorg.
De meeste vroege rassen zijn nogal vatbaar voor Phytophthora in het loof doch bij vroege oogst ontsnappen ze aan een ernstige aantasting. De aantasting van deze rassen kan echter wel een belangrijke rol spelen bij het ontstaan van een epidemie.
Doré heeft bij vroeg rooien een goede tot zeer goede consumptiekwaliteit. Première, Gloria, Fresco, Prior, Amazone en Berber zijn amA-resistent. Première, Prior en Amazone worden tevens aanbevolen voor de verwerkende industrie.

A — Première — EEG-B-D-F-GR-H-P — Kr. Civa × Provita. 1967 en 1979. Kw.r. 1976. **K:** F. Brands c.s., Rolde. **V:** Wolf en Wolf B.V., Lelystad.

Vroege tot zeer vroege aardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid; zeer vroeg rooibaar.
De consumptiekwaliteit is bij vroeg gebruik vrij goed. Iets melig, zuiver van kleur en vrij goed van smaak. Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
De knollen zijn rondovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Opbrengst bij vroeg rooien zeer goed. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging.
Het loof is vlug ontwikkelend, middenhoog en vrij goed dekkend, kleinbladig.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en middelmatig vatbaar in de knol. Weinig vatbaar voor kringerigheid; vrij sterk vatbaar voor schurft. Vrij weinig vatbaar voor Y^N-virus en bladrol, onvatbaar voor A-virus. Weinig vatbaar voor fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Doré — EEG — Kr. Eersteling × [Record × (Bravo × Alpha)]. 1939 en 1947. **K:** I. H. Bierma †.

Zeer vroege aardappel met goed gevormde knollen. Wordt voor binnenlands gebruik in kwaliteit hoog gewaardeerd.
Verbouw vindt voornamelijk plaats op kleigrond en goede zandgrond. Voldoet niet op dalgrond en minder goed op de noordelijke zandgronden.
De consumptiekwaliteit is bij vroeg rooien goed tot zeer goed. Is kruimig, goed van smaak en goed van kleur. Rijp gerooid wordt dit ras gemakkelijk los in de kook.
De knollen zijn geelvlezig, rondovaal en vlakogig. Ze zitten iets verspreid in de grond, terwijl op zandgrond soms holle knollen voorkomen. De schil is bruingeel en schubbig. Opbrengst bij vroeg rooien vrij goed tot goed. Het gebruik van grote poters verdient aanbeveling. Zeer weinig gevoelig voor rooibeschadiging.
Het loof is middenhoog, vrij stevig, smalbladig en vrij goed dekkend.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Weinig vatbaar voor kringerigheid en stengelbont, sterk vatbaar voor schurft. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladrol, zeer sterk vatbaar voor A- en Y^N-virus, daardoor moeilijk op peil te houden. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

A — Eersteling — EEG-A-F-GB-I-IRL-L — Kr. Early Primrose × King Kidney. ± 1878 en ± 1900 (1891). **K:** W. Sim †.

Zeer vroege aardappel waarvan de consumptiekwaliteit bij zeer vroeg gebruik goed is. Heeft een zeer regelmatige knolvorm.
Verbouw vindt voornamelijk plaats op lichte kleigrond in Noord-Holland. Wordt beperkt geteeld op zandgrond waar geen stengelbont of kringerigheid voorkomt.
De consumptiekwaliteit is bij zeer vroeg gebruik goed. Vast in de kook, niet melig, goede smaak, geur en kleur. Voor later gebruik is de kwaliteit middelmatig.
De knollen zijn langovaal, zeer vlakogig en lichtgeel- tot geelvlezig; kiemt zeer vlug tijdens de bewaring. De opbrengst is bij vroeg rooien zeer goed.
Het loof heeft een vlugge beginontwikkeling. Middenhoog, iets slap, behoorlijk dekkend.
Ziekten. Zeer sterk vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Sterk vatbaar voor schurft en Y^N-virus, middelmatig vatbaar voor bladrol en onvatbaar voor A-virus. Vatbaar voor stengelbont en wratziekte.

A — Gloria — EEG-B-CS-D — Kr. Amex × Feldeslohn. 1963 en 1975 (1972). Kw.r. 1973. **K:** Saatzucht Soltau-Bergen, Soltau, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Hettema Zonen B.V., Emmeloord.

Zeer vroege aardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De consumptiekwaliteit is bij vroeg rooien vrij goed tot goed. Vrij zuiver van kleur en vast in de kook.
De knollen zijn langovaal, vrij vlakogig en geelvlezig. Vrij sterk gevoelig voor rooibeschadiging en stootblauw. De opbrengst bij vroeg rooien is vrij goed tot goed. De sortering is middelmatig.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, middenhoog en vrij goed dekkend.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_3) en vrij weinig in de knol. Zeer weinig vatbaar voor Y^N-virus, onvatbaar voor X-virus en fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Fresco — EEG — Kr. Cebeco 6015-28 × Provita. 1971 en 1985. Kw.r. 1982. **K:** Wolf en Wolf B.V., Lelystad.

Vroege aardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid; zeer vroeg rooibaar.
De consumptiekwaliteit is bij vroeg gebruik vrij goed; op klei iets melig en op zand vrij vast in de kook, zuiver van kleur.
De knollen zijn rondovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Opbrengst bij vroeg rooien zeer goed. Vrij weinig tot weinig gevoelig voor rooibeschadiging en weinig voor stootblauw.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug tot vlug en heeft later een vrij goede ontwikkeling; is wat slapstengelig.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof ($R_1R_2R_3$) en weinig in de knol. Zeer weinig vatbaar voor Y^N-virus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Prior — EEG-B — Kr. Primura × Provita. 1969 en 1987. Kw.r. 1981. **K:** Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., Ulrum. **V:** Agrico, Emmeloord.

Zeer vroege aardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De consumptiekwaliteit is bij vroeg rooien op klei vrij goed en op zand middelmatig; vrij vast in de kook en vrij zuiver van kleur. Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
De knollen zijn langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Opbrengst bij vroeg rooien hoog. Vrij weinig gevoelig voor rooibeschadiging en weinig voor stootblauw.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug tot vlug en is later vrij goed dekkend.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_1) en vrij weinig in de knol. Vrij sterk vatbaar voor schurft en kringerigheid. Weinig vatbaar voor Y^N- en middelmatig vatbaar voor bladrolvirus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

B — Amazone

Vroege tot zeer vroege aardappel met goede consumptiekwaliteit en resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De consumptiekwaliteit is bij vroeg gebruik goed; zuiver van kleur en goed van smaak.
De knollen zijn lichtgeelvlezig, langovaal en vlakogig. Opbrengst bij vroeg rooien goed, de sortering is middelmatig.
Zie voor een uitgebreide beschrijving en de geschiktheid voor de verwerkende industrie blz. 218 en 220.

T — Berber — EEG-B-D-I-P — Kr. Alcmaria × Ropta P 365. 1971 en 1990. Kw.r. 1984. **K:** Friese Mij. van Landbouw, Leeuwarden. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Vroeg ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid. Geeft bij vroeg rooien hoge opbrengsten.
De consumptiekwaliteit is bij vroeg gebruik middelmatig tot vrij goed en later vrij goed. Iets melig en zuiver van kleur.
De knollen zijn ovaal, vrij vlak- tot vlakogig en lichtgeel- tot geelvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw. De knolopbrengst is bij vroeg rooien hoog.
Het loof is donkergroen en ontwikkelt zich aanvankelijk vlug, de latere ontwikkeling is vrij goed tot goed.
Ziekten. Zeer sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof, maar weinig in de knol. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor Y^N- en vrij sterk vatbaar voor bladrolvirus. Weinig vatbaar voor fysio 1 van wratziekte en resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

Overzicht van enkele der belangrijkste raseigenschappen van vroege consumptierassen
(zie voor toelichting en een meer volledig overzicht blz. 253 e.v.)

	A.M.-resistentie	Vroegrijpheid	Opbrengst bij vroeg rooien	Regelmaat knolvorm	Sortering	Cons.waarde vroeg gebruik	Resistentie tegen				
							Phytophthora loof	Phytophthora knol	Schurft	Kringerigheid	Stootblauw
A — Première	A	8^5	9	7	7	7	5	6	5	8	7
A — Doré	–	9	7^5	8	7	8^5	4	7	4*	8	7
A — Eersteling	–	9^5	9	9	6	8	3	3	4*	4	7
A — Gloria	A	9	7^5	7	6	7^5	4	7	6	7	5
A — Fresco	A	8	9	7	7	7	6	8	6	7	8
A — Prior	A	9	9^5	7^5	7	6^5	5	7	5	5	8
B — Amazone	A	8^5	8	7	6	8	3	5	6	7	6
T — Berber	A	8	9^5	7	7	6^5	3	8	6	6	8

Middenvroege rassen

De meest geteelde aardappels voor consumptiedoeleinden behoren tot deze groep. Het relatief snelle uitlopen van een aantal rassen is een bezwaar, maar moderne bewaarmethoden maken het mogelijk de aardappels tot in juli in een goede conditie te houden. Bintje is veruit het meest verbouwde ras, zowel voor binnenlandse consumptie en verwerking als voor de export. Door de consument die een bloemige aardappel prefereert wordt Eigenheimer hoog gewaardeerd. Resonant heeft een goede kwaliteit en is goed bewaarbaar. De kwaliteit van Lekkerlander is bij vroeg gebruik vrij goed tot goed. Santé verdient aandacht vanwege de amD-resistentie tegen aardappelmoeheid en de goede virusresistentie. Evenals Bintje wordt Lady Rosetta ook aanbevolen voor de verwerkende industrie.

A — Bintje — EEG-A-CH-DK-E-F-GB-I-IRL-L-P-PL-S-SF-YU — Kr. Munstersen × Fransen. 1905 en 1910. **K:** K. L. de Vries †.

Middenvroeg ras van een in binnen- en buitenland zeer gewild kwaliteitstype.
Verbouw voor consumptie is zeer belangrijk in het westen en zuiden van het land. Neemt ook bij de teelt van pootgoed voor export de eerste plaats in.
De consumptiekwaliteit is goed. Neutraal van smaak en op schotel zuiver van kleur. Is stevig en weinig melig, heeft een fijne structuur. Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
De knollen zijn langovaal en blank van schil; lichtgeelvlezig. Voor een middenvroeg ras goed houdbaar. Weinig gevoelig voor stootblauw. Vrij sterk gevoelig voor doorwas. De opbrengst is op klei goed tot zeer goed, op zand goed.
Het loof is vlug ontwikkelend, forsstengelig en stevig, grootbladig en goed dekkend.
Ziekten. Zeer sterk vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Vrij sterk vatbaar voor schurft, zeer weinig vatbaar voor stengelbont. Onvatbaar voor A-virus, vrij sterk vatbaar voor X- en Y^N-virus. Vatbaar voor wratziekte.

A — Santé — EEG-GB — Kr. SVP Y 66-13-636 × SVP AM 66-42. 1971 en 1983. Kw.r. 1981. **K:** J. Vegter, Veendam. **V:** Agrico, Emmeloord.

Middenvroeg, produktief ras, onvatbaar voor A-, X- en Y-virus en resistent tegen de pathotypen A, BC en D van aardappelmoeheid.
De consumptiekwaliteit is vrij goed. Tamelijk melig, vrij zuiver van kleur.
De knollen zijn ovaal, vrij vlakogig en lichtgeelvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw. De opbrengst is zeer goed.
Het loof ontwikkelt zich wat traag, later goed dekkend gewas.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_1R_{10}) en weinig in de knol, vrij sterk vatbaar voor kringerigheid. Onvatbaar voor A-, X-, Y^N-, Y^O- en Y^C-virus, middelmatig vatbaar voor bladrol. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen de pathotypen A, BC en D van aardappelmoeheid.

A — Eigenheimer — EEG — Kr. Blauwe Reuzen × Fransen. 1889 en 1893. **K:** G. Veenhuizen †.

Behoort wat smaak betreft tot de hoogst gewaardeerde consumptieaardappels. Rijpt vrij vroeg.
De verbouw van dit ras is vooral op de Zuidhollandse eilanden nog van betekenis. Komt niet in aanmerking op gronden waar gemakkelijk doorwas optreedt.
De consumptiekwaliteit is goed tot zeer goed. Kruimig en zuiver van kleur. Zeer goed van smaak. Kookt in sommige jaren gemakkelijk af.
De knollen zijn ovaal, middendiepogig en lichtgeel- tot geelvlezig; groot aantal. De knollen zijn vrij onregelmatig van vorm en de sortering is middelmatig. De opbrengst is goed.
Het loof is vlug ontwikkelend en goed dekkend; tamelijk veelstengelig.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en zeer sterk vatbaar in de knol, sterk vatbaar voor schurft, kringerigheid en stengelbont. Vrij sterk vatbaar voor Y^N-virus, sterk vatbaar voor A- en X-virus. Vatbaar voor wratziekte.

B — Provita — EEG-I-S-SF — Kr. Saskia × Loman M 54-106-1. 1957 en 1967. Kw.r. 1967. **K:** Kweekbedrijf Prummel B.V., Tweede Exloërmond; oorspr. gekweekt door J. Prummel †. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij vroege tot vroege aardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De consumptiekwaliteit is gemiddeld vrij goed. Melig, zuiver van kleur.
De knollen zijn ovaal en iets plat van vorm; vlakogig en lichtgeelvlezig. De sortering is middelmatig. Vrij sterk gevoelig voor stootblauw; kiemt vlug tijdens de bewaring. De opbrengst is middelmatig.
Het loof is kleinbladig en heeft een middelmatig goede ontwikkeling. Vrij sterk gevoelig voor droogte.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en middelmatig in de knol, vrij sterk vatbaar voor schurft. Weinig vatbaar voor Y^N-virus en vrij sterk vatbaar voor bladrol. Onvatbaar voor A- en Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

B — Parel — EEG-I — Kr. Eigenheimer × Libertas. 1952 en 1965. Kw.r. 1965. **K:** S. van der Struik, Kibbelveen post Schoonoord. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij vroege tot vroege aardappel met een goede consumptiekwaliteit. Is zeer weinig vatbaar voor Phytophthora in de knol.
Verbouw blijft beperkt tot de teelt voor plaatselijk gebruik op zand- en dalgrond in het midden en noorden van het land.
De consumptiekwaliteit is goed. Kruimig, goede smaak en vrij zuiver van kleur.
De knollen zijn rondovaal en middendiepogig; de regelmaat van de knolvorm is middelmatig; lichtgeel- tot geelvlezig. De opbrengst is middelmatig tot vrij goed; de sortering is middelmatig. Kiemt vrij vlug tijdens bewaring.
Het loof komt veel met dat van Eigenheimer overeen; is veelstengelig, wat fijn en iets slap, maar goed dekkend. Vrij sterk gevoelig voor droogte.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof, echter zeer weinig in de knol. Weinig vatbaar voor bladrol en middelmatig voor Y^N-virus, weinig vatbaar voor kringerigheid en sterk vatbaar voor schurft. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

B — Resonant — EEG — Kr. Extase × Avenir. 1962 en 1974. Kw.r. 1972. **K:** Wolf en Wolf B.V., Lelystad.

Vrij vroege aardappel met een goede tot zeer goede consumptiekwaliteit.
De consumptiekwaliteit is goed tot zeer goed. Kruimig en zuiver van kleur.
De knollen zijn rondovaal, vlakogig en geel van vlees; vaak wat grof, gering aantal per plant. Nauw poten is gewenst. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw. Kiemt weinig tijdens bewaring. De opbrengst is middelmatig tot vrij goed.
Het loof ontwikkelt zich aanvankelijk wat traag, is later middenhoog met weinig stengels en grootbladig.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in loof (R_1R_3) en knol, sterk vatbaar voor schurft en Y^N-virus, onvatbaar voor A-virus. Weinig vatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

B — Lekkerlander — EEG — Kr. Doré × Dr. Mc Intosh. 1953 en 1965. Kw.r. 1965. **K:** P. de Swart, Vrouwenparochie. **V:** Selectiebedrijf Kooi B.V., Vrouwenparochie.

Vrij vroege tot vroege aardappel met een zeer regelmatige knolvorm en een goede resistentie tegen Phytophthora in de knol.
De consumptiekwaliteit is vrij goed, bij vroeg gebruik vrij goed tot goed. Zuiver van kleur, tamelijk melig.
De knollen zijn iets afgeplat rond, vlakogig en lichtgeelvlezig. Sterk gevoelig voor stootblauw en vrij sterk gevoelig voor rooibeschadiging. De schil is bruingeel en schubbig. De opbrengst is bij vroeg rooien middelmatig tot vrij goed, later vrij goed. Heeft een goede sortering. Bij rijp rooien komen gemakkelijk holle knollen voor. Dicht poten is gewenst.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, middenhoog, vrij stevig en vrij goed dekkend.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig vatbaar in de knol, weinig vatbaar voor kringerigheid. Onvatbaar voor A-virus, vrij weinig vatbaar voor Y^N-virus en vrij sterk vatbaar voor bladrol. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

Nieuwe rassen

T — Lady Rosetta

Middenvroeg ras met amA-resistentie.
De consumptiekwaliteit is vrij goed tot goed; iets melig en zuiver van kleur.
De knollen zijn roodschillig, rond en lichtgeelvlezig. De knolopbrengst is middelmatig tot vrij goed.
Zie voor een uitgebreide beschrijving en de geschiktheid voor de verwerkende industrie blz.218 en 220.

Overzicht van enkele der belangrijkste raseigenschappen van middenvroege consumptierassen

(zie voor toelichting en een meer volledig overzicht blz. 253 e.v.)

								Resistentie tegen				
	A.M.-resistentie	Vroegrijpheid	Cons.waarde binnenland	Opbrengst	Regelmaat knolvorm	Sortering	Uitlopen	Phytophthora loof	Phytophthora knol	Schurft	Kringerigheid	Stootblauw
A — Bintje	—	6[5]	8	8[5]	7	7	6	3	3	5*	7	8
A — Santé	ABCD	6[5]	7	9	7	7	6	6	8	5	5	8
A — Eigenheimer	—	7	8[5]	8	5	6	5	5	3	4*	4	6
B — Provita	A	7[5]	7	6	7	6	4	5	6	5	6	5
B — Parel	—	7[5]	8	6[5]	6	6	5	4	9	4	8	7
B — Resonant	—	7	8[5]	6[5]	7	8	8	5	5	4	7	9
B — Lekkerlander	—	7[5]	7	7	9	8	4	4	8	6	8	4
T — Lady Rosetta	A	6[5]	7[5]	6[5]	8	7	7	4	6	7	8	7

Middenlate en late rassen

De rassenkeuze loopt op de verschillende grondsoorten sterk uiteen.
Op *kleigrond* worden voor winter- en voorjaarsgebruik in hoofdzaak middenvroeg rijpende rassen geteeld. De verbeterde bewaarmethoden hebben dit bevorderd, terwijl ook een intensieve bestrijding van Phytophthora bij enkele rassen een rol heeft gespeeld. Deze vroeger rijpende rassen passen beter in de werkverdeling en geven in het algemeen ook minder oogstmoeilijkheden dan de later rijpende rassen. Van de middenlate en late rassen wordt Irene het meest verbouwd. Het roodschillige ras Bildtstar heeft een grote verbreiding gekregen.
Op *zand- en dalgrond* is Surprise het meest geteelde ras. Naast dit ras is er enige verbouw van Irene. Woudster is overgebracht naar de Lijst van onbeschreven rassen.
Bildtstar, Agria, Hertha en Van Gogh zijn amA-resistent.
Agria, Eba, Hertha en Van Gogh worden ook aanbevolen voor de verwerkende industrie.
Bildtstar en Agria zijn goed bewaarbaar.

A — Irene — EEG — Kr. Furore × Bato. 1942 en 1953. **K:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Vrij laat, roodschillig ras met een goede consumptiekwaliteit.
Verbouw van dit ras voldoet het beste op lichte kleigrond en goede zandgrond.
De consumptiekwaliteit is goed, zowel wat smaak als zuiverheid van kleur betreft. Is vaak wat los in de kook.
De knollen zijn rond, regelmatig van vorm en vrij vlakogig; geelvlezig. Kunnen te grof worden voor consumptie; nauw poten en het gebruik van grote poters is gewenst. Weinig gevoelig voor stootblauw. De opbrengst is middelmatig.
Het loof is opvallend lichtgroen. Aanvankelijk iets traag ontwikkelend, later een nogal open, vrij fijn gewas.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en middelmatig in de knol. Weinig vatbaar voor kringerigheid, vrij weinig tot weinig vatbaar voor Y^N-virus, vrij sterk vatbaar voor bladrol. Onvatbaar voor Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte.

A — Bildtstar — EEG —Kr. Winda × Saturna. 1972 en 1984. Kw.r. 1981. **K:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Middentijds rijpend, roodschillig ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid. Zeer sterk vatbaar voor Phytophthora in loof en knol.
De consumptiekwaliteit is op kleigrond vrij goed tot goed, iets melig; op zandgrond vrij vast in de kook. Zuiver van kleur.
De knollen zijn rond, goed gevormd, vlakogig en geelvlezig. De opbrengst is middelmatig tot vrij goed. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw, echter nogal gevoelig voor rooibeschadiging, in het bijzonder voor het optreden van barsten.
Het loof ontwikkelt zich in het begin wat traag, de volledige ontwikkeling is vrij goed.
Ziekten. Zeer sterk vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Zeer weinig vatbaar voor Y^N-virus, onvatbaar voor A- en X-virus en fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Agria

Middenlaat ras met amA-resistentie.
De consumptiekwaliteit is vrij goed tot goed; melig en zuiver van kleur.
De knollen zijn langovaal en geelvlezig. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw, echter vrij sterk gevoelig voor rooibeschadiging. De knolopbrengst is zeer goed.
Zie voor een uitgebreide beschrijving en de geschiktheid voor de verwerkende industrie blz. 216 en 220.

A — Eba — EEG-CH-CS-F — Kr. Eersteling × Bato. 1953 en 1966. Kw.r. 1966. **K:** G. Kuik, Emmeloord. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij laat tot laat ras met een goede consumptiekwaliteit.
Verbouw. Komt in de eerste plaats in aanmerking voor zand- en dalgrond en lichte kleigrond.
De consumptiekwaliteit is goed. Vrij vast in de kook, goed van smaak en zuiver van kleur. Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
De knollen zijn vrij vlakogig en geelvlezig. De vorm is ovaal, soms wat peervormig als gevolg van de vrij sterke gevoeligheid voor doorwas. Weinig gevoelig voor stootblauw. Kiemt vrij vlug tijdens bewaring. De knolopbrengst is goed tot zeer goed.
Het loof is hoog opgaand; heeft weinig stengels per plant; is kleinbladig en daardoor wat ijl en matig dekkend. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_3) en vrij weinig in de knol. Zeer weinig vatbaar voor kringerigheid. Weinig vatbaar voor Y^N-virus en vrij weinig voor bladrol, onvatbaar voor A-virus en fysio 1 van wratziekte.

A — Surprise — Kr. Noordeling × Libertas. 1944 en 1954. **K:** voorm. Aardappelkweekbedrijf Brust, Sappemeer.

Middenlate aardappel. Weinig vatbaar voor Phytophthora en voor Y^N-virus.
De verbouw van dit ras vindt voornamelijk op zandgrond plaats.
De consumptiekwaliteit is goed. Kruimig en vrij zuiver van kleur.
De knollen zijn rondovaal en vrij vlakogig; lichtgeel- tot geelvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw. De opbrengst is middelmatig tot vrij laag.
Het loof ontwikkelt zich iets traag, later vrij goed dekkend.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Zeer weinig vatbaar voor kringerigheid en stengelbont, weinig vatbaar voor Y^N-virus. Onvatbaar voor Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte.

B — Rode Pipo — EEG-GB — Kr. Emergo × 59-10. 1964 en 1982. Kw.r. 1978. **K:** J. J. Lamse, Colijnsplaat.

Middentijds rijpend, produktief, roodschillig ras.
Consumptiekwaliteit vrij goed tot goed; vrij zuiver van kleur en neutraal van smaak.
De knollen zijn lichtgeel- tot geelvlezig, ovaal, soms puntig en vrij vlakogig. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw en middelmatig voor rooibeschadiging. De opbrengst is zeer goed; soms wat grove sortering.
Het loof ontwikkelt zich aanvankelijk vlug; fijnbladig en later veelstengelig en wat slap.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en middelmatig tot vrij weinig in de knol, vrij sterk vatbaar voor schurft. Zeer weinig vatbaar voor Y^N-virus, vrij sterk vatbaar voor bladrol en onvatbaar voor A-virus en fysio 1 van wratziekte.

B — Hertha — EEG-CH-H — Kr. Dijkhuis 61-133-3 × Könst 62-374. 1968 en 1980. Kw.r. 1979. **K:** J. P. en P. R. Dijkhuis, Warfhuizen. **V:** Agrico, Emmeloord.

Middentijds rijpend ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De consumptiekwaliteit is vrij goed tot goed. Vrij vast in de kook en zuiver van kleur. Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
De knollen zijn rondovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. De opbrengst is vrij goed.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug, later goed dekkend; kleinbladig.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in loof ($R_1R_3R_{10}$) en knol, weinig vatbaar voor kringerigheid en weinig tot zeer weinig voor Y^N-virus, vrij sterk vatbaar voor A-virus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

Nieuwe rassen

N — Van Gogh

Middenlaat ras met amA-resistentie.
De consumptiekwaliteit is vrij goed; iets melig en zuiver van kleur.
De knollen zijn ovaal, vrij vlakogig en lichtgeel- tot geelvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw en kringerigheid. De knolopbrengst is zeer goed.
Zie voor een uitgebreidere beschrijving en de geschiktheid voor de verwerkende industrie blz. 217 en 220.

Overzicht van enkele der belangrijkste raseigenschappen van middenlate en late consumptierassen
(zie voor toelichting en een meer volledig overzicht blz. 253 e.v.)

								Resistentie tegen				
	A.M.-resistentie	Vroegrijpheid	Cons.waarde binnenland	Opbrengst	Regelmaat knolvorm	Sortering	Uitlopen	Phytophthora loof	Phytophthora knol	Schurft	Kringerigheid	Stootblauw
A — Irene	—	5	8	6	8	7	7	7	6	6	8	8
A — Bildtstar	A	6	7^5	6^5	8	7	8	3	3	6	7	9
A — Agria	A	5^5	7^5	9	7	8	8	6	7	4	8	9
A — Eba	—	4^5	8	8^5	7	7	6	6	7	6	9	8
A — Surprise	—	5^5	8	5^5	7	7	7	7	8	6	9	8
B — Rode Pipo	—	6	7^5	9	7	7	7	5	6^5	5	6	9
B — Hertha	A	6	7^5	7^5	7	7	6	7	7	6	8	6
N — Van Gogh	A	5^5	7	9	7	7	6	6	8	6^5	8	8

Aardappels voor de verwerkende industrie

Van de in Nederland geproduceerde hoeveelheid consumptieaardappels is ongeveer de helft bestemd voor de verwerkende industrie. In Nederland wordt daarvan ca 80% verwerkt tot voorgebakken produkten (voornamelijk friet), 14% tot gedroogde produkten (puree, e.d.), 7% tot snacks (chips e.d.) en 1% tot andere produkten. Van de geëxporteerde consumptieaardappels wordt een onbekend deel verwerkt tot aardappelprodukten.
Bij de bepaling van de geschiktheid voor de verwerkende industrie spelen de in- en uitwendige kwaliteit een belangrijke rol. Wegens de uitstekende kwaliteit van het ras Bintje, vooral voor de verwerking tot friet, en het beschikbaar zijn van grote uniforme partijen neemt dit ras de belangrijkste positie in als grondstof voor de verwerkende industrie. Er wordt al vele jaren gepoogd om met behoud van kwaliteit en opbrengst rassen te kweken die minder vatbaar zijn voor allerlei ziekten. Dit heeft geleid tot rassen die geschikt zijn voor één of meer vormen van industriële verwerking, waarvan Première, Ukama, Aminca, Amazone, Prior, Agria, Marijke, Hertha, Van Gogh, Morene, Saturna en Lady Rosetta amA-resistent zijn.
Voor de verwerkende industrie komen alleen rassen in aanmerking die voldoen aan speciale kwaliteitseisen en die tegen een lage kostprijs geteeld kunnen worden (opbrengst, ziekteresistentie, etc.). Het is verder van groot belang dat een ras behalve voor de verwerkende industrie ook voor andere doeleinden geschikt is, zodat er ook afzetmogelijkheden zijn voor de door de industrie niet gewenste partijen en maten.
De waarderingen voor friet, chips en puree (in de tabel op blz. 220) zijn gebaseerd op de gegevens uit de standaardtest van het ATO (voorheen IBVL). Door aanpassingen van het produktieproces in de fabriek zijn de mogelijkheden van sommige rassen in de praktijk iets groter dan uit de tabel kan worden afgeleid.
De volgende eigenschappen zijn speciaal van belang voor de verwerkende industrie.

Drogestofgehalte

Voor de frietbereiding wordt aan aardappels met een drogestofgehalte tussen 20 en 24% de voorkeur gegeven. Is het drogestofgehalte te laag dan is de friet te week of te nat en een te hoog drogestofgehalte levert te harde, droge friet. Voor chips wordt de voorkeur gegeven aan aardappels met een drogestofgehalte van 22-24%; ook door de droogindustrie worden aardappels gewenst met een tamelijk hoog drogestofgehalte. Voor het inblikken van aardappels is een vast kooktype vereist, zonder dat de aardappel week wordt in de kook. Dit gaat meestal gepaard met een vrij laag drogestofgehalte.

Gehalte aan reducerende suikers

Het gehalte aan reducerende suikers in een aardappel is in sterke mate bepalend voor de kleur van de gebakken produkten. Deze suikers kunnen in reaktie met andere bestanddelen van de aardappel een bruin tot zwart reaktieprodukt vormen dat bitter smaakt. Hoe meer van deze reducerende suikers aanwezig zijn des te donkerder is de kleur. Voor de produktie van chips worden hogere eisen gesteld aan het gehalte aan reducerende suikers dan voor friet; als maximale gehalten gelden 0,2% voor chips en 0,5% voor friet. Voor de puree die gebruikt wordt bij de snackfabricage is een laag suikergehalte eveneens een strenge eis. Aangezien bij bewaring bij lage temperatuur het gehalte aan reducerende suikers toe kan nemen moeten aardappels bestemd voor de verwerking tot chips bewaard worden bij temperaturen tussen 8 en 10 °C; van voor friet of drogen bestemde partijen mag de bewaartemperatuur lager zijn (5-8 °C).
De rassen vertonen grote verschillen in het gehalte aan reducerende suikers. Met het verstrijken van de kiemrust kan het gehalte toenemen.

Verkleuring

Bij de produktie van voorgebakken friet kan soms grauwverkleuring optreden. Hoewel deze verkleuring na het afbakken veelal niet of nauwelijks wordt teruggevonden wordt deze sterk rasgebonden eigenschap toch als een ernstig kwaliteitsgebrek beschouwd. Voor het drogen komen alleen rassen in aanmerking die na het koken niet verkleuren.

Blauwgevoeligheid en inwendige rooibeschadiging

Eén van de belangrijkste problemen waarmee de industrie vaak te maken heeft is het "blauw" in de aardappels. De blauwe tot grijszwarte verkleuring in de knollen ontstaat bij het rooien, het transport of de bewerking, doordat dit vaak te ruw gebeurt. Het knolweefsel wordt beschadigd en daarna vinden omzettingen plaats die na 1 à 2 dagen een donkere verkleuring tot gevolg hebben. Om het optreden van blauw zoveel mogelijk te voorkomen moeten de aardappels voorzichtig worden behandeld van rooien tot verwerking en voor het sorteren worden opgewarmd tot ± 15 °C. Er bestaan grote rasverschillen in blauwgevoeligheid.
Inwendige rooibeschadiging ontstaat door een te ruwe behandeling bij rooien en transport. De cellen barsten open en er vormen zich in de knol bruine plekken die voor de verwerking zeer bezwaarlijk zijn.

Uitwendige kwaliteit

Ook de uitwendige kwaliteit van aardappels is van belang voor de verwerkende industrie. Deze wordt o.a. bepaald door de sortering, de vorm, de mate van optreden van uitwendige beschadigingen (scheuren) en het voorkomen van ziekten. Voor de frietproduktie genieten langovale of lange knollen van een maatsortering van 50 mm opwaarts de voorkeur. Voor de produktie van chips zijn ronde knollen gewenst in de maat van 40-60 mm.

Rassen voor de vroege verwerking tot friet

A — Première

Vroeg tot zeer vroeg ras met amA-resistentie. Geeft friet van een vrij goede kwaliteit. Heeft een middelmatig tot vrij hoog drogestofgehalte.
De knollen zijn rondovaal. Weinig tot zeer weinig gevoelig voor rooibeschadiging; vrij weinig gevoelig voor stootblauw.
Verkleurt middelmatig tot vrij weinig na voorbakken.
De knolopbrengst is vrij goed.
Weinig vatbaar voor kringerigheid.
Voor een uitgebreide beschrijving zie blz. 203.

A — Ukama

Vroeg ras met amA-resistentie. Geeft goede tot zeer goede opbrengsten.
De knollen zijn langovaal. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging en stootblauw.
Verkleurt middelmatig tot vrij weinig na voorbakken. De knolopbrengst is goed tot zeer goed, het drogestofgehalte is middelmatig tot vrij laag. De kwaliteit van het nagebakken produkt is middelmatig.
Weinig vatbaar voor kringerigheid.
Voor een uitgebreide beschrijving zie blz. 223.

A — Corine

Zeer vroeg ras; verkleurt vrij weinig na voorbakken.
De knollen zijn rondovaal. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging en stootblauw.
De kwaliteit van het nagebakken produkt is middelmatig tot vrij goed.
De knolopbrengst is vrij goed tot goed bij een middelmatig tot vrij laag drogestofgehalte.
Sterk vatbaar voor schurft, weinig vatbaar voor kringerigheid.
Voor een uitgebreide beschrijving zie blz. 225.

A — Climax

Vrij vroeg tot vroeg ras, dat goede tot zeer goede knolopbrengsten geeft.
De knollen zijn ovaal. Vrij weinig gevoelig voor rooibeschadiging en weinig voor stootblauw. De knolopbrengst is goed tot zeer goed, het drogestofgehalte is middelmatig tot vrij laag. Zeer weinig vatbaar voor kringerigheid.
Voor een uitgebreide beschrijving zie blz. 230.

B — Aminca

Vroeg tot zeer vroeg ras met amA-resistentie. Geeft friet van een vrij goede kwaliteit.
De knollen zijn langovaal. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging en stootblauw.
Verkleurt nogal na voorbakken. De knolopbrengst is goed tot zeer goed bij een middelmatig tot vrij laag drogestofgehalte.
Voor een uitgebreide beschrijving zie blz. 223.

B — Amazone

Vroeg tot zeer vroeg ras met amA-resistentie. Geeft friet van een vrij goede kwaliteit. Heeft een middelmatig tot vrij hoog drogestofgehalte.
De knollen zijn langovaal. Vrij weinig gevoelig voor rooibeschadiging; middelmatig gevoelig voor stootblauw. Verkleurt middelmatig na voorbakken. De knolopbrengst is bij vroeg rooien goed.
Voor een uitgebreide beschrijving zie blz. 218.

T — Prior

Zeer vroeg ras met amA-resistentie. Geeft friet van een vrij goede kwaliteit.
De knollen zijn langovaal. Vrij weinig gevoelig voor rooibeschadiging en weinig voor stootblauw.
Verkleurt middelmatig tot vrij weinig na voorbakken. De knolopbrengst is vrij goed bij een middelmatig tot vrij laag drogestofgehalte. De kwaliteit van het nagebakken produkt is vrij goed. Vrij sterk vatbaar voor kringerigheid.
Voor een uitgebreide beschrijving zie blz. 204.

T — Arkula

Vroeg tot zeer vroeg ras. Weinig vatbaar voor virusziekten.
De knollen zijn ovaal, middendiepogig en lichtgeelvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw. Verkleurt nogal na voorbakken, de kwaliteit van het nagebakken produkt is middelmatig. De knolopbrengst is vrij goed tot goed, het drogestofgehalte middelmatig tot vrij laag.
Voor een uitgebreide beschrijving zie blz. 224.

Rassen voor de late verwerking tot friet.

A — Bintje

Middenvroeg ras, dat algemeen gebruikt wordt voor de verwerking tot friet. Geeft friet van een goede tot zeer goede kwaliteit die na het voorbakken weinig verkleurt.
De knollen zijn langovaal. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging en stootblauw.
De knolopbrengst op klei is goed tot zeer goed en op zand goed bij een middelmatig drogestofgehalte.
Vrij sterk vatbaar voor schurft.
Voor een uitgebreide beschrijving zie blz. 206.

A — Agria — EEG-D-F — Kr. Quarta × Semlo. 1976 en 1987 (1985). Kw.r. 1986. **K:** Kartoffelzucht Böhm, Lüneburg, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Agrico, Emmeloord.

Middenlate, produktieve aardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid. Geeft friet van een vrij goede tot goede kwaliteit die na het voorbakken vrij weinig verkleurt.
De knollen zijn groot tot zeer groot, langovaal, vlakogig en geelvlezig; gering aantal per plant. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw en vrij weinig voor rooibeschadiging. Nauw poten lijkt gewenst. De opbrengst is zeer goed bij een middelmatig drogestofgehalte.
Het loof is vlug ontwikkelend, hoog opgaand, forsstengelig en stevig; goed dekkend.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Sterk vatbaar voor schurft. Zeer weinig vatbaar voor Y^N-, nogal vatbaar voor bladrol- en onvatbaar voor X-virus. Vatbaar voor wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Marijke — EEG-CH-DK-E-I-P — Kr. SVP M194-10 × MPI 19268. 1956 en 1968. Kw.r. 1967. **K:** Friese Mij. van Landbouw, Leeuwarden. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Vrij laat ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid. Geeft friet van vrij goede kwaliteit die na het voorbakken vrij weinig verkleurt.
De knollen zijn langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Vrij sterk gevoelig voor stootblauw en middelmatig voor rooibeschadiging. De opbrengst is goed tot zeer goed bij een vrij hoog drogestofgehalte.
Het loof ontwikkelt zich vlot; geeft een fors gewas. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en sterk vatbaar in de knol, weinig vatbaar voor kringerigheid. Middelmatig vatbaar voor Y^N-virus, vrij weinig vatbaar voor bladrol, onvatbaar voor A- en X-virus en fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

B — Hertha

Middentijds rijpend ras met amA-resistentie. Geeft friet van een goede kwaliteit die na het voorbakken weinig verkleurt.
De knollen zijn rondovaal. Middelmatig gevoelig voor stootblauw en rooibeschadiging.
De knolopbrengst is vrij goed tot goed bij een vrij hoog drogestofgehalte.
Weinig vatbaar voor kringerigheid.
Voor een uitgebreide beschrijving zie blz. 212.

N — Van Gogh — EEG-F-I — Kr. ZPC 69 C 239 × Gloria. 1977 en 1989. Kw.r. 1987. **K:** Kweekbedrijf Ropta-ZPC, St. Annaparochie. **V:** de ZPC, Leeuwarden.

Middenlate, produktieve aardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid. Geeft friet van een vrij goede kwaliteit die na het voorbakken vrij weinig verkleurt.
De knollen zijn ovaal, vrij vlakogig en lichtgeel- tot geelvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw. De knolopbrengst is zeer goed bij een vrij hoog drogestofgehalte.
Het loof ontwikkelt zich vlug, is later hoogopgaand, grofstengelig; mooi gewas.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Vrij sterk vatbaar voor bladrol- en nogal vatbaar voor Y^N-virus. Vatbaar voor fysio 1 van wratziekte en resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

T — Morene

Vrij laat tot laat ras met amA-resistentie. Geeft zeer goede opbrengsten.
De knollen zijn ovaal, vlakogig en bijna witvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw en weinig tot zeer weinig voor rooibeschadiging.
Verkleurt nogal na voorbakken. De kwaliteit van het nagebakken produkt is middelmatig tot vrij goed.
De knolopbrengst is zeer goed bij een vrij hoog drogestofgehalte.
Voor een uitgebreide beschrijving zie blz. 235.

Rassen voor de verwerking tot chips

A — Saturna — EEG-CH-D-F-I-N-S-SF — Kr. Maritta × (Record × 1673-1). 1953 en 1964. **K:** E. Scholten, Westerbork en J. Scholten, Bennekom. **V:** Agrico, Emmeloord.

Middenlaat ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid. Geeft chips met een goede kleur. Het drogestofgehalte is hoog.
De knollen zijn rondovaal, middendiepogig, lichtgeel- tot geelvlezig. Vrij sterk gevoelig voor stootblauw. Vooral in droge jaren nogal fijne sortering. Kiemt weinig tijdens bewaring.
De knolopbrengst is vrij goed.
Het loof is vrij vlot ontwikkelend, goed dekkend maar iets slap. Vrij sterk gevoelig voor droogte.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_1) maar zeer weinig vatbaar in de knol. Weinig vatbaar voor schurft. Vrij sterk vatbaar voor bladrol, vrij weinig tot weinig vatbaar voor Y^N-virus. Onvatbaar voor A- en Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte. Vatbaar voor stengelbont. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Erntestolz — EEG-A-CH-D — Kr. Tasso × Ragis 63/58. 1967 en 1986 (1975). Kw.r. 1976. **K:** Ragis Kartoffelzucht- und Handelsgesellschaft, Lüneburg, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Hettema Zonen B.V., Emmeloord.

Middenvroeg ras met een hoog drogestofgehalte. Geeft chips met een goede kleur.
De knollen zijn rondovaal, middendiepogig en lichtgeelvlezig. De sortering is soms wat fijn. Middelmatig gevoelig voor stootblauw. Is nogal kiemlustig.
De knolopbrengst is vrij goed.
Het loof ontwikkelt zich vlot en geeft later een stevig, goed dekkend gewas.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Zeer weinig vatbaar voor Y^N-virus. Weinig vatbaar voor kringerigheid en vrij weinig vatbaar voor schurft. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

B — Bintje

Middenvroeg ras. Geeft chips met een middelmatige tot vrij goede kleur.
Voor verdere beschrijving, zie blz. 206.

B — Hertha

Middentijds rijpend ras met amA-resistentie. Geeft chips met een vrij goede tot goede kleur.
Voor verdere beschrijving zie blz. 212.

B — Amazone — EEG — Kr. Civa × Provita. 1968 en 1983. Kw.r. 1981. **K:** Geertsema Zaden B.V., Groningen. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vroege tot zeer vroege aardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid. Geeft chips met een vrij goede kleur. Het drogestofgehalte is middelmatig tot vrij hoog.
De knollen zijn lichtgeelvlezig, langovaal en vlakogig. Opbrengst bij vroeg rooien goed, de sortering is middelmatig. Middelmatig gevoelig voor stootblauw.
Het loof is vlug ontwikkelend, middenhoog en vrij goed dekkend.
Ziekten. Zeer vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij sterk vatbaar in de knol. Vrij weinig vatbaar voor Y^N-virus. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladrol, onvatbaar voor A- en Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

T — Lady Rosetta — EEG — Kr. Cardinal × SVP $(VT^n)^2$ 62-33-3. 1976 en 1988. Kw.r. 1985. **K:** C. Meijer B.V., Kruiningen.

Middenvroeg ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid. Geeft chips met een goede kleur. Het drogestofgehalte is hoog.
De knollen zijn roodschillig, rond, vrij vlakogig en lichtgeelvlezig. Vrij weinig gevoelig voor stootblauw. Kiemt vrij weinig tijdens bewaring.
De knolopbrengst is middelmatig tot vrij goed; een ruime stikstofgift is gewenst.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug, is later middenhoog en goed dekkend met vrij sterk roodgekleurde stengels.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en middelmatig in de knol. Weinig vatbaar voor Y^N-, nogal vatbaar voor bladrol en onvatbaar voor A- en X-virus. Weinig vatbaar voor fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

Rassen voor de droogindustrie

A — Bintje

Middenvroeg ras. Verkleurt zeer weinig na het koken. De kwaliteit van de puree is vrij goed tot goed.
Voor verdere beschrijving zie blz. 206.

A — *Eba*

Vrij laat tot laat ras met een vrij hoog drogestofgehalte. Verkleurt zeer weinig na het koken. De kwaliteit van de puree is goed.
De knollen zijn ovaal. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging en stootblauw.
De knolopbrengst is goed tot zeer goed.
Voor een uitgebreide beschrijving zie blz. 211.

B — Hertha

Middentijds rijpend ras met amA-resistentie en een vrij hoog drogestofgehalte. De kwaliteit van de puree is goed.
Voor verdere beschrijving zie blz. 212.

Aardappels – Overzicht van een aantal belangrijke raseigenschappen voor de verwerkende industrie (zie ook blz. 253).

Rasnaam	A.M.-resistentie	Vroegrijpheid	friet		chips	gedroogd produkt		Knolopbrengst in verhoudingsgetallen		Drogestofgehalte in %		Knolvorm	Sortering	Resistentie tegen				
			verkleuring voorgebakken	kwaliteit nagebakken	kleur	verkleuring na koken	kwaliteit puree	klei	zand	klei	zand			Phytophthora knol	rooibeschadiging	stootblauw	schurft	kringerigheid
1. Friet - vroege verwerking																		
A – Première	A	8[5]	7	7	–	–	–	85	90	22,6	20,9	ro	7	6	8	7	5	8
A – Ukama	A	8	6[5]	6	–	–	–	100	105	20,1	19,1	lo	7	7	8	8	6	8
A – Corine		9	7	6[5]	–	–	–	90	90	20,2	18,2	ro	7	8	8	8	4	8
A – Climax		7[5]	7	6	–	–	–	105	105	20,1	18,0	o	8	8	7	8	6	9
B – Aminca	A	8[5]	5[5]	7	–	–	–	100	95	20,8	18,9	lo	7	6	8	8	6	7
B – Amazone	A	8[5]	6	7	–	–	–	80	85	22,7	20,8	lo	6	5	7	6	6	7
T – Prior	A	9	6[5]	7	–	–	–	85	90	20,3	19,1	lo	7	7	7	8	5	5
T – Arkula		8[5]	5[5]	6	–	–	–	90	90	20,3	18,3	o	8	6	7	8	6	8
2. Friet - late verwerking																		
A – Bintje		6[5]	8[5]	8[5]	–	–	–	105	100	21,7	20,3	lo	7	3	8	8	5	7
A – Agria	A	5[5]	7	7[5]	–	–	–	110	110	21,2	20,4	lo	8	7	6[5]	9	4	8
A – Marijke	A	5	6[5]	7[5]	–	–	–	105	100	23,4	21,1	lo	7	4	6	5	6	8
B – Hertha	A	6	7[5]	8	–	–	–	95	100	23,9	22,3	ro	7	7	6	6	6	8
N – Van Gogh	A	5[5]	7	7[5]	–	–	–	110	110	24,0	22,4	o	7	8	7[5]	8	6[5]	8
T – Morene	A	4[5]	5[5]	6[5]	–	–	–	110	115	23,2	21,7	o	8	7	8[5]	8	6[5]	6
3. Chips																		
A – Saturna	A	5[5]	–	–	8	–	–	95	90	25,1	24,1	ro	6	9	7	5	8	7
A – Erntestolz		6[5]	–	–	8	–	–	95	90	24,7	23,5	ro	7	7	7	6	7	8
B – Bintje		6[5]	–	–	6[5]	–	–	105	100	21,7	20,3	lo	7	3	8	8	5	7
B – Hertha	A	6	–	–	7[5]	–	–	95	100	23,9	22,3	ro	7	7	6	6	6	8
B – Amazone	A	8[5]	–	–	7	–	–	80	85	22,7	20,8	lo	6	5	7	6	6	7
T – Lady Rosetta	A	6[5]	–	–	8	–	–	90	80	25,1	23,7	r	7	6	7	7	7	8
4. Drogen																		
A – Bintje		6[5]	–	–	–	9	7[5]	105	100	21,7	20,3	lo	7	3	8	8	5	7
A – Eba		4[5]	–	–	–	9	8	105	100	23,8	22,8	o	7	7	8	8	6	9
B – Hertha	A	6	–	–	–	8	7[5]	95	100	23,9	22,3	ro	7	7	6	6	6	8

Consumptieaardappels - voornamelijk buitenland

De indeling in rijpingsklassen is gebaseerd op Nederlandse omstandigheden; in het buitenland kunnen door andere klimatologische omstandigheden en verschillen in daglengte, verschuivingen optreden waardoor sommige rassen in andere rijpingsklassen vallen. Voor de meeste van deze rassen vormt de export van pootaardappels het belangrijkste teeltdoel.
Naast de afzetmogelijkheden, die onder andere afgeleid kunnen worden uit de opname in buitenlandse rassenlijsten, wordt de rentabiliteit van de teelt onder meer bepaald door de pootgoedopbrengst, zowel in kilo's als wat betreft sortering, en de inspanningen die men zich moet getroosten om het gewas gezond te houden. Voor de vatbaarheid voor de belangrijkste virusziekten zijn waarderingen gegeven in het overzicht van de raseigenschappen op blz. 253 e.v..
De *eisen voor consumptie* zijn in diverse landen verschillend. In het algemeen wenst men een grote, goed gevormde aardappel, die vrij vast in de kook en iets melig is en niet verkleurt na het koken (zie tabel op blz. 238).
De mogelijkheden voor export van pootgoed van de verschillende rassen zijn verder o.a. in hoge mate afhankelijk van de geschiktheid van de rassen voor de klimaats-, bodem- en teeltomstandigheden in het land van bestemming.
De rassen Blanka, Gigant en Saskia zijn niet meer beschreven. Corine en Climax zijn naar de B-rubriek overgebracht. Obelix is voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst in de UB-rubriek.

Vroege rassen

A — Jaerla — EEG-A-DK-E-F-GR-I-P-YU — Kr. Sirtema × MPI 19268. 1954 en 1969. Kw.r. 1967. **K:** Friese Mij. van Landbouw, Leeuwarden. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Vroeg ras met zeer grote knollen. Weinig vatbaar voor Phytophthora in de knol.
De knollen zijn zeer groot, ovaal en vrij vlakogig. Ze zijn lichtgeelvlezig en blank van schil; gering aantal per plant. De opbrengst is zowel bij vroeg als bij rijp rooien goed tot zeer goed. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw. Voor pootgoedteelt verdienen grote poters en dicht planten aanbeveling; zorgvuldige bewaring is vereist.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook en vrij zuiver van kleur.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, vrij stevig en vrij goed dekkend. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en weinig vatbaar in de knol, zeer weinig vatbaar voor kringerigheid. Middelmatig vatbaar voor Y^N-virus, onvatbaar voor Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte.

A — Ostara — EEG-A-CH-CS-D-E-F-GR-H-I-L-N-P-SF-YU — Kr. Ari × Sientje. 1951 en 1962. **K:** H. Offereins, Norg. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vroeg ras met een goede resistentie tegen virusziekten. Is weinig vatbaar voor Phytophthora in de knol.
De knollen zijn groot tot zeer groot, goed gevormd, ovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. De schil is schubbig en enige tijd na het rooien bruinachtig van kleur. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging en stootblauw. De opbrengst is zowel bij vroeg als bij rijp rooien goed. Voor poterteelt is dicht poten gewenst omdat de knollen gemakkelijk te grof worden.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook, middelmatig tot vrij zuiver van kleur.
Het loof is vlug ontwikkelend, stevig, grootbladig en goed dekkend.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig vatbaar in de knol. Vrij weinig vatbaar voor schurft en bladrol, weinig vatbaar voor Y^N-virus. Vatbaar voor stengelbont. Onvatbaar voor A-virus en fysio 1 van wratziekte.

A — Première

Vroeg tot zeer vroeg ras met amA-resistentie.
Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
Zie voor een uitgebreide beschrijving blz. 203.

A — Eersteling

Zeer vroege aardappel met langovale, zeer regelmatig gevormde, lichtgeel- tot geelvlezige knollen.
Zie voor een uitgebreide beschrijving blz. 203.

A — Sirtema — EEG-A-CH-DK-F-I-YU — Kr. H. 123a × Frühmölle. 1937 en 1951. **K:** Friese Mij. van Landbouw, Leeuwarden; oorspr. gekweekt door Prof. Dr. Ir. J. C. Dorst †.

Vroeg tot zeer vroeg ras.
De knollen zijn rondovaal, middendiepogig en lichtgeelvlezig. De opbrengsten zijn zowel bij vroeg als bij rijp rooien goed. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw.
Consumptiekwaliteit. Wordt bij vroeg gebruik in het algemeen goed beoordeeld. In de kook niet melig, matig stevig en vrij zuiver van kleur.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, vrij stevig, grootbladig en goed dekkend.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en middelmatig vatbaar in de knol, vrij weinig vatbaar voor schurft. Nogal vatbaar voor stengelbont, vrij sterk vatbaar voor X-, A- en Y^N-virus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

A — Primura — EEG-F-I-L — Kr. Sirtema × Majestic. 1948 en 1963. **K:** G.S. Mulder c.s., Warffum. **V:** Hettema Zonen B.V., Emmeloord.

Vroeg tot zeer vroeg ras met zeer regelmatig gevormde knollen.
De knollen zijn groot tot zeer groot, ovaal, vlakogig, lichtgeelvlezig en blank van schil. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw. De opbrengst is goed tot zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook en vrij zuiver van kleur.
Het loof is vlug ontwikkelend en goed dekkend.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij sterk vatbaar in de knol. Zeer sterk vatbaar voor A-virus, sterk vatbaar voor Y^N-virus en stengelbont; vrij sterk vatbaar voor X-virus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

A — Aminca — EEG-B-F-P-SF — Kr. Resy × Amaryl. 1963 en 1977. Kw.r. 1974. **K:** B. Dankert c.s., Finkum. **V:** Fa. H. J. Brandsma, Stiens.

Vroege tot zeer vroege aardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De knollen zijn langovaal, soms iets puntig, vlakogig en lichtgeelvlezig. Levert bij vroeg rooien een zeer goede en bij rijp rooien een goede tot zeer goede opbrengst. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging en stootblauw.
Consumptiekwaliteit. Iets week in de kook en middelmatig tot vrij zuiver van kleur. Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
Het lichtgroene *loof* is vlot in eerste ontwikkeling, later vrij goed dekkend.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en middelmatig vatbaar in de knol. Middelmatig vatbaar voor bladrol, vrij sterk vatbaar voor Y^N-virus en onvatbaar voor X-virus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte en resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Alcmaria — EEG-F-I-N — Kr. Sirtema × (Saskia × 1673-20 × Furore). 1957 en 1970. Kw.r. 1969. **K:** Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Volle Grond, Alkmaar. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vroeg ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid. Geeft vooral vroeg gerooid zeer goede opbrengsten.
De knollen zijn groot tot zeer groot, langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Middelmatig gevoelig voor doorwas. Rijp gerooid is de opbrengst goed tot zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook, vrij zuiver van kleur.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, wat fijn, behoorlijk dekkend.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig vatbaar in de knol. Nogal vatbaar voor Y^N-virus. Onvatbaar voor X-virus en fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Gloria
Zeer vroeg ras met amA-resistentie.
Zie voor een uitgebreide beschrijving blz. 204.

A — Ukama — EEG-A-CH-D-E-GR-H-I-IRL-L-P-S — Kr. Marijke × Sirtema. 1964 en 1978. Kw.r. 1976. **K:** Friese Mij. van Landbouw, Leeuwarden. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Vroeg ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De knollen zijn goed gevormd, langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw en rooibeschadiging. De opbrengst is goed tot zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook en vrij zuiver van kleur. Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
Het loof is vlug ontwikkelend, later vrij goed dekkend; wat slapstengelig.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol, weinig vatbaar voor kringerigheid. Vrij weinig vatbaar voor Y^N-virus en bladrol. Onvatbaar voor X-virus en fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Arkula — EEG-B-DDR-E-GB-P — Kr. Axilia × (Saskia × Schwalbe). 1964 en 1982 (1975). Kw.r. 1979. **K:** VEB Saat- und Pflanzgut, Berlijn, Duitse Democratische Republiek. **V:** Pen Zaden B.V., Giekerk.

Vroeg tot zeer vroeg ras met grote tot zeer grote knollen. Weinig vatbaar voor virusziekten.
De knollen zijn ovaal, middendiepogig en lichtgeelvlezig; soms komen groeischeuren voor. Vrij klein aantal per plant. Weinig gevoelig voor stootblauw. Opbrengst zowel bij vroeg als rijp rooien vrij goed tot goed.
Consumptiekwaliteit. Bij vroeg rooien vaak iets week in de kook, vrij zuiver van kleur. Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
Het loof heeft een vlotte beginontwikkeling, de latere ontwikkeling is vrij goed; grootbladig.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en middelmatig in de knol; zeer weinig vatbaar voor Y^N-virus en weinig vatbaar voor bladrol en kringerigheid. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

B — Colmo — EEG-CH-E-F-GR-I-P — Kr. ZPC 58-159 × ZPC 55-37. 1963 en 1975. Kw.r. 1972. **K:** F. G. van der Zee en Zonen en de Z.P.C., Leeuwarden.

Vroeg ras met goed gevormde knollen.
De knollen zijn groot tot zeer groot, rondovaal, vlakogig en lichtgeel- tot geelvlezig. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging en zeer weinig gevoelig voor stootblauw. De opbrengst is hoog.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook, zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug; grootbladig en lichtgroen van kleur.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol, sterk vatbaar voor schurft. Vrij weinig vatbaar voor Y^N-virus, vrij sterk vatbaar voor bladrol. Vatbaar voor wratziekte.

B — Béa — EEG-F-I — Kr. Ari × (Belle de Fontenay × Katahdin). 1944 en 1956. **K:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Vroeg ras dat om de knolvorm en de kwaliteit in enkele gebieden zeer gewaardeerd wordt.
De knollen zijn lang, iets gebogen van vorm en hebben een dunne, gladde schil. Zeer vlakke ogen, lichtgeelvlezig. De opbrengst is vrij goed tot goed.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook, soms iets week; zuiver van kleur.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, middenhoog, grootbladig, matig dekkend.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en zeer sterk vatbaar in de knol, vrij sterk vatbaar voor schurft. Vrij weinig vatbaar voor Y^N-virus. Onvatbaar voor Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte.

B — Corine — EEG-B-L — Kr. Sirtema × SVP IJ193. 1963 en 1976. Kw.r. 1973. **K:** Wolf en Wolf B.V., Lelystad.

Zeer vroeg ras met goed gevormde knollen. Onvatbaar voor A- en Y-virus.
De knollen zijn rondovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Opbrengst bij vroeg rooien goed, bij rijp rooien vrij goed tot goed. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging en stootblauw.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook en zuiver van kleur. Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
Het loof ontwikkelt zich aanvankelijk wat traag; later een middenhoog, grootbladig gewas.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en weinig in de knol, sterk vatbaar voor schurft, weinig vatbaar voor kringerigheid. Onvatbaar voor A-, Y^C-, Y^N- en Y^O-virus, vrij sterk vatbaar voor bladrol. Vatbaar voor wratziekte.

B — Cleopatra — EEG-E-H-I-P — Kr. ZPC 50-35 × Désirée. 1965 en 1980. Kw.r. 1976. **K:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Vroeg, roodschillig ras met goed gevormde knollen.
De knollen zijn groot tot zeer groot, ovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig; vrij klein aantal per plant. Vrij goede tot goede opbrengst.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook, vrij zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich vlug, de volledige ontwikkeling is vrij goed tot goed.
Ziekten. Zeer sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig vatbaar in de knol; sterk vatbaar voor schurft. Vrij weinig vatbaar voor bladrol en Y^N-virus, sterk vatbaar voor A-virus. Vatbaar voor wratziekte.

UB — Lutetia — EEG-F-GR-I — Kr. Saskia × Renska. 1975 en 1988. Kw.r. 1985. **K:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Vroeg, produktief ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De knollen zijn ovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Middelmatig gevoelig voor stootblauw en rooibeschadiging. De knolopbrengst is zowel bij vroeg als bij rijp rooien zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Vast in de kook en zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug, is later middenhoog en matig dekkend.
Ziekten. Zeer sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en middelmatig vatbaar in de knol. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor Y^N- en nogal vatbaar voor bladrolvirus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte en resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

UB — Sirco — EEG-F — Kr. Saskia × MPI 19268. 1964 en 1988. Kw.r. 1977. **K:** Dr. R.J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., Ulrum. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vroeg ras met goed gevormde knollen.
De knollen zijn rondovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw. De opbrengst is goed.
Consumptiekwaliteit. Vast in de kook en zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich wat traag, de latere ontwikkeling is vrij goed tot goed.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Weinig vatbaar voor Y^N- en nogal vatbaar voor bladrolvirus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

UB — Minerva — EEG-D-I — Kr. SVP Y 66-13-636 × SVP Y 48-4-103. 1973 en 1989. Kw.r. 1984. **K:** E.A. Boerhave, Dronten. **V:** Den Hartigh B.V., Espel.

Vroeg tot zeer vroeg ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid. Geeft bij vroeg rooien hoge opbrengsten aan grote knollen.
De knollen zijn groot, ovaal, vrij vlakogig en lichtgeelvlezig; gering aantal per plant. Vrij weinig gevoelig voor stootblauw. De knolopbrengst is bij vroeg rooien zeer hoog en bij rijp rooien vrij goed tot goed.
Consumptiekwaliteit. Vast in de kook en zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug, is later middenhoog en matig dekkend; smalle blaadjes.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phythophthora in het loof en vrij sterk vatbaar in de knol. Middelmatig vatbaar voor bladrol-, zeer weinig voor Y^N- en onvatbaar voor A- en X-virus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte en resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

Middenvroege rassen

A — Bintje — EEG-A-CH-DK-E-F-GB-I-IRL-L-P-PL-S-SF-YU — Kr. Munstersen × Fransen. 1905 en 1910. **K:** K. L. de Vries †.

Middenvroeg ras dat door de uitstekende consumptiekwaliteit en zijn veelzijdige gebruiksmogelijkheden in vele landen een grote plaats inneemt.
De knollen zijn langovaal en vrij vlakogig, blank van kleur. Lichtgeelvlezig. Opbrengst op klei goed tot zeer goed en op zand goed; vroege knolzetting.
De consumptiekwaliteit wordt algemeen hoog gewaardeerd. Neutrale smaak en zuiver van kleur. Vrij vast in de kook met een fijne structuur. Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
Het loof is vlug ontwikkelend, forsstengelig en stevig, grootbladig en goed dekkend. Weinig gevoelig voor droogte en magnesiumtekort.
Ziekten. Zeer sterk vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Vrij sterk vatbaar voor schurft, onvatbaar voor A-virus en zeer weinig vatbaar voor stengelbont. Vrij sterk vatbaar voor X- en Y^N-virus. Vatbaar voor wratziekte.

A — Spunta — EEG-E-F-GB-GR-I-P — Kr. Béa × USDA X 96-56. 1956 en 1969. Kw.r. 1968. **K:** J. Oldenburger, Assen. **V:** Hettema Zonen B.V., Emmeloord.

Vrij vroeg, produktief ras met zeer grote, lange knollen. Neemt een belangrijke plaats in.
De knollen zijn zeer vlakogig, lang, iets gebogen van vorm en iets puntig. Het vlees is lichtgeel. Nogal gevoelig voor rooibeschadiging. De opbrengst is zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook, zuiver van kleur.
Het loof heeft een vrij goede ontwikkeling, is kleinbladig en kroezig. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij sterk vatbaar in de knol, weinig vatbaar voor kringerigheid. Middelmatig vatbaar voor bladrol en vrij weinig vatbaar voor Y^N-virus. Vatbaar voor stengelbont. Onvatbaar voor A-virus en fysio 1 van wratziekte.

A — Marfona — EEG-E-GR-P — Kr. Primura × Könst 51-123. 1965 en 1979. Kw.r. 1977. **K:** J. P. G. Könst, Zwaanshoek. **V:** Agrico, Emmeloord.

Middenvroeg, zeer produktief ras met zeer grote knollen.
De knollen zijn rondovaal, middendiepogig en lichtgeelvlezig; vrij gering aantal per plant. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw. De opbrengst is hoog.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook, vrij zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich in het begin vrij vlug, de latere ontwikkeling is goed. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol; vrij sterk vatbaar voor schurft. Weinig vatbaar voor Y^N-virus. Vrij sterk vatbaar voor stengelbont. Onvatbaar voor Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte.

A — Draga — EEG-E-F-GR-I-P-YU — Kr. SVP 50-2017 × MPI 19268. 1954 en 1972. Kw.r. 1970. **K:** Hettema Zonen B.V., Emmeloord.

Vrij vroege aardappel met bijna witvlezige knollen die weinig vatbaar zijn voor Phytophthora.
De knollen zijn groot tot zeer groot, rond en middendiepogig. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw; kiemt zeer weinig tijdens bewaring. De opbrengst is vrij goed.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook. Iets geneigd tot verkleuren.
Het loof is vrij vlot ontwikkelend en zeer grootbladig. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en weinig in de knol, zeer weinig vatbaar voor kringerigheid. Middelmatig vatbaar voor Y^N-virus, onvatbaar voor Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte.

A — Monalisa — EEG-B-E-F-GR-H-I-P — Kr. Bierma A1-287 × Colmo. 1968 en 1982. Kw.r. 1979. **K:** F. G. van der Zee en Zonen en de Z.P.C., Leeuwarden.

Vrij vroeg tot vroeg ras. Weinig vatbaar voor virusziekten.
De knollen zijn goed gevormd, langovaal, iets gebogen, vlakogig en lichtgeelvlezig. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw. Opbrengst goed.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook, zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich wat traag, later vrij goed dekkend.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en middelmatig vatbaar in de knol. Zeer weinig vatbaar voor Y^N-virus, weinig vatbaar voor bladrol, onvatbaar voor A-virus, Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte.

A — Kondor — EEG-E-GB-H-P — Kr. 61333 × Wilja. 1966 en 1985. Kw.r. 1981. **K:** J. P. G. Könst, Zwaanshoek. **V:** Agrico, Emmeloord.

Middenvroeg, zeer produktief ras met zeer grote, roodschillige knollen.
De knollen zijn zeer groot, ovaal, middendiepogig en lichtgeelvlezig; gering aantal per plant. De regelmaat van de knolvorm is middelmatig, evenals de gevoeligheid voor rooibeschadiging. Weinig gevoelig voor stootblauw. De opbrengst is hoog.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook en vrij zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich zowel in het begin als in later stadium vrij goed tot goed. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en vrij weinig vatbaar in de knol. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor Y^N-virus. Vatbaar voor stengelbont. Vrij sterk vatbaar voor schurft. Onvatbaar voor A-virus en fysio 1 van wratziekte.

A — Estima — EEG-F-GB-I-IRL-P — Kr. Oldenburger 51-640 × G 3014. 1958 en 1973. Kw.r. 1972. **K:** J. P. en P. R. Dijkhuis, Warfhuizen. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij vroeg, produktief ras met grote tot zeer grote, goed gevormde knollen.
De knollen zijn ovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Heeft een vroege knolzetting. Vrij weinig gevoelig voor stootblauw. De opbrengst is zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook, vrij zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich in het begin wat traag, later blijft het gewas wat open. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en middelmatig vatbaar in de knol. Weinig vatbaar voor Y^N-virus en onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

A — Resy — EEG-CS-F-GR-H-I-P — Kr. SVP 50-2017 × MPI 19268. 1954 en 1968. Kw.r. 1967. **K:** Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., Ulrum en Geertsema Zaden B.V., Groningen. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij vroeg tot vroeg ras met vrij geringe vatbaarheid voor virusziekten.
De knollen zijn ovaal, vlakogig, lichtgeelvlezig; de regelmaat van de knolvorm is middelmatig. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw. De opbrengst is goed.
Consumptiekwaliteit. Tamelijk vast in de kook en zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich vlug; is middenhoog en grootbladig; vormt een mooi, goed dekkend gewas.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en vrij sterk vatbaar in de knol. Weinig vatbaar voor Y^N-virus, vrij weinig vatbaar voor bladrol. Vatbaar voor stengelbont. Onvatbaar voor Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte.

A — Ausonia — EEG-F-GB — Kr. Wilja × M 63-665. 1968 en 1984. Kw.r. 1981. **K:** J. P. G. Könst, Zwaanshoek. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij vroeg ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De knollen zijn ovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. De opbrengst is goed tot zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Iets melig in de kook en zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich vlug en is later goed dekkend.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor Y^N-virus, vrij weinig vatbaar voor bladrol en onvatbaar voor A- en Y^C-virus. Weinig vatbaar voor fysio 1 van wratziekte.
Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Anosta — EEG-YU — Kr. Ostara × Provita. 1963 en 1977. Kw.r. 1975. **K:** L. D. Stol, Baflo. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij vroeg tot vroeg ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid en geringe vatbaarheid voor virusziekten.
De knollen zijn goed gevormd, rondovaal, vlakogig en zeer lichtgeelvlezig. De opbrengst is goed. Middelmatig gevoelig voor stootblauw en weinig gevoelig voor rooibeschadiging.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast, vrij zuiver van kleur.
Het loof is vlot ontwikkelend, in later stadium soms wat slapstengelig.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en weinig vatbaar in de knol. Zeer weinig vatbaar voor A-virus, weinig tot zeer weinig vatbaar voor Y^N-virus en weinig vatbaar voor kringerigheid. Onvatbaar voor Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte.
Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Romano — EEG-GB-H-IRL-P — Kr. Draga × Désirée. 1962 en 1982. Kw.r. 1981. **K:** Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., Ulrum. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij vroeg ras met goed gevormde, lichtroodschillige, bijna witvlezige knollen.
De knollen zijn rondovaal en middendiepogig. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw; vrij sterk gevoelig voor rooibeschadiging. De opbrengst is vrij goed.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook, iets geneigd tot verkleuren na het koken.
Het loof ontwikkelt zich aanvankelijk traag, later een wat open, grootbladig gewas; weinig stengels per plant.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en zeer weinig in de knol, vrij sterk vatbaar voor schurft. Zeer weinig vatbaar voor Y^N-virus, vrij sterk vatbaar voor bladrol. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

A — Ajax — EEG-GR-P — Kr. Froma × MPI 19268. 1961 en 1977. Kw.r. 1973. **K:** Geertsema Zaden B.V., Groningen. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij vroeg, produktief ras.
De knollen zijn groot tot zeer groot, ovaal, vrij vlakogig en lichtgeel- tot geelvlezig. Goede sortering. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw. De opbrengst is zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Vrij zuiver van kleur, vrij vast in de kook en neutraal van smaak.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug; grootbladig, later iets slapstengelig.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en vrij weinig in de knol. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladrol en voor Y^N-virus, onvatbaar voor A-virus. Vrij sterk vatbaar voor X-virus. Weinig vatbaar voor kringerigheid en fysio 1 van wratziekte.

B — Climax — EEG — Kr. Bintje × Record. 1947 en 1955. **K:** voorm. Aardappelkweekbedrijf Brust, Sappemeer.

Vrij vroeg tot vroeg ras. Heeft goed gevormde knollen.
De knollen zijn groot tot zeer groot, ovaal en vlakogig. Lichtgeel- tot geelvlezig. Vertoont in droge jaren vaak een netwerk op de knollen. Weinig gevoelig voor stootblauw en vrij weinig voor rooibeschadiging. Opbrengst goed tot zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Is wat weker in de kook dan Bintje en minder melig, zuiver van kleur. Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
Het loof is forsstengelig en goed dekkend. Mooi looftype.
Ziekten. Zeer sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Zeer weinig vatbaar voor kringerigheid en stengelbont. Sterk vatbaar voor Y^N-virus en vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladrol. Onvatbaar voor A-virus en fysio 1 van wratziekte.

B — Vivaks — EEG-P — Kr. Sirtema × MPI 19268. 1960 en 1973. Kw.r. 1971. **K:** Agrico Research B.V., Emmeloord. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij vroeg ras.
De knollen zijn langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig; de schil is vaak bruingeel. De opbrengst is goed.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook en zuiver van kleur.
Het loof heeft een vrij vlotte ontwikkeling, wordt middenhoog en is grootbladig.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en weinig in de knol. Weinig vatbaar voor kringerigheid en Y^N-virus, onvatbaar voor A- en Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte.

B — Wilja — EEG-F-GB-IRL-P — Kr. Climax × Könst 51-123. 1957 en 1969. Kw.r. 1969. **K:** J. P. G. Könst, Zwaanshoek. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij vroeg tot vroeg ras met goed gevormde, langovale knollen.
De knollen zijn vlakogig en lichtgeelvlezig. De schil is wat bruinachtig geel. De opbrengst is goed tot zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Soms wat week in de kook, zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug. Vormt een goed dekkend gewas. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig vatbaar in de knol. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor Y^N-virus. Onvatbaar voor A- en Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte.

UB — Liseta — EEG-GR-I — Kr. Spunta × SVP Ve 66295. 1976 en 1989. Kw.r. 1987. **K:** R.K. Wiersma, Holwerd. **V:** Hettema Zonen B.V., Emmeloord.

Vrij vroeg tot vroeg, produktief ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid en een zeer geringe vatbaarheid voor Y^N-virus.
De knollen zijn langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw. De knolopbrengst is hoog. Kiemt vrij vlug tijdens bewaring.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook en zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich vlug, is later middenhoog, spreidend en goed dekkend.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor bladrol- en zeer weinig voor Y^N-virus. Vatbaar voor fysio 1 en 2 van wratziekte en resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

UB — Timate — EEG-I — Kr. Elvira × SVP AM 66-42. 1972 en 1989. Kw.r. 1984. **K:** M. Tulner, St. Annaparochie en T. de Vries †. **V:** Stet en Slot Export B.V., Emmeloord.

Vrij vroeg produktief ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid en een zeer geringe vatbaarheid voor Y^N-virus.
De knollen zijn langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw. De knolopbrengst is hoog.
Consumptiekwaliteit. Iets melig in de kook en zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich vlug, is later hoogopgaand en goed dekkend.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Middelmatig vatbaar voor bladrol-, zeer weinig vatbaar voor Y^N- en onvatbaar voor X-virus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte en resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

UB — Escort — EEG-E-F-GR-L-I-P — Kr. Rental × Cebeco 64197-16. 1969 en 1988. Kw.r. 1982. **K:** Wolf en Wolf B.V., Lelystad.

Middenvroeg, zeer produktief ras met geringe vatbaarheid voor Phytophthora.
De knollen zijn ovaal, vrij vlakogig en lichtgeelvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw en vrij weinig voor rooibeschadiging. Kiemt weinig tijdens bewaring. De opbrengst is hoog.
Consumptiekwaliteit. Iets melig in de kook en zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich aanvankelijk vrij vlug tot vlug, is later goed dekkend en middenhoog. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Weinig vatbaar voor Phytophthora in loof ($R_1R_2R_3R_{10}$) en knol. Weinig vatbaar voor Y^N- en vrij weinig voor bladrolvirus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

UB — Arsy — EEG-I — Kr. Primura × Patawi. 1966 en 1988. Kw.r. 1981. **K:** Dr. R.J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., Ulrum. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij vroeg ras met een zeer goede resistentie tegen Y^N-virus.
De knollen zijn langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw en weinig voor rooibeschadiging. De opbrengst is goed tot zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Iets melig in de kook en zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich aanvankelijk wat traag, is later goed dekkend en middenhoog.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig vatbaar in de knol. Zeer weinig vatbaar voor Y^N- en middelmatig vatbaar voor bladrolvirus. Vatbaar voor wratziekte.

UB — Concorde — EEG-F-GB — Kr. SVP Y 66-13-636 × M69864. 1973 en 1989. Kw.r. 1986. **K:** J.P.G. Könst, Zwaanshoek. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij vroeg tot vroeg ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid en een zeer geringe vatbaarheid voor Y^N-virus.
De knollen zijn langovaal, vlakogig en lichtgeel- tot geelvlezig. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging. De knolopbrengst is goed tot zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Vast in de kook en vrij zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug, is later middenhoog, goed dekkend en grofstengelig.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig tot weinig in de knol. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor bladrol-, zeer weinig vatbaar voor Y^N- en onvatbaar voor A-virus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte en resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

UB — Vulkano — EEG-E-I-P — Kr. Vokal × Retina. 1967 en 1986. Kw.r. 1979. **K:** Agrico Research B.V., Emmeloord. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij vroeg tot vroeg ras met grote, goed gevormde knollen.
De knollen zijn rondovaal, vrij vlakogig en lichtgeelvlezig. Zeer weinig gevoelig voor stootblauw. De knolopbrengst is goed tot zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook en middelmatig tot vrij zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich aanvankelijk vlug en is later goed ontwikkeld.
Ziekten. Zeer sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Vrij sterk tot sterk vatbaar voor bladrol en Y^N-virus en onvatbaar voor A-virus. Sterk vatbaar voor schurft. Weinig vatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

UB — Origo — EEG-B-GR-I — Kr. 61-13 × 61-23. 1969 en 1987. Kw.r. 1983. **K:** A. Smeenge, Tollebeek. **V:** Den Hartigh B.V., Espel.

Vrij vroeg tot vroeg, produktief ras.
De knollen zijn langovaal, vrij vlak- tot vlakogig en lichtgeel- tot geelvlezig. Middelmatig gevoelig voor rooibeschadiging. De knolopbrengst is zeer goed; het drogestofgehalte is laag.
Consumptiekwaliteit. Vast in de kook en middelmatig tot vrij zuiver van kleur.
Het loof is lichtgroen, vlug ontwikkelend, middenhoog en later goed dekkend; slapstengelig. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor Y^N- en vrij weinig vatbaar voor bladrolvirus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

Middenlate en late rassen

A — Désirée — EEG-A-CH-D-E-F-GB-H-I-IRL-L-NZ-P-YU — Kr. Urgenta × Depesche. 1951 en 1962. **K:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Middenlaat, roodschillig ras. Neemt een belangrijke plaats in.
De knollen zijn groot, langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw. Goede opbrengst.
Consumptiekwaliteit. Vrij goed, vrij vast in de kook, neutraal van smaak, zuiver van kleur.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend en goed dekkend. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol, sterk vatbaar voor schurft en vrij sterk tot sterk vatbaar voor bladrol, weinig vatbaar voor Y^N-virus. Vatbaar voor stengelbont. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

A — Diamant — EEG-E-GR-H-P — Mutant uit Cardinal. 1970 en 1982. Kw.r. 1978. **K:** F. Brands c.s., Rolde. **V:** Wolf en Wolf B.V., Lelystad.

Vrij laat, produktief ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De knollen zijn ovaal, soms wat puntig, vrij vlakogig en lichtgeelvlezig; de regelmaat van de knolvorm is middelmatig. De opbrengst is zeer goed. Kiemt vrij vlug tijdens de bewaring.
Consumptiekwaliteit. Wat licht van kleur op schotel en iets geneigd tot verkleuren na het koken, neutraal van smaak.
Het loof is vrij grof en vrij hoog opgaand, behoorlijk stevig en goed dekkend.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Middelmatig vatbaar voor Y^N-virus, onvatbaar voor A- en Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Cardinal — EEG-E-H-P-YU — Kr. Tulner/de Vries 54-30-8 × SVP 55-89. 1959 en 1972. Kw.r. 1971. **K:** F. Brands c.s., Rolde. **V:** Wolf en Wolf B.V., Lelystad.

Vrij laat, produktief, roodschillig ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De knollen zijn ovaal, soms wat puntig, vrij vlakogig en lichtgeelvlezig. De opbrengst is zeer goed. Soms wat grof van sortering. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging. Kiemt vrij vlug tijdens de bewaring.
Consumptiekwaliteit. Wat licht van kleur op schotel en iets geneigd tot verkleuren na het koken, neutraal van smaak.
Het loof is vrij grof en vrij hoog opgaand, behoorlijk stevig en goed dekkend. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_3) en vrij weinig in de knol. Middelmatig vatbaar voor Y^N-virus. Onvatbaar voor A- en Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Nicola — EEG-A-CH-CS-D-F-GR-I-P — Kr. Clivia × 6430/1011. 1964 en 1975 (1973). Kw.r. 1974. **K:** Saatzucht Soltau-Bergen, Soltau, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** Handelmaatschappij Van Rijn B.V., 's-Gravenzande.

Middentijds rijpend, produktief ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De knollen zijn langovaal, vlakogig en geelvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw. Zeer goede opbrengst.
Consumptiekwaliteit. Vast in de kook en zuiver van kleur.
Het loof is vrij vlot in eerste ontwikkeling, later vrij goed dekkend. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Vrij weinig vatbaar voor schurft. Vrij sterk vatbaar voor kringerigheid, weinig vatbaar voor Y^N-virus. Onvatbaar voor A-, X- en Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Alpha — EEG-E-I-P — Kr. Paul Kruger × Preferent. 1919 en 1925. **K:** Friese Mij. van Landbouw, Leeuwarden; oorspr. gekweekt door Prof. Dr. Ir. J. C. Dorst †.

Laat ras dat al jaren een belangrijke plaats inneemt.
De knollen zijn groot tot zeer groot, rondovaal, vrij vlakogig en lichtgeelvlezig. Kiemt weinig tijdens bewaring. Bij de teelt voor pootgoed is het gebruik van grote poters, voorkiemen en vrij dicht poten gewenst. De opbrengst is goed.
Consumptiekwaliteit. Wordt in verschillende landen zeer gewaardeerd. Nogal melig, vrij zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich langzaam en is aanvankelijk iets open; later wordt het fors, stevig en goed dekkend. Vraagt een flinke stikstofbemesting.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Vrij weinig vatbaar voor schurft. Sterk vatbaar voor kringerigheid, stengelbont en X-virus, vrij sterk vatbaar voor baldrol- en nogal vatbaar voor Y^N-virus. Onvatbaar voor Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte.

A — Baraka — EEG-B-E-GR-H-I-P — Kr. SVP 50-358 × Avenir. 1957 en 1974. Kw.r. 1971. **K:** O. Braak c.s., Leeuwarden. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Laat ras met zeer grote knollen.
De knollen zijn plat-ovaal, middendiepogig en lichtgeelvlezig; de regelmaat van de knolvorm is middelmatig. Vrij sterk gevoelig voor stootblauw. De opbrengst is goed tot zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Vrij melig, vrij zuiver van kleur.
Het loof heeft een vrij vlotte ontwikkeling, is later hoogopgaand en stevig met een klein aantal, zeer forse stengels. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_3) en zeer weinig in de knol. Weinig vatbaar voor kringerigheid en Y^N-virus, middelmatig vatbaar voor bladrol en onvatbaar voor A-virus. Vatbaar voor wratziekte.

A — Saturna

Middenlaat, vrij goed opbrengend ras met amA-resistentie.
Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
Zie voor een uitgebreide beschrijving blz. 217.

A — Morene — EEG-E-GB-GR-P — Kr. Renova × SVP AM 66-42. 1971 en 1985. Kw.r. 1980. **K:** S. Brunia, Kraggenburg. **V:** Hettema Zonen B.V., Emmeloord.

Vrij laat tot laat, produktief ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De knollen zijn goed gevormd, ovaal, vlakogig en bijna witvlezig; gering aantal per plant. Weinig tot zeer weinig gevoelig voor rooibeschadiging en stootblauw. De opbrengst is zeer goed.
Consumptiekwaliteit. Melig, verkleurt nogal na het koken.
Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug en is later goed dekkend.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig vatbaar in de knol. Middelmatig vatbaar voor Y^N-virus, middelmatig vatbaar voor bladrol en onvatbaar voor A-virus. Vatbaar voor wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Mondial — EEG-F-I — Kr. Spunta × SVP Ve 66295. 1977 en 1988. Kw.r. 1987. **K:** D. Biemond †. **V:** Hettema Zonen B.V., Emmeloord.

Vrij laat, zeer produktief ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De knollen zijn langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Middelmatig tot vrij weinig gevoelig voor rooibeschadiging en weinig voor stootblauw. De opbrengst is zeer hoog.
Consumptiekwaliteit. Iets melig in de kook en zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich vlug, is later hoogopgaand, stevig en goed dekkend.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig vatbaar in de knol. Weinig vatbaar voor Y^N-, sterk vatbaar voor bladrol- en onvatbaar voor A- en X-virus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Mirka — EEG-P — Kr. Triumf × Kerkov nr. B /53. 19.. en 1970 (1955). **K:** Dr. J. Sixta, Kerkov, Tsjecho-Slowakije.

Vrij late, zeer produktieve aardappel met goed gevormde knollen. Zeer weinig gevoelig voor droogte.
De knollen zijn langovaal, vlakogig en lichtgeel- tot geelvlezig. De opbrengst is hoog.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook en zuiver van kleur.
Het loof is donkergroen, vrij goed dekkend.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Weinig vatbaar voor Y^N-virus en vrij weinig vatbaar voor bladrol. Weinig vatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

A — Eba

Vrij laat tot laat ras met een goede resistentie tegen Phytophthora en droogte.
Geschikt voor de verwerkende industrie, zie blz. 220.
Zie voor een uitgebreide beschrijving blz. 211.

B — Edzina — EEG-B-E-F-GR-I-P — Kr. Climax × ZPC 55-37. 1965 en 1975. Kw.r. 1974. **K:** P. H. Edzes, Emmeloord en de Z.P.C., Leeuwarden.

Middenlaat, zeer produktief ras met goed gevormde knollen.
De knollen zijn zeer groot, langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig; weinig kleine. De opbrengst is hoog.
Consumptiekwaliteit. Iets week in de kook maar zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich aanvankelijk wat traag; later een plat, mooi gesloten gewas. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol, vrij sterk vatbaar voor schurft. Nogal vatbaar voor Y^N-virus en onvatbaar voor A-virus. Weinig vatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

B — Famosa — EEG-GB-P — Mutant uit Estima. 1958 en 1984. Kw.r. 1980.
K: J. P. en P. R. Dijkhuis, Warfhuizen. **V:** Agrico, Emmeloord.

Laat tot zeer laat, zeer produktief ras.
De knollen zijn ovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Weinig gevoelig voor stootblauw en voor rooibeschadiging. De opbrengst is hoog.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook; vrij zuiver van kleur.
Het loof is nogal stengelig waardoor een wat open gewas ontstaat.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Weinig vatbaar voor Y^N-virus, sterk vatbaar voor bladrol en vrij sterk voor kringerigheid. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

UB — Mansour — EEG-E-GR — Kr. Humalda × Sinaeda. 1970 en 1987. Kw.r. 1983.
K: Friese Mij van Landbouw, Leeuwarden. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Middentijds rijpend, zeer produktief ras met zeer grote knollen.
De knollen zijn zeer groot, ovaal, vrij vlakogig en lichtgeelvlezig; vrij gering aantal per plant. Nogal gevoelig voor rooibeschadiging en weinig gevoelig voor stootblauw. De opbrengst is hoog.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook en vrij zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug tot vlug, is later tamelijk goed dekkend; hoog opgaand, grofstengelig en grootbladig.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig vatbaar in de knol. Vrij weinig vatbaar voor Y^N-, vrij sterk vatbaar voor bladrol-, zeer sterk vatbaar voor A- en onvatbaar voor X-virus. Vrij sterk vatbaar voor schurft. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte.

UB — Obelix — EEG-GB-GR-I-P — Kr. Ostara × Renska. 1977 en 1990. Kw.r. 1988.
K: Kweekbedrijf Ropta-Z.P.C., St. Annaparochie. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Middentijds rijpend, zeer produktief ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
De knollen zijn ovaal, vrij vlak- tot vlakogig en lichtgeelvlezig. Nogal gevoelig voor rooibeschadiging, maar zeer weinig gevoelig voor stootblauw. De knolopbrengst is hoog.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook en zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich in het begin middelmatig tot vrij goed, de volledige ontwikkeling is vrij goed tot goed.
Ziekten. Vrij sterk tot sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Middelmatig vatbaar voor Y^N- en nogal vatbaar voor bladrolvirus. Onvatbaar voor fysio 1 van wratziekte en resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

Kooktypen van aardappels

De volgende kooktypen worden onderscheiden:

Type A Dit is een niet melige en vooral vaste aardappel met een fijne structuur. Wordt in Duitsland 'Salatkartoffel' genoemd.

Type B Een iets melige, vrij vaste aardappel met een fijne tot tamelijk fijne structuur. Geschikt voor verschillende gerechten. Bintje behoort veelal tot dit type.

Type C Een melige en tamelijk losse aardappel. Eigenheimer is hiervan veelal een typisch voorbeeld.

Type D Een zeer melige, vaak losse aardappel. Tot dit type kan Irene vaak worden gerekend.

Vroeger werd in ons land in het algemeen de voorkeur gegeven aan een aardappel van het type C. In het algemeen wordt thans het type BC tot B het meest gewaardeerd. In het oosten en noorden van het land wenst men nog steeds een meer bloemige aardappel.
In het buitenland wordt veelal een aardappel van het type B geprefereerd; ook is er een markt voor type A.
Naast de type-aanduiding voor een ras zijn andere kwaliteitseigenschappen als bijv. smaak en zuiverheid van kleur van groot belang. Voor een totale waardering van de consumptiekwaliteit voor het binnenland wordt verwezen naar de eigenschappentabel op blz. 253-259.

Omstandigheden die van invloed zijn op het kooktype

Het kooktype wordt, behalve door het ras, bepaald door de groeiomstandigheden. In het algemeen kan men stellen dat de aardappel meliger wordt naarmate de groeiomstandigheden voor het gewas gunstiger zijn. Het Nederlandse klimaat met zijn lange groeitijd, lange dag en een vrij regelmatige regenval is in het algemeen bevorderlijk voor een hoog zetmeelgehalte met als gevolg een wat meliger aardappel. Verder wordt het kooktype beïnvloed door verschillende andere factoren. Zo levert kleigrond gemiddeld een meliger aardappel dan zand- en dalgrond. Bij een zware N- en K-bemesting wordt de aardappel minder melig. Ook is dit het geval wanneer het gewas voortijdig afsterft, hetzij als gevolg van de weersomstandigheden, hetzij door het optreden van Phytophthora, hetzij door het doodspuiten van het loof.
In vele landen, vooral in de zuidelijk gelegen gebieden en in de sub-tropische en tropische streken, is de groeitijd door klimatologische omstandigheden (hogere temperatuur, minder regenval, kortere dag) in het algemeen korter dan in Nederland. Daardoor wordt het kooktype van een ras in die landen vaak in de richting van een vast kokende aardappel verschoven.
Een nog verdere verschuiving in de niet-melige richting wordt verkregen bij het groen rooien van aardappels, zoals hier te lande bij de teelt van vroege aardappels voor komt en bij de zgn. primeurteelt in zuidelijke gebieden. Bij deze primeurteelt groeien de aardappels in gebieden met een korte dag, terwijl ze bovendien onrijp worden gerooid. Een ras dat onder gemiddelde Nederlandse omstandigheden kooktype C geeft, kan bij de primeurteelt een aardappel leveren van type BC tot B en zelfs wel AB.
In de tabel op blz. 238 is getracht een globaal beeld te geven van het traject waarbinnen het kooktype van de rassen zich meestal beweegt. Er kunnen zich evenwel omstandigheden voordoen, waarbij een minder melige of wel een meliger aardappel wordt verkregen dan in het traject wordt aangegeven. Deze gegevens zijn nog aangevuld met een waarderingscijfer voor verkleuring.

Grafische voorstelling van de kooktypen van aardappelrassen en cijfer voor verkleuring

(zie toelichting op blz. 237)

Ras	Kooktype A	Kooktype B	Kooktype C	Kooktype D	Verkleuring
Vroeg					
Alcmaria					7
Amazone					7⁵
Aminca					6⁵
Arkula					7
Béa					8
Berber					8
Cleopatra					7
Colmo					7⁵
Corine					7⁵
Doré					8
Eersteling					8
Fresco					8
Gloria					7
Jaerla					7
Lekkerlander					8
Lutetia					8
Minerva					7⁵
Ostara					6⁵
Première					8
Primura					7
Prior					7
Sirco					8
Sirtema					7
Ukama					7
Middenvroeg					
Ajax					7
Anosta					7
Arsy					7⁵
Ausonia					7⁵
Bintje					9
Climax					8
Concorde					7
Draga					6⁵
Ehud					8
Eigenheimer					9
Erntestolz					6⁵
Escort					7⁵
Estima					7
Kondor					7
Lady Rosetta					7⁵
Liseta					7⁵
Marfona					7
Monalisa					8
Nicola					8
Obelix					7⁵
Origo					6⁵
Parel					7
Provita					8
Resonant					8
Resy					8
Romano					6⁵
Santé					7
Spunta					8
Timate					7⁵
Vivaks					8
Vulkano					6⁵
Wilja					8
Middenl.-laat					
Agria					7⁵
Alpha					7
Baraka					7
Bildtstar					7⁵
Cardinal					6⁵
Désirée					8
Diamant					6⁵
Eba					9
Edzina					8
Famosa					7
Hertha					8
Irene					9
Mansour					7
Marijke					6
Mentor					7
Mirka					7⁵
Mondial					7⁵
Morene					5⁵
Prevalent					8
Rode Pipo					7
Saturna					8
Surprise					7
Van Gogh					7⁵

Zetmeelaardappels

Het areaal aardappels bestemd voor de zetmeelindustrie bedroeg in 1989 60.200 ha. Ongeveer 6.000 ha hiervan is bestemd voor de pootgoedvoorziening. Hiervan werd 8% ingenomen door middenvroege, 14% door middenlate en 78% door late en zeer late rassen.
Bij de beoordeling van zetmeelaardappels vormt naast de aaltjes- en wratziekteresistentie het uitbetalingsgewicht de voornaamste eigenschap. Verder is de bewaarbaarheid een belangrijke eigenschap omdat een deel van de zetmeelaardappels momenteel gedurende een langere tijd moet worden bewaard. In het algemeen voldoen de zeer laat rijpende rassen in dit opzicht minder goed, o.a. omdat de knollen bij tijdig rooien vaak nog tamelijk vast zitten aan het loof. Door zorgvuldige behandeling bij rooien en transport kan men echter ook met deze rassen goede resultaten verkrijgen.
Met het oog op de eigen teelt van pootgoed zijn resistentie tegen virusziekten en een gemakkelijke pootgoedbewaring eveneens belangrijke eisen.
Verschillende rassen kunnen ook als consumptieaardappel worden gebruikt. Enkele zijn hiervoor echter niet geschikt in verband met het gehalte aan totaal glycoalkaloïden (ook wel TGA genaamd). Dit is in de beschrijving duidelijk vermeld.
Aardappels bevatten doorgaans geringe hoeveelheden TGA. In hogere concentraties zijn deze stoffen schadelijk voor de gezondheid.
Hoewel het TGA gehalte grotendeels door het ras wordt bepaald, wordt het gehalte ook sterk beïnvloed door de groeiomstandigheden, zoals bemesting, grondsoort, klimaat, ziekten, droogte en kou en door bewaaromstandigheden zoals belichting, temperatuur en beschadiging.
Al deze faktoren kunnen aanzienlijke spreidingen in het gehalte veroorzaken. Rekening houdend met de spreidingen in gehalte en met de onzekerheden over de wijze waarop TGA in ons voedsel terecht kan komen, worden de zetmeelaardappelrassen ingedeeld in twee groepen; de groep met een hoog TGA gehalte is ongeschikt voor consumptie en de groep met een laag gehalte is uit het oogpunt van TGA wel geschikt voor consumptie. Bij de zetmeelwinning is het zetmeel vrij van glycoalkaloïden.

Zetmeelaardappels met een laag gehalte aan glycoalkaloïden

Middenvroege en middentijds rijpende rassen

A — Element — EEG — Kr. Mentor × Loman 53-124. 1959 en 1969. Kw.r. 1970. **K:** L. E. Enting, Exloo. **V:** Aceco, Groningen.

Middentijds rijpende zetmeelaardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
Het uitbetalingsgewicht en de knolopbrengst is vrij goed tot goed; het owg is goed. Levert bij vroeg rooien als voormaler een goede opbrengst.
De knollen zijn rondovaal, vrij diepogig en witvlezig; middelmatig tot vrij goed bewaarbaar.
Het loof ontwikkelt zich in het begin vlug, is later wat open en iets slap.
Ziekten. Middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_3) en vrij weinig in de knol. Vrij weinig vatbaar voor schurft. Nogal vatbaar voor Y^N-virus en middelmatig vatbaar voor bladrol. Onvatbaar voor A-, X- en Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte en vrij weinig voor fysio 2. Vatbaar voor stengelbont. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Ehud — Kr. Panther × Libertas × (Record × 1673-1). 1955 en 1967. Kw.r. 1966. **K:** Kweekinstituut Karna, Valthermond. **V:** Avebe Direktie Grondstofzaken, Veendam.

Vrij vroeg tot vroeg ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
Het uitbetalingsgewicht is middelmatig tot vrij goed. De knolopbrengst is vrij goed met een middelmatig owg.
De knollen zijn lang, vrij vlakogig en lichtgeelvlezig. Bij het machinaal poten kunnen de lange knollen, vooral in de grote maten, een bezwaar zijn.
Het loof is vrij vlot in de beginontwikkeling, later behoorlijk dekkend. Nogal gevoelig voor magnesiumgebrek.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_1) en sterk vatbaar in de knol. Middelmatig vatbaar voor Y^N-virus, onvatbaar voor X-virus en fysio 1 van wratziekte en weinig vatbaar voor fysio 2. Vatbaar voor stengelbont. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

B — Krostar — EEG-F — Kr. Mentor × SVP VT^2 60-7-1. 1961 en 1973. Kw.r. 1971. **K:** S. Kroeze c.s., Emmeloord.

Vrij vroege zetmeelaardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
Het uitbetalingsgewicht is op zand middelmatig tot vrij goed en op dalgrond middelmatig. De knolopbrengst is middelmatig tot vrij goed; het owg is vrij goed.
De knollen zijn rond, diepogig en lichtgeelvlezig; vrij veel kleine knollen. Nogal gevoelig voor rooibeschadiging.
Het loof ontwikkelt zich vlug, later een wat open gewas. Vrij sterk gevoelig voor droogte.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_1) en vrij weinig in de knol. Vrij weinig vatbaar voor schurft, weinig vatbaar voor Y^N-virus en kringerigheid. Vatbaar voor stengelbont. Onvatbaar voor fysio 1 en middelmatig voor fysio 2 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

B — Aurora — EEG — Kr. Profijt × SVP M54-10. 1957 en 1978. Kw.r. 1971. **K:** J. Boesjes, Nieuweroord.

Vrij vroege zetmeelaardappel met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
Het uitbetalingsgewicht is middelmatig, de knolopbrengst is op zandgrond middelmatig en op dalgrond middelmatig tot vrij goed; het owg is vrij goed.
De knollen zijn rond, vrij diepogig en witvlezig.
Het loof is vrij vlot in beginontwikkeling en is later vrij goed dekkend.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Vrij weinig vatbaar voor Y^N-virus, onvatbaar voor fysio 1 en weinig voor fysio 2 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

Middenlate rassen

B — Mentor — EEG-D — Kr. Maritta × Matador. 1951 en 1960. **K:** J. Oldenburger, Assen.

Vrij late zetmeelaardappel.
Het uitbetalingsgewicht is vrij goed tot goed, de knolopbrengst is goed; het owg is vrij goed. De zetmeelkwaliteit is zeer goed.
De knollen zijn rondovaal, vrij diepogig en witvlezig. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging. Bij niet uitgerijpte gewassen laten de knollen moeilijk los van het loof. Is rijp gerooid goed te bewaren.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend en goed dekkend, soms wat slap.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_1) en weinig in de knol, vrij weinig vatbaar voor schurft. Vrij weinig vatbaar voor Y^N-virus, sterk vatbaar voor X-virus en stengelbont. Onvatbaar voor fysio 1, echter zeer sterk vatbaar voor fysio 2 van wratziekte.

Late en zeer late rassen

A — Producent — EEG-D-F — Kr. Prevalent × SVP AM 66-42. 1971 en 1984. Kw.r. 1983. **K:** Kweekbedrijf Prummel B.V., Tweede Exloërmond. **V:** Agrico, Emmeloord.

Laat tot zeer laat ras met resistentie tegen de pathotypen A en BC van aardappelmoeheid, weinig vatbaar voor pathotype D.
Het uitbetalingsgewicht is goed tot zeer goed. Knolopbrengst op zand goed en op dalgrond goed tot zeer goed. Het owg is zeer goed.
De knollen zijn rondovaal, middendiepogig en lichtgeel- tot geelvlezig. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging en sterk gevoelig voor stootblauw, middelmatig tot vrij goed bewaarbaar.
Het loof ontwikkelt zich in het begin traag, de volledige ontwikkeling is goed. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en weinig in de knol. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor Y^N-virus, middelmatig vatbaar voor bladrol, onvatbaar voor A- en X-virus. Sterk vatbaar voor schurft en kringerigheid. Onvatbaar voor fysio 1, echter zeer sterk vatbaar voor fysio 2 van wratziekte. Resistent tegen de pathotypen A en BC van aardappelmoeheid, weinig vatbaar voor pathotype D.

A — Karnico — EEG — Kr. Astarte × SVP AM 66-42. 1974 en 1987. Kw.r. 1986. **K:** Kweekinstituut Karna, Valthermond. **V:** Avebe Direktie Grondstofzaken, Veendam.

Zeer laat, produktief ras met resistentie tegen de pathotypen A en BC van aardappelmoeheid en een geringe vatbaarheid voor Phytophthora in het loof.
Het uitbetalingsgewicht is zeer goed. De knolopbrengst is zeer goed en het owg is goed.
De knollen zijn rondovaal, groot tot zeer groot, vrij vlakogig en witvlezig. Vrij goed tot goed bewaarbaar.
Het loof is vlug ontwikkelend, hoog opgaand; stevig gewas.
Ziekten. Weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en middelmatig in de knol. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor Y^N-, vrij sterk vatbaar voor bladrol- en onvatbaar voor X-virus. Sterk vatbaar voor schurft. Onvatbaar voor fysio 1 en vrij weinig voor fysio 2 van wratziekte en resistent tegen de pathotypen A en BC van aardappelmoeheid.

A — Prominent — EEG — Kr. Prummel 54-285 × Prummel 55-259. 1958 en 1968. Kw.r. 1968. **K:** Kweekbedrijf Prummel B.V., Tweede Exloërmond; oorspr. gekweekt door J. Prummel †. **V:** Agrico, Emmeloord.

Vrij laat tot laat ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
Het uitbetalingsgewicht is goed. Geeft goede tot zeer goede knolopbrengsten en heeft een middelmatig owg.
De knollen zijn langovaal, vrij vlakogig en lichtgeelvlezig. Weinig tot zeer weinig gevoelig voor rooibeschadiging; zeer goed bewaarbaar. Het pootgoed vereist een zorgvuldige bewaring. Bij machinaal poten breken de kiemen gemakkelijk af.
Het loof ontwikkelt zich vlot; stevig, goed dekkend gewas.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en weinig in de knol. Matig vatbaar voor stengelbont, vrij sterk vatbaar voor Y^N-virus. Onvatbaar voor A-, X- en Y^C-virus en fysio 1, echter zeer sterk vatbaar voor fysio 2 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Prevalent — EEG-F-S-SF — Kr. Ambassadeur × Loman M 54-106-1. 1957 en 1966. Kw.r. 1966. **K:** Kweekbedrijf Prummel B.V., Tweede Exloërmond; oorspr. gekweekt door J. Prummel †. **V:** Agrico, Emmeloord.

Laat ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
Het uitbetalingsgewicht is vrij goed tot goed. De knolopbrengst is vrij goed en het owg is goed.
De knollen zijn rondovaal, middendiepogig en lichtgeel- tot geelvlezig. Middelmatig gevoelig voor rooibeschadiging; matig bewaarbaar.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug, is stevig en geeft een zeer goede grondbedekking. Vraagt een ruime kalibemesting. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_{10}) en weinig in de knol, vrij weinig vatbaar voor schurft. Nogal vatbaar voor Y^N-virus, vrij sterk vatbaar voor kringerigheid en stengelbont. Onvatbaar voor A- en X-virus en fysio 1, echter zeer sterk vatbaar voor fysio 2 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

B — Darwina — EEG-D — Kr. Marijke × SVP $(VT^n)^2$ 62-33-3. 1968 en 1981. Kw.r. 1979. **K:** J. Oldenburger, Assen. **V:** Hettema Zonen B.V., Emmeloord.

Vrij laat tot laat zetmeelras met resistentie tegen de pathotypen A, BC en D van aardappelmoeheid.
Het uitbetalingsgewicht is op zand vrij goed tot goed en op dalgrond vrij goed. Geeft op zandgrond een vrij goede tot goede en op dalgrond een vrij goede knolopbrengst met een vrij goed owg.
De knollen zijn ovaal, vrij vlakogig en witvlezig; vrij klein aantal per plant. Vrij sterk gevoelig voor stootblauw; middelmatig bewaarbaar.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug, de latere ontwikkeling is vrij goed; is wat slapstengelig.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol, vrij sterk vatbaar voor schurft en sterk vatbaar voor kringerigheid. Vrij weinig vatbaar voor Y^N-virus en bladrol, onvatbaar voor A- en X-virus en fysio 1 van wratziekte, echter zeer sterk vatbaar voor fysio 2. Resistent tegen de pathotypen A, BC en D van aardappelmoeheid.

N — Kardal — EEG — Kr. Astarte × SVP AM 66-42. 1975 en 1988. Kw.r. 1987. **K:** Kweekinstituut Karna, Valthermond. **V:** Avebe Direktie Grondstofzaken, Veendam.

Zeer laat, produktief ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid, weinig vatbaar voor pathotype BC.
Het uitbetalingsgewicht is hoog, de knolopbrengst is goed tot zeer goed en het owg is hoog.
De knollen zijn rondovaal, vrij vlakogig en witvlezig. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging; goed bewaarbaar.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug, is later stevig en hoogopgaand; opvallend donkergroen gewas.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Middelmatig tot vrij weinig vatbaar voor Y^N- en vrij sterk vatbaar voor bladrolvirus. Onvatbaar voor fysio 1, echter zeer sterk vatbaar voor fysio 2 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid, weinig vatbaar voor pathotype BC.

T — Vebeca — EEG — Kr. VBB 60-887 × SVP HVT^2 60-7-1. 1969 en 1988. Kw.r. 1980. **K:** Veenkoloniale Boerenbond, Veendam. **V:** Wolf en Wolf B.V., Lelystad.

Vrij laat tot laat ras met resistentie tegen de fysio's 1 en 2 van wratziekte en de pathotypen A en BC van aardappelmoeheid.
Het uitbetalingsgewicht is op zandgrond goed en op dalgrond vrij goed tot goed. De knolopbrengst is op zandgrond goed en op dalgrond vrij goed tot goed; het owg is vrij goed.
De knollen zijn rondovaal, middendiepogig en witvlezig; vrij goed tot goed bewaarbaar.
Het loof ontwikkelt zich vlug, is hoogopgaand, stevig en geeft een goed dekkend gewas.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Zeer weinig vatbaar voor Y^N- en vrij sterk vatbaar voor bladrolvirus. Onvatbaar voor A-virus en de fysio's 1 en 2 van wratziekte. Resistent tegen de pathotypen A en BC van aardappelmoeheid.

Voornamelijk voor uitvoer bestemde rassen

UB — Amigo — EEG-D-DK-F — Kr. SVP 54-213 × Loman M 54-106-1. 1957 en 1970. Kw.r. 1969. **K:** Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., Ulrum. **V:** Agrico, Emmeloord.

Laat, produktief ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid.
Het uitbetalingsgewicht is goed, de knolopbrengst is zeer goed; het owg is vrij goed.
De knollen zijn langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. Vrij sterk gevoelig voor stootblauw.
Het loof ontwikkelt zich wat traag; later een vrij massaal, iets slap gewas.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_1R_{10}) en weinig in de knol. Sterk vatbaar voor schurft en vrij sterk vatbaar voor Y^N-virus. Vatbaar voor stengelbont. Onvatbaar voor fysio 1 en vrij weinig voor fysio 2 van wratziekte. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

Zetmeelaardappels met een hoog gehalte aan glycoalkaloïden

Middenvroege rassen

B — Belita — EEG — Kr. SVP AM 66-148 × SVP $(VT^n)^2$ 62-33-3. 1970 en 1986. Kw.r. 1981. **K:** L.E. Enting, Exloo. **V:** Aceco, Groningen.

Middenvroeg ras met resistentie tegen de fysio's 1 en 2 van wratziekte en de pathotypen A en BC van aardappelmoeheid. Sterk vatbaar voor Phytophthora. Niet geschikt als consumptieaardappel.
Het uitbetalingsgewicht is op zand goed en op dalgrond vrij goed tot goed. De knolopbrengst is vrij goed, het owg is zeer goed.
De knollen zijn ovaal, middendiepogig en lichtgeelvlezig.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug tot vlug en heeft later een goede ontwikkeling.
Ziekten. Sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof (R_1) en vrij sterk vatbaar in de knol. Sterk tot zeer sterk vatbaar voor Y^N-virus, nogal vatbaar voor bladrol en onvatbaar voor A- en X-virus. Vrij sterk vatbaar voor schurft. Onvatbaar voor fysio 1 en 2 van wratziekte. Resistent tegen de pathotypen A en BC van aardappelmoeheid.

N — Vebesta — Kr. Mara × SVP $(VT^n)^2$ 62-33-3. 1979 en 1990. Kw.r. 1989. **K:** Veenkoloniale Boerenbond, Veendam.

Middentijds rijpend ras met resistentie tegen de pathotypen A, BC en D van aardappelmoeheid. Niet geschikt als consumptieaardappel.
Het uitbetalingsgewicht is goed. De knolopbrengst is vrij goed en het owg goed.
De knollen zijn langovaal, fijn van sortering, middendiep- tot vrij vlakogig en lichtgeelvlezig. Middelmatig tot vrij weinig gevoelig voor rooibeschadiging en sterk gevoelig voor stootblauw.
Het loof ontwikkelt zich in het begin vrij vlug tot vlug, de volledige ontwikkeling is vrij goed tot goed.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof, maar weinig in de knol. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor Y^N- en vrij sterk vatbaar voor bladrolvirus. Onvatbaar voor fysio 1 en vrij weinig voor fysio 2 van wratziekte. Resistent tegen de pathotypen A, BC en D van aardappelmoeheid.

Middenlate rassen

Nieuwe rassen

N — Karida — EEG — Kr. Elkana × SVP AM 66-182. 1974 en 1987. Kw.r. 1986. **K:** Kweekinstituut Karna, Valthermond. **V:** Avebe Direktie Grondstofzaken, Veendam.

Vrij laat rijpende zetmeelaardappel met resistentie tegen de pathotypen A en BC van aardappelmoeheid. Niet geschikt als consumptieaardappel.
Het uitbetalingsgewicht is op zand goed en op dal goed tot zeer goed. De knolopbrengst is op zand vrij goed tot goed en op dal goed tot zeer goed; het owg is goed.
De knollen zijn rond, vrij groot, middendiepogig en bijna witvlezig. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging; vrij goed bewaarbaar.
Het loof is vlug ontwikkelend en geeft een goed dekkend en hoog gewas. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Is middelmatig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Zeer weinig vatbaar voor Y^N-, vrij weinig vatbaar voor bladrol- en onvatbaar voor X-virus. Onvatbaar voor fysio 1 en vrij weinig voor fysio 2 van wratziekte. Resistent tegen de pathotypen A en BC van aardappelmoeheid.

Late en zeer late rassen

A — Elkana — EEG — Kr. Mara × Prominent. 1967 en 1978. Kw.r. 1976. **K:** Kweekinstituut Karna, Valthermond. **V:** Avebe Direktie Grondstofzaken, Veendam.

Vrij laat tot laat, goed bewaarbaar ras met resistentie tegen de pathotypen A en BC van aardappelmoeheid. Niet geschikt als consumptieaardappel.
Het uitbetalingsgewicht is op zand vrij goed tot goed en op dalgrond goed. De knolopbrengst is op zand vrij goed en op dalgond vrij goed tot goed met een zeer goed owg.
De knollen zijn groot tot zeer groot, ovaal, middendiepogig en geelvlezig; het aantal knollen per plant is vrij gering. Weinig gevoelig voor rooibeschadiging; goed bewaarbaar.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug; stevig en goed dekkend gewas dat veel overeenkomst heeft met Prominent. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Vrij sterk vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Weinig vatbaar voor Y^N-virus, vrij sterk vatbaar voor bladrol, onvatbaar voor A-virus en fysio 1 van wratziekte en vrij sterk vatbaar voor fysio 2. Resistent tegen de pathotypen A en BC van aardappelmoeheid.

A — Astarte — EEG-F — Kr. SVP RR 62-5-43 × SVP VT^5 62-69-5. 1967 en 1976. Kw.r. 1975. **K:** Kweekinstituut Karna, Valthermond. **V:** Avebe Direktie Grondstofzaken, Veendam.

Zeer laat ras met resistentie tegen pathotype A van aardappelmoeheid. Is zeer produktief. Niet geschikt als consumptieaardappel.
Het uitbetalingsgewicht is op zand zeer goed en op dalgrond hoog, de knolopbrengst is goed tot zeer goed en het owg zeer goed. Het gehalte aan winbaar eiwit is vrij hoog. Heeft grote zetmeelkorrels.
De knollen zijn langovaal, vrij vlakogig en witvlezig; groot tot zeer groot aantal per plant. Sterk gevoelig voor stootblauw; matig bewaarbaar. Bij onzorgvuldige behandeling komt nogal eens rot voor, ook bij het pootgoed. Vraagt een zorgvuldige, niet te warme bewaring.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug, later massaal, kleinbladig en diepnervig.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in loof (R_1R_3) en knol. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor Y^N-virus, sterk vatbaar voor bladrol en schurft. Onvatbaar voor A-, X- en Y^C-virus en fysio 1 van wratziekte en vrij weinig voor fysio 2. Vatbaar voor stengelbont. Resistent tegen pathotype A van aardappelmoeheid.

A — Elles — EEG — Kr. Proton × SVP AM 66-182. 1972 en 1988. Kw.r. 1984. **K:** B.F. Leestemaker, Hellendoorn en A. Smid, Tollebeek. **V:** Agrico, Emmeloord.

Laat tot zeer laat ras met resistentie tegen de pathotypen A, BC en D van aardappelmoeheid. Niet geschikt als consumptieaardappel.
Het uitbetalingsgewicht is goed tot zeer goed. Geeft goede tot zeer goede knolopbrengsten met een goed owg.
De knollen zijn rondovaal, middendiepogig en bijna witvlezig. Vrij sterk gevoelig voor rooibeschadiging.
Het loof ontwikkelt zich vlug, is later hoogopgaand, goede dekkend en grofstengelig.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in loof (R_3R_{10}) en knol. Vrij sterk vatbaar voor schurft en kringerigheid. Nogal vatbaar voor bladrol- en middelmatig tot vrij weinig voor Y^N-virus. Onvatbaar voor fysio 1 en sterk vatbaar voor fysio 2 van wratziekte en resistent tegen de pathotypen A, BC en D van aardappelmoeheid.

Overzicht van enkele van de belangrijkste raseigenschappen bij zetmeelaardappels.

(Zie voor toelichting en een meer volledig overzicht blz. 253 e.v.)

Ras	Am-resistentie	Vroegrijpheid	Verhoudingsgetallen						Res. YN-virus	Res. wratz. fysio 2	Bewaarbaarheid	Res. tegen Phytophthora	
			dalgrond			zandgrond							
			Knol-opbr.	owg	Uitbet. gewicht	Knol-opbr.	owg	Uitbet. gewicht				loof	knol
Rassen met een laag gehalte aan glycoalkaloïden													
Middenvr. en middentijds													
A — Element	A	6	97	96	93	97	97	94	5[5]	7	6[5]	6	7
A — Ehud	A	7[5]	94	91	85	95	92	85	6	8	–	5	4
B — Krostar	A[1])	7	88	93	81	91	94	84	8	6	–	4	7
B — Aurora	A	7	88	93	81	86	96	82	7	8	–	4	7
Middenlaat													
B — Mentor	–	5	101	97	99	100	97	97	7	2	...	4	8
Laat en zeer laat													
A — Producent	ABC[2])	3[5]	105	103	110	102	104	109	8	2	6[5]	7	8
A — Karnico	ABC	2[5]	108	103	114	111	102	114	8[5]	7	7[5]	8	6
A — Prominent	A	4[5]	107	95	101	107	94	100	5	3	9	5	8
A — Prevalent	A	4	92	102	96	95	102	98	5[5]	2	5	7	8
B — Darwina	ABCD	4[5]	93	99	93	97	99	97	7	2	6	5	7
N — Kardal	A[3])	3	108	109	121	107	109	120	6[5]	3	8	7	8
T — Vebeca	ABC[1])	4[5]	98	98	97	102	99	101	9	R	7[5]	7	8
Rassen met een hoog gehalte aan glycoalkaloïden													
Middenvr. en middentijds													
B — Belita	ABC	6[5]	91	100	92	94	102	97	3	R	–	4	5
N — Vebesta	ABCD	6	96	102	100	94	103	98	8[5]	7	...	5	8
Middenlaat													
N — Karida	ABC	5	104	103	109	99	103	104	9	7	7	6	8
Laat en zeer laat													
A — Elkana	ABC	4[5]	96	104	102	94	103	98	8	5	8	5	8
A — Astarte	A[1])	3	105	108	117	104	106	114	8[5]	7	5	7	6
A — Elles	ABCD	3[5]	105	104	111	106	102	110	6[5]	4	7	7	7

[1]) *Vatbaar voor Ro 4.*
[2]) *Weinig vatbaar voor D.*
[3]) *Weinig vatbaar voor BC.*

Benodigde hoeveelheid pootgoed

De gewenste standdichtheid bij aardappels is sterk afhankelijk van het teeltdoel. Bij de consumptie- en de fabrieksaardappelteelt zijn 16-20 stengels per m² en bij de pootgoedteelt zijn minstens 30 stengels per m² gewenst. Bij de rijenafstand van 75 cm is dit resp. 12-15 en minstens 23 stengels per strekkende meter.
Het aantal poters dat nodig is om de gewenste standdichtheid te bereiken is afhankelijk van het aantal stengels dat per poter wordt gevormd. Dit aantal stengels per poter is o.a. afhankelijk van het ras, de potergrootte, de wijze van voorbehandeling van het pootgoed, de pootwijze en de hoedanigheid van het pootbed.
Om aan te kunnen geven hoeveel kg pootgoed er per ha nodig zal zijn moet bovendien nog de knolvorm (r = rond, ro = rondovaal, lo = langovaal) in de beschouwing worden betrokken. De vorm van de knollen, die van jaar tot jaar voor eenzelfde ras uiteen kan lopen, is van grote invloed op het knolgewicht. Rassen met lange knollen hebben in een zelfde zeefsortering een hoger knolgewicht dan rassen met ronde knollen. Daardoor heeft men van rassen met lange knollen meer kg pootgoed nodig dan van rassen met ronde knollen. Deze verschillen worden groter naarmate een grotere potermaat wordt gebruikt. Rassen die gemakkelijk te grof groeien, o.m. door het geringe aantal knollen per plant, bijv. Alpha, Elkana, Irene, Jaerla, Kondor, Marfona, Ostara, Resonant en Sirtema vragen een dichtere plantafstand dan rassen die meer knollen per plant vormen.
Uitgaande van een aantal stengels per knol van resp. 3½, 5 en 6 voor de maten 28/35, 35/45 en 45/50 mm kan in onderstaande tabel voor twee standdichtheden de benodigde hoeveelheid pootgoed worden afgelezen.

Gemiddelde benodigde aantal knollen resp. kg pootgoed per ha

potermaat	aantal stengels per knol	18 stengels per m²				30 stengels per m²			
		aantal knollen per ha	hoeveelheid in kg/ha			aantal knollen per ha	hoeveelheid in kg/ha		
			r	ro	lo		r	ro	lo
28/35 mm	3½	51.000	1150	1300	1400	86.000	1950	2150	2350
35/45 mm	5	36.000	1600	1900	2150	60.000	2700	3150	3600
45/50 mm	6	30.000	2100	2300	2550	50.000	3500	3850	4250

Machinaal rooien

De geschiktheid voor machinaal rooien wordt door verschillende raseigenschappen beïnvloed.
Een belangrijk aspect hierbij is de gevoeligheid voor rooibeschadiging. Rassen met harde, ronde en niet al te grote knollen zijn in dit opzicht gunstiger dan zachte, lange of grove knollen. Speciaal bij consumptierassen speelt ook de gevoeligheid voor stootblauw een grote rol.
Verder zijn diepzittende knollen, lange stolonen en veel kriel minder gewenst.
Van belang is ook dat de knollen gemakkelijk te scheiden zijn van het niet volledig afgestorven loof.

Oppervlakte NAK-keuring in ha (1989 voorlopig)

Ras	1986	1987	1988	1989	Ras	1986	1987	1988	1989
Agria	21	68	198	394	Karnico	14	39	57	81
Ajax	356	301	199	189	Kondor	112	218	305	310
Alcmaria	128	151	175	207	Krostar	104	51	30	19
Alpha	912	746	483	486	Lady Rosetta	17	50	72	104
Amazone	3	12	31	64	Lekkerlander	30	30	33	33
Amigo	75	55	46	43	Liseta	6	43	130	246
Aminca	179	148	175	200	Lutetia	24	50	118	128
Anosta	99	158	215	223	Mansour	22	29	25	24
Arkula	145	131	127	133	Marfona	589	708	755	760
Arsy	49	54	59	60	Marijke	63	76	82	93
Astarte	390	338	179	169	Mentor	435	203	157	178
Aurora	182	198	119	158	Minerva	17	27	51	63
Ausonia	63	138	186	247	Mirka	197	183	205	111
Baraka	469	481	492	468	Monalisa	420	385	363	386
Béa	117	95	74	72	Mondial	5	32	106	219
Belita	29	30	12	14	Morene	110	128	215	269
Berber	14	13	33	65	Nicola	476	535	721	725
Bildtstar	89	76	114	236	Obelix	1	8	24	62
Bintje	7433	8078	7194	7025	Origo	18	36	40	30
Cardinal	823	735	545	560	Ostara	1150	1179	1151	1091
Cleopatra	72	59	59	77	Parel	55	37	34	30
Climax	350	298	143	126	Première	297	247	323	379
Colmo	80	63	66	88	Prevalent	230	197	215	185
Concorde	10	24	50	62	Primura	274	277	239	224
Corine	122	136	126	78	Prior	39	76	116	107
Darwina	88	32	25	17	Producent	304	309	163	171
Désirée	2272	2719	2493	2653	Prominent	292	158	60	31
Diamant	950	1336	1405	1656	Provita	42	46	63	96
Doré	237	182	119	114	Resonant	20	16	19	29
Draga	807	827	602	548	Resy	491	563	359	272
Eba	157	148	128	112	Rode Pipo	24	27	26	27
Edzina	107	74	85	92	Romano	194	208	199	217
Eersteling	457	494	335	263	Santé	33	49	108	205
Ehud	71	53	23	19	Saturna	319	335	377	428
Eigenheimer	236	249	217	195	Sirco	60	95	104	93
Element	263	200	115	89	Sirtema	624	351	243	268
Elkana	386	434	358	363	Spunta	3018	2963	2777	2656
Elles	26	27	98	154	Surprise	178	139	111	113
Erntestolz	54	42	63	32	Timate	2	16	73	192
Escort	14	44	54	89	Ukama	130	162	137	161
Estima	179	237	294	364	Van Gogh	2	19	86	166
Famosa	62	39	43	40	Vebeca	1	4	26	43
Fresco	19	40	88	123	Vebesta	—	—	—	1
Gloria	167	167	155	167	Vivaks	99	117	76	55
Hertha	29	18	20	34	Vulkano	32	30	43	43
Irene	558	420	333	358	Wilja	78	47	54	48
Jaerla	1656	1412	1149	1181	Diversen	1667	1500	1363	1434
Kardal	1	3	21	40					
Karida	3	13	26	49	Totaal	33324	33794	31383	32802

Geschatte gemiddelde opbrengsten bij rijp rooien

Ras	Knol-opbrengst			Drogestof-gehalte			Drogestof-opbrengst		
	klei	zand	dal	klei	zand	dal	klei	zand	dal
Vroeg									
Alcmaria	100	105	—	80	75	—	80	80	—
Amazone	80	85	80	88	85	83	70	70	70
Aminca	100	95	100	80	77	75	80	75	75
Arkula	90	90	—	78	75	—	70	70	—
Béa	90	85	—	79	78	—	70	70	—
Berber	100	105	100	75	77	75	75	80	75
Cleopatra	90	95	—	78	77	—	70	70	—
Colmo	100	100	—	73	69	—	75	70	—
Corine	90	90	—	78	75	—	70	65	—
Doré	80	85	85	88	84	86	70	70	70
Eersteling	85	85	—	80	81	—	70	70	—
Fresco	95	95	100	79	79	80	75	75	80
Gloria	85	90	—	86	82	—	70	75	—
Jaerla	95	100	—	73	80	—	70	80	—
Lutetia	105	95	—	72	73	—	75	70	—
Minerva	85	85	—	77	73	—	70	60	—
Ostara	95	100	—	80	78	—	75	80	—
Première	85	90	95	87	86	84	75	75	80
Primura	100	95	—	75	74	—	75	70	—
Prior	85	90	95	78	78	74	65	70	70
Sirco	90	100	90	80	77	73	75	75	65
Sirtema	95	95	95	76	75	70	70	70	70
Ukama	100	105	100	78	78	72	75	85	70
Middenvroeg									
Ajax	110	—	—	80	—	—	85	—	—
Anosta	95	100	100	87	84	80	85	85	80
Arsy	105	105	—	78	75	—	80	80	—
Aurora	85	85	90	97	96	94	85	85	85
Ausonia	105	110	—	82	80	—	85	85	—
Belita	90	95	90	98	101	100	90	95	95
Bintje	105	100	100	84	83	84	90	85	85
Climax	105	105	—	78	74	—	80	80	—
Concorde	105	110	—	79	80	—	85	90	—
Draga	95	100	—	75	71	—	70	70	—
Ehud	90	95	95	95	93	92	85	85	90
Eigenheimer	100	95	—	97	96	—	95	90	—
Erntestolz	95	90	85	95	96	99	90	85	85
Escort	115	115	—	82	84	—	95	95	—
Estima	110	110	115	79	78	77	85	90	85
Kondor	115	120	120	75	77	73	90	90	90
Krostar	95	90	90	95	94	93	90	85	85
Lady Rosetta	90	80	—	97	97	—	85	75	—
Lekkerlander	85	85	—	89	89	—	75	75	—
Liseta	110	100	—	75	71	—	80	75	—
Marfona	115	115	115	71	71	71	80	80	80
Monalisa	100	105	105	75	73	74	75	75	80
Origo	110	115	105	69	68	70	75	75	70
Parel	90	85	—	98	95	—	90	85	—
Provita	85	85	—	96	91	—	80	75	—
Resonant	90	85	—	94	91	—	85	80	—
Resy	100	90	—	80	80	—	80	75	—

Ras	Knol-opbrengst			Drogestof-gehalte			Drogestof-opbrengst		
	klei	zand	dal	klei	zand	dal	klei	zand	dal
Romano	95	100	—	79	75	—	75	75	—
Santé	110	105	95	84	83	82	90	90	80
Spunta	110	110	—	77	79	—	85	85	—
Timate	110	110	—	83	83	—	90	90	—
Vivaks	100	100	—	83	76	—	85	75	—
Vulkano	105	105	—	77	87	—	85	90	—
Wilja	105	100	—	82	79	—	85	75	—
Middenlaat en laat									
Agria	110	110	105	82	84	83	90	95	85
Alpha	100	—	—	90	—	—	90	—	—
Amigo	110	110	—	98	107	—	110	120	—
Astarte	100	105	105	107	106	107	110	110	115
Baraka	105	—	—	86	—	—	90	—	—
Bildtstar	90	90	90	86	84	82	80	75	75
Cardinal	110	105	115	86	87	87	95	90	100
Darwina	100	95	95	101	100	99	100	95	95
Désirée	100	100	—	82	84	—	80	85	—
Diamant	110	95	—	86	85	—	95	80	—
Eba	105	100	105	92	93	90	95	95	95
Edzina	120	115	—	76	73	—	90	85	—
Element	100	95	95	97	97	96	95	95	95
Elkana	95	95	95	103	103	104	100	95	105
Elles	100	105	105	100	102	103	100	110	110
Famosa	110	130	115	82	82	84	90	105	95
Hertha	95	100	100	92	91	89	90	90	90
Irene	85	85	80	98	97	98	80	80	80
Kardal	100	105	110	109	108	108	110	115	120
Karida	95	100	105	103	103	102	100	100	110
Karnico	105	110	110	100	102	103	105	115	115
Mansour	115	115	—	77	73	—	90	85	—
Marijke	105	100	—	90	86	—	95	85	—
Mentor	100	100	100	95	98	98	100	100	100
Mirka	120	125	—	74	75	—	85	95	—
Mondial	135	125	—	76	75	—	100	95	—
Morene	110	115	115	90	89	90	95	100	105
Nicola	110	110	—	80	81	—	90	85	—
Obelix	130	115	—	73	73	—	95	80	—
Prevalent	100	95	90	100	102	102	100	95	95
Producent	100	100	105	103	104	103	105	105	110
Prominent	105	105	95	97	95	95	100	100	105
Rode Pipo	110	105	105	81	80	82	90	85	85
Saturna	95	90	95	97	99	96	90	90	90
Surprise	75	80	90	94	93	98	70	70	85
Van Gogh	110	110	—	93	92	—	105	100	—
Vebeca	110	100	100	98	99	98	110	100	100
Vebesta	95	95	100	103	102	102	95	95	100

De knolopbrengsten, drogestofgehalten en drogestofopbrengsten zijn verhoudingsgetallen per grondsoort. Het drogestofgehalte kan worden afgeleid uit het onderwatergewicht (gewicht van 5 kg aardappels onder water gewogen); 100 komt op klei-, zand- en dalgrond overeen met een drogestofgehalte van resp. 26,1, 24,7 en 24,4%. Bij deze berekening is gebruik gemaakt van de door de Vereniging voor de Aardappel Verwerkende Industrie gehanteerde omrekeningstabel.

Enkele botanische kenmerken voor rasherkenning

Ras	Verkl. schil i/h licht	Kleur lichtk.	Bloei	Bloemkleur	Bessen
Agria	p	b	7	w	1
Ajax	gr	r	7	w	0
Alcmaria	gr	r	7	p	6
Alpha	gr	r	7	p	4
Amazone	gr	r	2	w	0
Amigo	gr	r	7	lp	2
Aminca	p	r	4	lp	0
Anosta	gr	r	4	w	2
Arkula	gr	r	5	w	4
Arsy	gr	r	6	w	1
Astarte	gr	r	8	lp	2
Aurora	gr	r	4	w	1
Ausonia	p	r	6	w	5
Baraka	gr	r	7	p	7
Bêa	p	b	3	w	0
Belita	gr	b	6	w	0
Berber	gr	r	6	r	6
Bildtstar	—	r	7	p	7
Bintje	p	b	5	w	0
Cardinal	—	r	7	p	4
Cleopatra	—	r	2	lp	0
Climax	p	r	3	w	0
Colmo	gr	r	4	p	3
Concorde	p	r	4	w	3
Corine	gr	r	1	lp	1
Darwina	p	b	2	lp	0
Désirée	—	r	7	p	6
Diamant	gr	r	7	p	4
Doré	gr	b	0	w	0
Draga	gr	r	2	p	0
Eba	gr	r	7	w	2
Edzina	gr	r	7	w	0
Eersteling	gr	gr.r	(3)	w	0
Ehud	gr	r	3	lp	1
Eigenheimer	p	b	5	w	s
Element	gr	b	8	w	2
Elkana	p	r	7	w	3
Elles	g	b	6	p	6
Erntestolz	gr	r	1	w	0
Escort	gr	r	6	w	4
Estima	gr	gr	4	w	3
Famosa	gr	gr	6	w	5
Fresco	gr	r	4	w	4
Gloria	p	r	3	w	2
Hertha	p	r	7	w	5
Irene	—	r	7	p	3
Jaerla	gr	r	3	w	2
Kardal	gr	r	7	w	4
Karida	p	b	8	w	1
Karnico	p	r	8	w	4
Kondor	—	r	5	lp	4
Krostar	gr	r	7	w	4
Lady Rosetta	—	r	4	r	1
Lekkerlander	p	b	2	w	0
Liseta	p	r	1	w	0
Lutetia	gr	r	6	w	1
Mansour	gr	r	7	w	6
Marfona	gr	r	5	w	1
Marijke	gr	r	5	p	0
Mentor	p	r	7	w	2
Minerva	g	b	4	w	0
Mirka	gr	r	3	w	2
Monalisa	gr	r	5	w	0
Mondial	gr	r	7	w	1
Morene	gr	r	8	rp	7
Nicola	gr	r	3	w	0
Obelix	gr	r	6	w	1
Origo	p	r	4	w	0
Ostara	gr	r	2	w	0
Parel	gr	r	(1)	p	0
Première	gr	r	3	w	0
Prevalent	gr	r	3	p	1
Primura	p	r	7	w	0
Prior	gr	r	4	lp	0
Producent	gr	r	6	dp	0
Prominent	gr	r	7	w	5
Provita	gr	r	6	p	3
Resonant	gr	r	0	w	0
Resy	gr	r	6	lp	0
Rode Pipo	—	r	7	lp	5
Romano	—	r	2	lp	0
Santé	gr	r	5	w	0
Saturna	p	r	8	w	7
Sirco	p	r	6	w	1
Sirtema	p	r	5	w	2
Spunta	gr	b	4	w	0
Surprise	p	r	3	p	s
Timate	p	r	1	w	0
Ukama	gr	r	4	lp	0
Van Gogh	g	r	9	w	4
Vebeca	p	b	4	w	0
Vebesta	p	r	5	r	1
Vivaks	p	r	7	w	2
Vulkano	gr	gr.r	6	w	0
Wilja	gr	r	5	w	4

Verkleuring van de schil in het licht: gr = wordt groen in het licht, p = groen en paars.
Lichtkiem : r = het anthocyaan is van rode tint, b = van blauwe tint, gr = groen.
Bloei, bessen: hoog cijfer = veel; ( ) knoppen vallen als regel ongeopend af.
Bloemkleur : w = wit, p = paars, lp = lichtpaars, dp = donkerpaars.

Toelichting op het overzicht van de raseigenschappen bij aardappels

(vroege rassen in alfabetische volgorde op blz. 254-255, overige rassen evenzo op blz. 255-259).

Een hoog cijfer duidt op een gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Ook worden vroege rijping, een sterke loofontwikkeling, geel vlees, veel knollen, grote knollen en traag uitlopen met een hoog cijfer aangeduid.
Verdere toelichting bij enkele cijfers en aanduidingen:

Regel 1: c = consumptie (vnl. binnenland), e = consumptie (vnl. buitenland), f = fabriek, v = verwerkende industrie; de volgorde geeft de belangrijkheid van de bestemmingen aan.

,, 4: g = geel, r = rood, l = licht, d = donker, s = schubbig.

,, 6: r = rond, ro = rondovaal, o = ovaal, lo = langovaal, l = lang.

,, 14: cijfers hebben betrekking op de gekookte aardappel bij rijp rooien.

,, 16: door een * achter het cijfer is aangegeven dat de ziekte de plant sterk benadeelt.

,, 17: r = resistent te velde (overgevoeligheid).

,, 18: r = resistent te velde (overgevoeligheid of immuniteit). De cijfers hebben betrekking op de resistentie tegen het gewone X-virus (X_3).

,, 19: r = resistent te velde (immuniteit). De cijfers hebben betrekking op het Y^N-virus; eventuele onvatbaarheid voor Y^O- en Y^C-virus (stippelstreepvirus) is in de rasbeschrijvingen vermeld.

,, 20: De resistentie tegen Phytophthora is beoordeeld in het veld onder kunstmatige besmetting met fysio's die in de praktijk veelvuldig voorkomen. Fysiospecifieke resistentiefaktoren (R-genen) worden vermeld in de rasbeschrijving.

,, 22: wratziekte (fysio 1) v = vatbaar, w = weinig vatbaar (type R) en o = onvatbaar.

,, 23: v = vatbaar, rA, rC, rD = resistent respectievelijk tegen de pathotypen A (= Ro 1), ABC (= Ro 1, 2, 3) en ABCD (= Ro 1, 2, 3; Pa 2). Met uitzondering van Krostar, Astarte en Vebeca zijn rassen met resistentie tegen Ro 1 niet vatbaar gebleken voor Ro 4.

,, 24: een * achter het cijfer betekent dat de schurft neiging heeft diep in te vreten.

,, 25: in het cijfer voor kringerigheid zijn ook andere inwendige knolgebreken zoals stippen en vlekken begrepen.

,, 29: heeft betrekking op de uitwendige rooibeschadigingen.

Van een aantal rassen is de vatbaarheid voor stengelbont opgenomen in de beschrijvingen.

Overzicht van de raseigenschappen bij aardappels (alfabetische volgorde)

Vroege rassen

Zie voor de betekenis van de letters en cijfers blz. 253.		Alcmaria	Amazone	Aminca	Arkula	Béa	Berber	Cleopatra	Colmo	Corine	Doré	Eersteling	Fresco	Gloria	Jaerla
1.	Bestemmingen	e	cv	ev	e	e	c	e	e	ve	ce	ec	c	ec	e
2.	Vroegrijpheid	8	8^5	8^5	8^5	8	8	8	8	9	9	9^5	8	9	8
3.	Loofontwikkeling	7	7	7^5	7	6^5	7^5	7^5	7	6^5	7	6	7	7	7
4.	Schilkleur	g	g	g	lg	lg	g	r	lg	lg	dgs	g	g	g	lg
5.	Geelheid vlees	6	6	6	6	6	7	6	7	6	8	7	6	8	6
6.	Knolvorm	*lo*	*lo*	*lo*	*o*	*l*	*o*	*o*	*ro*	*ro*	*ro*	*lo*	*ro*	*lo*	*o*
7.	Vlakh. ogen, navel	8	8	8	6	9	7^5	8	8	8	8	9	8	7	7
8.	Regelmaat knolv.	7	7	7	7	8	7	7	8	8	8	9	7	7	7
9.	Tot. aantal knollen	7^5	7	7	6^5	7	7	6^5	7	7	7	7	7	7	6
10.	Grootte der knollen	8^5	6^5	8	8^5	8	8	8^5	8^5	7	7	7	7^5	7	9
11.	Sortering	7	6	7	8	8	7	8	8	7	7	6	7	6	9
12.	Knolopbrengst	8^5	6^5	8^5	7^5	7^5	9	7^5	8^5	7^5	7	7	8	7	8^5
13.	Drogestofgehalte	5^5	6^5	5^5	5^5	5^5	5	5^5	5	5^5	6^5	5^5	5^5	6	5
14.	Cons. waard. binnenl.	6	8	5^5	6	6	7	7	5^5	6^5	8	7	7	7	5
15.	Uitlopen	4	4	5	6	5	4	6	5	5	4	3	5	7	5
16.	Resistentie tegen: Bladrolvirus	6	7^5	6	8	6	5	7	5	5	7^5	6*	6	6	6
17.	A-virus	6	r	8	8	6	6	4	7	r	2	r	8	8	7
18.	X-virus	r	7	r	8	6	6	7	8	7	6	7	7^5	r	6
19.	Y^N-virus	5^5	7	5	9	7	8^5	7	7	r	2	4	9	9	6
20.	Phyt. loof	4	3	4	4	4	3	3	4	6	4	3	6	5	5
21.	Phyt. knol	7	5	6	6	2	8	7	7	8	7	3	8	7	8
22.	Wratz. fysio 1	o	o	o	o	o	w	v	v	v	o	v	o	o	o
23.	Aard.moeheid	rA	rA	rA	v	v	rA	v	v	v	v	v	rA	rA	v
24.	Schurft	6	6	6	6	5	6	4	4	4	4*	4*	6	6	6
25.	Kringerigheid	6	7	7	8	7	6	6	8	8	8	4	7	7	9
26.	Stootblauw	6	6	8	8	6	8	8	9	8	7	7	8	5	9
27.	Doorwas	6	8	7	8	8	8	8	7	8	8	8	8	7	8
28.	Droogte	7	6	7	7	7	7	7	6	6	7	6	7	6	8
29.	Rooibeschadiging	6	7	8	7	6	7^5	6	8	8	9	6	7^5	5	7

	Vroege rassen									Middenvroege, middenlate en en late rassen							
	Lutetia	Minerva	Ostara	Première	Primura	Prior	Sirco	Sirtema	Ukama	Agria	Ajax	Alpha	Amigo	Anosta	Arsy	Astarte	Aurora
1.	e	e	e	cve	e	cv	e	e	ev	vc	e	e	f	e	e	f	f
2.	8	8^5	8	8^5	8^5	9	8	8^5	8	5^5	7	4	4	7^5	7	3	7
3.	7	7	7^5	7	7^5	7	7^5	7	7	8	8	8^5	8	7^5	7^5	8	7^5
4.	g	lg	dgs	lg	g	lg	lg	lg	g	g	g	lg	lg	g	lg	lg	g
5.	6	6	6	6	6	6^5	6	6	6	8	7	6	6	5^5	6	4	4
6.	*o*	*o*	*o*	*ro*	*o*	*lo*	*ro*	*ro*	*lo*	*lo*	*o*	*ro*	*lo*	*ro*	*lo*	*lo*	*r*
7.	8	7	8	8	8	8	8	6	8	8	7	7	8	8	8	7	5
8.	7	7	8	7	9	7^5	8	7	8	7	7	7	7	8	7	7	6
9.	8	6	7	7	7	7	7	7	7^5	6^5	7	6^5	8	7^5	7^5	8^5	7
10.	7	8	8^5	7	8^5	7	8	8	8	8^5	8^5	8^5	7^5	7^5	7	7	7
11.	7	8	9	7	8	7	8	8	7	8	8	8	7	8	7	7	7
12.	9	7	8	7	8^5	7	8	8	8^5	9	9	8	9	8	8^5	8^5	6^5
13.	4	5	5^5	6^5	5	5^5	5^5	5	5^5	6	5^5	7	8	6^5	5^5	9^5	8
14.	6	6	6	7	5	6^5	6^5	5	6	7^5	6	6	–	6^5	6	–	6
15.	4	5^5	7	4	5	5	7	5	5	8	7	8	6	6	5	7	7
16.	5^5	6	7	7	6	6	5^5	6	7	5^5	7^5	5*	6	6	6	4	6
17.	r	r	r	r	3	7	7	5	8	9	r	6	7	9	7	r	7
18.	7	r	7	8	5	8	7	6	r	r	5	4	7	7	6	r	7
19.	7^5	9	8	7	3^5	8	8	5^5	7	9^5	7^5	5^5	5	8^5	9	8^5	7
20.	3	4	5	5	4	5	4	4	4	6	6	6	7	5	4	7	4
21.	6	5	8	6	5	7	8	6	7	7	7	7	8	8	8	6	7
22.	o	o	o	w	o	o	o	o	o	v	w	o	o	o	v	o	o
23.	rA	rA	v	rA	v	rA	v	v	rA	rA	v	v	rA	rA	v	rA[1])	rA
24.	6	5	7	5	6	5	5	7	6	4	6	7	4	6	6	4	6
25.	6	5	6	8	7	5	8	7	8	8	8	4	5	8	7	7	7
26.	6	7	8	7	9	8	8	9	8	9	9	8	5	6	9	4	7
27.	7	8	7	7	8	8	9	7	8	8	7	7	8	7	7	7	7
28.	7	7	6	7	7	6	7	7	7	7	7	7	6	6	6	7	6
29.	6	7^5	8	8	7	7	7^5	6	8	7	7	8	8	8	8	7	7

[1]) *Vatbaar voor Ro 4.*

Vervolg op blz. 256

Middenvroege, middenlate en late rassen

Zie voor de betekenis van de letters en cijfers blz. 253.		Ausonia	Baraka	Belita	Bildtstar	Bintje	Cardinal	Climax	Concorde	Darwina	Désirée	Diamant	Draga	Eba
1. Bestemmingen		e	e	f	c	cve	e	ev	e	f	e	e	e	cve
2. Vroegrijpheid		7	4	6^5	6	6^5	5	7^5	7^5	4^5	5^5	5	7	4^5
3. Loofontwikkeling		8	8	8	7	8	8^5	7	7^5	7	7^5	8^5	7	8
4. Schilkleur		g	lg	g	r	lg	r	g	g	g	r	g	lg	g
5. Geelheid vlees		6	6	6	8	6	6	7	7	4	6	6	5	8
6. Knolvorm		*o*	*o*	*o*	*r*	*lo*	*o*	*o*	*lo*	*o*	*lo*	*o*	*r*	*o*
7. Vlakh. ogen, navel		8	6	6	8	7	7	8	8	7	8	7	6	7
8. Regelmaat knolv.		7	6	7	8	7	7	8	7^5	7	7	6	7	7
9. Tot. aantal knollen		7	6^5	7	7	8	7	7^5	7^5	6^5	7	7	6^5	7^5
10. Grootte der knollen		8^5	9	7^5	7	7^5	8	8^5	7^5	7^5	8^5	8	8^5	7^5
11. Sortering		8	8	7	7	7	7	8	7	7	8	7	8	7
12. Knolopbrengst		8^5	8^5	7	6^5	8^5	9	8^5	8^5	7	8	9	7	8^5
13. Drogestofgehalte		6	6	8	6	6	6	5^5	5^5	8	6	6	5	7
14. Cons. waard. binnenl.		6^5	6^5	–	7^5	8	6^5	6	6	5^5	7	6^5	5	8
15. Uitlopen		5	7	7	8	6	5	5	6	6	6	5	9	6
16.	Resistentie tegen: Bladrolvirus	7	6	5^5	6	6^5	6^5	7^5	6^5	7	4^5	6^5	6	7
17.	A-virus	r	r	r	r	r	r	r	r	r	7	r	7	r
18.	X-virus	6^5	8	r	r	5	6	7	6	r	6	6	6	6
19.	Y^N-virus	8^5	8	3	9	5	6	4	9^5	7	8	6	6	8
20.	Phyt. loof	4	6	4	3	3	6	3	6	5	6	6	5	6
21.	Phyt. knol	8	9	5	3	3	7	8	7^5	7	7	7	8	7
22.	Wratz. fysio 1	w	v	o[2])	o	v	o	o	o	o	o	o	o	o
23.	Aard.moeheid	rA	v	rC	rA	v	rA	v	rA	rD	v	rA	v	v
24.	Schurft	6	6	5	6	5*	6	6	6^5	5	4	5	6	6
25.	Kringerigheid	7	8	5^5	7	7	6	9	6^5	4	7	6	9	9
26.	Stootblauw	7	5	5	9	8	7	8	7	5	8	7	9	8
27.	Doorwas	7	7	7	8	5	7	7	7^5	7	7	7	8	5
28.	Droogte	7	8	7	7	8	8	7	8	7	8	8	8	8
29. Rooibeschadiging		6^5	7	7	5^5	8	8	7	8	7^5	6^5	7	6^5	8

[2]) *Onvatbaar voor de fysio's 1 en 2.*

	Edzina	Ehud	Eigenheimer	Element	Elkana	Elles	Erntestolz	Escort	Estima	Famosa	Hertha	Irene	Kardal	Karida	Karnico	Kondor	Krostar	Lady Rosetta	Lekkerlander	Liseta	Mansour	Marfona	Marijke
1.	e	f	c	f	f	f	v	e	e	e	cv	c	f	f	f	e	f	vc	c	e	e	e	ev
2.	5^5	7^5	7	6	4^5	3^5	6^5	6^5	7	4^5	6	5	3	5	2^5	6^5	7	6^5	7^5	7^5	6	6^5	5
3.	7	7	8	8	8	8	8	7^5	7	8	8	7^5	8	8	8^5	7^5	7	7	7	7	7^5	8	8
4.	lg	gs	g	lg	gs	g	lg	lg	g	lg	g	r	lg	gs	g	r	g	r	dgs	lg	lg	gs	g
5.	6	6	7	4	8	5	6	6	6	6	6	8	4	4^5	4	6	6	6	6	5^5	6	6	6
6.	*lo*	*l*	*o*	*ro*	*o*	*ro*	*ro*	*o*	*o*	*o*	*ro*	*r*	*ro*	*r*	*ro*	*o*	*r*	*r*	*r*	*lo*	*o*	*ro*	*lo*
7.	8	7	6	5	6	6	6	7	8	8	8	7	7	6	7	6	4	7	8	8	7	6	8
8.	8	7	5	6	7	7	7	7	8	7	7	8	8	7^5	7^5	6	6	8	9	6^5	7	7	7
9.	7	7	8	7^5	6	7^5	7	8	7	7	7	7	8	8	7	6	7^5	7	7	7^5	6^5	6	8
10.	9	7^5	7	7	8^5	7^5	7	7^5	8^5	8^5	7^5	8	7	7	8^5	9^5	6^5	7	7^5	7^5	9	9	8
11.	8	7	6	7	8	8	7	7	8	7	7	7	7	7	8	8	6	7	8	7	8	8	7
12.	9^5	7	8	7	7	8^5	7	9^5	9	9^5	7	6	9	8	9	9^5	6^5	6^5	7	9	9^5	9^5	8^5
13.	5	7	8	8	9	9	8	6	5^5	6	7	8	9^5	9	9	4	7^5	8	6^5	5	5^5	4	7
14.	6^5	5	8^5	5	–	–	6	6^5	6	6	7^5	8	5	–	5	6	6	7^5	7	6^5	6^5	6	6
15.	6	7	5	6	7	8	6	8	7	7	6	7	7	6	8	7	7	7	4	3^5	6	7	7
16.	6	6	6	6	5	5^5	6^5	7	5^5	4	6^5	5	5	7	5	7	6^5	5^5	5	6^5	5	5^5	7
17.	r	8	4	r	r	r	8	8	7	4	5	7	4	r	5	r	7	r	r	6	3	8	r
18.	7	r	4	r	6	9	7^5	5	6	6	7	6	5	r	r	7	8	r	6	...	r	7	r
19.	5^5	6	5^5	5^5	8	6^5	9	8	8	8	8^5	7^5	6^5	9	8^5	6^5	8	8	7	9^5	7	8	6
20.	4	5	5	6	5	7	4	8	5	7	6	7	7	6	8	6	4	4	4	4	5	4	5
21.	8	4	3	7	8	7	7	8	6	7	7	6	8	8	6	7	7	6	8	7	7	8	4
22.	w	o	v	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	w	o	v	o	o	o
23.	v	rA	v	rA	rC	rD	v	v	v	v	rA	v	rA[3])	rC	rC	v	rA[1])	rA	v	rA	v	v	rA
24.	5	6	4*	7	6	5	7	5	6	6	6	6	4	6	4^5	5	7	7	6	5	5	5	6
25.	6	6	4	6	7	5	8	7	7	5	8	8	9	7	9	7	8	8	8	6^5	7^5	7	8
26.	7	7	6	7	5	...	6	8	7	8	6	8	5	5	7	8	5	7	4	8	8	9	5
27.	7	6	4	6	7	7	8	7	8	8	7	8	8	7	7	8	7	8	8	7^5	8	8	8
28.	8	7	7	6	8	8	7	8	8	8	7	7	8	8	7	8	5	7	7	7	7	8	8
29.	6	6^5	8	7^5	8	5	7	7	7^5	8	6	8	8	8	7^5	6	5^5	7	5	6^5	5^5	8	6

[1]) *Vatbaar voor Ro 4.*
[3]) *Weinig vatbaar voor BC.*

vervolg op blz. 258

Overzicht van de raseigenschappen bij aardappels (alfabetische volgorde)

Middenvroege, middenlate en late rassen

Zie voor de betekenis van de letters en cijfers blz. 253.		Mentor	Mirka	Monalisa	Mondial	Morene	Nicola	Obelix	Origo	Parel	Prevalent	Producent
1. Bestemmingen		f	e	e	e	e	e	e	e	c	f	f
2. Vroegrijpheid		5	5	7^5	5	4^5	6	6	7^5	7^5	4	3^5
3. Loofontwikkeling		7^5	7	7	8	8	8	7^5	7^5	7^5	8^5	8
4. Schilkleur		g	g	lg	g	lg	g	g	lg	g	g	g
5. Geelheid vlees		4	7	6	6	5	8	6^5	7	7	7	7
6. Knolvorm		*ro*	*lo*	*lo*	*lo*	*o*	*lo*	*o*	*lo*	*ro*	*ro*	*ro*
7. Vlakh. ogen, navel		5	8	8	8	8	8	7^5	7^5	6	6	6
8. Regelmaat knolv.		6	8	8	7	8	7	7	7	6	6	6^5
9. Tot. aantal knollen		7^5	7	7	7^5	6^5	8	7^5	7^5	7^5	7	8
10. Grootte der knollen		7^5	8	8	7^5	8	7	8	8	6^5	7^5	7
11. Sortering		7	8	7	7	8	7	7^5	7	6	7	7
12. Knolopbrengst		8	9^5	8	9^5	9	9	9^5	9	6^5	7	8
13. Drogestofgehalte		8	5	5	5	7	5^5	4	4	8	8^5	9
14. Cons. waard. binnenl.		5	5^5	6^5	6	6^5	7	6^5	5^5	8	5^5	5
15. Uitlopen		6	6	7	5^5	7	6	5^5	4	5	6	7
16.	Resistentie tegen: Bladrolvirus	6	7	8	4	6	6	5^5	7	8	7	6
17.	A-virus	7	7	r	r	r	r	8	6	6	r	r
18.	X-virus	4	6	7	r	6	r	6	7	6	r	r
19.	Y^N-virus	7	8	9	8	6	8	6	7^5	6	5^5	8
20.	Phyt. loof	4	5	5	5	6	5	4^5	4	4	7	7
21.	Phyt. knol	8	7	6	7	7	8	7	7	9	8	8
22.	Wratz. fysio 1	o	w	o	o	v	o	o	o	o	o	o
23.	Aard.moeheid	v	v	v	rA	rA	rA	rA	v	v	rA	rC[4])
24.	Schurft	7	6	6	6^5	6^5	7^5	7	5	4	7	4
25.	Kringerigheid	7	7	7	5	6	5	7	5	8	5	4
26.	Stootblauw	8	8	9	8	8	8	9	7	7	6	4
27.	Doorwas	7	8	8	8	8	7	7^5	6	7	7	7
28.	Droogte	7	9	6	7	7	8	7	8	5	8	8
29. Rooibeschadiging		8	7	7	6^5	8^5	7	5^5	6	8	6	8

[4]) *Weinig vatbaar voor D.*

	Prominent	Provita	Resonant	Resy	Rode Pipo	Romano	Santé	Saturna	Spunta	Surprise	Timate	Van Gogh	Vebeca	Vebesta	Vivaks	Vulkano	Wilja
1.	f	c	c	e	c	e	c	ve	e	c	e	vc	f	f	e	e	e
2.	4^5	7^5	7	7^5	6	7	6^5	5^5	7	5^5	7	5^5	4^5	6	7	7^5	7^5
3.	8^5	6^5	7	8	7	6^5	8	7^5	7	7	8	8^5	8	7^5	7	8	8
4.	dgs	lg	g	g	r	lr	lg	g	lg	g	g	g	lg	lg	dgs	lg	g
5.	6	6	8	6	7	5	6	7	6	7	6	7	4	6	6	6	6
6.	*lo*	*o*	*ro*	*o*	*o*	*ro*	*o*	*ro*	*l*	*ro*	*lo*	*o*	*ro*	*lo*	*lo*	*ro*	*lo*
7.	7	8	8	8	7	6	7	6	9	7	8	7	6	6^5	8	7	8
8.	7	7	7	6	7	8	7	6	7	7	7	7	7	6^5	7	8	8
9.	8	7	6	7	7	6^5	8	8	7	7	8	8	8	7^5	7	7	7
10.	8	7	8	8	8	7	7^5	6^5	9	7	7^5	7	7	6^5	8	8	8
11.	7	6	8	8	7	7	7	6	7	7	7	7	7	6	8	8	8
12.	8^5	6	6^5	8	9	7	9	7	9	5^5	9	9	8	7	8	8^5	8^5
13.	8	8	7^5	5^5	5^5	5^5	6	8	5^5	7^5	6	7	8	9	6	5^5	6
14.	5^5	7	8^5	6	7^5	6^5	7	7	6	8	6^5	7	5	—	6	6^5	6^5
15.	5	4	8	6	7	8	6	8	6	7	6	6	6	5	7	6	6
16.	5	5	6	7	5	5	6	5	6	6*	6	5	5	5	6	4^5	6
17.	r	r	r	8	r	7	r	r	r	6	7	...	r	5	r	r	r
18.	r	6	6	6	8	6	r	7	6	7	r	5	6	9	7	6	6
19.	5	8	4	8	9	9	r	7^5	7	8	9^5	5^5	9	8^5	8	3^5	6^5
20.	5	5	5	5	5	5	6	5	6	7	5	6	7	5	5	3	4
21.	8	6	5	5	6^5	9	8	9	5	8	8	8	8	8	8	7	8
22.	o	o	w	o	o	o	o	o	o	o	o	v	o[2])	o	o	w	o
23.	rA	rA	v	v	v	v	rD	rA	v	v	rA	rA	rC[1])	rD	v	v	v
24.	6	5	4	6	5	5	5	8	6	6	5	6^5	5	6^5	6	4	6
25.	6	6	7	7	6	7	5	7	8	9	7	8	8	4	8	4	7
26.	5	5	9	9	9	9	8	5	8	8	8	8	5	4	6	9	8
27.	6	8	8	7	7	8	7	7	7	7	7	8	7	8	7	8	8
28.	7	5	7	7	6	7	6	5	8	6	6	8	8	6	7	7	8
29.	8^5	7	7	7	6	5	6^5	7	5^5	7	6^5	7^5	7	6^5	7	6	8

[1]) *Vatbaar voor Ro 4.*
[2]) *Onvatbaar voor de fysio's 1 en 2.*

Rasverschillen t.a.v. onkruidbestrijdingsmiddelen[1])

Bij de teelt van fabrieks- en consumptieaardappels worden verschillende onkruidbestrijdingsmiddelen toegepast. Het is bekend dat t.o.v. het middel Sencor WG rasverschillen bestaan in gevoeligheid. Bij een aantal rassen kunnen, ook bij toepassing vóór opkomst, bladverkleuring en groeivertraging optreden, vooral bij teelt op lichtere humusarme gronden.
Hieronder is voor een aantal rassen de gevoeligheid aangegeven voor Sencor WG. Aangezien Sencor WG niet wordt geadviseerd voor de pootgoedteelt en weinig wordt toegepast bij de teelt van vroege consumptieaardappels (binnenland) zijn bij de indeling alleen de rassen van fabrieksaardappels en de middenvroege, middenlate en late rassen voor consumptie en verwerkende industrie in beschouwing genomen.

Weinig gevoelig zijn:

Agria	Ehud	Mentor
Astarte	Element	Parel
Aurora	Elkana	Prevalent
Belita	Hertha	Producent
Bildtstar	Kardal	Prominent
Bintje	Karida	Saturna
Eba	Karnico	

Matig gevoelig zijn (voornamelijk op lichtere humusarme gronden):

Eigenheimer
Irene
Surprise

Gevoelig zijn (toepassing af te raden):

Darwina
Krostar
Provita
Santé

Meer ervaringen zijn gewenst met:

Agria	Resonant	Vebeca
Erntestolz	Rode Pipo	
Marijke	Van Gogh	

---

[1]) *Hierover wordt overleg gepleegd met de Plantenziektenkundige Dienst.*

Suikerbieten

(Beta vulgaris L.*)*

In 1989 bedroeg de oppervlakte suikerbieten 123.800 ha, waarvan ongeveer 65% op klei- en lössgrond en 35% op zand- en dalgrond werd verbouwd.
Suikerbieten stellen vrij hoge eisen aan de vochtvoorziening en aan de kalktoestand van de grond. De teelt van suikerbieten op percelen met veel, niet of moeilijk te bestrijden onkruiden kan tot teleurstellingen leiden. Ook ten opzichte van de bemesting is de suikerbiet nogal veeleisend. Alleen wanneer de fosfor- en kalivoorziening in orde is, komt ook de stikstofbemesting volledig tot zijn recht. Te hoge N-giften veroorzaken een overmatige bladgroei, wat leidt tot een daling van het suikergehalte. Dit kan ook een lagere suikeropbrengst tot gevolg hebben.
Het aantal planten is een belangrijke faktor. Bij het thans algemeen gangbare zaaien op eindafstand verdient een aantal van 80.000 per ha aanbeveling.
Een plantaantal lager dan 60.000 per ha geeft nooit de hoogste opbrengst, ook al zijn de bieten per stuk wat groter. Bovendien is een laag plantaantal ongunstig voor de interne kwaliteit van de biet. Naarmate het plantaantal verder boven 80.000 ligt, kunnen er meer kleine bieten verloren gaan, terwijl kop- en grondtarra toenemen.
Op tijd zaaien is belangrijk in verband met de invloed van de lengte van de groeiperiode op de opbrengst. Tijdig zaaien en een voldoende aantal planten zijn tevens belangrijk omdat in een vroeg en goed gesloten gewas het gevaar voor sterke uitbreiding van de vergelingsziekte minder groot is. Een gesloten gewas onderdrukt onkruid. Op tijd zaaien, in grond die in goede structuurtoestand verkeert, beperkt tevens enigermate de eventueel door bietecysteaaltjes aan te richten schade, hoewel de aaltjesbezetting als zodanig er niet minder op wordt. Bij veelvuldig telen van suikerbieten verdient het aanbeveling de grond op de aanwezigheid van bietecysteaaltjes te laten onderzoeken. Er zijn nog geen rassen die resistent zijn tegen het bietecysteaaltje.
Bevroren of bevroren geweest zijnde bieten mogen niet aan de fabriek worden geleverd op grond van milieuhygiënische en technologische bezwaren.
Staat het gewas nog ongekopt in de grond, dan zijn bieten die vrij hoog boven de grond uit groeien en weinig blad hebben extra gevoelig voor bevriezen.
Voor de rassenkeuze zijn verder de volgende eigenschappen van belang.

Opbrengst

Behalve door rasverschillen kunnen wortelopbrengst, suikergehalte en daarmee de suikeropbrengst sterk beïnvloed worden door o.a. de vroegheid van zaaien, het aantal planten per ha, de bemesting en het oogsttijdstip. Tevens bestaan ter zake grote jaarinvloeden.

Interne kwaliteit

Voor het behalen van een hoog rendement bij de suikerbietenverwerking is het van groot belang bieten te telen met een goede interne kwaliteit. De interne kwaliteit hangt samen met het suikergehalte en de winbaarheidsindex (WI); in Nederland wordt de WI berekend met de empirische formule van N.J. van Geijn. Naarmate de interne kwaliteit van de biet beter is, neemt de WI toe.
Een goede kwaliteit wordt verkregen door een hoog suikergehalte en lage gehalten aan α-amino N, kalium en natrium. Jaarinvloeden, bodem- en cultuuromstandigheden zijn sterk bepalend voor deze gehalten; daarnaast kan men ze beïnvloeden door de rassenkeuze.
Overmatige stikstofbemesting, zowel in de vorm van kunstmest als organische be-

mesting, beïnvloedt de interne kwaliteit negatief; dit geldt ook voor een laag aantal planten per hectare.
Een zelfde WI kan op een verschillende wijze tot stand zijn gekomen. Bij de rassenkeuze kan het van belang zijn te weten of de WI van een ras het meest beïnvloed wordt door het kalium- en natriumgehalte of door α-amino N.
Het K + Na-gehalte is minder door teeltmaatregelen te beïnvloeden en wat meer afhankelijk van de grondsoort dan het gehalte aan α-amino N. In omstandigheden die hoge kalium en natriumgehalten geven, zijn vooral de rassen interessant die een laag gehalte aan K + Na hebben. In de tabel zijn daarom voor de rassen naast de winbaarheidsindex ook de gehalten aan K + Na en α-amino N in verhoudingsgetallen vermeld. Een hoog getal is hierbij ongunstig.

Grondtarra

Een kwaliteitsaspect dat veel aandacht verdient is de grondtarra. Zowel om economische als om milieuhygiënische redenen is het verband ras-grondtarra belangrijk. Ook bij het beoordelen van de geschiktheid voor machinale oogst is grondtarra een punt van overweging. In de tabel wordt in de kolom grondtarra de hoeveelheid meegeleverde grond uitgedrukt in verhoudingsgetallen. Een punt in verhoudingsgetal is 1% meegeleverde grond, d.w.z. bij een niveau van 20 ton grondtarra betekent een verschil van één punt in verhoudingsgetal 200 kg grond.

Resistentie tegen schieten

Schieters verlagen de opbrengst, bemoeilijken het oogsten, zijn nadelig voor de verwerking in de fabriek en produceren, voorzover zij vroeg optreden, zaad dat in latere jaren opslag kan geven hetgeen in een bietengewas zeer moeilijk te bestrijden is. Vooral bij vroeg zaaien is een goede schieterresistentie van groot belang.
Het optreden van vroege schieters, zelfs in laat gezaaide gewassen, moet worden toegeschreven aan ongewilde kruising met vreemde bieten die voorkomen in de zuidelijke streken waar de zaadteelt plaatsvindt. Bij de teelt van suikerbieten leidt dit tot het optreden van onkruidbieten (wilde bieten).

Geschiktheid voor machinale oogst

Bij de beoordeling van deze geschiktheid wordt gelet op kophoogte en variatie daarin, vertakking en zijwortelvorming (baardigheid) en schietergevoeligheid. De geschiktheid voor machinale oogst uit zich bij het rooien in kop- en grondtarra en in de verliezen door breuk en door te diep koppen.
De teeltomstandigheden bepalen in welke mate een bepaalde eigenschap tot uiting komt. Via uitrusting en afstelling van de oogstwerktuigen kunnen bepaalde negatieve eigenschappen van een ras geheel of gedeeltelijk opgevangen worden. Zo zal een diepgroeiend ras op lichte grond weinig problemen opleveren, terwijl op kleigrond alleen redelijke resultaten met een dergelijk ras behaald kunnen worden door langzaam te rijden en dieper te rooien, wat meestal gepaard gaat met meer grondtarra. Op lichte grond zal daarentegen een ver boven de grond groeiende biet gemakkelijk omver gedrukt kunnen worden waardoor goed koppen onmogelijk wordt en de kans op verlies toeneemt. De aanwezigheid van veel schieters levert problemen op bij het ontbladeren en het koppen, vaak resulterend in slecht gekopte, omvergedrukte bieten.
Vertakte bieten geven, evenals een ernstige mate van zijwortelvorming, op kleigrond verhoogde grondtarrapercentages, terwijl de kans op verlies door breuk relatief groter wordt.

Kophoogte

De mate waarin de biet boven de grond uitsteekt wordt voornamelijk bepaald door de

groeiomstandigheden; daarnaast zijn er rasverschillen. De variatie van biet tot biet evenwel is groot. De gemiddelde hoogte is vooral van belang bij oogsten op lichte grond en bij bevriezingsgevaar. Een grote variatie beïnvloedt vooral het kop- en ontbladerwerk ongunstig en wel ongunstiger naarmate de bieten onregelmatiger verdeeld staan. Ook een laag plantaantal is in dit opzicht ongunstig. De grootste variatie treedt op bij de grootste gemiddelde kophoogte.

Zaadvorm

Er worden uitsluitend éénkiemige rassen gebruikt. Het gehele areaal wordt ingezaaid met precisiezaad type C waaraan de eis gesteld wordt dat het bij normaal gebruik met de in Nederland gebruikte gestandaardiseerde zaaiapparatuur verzaaibaar moet zijn. De laatste jaren is het gebruik van pillenzaad toegenomen. In 1989 werd ca 87% van het areaal met dit zaad ingezaaid.
Een goede zaadkwaliteit, een goed zaaibed alsook een juiste en regelmatige zaaidiepte zijn voor een goede opkomst noodzakelijk. De goede ervaringen met de hoge kiemkracht van het zaad van éénkiemige rassen hebben zowel het gebruik van deze rassen als het zaaien op eindafstand sterk bevorderd. De laatste jaren was de gemiddelde zaaiafstand ruim 18 cm.

Zaadkwaliteit

De kwaliteit van het zaad is van groot belang. De beste maat voor de kwaliteit van het zaad en voor de veldopkomst is de kiemkracht. De veldopkomst wordt echter mede bepaald door de omstandigheden van weer en grond tijdens kieming en opkomst. Het bietenzaad in Nederland voldoet aan hoge kwaliteitseisen zowel wat kiemkracht als wat éénkiemigheid betreft. Er zijn tot nu toe geen aanwijzingen dat grotere zaadafmetingen dan thans in Nederland gangbaar, in dit opzicht gunstiger zijn.

Rassenkeuze

Voor een juiste rassenkeuze dienen veel eigenschappen in overweging genomen te worden. Welke eigenschappen het zwaarst wegen, wordt bepaald door de bedrijfsomstandigheden, de teeltwijze en/of het uitbetalingssysteem. De teler kan zelf het beste deze omstandigheden beoordelen om daarbij het meest geschikte ras te kiezen. Rooibaarheid zal op zware grond vaak een belangrijkere factor zijn dan op lichte grond. Bij vroeg zaaien is een goede schieterresistentie van groot belang. Indien het blad vervoederd of verkocht wordt, verdient wellicht een loofrijk ras de voorkeur. Op bepaalde gronden zal voor een goede winbaarheidsindex vooral gelet moeten worden op het K + Na-gehalte, terwijl bij een hoge stikstofvoorziening vaak het α-amino N-gehalte het meest van belang is.
Financieel gezien treedt het grootste verschil tussen de rassen op bij de wortelopbrengst en, in iets mindere mate, bij het suikergehalte. Daarnaast spelen ook de grondtarra en de winbaarheidsindex een rol, zij het in mindere mate dan wortelopbrengst en suikergehalte. De combinatie van wortelopbrengst en suikergehalte, t.w. de suikeropbrengst, is dan ook in het algemeen de faktor die het meest de waarde van een ras bepaalt.
Genoemde eigenschappen zijn in de tabel als verhoudingsgetallen vermeld. Een punt in verhoudingsgetal komt overeen met 1%, d.w.z. één punt in verhoudingsgetal betekent 550 kg biet bij een opbrengstniveau van 55 ton biet; 0,16 gehalteprocent bij 16% suiker; 0,85 WI bij een winbaarheidsindex van 85 en 200 kg grond bij een niveau van 20 ton meegeleverde grond.

De financiële opbrengst van de rassen is afhankelijk van de wijze waarop in een bepaalde bedrijfssituatie de waardebepalende eigenschappen gecombineerd zijn.
Voor het eigen bedrijf kan men het verschil in financiële opbrengst tussen twee rassen inschatten door de rasverschillen bij de verschillende eigenschappen, uitgaande van de bedrijfsgemiddelden, te verrekenen volgens de geldende uitbetalingsregeling.
De rassen Herald en Furore zijn voor het eerst op de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst.

A — Univers — EEG-B-F-I — 1963 en 1988. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Zeer goede bruto-suikeropbrengst uit een zeer goede wortelopbrengst en een goed suikergehalte. Goede winbaarheidsindex. Heeft middelmatig K + Na en veel tot zeer veel α-amino N. Weinig grondtarra.
Triploïd ras met éénkiemig zaad. De grondbedekking is vrij vroeg. Weinig neiging tot schieten. De biet steekt vrij ver boven de grond uit.
De machinale rooibaarheid is op zware grond goed tot zeer goed en op lichte grond vrij goed.

A — Lucy — EEG-F-I — 1978 en 1988. **K:** SES Europese Zaadmij N.V., Tienen, België. **V:** Cebeco Zaden B.V., Rotterdam.

Goede bruto-suikeropbrengst uit een goede wortelopbrengst en een goed suikergehalte. Goede winbaarheidsindex. Heeft middelmatig K + Na en vrij weinig α-amino N. Middelmatig grondtarra.
Triploïd ras met éénkiemig zaad. De grondbedekking is vroeg. Middelmatig neiging tot schieten. De biet steekt nogal boven de grond uit.
De machinale rooibaarheid is op zware grond middelmatig tot vrij goed en op lichte grond middelmatig.

A — Accord — EEG-B-F — 1972 en 1986. **K:** Hilleshög Aktiebolag, Landskrona, Zweden. **V:** B.V. Hollands-Zweedse Zaad Mij, Bennebroek.

Vrij goede bruto-suikeropbrengst uit een matige tot vrij goede wortelopbrengst en een goed tot zeer goed suikergehalte. Zeer goede winbaarheidsindex. Heeft vrij weinig K + Na en weinig tot zeer weinig α-amino N. Vrij weinig tot weinig grondtarra.
Triploïd ras met éénkiemig zaad. De grondbedekking is vroeg. Weinig tot zeer weinig neiging tot schieten. De biet steekt vrij weinig boven de grond uit.
De machinale rooibaarheid is zowel op zware als op lichte grond vrij goed tot goed.

A — Carla — EEG-B-D-F-I — 1972 en 1988 (1986). **K:** Kleinwanzlebener Saatzucht A.G., vorm. Rabbethge und Giesecke, Einbeck, Bondsrepubliek Duitsland. **V:** J. Joordens' Zaadhandel B.V., 5995 ZG Kessel.

Goede tot zeer goede bruto-suikeropbrengst uit een goede tot zeer goede wortelopbrengst en een goed suikergehalte. Goede winbaarheidsindex. Heeft vrij weinig K + Na en α-amino N. Nogal grondtarra.
Diploïd ras met éénkiemig zaad. De grondbedekking is middenvroeg. Vrij weinig neiging tot schieten. De biet steekt nogal boven de grond uit.
De machinale rooibaarheid is op zware grond middelmatig tot vrij goed en op lichte grond middelmatig.

B — Regina — EEG-B-D-DK-E-F-GB-IRL — 1968 en 1983 (1981). **K:** Hilleshög Aktiebolag, Landskrona, Zweden. **V:** B.V. Hollands-Zweedse Zaad Mij, Bennebroek.

Vrij goede bruto-suikeropbrengst uit een vrij goede wortelopbrengst en een goed suikergehalte. Goede winbaarheidsindex. Heeft middelmatig K + Na en vrij weinig α-amino N. Vrij weinig grondtarra.
Triploïd ras met éénkiemig zaad. De grondbedekking is vroeg. Zeer weinig neiging tot schieten. De biet steekt middelmatig boven de grond uit.
De machinale rooibaarheid is zowel op zware als op lichte grond vrij goed.

B — Salohill — EEG-E-F — 1964 en 1983 (1977). **K:** Hilleshög Aktiebolag, Landskrona, Zweden. **V:** B.V. Hollands-Zweedse Zaad Mij, Bennebroek.

Vrij goede bruto-suikeropbrengst uit een matige tot vrij goede wortelopbrengst en een goed tot zeer goed suikergehalte. Goede winbaarheidsindex. Heeft vrij weinig K + Na en middelmatig α-amino N. Vrij weinig tot weinig grondtarra.
Triploïd ras met éénkiemig zaad. De grondbedekking is vroeg. Weinig neiging tot schieten. De biet steekt vrij weinig boven de grond uit.
De machinale rooibaarheid is zowel op zware als op lichte grond vrij goed tot goed.

B — Monolisa — EEG — 1972 en 1987. **K:** Hilleshög Aktiebolag, Landskrona, Zweden. **V:** B.V. Hollands-Zweedse Zaad Mij, Bennebroek.

Vrij goede bruto-suikeropbrengst uit een vrij goede wortelopbrengst en een goed suikergehalte. Goede winbaarheidsindex. Heeft vrij weinig K + Na en weinig α-amino N. Vrij weinig grondtarra.
Triploïd ras met éénkiemig zaad. De grondbedekking is vroeg. Zeer weing neiging tot schieten. De biet steekt middelmatig boven de grond uit.
De machinale rooibaarheid is zowel op zware als op lichte grond vrij goed.

B — Bingo — EEG-B-F-GB-GR-I-IRL — 1962 en 1984. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Vrij goede bruto-suikeropbrengst uit een goede wortelopbrengst en een vrij goed suikergehalte. Goede winbaarheidsindex. Heeft vrij veel K + Na en middelmatig α-amino N. Vraagt een goede vochtvoorziening. Middelmatig tot vrij weinig grondtarra.
Triploïd ras met éénkiemig zaad. De grondbedekking is vrij vroeg. Weinig neiging tot schieten. De biet steekt weinig boven de grond uit.
De machinale rooibaarheid is op zware grond middelmatig tot vrij goed en op lichte grond vrij goed.

B — Armada — EEG-B-DK-F-I — 1973 en 1987. **K:** A/S De Danske Sukkerfabrikker, Kopenhagen, Denemarken. **V:** B.V. Landbouwbureau Wiersum, Groningen.

Goede bruto-suikeropbrengst uit een goede tot zeer goede wortelopbrengst en een matig tot vrij goed suikergehalte. Vrij goede winbaarheidsindex. Heeft veel tot zeer veel K+Na en veel α-amino N. Middelmatig tot vrij weinig grondtarra.
Triploïd ras met éénkiemig zaad. De grondbedekking is vroeg tot zeer vroeg. Weinig neiging tot schieten. De biet steekt nogal boven de grond uit.
De machinale rooibaarheid is op zware grond vrij goed en op lichte grond middelmatig tot vrij goed.

Nieuwe rassen

N — Gration — EEG — 1963 en 1988. **K:** Kuhn en Co. International B.V., Vlijmen.

Goede bruto-suikeropbrengst uit een goede wortelopbrengst en een goed suikergehalte. Goede winbaarheidsindex. Heeft vrij weinig K+Na en middelmatig α-amino N. Vrij weinig grondtarra.
Triploïd ras met éénkiemig zaad. De grondbedekking is vrij vroeg. Weinig neiging tot schieten. De biet steekt vrij weinig boven de grond uit.
De machinale rooibaarheid is op zware grond middelmatig tot vrij goed en op lichte grond vrij goed.

N — Herald — 1965 en 1990. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., Kapelle (Zld.).

Zeer goede bruto-suikeropbrengst uit een zeer goede wortelopbrengst en een vrij goed suikergehalte. Goede winbaarheidsindex. Heeft middelmatig K+Na en veel α-amino N. Vrij weinig tot weinig grondtarra.
Triploïd ras met éénkiemig zaad. De grondbedekking is vrij vroeg. Weinig tot zeer weinig neiging tot schieten. De biet steekt vrij ver boven de grond uit.
De machinale rooibaarheid is op zware grond vrij goed tot goed en op lichte grond middelmatig tot vrij goed.

N — Furore — 1976 en 1990. **K:** Hilleshög Aktiebolag, Landskrona, Zweden. **V:** B.V. Hollands-Zweedse Zaad Mij, Bennebroek.

Goede bruto-suikeropbrengst uit een vrij goede wortelopbrengst en een goed tot zeer goed suikergehalte. Zeer goede winbaarheidsindex. Heeft weinig K+Na en zeer weinig α-amino N. Vrij weinig grondtarra.
Triploïd ras met éénkiemig zaad. De grondbedekking is vroeg. Middelmatig neiging tot schieten. De biet steekt vrij weinig boven de grond uit.
De machinale rooibaarheid is op zware grond middelmatig en op lichte grond middelmatig tot vrij goed.

Overzicht van de raseigenschappen bij suikerbieten (gem. 1986 t/m 1989)

Hoge cijfers betekenen in het algemeen gunstige waardering van de betrokken eigenschap, behalve bij kophoogte, grondtarra, K + Na en α-amino N.						Verhoudingsgetallen[1]) gem. 1986 t/m 1989							
	Resistentie schieten	Rooibaarheid zware grond	Rooibaarheid lichte grond	Vroegheid grondbedekking	Loofhoeveelheid	Kophoogte[2])	Grondtarra[3])	K + Na[4])	α-amino N[4])	Winbaarheidsindex	Wortelopbrengst	Suikergehalte	Bruto-suikeropbrengst
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A — Univers	8	8[5]	7	7	5[5]	107	87	99	109	100	105	100	105
A — Lucy	6	6[5]	6	8	7[5]	104	109	99	96	100	101	100	101
A — Accord	8[5]	7[5]	7[5]	8	7[5]	98	95	96	91	101	97	102	99
A — Carla	7	6[5]	6	6[5]	7[5]	102	112	98	97	100	102	100	102
B — Regina	9	7	7	8	7[5]	100	98	100	98	100	99	100	99
B — Salohill	8	7[5]	7[5]	8	6[5]	97	93	98	100	100	96	103	98
B — Monolisa	9	7	7	8	7[5]	99	96	98	95	100	98	100	99
B — Bingo	8	6[5]	7	7	6[5]	94	104	103	99	100	101	98	98
B — Armada	8	7	6[5]	8[5]	7	104	101	109	106	99	103	97	100
N — Gration	8	6[5]	7	7	6[5]	97	99	97	100	100	100	100	100
N — Herald	8[5]	7[5]	6[5]	7	6	105	92	101	106	100	105	99	104
N — Furore	6	6	6[5]	8	8[5]	97	96	93	87	101	99	102	101

[1]) *De verhoudingsgetallen zijn gebaseerd op het gemiddelde van de A- en N-rassen uit de Rassenlijst 1989.*

[2]) *Het hoog boven de grond groeien van de biet is op zware grond gunstig en op lichte grond ongunstig.*

[3]) *Grondtarra heeft betrekking op de* ***hoeveelheid*** *meegeleverde grond. Een hoog verhoudingsgetal duidt op veel grond. Een punt in verhoudingsgetal is 1% meegeleverde grond, d.w.z. bij een niveau van 20 ton grondtarra betekent een verschil van één punt in verhoudingsgetal 200 kg grond.*

[4]) *Deze verhoudingsgetallen zijn berekend uit de gehalten per 100 gram suiker. Een hoog getal duidt op veel K + Na, resp. α-amino N en is dus ongunstig.*

Groentegewassen op Landbouwbedrijven

Dit hoofdstuk is overgenomen uit de Rassenlijst voor Groentegewassen.

Ui *(Allium cepa* L.*)*

De teelt van in het voorjaar gezaaide uien neemt in Nederland de belangrijkste plaats in. In 1989 wordt het areaal geschat op ca. 8.500 ha. Naast de teelt van zaai-uien worden echter ook eerste- en tweedejaarsplantuien, picklers, zilveruien en winteruien geteeld.
De teelt van *zaai-uien* vindt overwegend plaats in twee grote teeltcentra namelijk het Zuidwestelijk kleigebied (Zeeland, W-Noord-Brabant en de Zuid-Hollandse eilanden) en de IJsselmeerpolders. Daarnaast vindt er nog teelt van enige betekenis plaats in Noord-Holland en Noord-Friesland. Ze worden in het voorjaar ter plaatse gezaaid en worden in augustus geoogst. Een gedeelte van de produktie wordt rechtstreeks van het land afgezet, het grootste gedeelte echter wordt opgeslagen. De afzet strekt zich over bijna het gehele jaar uit.
Winteruien die ook ter plaatse gezaaid worden (echter in augustus) nemen geen grote plaats in binnen het totale areaal. De oppervlakte is ca. 100 ha. Het doel van deze teeltwijze is om vroeger uien te kunnen aanbieden, namelijk zo rond half juni. De risico's van deze dure teelt zijn groot door het uitwinteringsgevaar.
De teelt van *eerstejaars plantuien* in Nederland neemt een belangrijke plaats in. Niet vanwege het areaal (ruim 900 ha) maar veel meer vanwege de grote export die plaatsvindt. Voor eigen land is slechts de opbrengst van ± 150 ha nodig. De rest wordt geëxporteerd naar landen verspreid over de gehele wereld.
De *tweedejaars plantuien* worden meestal vroeg gezet (febr./mrt.) om een goede opbrengst op een vroeg moment te kunnen verkrijgen. Deze teelt omvat jaarlijks bijna 2.000 ha. Het oogsten vindt plaats vanaf eind juni. De uien dienen direkt na het rooien afgezet te worden. De handel krijgt meer en meer behoefte aan rondgevormde plantuien en de markt voor de platte stuttgarters wordt elk jaar kleiner. Alleen als echte primeur brengen ze nog een redelijke prijs op.
Picklers worden overwegend geteeld voor de conservenindustrie in binnen- en buitenland. Door veel zaaizaad per ha te gebruiken (25-30 kg) wordt bereikt dat de uien niet te groot worden. De meest gewenste maat is 28-40 mm doorsnede.
De *zilveruienteelt* neemt qua oppervlakte geen grote plaats in (600-800 ha). De handelswaarde echter ligt vrij hoog. De teelt vindt plaats door gespecialiseerde bedrijven.

De ui is een produkt dat vrij gemakkelijk beschadigd kan worden, waardoor de kwaliteit sterk terugloopt en daarmee de waarde. Het is daarom van het allergrootste belang dat tijdens de groeiperiode, het oogsten en de opslag van het produkt beschadigingen voorkomen worden. Ook tijdens de verwerking van het produkt op sorteer- en pakstations is voorzichtigheid geboden. Het toedienen van veel stikstof is af te raden aangezien hierdoor een te welig gewas kan ontstaan dat gemakkelijk aangetast kan worden door de loofschimmel *Botrytis squamosa,* die bladvlekkenziekte veroorzaakt. Bovendien leidt te veel stikstof tot een minder houdbaar produkt. Ook dikhalzen kunnen ontstaan door te veel stikstof. Ook aan het voorkomen van koprot, veroorzaakt door de schimmel *Botrytis aclada,* dient de nodige aandacht besteed te worden. Aantastingen door deze schimmels kunnen ernstige opbrengst- en kwaliteitsverliezen in de hand werken.
De teler van uien dient er eventueel rekening mee te houden dat het gewas aangetast kan worden door in de grond aanwezige stengelaaltjes *(Ditylenchus dipsaci)* en door witrot *(Sclerotium cepivorum)* dat in de grond in de vorm van sclerotiën overblijft. Aangezien er geen resistente rassen tegen beide ziekten zijn, verdient het aanbeveling door middel van grondonderzoek vast te stellen of er sprake van een aantoonbare

besmetting is. Ter bescherming van het gewas tegen aantasting door stengelaaltjes kunnen bepaalde chemische aaltjesbestrijdingsmiddelen worden aangewend.
Om een goede kwaliteit ui af te leveren onder onze klimatologische omstandigheden verdient het aanbeveling het gewas te oogsten als het loof half afgestorven is, gevolgd door geforceerde, kunstmatige droging. Dit levert een produkt met een betere huidvastheid en kleur.
Met ingang van seizoen 1988/1989 is een nieuw keuringssysteem van start gegaan dat uitbetaling naar kwaliteit meer vorm moet geven. In dit systeem worden o.a. kleur, huidvastheid en hardheid bepaald om een partij kwalitatief te kenmerken.
Belangrijke raseigenschappen zijn vroegrijpheid, vorm, uniformiteit, produktiviteit, bewaarrendement, huidvastheid en tot nu toe in mindere mate het percentage drogestof. Door de ver doorgevoerde mechanisatie is het van het allergrootste belang rassen te kiezen met een hoog cijfer voor huidvastheid om niet het risico van te veel kale uien te lopen. Om een goede kleur op de uien te verkrijgen zal eerder geoogst moeten worden, waardoor vroegrijpheid zeer belangrijk is.

Zaaiuien

Rassen voor directe afzet (groen geoogst)

Om zo vroeg mogelijk met zaai-uien aan de markt te zijn, wordt eind juli/begin augustus reeds een aanvang met de oogst gemaakt. Op dit tijdstip zijn de uien echter nog niet rijp. Onrijp geoogste uien zijn niet houdbaar en moeten daarom snel worden afgezet. De opbrengst is sterk afhankelijk van het oogsttijdstip. Als regel oogst men half augustus 30-40 ton per ha. Naarmate de oogst in een rijper stadium plaatsvindt, neemt de uitval door kale uien toe.

Overzicht van de raseigenschappen bij zaai-uien voor directe afzet
De rassen zijn naar afnemende huidvastheid gerangschikt

Hoge cijfers betekenen een gunstige waardering van de desbetreffende eigenschap. Eén punt verschil in vroegrijpheid is één week verschil in plukrijpheid. De cijfers voor huidvastheid zijn gebaseerd op het percentage kale uien na machinale verwerking kort na de oogst.	Vroegrijpheid	Produktiviteit 1984-1987 (rijp geoogst)	Waardering huidvastheid 1984-1987
Spirit (H)	8	101	9
Rijnsburger-Promo	7[5]	102	8[5]
Rijnsburger-Augusta	8[5]	95	7[5]
Rijnsburger-Lucrato	7[5]	100	5[5]
Dynamo (H)	8	102	5[5]

(H) = hybride.

Rassen voor directe afzet en bewaring (rijp geoogst)

Voor aflevering direct en kort na de oogst is naast de huidvastheid ook de produktiviteit van belang. Naarmate langer bewaard wordt, moeten aan het te bewaren produkt hogere kwaliteitseisen gesteld worden. Vooral voor aflevering na maart is de eigenschap huidvastheid van grote betekenis.

Overzicht van de raseigenschappen bij zaai-uien voor directe afzet en bewaring. De rassen zijn ingedeeld in vroegheidsgroepen en daarbinnen naar afnemende huidvastheid (begin mei) gerangschikt.

Hoge cijfers betekenen een gunstige waardering van de desbetreffende eigenschap. Eén punt verschil in vroegrijpheid is één week verschil in plukrijpheid. De cijfers voor huidvastheid zijn gebaseerd op het percentage kale uien na machinale verwerking op het einde van de betreffende bewaarperiode.	Vroegrijpheid	Produktiviteit 1984-1987	% Drogestof 1984-1987	% Gezonde uien na bewaring begin maart 1984-1987	Waardering huidvastheid begin maart 1984-1987[1])	% Gezonde uien na bewaring begin mei 1984-1987	Waardering huidvastheid begin mei 1984-1987[2])
Vrij vroeg tot vroeg							
Hyway (H)	7	97	11,7	91,4	8	89,1	8
Hylight (H)	7	97	11,3	92,2	7[5]	89,4	7[5]
Flevo (H)	7	101	10,9	91,2	6	87,7	6
Vrij vroeg							
Rijnsburger – Robusta	6[5]	99	11,0	90,3	8[5]	85,7	8[5]
Hynoon (H)	6[5]	97	13,0	90,8	8	88,2	8[5]
Rijnsburger – Balstora	6[5]	99	10,9	90,0	8	87,3	8[5]
Rijnsburger – Duraldo	6[5]	100	11,0	90,3	8[5]	87,5	8
Hysam (H)	6[5]	100	11,2	91,8	8	90,1	8
Rijnsburger – Rinaldo	6[5]	99	10,8	91,4	7	89,0	8
Rijnsburger – Oporto	6[5]	102	10,8	91,3	7[5]	88,0	7[5]
Rijnsburger – Robot	6[5]	97	11,3	92,0	7[5]	88,7	7[5]
Rijnsburger – Jumbo	6[5]	103	10,9	91,9	8[5]	88,5	7[5]
Maraton (H)	6[5]	100	11,1	91,2	7[5]	89,1	7[5]
Dino (H)	6[5]	102	10,8	91,3	8	88,2	7
Caribo (H)	6[5]	101	11,1	92,3	8	88,9	6[5]
E 701 (H)	6[5]	103	11,4	89,1	6	87,0	6[5]
Rijnsburger – Rocky 2008	6[5]	101	10,9	92,2	5[5]	89,5	5[5]
Rijnsburger – Hoza	6[5]	94	12,0	90,6	5	87,5	5[5]
Middenvroeg							
Karato (H)	6	97	11,2	91,1	8	88,5	8
Hyduro (H)	6	96	12,8	90,6	7	87,9	8
Rijnsburger – Bastina	6	100	11,7	89,9	7[5]	86,9	7[5]
Rijnsburger – Imposa	6	97	11,7	90,4	7[5]	87,2	7[5]
Marco (H)	6	105	11,1	91,2	7	89,2	7[5]
Hyton (H)	6	103	11,5	91,1	8	87,9	7
Rijnsburger – Delta Parel	6	101	11,2	90,1	7	86,2	7
Marion (H)	6	106	11,1	91,4	6	88,5	6[5]
Rijnsburger – Rhinestone	6	100	11,1	90,9	6[5]	87,2	6[5]
Rijnsburger – Bonita	6	100	11,2	89,6	6	85,9	6[5]

(H) = hybride.

[1]) Huidvastheid begin maart: Een punt verschil in waardering komt overeen met 0,4% verschil in kale uien. [2]) Huidvastheid begin mei: Een punt verschil in waardering komt overeen met 1,0% verschil in kale uien.

De rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

Rassen voor directe afzet

A — Dynamo — Kw.r. aangevr. **K:** Sluis & Groot Research, Enkhuizen. **V:** C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Vroeg tot zeer vroeg rijpende hybride met een goede opbrengst en een matige tot voldoende huidvastheid.

A — Rijnsburger *Augusta,* Bejo Zaden B.V., Noord-Scharwoude/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.
Lucrato, Royal Sluis, Enkhuizen.
Promo, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Augusta is een zeer vroeg rijpende selectie met een vrij goede opbrengst en een vrij goede tot goede huidvastheid.
Lucrato is een vroeg rijpende selectie met een goede opbrengst en een matige tot voldoende huidvastheid.
Promo is een vroeg rijpende selectie met een goede opbrengst en een goede tot zeer goede huidvastheid.

A — Spirit — Kw.r. aangevr. **K:** Bejo Zaden B.V., Noord-Scharwoude/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.

Vroeg tot zeer vroeg rijpende selectie met een goede opbrengst en een zeer goede huidvastheid.

Rassen voor directe afzet en bewaring

A — Caribo — Kw.r. aangevr. **K:** Sluis & Groot Research, Enkhuizen. **V:** C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Vrij vroeg rijpende hybride met een goede opbrengst en met een voldoende tot vrij goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag.

A — Dino — **K:** Sluis & Groot Research, Enkhuizen. **V:** C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Vrij vroeg rijpende hybride met een goede opbrengst en met een vrij goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag tot vrij laag.

A — Flevo — **K:** Sluis & Groot Research, Enkhuizen. **V:** C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Vrij vroeg tot vroeg rijpende hybride met een goede opbrengst en met een voldoende huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag tot vrij laag.

A — Hyduro — Kw.r. 1975. **K:** Bejo Zaden B.V., Noord-Scharwoude/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.

Middenvroeg rijpende hybride met een vrij goede opbrengst en met een goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is vrij hoog.

A — Hylight — Kw.r. 1985. **K:** Bejo Zaden B.V., Noord-Scharwoude/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.

Vrij vroeg tot vroeg rijpende hybride met een vrij goede opbrengst en met een vrij goede tot goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag.

A — Hynoon — Kw.r. 1985. **K:** Bejo Zaden B.V., Noord-Scharwoude/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.

Vrij vroeg rijpende hybride met een vrij goede opbrengst en met een goede tot zeer goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is vrij hoog tot hoog.

A — Hysam — Kw.r. aangevr. **K:** Bejo Zaden B.V., Noord-Scharwoude/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.

Vrij vroeg rijpende hybride met een goede opbrengst en met een goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag.

A — Hyton — **K:** Bejo Zaden B.V., Noord-Scharwoude/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.

Middenvroeg rijpende hybride met een goede opbrengst en met een vrij goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenhoog.

A — Hyway — Kw.r. aangevr. **K:** Bejo Zaden B.V., Noord-Scharwoude/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.

Vrij vroeg tot vroeg rijpende hybride met een vrij goede opbrengst en met een goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenhoog.

A — Karato — **K:** Sluis & Groot Research, Enkhuizen. **V:** C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Middenvroeg rijpende hybride met een vrij goede opbrengst en met een goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenhoog.

A — Maraton — **K:** D. J. van der Have B. V., Kapelle.

Vrij vroeg rijpende hybride met een goede opbrengst en met een vrij goede tot goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag.

A — Marco — **K:** Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Middenvroeg rijpende hybride met een goede tot zeer goede opbrengst en met een vrij goede tot goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag.

A — Marion — Kw.r.aangevr. **K:** D. J. van der Have B.V., Kapelle

Middenvroeg rijpende hybride met een goede tot zeer goede opbrengst en met een voldoende tot vrij goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag.

A — Rijnsburger

Balstora, Bejo Zaden B.V., Noord-Scharwoude/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.
Bastina, D. J. van der Have B.V., Kapelle.
Bonita, D. J. van der Have B.V., Kapelle.
Delta Parel (v.h. Sel 1276), Fa. A. Wabeke, Wemeldinge.
Duraldo, Holland Select B.V., Andijk.
Hoza, Fa. Gebr. Hoogzand, Oudenhorn.
Imposa, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.
Jumbo, C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.
Oporto, Royal Sluis, Enkhuizen.
Rhinestone, Kees Broersen Zaden, Tuitjenhorn.
Rinaldo, Holland Select B.V., Andijk.
Robot, Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.
Robusta, Bejo Zaden B.V., Noord-Scharwoude/De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard.
Rocky 2008, Kees Broersen Zaden, Tuitjenhorn.

Balstora is een vrij vroeg rijpende selectie met een vrij goede opbrengst en met een goede tot zeer goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag tot vrij laag.
Bastina is een middenvroeg rijpende selectie met een goede opbrengst en met een vrij goede tot goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenhoog.
Bonita is een middenvroeg rijpende selectie met een goede opbrengst en met een voldoende tot vrij goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag.
Delta Parel is een middenvroeg rijpende selectie met een goede opbrengst en met een vrij goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogstofgehalte is middenlaag.
Duraldo is een vrij vroeg rijpende selectie met een goede opbrengst en met een goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag.
Hoza is een vrij vroeg rijpende selectie met een matige opbrengst en met een matige tot voldoende huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenhoog tot vrij hoog.
Imposa is een middenvroeg rijpende selectie met een vrij goede opbrengst en met een vrij goede tot goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenhoog.
Jumbo is een vrij vroeg rijpende selectie met een goede opbrengst en met een vrij goede tot goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag tot vrij laag.
Oporto is een vrij vroeg rijpende selectie met een goede opbrengst en met een vrij goede tot goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag tot vrij laag.
Rhinestone is een middenvroeg rijpende selectie met een goede opbrengst en met een voldoende tot vrij goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag.
Rinaldo is een vrij vroeg rijpende selectie met een vrij goede opbrengst en met een goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag tot vrij laag.
Robot is een vrij vroeg rijpende selectie met een vrij goede opbrengst en met een vrij goede tot goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag.

Robusta is een vrij vroeg rijpende selectie met een vrij goede opbrengst en met een goede tot zeer goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag.
Rocky 2008 is een vrij vroeg rijpende selectie met een goede opbrengst en een matige tot voldoende huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag tot vrij laag.

In beproeving zijnd ras:

E 701 — K: Enza Zaden, Enkhuizen.

Vrij vroeg rijpende hybride met een goede opbrengst en met een voldoende tot vrij goede huidvastheid na een zeer lange bewaring. Het drogestofgehalte is middenlaag.

Zaaiuien waaraan de laatste jaren geen onderzoek gedaan is waardoor hier geen recente gegevens vermeld worden.

B — Noordhollandse Bloedrode

Platte tot bolvormige ui. Wijkt af van de overige rassen door de paarsrode kleur van de bol. De met dit ras beteelde oppervlakte is van weinig betekenis. De produktiviteit ligt lager dan die van Rijnsburger. Wat betreft de eigenschappen vroegrijpheid, uniformiteit van vorm en duurzaamheid is het verschil ten opzichte van de Rijnsburgerselecties echter gering.

B — Noordhollandse Strogele — I: Bejo Zaden B.V., Noord-Scharwoude en De Groot en Slot B.V., Heerhugowaard; Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht en Royal Sluis, Enkhuizen.

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.
Middenvroege, gele, overwegend platte ui. De produktiviteit van de meeste tot dit ras behorende selecties is minder dan en de duurzaamheid gelijk aan het gemiddelde van Rijnsburger.
Wordt op beperkte schaal voor de teelt van picklers gebruikt.

Plantuien

A — Stuttgarter Riesen Stuttgarter

Wordt door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.
Platte, goed huidvaste ui met donkergele kleur. Wordt hoofzakelijk gebruikt voor de teelt van plantuien en picklers. Dit van oorsprong Duitse ras is vanwege de geringe neiging tot bloemstengelvorming zeer geschikt voor de teelt van plantuien.
In tegenstelling tot de Rijnsburger-selecties kan, voor wat betreft de maat 8-21 mm doorsnede, het plantgoed van dit ras zonder gevaar voor ernstige bloemvorming koud worden bewaard. Het voordeel hiervan is dat gedurende de gehele winter plantgoed kan worden afgeleverd.

A — Sturon — Kw.r. 1974. **K:** Sluis & Groot Research, Enkhuizen. **V:** C.W. Pannevis B.V., Enkhuizen.

Is gekweekt uit Stuttgarter Riesen. Meer bolvormig dan Stuttgarter Riesen, hetgeen voor de presentatie van het produkt van groot belang is.

Winterui

Het doel van de teelt van winteruien is vroeg in het seizoen een vers produkt op de markt te brengen.
Na het beschikbaar komen van een aantal, overwegend van Japanse herkomst zijnde, rassen is een hernieuwde belangstelling voor deze teelt ontstaan. In vergelijking met de voorheen voor deze teeltwijze gebruikte selecties van Zwijndrechtse Pootui zijn de nieuwe rassen drie tot vijf weken eerder plukrijp. Zowel de produktiviteit als de huidvastheid variëren nogal tussen deze rassen.
Over het algemeen geven de vroegste rassen de laagste opbrengst. Voor de teelt in Nederland wordt vooralsnog overwegend van Senshyu Yellow uitgegaan.
De rassen worden door verscheidene bedrijven in de handel gebracht.

Onderstaande rassen zijn alfabetisch gerangschikt.

A — Buffalo — Wordt in de handel gebracht door Nickerson-Zwaan B.V., Barendrecht.

Vroegrijpe, bolvormige, lichtgele ui met een zeer goede produktiviteit en een matige huidvastheid.

A — Senshyu Yellow — K: Takii & Co. Ltd., Kyoto, Japan.

Middenvroegrijpe, bolvormige, gele ui met een vrij goede produktiviteit en een vrij goede huidvastheid.

Zilverui

In 1989 bedroeg het areaal zilveruien 645 ha. Deze uitjes worden uitsluitend voor inmaakdoeleinden gebruikt. De belangrijkste produktiegebieden zijn Zeeland, de IJsselmeerpolders en Zuid-Holland.
Men zaait 100 à 110 kg zaad per ha. De zaaitijd is gelijk aan die van de gewone zaai-ui. De oogst valt van half juni tot eind augustus.
Door de conservenindustrie, die voor deze teelt uitgaat van op landbouwbedrijven zaaiklaar gehuurd land, wordt het meest gebruik gemaakt van selecties van de rassen **Pompeï** en **Barletta.** Hiernaast wordt op beperkte schaal het zeer vroege ras **Aviv** gebruikt. De rassen Pompeï en Barletta worden aan tuinders geleverd onder de namen **Allervroegste Wonder** respectievelijk **St. Jansui.**

Rassenstatistiek

Voor de rassenstatistiek is Nederland verdeeld in verschillende landbouwgebieden, zoals op nevenstaand kaartje is aangegeven.
Op blz. 278 en 279 staat een overzicht van de met verschillende gewassen bebouwde oppervlakte in 1989.
De rassenstatistiek op blz. 280-289 geeft voor het jaar 1989 een beeld van de verbreiding der rassen in de verschillende landbouwgebieden, voor de Zuiderzeepolders inclusief de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders. Het aandeel dat ieder ras inneemt is weergegeven in % van de met het desbetreffende gewas beteelde oppervlakte.
In de tabellen op blz. 290-298 is een overzicht gegeven van de rassenstatistiek voor geheel Nederland, bij de meeste gewassen over de laatste twintig jaar en dan soms alleen de even jaren. Van enkele gewassen zijn de gegevens bekend sinds 1931 en opgenomen in eerder verschenen Rassenlijsten. Op blz. 299 staat een meerjarig overzicht van de in Nederland gecertificeerde Rassenlijstmengsels voor grasland.
Bij de percentages van de verbouwde rassen betekent s sporadisch; bij de bebouwde oppervlakten is a aanwezig, doch minder dan 50 ha.
De rassenstatistiek berust voornamelijk op schattingen verricht door de Landbouwvoorlichtingsdienst. Voor suikerbieten worden gegevens verstrekt door het IRS. Verder wordt rekening gehouden met gegevens over de teelt van en de handel in zaaizaad en pootgoed.
De oppervlaktegegevens zijn verstrekt door het Centraal Bureau voor de Statistiek.

Inhoudsopgave voor de rassenstatistiek

Gewas	Oogst 1989 per gebied	Meerjarig overzicht Nederland	Gewas	Oogst 1989 per gebied	Meerjarig overzicht Nederland
Aardappels	288	296	Luzerne	—	298
Erwten	285	294	Rogge	284	293
Gerst, Winter —	284	292	Mais	286	295
Zomer —	282	292	Suikerbieten	287	295
Grassen, stoppelgewas	—	298	Tarwe, Winter —	280	290
Grassen, mengsels	—	299	Zomer —	281	291
Haver	283	293	Vezelvlas	285	294
Koolzaad, Winter —	285	293			

Zuidwestelijke zeeklei
1. Zeeland Z. Vlaanderen
2. Zeeland eilanden
3. N. Brabant zeeklei
4. Z. Holland eilanden

Centrale zeeklei
5. Z. Holland vasteland
6. N. Holland Meerlanden
7. N. Holland boven 't IJ
8. Zuiderzeepolders

Noordelijke zeeklei
9. Friesland klei
10. Groningen noord
11. Groningen Oldambt

Rivierklei
12. Geld. Ov. riv. klei
13. Utrecht riv. klei
14. N. Brab. riv. klei

Löss
15. Limburg zuid

Zandgrond
16. Limburg noord
    Rijk v. Nijmegen
17. N. Brabant zand
18. Utrecht zand
19. Gelderland Veluwe
20. Gelderland Graafschap
21. Overijssel zand
22. Drenthe zand
23. Friesl. Gron. zand

Dalgrond
24. Groningen Veenkol.
25. Drenthe Veenkol.
26. Overijssel Veenkol.

OPPERVLAKTE VAN DE BELANGRIJKSTE

Uitgedrukt in eenheden van 100 ha

Gebied		Wintertarwe	Zomertarwe	Wintergerst	Zomergerst	Rogge	Haver	Erwten	Veldbonen	Landbouw-stambonen
Zuidwestel. zeeklei										
1 Zeeland	Z.Vl.	116	6	2	35	a	2	26	2	25
2 ,,	eilanden	166	6	1	39	a	1	26	2	5
3 N. Brabant	zeeklei	81	3	1	23	a	a	14	3	a
4 Z. Holland	eil.	119	12	a	31	a	a	20	4	a
Centrale zeeklei										
5 Z. Holland	vastel.	22	3	a	9	a	a	4	a	—
6 N. Holland	Meerl.	42	1	a	4	a	a	4	1	a
7 ,,	boven 't IJ	26	4	1	10	1	2	6	a	a
8 Zuiderzeepolders		193	10	2	49	1	8	29	7	a
Noordelijke zeeklei										
9 Friesland	klei	41	3	1	11	a	1	7	1	a
10 Groningen	noord	170	5	21	25	—	3	6	1	a
11 ,,	Oldambt	111	4	15	21	2	3	3	1	a
Rivierklei										
12 Geld. Ov.	riv. klei	32	2	2	7	1	1	5	3	a
13 Utrecht	riv. klei	1	1	a	1	a	a	a	a	—
14 N. Brabant	riv. klei	15	1	1	3	a	a	3	1	a
Löss										
15 Limburg	zuid	53	1	11	2	1	a	1	8	a
Zandgrond										
16 N. Limb. R. v. Nijm.		32	2	10	21	6	a	12	4	a
17 N. Brabant	zand	18	1	1	14	6	1	11	3	a
18 Utrecht	zand	a	a	a	a	a	a	a	a	—
19 Gelderland	Veluwe	2	a	a	7	3	1	1	2	—
20 ,,	Graafschap	7	a	3	7	5	a	3	1	a
21 Overijssel	zand	1	1	1	3	2	1	1	3	—
22 Drenthe	zand	8	4	1	39	17	18	24	5	a
23 Friesl. Gron.	zand	5	1	1	2	a	4	1	a	—
Dalgrond										
24 Gron.	Veenkol.	29	11	2	35	14	16	9	4	a
25 Drenthe	,,	15	6	1	20	6	15	13	7	a
26 Overijssel	,,	2	1	a	6	3	1	5	5	a
NEDERLAND		**1307**	**89**	**78**	**424**	**68**	**78**	**234**	**68**	**30**

GEWASSEN GETEELD IN 1989
(volgens gegevens Landbouwtelling mei 1989)

	Vezelvlas	Winterkoolzaad	Karwij	Aardappels	Suikerbieten	Mais	Luzerne	Voederbieten	Spruitkool	Uien	Graszaad	Totaal van de genoemde gewassen	Grasland
1	36	a	2	64	79	9	a	1	a	14	42	461	47
2	5	a	a	108	99	17	19	1	2	25	47	570	85
3	1	a	a	63	53	28	a	1	a	8	34	313	91
4	1	a	—	98	72	5	1	1	23	10	14	411	93
5	a	1	—	23	14	8	a	a	14	3	3	104	749
6	a	—	a	24	27	2	1	a	1	1	8	116	147
7	1	a	a	53	25	5	1	1	a	5	16	157	622
8	7	25	a	257	193	21	16	1	1	49	24	893	137
9	1	3	a	68	49	2	a	1	a	2	12	203	731
10	—	14	1	72	66	2	4	a	1	a	8	399	215
11	—	13	2	42	33	5	10	a	a	a	2	267	36
12	—	a	—	16	28	119	a	1	1	a	4	222	799
13	—	a	—	1	1	13	a	a	a	a	a	18	463
14	a	a	—	9	14	53	—	1	a	a	5	106	160
15	—	a	—	16	48	43	a	1	a	a	1	186	139
16	—	a	—	45	83	169	a	2	2	2	3	393	303
17	—	a	—	43	77	648	a	5	5	1	6	840	1030
18	—	a	—	1	a	21	a	a	a	—	a	22	179
19	—	—	—	8	6	86	a	1	a	a	a	117	478
20	—	a	—	20	13	209	a	2	a	a	1	271	606
21	—	a	—	25	8	334	a	1	a	a	1	382	1381
22	a	a	—	216	88	121	a	2	a	a	9	553	731
23	a	1	a	20	4	38	1	1	a	—	2	82	1541
24	a	4	a	167	68	17	a	1	a	—	7	384	75
25	a	1	—	148	77	13	—	a	a	a	6	328	31
26	—	a	—	44	13	39	—	a	—	a	2	121	119
N	53	63	6	1651	1238	2027	53	25	50	120	257	7919	10988

WINTERTARWE

	Arminda	Avir	Citadel	Granada	Granta	Kraka	Miller	Obelisk	Okapi	Pagode	Saiga	Sarno	Taurus	Tombola	Diversen	Oppervlakte wintertarwe in 100 ha
Zuidwestelijke zeeklei																
1	16	5	—	—	1	—	—	62	1	12	—	—	2	1	—	116
2	13	4	—	—	1	—	1	68	—	9	—	—	—	—	4	166
3	5	1	—	—	—	—	1	72	—	6	—	—	1	1	13	81
4	9	8	—	—	1	—	1	61	—	15	—	—	—	—	5	119
Centrale zeeklei																
5	17	9	—	—	1	—	s	55	—	14	—	—	1	—	3	22
6	10	4	—	—	—	2	2	60	5	15	—	—	1	—	1	42
7	3	3	1	s	—	3	s	62	6	14	—	—	1	—	7	26
8	3	8	—	—	1	1	—	74	1	9	—	—	—	—	3	193
Noordelijke zeeklei																
9	s	3	—	s	s	10	—	76	s	6	—	—	—	s	5	41
10	—	1	—	4	s	21	s	66	4	3	—	—	s	s	1	170
11	—	—	—	—	—	10	—	60	3	11	—	—	—	—	16	111
Rivierklei																
12	9	3	1	—	s	1	1	22	33	5	8	—	11	1	5	32
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		1
14	5	—	—	—	—	1	—	42	s	15	—	—	8	2	27	15
Löss																
15	5	2	1	—	1	1	1	35	5	41	—	2	5	1	—	53
Zandgrond																
16	3	1	5	—	s	s	—	29	2	41	—	—	17	1	1	32
17	s	1	1	—	1	—	—	56	4	19	3	—	10	2	3	18
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	a
19	7	2	1	—	2	4	—	60	3	18	—	—	—	—	3	2
20	2	2	2	—	—	—	—	40	3	10	—	—	40	—	1	7
21	—	—	—	—	—	—	—	10	—	10	—	—	80	—	—	1
22	—	3	—	—	—	s	—	90	3	s	—	—	3	—	1	8
23	—	1	—	4	—	19	—	66	5	4	—	—	—	—	1	5
Dalgrond																
24	—	1	—	2	—	—	3	30	41	10	5	—	6	2	—	29
25	—	—	3	—	—	4	—	22	8	40	—	—	19	—	4	15
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
N	**6**	**3**	**s**	**1**	**1**	**4**	**s**	**61**	**4**	**12**	**s**	**s**	**2**	**s**	**6**	**1307**

Rassenstatistiek oogst 1989, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.	Adonis	Minaret	Ralle	Stratos	Sunnan	Vedette	Diversen	Oppervlakte zomertarwe in 100 ha
Zuidwestel. zeeklei								
1 Zeeland Z.Vl.	—	99	—	1	—	—	—	6
2 ,, eilanden	—	97	1	—	2	—	—	6
3 N. Brabant zeeklei	—	94	3	1	—	—	2	3
4 Z. Holland eil.	—	98	—	1	—	1	—	12
Centrale zeeklei								
5 Z. Holland vastel.	—	100	—	s	—	—	—	3
6 N. Holland Meerl.	—	100	—	—	—	—	—	1
7 ,, boven 't IJ	—	91	—	s	s	1	8	4
8 Zuiderzeepolders	—	94	3	2	—	s	1	10
Noordelijke zeeklei								
9 Friesland klei	—	93	—	7	—	s	—	3
10 Groningen noord	—	97	—	2	—	1	—	5
11 ,, Oldambt	—	100	—	—	—	—	—	4
Rivierklei								
12 Geld. Ov. riv. klei	—	95	4	—	—	s	1	2
13 Utrecht riv. klei	—	—	—	—	—	—	—	1
14 N. Brabant riv. klei	—	98	—	2	—	—	—	1
Löss								
15 Limburg zuid	—	50	—	50	—	—	—	1
Zandgrond								
16 N. Limb. R. v. Nijm.	—	90	—	10	—	—	—	2
17 N. Brabant zand	2	97	—	—	1	—	—	1
18 Utrecht zand	—	—	—	—	—	—	—	a
19 Gelderland Veluwe	—	83	—	12	—	5	—	a
20 ,, Graafschap	—	90	10	—	—	—	—	a
21 Overijssel zand	—	80	10	10	—	—	—	1
22 Drenthe zand	—	100	—	—	—	—	—	4
23 Friesl. Gron. zand	—	95	s	—	—	—	5	1
Dalgrond								
24 Gron. Veenkol.	1	77	19	—	—	—	3	11
25 Drenthe ,,	—	90	9	—	—	—	1	6
26 Overijssel ,,	—	—	—	—	—	—	—	1
NEDERLAND	**s**	**94**	**1**	**4**	**s**	**s**	**1**	**89**

ZOMERGERST

	Apex	Femina	Lenka	Prisma	Trumpf	Bellona	Golf	Grosso	Havila	Hockey	Diversen	Oppervlakte zomergerst in 100 ha
Zuidwestelijke zeeklei												
1	—	—	2	91	6	—	—	—	—	—	1	35
2	—	—	—	75	25	—	—	—	—	—	s	39
3	—	—	1	86	11	—	—	—	—	—	2	23
4	—	—	—	90	10	—	—	—	—	—	s	31
Centrale zeeklei												
5	—	—	2	93	5	—	—	—	—	—	—	9
6	—	—	—	90	10	—	—	—	—	—	—	4
7	16	1	1	48	24	2	2	—	—	3	3	10
8	1	—	—	86	10	—	—	—	—	—	3	49
Noordelijke zeeklei												
9	8	7	s	62	15	—	4	—	4	—	s	11
10	5	15	2	71	2	—	2	—	3	—	—	25
11	33	4	3	50	—	—	5	—	1	4	—	21
Rivierklei												
12	8	3	1	62	2	—	13	9	s	1	s	7
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
14	4	—	3	83	6	—	4	—	—	—	—	3
Löss												
15	20	—	—	50	10	—	10	—	—	10	—	2
Zandgrond												
16	11	—	—	39	1	—	25	14	1	9	s	21
17	1	1	2	62	24	—	5	2	2	1	—	14
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	a
19	10	11	2	57	3	—	6	4	2	3	2	7
20	10	2	2	40	—	—	10	30	1	5	—	7
21	45	—	—	45	—	—	5	—	—	5	—	3
22	25	s	1	74	—	—	—	—	—	—	s	39
23	6	12	2	73	2	—	—	—	1	—	4	2
Dalgrond												
24	14	—	—	74	—	1	3	6	1	1	s	35
25	29	s	—	64	—	—	1	3	—	2	1	20
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
N	**9**	**2**	**1**	**72**	**8**	**s**	**3**	**2**	**1**	**1**	**1**	**424**

HAVER

Rassenstatistiek oogst 1989, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.	Adamo	Alfred	Dula	Flämingswit	Perona	Santana	Wilma	Diversen	Oppervlakte haver in 100 ha
Zuidwestelijke zeeklei									
1 Zeeland Z.Vl.	—	—	92	—	—	—	8	—	2
2 ,, eilanden	9	—	60	—	—	—	31	—	1
3 N. Brabant zeeklei	—	23	74	—	—	—	3	—	a
4 Z. Holland eil.	42	—	58	—	—	—	—	—	a
Centrale zeeklei									
5 Z. Holland vastel.	—	—	100	—	—	—	—	—	a
6 N. Holland Meerl.	—	25	25	—	—	50	—	—	a
7 ,, boven 't IJ	—	s	55	—	—	—	45	—	2
8 Zuiderzeepolders	—	2	46	10	1	10	31	—	8
Noordelijke zeeklei									
9 Friesland klei	s	34	60	s	s	s	6	—	1
10 Groningen noord	2	9	83	1	1	1	—	3	3
11 ,, Oldambt	—	—	65	—	—	—	35	—	3
Rivierklei									
12 Geld. Ov. riv. klei	—	58	34	—	—	—	8	—	1
13 Utrecht riv. klei	—	—	—	—	—	—	—	—	a
14 N. Brabant riv. klei	—	—	96	—	—	—	4	—	a
Löss									
15 Limburg zuid	—	—	100	—	—	—	—	—	a
Zandgrond									
16 N. Limb. R. v. Nijm.	—	1	99	—	—	—	—	—	a
17 N. Brabant zand	—	—	79	—	—	—	21	—	1
18 Utrecht zand	—	—	—	—	—	—	—	—	a
19 Gelderland Veluwe	—	14	40	—	—	—	46	—	1
20 ,, Graafschap	—	—	40	—	—	—	60	—	a
21 Overijssel zand	15	—	25	20	—	—	40	—	1
22 Drenthe zand	6	14	63	—	—	—	17	—	18
23 Friesl. Gron. zand	s	1	90	s	s	s	4	5	4
Dalgrond									
24 Gron. Veenkol.	7	42	37	—	—	—	9	5	16
25 Drenthe ,,	10	15	49	—	—	—	22	4	15
26 Overijssel ,,	—	—	—	—	—	—	—	—	1
NEDERLAND	**5**	**18**	**56**	**1**	**s**	**1**	**17**	**2**	**78**

WINTERGERST

Rassenstatistiek oogst 1989, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.	Alpaca	Corona	Dinosa	Flamenco	Hasso	Marinka	Masto	Oribi	Diversen	Oppervlakte wintergerst in 100 ha
1-4 Z.W. zeeklei	10	—	6	27	48	5	3	—	1	4
5-8 Centrale zeeklei	6	—	—	—	56	29	6	3	—	3
9-10 Fr. Gr. noord	7	3	s	s	67	—	17	—	6	22
11 Gron. Oldambt	3	—	3	—	72	—	17	—	5	15
12-14 Rivierklei	—	—	2	2	30	46	20	—	s	3
15 Limburg zuid	5	5	10	13	50	17	—	—	—	11
16 Limburg noord	—	—	s	16	50	30	4	—	—	10
17 N. Brabant zand	1	—	—	—	71	8	20	—	—	1
18-23 Overige zandgeb.	1	1	5	1	57	25	9	—	1	6
24-26 Dalgrond	—	—	—	—	86	7	4	—	3	3
NEDERLAND	**4**	**2**	**3**	**7**	**59**	**12**	**10**	**s**	**3**	**78**

ROGGE

Rassenstatistiek oogst 1989, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.	Admiraal	Dominant	Halo	Merkator	Sorom	Diversen	Oppervlakte rogge in 100 ha
1-4 Z.W. zeeklei	16	—	—	68	—	16	a
5-8 Centrale zeeklei	—	10	27	8	25	30	2
9-11 Noord. zeeklei	—	—	—	100	—	—	2
12-14 Rivierklei	15	24	23	37	—	1	1
15 Limburg zuid	—	35	35	30	—	—	1
16 Limburg noord	—	—	—	95	5	—	6
17 N. Brab. zand	—	28	20	52	—	—	6
18-20 Utr. Geld. zand	19	28	22	26	1	4	8
21-23 Ov.Dr.Fr.Gr. zand	—	2	90	8	—	—	19
24-26 Dalgrond	—	3	35	61	—	1	23
NEDERLAND	**3**	**12**	**36**	**47**	**1**	**1**	**68**

ERWTEN

Rassenstatistiek oogst 1989, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.		Ascona	Calypso	Finale	Maxi	Solara	Belinda	Miranda	Maro	Imposant	Gastro	Groene oogst	Zaadteelt	Diversen	Opp. erwten in 100 ha
1	Zeeland Z. Vl.	23	—	28	—	23	—	—	—	17	—	9	—	—	26
2	,, eilanden	12	—	14	s	32	3	—	1	s	1	36	1	—	26
3	N. Brab. zeeklei	6	—	5	2	29	2	—	—	1	—	54	1	—	14
4	Z. Holland eil.	10	s	3	2	42	2	1	1	3	—	33	2	1	20
5	,, vastel.	36	s	33	—	28	—	—	—	1	—	1	—	1	4
6	N. Holland Meerl.	4	4	4	—	21	—	—	—	8	—	57	2	—	4
7	,, boven 't IJ	6	—	11	2	68	—	2	—	4	1	2	4	—	6
8	Zuiderzeepolders	22	—	4	2	23	—	—	s	s	—	49	—	—	29
9-11	Noord. zeeklei	10	—	28	4	54	—	—	—	3	—	s	—	1	16
12-15	Riv. klei, löss	22	—	11	6	33	5	—	—	—	—	23	—	—	9
16-23	Zandgrond	12	s	24	7	18	—	1	—	s	—	37	—	1	53
24-26	Dalgrond	28	6	22	3	41	—	—	—	—	—	s	—	—	27
NEDERLAND		**16**	**1**	**17**	**3**	**30**	**1**	**s**	**s**	**3**	**s**	**28**	**s**	**1**	**234**

Rassenstatistiek oogst 1989, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.		VEZELVLAS										WINTER-KOOLZAAD						
		Ariane	Belinka	Laura	Marina	Natasja	Regina	Saskia	Viking	Diversen	Opp. vlas in 100 ha	Arabella	Belinda	Darmor	Jet Neuf	Primander	Diversen	Opp. w. koolz. in 100 ha
1-5	Z.W. zeeklei	32	30	s	7	6	9	4	12	—	43	—	—	—	72	—	28	1
6-8	Centrale zeeklei	—	1	—	35	20	s	—	44	s	8	—	—	—	38	12	50	25
9-11	Noord. zeeklei	—	—	—	—	10	—	90	—	—	1	35	—	—	2	36	27	30
12-23	Riv. klei, löss, zandgrond	10	1	—	—	86	3	—	—	—	1	45	—	—	4	12	39	2
24-26	Dalgrond	—	—	—	—	—	—	—	—	—	a	4	1	1	5	39	50	5
NEDERLAND		**26**	**25**	**s**	**11**	**10**	**7**	**5**	**16**	**s**	**53**	**19**	**s**	**s**	**18**	**25**	**38**	**63**

	LG 20.80	Clipper	Sogetta	Sonia	Aladin	Ascot	Brutus	Carlos	Dorina	Elgon	Gracia	Irla	Presta	Scana	Slavis	Splenda	Vivia	Diversen	Oppervlakte mais in 100 ha
Zuidwestelijke zeeklei																			
1	4	s	1	26	4	8	6	—	3	—	2	4	3	22	1	7	1	8	9
2	7	—	4	28	—	2	16	—	1	—	2	3	—	28	2	5	—	2	17
3	14	s	4	36	2	2	7	—	2	—	—	4	5	19	2	3	—	s	28
4	3	—	—	23	—	—	—	—	1	—	—	4	11	24	9	11	13	1	5
Centrale zeeklei																			
5	5	—	—	30	—	—	—	—	2	—	—	—	3	5	14	17	22	2	8
6	13	—	13	30	—	—	10	—	5	—	—	1	—	1	5	11	—	11	2
7	40	1	2	17	—	—	26	1	1	—	s	3	1	—	1	5	—	2	5
8	22	2	2	19	s	1	23	s	1	—	—	4	5	10	7	1	3	s	21
Noordelijke zeeklei																			
9		Niet bekend																	2
10																			2
11																			5
Rivierklei																			
12	7	3	7	15	1	3	17	s	1	s	1	8	9	16	5	5	—	2	119
13	18	3	5	22	—	2	9	—	1	—	3	4	4	10	8	9	1	1	13
14	10	4	1	28	s	3	7	s	1	s	1	4	3	19	2	8	—	9	53
Löss																			
15	15	5	2	10	2	5	1	—	1	1	2	10	1	36	2	5	1	1	43
Zandgrond																			
16	3	5	3	16	1	8	13	s	s	1	s	15	2	19	3	9	—	2	169
17	14	3	5	29	1	1	3	s	1	1	1	3	s	23	3	7	—	5	648
18	8	3	3	19	—	5	28	—	8	—	—	2	2	—	2	13	—	7	21
19	14	5	8	12	2	3	17	1	1	1	2	3	12	10	4	5	—	—	86
20	7	5	7	15	—	6	20	1	5	—	2	2	3	10	7	3	—	7	209
21	9	1	5	15	1	4	35	1	1	1	2	2	1	13	5	3	s	1	334
22	30	2	3	18	—	s	34	s	s	—	s	1	1	1	4	1	s	5	121
23	40	6	—	15	s	1	27	—	—	—	—	1	s	1	2	3	—	4	38
Dalgrond																			
24	55	2	—	20	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	3	17
25	15	5	—	10	—	—	35	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	15	13
26	14	7	1	18	—	2	41	—	2	—	s	s	s	5	6	2	—	2	39
N	**13**	**3**	**5**	**21**	**1**	**3**	**16**	**s**	**1**	**1**	**1**	**4**	**2**	**16**	**4**	**5**	**s**	**4**	**2027**

Rassenstatistiek oogst 1989, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.	Accord	Regina	Bingo	Matador	Salohill	Bella	Ovatio	Eva	Monolisa	Armada	Arko	Gration	Univers	Carla	Lucy	Diversen	Oppervlakte suikerbieten in 100 ha
Zuidwestelijke zeeklei																	
1 Zeeland Z.Vl.	23	14	1	1	1	s	s	s	2	s	1	8	29	2	17	1	79
2 ,, eilanden	21	8	1	s	s	s	s	s	1	1	1	9	30	2	24	2	99
3 N. Brabant zeeklei	23	7	1	s	s	s	—	—	1	s	s	11	35	1	20	1	53
4 Z. Holland eil.	18	4	1	s	1	s	s	—	2	s	s	9	40	1	22	2	72
Centrale zeeklei																	
5 Z. Holland vastel.	24	8	s	s	1	—	—	s	1	s	s	8	37	1	19	1	14
6 N. Holland Meerl.	30	7	s	1	1	s	—	s	1	s	—	10	34	1	15	s	27
7 ,, boven 't IJ	27	6	1	1	3	s	1	s	2	s	s	10	34	1	14	s	25
8 Zuiderzeepolders	29	5	1	s	2	s	s	—	2	s	s	12	31	1	16	1	193
Noordelijke zeeklei																	
9 Friesland klei	35	2	s	1	1	s	s	—	2	1	s	7	34	1	16	s	49
10 Groningen noord	30	3	s	1	1	—	s	—	1	s	—	8	43	s	12	1	66
11 ,, Oldambt																	33
Rivierklei																	
12 Geld. Ov. riv. klei	21	7	1	2	s	1	s	s	s	s	1	6	35	1	23	2	28
13 Utrecht riv. klei																	1
14 N. Brabant riv. klei	23	7	1	s	s	s	—	—	1	s	s	11	35	2	19	1	14
Löss																	
15 Limburg zuid	15	13	8	s	s	s	—	s	1	s	s	3	45	1	13	1	48
Zandgrond																	
16 N. Limb. R. v. Nijm.	15	13	8	s	s	s	—	s	1	s	s	3	45	1	13	1	83
17 N. Brabant zand	19	9	3	s	1	s	1	s	1	s	1	11	35	6	11	2	77
18 Utrecht zand	16	16	1	12	1	1	—	—	2	4	1	6	24	3	12	1	a
19 Gelderland Veluwe																	6
20 ,, Graafschap	17	5	3	1	1	1	s	s	3	s	1	8	42	s	17	1	13
21 Overijssel zand	21	8	4	8	s	—	—	—	2	2	—	6	38	2	9	—	8
22 Drenthe zand	46	12	s	1	1	s	—	s	s	1	s	1	16	s	22	s	88
23 Friesl. Gron. zand	40	14	s	4	1	s	—	s	1	1	—	2	14	s	23	—	4
Dalgrond																	
24 Gron. Veenkol.	33	16	s	1	1	—	—	1	s	2	—	3	18	1	23	1	68
25 Drenthe ,,	34	8	—	2	1	1	—	s	1	—	s	3	20	1	29	s	77
26 Overijssel ,,	50	6	1	1	1	s	—	—	3	1	—	4	18	—	14	1	13
NEDERLAND	**27**	**8**	**2**	**1**	**1**	**s**	**s**	**s**	**1**	**s**	**s**	**7**	**32**	**2**	**18**	**1**	**1238**

Rassenstatistiek oogst 1989, in % van de oppervlakte in de aangegeven gebieden.	vroeg					midden-vroeg				middenlaat en laat							Areaal consumptieaardappels in 100 ha
	Corine	Doré	Gloria	Première	Ukama	Bintje	Eigenheimer	Lady Rosetta	Parel	Agria	Bildtstar	Irene	Marijke	Saturna	Van Gogh	Diversen	
Zuidwestelijke zeeklei																	
1 **Zeeland** Z.Vl.	—	—	—	—	—	95	—	—	—	—	—	—	2	1	—	2	**52**
2 ,, eilanden	—	3	1	1	—	87	2	s	—	s	—	s	2	s	—	4	**104**
3 **N. Brabant** zeeklei	—	2	1	s	—	88	2	1	—	1	1	2	s	—	1	1	**56**
4 **Z. Holland** eil.	—	5	s	2	2	79	7	s	—	s	1	2	—	—	1	1	**94**
Centrale zeeklei																	
5 **Z. Holland** vastel.	—	6	—	1	s	78	5	—	—	—	3	6	—	—	1	—	**12**
6 **N. Holland** Meerl.	—	3	—	—	1	88	1	—	—	1	1	1	3	1	—	—	**22**
7 ,, boven 't IJ	—	4	s	4	s	73	7	—	—	2	2	8	—	s	s	—	**19**
8 **Zuiderzeepolders**	—	1	s	s	3	75	s	1	—	5	3	2	s	8	1	1	**162**
Noordelijke zeeklei																	
9 **Friesland** klei	4	4	10	2	4	10	22	—	—	s	20	20	2	—	s	2	**11**
10 **Groningen** noord	—	6	2	—	13	35	8	—	—	—	s	14	8	s	—	14	**18**
11 ,, Oldambt	—	5	5	—	—	30	10	—	—	—	s	—	—	40	—	10	**2**
Rivierklei																	
12 **Geld. Ov.** riv. klei	—	7	1	1	1	68	4	—	5	1	2	3	1	s	1	5	**12**
13 **Utrecht** riv. klei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**1**
14 **N. Brabant** riv. klei	1	2	1	1	—	87	1	1	—	—	1	1	—	—	—	4	**8**
Löss																	
15 **Limburg** zuid	3	—	—	3	—	90	s	—	—	—	—	2	—	—	—	2	**16**
Zandgrond																	
16 **N. Limb. R. v. Nijm.**	5	1	—	5	—	82	s	—	—	—	s	5	—	1	—	1	**44**
17 **N. Brabant** zand	4	2	—	2	s	75	—	s	—	—	—	4	2	4	—	7	**41**
18 **Utrecht** zand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**a**
19 **Gelderland** Veluwe	—	2	—	—	4	78	6	—	6	—	—	—	—	—	—	4	**2**
20 ,, Graafschap	—	3	—	3	5	40	3	—	8	6	14	6	5	—	7	—	**6**
21 **Overijssel** zand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**3**
22 **Drenthe** zand	—	—	—	—	—	45	—	—	8	—	—	—	1	40	—	6	**14**
23 **Friesl. Gron.** zand	—	—	—	—	2	55	1	—	—	—	—	2	2	—	25	13	**4**
Dalgrond																	
24 **Gron.** Veenkol.	—	—	—	20	—	40	—	—	—	—	—	—	—	35	—	5	**3**
25 **Drenthe** ,,	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	40	—	45	**2**
26 **Overijssel** ,,	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**5**
NEDERLAND	$\frac{2}{3}$	$2\frac{1}{4}$	$\frac{2}{3}$	1	$1\frac{1}{4}$	78	$2\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$2\frac{1}{3}$	**713**

AARDAPPELS pootgoedteelt

Rassenstatistiek oogst 1989, in % van de oppervlakte in de aangegeven gebieden.	vroeg		midden-vroeg				middenlaat en laat								Diversen	Oppervlakte-Pootgoedteelt in 100 ha
	Jaerla	Ostara	Bintje	Draga	Marfona	Nicola	Agria	Alpha	Baraka	Cardinal	Désirée	Diamant	Saturna	Spunta		
1-5 Zuidw. zeeklei	1	s	46	s	s	s	s	4	1	4	13	10	s	3	18	37
6-8 Centr. zeeklei	1	3	23	2	2	4	2	2	1	2	2	7	2	8	39	134
9-11 23 Noord. zeeklei + Friesl., Gron., zand	8	2	17	3	2	2	1	s	2	1	13	2	s	12	35	126
12-20 Rivierklei, Löss N.Br.,Limb., Utr., Geld., zand	—	—	41	—	—	—	—	—	—	—	9	s	—	—	50	7
21-22 Ov., Dr., zand	s	11	1	s	4	—	1	—	s	s	3	1	5	s	74	29
24-26 Dalgrond	—	30	s	—	5	—	—	—	—	—	—	—	15	—	50	4
NEDERLAND	$3\frac{1}{3}$	$3\frac{1}{4}$	$21\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{3}$	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{3}$	$1\frac{2}{3}$	$7\frac{3}{4}$	5	$1\frac{1}{3}$	8	36	337

ZETMEELAARDAPPELS

Rassenstatistiek oogst 1989, in % van de oppervlakte in de aangegeven gebieden.	midden vroeg			midden laat en laat											Diversen	Oppervlakte-zetmeelaardappels in 100 ha
	Aurora	Ehud	Krostar	Astarte	Darwina	Element	Elkana	Elles	Karida	Karnico	Mentor	Prevalent	Producent	Prominent		
1-8 Zuidw. centr. zeeklei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
9-11 Noord. zeeklei	—	—	—	21	—	14	14	9	—	—	—	10	—	11	21	38
12-15 Rivierklei, löss	—	—	—	22	—	22	6	—	2	4	—	22	14	6	2	2
16-18 Limb. N.Brab. Utr. zand	—	—	—	8	—	4	4	—	4	8	4	16	32	8	12	1
19-20 Geld. zand	—	1	—	15	—	15	15	—	3	3	1	17	9	5	16	14
21-22 Dr. Ov. zand	4	4	2	12	1	6	17	14	3	3	2	3	14	1	14	192
23 Friesl. Gron. zand	s	s	4	24	—	16	24	2	1	—	—	—	16	—	13	5
24 Gron. Veenkol.	s	3	—	21	1	13	21	14	1	3	2	3	11	4	3	163
25-26 Ov. Dr. veenkol.	1	3	1	20	1	7	25	11	1	7	2	3	11	5	2	186
NEDERLAND	2	4	1	17	1	9	20	12	2	4	2	4	11	4	7	602

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %
WINTERTARWE

Oogstjaar	Arminda	Avir	Caribo	Citadel	Clement	Cyrano	Granada	Granta	Kraka	Lely	Manella	Marksman	Miller	Nautica	Obelisk	Okapi	Pagode	Saiga	Sarno	Taurus	Tombola	Diversen	Oppervl. winter-tarwe in 100 ha
1969	—	—	7	—	—	s	—	—	—	s	67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	859
1970	—	—	13	—	—	2	—	—	—	1	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	1049
1971	—	—	16	—	—	3	—	—	—	6	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	1046
1972	—	—	18	—	s	5	—	—	—	18	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	1354
1973	—	—	22	—	3	12	—	—	—	9	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	1163
1974	—	—	17	—	42	8	—	—	—	5	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	1033
1975	—	—	12	—	55	5	—	—	—	8	9	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	11	649
1976	s	—	24	—	17	5	—	—	—	24	14	—	—	s	—	3	—	—	—	—	—	10	1093
1977	4	—	20	—	16	2	—	—	—	22	11	—	—	1	—	11	—	—	—	—	—	7	1086
1978	19	—	16	—	7	1	—	—	—	4	7	—	—	8	—	22	—	—	—	—	—	7	1022
1979	32	—	10	—	2	s	—	—	—	s	2	—	—	10	—	27	—	—	—	—	—	13	1256
1980	36	—	7	—	s	—	—	—	—	s	s	s	—	10	—	37	—	—	—	—	—	9	1281
1981	43	—	4	—	s	—	—	—	—	—	s	3	—	4	—	41	—	—	—	—	—	5	1192
1982	48	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	—	40	—	2	—	—	—	1	1128
1983	43	—	1	7	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	38	—	4	—	—	—	3	1417
1984	45	—	1	6	—	—	4	—	—	—	—	2	—	s	—	35	—	4	—	—	—	3	1406
1985	44	—	—	5	—	—	5	2	—	—	—	2	—	s	—	31	—	4	4	—	—	3	1205
1986	43	—	—	3	—	—	5	5	—	—	—	1	—	—	5	27	—	2	2	s	2	5	1106
1987	—	19	—	—	—	—	2	4	4	—	—	s	4	s	43	12	2	s	1	1	2	4	1032
1988	9	—	—	1	—	—	1	2	5	—	—	—	1	—	58	8	8	—	s	2	1	4	1042
1989	6	3	—	s	—	—	1	1	4	—	—	—	s	—	61	4	12	s	s	2	s	6	1307

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

ZOMERTARWE

Oogstjaar	Adonis	Arkas	Bastion	Heros	Jufy I	Kaspar	Melchior	Minaret	Orca	Ralle	Seipek	Sicco	Stratos	Sunnan	Toro	Vedette	Diversen	Oppervlakte zomertarwe in 100 ha
1969	—	—	—	—	—	—	—	7	63	—	—	—	—	—	—	—	8	694
1970	—	—	—	—	34	—	—	—	57	—	—	—	—	—	s	—	3	372
1971	—	—	—	—	33	1	—	—	57	—	—	—	—	—	4	—	2	375
1972	—	—	—	—	30	12	—	—	33	—	s	—	—	—	20	—	s	208
1973	—	—	s	—	11	29	s	—	20	—	3	—	—	—	33	—	1	216
1974	—	—	1	—	2	43	2	—	8	—	3	—	—	—	38	—	s	267
1975	—	—	7	—	s	29	15	—	s	—	3	—	—	—	42	—	1	421
1976	s	—	11	—	—	33	28	—	s	—	3	—	—	—	22	—	2	212
1977	1	—	15	—	—	27	42	—	—	—	2	s	—	—	12	—	s	180
1978	4	s	19	—	—	16	52	—	—	—	2	1	—	—	5	—	1	186
1979	6	2	20	—	—	13	51	—	—	—	3	2	s	—	3	—	s	152
1980	12	11	22	—	—	6	43	—	—	—	2	2	1	—	1	—	s	141
1981	21	6	24	—	—	5	26	—	—	1	1	2	14	—	s	—	s	124
1982	13	5	23	—	—	3	11	—	—	4	—	2	38	—	—	—	1	181
1983	10	7	9	1	—	4	6	6	—	9	—	1	46	—	—	—	1	65
1984	12	8	11	s	—	2	3	11	—	7	—	2	44	—	—	—	s	42
1985	8	3	6	2	—	1	1	34	—	3		—	40	—	—	—	1	67
1986	12	—	3	—	—	—	2	51	—	7	—	—	20	—	—	—	5	57
1987	5	—	—	—	—	—	—	75	—	6	—	—	12	—	—	—	2	76
1988	1	—	—	—	—	—	—	87	—	5	—	—	6	—	—	—	1	103
1989	s	—	—	—	—	—	—	94	—	1	—	—	4	s	—	s	1	89

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

WINTERGERST

Oogstjaar	Alpaca	Banteng	Birgit	Corona	Dinosa	Flamenco	Gerbel	Hasso	Igri	Jumbo	Marinka	Masto	Pella	Oribi	Diversen	Oppervl. wintergerst in 100 ha
1970	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	—	50	—	20	**87**
1972	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	—	—	59	—	17	**101**
1974	—	8	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	65	—	12	**83**
1976	—	45	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	30	—	10	**96**
1978	—	70	5	—	—	—	—	—	s	—	—	—	15	—	3	**116**
1980	—	37	27	—	—	—	—	—	23	—	—	—	s	—	8	**123**
1982	—	40	17	—	—	—	8	—	25	—	—	—	—	—	10	**66**
1984	—	5	3	—	—	9	11	48	8	—	—	12	—	—	2	**105**
1986	—	—	1	—	—	17	s	64	s	—	1	13	—	—	4	**92**
1988	—	—	—	3	1	9	—	63	—	—	6	14	—	1	3	**63**
1989	4	—	—	2	3	7	—	59	—	—	12	10	—	s	3	**78**

ZOMERGERST

Oogstjaar	Apex	Femina	Grit	Lenka	Menuet	Prisma	Trumpf	Aramir	Atem	Bellona	Belfor	Georgie	Golf	Grosso	Havila	Hockey	Mazurka	Diversen	Oppervl. zomergerst in 100 ha
1970	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	96	**964**
1972	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	6	—	—	—	—	—	33	61	**731**
1974	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	10	—	—	—	—	—	35	46	**651**
1976	—	—	—	—	—	—	s	19	—	—	8	s	—	—	—	—	20	24	**520**
1978	—	—	—	—	s	—	18	22	s	—	4	5	—	—	s	—	11	9	**596**
1980	—	—	—	—	7	—	27	21	11	—	2	8	—	—	8	—	9	4	**411**
1982	—	—	—	—	5	—	23	10	9	—	1	6	—	—	33	—	2	11	**371**
1984	3	—	s	—	3	—	56	3	9	2	—	1	—	—	21	—	1	1	**235**
1986	22	—	2	—	2	—	53	—	2	2	—	1	1	—	14	—	—	1	**328**
1988	24	3	2	—	—	33	23	—	—	1	—	—	6	1	3	3	—	1	**564**
1989	9	2	—	1	—	72	8	—	—	s	—	—	3	2	1	1	—	1	**424**

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

HAVER

Oogstjaar	Adamo	Alfred	Astor	Bento	Dula	Flämingswit	Gambo	Leanda	Perona	Pluco	Santana	Selma	Tarpan	Wilma	Diversen	Oppervlakte haver in 100 ha
1970	—	—	22	14	—	—	—	s	—	—	—	6	40	—	18	555
1972	—	—	16	13	—	—	—	8	—	—	—	28	28	—	7	333
1974	—	—	9	10	—	—	s	35	—	—	—	32	13	—	1	326
1976	—	—	4	4	—	—	4	56	—	—	—	22	4	—	6	254
1978	—	—	2	3	s	—	25	47	—	—	—	16	1	—	6	252
1980	—	4	1	—	10	—	34	41	3	—	—	7	—	—	s	181
1982	—	11	—	—	56	—	10	14	4	—	—	3	—	—	2	237
1984	—	28	—	—	58	—	2	7	3	1	—	—	—	—	1	125
1986	—	26	—	—	66	s	—	3	3	1	—	—	—	—	1	65
1988	1	26	—	—	50	1	—	—	2	1	2	—	—	14	3	131
1989	5	18	—	—	56	1	—	—	s	—	1	—	—	17	2	78

ROGGE

Oogstjaar	Admiraal	Animo	Dominant	Halo	Merkator	Sorom	Diversen	Oppervlakte rogge in 100 ha
1970	—	—	39	—	—	—	61	566
1972	—	—	56	—	—	—	44	560
1974	—	—	78	—	—	—	22	222
1976	—	s	75	—	—	—	25	213
1978	—	3	71	—	—	—	20	171
1980	—	8	82	—	—	—	3	97
1982	—	5	79	10	—	—	3	59
1984	—	6	43	41	5	—	3	57
1986	2	3	22	42	30	—	3	41
1988	s	1	13	42	42	s	2	66
1989	3	—	12	36	47	1	1	68

WINTERKOOLZAAD

Oogstjaar	Arabella	Belinda	Darmor	Jet Neuf	Primander	Diversen	Oppervlakte w.koolzaad in 100 ha
1970	—	—	—	—	—	30	75
1972	—	—	—	—	—	41	149
1974	—	—	—	—	—	49	137
1976	—	—	—	—	—	46	124
1978	—	—	—	s	—	46	96
1980	—	—	—	89	—	8	79
1982	—	—	—	88	—	12	108
1984	—	—	—	99	—	1	132
1986	—	11	s	66	—	23	58
1988	—	7	2	24	53	14	73
1989	19	s	s	18	25	38	63

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

ERWTEN

Oogstjaar	Ronde groene erwten							Gele erwten		Schokkers	Kapucijners	Rozijnerwten	Diversen*	Oppervlakte erwten in 100 ha
	Allround	Ascona	Calypso	Finale	Maxi	Rondo C.B.	Solara	Belinda	Miranda	Maro	Imposant	Gastro		
1970	3	—	—	—	—	22	—	—	—	11	4	s	60	202
1972	8	—	—	—	—	7	—	—	—	10	10	s	65	105
1974	15	—	—	3	—	6	—	—	—	8	8	s	60	125
1976	7	—	—	14	—	1	5	—	—	9	10	s	55	88
1978	4	—	—	14	—	1	—	—	—	7	15	s	59	96
1980	2	—	—	22	—	s	—	—	—	1	9	s	66	94
1982	1	—	—	27	—	—	—	—	—	2	8	s	62	144
1984	s	—	—	50	2	—	—	—	1	1	6	s	40	178
1986	—	—	—	53	5	—	14	1	1	s	2	s	24	291
1988	—	2	1	21	9	—	51	1	s	s	2	s	13	355
1989	—	16	1	17	3	—	30	1	s	s	3	s	29	234

* *Inclusief de teelt van conservenerwten.*

VEZELVLAS

Oogstjaar	Ariane	Belinka	Fibra	Hera	Marina	Natasja	Regina	Reina	Saskia	Viking	Diversen	Oppervlakte vlas in 100 ha
1970	—	—	8	8	—	—	—	54	—	—	5	52
1972	—	—	2	33	—	4	—	55	—	—	1	65
1974	—	—	3	42	—	13	—	42	—	—	s	74
1976	—	—	3	47	—	14	—	35	—	—	1	53
1978	—	—	1	60	—	13	s	26	—	—	s	52
1980	—	5	—	47	—	26	16	6	—	—	s	41
1982	14	26	—	15	—	21	22	s	1	—	1	32
1984	29	27	—	2	—	27	12	—	2	—	1	41
1986	23	30	—	—	—	22	18	—	2	—	5	31
1988	36	30	—	—	—	7	6	—	1	14	6	45
1989	26	25	—	—	11	10	7	—	5	16	s	53

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

MAIS

Oogstjaar	Aladin	Ascot	Brutus	Capella	Carlos	Clipper	Dorina	Elgon	Fronica	Gracia	Irla	LG 11	LG 20.80	Markant	Presta	Scana	Slavis	Sogetta	Sonia	Splenda	Vivia	Diversen	Oppervlakte snijmais in 100 ha
1970	—	—	—	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63	64
1972	—	—	—	72	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	294
1974	—	—	—	59	—	—	—	—	—	—	—	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	736
1976	—	—	—	24	—	—	—	—	9	—	—	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	885
1978	—	—	—	6	—	—	—	—	31	—	—	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	1181
1980	—	—	7	2	—	—	s	—	32	—	—	49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	1469
1982	—	—	13	1	—	—	15	—	8	—	26	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	1469
1984	—	—	19	—	—	—	15	—	2	—	20	12	—	7	—	—	—	—	—	12	6	4	1662
1986	—	—	15	—	—	8	10	—	s	10	16	3	—	6	—	—	—	—	3	23	4	2	1983
1987	—	4	20	—	—	17	7	—	—	6	14	1	—	1	—	—	—	—	7	18	2	3	1975
1988	—	4	18	—	—	7	3	—	—	2	7	1	10	—	2	9	—	4	19	10	1	3	1947
1989	1	3	16	—	s	3	1	1	—	1	4	s	13	—	2	16	4	5	21	5	s	4	2027

SUIKERBIETEN

Oogstjaar	eenkiemig zaad																						Meerkiemig zaad	Oppervlakte suikerbieten in 100 ha
	Accord	Arigomono	Arko	Armada	Bella	Bingo	Carla	Eva	Gration	Lucy	Matador	Monitor	Monohil	Monolisa	Ovatio	Primahill	Regina	Salohill	Solorave	Univers	Diversen			
1970	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	6	—	—	85	1043
1972	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	25	—	—	—	—	—	10	—	—	65	1130
1974	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	72	—	—	—	—	—	3	—	3	14	1157
1976	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	88	—	—	—	—	—	s	—	7	2	1390
1978	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	92	—	—	—	—	—	1	—	5	1	1306
1980	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	81	—	—	4	—	—	s	—	4	s	1206
1982	—	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	74	—	—	4	—	—	—	—	5	—	1340
1984	—	4	—	—	1	6	—	—	—	—	—	—	51	—	—	1	33	4	—	—	s	s	1293
1986	3	—	—	—	6	12	—	6	—	—	1	—	13	—	3	—	50	6	—	—	s	—	1377
1987	20	—	2	2	5	9	—	3	—	—	3	—	5	2	4	—	41	3	—	—	1	—	1277
1988	28	—	4	1	2	3	2	1	2	8	2	—	2	2	1	—	21	2	—	19	—	—	1234
1989	27	—	s	s	s	2	2	s	7	18	1	—	s	1	s	—	8	1	—	32	1	—	1238

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %[1])

AARDAPPELS

	vroeg							middenvroeg							zetmeel		
	consumptie							consumptie									
Oogstjaar	Doré	Eersteling	Gloria	Jaerla	Premiére	Sirtema	Ukama	Bintje	Climax	Draga	Eigenheimer	Nicola	Resy	Spunta	Aurora	Ehud	Krostar
1969	1	1½	—	s	—	2½	—	30	½	—	3	—	—	s	—	s	—
1970	1	1½	—	½	—	2	—	32	½	—	3	—	—	s	—	½	—
1971	1	1	—	½	—	1½	—	31	½	—	3	—	—	s	—	2½	s
1972	1	1	—	½	—	1	—	32	⅓	s	2½	—	—	¼	—	3	s
1973	1	1	—	½	—	1	—	35	¼	s	2½	—	—	⅓	—	3	½
1974	1¼	1	—	⅔	—	1	—	35	⅓	s	2	—	—	½	—	3	½
1975	1¼	1	—	¾	—	1	—	32	⅓	s	2	—	—	⅔	—	4	2⅓
1976	1	1	—	¾	—	¾	—	35	⅓	s	2⅓	—	—	¾	—	3½	3¼
1977	1	1¼	—	1	—	1	—	34	¼	¼	2¼	—	—	1	—	3½	4
1978	1	1	—	1	—	1	—	33	⅓	¼	1¾	—	¼	1	—	5½	7
1979	1	1	—	1	—	¾	—	36	⅓	¼	1¾	—	⅓	1¼	—	7½	9⅔
1980	1	1	—	1	—	⅔	—	37	⅓	¼	2	—	⅓	1¼	—	7¼	8⅓
1981	1	1	⅓	1	—	⅔	—	37½	¼	⅓	2	⅔	⅓	1½	—	5	5½
1982	1	¾	⅓	1	—	½	—	38½	¼	½	1½	½	¼	1½	—	3½	3¼
1983	1	—	⅓	1	¾	½	¼	39	¼	½	1½	¼	⅓	1⅔	—	2⅔	1⅔
1984	1¼	¾	⅓	1½	¼	½	⅓	40	s	½	1⅓	¼	⅓	1⅔	—	2½	1¼
1985	1¼	¾	½	1	¼	½	⅓	40	¼	½	1¼	¼	¼	1¾	—	2¾	¾
1986	1¼	½	⅓	1½	⅓	⅓	⅓	40	¼	½	1½	¼	¼	1¾	¼	2⅔	½
1987	1¼	½	⅓	1	½	¼	⅔	41	¼	½	1½	⅓	⅓	1¾	¼	2	⅓
1988	1	⅓	¾	½	⅔	¼	⅔	40½	¼	1⅔	1⅔	s	s	1	¼	1⅔	⅓
1989	1	⅓	⅓	¾	¾	⅓	¾	40	¼	⅓	1¼	½	s	1⅔	¾	1⅓	¼

[1]) *Zie voor de door de NAK goedgekeurde oppervlakte blz. 249.*

middenlaat en laat

consumptie									zetmeel										
Agria	Alpha	Bildtstar	Cardinal	Désirée	Diamant	Irene	Saturna	Surprise	Astarte	Darwina	Element	Elkana	Elles	Mentor	Prevalent	Producent	Prominent	Diversen	Oppervlakte aardappels in 100 ha
—	1	—	—	½	—	1½	14	1½	—	—	s	—	—	13	8½	—	1	16½	1453
—	1	—	—	½	—	1	16	1½	—	—	s	—	—	9	12	—	3	12½	1583
—	⅔	—	—	½	—	1½	13	1½	—	—	1	—	—	5	14	—	7	12¼	1538
—	⅔	—	—	½	—	1½	10	1⅓	—	—	3	—	—	4	15	—	11	9⅓	1485
—	¾	—	—	½	—	1⅓	6	1⅓	—	—	7	—	—	2	14	—	12	8¼	1564
—	¾	—	—	½	—	1	4	1	—	—	6	—	—	1	14	—	14	10¾	1583
—	¾	—	—	¾	—	1¼	3	1	—	—	6	—	—	½	13½	—	12½	12⅓	1510
—	⅔	—	—	1	—	1⅔	3	1	s	—	6¾	—	—	⅓	12	—	9	12¼	1609
—	⅔	—	¼	1	—	1⅔	1½	1	1	—	8¼	—	—	⅓	10⅔	—	7⅔	12½	1702
—	¾	—	⅓	1⅓	—	2	1½	⅔	3	—	8	s	—	½	7	—	3¾	14	1617
—	¾	—	½	1⅓	—	2	1¼	⅔	5½	—	4¼	s	—	1¼	3	—	1⅔	14	1663
—	¾	—	⅓	1⅓	—	1½	1¼	½	5¾	—	4⅓	½	—	1	4½	—	2½	12	1728
—	¾	—	½	1⅓	—	1½	1¼	½	9½	—	4½	⅔	—	¾	5	—	4	9¾	1650
—	¾	—	⅔	1¼	—	1½	1¼	½	11	—	6	2¼	—	¾	4	—	5	10	1659
—	¾	—	½	1⅓	¼	1½	1½	½	10¼	—	6¾	3¼	—	⅔	3¾	—	5	10¾	1635
—	¾	—	½	1⅓	¼	2	1¾	½	10	s	7⅔	4½	⅔	3⅔	—	5⅓		7	1606
—	⅔	—	⅓	1½	¼	2	1¾	½	10	¼	7	4¾	—	1¼	3	—	4¾	8⅔	1690
—	½	⅓	½	1¾	⅓	2	1¾	⅓	9⅓	⅔	6	5½	—	1½	2	1	4¾	9¼	1670
s	½	¼	½	1⅔	¾	3	2	¼	8½	¾	5	6	—	1¼	1¾	2	4	9½	1683
⅓	s	⅔	s	⅓	s	3½	3⅓	s	8⅓	1	4	6½	—	1	⅔	1¾	3¼	15⅔	1608
¾	s	¾	s	1⅔	1¼	1½	1¾	s	6¼	½	3⅓	7⅓	4½	¾	1¼	4	1½	12⅓	1651

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde soorten en typen in %

STOPPELGEWASSEN

	gezaaid onder dekvrucht			gezaaid in de stoppel					
Oogstjaar	Westerwolds raaigras	Italiaans raaigras	Engels raaigras	Westerwolds raaigras	Italiaans raaigras	Engels raaigras	Gele mosterd	Bladrammenas	Diverse stoppelgewassen
1970	8	58	7	12	15	—	...	...	...
1972	7	56	14	10	13	—	...	...	..
1974	6	56	17	7	14	—	...	...	...
1976	2	38	14	14	32	—	...	...	...
1978	3	38	30	6	23	s	...	...	...
1980	s	35	31	7	26	1	...	...	...
1982	1	31	38	6	21	3	...	...	...
1984	s	32	48	1	17	2	...	...	...
1986	s	26	52	3	18	1	...	...	...
1988	s	21	33	1	9	3	...	...	33[1])
1989	s	8	30	s	14	6	21	13	8

[1]) *Dit betreft voornamelijk gele mosterd en bladrammenas.*

LUZERNE

Oogstjaar	Du Puits	Elga	Emeraude	Europe	Isis	Maya	Orca	Resis	Vertus	Diversen	Oppervlakte luzerne in 100 ha
1970	29	9	4	55	s	—	2	—	—	1	54
1972	6	7	—	75	2	—	10	—	—	s	39
1974	2	9	—	73	2	—	12	—	—	2	33
1976	—	3	—	79	s	—	11	—	s	7	27
1978	—	12	—	79	—	—	9	—	—	s	25
1980	—	8	—	81	—	—	9	2	—	—	22
1982	—	—	—	—	—	—	1	12	9	7	20
1984	—	—	—	27	—	—	—	73	—	—	26
1986	—	—	—	22	—	—	—	78	—	—	34
1988	—	—	—	22	—	24	—	54	—	—	44
1989	—	—	—	8	—	22	—	65	—	5	53

Meerjarig overzicht van de in Nederland gecertificeerde hoeveelheden Oranjebandmengsels voor grasland in %

Seizoen	BG 1	BG 2	BG 3	BG 4	BG 5	BG 6	BG 7	BG 8	BG 11	BG 12	MK 1	MK 5	MK 10	Diverse Oranjebandmengsels	Hoeveelh. gecertif. Oranjebandmengsels in 1000 kg[1]
1954/55	—	—	—	—	59	7	19	2	—	—	—	...	—	13	429
1955/56	—	—	—	—	64	7	18	1	—	—	—	...	—	10	545
1956/57	—	—	—	—	67	8	15	s	—	—	—	...	—	10	648
1957/58	—	—	—	—	68	7	14	1	—	—	—	...	—	10	785
1958/59	—	—	—	—	72	6	13	s	—	—	—	...	—	9	711
1959/60	—	—	—	—	66	5	15	2	—	—	—	...	—	12	1089
1960/61	—	1	—	—	68	5	15	2	—	—	—	3	—	6	876
1961/62	—	1	—	—	68	6	14	2	—	—	—	2	—	7	1080
1962/63	—	1	—	—	70	5	11	5	—	—	—	1	—	7	1170
1963/64	—	1	—	—	70	5	10	6	—	—	—	1	—	7	1166
1964/65	—	1	—	—	69	6	11	5	—	—	—	1	—	7	1311
1965/66	—	1	—	—	73	3	11	4	—	—	—	1	—	7	1488
1966/67	—	1	—	—	71	3	8	5	6	—	—	s	—	6	1687
1967/68	3	1	—	—	69	2	8	4	12	—	—	s	—	1	1792
1968/69	2	1	—	—	70	1	7	4	14	—	—	s	—	1	1410
1969/70	2	s	—	—	62	1	6	3	24	—	—	s	1	1	2625
1970/71	1	s	—	—	52	1	5	2	37	—	—	1	1	s	2554
1971/72	1	s	—	—	49	1	4	2	43	—	—	s	s	s	2591
1972/73	s	s	s	—	43	s	3	2	52	—	—	s	s	s	3572
1973/74	s	s	s	—	36	s	3	2	59	—	—	s	s	s	3272
1974/75	s	s	2	—	28	s	2	2	65	—	—	s	1	s	2750
1975/76	1	s	9	—	25	s	2	1	62	—	—	s	s	s	4022
1976/77	1	1	23	—	16	s	2	1	56	—	—	s	s	s	5911
1977/78	1	s	35	—	13	s	1	s	50	—	—	s	s	s	4854
1978/79	2	s	43	—	10	—	1	s	44	—	—	s	s	s	5613
1979/80	2	s	38	4	10	—	1	s	45	—	—	s	s	—	6026
1980/81	2	s	27	16	8	—	s	s	46	—	1	s	s	—	4626
1981/82	1	s	30	21	5	—	s	s	42	—	1	s	s	—	7068
1982/83	1	s	21	23	6	—	s	—	47	—	2	s	s	—	6549
1983/84	1	s	22	25	6	—	s	—	44	—	2	s	s	—	6725
1984/85	1	s	25	26	4	—	s	—	41	—	1	s	2	—	4550
1985/86	1	s	26	22	4	—	s	—	39	7	1	s	s	—	6891
1986/87	s	s	25	19	3	—	—	—	31	22	s	s	s	—	9116
1987/88	s	—	30	23	3	—	—	—	31	12	1	s	s	—	8154
1988/89	s	—	23	30	3	—	—	—	39	5	s	s	s	—	5294

[1]) *De hoeveelheid gecertificeerde niet-oranjebandmengsels voor grasland bedroeg in het seizoen 1985/86 ruim 2230 ton (voor een groot deel betrof dit mengsels die overeenkomen met het mengsel BG 12), in 1986/87 ruim 1150 ton, in 1987/88 ruim 600 ton en in 1988/89 ruim 700 ton.*

Synoniemen

Een bepaald ras wordt niet steeds in alle landen gelijk aangeduid. Soms wordt de naam eenvoudig vertaald, in andere gevallen kunnen geheel nieuwe namen ontstaan. Het ene land kent vele, het andere weinig of geen synoniemen.
Met betrekking tot de hieronder genoemde landen worden voor verschillende rasnamen van diverse gewassen synoniemen gegeven.
Indien een ras in een bepaald land uitsluitend onder de hier te lande gebruikelijke naam voorkomt, dan is daarvan geen melding gemaakt. Wordt naast één of meer synoniemen ook de Nederlandse benaming gebruikt, dan wordt deze naam het eerst genoemd.
Gebruikte afkortingen: A = Oostenrijk, B = België, CH = Zwitserland, D = Bondsrepubliek Duitsland, DDR = Duitse Democratische Republiek, DK = Denemarken, E = Spanje, F = Frankrijk, GB = Verenigd Koninkrijk, GR = Griekenland, I = Italië, IRL = Ierland, L = Luxemburg, N = Noorwegen, P = Portugal, PL = Polen, S = Zweden, USA = Verenigde Staten van Amerika.

Aardappels

Allerfrüheste Gelbe — E: Palogan.
Alpha — E: Alpha, Alpa.
Amigo — DK: Amia.
Apollonia — E, F en GR: Apollo.
Caspar — E: Casparo.
Eersteling — GB en IRL: Duke of York. I: Eersterling. S: Goldperle.
Frisia — E: Friso.
Krostar — F: Krostaria.
Lutetia — E: Klutetian.
Marijke — F: Maryke.
Russet Burbank — E: Netted Gem.
Wilja — F: José.

Erwt

Allround — E: Firound.

Gerst

Diva — E: Cebito.
Tamara — E: Fitamara.
Trumpf — D, DK, F, GB en IRL: Triumph.

Grassen

Baroldi	— Westerwolds raaigras	— D: Barwoldi.
Bartès	— rietzwenkgras	— USA: Rebel.
Caramba	— Westerwolds raaigras	— E: Monasmo.
Elunaria	— Westerwolds raaigras	— E: Lunar.
Erecta	— timothee	— B, D, F, GB en IRL: Erecta R.v.P.
Estica	— roodzwenkgras	— F: Estika.
Highlight	— roodzwenkgras	— D: Topie.
Hubal	— Engels raaigras	— D: Hübal.
Lamora	— Engels raaigras	— D: Mommersteeg's Weidauer.
Lemitra	— Italiaans raaigras	— B: Meritra R.v.P. D, IRL en L: Meritra.
Lemtal	— Italiaans raaigras	— B: Lemtal R.v.P. GB: RVP.
Luster	— roodzwenkgras	— GB: Lustre.

Massa	— Engels raaigras	— E: Trassa.
Melino	— Engels raaigras	— B: Melino R.v.P. GB: RVP Hay Pasture.
Meltra	— Engels raaigras	— B: Meltra R.v.P.
Merwester	— Westerwolds raaigras	— B: Merwester R.v.P.
Multimo	— Italiaans raaigras	— E: Monolito.
Ninak	— Italiaans raaigras	— E: Finul.
Numan	— Engels raaigras	— USA: Manhattan II.
Oase	— roodzwenkgras	— DK, F en GB: Oasis.
Olga	— rietzwenkgras	— USA: Olympic.
Olympia	— timothee	— D: Enola.
Petra	— Engels raaigras	— D: Havier.
Première	— roodzwenkgras	— D: Ballerina.
Royal	— Engels raaigras	— USA: Acclaim.
Score	— Engels raaigras	— DK: Fairway.
Vigor	— Engels raaigras	— B en F: Vigor R.v.P. GB: Melle.

Haver

Morange — N: Marengo.

Klavers

Milkanova Pajbjerg	— witte klaver	— DK: Milkanova Pajbjerg.
Milka	— witte klaver	— D: Angeliter Milka. DK: Milka Pajbjerg. E, I, L en S: Milka.
Rotonde	— rode klaver	— CH, F, en GB: Kuhn.
Rotra	— rode klaver	— B: Rotra R.v.P.

Mais

Brutus — E: SN 96.
Buras — P: LG 5.
Capella — E: Caldera 535.
LG 11 — D: Limac.
LG 20.80 — D: Alarik.
Protasil — F: Adorex.
Vivia — F: Livia.

Suikerbieten

Matador — D: Matura.
Monmedia — E en I: Zwanmonmedia.
Monohil — E en F: Monohill. GB: Hilleshög Monotri.
Monpeso — E: Monix. GR: Monyx N.
Regina — DK: Regent.
Salohill — F: Solahill.
Trirave — I: Trirave E.

Vertalingen gewas- en soortnamen
Aantal chromosomen

D = Duits. E = Engels; de afkorting (Eng.) achter de vertaling betekent gebruikelijk in Engeland, (V.S.) in de Verenigde Staten en (Can.) in Canada. F = Frans.
Achter de Latijnse naam van de soort waartoe het gewas behoort, is het aantal chromosomen van de planten vermeld als: 2n = ...

Aardappel — *Solanum tuberosum* L., 2n = 48 — D: Kartoffel. E: Potato. F: Pomme de terre.

Aardpeer — *Helianthus tuberosus* L., 2n = 102 — D: Topinambur. E: Jerusalem artichoke. F: Topinambour.

Bladkool — *Brassica napus* L., 2n = 38 — D: Futterraps. E: Forage rape, Fodder rape. F: Colza fourrager d'hiver.

Bladrammenas — *Raphanus sativus* L., 2n = 18 of 36 — D: Ölrettich. E: Fodder radish. F: Radis oléifère.

Blauwmaanzaad — *Papaver somniferum* L., 2n = 22 — D: Mohn. E: Opium poppy, Oilseed poppy. Handelsbenaming van het zaad: Mawseed, Poppy seed. F: Oeillette.

Boekweit — *Fagopyrum esculentum* Moench of *Fagopyrum sagittatum* Gilib., 2n = 16 — D: Buchweizen. E: Buckwheat. F: Sarrasin.

Boterzaad — *Brassica rapa* L., 2n = 20 — D: Sommerrübsen. E: Summer turniprape. F: Navette (d'été).

Erwt — *Pisum sativum* L., 2n = 14 — D: Erbse. E: Pea. F: Pois.
Doperwt — D: Grünpflückerbse. E: Garden pea. F: Pois à écosser.
Gele erwt — D: Gelbe Trockenspeiseerbse. E: White pea. F: Pois jaune.
Kapucijnererwt — D: Grausamige Trockenspeiseerbse. E: Brown Marrowfat pea. F: Pois gris pour consommation.
Ronde groene erwt — D: Grüne Trockenspeiseerbse. E: Blue pea. F: Pois rond à grain vert, Petit pois.
Rozijnerwt — D: Buntsamige Trockenspeiseerbse. E: Maple pea for human consumption. F: Pois marbré pour consommation.
Schokkererwt — D: ..... E: Marrowfat. F: .....
Groenvoedererwt — D: Futtererbse. E: Field pea. F: Pois fourrager.

Gerst — *Hordeum vulgare* L., 2n = 14 — D: Gerste. E: Barley. F: Orge.
Wintergerst — D: Wintergerste. E: Winter barley. F: Orge d'hiver, Escourgeon d'hiver.
Zomergerst — D: Sommergerste. E: Spring barley. F: Orge de printemps.

Grassen — D: Gräser. E: Grasses. F: Graminées.
Alaskadravik — *Bromus sitchensis* Trin., 2n = .. — D: Alaskatrespe. E: Alaska brome-grass. F: Brome.
Beemdlangbloem — *Festuca pratensis* Hudson, 2n = 14 of 28 — D: Wiesenschwingel. E: Meadow fescue. F: Fétuque des prés.

Beemdvossestaart — *Alopecurus pratensis* L., 2n = 28 — D: Wiesenfuchsschwanz. E: Meadow foxtail. F: Vulpin des prés.
Bochtige smele (Onechte goudhaver) — *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. of *Avenella flexuosa* (L.) Drejer, 2n = 28 — D: Drahtschmiele. E: Wavy hairgrass. F: Canche flexueuse.
Bosbeemdgras — *Poa nemoralis* L., 2n = 28 tot 56 — D: Hainrispe. E: Wood meadowgrass. F: Pâturin des bois.
Frans raaigras — *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. *ex* J.S. *et* K.B. Presl, 2n = 28 — D: Glatthafer. E: Tall oatgrass. F: Fromental, Avoine élevée.
Gewoon fakkelgras — *Koeleria cristata* (L.) Pers., 2n = 28 — D: Zarte Kammschmiele. E: Crested hair-grass. F: Koeleria à crêtes.
Goudhaver — *Trisetum flavescens* (L.) P. Beauv., 2n = 28 — D: Goldhafer. E: Golden oatgrass. F: Avoine jaunâtre.
Hardzwenkgras — *Festuca ovina* L., 2n = 42 — D: Härtlicher Schwingel. E: Hard fescue. F: Fétuque durette.
Kamgras — *Cynosurus cristatus* L., 2n = 14 — D: Kammgras. E: Crested dogstail. F: Crételle des prés.
Kleine timothee — *Phleum bertolonii* DC. of *Phleum bulbosum auct., non* L., 2n = 14 — D: Zwiebellieschgras. E: Small timothy, Bertolonii-timothy. F: Fléole bulbeuse.
Kropaar — *Dactylis glomerata* L., 2n = 28 — D: Knaulgras. E: Cocksfoot (Eng.), Orchardgrass (V.S., Can.). F: Dactyle.
Moerasbeemdgras — *Poa palustris* L., 2n = 28 tot 42 — D: Fruchtbare Rispe, Sumpfrispe. E: Swamp meadowgrass (Eng.), Fowl bluegrass (V.S., Can.). F: Pâturin des marais.
Paardegras — *Bromus catharticus* Vahl, 2n = .. — D: Horntrespe. E: Rescue grass. F: Brome de Schrader.
Raaigras — *Lolium* L. — D: Weidelgras. E: Ryegrass. F: Ray-grass.
Engels raaigras — *Lolium perenne* L., 2n = 14 of 28 — D: Deutsches Weidelgras, Ausdauerndes Weidelgras. E: Perennial ryegrass. F: Ray-grass anglais.
Gekruist raaigras — *Lolium x boucheanum* Kunth of *Lolium* × *hybridum* Hausskn., 2n = 14 of 28 — D: Bastard-weidelgras. E: Hybrid ryegrass. F: Ray-grass hybride.
Italiaans raaigras — *Lolium multiflorum* Lam., 2n = 14 of 28 — D: Welsches Weidelgras. E: Italian ryegrass. F: Ray-grass d'Italie.
Westerwolds raaigras — *Lolium multiflorum* Lam., 2n = 14 of 28 — D: Einjähriges Weidelgras, Westerwoldisches Weidelgras. E: Westerwold ryegrass. F: Ray-grass westerwold.
Riet — *Phragmites communis* Trin., 2n = 48 — D: Schilfrohr. E: Common reed (Eng.), Reedgrass (V.S.). F: Roseau à balais.
Rietgras — *Phalaris arundinacea* L., 2n = 28 — D: Rohrglanzgras. E: Reed canarygrass (Eng., V.S.). F: Alpiste roseau.
Rietzwenkgras — *Festuca arundinacea* Schreb. of *Festuca elatior* L., 2n = 42 — D: Rohrschwingel. E: Tall fescue. F: Fétuque élevée.
Roodzwenkgras — *Festuca rubra* L., 2n = 42 of 56 — D: Rotschwingel. E: Red fescue. F: Fétuque rouge.
Gewoon roodzwenkgras — 2n = 42 — D: Horstrotschwingel. E: Chewings fescue. F: Fétuque rouge gazonnante.
Roodzwenkgras met forse uitlopers — 2n = 56 — D: Ausläuferrotschwingel. E: Creeping fescue. F: Fétuque rouge traçante.
Roodzwenkgras met fijne uitlopers — 2n = 42 — D: Rotschwingel mit kurzen Ausläufern. E: Slender creeping red fescue. F: Fétuque rouge demi-traçante.

Ruwbeemdgras — *Poa trivialis* L., 2n = 14 — D: Gemeine Rispe. E: Rough-stalked meadowgrass (Eng.), Rough bluegrass (V.S.). F: Pâturin commun.
Schapegras — *Festuca ovina* L., 2n = 14 of 28 — D: Schafschwingel. E: Sheep's fescue. F: Fétuque ovine.
Fijnbladig schapegras — *Festuca ovina* L., 2n = 14 — D: Haarfeiner Schwingel. E: Fineleaved sheep's fescue. F: Fétuque ovine à feuilles menues.
Straatgras — *Poa annua* L., 2n = 28 — D: Einjährige Rispe, Jähriges Rispengras. E: Annual meadowgrass, Annual bluegrass. F: Pâturin annuel.
Struisgras — D: Straussgras. E: Bent. F: Agrostide.
Gewoon struisgras — *Agrostis capillaris* L., of *Agrostis tenuis* Sibth., 2n = 28 — D: Gemeines Straussgras, Rotes Straussgras. E: Browntop, Common bent (Eng.), Browntop, Colonial bentgrass (V.S.). F: Agrostide ténue.
Heidestruisgras — *Agrostis canina* L., 2n = 28 — D: Heidestraussgras, Sandstraussgras. E: Brown bent (Eng.). F: .....
Hoog struisgras — *Agrostis gigantea* Roth, 2n = 42 — D: Weisses Straussgras. E: Red Top. F: Agrostide blanche.
Kruipend struisgras — *Agrostis canina* L., 2n = 14 — D: Hundsstraussgras. E: Velvet bent. F: Agrostide des chiens.
Wit struisgras — *Agrostis stolonifera* L., 2n = 28 of 42 — D: Flecht-straussgras. E: Creeping bent (Eng., Can., V.S.), White bent, Fiorin (Eng.). F: Agrostide stolonifère.
Timothee — *Phleum pratense* L., 2n = 42 — D: Wiesenlieschgras. E: Timothy. F: Fléole des prés.
Veldbeemdgras — *Poa pratensis* L., 2n = 28 tot 100 of meer — D: Wiesenrispe. E: Smooth-stalked meadowgrass (Eng.), Kentucky bluegrass (V.S., Can.). F: Pâturin des prés.

Haver — *Avena sativa* L., 2n = 42 — D: Hafer. E: Oats. F: Avoine.

Kanariezaad — *Phalaris canariensis* L., 2n = 12 — D: Kanariensaat. E: Canary grass; handelsbenaming van het zaad: Canaryseed. F: Alpiste.

Karwij — *Carum carvi* L., 2n = 20 — D: Kümmel. E: Caraway. F: Cumin.

Klaver — D: Klee. E: Clover. F: Trèfle.
Alexandrijnse klaver — *Trifolium alexandrinum* L., 2n = 16 — D: Alexandriner Klee. E: Berseem, Egyptian clover. F: Trèfle d'Alexandrie.
Bastaardklaver — *Trifolium hybridum* L., 2n = 16 — D: Schwedenklee. E: Alsike clover, Swedish clover. F: Trèfle hybride.
Honingklaver (witte), Reuzenhoningklaver — *Melilotus alba* Medikus, 2n = 16 — D: Weisser Steinklee. E: White sweet clover. F: Mélilot blanc.
Hopperupsklaver — *Medicago lupulina* L., 2n = 16 — D: Gelbklee. E: Black medick, Yellow trefoil. F: Minette, Luzerne lupuline.
Inkarnaatklaver — *Trifolium incarnatum* L., 2n = 14 — D: Inkarnatklee. E: Crimson clover. F: Trèfle incarnat.
Ondergrondse klaver — *Trifolium subterraneum* L., 2n = 12 of 16 — D: Bodenfrüchtiger Klee. E: Subterranean clover, Sub clover. F: Trèfle souterrain.
Perzische klaver — *Trifolium resupinatum* L., 2n = 16 — D: Persischer Klee. E: Persian clover. F: Trèfle Perse.

Rode klaver — *Trifolium pratense* L., 2n = 14 of 28 — D: Rotklee. E: Red clover. F: Trèfle violet, Trèfle des prés.
Rolklaver — *Lotus corniculatus* L., 2n = .. — D: Hornschotenklee. E: Birdsfoot trefoil. F: Lotier corniculé.
Witte klaver — *Trifolium repens* L., 2n = 32 — D: Weissklee. E: White clover. F: Trèfle blanc.

Kool — *Brassica oleracea* L., 2n = 18 — D: Kohl. E: Cabbage. F: Chou.
Boerenkool — D: Krauskohl. E: Curled borecole. F: Chou frisé.
Duizendkoppige kool — D: Tausendköpfiger Kohl. E: Thousand head kale. F: Chou mille têtes.
Mergkool — D: Futterkohl. E: Fodder kale. F: Chou fourrager.
Spruitkool — D: Rosenkohl. E: Brussels sprouts. F: Chou de Bruxelles.

Koolraap — *Brassica napus* L., 2n = 38 — D: Kohlrübe. E: Swede, Rutabaga. F: Chou navet (witvlezig), Rutabaga (geelvlezig).

Koolzaad — *Brassica napus* L., 2n = 38 — D: Raps. E: Swede rape, oil-seed rape. F: Colza.
Winterkoolzaad — D: Winterraps. E: Winter swede rape, winter oil-seed rape. F: Colza d'hiver oléagineux.
Zomerkoolzaad — D: Sommerraps. E: Spring swede rape, spring oil-seed rape. F: Colza de printemps.

Luzerne — *Medicago sativa* L. — D: Luzerne. E: Lucerne (Eng.), Alfalfa (V.S.). F: Luzerne.
Bastaardluzerne — 2n = 32 — D: Bastardluzerne. E: Variegated alfalfa (V.S.). F: Luzerne (intermediaire).
Gewone luzerne — 2n = 32 — D: Blaue Luzerne. E: Lucerne (Eng.), Purple alfalfa (V.S.). F: Luzerne.

Lupine — D: Lupine. E: Lupin. F: Lupin.
Blauwe lupine — *Lupinus angustifolius* L., 2n = 40 — D: Blaue Lupine. E: Blue lupin. F: Lupin bleu.
Gele lupine — *Lupinus luteus* L., 2n = 52 — D: Gelbe Lupine. E: Yellow lupin. F: Lupin jaune.
Witte lupine — *Lupinus albus* L., 2n = .. — D: Weisse Lupine. E: White lupin. F: Lupin blanc.
Voederlupine — D: Bitterstofffreie Lupine. E: Sweet lupin. F: Lupin doux.

Mais — *Zea mays* L., 2n = 20 — D: Mais. E: Maize (Eng.), Corn (V.S., Can.). F: Maïs.
Korrelmais — D: Körnermais. E: Grain maize (Eng.). F: Maïs grain.
Snijmais — D: Silomais. E: Fodder maize (Eng.). F: Maïs fourrager.

Mosterd — D: Senf. E: Mustard. F: Moutarde.
Bruine mosterd (zwarte mosterd) — *Brassica nigra* (L.) Koch, 2n = 16 — D: Schwarzer Senf. E: Black mustard. F: Moutarde noire.
Gele mosterd — *Sinapis alba* L., 2n = 24 — D: Weisser Senf; voedergewas: Futtersenf. E: White mustard. F: Moutarde blanche.

Phacelia — *Phacelia tanacetifolia* Benth., 2n = 22 — D: Phazelie. E: Phacelia. F: Phacélie.

Raapzaad — *Brassica rapa* L. var. *silvestris* (Lam.) Briggs, 2n = 20 — D: Rübsen. E: Turnip rape. F: Navette.

Rogge — *Secale cereale* L., 2n = 14 — D: Roggen. E: Rye. F: Seigle.
Winterrogge — D: Winterroggen. E: Winter rye. F: Seigle d'hiver.
Zomerrogge — D: Sommerroggen. E: Spring rye. F: Seigle de printemps.

Serradelle — *Ornithopus sativus* Brot., 2n = 14 — D: Serradella. E: Serradella. F: Serradelle.

Spurrie — *Spergula arvensis* L., 2n = 18 — D: Spörgel. E: Spurry. F: Spergule.

Stamboon (Landbouwstamboon) — *Phaseolus vulgaris* L., 2n = 22 — D: Trockenspeisebohne (Buschbohne). E: Dwarf haricot bean (Eng.), Field bean (V.S., Can.). F: Haricot nain avec parchemin, Haricot des champs.
Stamslaboon — D: Grünpflückbuschbohne. E: Dwarf French bean. F: Haricot nain mangetout.

Stoppelknol — *Brassica rapa* L., 2n = 20 of 40 — D: Herbstrübe. E: Turnip. F: Navet.

Suikerbiet — *Beta vulgaris* L., 2n = 18, 27 of 36 — D: Zuckerrübe. E: Sugar beet. F: Betterave sucrière.

Tarwe — *Triticum aestivum* L. *emend.* Fiori *et* Paol. of *Triticum sativum* Lam., 2n = 42 — D: Weizen. E: Wheat. F: Blé, Froment.
Overgangstarwe — D: Wechselweizen. E: Wheat suited to both autumn and spring sowing. F: Blé alternatif.
Wintertarwe — D: Winterweizen. E: Winter wheat. F: Blé d'hiver.
Zomertarwe — D: Sommerweizen. E: Spring wheat. F: Blé de printemps.

Triticale — *X triticosecale* Wittm., 2n = 42 tot 56 — D: Triticale. E: Triticale. F: Triticale.

UI — *Allium cepa* L., 2n = 16 — D: Zwiebel. E: Onion. F: Oignon.

Veldboon — *Vicia faba* L., 2n = 12 — D: Ackerbohne (niet voor Waalse boon). E: Field bean (Eng.). F: Fève, Fèverole.
Duiveboon — D: Taubenbohne. E: Tick bean, Pigeon bean. F: Fèverole à petites graines.
Paardeboon — D: Pferdebohne. E: Horse bean. F: Fèverole (à gros grain).
Waalse boon — D: Schwarzkeimige Puffbohne. E: Broad bean. F: Fève à gros grain.
Wierboon — D: Kleinsamige Puffbohne. E: Small seeded broad bean. F: Fève à petit grain.

Vlas — *Linum usitatissimum* L., 2n = 30 — D: Lein, Flachs. E: Flax. Handelsbenaming van het zaad: Flax seed, Linseed (is ook een naam voor het gewas olievlas). F: Lin.

Vezelvlas — D: Faserflachs. E: Fibre flax. F: Lin à fibre.

Voederbiet — *Beta vulgaris* L., 2n = 18, 27 of 36 — D: Futterrübe. E: Fodder beet, Mangold. F: Betterave fourragère.

Voederwortel — *Daucus carota* L., 2n = 18 — D: Futtermöhre. E: Fodder carrot. F: Carotte fourragère.

Wikke — D: Wicke. E: Vetch. F: Vesce.

Voederwikke — *Vicia sativa* L., 2n = 12 — D: Saatwicke, Sommerwicke. E: Common vetch, Tare. F: Vesce commune.

Zandwikke — *Vicia villosa* Roth, 2n = 14 — D: Zottelwicke, Winterwicke. E: Hairy vetch. F: Vesce velue, Vesce de cerdange.

Wenken voor belanghebbenden

De Zaaizaad- en Plantgoedwet (ZPW), die in 1967 in werking is getreden en de daarbij behorende uitvoeringsmaatregelen geven regels betreffende het Nederlands Rassenregister, het kwekersrecht, de Rassenlijsten en de keuring en het verkeer van zaaizaad en pootgoed.
In principe is voor het normale en onbeperkte nationale verkeer van zaaizaad en pootgoed bij de meeste landbouwgewassen zowel registratie als opname in de Rassenlijst noodzakelijk.
Het belangrijkste van verschillende regelingen en de uitvoering ervan wordt hieronder in het kort weergegeven, voor zover zij betrekking hebben op landbouwgewassen. Bepalend zijn vanzelfsprekend de officiële teksten.

Nederlands Rassenregister, Kwekersrecht

De ZPW verstaat onder **ras** een tot een cultuurgewas behorende groep van planten, die voor cultuurdoeleinden als een zelfstandige eenheid wordt beschouwd.
Van landbouwgewassen mag uitsluitend teeltmateriaal van daartoe behorende in het Nederlands Rassenregister ingeschreven rassen in het verkeer gebracht, verder verhandeld en uitgevoerd worden (art. 81.1 ZPW). Wegens toepassing van de EEG-richtlijn inzake de Gemeenschappelijke rassenlijst voor landbouwgewassen is de uitvoering van de ZPW op enige onderdelen aangepast. Per 1 mei 1979 is de Algemene beschikking verkeer niet ingeschreven rassen (landbouwgewassen) 1979 (J 1532) in werking getreden.
Deze beschikking bepaalt dat buiten Nederland voortgebracht teeltmateriaal van rassen van landbouwgewassen, vermeld in het Publikatieblad van de Europese Gemeenschappen, onder de aanduiding "Gemeenschappelijke rassenlijst voor landbouwgewassen" in het verkeer gebracht, verder verhandeld en uitgevoerd mag worden.
Van rassen die in een ander land zijn toegelaten mag met het oog op uitvoer in het verkeer gebracht en vervolgens uitgevoerd worden teeltmateriaal dat niet in Nederland is voortgebracht.
Voorts kan de minister rassen, die niet tot voormelde groepen behoren, aanwijzen waarvan gedurende een bepaalde tijd in Nederland rasecht teeltmateriaal mag worden voortgebracht; de aanwijzing vindt niet plaats als het ras zich onvoldoende onderscheidt van een in het Nederlands Rassenregister ingeschreven ras dan wel voor keuringsdoeleinden onvoldoende homogeen is.
Van een aantal vlinderbloemige voedergewassen en grassen mag nog handelszaad in het verkeer gebracht, verder verhandeld en uitgevoerd worden (zie tabel op blz. 311-312). Teeltmateriaal van bieten en groenvoedergewassen als bedoeld in Aansluitingsbesluit NAK (Stbl. 1967, 217) mag worden uitgevoerd als soortecht materiaal naar een land buiten de EEG.
In het Nederlands Rassenregister kunnen rassen worden ingeschreven met en zonder verlening van kwekersrecht. Bij de gewassen, waarbij verlening van kwekersrecht mogelijk is, geschiedt de registratie bij de verlening van dit recht op verzoek van de kweker. Indien voor een ras geen kwekersrecht meer kan worden verleend, kan de registratie geschieden op aanwijzing van de Minister (ZPW 18.1.b). Bij de overige gewassen geschiedt de registratie op verzoek van de kweker (ZPW 18.2). Tijdens de duur van het kwekersrecht c.q. bij de overige gewassen zolang de registratie in stand

blijft, is de rechthebbende op het kwekersrecht c.q. degene te wiens name het ras staat ingeschreven, verplicht tot het betalen van een jaarcijns.
Bij rassen van gewassen, waarbij verlening van kwekersrecht mogelijk is, geldt tijdens de duur van het kwekersrecht, dat de kweker het uitsluitend recht heeft zaaizaad of pootgoed van zijn ras voort te brengen en in het verkeer te brengen. Het uitsluitend recht duurt zo lang als het kwekersrecht in stand blijft. De maximale duur van het kwekersrecht is als regel 20 jaar; bij aardappelrassen echter 25 jaar.
Ten aanzien van de ingeschreven rassen van de overige gewassen geldt, dat het zaaizaad in beginsel uitsluitend in het verkeer mag worden gebracht door degene te wiens name het ras in het Nederlands Rassenregister staat ingeschreven.

Aanvraag en onderzoek voor inschrijving in het Rassenregister

Aanvragen voor inschrijving in het Nederlands Rassenregister dienen door de kweker of diens gemachtigde te worden gericht tot de Raad voor het Kwekersrecht, postbus 104, 6700 AC Wageningen, telefoon 08370-19031. In het Publikatieblad van de Raad voor het Kwekersrecht vindt men informatie over de wijze van indiening van een aanvraag en de administratieve resp. technische eisen waaraan de aanvraag en het bij de aanvraag behorende identiteitsmateriaal moet voldoen. Tevens vindt men er informatie over ingediende aanvragen en de daarover genomen beslissingen, de naamgeving van rassen enz. Als het tijdstip van de aanvraag geldt in beginsel dag en uur waarop zowel de vastgestelde formulieren als de aanvraag- en onderzoekskosten 1e teeltperiode (of overnamekosten) in het bezit van de Raad zijn.
Het onderzoek is gericht op de registratiecriteria: onderscheid, homogeniteit en bestendigheid en bij kwekersrechtaanvragen bovendien op de nieuwheid. Voor het registratie-onderzoek is tenminste 2 jaren, bij meerjarige gewassen 3 jaren, vereist.
De kosten van een aanvraag bedragen *f* 500,—, de kosten van het onderzoek voor de eerste teeltperiode *f* 1000,— en voor de tweede teeltperiode *f* 1000,—; voor grasrassen is voor een derde teeltperiode *f* 500,— verschuldigd.
In de Ministeriële Beschikking J 1290 van 16 april 1981 zijn de voorwaarden bekend gemaakt waaronder overname mogelijk is van resultaten uit een land, waar een ras reeds eerder in onderzoek is genomen. Als de overnameregeling van toepassing wordt verklaard is men naast de aanvraagkosten, *f* 500,— overnamekosten verschuldigd (tegelijkertijd met aanvraagkosten te voldoen).
Als jaarcijns voor een ras met kwekersrecht of voor een ras ingeschreven volgens art. 18.2 ZPW is voor het eerste jaar *f* 200,—, voor het tweede jaar *f* 300,—, voor het derde jaar *f* 400,—, voor het vierde jaar *f* 500,— en voor het vijfde en volgende jaar (jaren) *f* 700,— verschuldigd.
Voor de volgende landbouwgewassen vindt het onderzoek ten behoeve van de Raad voor het Kwekersrecht plaats in het buitenland: bladkool, mergkool, bladrammenas, beemdlangbloem, Frans raaigras, gekruist raaigras, hardzwenkgras, kleine timothee, kropaar, rietzwenkgras, schapegras, timothee, karwij, rode klaver, witte klaver, koolzaad, lupine, luzerne, mais, gele mosterd, harde tarwe, rogge en triticale.
Na het afsluiten van het registratie-onderzoek verloopt nog enige tijd voordat de registratie een feit kan zijn. Ook dient, alvorens tot registratie kan worden overgegaan, de naam van het ras door de Raad accoord te zijn bevonden.

Rassenlijst

Volgens de ZPW en de daarbij aansluitende uitvoeringsmaatregelen worden op de Rassenlijst vermeld rassen en andere groepen van planten, waarvan de teelt in Nederland van belang geacht wordt door de Commissie voor de Samenstelling van de Rassenlijst voor Landbouwgewassen. Tevens worden de verschillende eigenschappen en andere gegevens vermeld, waarover voorlichting gewenst geacht wordt.
Wegens de EEG-richtlijn inzake de Gemeenschappelijke rassenlijst voor landbouwgewassen is er het "besluit bindende rassenlijst voor landbouwgewassen" verschenen (Staatsblad 758) dat per 1 januari 1972 in werking is getreden. Van de landbouwgewassen bedoeld in art. 1.1 van de Richtlijn van de Raad van Ministers van de EEG van 29 september 1970 mag uitsluitend teeltmateriaal van rassen of andere groepen van planten, welke op de Rassenlijst zijn geplaatst, in het verkeer gebracht, verder verhandeld en uitgevoerd worden. Hierdoor is voldaan aan de door een EEG-richtlijn gestelde voorwaarde van voldoende cultuur- of gebruikswaarde. De eis van cultuur- of gebruikswaarde geldt niet voor:

a. rassen vermeld in de Gemeenschappelijke rassenlijst voor landbouwgewassen. Van deze rassen mag gecertificeerd zaaizaad of pootgoed in de handel worden gebracht. Vermeerdering van teeltmateriaal is slechts toegestaan als de rassen in het Nederlands Rassenregister zijn opgenomen of door de minister via artikel 82 van de ZPW zijn toegelaten.

b. grasrassen, waarvan het teeltmateriaal niet bestemd is voor de teelt van voedergewassen;

c. rassen, waarvan het teeltmateriaal bestemd is voor uitvoer naar landen buiten het gebied van de EEG;

d. rassen toegelaten in één of meer andere EEG-Lid-Staten waarvan het teeltmateriaal bestemd is voor uitvoer naar deze landen;

e. handelszaad van groenvoedergewassen.

Rassen met voldoende cultuur- of gebruikswaarde zijn of worden in de Rassenlijst opgenomen en kunnen voor de voorlichting in Nederland worden gerubriceerd als A, B, O, N, T of UB. Indien deze rassen voldoen aan bepaalde voorwaarden, vastgelegd in de Richtlijn van de Raad van de EEG van 29 september 1970, kunnen ze worden vermeld in de Gemeenschappelijke rassenlijst, waarna ze binnen de EEG in principe niet aan handelsbeperkingen ten aanzien van het ras zijn onderworpen.
Geregistreerde grasrassen die niet bestemd zijn voor voederdoeleinden kunnen, indien ze aan bepaalde voorwaarden voldoen, ook zonder voldoende cultuur- of gebruikswaarde in de Gemeenschappelijke rassenlijst worden vermeld.
Geregistreerde rassen kunnen bestemd worden voor export naar landen buiten het EEG-gebied. Indien de teelt ervan van belang wordt geacht kunnen ze in de Rassenlijst worden beschreven in de rubriek U.

Onderzoek voor opname in de Rassenlijst

De Commissie voor de Samenstelling van de Rassenlijst voor Landbouwgewassen baseert haar beslissingen en de te geven voorlichting over de rassen op de resultaten van de hierna te noemen proeven en eventueel op reeds in de praktijk opgedane ervaringen.
Voor alle aangelegenheden, de Rassenlijst betreffende, kan men zich wenden tot genoemde Commissie, secretariaat p/a RIVRO, Nieuwe Wageningseweg 1, Bennekom, briefadres: postbus 32, 6700 AA Wageningen, telefoon 08370-79111.
Inlichtingen over de wijze van beproeving worden verstrekt door het Rijksinstituut voor het Rassenonderzoek van Cultuurgewassen (RIVRO).
Bij verschillende gewassen dient te worden aangetoond, dat er voor Nederland enige kans op succes aanwezig is alvorens tot onderzoek wordt overgegaan.

Als algemeen overzicht dient het volgende:

1. *Oriënterend onderzoek*

Kwekers van granen, erwten, vlas en aardappels kunnen gebruik maken van een systeem van voorbeproeving. Het vooronderzoek van granen, erwten en vlas wordt verricht door het RIVRO in samenwerking met de desbetreffende kweker. Het vooronderzoek van aardappelklonen geschiedt in overleg met de Commissie ter bevordering van het kweken en het Onderzoek van nieuwe Aardappelrassen (COA), secretariaat p/a RIVRO, postbus 32, 6700 AA Wageningen.

2. *Volledige beproeving*

Na een eventuele voorbeproeving of een ander oriënterend onderzoek kunnen de meestbelovende rassen overgaan in een volledige beproeving. Bij de beproeving van granen, peulvruchten, handelsgewassen en aardappels werkt het RIVRO samen met verschillende instellingen en met de regionale proefboerderijen.
Rassen van grassen, voedergewassen en groenbemestingsgewassen worden beproefd door het RIVRO en de Commissie voor Rassenonderzoek van Groenvoedergewassen (CRO), van suikerbieten door het Instituut voor Rationele Suikerproductie (IRS) te Bergen op Zoom en het RIVRO. In bepaalde gevallen worden met de rassen van hier genoemde gewassen ook proeven genomen in samenwerking met andere instellingen.
Om zo veel mogelijk zeker te zijn dat de opname van een ras op de Rassenlijst niet wordt belemmerd, doordat de registratie van dat ras niet tijdig kon plaatsvinden, is het noodzakelijk dat er bij het begin van de volledige beproeving tevens een registratieaanvrage wordt ingediend bij de Raad voor het Kwekersrecht.

Keuring

Op grond van de Zaaizaad- en Plantgoedwet is als keuringsinstelling aangewezen de Stichting Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor zaaizaad en pootgoed van landbouwgewassen (NAK), Horapark 2, postbus 51, 6710 BB Ede, telefoon 08380-37888. Het bedrijfsmatig verrichten van bepaalde handelingen met betrekking tot teeltmateriaal, alsmede het doen verrichten van deze handelingen, is slechts toegestaan aan degenen die bij de NAK zijn aangesloten.
Als regel mag slechts door de NAK goedgekeurd en gecertificeerd teeltmateriaal van toegelaten rassen in het verkeer worden gebracht.
Om voorts de beproeving van nieuwe, nog niet tot het verkeer toegelaten rassen mogelijk te maken geldt volgens het Keuringsreglement van de NAK 1989 de volgende regeling:

1e Op de door de NAK ingeschreven kweekbedrijven of beproevingsbedrijven is de kweker vrij in de teelt van zijn rassen.

2e Indien de kweker een nieuw ras heeft gewonnen kan daarvan een bepaalde hoeveelheid zaaizaad of pootgoed worden gezonden naar andere bedrijven, mits hiervan tijdig opgave wordt gedaan aan de NAK. Deze hoeveelheden mogen uitsluitend ter beproeving worden afgegeven. Hiervan afkomstige gewassen kunnen in het algemeen niet voor keuring worden aangenomen.
Het betreft hier teeltmateriaal van nieuwe rassen, die nog niet in onderzoek zijn voor inschrijving in het Ned. Rassenregister. De hoeveelheden zaaizaad of pootgoed, die per ras voor beproeving mogen worden afgegeven, staan in kolom A van de tabel op blz. 310.

3e Zodra een nieuw ras aangemeld is voor inschrijving in het Nederlands Rassenregister, kan de vermeerdering daarvan onder voorlopig toezicht van de NAK worden gesteld. Van de eerste oogst na aanmelding kunnen van het aldus geproduceerde zaaizaad of pootgoed, voor zover dit teeltmateriaal is goedgekeurd, de hoeveelheden vermeld in kolom B voor beproeving worden afgegeven.
Van de 2e en volgende oogsten na aanmelding gelden de hoeveelheden vermeld in kolom C als maximaal toegestane hoeveelheden beproevingsmateriaal.

4e Van rassen, die zijn ingeschreven in het Nederlands Rassenregister maar (nog) niet op de Rassenlijst zijn geplaatst, mogen gedurende een beperkte periode na inschrijving van elke oogst de in kolom D genoemde hoeveelheden teeltmateriaal voor praktijkbeproeving worden afgegeven. Deze hoeveelheden gelden voor een periode van maximaal 10 achtereenvolgende oogsten nadat het ras is ingeschreven in het Nederlands Rassenregister.
Indien een ras op de E.E.G.-rassenlijst wordt geplaatst, vervalt op dat tijdstip de voor dat ras geldende beperking ten aanzien van de hoeveelheid teeltmateriaal die in het verkeer mag worden gebracht.
Indien een ras in een andere lidstaat tot het verkeer is toegelaten, geldt voor de aflevering van teeltmateriaal daarvan naar dat land geen beperking ten aanzien van de hoeveelheid die in het verkeer mag worden gebracht.

Voor aflevering naar derde landen (buiten het EEG-gebied) geldt voor de in het Nederlands Rassenregister ingeschreven rassen geen beperking ten aanzien van de hoeveelheid. Zie de Alfabetische lijst van rassen.

Voor nadere inlichtingen betreffende keuring en certificering kan men zich wenden tot de NAK.

Toegelaten hoeveelheden teeltmateriaal van rassen in onderzoek

	A	B	C	D
Granen				
Wintertarwe	1.000 kg	10.000 kg	100.000 kg	150.000 kg
Zomergerst	1.000 ,,	10.000 ,,	50.000 ,,	75.000 ,,
Wintergerst, winterrogge, zomertarwe, haver, triticale	1.000 ,,	10.000 ,,	35.000 ,,	50.000 ,,
Zomerrogge	1.000 ,,	5.000 ,,	5.000 ,,	5.000 ,,
Peulvruchten				
Ronde groene en gele erwten	1.000	5.000	50.000	75.000 ,,
Schokkers, capucijners	1.000 ,,	5.000 ,,	5.000 ,,	25.000 ,,
Stamboon, veldboon	1.000 ,,	5.000 ,,	5.000 ,,	25.000 ,,[1])
Handelsgewassen				
Vlas	1.000 ,,	5.000 ,,	5.000 ,,	25.000 ,,
Winterkoolzaad	100 ,,	200 ,,	200 ,,	500 ,,
Karwij, mosterdzaad	100 ,,	200 ,,	200 ,,	200 ,,
Blauwmaanzaad	15 ,,	50 ,,	50 ,,	100 ,,
Kanariezaad	200 ,,	1.000 ,,	1.000 ,,	1.000 ,,
Voedergewassen				
Grassen	500 ,,	4.000 ,,	4.000 ,,	10.000 ,,[1])
Mais	1.000 SE[2])	1.000 SE	2.000 SE	4.000 SE
Mergkool, voederwortel	15 kg	50 kg	50 kg	100 kg[1])
Stoppelknol, bladkool, bladrammenas, luzerne, serradelle, gele mosterd en zomerkoolzaad	100 ,,	1.000 ,,	1.000 ,,	1.000 ,,[1])
Klavers	100 ,,	1.000 ,,	1.000 ,,	1.000 ,,
Lupine, voederwikke	1.000 ,,	5.000 ,,	5.000 ,,	5.000 ,,
Aardappel	10.000 ,,	100.000 ,,	200.000 ,,	500.000 ,,
Bieten				
bewerkt multigerm en genetisch éénkiemig zaad	200 kg of 200 SE[3])	1.000 kg of 1.000 SE	1.000 kg of 1.000 SE	1.000 kg of 1.000 SE
ingehuld zaad	400 kg of 200 SE	2.000 kg of 1.000 SE	2.000 kg of 1.000 SE	2.000 kg of 1.000 SE
onbewerkt multigerm zaad	400 kg	2.000 kg	2.000 kg	2.000 kg

[1]) *Voor de gewassen stamboon, serradelle, stoppelknol, voederwortel, alsmede grasrassen waarvan het teeltmateriaal uitsluitend bestemd is voor de voortbrenging van een gewas voor niet voederdoeleinden, is de Rassenlijst niet bindend en geldt voor in het Nederlands Rassenregister ingeschreven rassen geen beperking ten aanzien van de hoeveelheid teeltmateriaal die in het verkeer gebracht mag worden.*

[2]) *Maïs: SE = één standaardeenheid van 50.000 zaden.*

[3]) *Bieten: SE = één standaardeenheid van 100.000 korrels.*

Regelingen betreffende Registratie en Rassenlijst

Gewas	Registratie			Rassenlijst	
	K: met kw.recht R: zonder kw.r.	identiteitsmonster in kg of aantal knollen[1])	min. kiemkracht v. h. identiteitsmonster (%)	Rassenlijst b : bindend[3]) nb: niet bindend	h : handelszaad toegestaan
Aardappel	K	350 kn.		b	
Bladkool[4])	K	—	—	b	
Bladrammenas diploïd[4])	K	—	—	b	
Bladrammenas tetraploïd[4])	K	—	—	b	
Blauwmaanzaad	K	0,1	80	b	
Erwt	K	1,6	80	b[2])	
Gerst	K	3*	85	b	
Grassen					
alaskadravik	K	—	—	b[3])	h[6])
beemdlangbloem diploïd[4])	K	—	—	b[3])	
beemdlangbloem tetraploïd[4])	K	—	—	b[3])	
beemdvossestaart	—	—	—	b[3])	h[6])
bosbeemdgras	K	0,6	80	b[3])	h[6])
Engels raaigras diploïd	K	1,2	85	b[3])	
Engels raaigras tetraploïd	K	1,8	85	b[3])	
Frans raaigras[4])	K	—	—	b[3])	h[6])
gekruist raaigras[4])	K	—	—	b[3])	
gewoon fakkelgras	K	—	—	b[3])	
gewoon struisgras	K	0,6	80	b[3])	h[5])
goudhaver	—	—	—	b[3])	h[6])
hardzwenkgras[4])	K	—	—	b[3])	h[6])
hoog struisgras	K	0,6	80	b[3])	
Italiaans raaigras diploïd	K	1,2	85	b[3])	
Italiaans raaigras tetraploïd	K	1,8	85	b[3])	
kamgras	K	1,2	80	nb	h
kleine timothee[4])	K	—	—	b[3])	
kropaar[4])	K	—	—	b[3])	
kruipend struisgras	K	0,6	80	b[3])	h[6])
moerasbeemdgras	K	0,6	80	b[3])	
paardegras	K	—	—	b[3])	h[6])
plathalmig beemdgras	K	0,6	80	nb	h
rietzwenkgras[4])	K	—	—	b[3])	
roodzwenkgras	K	1,2	80	b[3])	
ruwbeemdgras	K	0,6	80	b[3])	
schapegras[4])	K	—	—	b[3])	h[6])
straatgras	K	0,6	80	b[3])	h
timothee[4])	K	—	—	b[3])	
veldbeemdgras	K	0,6	80	b[3])	
Westerw. raaigras diploïd	K	1,2	85	b[3])	
Westerw. raaigras tetraploïd	K	1,8	85	b[3])	
wit struisgras	K	0,6	80	b[3])	
Haver	K	3*	85	b	
Kanariezaad	R	2	75	b	

* *Bij gerst, haver en tarwe bovendien 200 aren of pluimen.*

Gewas	Registratie			Rassenlijst	
	K: met kw.recht R: zonder kw.r.	identiteits-monster in kg[1])	min. kiemkracht v. h. identiteits-monster (%)	Rassenlijst b : bindend[3]) nb: niet bindend[2])	h : handelszaad toegestaan
Karwij[4])	R	—	—	b	
Klaver					
Alexandrijnse	R	1	80	b	h[6])
bastaard-	—	—	—	b	h[5])
hopperups-	—	—	—	b	h[5])
inkarnaat-	K	—	—	b	h[6])
Perzische	—	—	—	b	h[6])
rode[4])	R	—	—	b	
rol-	—	—	—	b	h[5])
witte[4])	R	—	—	b	
Koolzaad[4])	K	—	—	b	
Lupine[4])					
blauwe	K	—	—	b	h[6])
gele	K	—	—	b	h[6])
witte	K	—	—	b	h[7])
Luzerne[4])	R	—	—	b	
Mais[4])	K	—	—	b	
Mergkool[4])	R	1	80	b	
Mosterd, gele[4])	K	—	—	b	h[6])
Phacelia	K	—	—	b	h[6])
Raapzaad	K	—	—	b	
Rogge[4])	R	—	—	b	
Serradelle	R	1	80	nb	h
Spurrie	R	1	80	nb	h
Stamboon, landbouw-	K	2	75	nb	
Stoppelknol	K	1	85	nb	
Suikerbiet monogerm	R	2	80	b	
Suikerbiet multigerm	R	4	73	b	
Tarwe	K	3*	85	b	
Triticale[4])	K	—	—	b	
Veldboon	K	3	85	b	
Vlas olie —	K	1	85	b	
vezel —	K	1	92	b	
Voederbiet monogerm	R	2	73	b	
Voederbiet multigerm	R	4	73	b	
Voederwikke	K	2	85	b	h[6])
Voederwortel	K	0,25	55	nb	

[1]) Om nog in het eerstvolgende seizoen te worden onderzocht dient dit materiaal (en dus ook de aanvraag) bij de meeste gewassen vóór 1 februari ontvangen te zijn. Voor wintergerst is deze datum 15 september, voor andere wintergranen 25 september, voor grassen 15 november en voor aardappels 15 december. [2]) Voor tuinbouwerwt is de Rassenlijst niet bindend. [3]) Voor grasrassen waarvan het teeltmateriaal niet bestemd is voor de teelt van voedergewassen is de Rassenlijst niet bindend. [4]) Registratie onderzoek wordt door de Raad voor het Kwekersrecht opgedragen aan buitenlandse onderzoeksinstellingen; nadere inlichtingen over hoeveelheid identiteitsmateriaal en de minimum kiemkracht worden door de Raad verstrekt. [5]) Na 1 juli 1990 is geen handelszaad meer toegestaan. [6]) Na 1 juli 1991 is geen handelszaad meer toegestaan. [7]) Alleen van bittere witte lupine is tot 1 juli 1991 handelszaad toegestaan.

Tabellarisch overzicht van het aantal rassen en het percentage van de totale oppervlakte naar globale schattingen in 1989 ingenomen door Nederlandse rassen

	Nationale lijst van toegelaten rassen								% ingenomen door Nederlandse rassen
	Beschreven rassen							Onbeschreven rassen	
	A	B	O	N	T	UB	totaal		
Wintertarwe	4	6	—	1	1	—	12	5	82
Zomertarwe	2	1	1	1	1	—	6	4	98
Wintergerst	4	2	—	1	1	—	8	3	26
Zomergerst	4	1	2	5	1	1	14	12	84
Winterrogge	2	1	1	1	—	—	5	2	15
Zomerrogge	—	1	—	—	—	—	1	—	0
Haver	3	—	1	1	—	—	5	8	99
Triticale	—	2	—	—	1	—	3	—	0
Erwten	7	1	1	1	—	1	11	7	100
Veldbonen	1	—	—	2	—	—	3	—	100
Landb.stambonen	2	—	—	—	—	—	2	—	100
Vezelvlas	2	1	2	3	—	—	8	3	58
Winterkoolzaad	2	1	1	—	3	—	7	—	0
Raapzaad	—	—	—	—	—	—	—	1	100
Karwij	3	—	—	—	—	—	3	—	100
Blauwmaanzaad	1	—	—	1	—	—	2	—	100
Kanariezaad	1	1	—	—	—	—	2	—	100
Witte klaver	4	1	—	1	—	—	6	2	70
Grassen	95	23	—	32	1	2	153[1]	207	92
Mais	8	4	—	9	1	—	22	8	38
Overige voeder- en groenbemestingsgewassen:									
niet-vlinderbl.	20	1	—	4	1	—	26	42	65
vlinderbloemigen	8	3	—	—	—	—	11	1	10
Aardappels	56	19	—	4	3	13	95	79	98
Suikerbieten	4	5	—	3	—	—	12	44	41
Totaal	233	74	9	70	14	17	417	428	

[1]) *Hiervan zijn 95 rassen opgenomen voor grasland (inclusief groenbemesting) en 63 rassen voor grasvelden (5 rassen zijn vermeld voor beide doeleinden).*

Alfabetische lijst van rassen (per gewas)

De rassen zijn per gewas in alfabetische volgorde gerangschikt. Het getal tussen haakjes achter de rasnaam verwijst naar de naam van de kweker of instandhouder; zie pag. 328-332. Een "x" in plaats van dat nummer betekent dat er verschillenden verantwoordelijk kunnen zijn voor de instandhouding; de namen kunnen worden verkregen bij de NAK.

In deze lijst zijn vermeld:

1. de als A, B, O, N, T en UB gerubriceerde, beschreven rassen. Na rubricering, rasnaam en kwekersnummer (tussen haakjes) wordt verwezen naar de bladzijde waar het ras uitgebreid beschreven is. Staat een ras op meer dan één plaats in de rassenlijst, dan zijn op de tweede regel van dat ras (,,) ook de overige paginanummers met de daar vermelde rubricering aangegeven.
2. de als O of UB gerubriceerde, onbeschreven rassen.
3. de geregistreerde, ongerubriceerde grasrassen die niet bestemd zijn voor de teelt van voedergewassen en de geregistreerde, ongerubriceerde rassen van het gewas stoppelknollen, dat in de EEG tot de tuinbouw wordt gerekend.
4. geregistreerde, niet of als U gerubriceerde rassen, waarvan recent nog produktie van teeltmateriaal heeft plaatsgevonden. Deze rassen zijn afgedrukt in *cursieve, kleine letter.*

Nationale lijst

De onder 1 t/m 3 genoemde rassen (afgedrukt in gewoon lettertype) vormen de nationale lijst van toegelaten rassen. Van deze rassen mag onbeperkt zaaizaad en pootgoed geproduceerd en in de handel gebracht worden.

Van geregistreerde rassen die zijn toegelaten in een andere lidstaat mag teeltmateriaal worden geproduceerd voor export naar de desbetreffende lidstaat.
Voor alle geregistreerde rassen geldt dat onbeperkt zaaizaad of pootgoed mag worden geteeld voor export naar derde landen (buiten het EEG-gebied).
Zaaizaad of pootgoed van rassen die zijn opgenomen in de Gemeenschappelijke rassenlijst voor landbouwgewassen (EEG) mag in het gehele EEG-gebied in de handel worden gebracht.
Voor nadere inlichtingen betreffende keuring en certificering kan men zich wenden tot de NAK. Zie ook pag. 312-313.

Granen

Wintertarwe 9
(Triticum aestivum)

T Accent (276) 9
Apollo (222)
A Arminda (276) 10
N Avir (227) 12
B Citadel (476) 12
O ,, 11
Dolomit (278)
O Granada (509)
B Granta (466) 11
O ,, 13
Herzog (222)
A Kraka (520) 9
A ,, 12
Louvre (227)
O Manella (227)
O Marksman (276)
B Miller (276) 11
A Obelisk (476) 9
A ,, 12
B Okapi (280) 10
B ,, 13
A Pagode (476) 10
A ,, 12
O Pluton (225)
Pontiac (227)
Reliant (227)
Roti (227)
O Sarno (276)
B Taurus (466) 10
B ,, 13
B Tombola (276) 11
O ,, 13

Zomertarwe 14
(Triticum aestivum)

O Adonis (408) 15
UB Alexandria (228)
Ankra (305)
UB Axona (276)
O Bastion (228)
Cunera (227)
UB Echo (227)
A Minaret (476) 14
B Ralle (321) 14
A Stratos (276) 15
T Sunnan (411) 15
N Vedette (276) 14

Wintergerst 24
(Hordeum vulgare)

N Alpaca (507) 25
O Banteng (370)
B Corona (394) 24
B Dinosa (533) 25
A Flamenco (510) 26
A Hasso (321) 24
A Marinka (227) 25
A Masto (507) 24
UB Natalie (227)
Reussite (405)
T Oribi (507) 25
O Tapir (507)

Zomergerst 30
(Hordeum vulgare)

A Apex (227) 31
A ,, 32, 33
UB Aramir (227) 35
O Atem (476)
UB Ballista (270)
O Bellona (227) 34
O Berac (228)
N Blenheim (333) 31
UB Cornel (227)
O Diva (227)
N Femina (242) 31
N ,, 33
Formula (411)
B Golf (466) 32
B ,, 34
Grand Prix (228)
O Grit (242)
T Grosso (227) 35
O Havila (227) 34
A Hockey (466) 32
A ,, 33
O Iban (476)
N Lenka (242) 31
N ,, 33, 34
T Magda (227) 32
N ,, 33, 34
O Menuet (276)
UB Presto (276)
A Prisma (476) 30
A ,, 32, 33
O Robin (476)
O Tamara (227)
N Triangel (276) 33
N ,, 34
A Trumpf (242) 30
A ,, 32
UB Varunda (389)

Rogge 39, 41, 194
(Secale cereale)

B Admiraal (360) 40
O Animo (227)
Danko (534)
O Dominant (227) 40
N Gepard (321) 39
A Halo (321) 39
Marder (321)
A Merkator (346) 39
O Royal (360)
B Sorom (321) 41

Haver 42
(Avena sativa)

N Adamo (507) 42
A Alfred (507) 42
Ariban (507)
UB Condor (228)
A Dula (476) 42
O Flämingswit (321) 42
O Gambo (370)
O Leanda (227)
UB Matra (227)
UB Morange (370)
Mustang (369)
O Perona (227)
O Santana (227)
UB Tarok (507)
A Wilma (227) 42

Triticale 45
(X triticosecale Wittm.)

B Lasko (530) 45
T Purdy (530) 45
B Salvo (530) 45

Peulvruchten

Erwten 46
(Pisum sativum)

UB Allround (227) 48
N Ascona (227) 48
Asta (326)
A Belinda (227) 48
UB Birte (326)
UB Bodil (326)
O Calypso (227) 47
UB Carpo (227)
Chantal (227)
Constant (227)
Danto (233)
Donna (227)
A Finale (227) 47
A Gastro (227) 50
Impala (227)
A Imposant (227) 49
Marlene (326)
A Maro (227) 49
B Maxi (227) 47
A Miranda (227) 48
Odeon (227)
UB Paloma (227)
O Proco (227)
UB Progolt (326)
Ricardo (227)
A Solara (227) 47
UB Stehgolt (326)

Veldbonen 54, 177
(Vicia faba)

A Alfred (227) 54
Dame Blanche (296)
Fritel (242)
Hedin (267)
Moriaan (296)
Pistache (296)
Tinova (242)
N Toret (431) 54
N Victor (227) 54

Landb.stambonen 56
(Phaseolus vulgaris)

A Berna (227) 56
Brutis (060)
A Narda (227) 56

Handelsgewassen

Vezelvlas 58
(Linum usitatissimum)

A Ariane (508) 58
A Belinka (227) 58
O Berber (268)
UB Hera (419)
N Laura (227) 59
Lidia (419)
N Marina (227) 59
O Natasja (268) 59
UB Nynke (268)
B Regina (227) 58
O Saskia (268) 59
N Viking (508) 59

Winterkoolzaad 63
(Brassica napus)

T Arabella (216) 64
B Belinda (507) 63
O ,, 65
Cobra (316)
O Darmor (532) 64
O ,, 65
T Doublol (243) 64
T ,, 65
A Jet Neuf (532) 65
B ,, 63
Liborius (243)
Libritta (243)
T Lirabon (243) 64
Mirander (246)
A Primander (246) 63
A ,, 64

Raapzaad
(Brassica rapa)

UB Primax (430)

Karwij 68
(Carum carvi)

A Bleija (450) 68
A Mansholt's (326) 68
A Volhouden (300) 68

Blauwmaanzaad 69
(Papaver somniferum)

A Marianne (277) 69
N Rosemarie (523) 69

Kanariezaad 70
(Phalaris canariensis)

A Cantate (296) 70
B Heracles (370) 70

Grassen

Engels raaigras 82
(Lolium perenne) 124,189
Acrobaat (276)
A Agresso (263) 189
Aladin (227)
Ambiance (263)
A Amigo (228) 89
UB Animo (329)
Antara (227)
A Arno (276) 125
B " 128
UB Artal (228)
Baltic (430)
UB Baranna (205)
Barball (205)
A Barclay (205) 127
Barcredo (205)
UB Barenza (205)
N Barezane (205) 84
Barglen (205)
UB Barkate (205)
UB Barlano (205)
A Barlatra (205) 189
UB Barlenna (205)
N Barlet (205) 87
N Barlow (205) 128
N Barmaco (205) 84
N Barmega (205) 84
UB Barnasso (205)
UB Barpastra (205)
N Barrage (205) 126
A Barry (205) 125
B " 127
Barsandra (205)
UB Barstella (205)
A Bartony (205) 86
B Barvestra (205) 90
A " 189
A Barylou (205) 89
A Bastion (329) 90
A " 189
UB Belfort (329)
Bellatrix (227)
Bianca (276)
Blazer (447)
UB Bonita (276)
Boomer (276)
Boston (329)
UB Bravo (228)
Butterfly (346)
UB Caprice (228)
Cavalier (551)
Cherokee (511)
A Citadel (329) 87
A " 189
Colmar (227)
UB Compas (368)
A Condesa (276) 84
A " 189
B Cropper (276) 89
Crown (329)
Cupido (296)
UB Donata (276)
UB Duramo (329)
A Edgar (227) 86
A Elka (227) 125
A " 127
UB Ensilo (263)
Ensporta (263)
Entono (263)
Entrar (263)
Esprit (276)
Excelsior (263)
UB Fanal (276)
UB Fantoom (329)
Fiesta (447)
Flamingo (276)
Floret (227)
UB Frances (276)
A Gambit (263) 89
A " 189
UB Gremie (228)
UB Grimalda (228)
N Heraut (228) 87
UB Hercules (228)
Hermes (228)
Honneur (263)
UB Hubal (228)
B Hunter (227) 128
Idole (401)
Jetta (228)
Jumbo (430)
Karin (276)
A Kerdion (227) 83
UB Kosta (227)
B Lamora (329) 83
B Loretta (388) 127
Lorina (388)
Lucretia (346)
N Madera (276) 85
A " 189
A Magella (263) 86
Magister (228)
A Majestic (329) 125
B " 128
A Manhattan (439) 124
Marietta (388)
UB Massa (296)
Master (276)
A Meltra (366) 87
A " 189
A Modus (228) 87
A " 189
Moldau (329)
A Mondial (329) 124
A " 127
UB Morenne (329)
UB Moretti (329)
UB Morgana (329)
Numan (511)
Othello (228)
Outsider (329)
Ovation (329)
B Pablo (227) 86
A Parcour (346) 83
Patron (227)
Pennfine (461)
A Peramo (329) 89
B Perma (227) 83
N Phoenix (263) 87
A " 189
Player (227)
UB Prana (228)
A Preference (430) 86
Prelude (501)
President (329)
Prester (276)
Prince (296)

N Profit (263) 84
Progress (276)
Regis (276)
A Reveille (276) 189
Ribbon (276)
Rival (276)
Royal (329)
Runaway (276)
UB Salem (430)
N Sambin (276) 89
A Score (430) 127
Senator (329)
Sheriff (329)
Sirena (263)
A Sommora (329) 86
UB Splendor (228)
A Sprinter (430) 125
N Surprise (227) 125
N ,, 128
A Talbot (276) 86
Talgo (228)
A Taptoe (276) 189
N Texas (430) 84
Titan (263)
Toronto (329)
A Trani (444) 83
A Tresor (263) 83
Trimmer (276)
N Troubadour (263) 125
N ,, 128
Trustee (276)
UB Variant (296)
B Vigor (366) 84
A Wendy (276) 83

Gekr. raaigras 91
(Lolium x boucheanum)

N Barcolte (205) 91

Ital. raaigras 92, 190
(Lolium multiflorum)

Barcardi (205)
Bartello (205)
N Bartissimo (205) 93
A Bartolini (205) 92
N Barverdi (205) 94
UB Combita (368)
Empire (263)
Etna (430)
Frisco (263)
N Gordo (228) 93
A Lemtal (366) 92
N Macho (228) 94
UB Matador (276)
UB Megamo (329)
Metro (430)
UB Minaret (263)
Mondora (329)
UB Montreal (329)
UB Moritz (329)
A Multimo (329) 93
A Ninak (276) 93
O Oberon (228)
B Serenade (296) 93
A ,, 190
A Terli (227) 190
A Tetila (335) 190
UB Tiara (227)
Tirna (227)
Tornado (276)
A Urbana (276) 93
B ,, 190
UB Whisper (276)

Westerw. raaigras 95,
(Lolium multiflorum) 190

N Andy (431) 96
A Aubade (296) 190
A Baroldi (205) 96
A Barspectra (205) 95
A ,, 190
A Caramba (329) 95
A ,, 190
A Elunaria (228) 96
A ,, 190
O Landras (x)
Magnum (296)
Major (227)
A Merwester (366) 96
A Tewera (336) 96
A ,, 190
N Vitesse (276) 96
UB Weldra (276)

Timothee 98, 143
(Phleum pratense)

Axel (329)
A Barliza (205) 98
A Barmidi (205) 99
B Barmoti (205) 99
N Barnée (205) 100
Barvanti (205)
Bilbo (444)
A Erecta (366) 99
Extremo (329)
B Farol (227) 100
A Goliath (329) 98
B Heidemij (276) 100
A Intenso (430) 99
Kämpe II (411)
B Melora (430) 100
UB Mirage (263)
A Motim (329) 99
B Olympia (263) 100
N Promesse (263) 99
N Thibet (296) 100
UB Tiller (276)
Transfer (276)
Tristan (227)

Beemdlangbloem 102
(Festuca pratensis)

UB Barbarossa (205)
B Barkas (205) 103
A Barmondo (205) 102
UB Barpresto (205)
A Bartran (205) 102
B Belimo (329) 103
A Bundy (276) 103
B Comtessa (368) 103
UB Fiola (276)
Liforte (243)
Merifest (366)
UB Remko (276)
B Rossa (228) 103
A Stella (227) 102
A Swift (430) 102
O Wendelmoed (228)

Veldbeemdgras 105
(Poa pratensis) 129

Amason (397)
A Ampellia (227) 105
A ,, 130
UB Aquila (276)
Arnolda (228)
N Asset (276) 106
N ,, 132
Astral (430)
B Barblue (205) 131
Barlympia (205)
B Baron (205) 131
Barsweet (205)
Barvictor (205)
Barzan (205)
Bristol (505)
N Broadway (430) 132
Cabaret (511)
Cardiff (227)
Caroline (329)
Cecilia (329)
Cocktail (276)
Compact (430)
Conni (444)
A Cynthia (329) 130
UB Delft (227)
Donna (329)
Elan (276)
Enaldo (263)
Enprima (263)
Ensema (263)
A Entopper (263) 105
A ,, 131
Evora (263)
Fortuna (227)
B Fylking (397) 131
Geronimo (329)
Harmony (430)
N Julia (346) 106
A ,, 130
A Kimono (329) 130
Limousine (243)
N Minstrel (276) 132
Miranda (329)
A Monopoly (329) 105
B Monopoly (329) 131
Mosa (329)
N Nimbus (228) 131
Olymprisp (396)
Oxford (430)
A Parade (276) 130
Paula (329)
Prato (276)
Rocardo (263)
Rotor (228)
Samba (296)
Saskia (329)
Sheba (228)
Shuffle (276)
Silvia (227)
Tommy (430)
Toping (301)
Welcome (430)

Kropaar 107
(Dactylis glomerata)

A Baraula (205) 107
Barbridge (205)
A Dorise (276) 107
UB Mobite (329)
A Modac (329) 107
UB Remanso (276)

Rietzwenkgras 108, 143
(Festuca arundinacea)

Adventure (511)
Apache (511)
UB Barcel (205) 108
Barsheba (505)
Bartès (501)
Barvetia (205)
Darcy (511)
Fatima (276)
UB Festorina (276)
UB Fuego (276)
Houndog (294)
Olga (276)
UB Orino (263) 108
Radja (276)
Sahara (329)

Ruwbeemdgras 142
(Poa trivialis)

UB Polis (296)

Kleine timothee 143
(Phleum bertolonii)

Piccolo (296)

Roodzwenkgras 133
(Festuca rubra)

Agio (263)*)
Agram (228)
A Artist (329) 135
Atlanta (276)
N Barcrown (205) 136
Barfalla (205)
Bargena (205)*)
Bargreen (205)
Barlotte (205)
A Barnica (205) 134
Bartasja (205)
N Baruba (205) 134
A Beauty (263) 134
Bellamy (329)
Bingo (430)
Camaro (329)
Capitol (227)
A Center (227) 133
Ceres (227)*)
N Cindy (227)*) 136
Claudia (227)*)
Commodore (276)*)
Cornet (227)*)
A Dawson (276) 135
Engina (263)*)
N Enjoy (263) 134
A Ensylva (263)*) 136
Epsom (276)
A Estica (263) 135
Flemo (329)*)
Flyer (511)*)
Franklin (329)*)
A Frida (228) 133
Gavotte (228)

*) *Roodzwenkgras met forse uitlopers.*

Hector (329)*)
Highlight (263)
Horizon (329)
Jamestown (451)
Koket (329)
Lady (296)
A Lobi (228) 133
A Luster (430) 134
A Mary (329) 134
A Menuet (296) 133
Molinda (329)
Moncorde (329)*)
Monica (329)*)
Nimrod (263)
Novorubra (329)*)
Ombra (511)
N Pernille (444)*) 136
T Première (228) 135
Raymond (329)
Rapid (430)*)
A Recent (227) 135
Rodeo (263)
Roulette (430)
Ruby (276)*)
N Rufilla (228) 136
Scarlet (276)
Scorpio (276)
A Sonnet (296) 135
Sylvester (329)*)
Tamara (444)
Victor (329)*)
Virtus (301)
A Waldorf (276) 134
Weekend (276)

Hardzwenkgras 138
(Festuca ovina)

A Barreppo (205) 138
A Biljart (329) 138
A Crystal (329) 138
Eureka (263)
Pintor (228)
Scaldis (276)
Silvana (276)
B Tournament (228) 139
A Valda (227) 138
A Waldina (276) 138

Fijnbl.sch.gras 139
(Festuca ovina)

B Barok (205) 139

Gew. struisgras 140
(Agrostis capillaris)

A Allure (296) 141
A Bardot (205) 141
Barostis (205)
Mamelou (228)
A Tracenta (329) 141

Wit struisgras 142
(Agrostis stolonifera)

B Carmen (329) 142
B Prominent (430) 142

Bosbeemdgras 143
(Poa nemoralis)

Enhary (263)
Novombra (329)
Pallas (263)

Voeder- en groenbemestingsgewassen

Mais 151, 161
(Zea mays)

N Aladin (481) 159
N Anjou 09 (204) 163
UB Anko (228)
A Ascot (481) 157
A Brutus (479) 158
A Buras (318) 162
UB Capella (276)
N Carlos (205) 159
N Challenger (553) 163
B Clipper (517) 156
N DK 218 (359) 157
O Dorina (349)
N Elgon (228) 159
UB Fronica (452)
B Gracia (518) 158
B Irla (349) 158
N Kajak (554) 156
A LG 11 (318) 162
A LG 20.80 (481) 156
O Markant (228)
N Presta (231) 158
UB Protasil (228)
UB Protor (228)
Robusta (276)
B Sanora (349) 163
A Scana (276) 157
N ,, 163
N Slavis (231) 159
T Sogetta (517) 157
A Sonia (276) 156
A Splenda (506) 157
O Vivia (349)

*) *Roodzwenkgras met forse uitlopers.*

Voederbieten 165
(Beta vulgaris)

O Barron (432)
Bioma (432)
UB Brigadier (296)
B Capax (227) 166
O Corona (432)
A Kyros (444) 165
Labora (371)
T Lamono (371) 166
O Majoral (434)
UB Monobomba (296)
O Monored (434)
UB Monorosa (296)
A Monotoro (203) 166
A Monoval (434) 165
UB Oscar (432)
UB Poly-Groen. (434)
UB Poly-Product. (434)
UB Polymoss (434)
O Trivert (296)

Stoppelknollen 168
(Brassica rapa)

A Arax (430) 170
A Barabas (205) 169
Barkant (205)
Civasto R (228)
Debra (329)
Disco (296)
A Frisia (381) 170
A Goldvital (228) 170
Jobandi (296)
A Marco (228) 169
A Novax (430) 170
Pasja (430)
A Polybra (329) 169
Ponda (228)
Primura (363)
Rondo (296)
A Samson (296) 169
Simax (430)
A Taronda (228) 170
Tyfon (381)
Vedette (430)
Vobra (329)
Vollenda (228)
Wodan (431)

Bladkool 172
(Brassica napus)

A Adonis (430) 172
UB Akela (296)
UB Anton (263)
UB Baraska (205)
UB Barcoli (205)
Barrapo (205)
UB Barsica (205)
UB Bishop (263)
O Emerald (240)
N Liratop (243) 173
A Ramon (228) 172
Selecta (227)
O Septimo (296)
N Sparta (296) 173
A Valuas (296) 172
UB Velox (228)
UB Viva (430)
O Windal (228)
UB Winfred (296)

Bladrammenas 191
(Raphanus sativus)

UB Barsati (205)
A Nemex (346) 192
A Pegletta (346) 192
A Resal (276) 192

Gele Mosterd 192
(Sinapis alba)

A Emergo (430) 192
N Condor (296) 193
Lasso (296)
A Maxi (346) 192
N Salvo (276) 193

Spurrie
(Spergula arvensis)

O Inl. gew. spurrie (x)
O Inl. reuz. spurrie (x)

Luzerne 174
(Medicago sativa)

B Europe (241) 175
A Maya (241) 175
A Resis (233) 175

Witte klaver 109, 195
(Trifolium repens)

Arran (228)
A Barbian (205) 110
O Fries-Groninger (x)
O Ladino (x)
N Merwi (366) 110
A Pajbj. Milka (444) 110
A Pertina (227) 110
A Retor (276) 110
Rivendel (444)
B Wilkla (276) 110

Rode klaver 176, 195
(Trifolium pratense)

A Barfiola (205) 176
O Ned. landrassen (x)
B Rotonde (309) 176
A Rotra (366) 176

Voederwikken 196
(Vicia sativa)

A Bernina (278) 196
A Hanka (362) 196
A Sylphie (214) 196

Lupinen 197
(Lupinus spec.*)*

B Barpine (205) 197
A Kubesa (485) 197

Hakvruchten

Aardappels 198
(Solanum tuberosum)

UB Accent (544)
Activa (491)
Adora (330)
A Agria (216) 216
A ,, 211
Aicha (238)
A Ajax (270) 229
A Alcmaria (353) 223
Alkon (302)
Alhamra (535)
UB Alina (x)
UB Allard (268)
UB Allerfr. Gelbe (x)
A Alpha (x) 234
Amalia (x)
B Amazone (270) 218
B ,, 205, 215
O Amera (311)
UB Amigo (326) 244
A Aminca (234) 223
B ,, 215
Amurosa (x)
Andes (215)
A Anosta (393) 229
Antar (535)
Aphrodite (438)
UB Apollonia (443)
Appassionato (391)
UB Arka (302)
A Arkula (242) 224
T ,, 215
UB Arno (326)
UB Arsy (326) 231
Asaja (x)
A Astarte (311) 246
Atica (358)
O Atrela (311)
Aula (358)
B Aurora (215) 240
A Ausonia (302) 229
O Avanti (326)
UB Balder (268)
A Baraka (218) 234
O Barima (x)
UB Bartina (463)
B Béa (x) 224
B Belita (264) 244
Benno Vrizo (237)
UB Benol (488)
T Berber (268) 205
Berolina (x)
O Bevelander (x)
A Bildtstar (429) 210
A Bintje (x) 206, 226
A ,, 216, 219
B ,, 218
O Bl. Eigenheimer (x)
UB Blanka (429)
UB Bornia (268)
UB Bright (421)
O Briljant (462)
O Burmania (x)
Calgary (549)
A Cardinal (219) 233
UB Carina (274)
Carlita (232)
Carola (x)
UB Caspar (268)
Certo (x)
Charlotte (478)
Christa (358)
Cilena (531)
O Civa (x)
Clarissa (550)
Claudia (x)
B Cleopatra (429) 225
B Climax (x) 230
A ,, 215
B Colmo (438) 224
UB Concorde (302) 232
UB Concurrent (268)
B Corine (421) 225
A ,, 215
UB Costella (302)
Crebella (232)
Danva (312)
UB Daresa (x)
B Darwina (340) 242
UB Delcora (227)
A Désirée (x) 232
A Diamant (219) 233
UB Diana (490)
Dominique (228)
A Doré (x) 203
A Draga (283) 227
A Eba (310) 211
A ,, 219, 235
B Edzina (449) 235
A Eersteling (x) 203
A ,, 222
A Ehud (311) 240
A Eigenheimer (x) 207
A Element (264) 239
A Elkana (311) 245
A Elles (513) 246
UB Elvira (442)
UB Emergo (x)
UB Empire (227)
A Erntestolz (358) 217
UB Escort (421) 231
Esperante (515)
A Estima (448) 228
UB Exodus (x)
UB Fambo (454)
B Famosa (448) 236
Fanny (548)
Fantasia (358)
UB Favorita (446)
Fianna (302)
UB Flamenco (512)
Flevostar (515)
Forelle (337)
Fortis (405)
Fortuna (216)
Fox (536)
A Fresco (421) 204
Frieslander (398)
UB Frisia (429)
O Furore (x)
Gaby (433)
UB Garant (x)
UB Gigant (254)
Gipsy (548)
A Gloria (442) 204
A ,, 223
UB Gracia (x)
Granola (x)
Hansa (x)

Hela (x)
UB Hercules (421)
B Hertha (448) 212, 219
B ,, 216, 218
Holde (x)
Idole (421)
Inka (237)
Indira (x)
A Irene (x) 210
Iroise (547)
Isna (x)
Jady (516)
A Jaerla (268) 221
Jessica (216)
Juliver (x)
Junior (421)
N Kardal (311) 243
N Karida (311) 245
A Karnico (311) 241
Karuva (311)
Katja (516)
UB Kennebec (x)
Kenzy (535)
Kompakt (237)
A Kondor (302) 228
O Koopm. Blauwe (x)
Korrigane (547)
Kristalla (x)
Krometa (307)
B Krostar (307) 240
T Lady Rosetta (524) 218
T ,, 208
Lamia (478)
Larga (463)
B Lekkerlander (398) 208
O Libertas (x)
Linzer Delikatess (x)
Linzer Gelbe (x)
Linzer Rose (x)
UB Liseta (538) 230
Lola (478)
UB Lutetia (429) 225
Lydia (421)
UB Madam (x)
UB Majestic (x)
UB Manna (464)
UB Mansour (268) 236
Maradonna (545)
A Marfona (302) 227
Mariana (478)
A Marijke (268) 216
Maritiema (514)
Markant (215)
O Meerlander (x)
B Mentor (x) 241
UB Minerva (514) 226
A Mirka (x) 235
Mistral (548)
A Monalisa (438) 228
A Mondial (211) 235
O Monitor (249)
A Morene (495) 234
T ,, 217
UB Multa (330)
U Murillo (340)
New Tarzan (552)
A Nicola (442) 233
Noella (x)
O Noordeling (x)
UB Obelix (525) 236
UB Olinda (x)
O Opperd. Ronde (x)
UB Origo (382) 232
Oseka (x)
O'sirene (547)
A Ostara (x) 222
Ottena (540)
Ovatio (270)
Palma (314)
Panda (550)
O Pandora (x)
B Parel (395) 207
Parade (545)
UB Patrones (x)
UB Penta (448)
Pepita (478)
O Pimpernel (x)
Planta (358)
Plenty (215)
Ponto (216)
O Prefect (x)
A Première (219) 203
A ,, 214, 222
A Prevalent (354) 242
A Primura (330) 222
A Prior (326) 204
T ,, 215
UB Procura (354)
A Producent (354) 241
O Promesse (354)
A Prominent (354) 242
B Provita (354) 207
Quarta (216)
UB Radosa (357)
Ragna (216)
O Record (x)
UB Renova (x)
B Resonant (421) 208
A Resy (370) 228
UB Revelino (421)
Rex (x)
O Rode Eersteling (x)
B Rode Pipo (313) 211
O Rode Star (x)
A Romano (326) 229
UB Rosalie (443)
Roxy (539)
UB Rubinia (498)
UB Russet Burbank (x)
Salomé (238)
A Santé (405) 206
UB Saskia (x)
A Saturna (376) 217
A ,, 234
Sava (312)
Scala (x)
Scorpio (x)
Secura (358)
Semena (358)
Senaria (496)
UB Senator (496)
Sensor (496)
Shepody (542)
O Sientje (x)
UB Sirco (326) 226
A Sirtema (x) 222
Solanda (496)
Solist (x)
Sonate (496)
UB Spartaan (x)
A Spunta (340) 227
Stemster (535)
Subliem (516)

A Surprise (x) 211
Taiga (x)
Theresa (x)
Thomana (x)
UB Timate (516) 231
A Ukama (268) 223
A " 214
O Urgenta (x)
N Van Gogh (525) 217
N " 212
T Vebeca (406) 243
N Vebesta (406) 244
UB Vekaro (x)
UB Venouska (408)
Verdi (x)
Veronica (546)
UB Vindika (x)
Vital (537)
B Vivaks (408) 230
UB Vokal (408)
UB Vulkano (408) 232
Welsa (x)
B Wilja (302) 230
O Woudster (x)
Yesmina (548)

Suikerbieten 260
(Beta vulgaris)

A Accord (285) 264
Anca (301)
UB Arigomono (276)
UB Arko (276)
B Armada (236) 266
UB Atena (309)
O Bella (301)
B Bingo (276) 265
UB Buramo (276)
A Carla (301) 264
UB Cercopura (432)
Curave (276)
UB Donor (286)
O Eva (301)
N Furore (285) 266
UB Gracia (203)
N Gration (309) 266
UB Gromono (309)
N Herald (276) 266
Highrave (276)
O Hill. R. Pol. (285)
UB Hill. S. Pol. (285)
UB Invermono (309)
UB Kilorave (276)
Lena (301)
UB Liza (276)
A Lucy (519) 264
UB Luxomon (309)
O Matador (236)
UB Maxakuhn (309)
UB Monesse (432)
UB Monmedia (432)
UB Monofort (276)
O Monohil (285)
B Monolisa (285) 265
UB Monoptima (432)
UB Monoscope (203)
UB Monosol (203)
UB Monpeso (432)
UB Optimon (309)
UB Ovatio (276)
UB Pollux (432)
UB Polykuhn (309)
O Polyrave E (276)
UB Polyrave N (276)
UB Puressa (276)
B Regina (285) 265
UB Rizofort (276)
B Salohill (285) 265
UB Satorave (276)
UB Semarave (276)
UB Solorave (276)
O Sucropoly (432)
UB Suprafort (276)
UB Surprise (276)
UB Trirave (276)
UB Tunorave (276)
A Univers (276) 264
UB Zaricco (432)
UB Zwaanpoly (432)

Lijst van kwekers

In de Lijst van kwekers zijn de namen van de kwekers en instandhouders vermeld van de in de Rassenlijst opgenomen beschreven en onbeschreven rassen alsmede van die rassen uit de Gemeenschappelijke rassenlijst voor landbouwgewassen waarbij een Nederlandse instandhouder is vermeld.
De nummers corresponderen met die welke ook in de Gemeenschappelijke rassenlijst voor landbouwgewassen worden gebruikt.

060 Nunhems Zaden B.V., 6088 AC Haelen
203 SES Holland-Kweekbedrijf en Zaadhandel B.V., 9076 ZN Sint Annaparochie
204 Mais Angevin, 49250 Beaufort-en-Vallée, Frankrijk
205 Barenbrug Holland B.V., 6678 AC Oosterhout (Gld.)
206 Bayerische Pflanzenzuchtgesellschaft eG & Co. KG, 8000 München 40, Bondsrepubliek Duitsland
211 D. Biemond, 9967 TB Eenrum
212 H. Bierma, 9151 BB Holwerd
214 André Blondeau, 59235 Bersée, Frankrijk
215 J. Boesjes, 7914 PA Nieuweroord
216 Kartoffelzucht Böhm, 2120 Lüneburg, Bondsrepubliek Duitsland
217 W. von Borries-Eckendorf, 4817 Leopoldshöhe 3, Bondsrepubliek Duitsland
218 O. Braak c.s., 8911 BA Leeuwarden
219 F. Brands c.s., 9451 AM Rolde
222 J. Breun, 8522 Herzogenaurach, Bondsrepubliek Duitsland
225 Semences Cambier Frères, Auchy, 59310 Orchies, Frankrijk
227 Cebeco Zaden B.V., 3011 GA Rotterdam
228 Zelder B.V., 6595 NW Ottersum
231 Coopérative Agricole de Céréales du Bassin de l'Adour, 64230 Lescar, Frankrijk
232 J. A. Crébas, 8315 RH Luttelgeest
233 L. Daehnfeldt Ltd., 5100 Odense, Denemarken
234 B. Dankert c.s., 9053 LP Finkum
236 A/S De Danske Sukkerfabrikker, 1001 Kopenhagen, Denemarken
237 B. Dekker, 7676 SE Vriezenveen
238 H. Demesmay, 76450 Cany-Barville, Frankrijk
240 Department of Agriculture and Fisheries, Dublin 2, Ierland
241 Ets. Florimond Desprez, Capelle, 59242 Templeuve, Frankrijk
242 VEB Saat- und Pflanzgut Ex- und Import, 1193 Berlin-Treptov, Duitse Democratische Republiek
243 Deutsche Saatveredelung, 4780 Lippstadt, Bondsrepubliek Duitsland
246 Gebr. Dippe Saatzucht GmbH, 4902 Bad Salzuflen, Bondsrepubliek Duitsland
249 J. E. Doornbos, 9541 XH Vlagtwedde
251 A. Dovrat, Rehovoth 76101, Israël
253 Duplex B.V., 1016 BS Amsterdam
254 E. Duursema c.s., 8312 PB Creil
262 Saatzucht Engelen, Büchling oHG, 8441 Oberschneiding, Bondsrepubliek Duitsland
263 Van Engelen Zaden B.V., 5250 AA Vlijmen
264 L. E. Enting, 7875 BK Exloo
267 Dr. P. Franck, Pflanzenzucht Oberlimpurg, 7170 Schwäbisch Hall, Bondsrepubliek Duitsland
268 Friese Mij. van Landbouw, 8901 BK Leeuwarden
270 Geertsema Zaden B.V., 9700 AK Groningen
274 Ir. J. P. Haisma, 9251 EG Bergum
276 Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., 4420 AA Kapelle
277 Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have B.V., 4420 AA Kapelle;
Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., Westpolder, 9970 AA Ulrum;
A. P. Timmers, 4791 AG Klundert
278 Saatzucht Hege, 7112 Waldenburg, Bondsrepubliek Duitsland.
280 E. Heidenreich und R. Koch, vorm. Saatzucht Dr. R. Carsten, 2407 Bad Schwartau, Bondsrepubliek Duitsland
281 M. Herz, 8941 Niederrieden, Bondsrepubliek Duitsland
282 H. Hettema, 8303 ZV Emmeloord
283 Hettema Zonen B.V., 8304 AS Emmeloord
285 Hilleshög Aktiebolag, 261 23 Landskrona, Zweden
286 B.V. Hollandse Suikerbieten Selectie Maatschappij, 3897 LG Zeewolde

289 J. Huibers, 1721 AG Broek op Langendijk
291 Hurst Gunson Cooper Taber Ltd., Witham, Essex CM8 2DX, Groot-Brittannië
293 Institut National de la Recherche Agronomique, 75341 Parijs Cedex 07, Frankrijk
294 International Seeds Inc., Halsey, Oregon 97348, U.S.A.
296 J. Joordens' Zaadhandel B.V., 5995 ZG Kessel
299 H. Kiers, 9421 PP Bovensmilde
300 G. C. Kistemaker, Kolhorn
301 Kleinwanzlebener Saatzucht A.G., vorm. Rabbethge und Giesecke, 3352 Einbeck, Bondsrepubliek Duitsland
302 J. P. G. Könst, 2136 LK Zwaanshoek
305 Kraai Zaden B.V., 9541 AJ Vlagtwedde
307 S. Kroeze c.s., 7824 AG Emmen
308 J. Kuiper, 9451 KD Rolde
309 Kuhn en Co. International B.V., 5251 CH Vlijmen
310 G. Kuik, 8301 BR Emmeloord
311 Kweekinstituut Karna, 7876 TC Valthermond
312 Landbrugets Kartoffelfond, Trafikhavnen, 6700 Esbjerg, Denemarken
313 J. J. Lamse, 4486 PN Colijnsplaat
314 F. en W. Lange, 2407 Bad Schwartau, Bondsrepubliek Duitsland
316 Norddeutsche Pflanzenzucht H.G. Lembke KG, Hohenlieth, 2331 Holtsee, Bondsrepubliek Duitsland
318 Limagrain Soc. Coop. Agr. de Semences de Limagne, 63360 Gerzat, Frankrijk
321 F. von Lochow-Petkus GmbH, 3103 Bergen, Bondsrepubliek Duitsland
323 S. Loman, 7848 BE Schoonoord
326 Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., 9975 WJ Vierhuizen Ulrum
328 I. Minkes, 9218 PG Opeinde
329 Mommersteeg International B.V., 5251 CH Vlijmen
330 A. D. Mulder c.s., 9989 AN Warffum
331 Muro, 9401 PJ Assen
333 National Seed Development Organisation Ltd., Newton Hall, Cambridgeshire CB 2 5PS, Groot-Brittannië
335 V.o.f. Nederlandse Tetilakwekers, 3811 HN Amersfoort
336 V.o.f. Nederlandse Tewerakwekers, 3811 HN Amersfoort
337 Nordsaat Saatzuchtgesellschaft mbH, 2322 Lütjenburg, Bondsrepubliek Duitsland
339 H. Offereins, 9331 CJ Norg
340 J. Oldenburger, 9406 XG Assen
342 Ober-Österreichische Landes-Saatbaugenossenschaft reg. GmbH, Linz/Hart., A-4021 Oostenrijk
344 L. R. Panman, 9501 XA Stadskanaal
346 P. H. Petersen, 2391 Lundsgaard, Bondsrepubliek Duitsland
349 Pioneer Hi-Bred International Inc., Des Moines, Iowa 50309, U.S.A.
350 Pioneer France, ,,Epuiseau", 41290 Ouques, Frankrijk
353 Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Volle Grond, 1816 MJ Alkmaar
354 Kweekbedrijf Prummel B.V., 9571 BP Tweede Exloërmond
357 M. Rademakers, 8303 AA Emmeloord
358 Ragis Kartoffelzucht- und Handelsgesellschaft mbH, 2120 Lüneburg, Bondsrepubliek Duitsland
359 Soc. R.A.G.T. 12003 Rodez Cedex, Frankrijk
360 Rezo B.V., 6591 CR Gennep
361 Ets. Ringot, 59930 La Chapelle-d'Armentières, Frankrijk
362 Centrala Handlu Zagranicznego, "Rolimpex", Warschau, Polen
363 Royal Sluis B.V., 1600 AA Enkhuizen
365 Rijksstation voor Plantenveredeling, 5800 Gembloux, België
366 Rijksstation voor Plantenveredeling, 9220 Lemberge-Merelbeke, België
368 De samenwerkende kweekbedrijven Van Engelen Zaden B.V., 5250 AA Vlijmen en J. Joordens' Zaadhandel B.V., 5995 ZG Kessel
369 De samenwerkende kweekbedrijven Geertsema Zaden B.V., 9700 AK Groningen; Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., 4420 AA Kapelle en Dr. R.J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., 9975 WJ Vierhuizen Ulrum

370 De kweekbedrijven M. G. t.w. Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf B.V., 9975 WJ Vierhuizen Ulrum en Geertsema Zaden B.V., 9700 AK Groningen.
371 Samenw. Vennootschap Zaden Labor, 9030 Gent-Wondelgem, België
375 G. Schneider, 2391 Grundhof, Bondsrepubliek Duitsland
376 E. Scholten, 9431 GL Westerbork en J. Scholten, 6721 BD Bennekom
378 A. de Schutter, 8256 RV Biddinghuizen
380 Dr. J. Sixta, Kerkov, 58222 Pribyslav, Tsjechoslowakije
381 Sluis en Groot Research, 1600 AA Enkhuizen
382 Maatschap A. en Ph. Smeenge, 8309 PV Tollebeek
384 J. Snoeken, 7981 AL Diever
388 Saatzucht Steinach Dr. M. von Schmieder Nachf., 8441 Steinach, Bondsrep. Duitsland
389 Stichting "Fonds ter Bevordering van de Veredeling van Landbouwgewassen", 6709 DB Wageningen
391 Stichting voor Plantenveredeling, 6700 AC Wageningen
393 L. D. Stol, 9953 RA Baflo
394 Saatzuchtgesellschaft Streng's Erben, Aspachhof, 8704 Uffenheim, Bondsrepubliek Duitsland
395 S. van der Struik, Kibbelveen, 7848 TA Schoonoord
396 Süddeutsche Saatzucht- und Saatbaugenossenschaft e.G., 6935 Waldbrunn 2, Bondsrepubliek Duitsland
397 Svalöf AB, 26800 Svalöv, Zweden
398 P. de Swart, 9051 TA Stiens
401 Vilmorin-Andrieux, La Ménitré, 49250 Beaufort-en-Vallée, Frankrijk
403 U.S. Dep. of Agriculture, Presque Isle, Maine, U.S.A.
405 Veredelingsbedrijf van Landbouwgewassen "VV", J. Vegter, 9641 EH Veendam
406 Veenkoloniale Boerenbond, 9640 AA Veendam
408 Agrico Research B.V., 8300 AA Emmeloord
411 Weibullsholms Växtförädlingsanstalt, 261 24 Landskrona, Zweden
419 B.V. Landbouwbureau Wiersum, 9717 CB Groningen
420 Kon. Maatschap "De Wilhelminapolder", 4475 AC Wilhelminadorp
421 Wolf en Wolf B.V., 8200 AK Lelystad
429 De Z.P.C., 8911 BB Leeuwarden
430 Zwaan en de Wiljes' Zaadteelt en Zaadhandel B.V., 9679 EG Scheemda
431 Nickerson-Zwaan B.V., 2990 AA Barendrecht
432 Nickerson-Zwaanesse B.V., 2266 HE Stompwijk
433 F. von Zwehl, 8899 Oberarnbach, Bondsrepubliek Duitsland
434 Zwaan Bieten B.V., 9679 ZG Scheemda
436 K. D. Mulder van Leens Dijkstra, 9043 VW Wier — de Z.P.C., 8911 BB Leeuwarden
437 Bundesversuchswirtschaft Wieselburg, 3250 Wieselburg a.d. Erlauf, Oostenrijk
438 Erven F. G. van der Zee, 8921 TW Leeuwarden — de Z.P.C., 8911 BB Leeuwarden
439 Rutgers State University, New Brunswick, New Jersey 08903, U.S.A.
440 G. Geertsema-Groningen B.V., 9723 BD Groningen en Gebr. H. H. en A. Ebbinge, 8305 AR Emmeloord
442 Saatzucht Soltau-Bergen e.G., 3040 Soltau, Bondsrepubliek Duitsland
443 La Coopérative de Lennon, 29119 Châteauneuf-du-Faou, Frankrijk
444 Dansk Planteforaedling A/S, Boelshøj, 4660 Store Heddinge, Denemarken
445 Otto Pick and Sons Ltd., Richmond Hill, Ontario, Canada L4C 4X9
446 J. Elzinga, 8302 GA Emmeloord — de Z.P.C., 8911 BB Leeuwarden
447 W. Kent Wiley jr., Pickseed West Inc., Tangent, Oregon 97389, U.S.A.
448 J. P. en P. R. Dijkhuis, 9963 PC Warfhuizen en A.G. en N.B. Dijkhuis, 9714 CH Groningen
449 A.G. Edzes-Tilma, Landbouwbedrijf Salland, 8305 AL Emmeloord — de Z.P.C., 8911 BB Leeuwarden
450 G.C. Kistemaker, Kolhorn — Dr. R.J. Mansholt's Verdelingsbedrijf B.V., 9975 WJ Vierhuizen Ulrum
451 University of Rhode Island, Kingston, Rhode Island, 02881 U.S.A.
452 De samenw. kweekbedrijven Pioneer Hi-Bred International Inc., Des Moines, Iowa, U.S.A. en Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D.J. van der Have B.V., 4420 AA Kapelle.
454 L. Bos, 9407 AL Assen
455 Maatschap Vegter-Kuiper en Zonen, 9641 EH Veendam

456 Südwestdeutsche Saatzucht, 7550 Rastatt, Bondsrepubliek Duitsland
460 Pootaardappel Kombinatie Nederland B.V., 9944 GC Nieuwolda
461 Pennstate University, College Park, Pennsylvania 16802, U.S.A.
462 C. J. Omtzigt, 8303 HZ Emmeloord
463 P. Y. v. d. Werff, 9078 PX Oude Bildtzijl — de Z.P.C., 8911 BB Leeuwarden
464 J. Nammensma, 8256 PH Biddinghuizen — de Z.P.C., 8911 BB Leeuwarden
465 Trans Solanum B.V., 9204 CZ Drachten
466 Nickerson R.P.B. Ltd., Rothwell, Lincoln LN 7 6DT, Groot-Brittannië
468 Ciba-Geigy AG, 4002 Basel, Zwitserland
473 The Miln Marsters Group Ltd., King's Lynn, Norfolk PE31 8LA, Groot-Brittannië
474 "Hokuren" The Federation of Agricultural Cooperative Societies of Hokkaido, Sapporo, Hokkaido, Japan
475 Plant Breeding Institute, Trumpington, Cambridge CB2 2LQ, Groot-Brittannië
476 De Samenwerkende Graankweekbedrijven Wiersum-Zelder, 9717 CB Groningen en 6595 NW Ottersum
477 Dr. J. Ackermann en Co. Saatzuchtwirtschaft, 8444 Irlbach, Bondsrepubliek Duitsland
478 Soc. L. Clause, 91220 Bretigny-sur-Orge, Frankrijk
479 UCOPAC, 77390 Verneuil l'Etang, Frankrijk en Semences Nickerson S.A., 49160 Longué-Jumelles, Frankrijk
481 Sica LG Services, 63203 Riom Cedex, Frankrijk
483 France Canada Semences S.A., 41330 La Chapelle-Vendomoise, Frankrijk
485 K. Behm GmbH, 2000 Hamburg 11, Bondsrepubliek Duitsland
486 D. van der Schaaf, 9045 PH Beetgumermolen
487 B. Nijmeijer, 9451 HM Rolde
488 E. Bennema-Vos, 9643 LG Wildervank — P.B. Wecke-Bennema, Nieuw-Scheemda — L. J. Drenth-Bennema, Wildervank
489 W. Sijtsma, 1771 RR Wieringerwerf
490 J. Beetsma, 8304 AB Emmeloord — de Z.P.C., 8911 BB Leeuwarden
491 L. Mulder, 9402 GM Assen
494 A. Keller, 2725 Westerwalsede ü. Kirchwalsede, Bondsrepubliek Duitsland
495 S. Brunia, 8317 AX Kraggenburg
496 R. H. Sloots, 9654 PC Annerveenschekanaal
497 J. Roeles en Ir. A. Mulder, 9404 JM Assen
498 J. P. C. Boelens, Oosthuizen en J. P. G. Könst, 2136 LK Zwaanshoek
499 H. Stout, 7887 BD Erica
500 Erven K. K. Gaaikema Schuiringa, Ruigezand en Handelmaatschappij van Rijn b.v., 's-Gravenzande
501 Loft's Pedigreed Seed Inc., Bound Brook, New Jersey 08805, U.S.A.
505 O.M. Scott & Sons, Marysville, Ohio 43040, U.S.A.
506 Agrisearch Inc., Momense, Illinois 60954, U.S.A. en SES Holland-Kweekbedrijf en Zaadhandel B.V, 9076 ZN Sint Annaparochie
507 Semundo B.V., 9975 WJ Vierhuizen Ulrum
508 Coopérative Linière de Fontaine-Cany, 76740 Fontaine-le-Dun, Frankrijk
509 H. Schweiger und Co. OHG, 8052 Moosburg, Bondsrepubliek Duitsland
510 Secobra, 78580 Maule, Frankrijk
511 W. A. Meyer, Pure Seed Testing Inc., Hubbard, Oregon 97032, U.S.A.
512 B. B. Reitsma, Blija — de Z.P.C., 8911 BB Leeuwarden
513 B. F. Leestemaker, Hellendoorn — A. Smid, 8309 RG Tollebeek
514 E. A. Boerhave, 8255 RA Dronten
515 Aardappelkweekbedrijf IJsselmeerpolders B.V., 8300 AB Emmeloord
516 Stet en Slot Export B.V., 8300 AB Emmeloord
517 Société Sogès, 64170 Artix,Frankrijk
518 Agriseed Agricultural Products Ltd., Nicosia, Cyprus en SES Holland-Kweekbedrijf en Zaadhandel B.V., 9076 ZN Sint Annaparochie
519 SES Europese Zaadmij N.V., 3300 Tienen, België
520 Pajbjergfonden, Dyngby, 8300 Odder, Denemarken
523 T.H. Knotnerus-Bruins, 9967 TK Eenrum
524 C. Meijer B.V., 4416 ZG Kruiningen
525 Kweekbedrijf Ropta en de Z.P.C., 9123 ZR Metslawier

529 J. Valkier, 4491 PM Wissenkerke
530 Poznan Plant Breeders, 61-616 Poznan, Polen en Geertsema Zaden B.V., 9700 AK Groningen
531 Nordkartoffelzuchtgesellschaft mbH, 3112 Ebstorf, Bondsrepubliek Duitsland
532 Serasem - Recherches et Selections, Premesques — 59840 Perenchies, Frankrijk
533 W. von Borries-Eckendorf, 4817 Leopoldshöhe 3, Bondsrepubliek Duitsland en Semundo B.V., 9975 WJ Vierhuizen, Ulrum
534 Poznanska Hodowla Roslin, Warschau, Polen
535 Caithness Potato Breeders Ltd., Caithness, Groot-Brittannië
536 Pflanzenzucht SAKA GbR, 2000 Hamburg 13, Bondsrepubliek Duitsland
537 A. v.d. Dag, 8303 EB Emmeloord
538 R.K. Wiersma, 9151 KX Holwerd
539 Saatzucht Pohl KG, 2216 Warringholz, Bondsrepubliek Duitsland
540 W. Otten, 7908 AS Hoogeveen
541 Oseva, Praag, Tsjecho-Slowakije
542 McCain Potatoes (Holland) B.V., 2132 NM Hoofddorp
544 S. Hartmans, 8251 BD Dronten
545 Handelmij. van Rijn B.V., 2690 AA 's-Gravenzande
546 R. Kroeze, 3851 NM Ermelo
547 Federation des Syndicats Bretons, 29000 Quimper, Frankrijk
548 Unicopa Kerozar, 29210 Morlain en L. Clause, 91220 Bretigny-sur-Orge, Frankrijk
549 J. Goosen, 9512 SJ Nieuwediep
550 Uniplanta Saatzucht KG, 8899 Niederarnbach, Bondsrepubliek Duitsland
551 Hubbard Seeds and Supply Co., Hubbard, Or 97032, U.S.A.
552 J. Nauta, 9045 PE Beetgumermolen
553 Asgrow France SA, 60304 Senlis Cedex, Frankrijk
554 King Agro Inc., Chatham, Ontario, Canada

(*) Stichting Ned. Algemene Keuringsdienst voor zaaizaad en pootgoed van landbouwgewassen (NAK), Postbus 51, 6710 BB Ede.

Nabeschouwing

Deze editie van de Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen telt ten opzichte van de vorige een groot aantal wijzigingen en aanvullingen, zoals o.a. uit het onderstaande blijkt.

Voor het eerst zijn in de N-rubriek van de Beschrijvende Rassenlijst geplaatst:
Blenheim zomergerst, Magda zomergerst, Triangel zomergerst, Gepard winterrogge, Toret veldboon, Barmaco Engels raaigras voor grasland, Barezane Engels raaigras voor grasland, Sambin Engels raaigras voor grasland, Barlow Engels raaigras voor gazons, Barverdi Italiaans raaigras, Andy Westerwolds raaigras, Broadway veldbeemdgras voor grasvelden, Minstrel veldbeemdgras voor grasvelden, Merwi witte klaver, Kajak snijmais, DK 218 snijmais, Anjou 09 korrelmais, CCM en maiskolvenschroot, Challenger voor maiskolvenschroot, Scana voor maiskolvenschroot (was reeds als snijmais vermeld), Condor gele mosterd, Salvo gele mosterd, Vebesta aardappel, Herald suikerbiet, Furore suikerbiet.

in de T-rubriek: Accent wintertarwe, Lirabon winterkoolzaad, Doublol winterkoolzaad, Berber aardappel.

in de UB-rubriek: Obelix aardappel.

De volgende rassen worden niet meer beschreven in de Rassenlijst, doch zijn in de Alfabetische lijst van rassen vermeld:
Granada wintertarwe, Sarno wintertarwe, Perona haver, Santana haver, Barlano Engels raaigras, Barlenna Engels raaigras, Hubal Engels raaigras, Weldra Westerwolds raaigras, Mirage timothee, Barbarossa beemdlangbloem, Wendelmoed beemdlangbloem, Aquila veldbeemdgras, Dorina snijmais, Vivia snijmais, Septimo bladkool, Blanka aardappel, Gigant aardappel, Promesse aardappel, Saskia aardappel, Woudster aardappel, Arko suikerbiet, Bella suikerbiet, Eva suikerbiet, Matador suikerbiet, Ovatio suikerbiet.

In de Rassenlijst worden niet meer vermeld:
Saiga wintertarwe, Rialto Italiaans raaigras, Milkanova witte klaver.

Van een aantal rassen is de beschrijving en/of de rubricering gewijzigd en bij verschillende gewassen is de volgorde van de rassen anders geworden.
Bij Tarwe is de indeling naar brood- en deegkwaliteit gewijzigd.
Voor het eerst is er een hybride-winterroggeras in de Rassenlijst opgenomen.
Bij Koolzaad worden ook waarderingscijfers voor resistentie tegen cylindrosporium vermeld.
Voor het eerst is een witbloeiend veldboonras met een laag tanninegehalte opgenomen; tevens wordt bij dit gewas een tabel met raseigenschappen gegeven.
In het hoofdstuk Grasland wordt het mengsel MK 5 niet meer vermeld. De rassen van beemdlangbloem weide- en hooitype zijn in één groep samengevoegd. Bij timothee en beemdlangbloem hebben de opbrengstgegevens voortaan alleen betrekking op maaiproefvelden.
In het hoofdstuk Grasvelden is bij Engels raaigras voor gazons de betredingstolerantie niet meer vermeld. Er is een korte beschrijving van gewoon fakkelgras opgenomen.
Bij Snijmais worden geen waarderingscijfers voor builenbrand meer vermeld. Bij Korrelmais, CCM en Maiskolvenschroot is de eigenschappentabel aangepast; dorsbaarheid en drogestofopbrengst van korrel + spil zijn voor het eerst vermeld.
In de eigenschappentabel van Bladkool is ook de VEM per kg drogestof opgenomen.
Bij Aardappels is voor de zetmeelrassen de resistentie tegen wratziekte fysio 2 vermeld.

De 65e Rassenlijst is tot stand gekomen onder leiding van het Rijksinstituut voor het Rassenonderzoek van Cultuurgewassen, in nauwe samenwerking met de instellingen en diensten voor landbouwkundig onderzoek en het bedrijfsleven.
De waardevolle opmerkingen, die meestal via het Ontwerp werden ontvangen van landbouwers, kwekers, handelaren en landbouwindustriëlen, worden zeer op prijs gesteld.
Grote steun werd ondervonden van het Centraal Bureau voor de Statistiek, de Stichting Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor zaaizaad en pootgoed van landbouwgewassen, het Produktschap voor Aardappelen, het Produktschap voor Landbouwzaaizaden en van velen die betrokken zijn bij het landbouwkundig onderzoek, de voorlichting en het landbouwonderwijs. In het bijzonder mogen worden genoemd: het Centrum voor Agrobiologisch Onderzoek, de Commissie ter bevordering van het kweken en het Onderzoek van nieuwe Aardappelrassen, de Commissie voor Rassenonderzoek van Granen, Peulvruchten en fijne zaden, de Commissie voor Rassenonderzoek van Grassen en Groenvoedergewassen, het Instituut voor Agrotechnologisch Onderzoek, het Instituut voor Graan Meel en Brood TNO, het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek, het Instituut voor Rationele Suikerproductie, de vakgroep Fytopathologie van de Landbouwuniversiteit, de vakgroep Landbouwplantenteelt en Graslandkunde van de Landbouwuniversiteit, de vakgroep Plantenveredeling van de Landbouwuniversiteit (I.v.P.), de vakgroep Wiskunde van de Landbouwuniversiteit, het Nederlands Graancentrum, het Nederlands Instituut voor Brouwgerst Mout en Bier CIVO-Analyse TNO, het Nederlands Instituut voor Koolhydraat Onderzoek, de Nederlandse Sport Federatie, de Plantenziektenkundige Dienst, de Stichting Proefstation voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond, het Proefstation voor de Rundveehouderij, de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, het Rijksproefstation voor Zaadonderzoek, Rijkswaterstaat, de Stichting Nederlandse Uien-Federatie, de Stichting voor Plantenveredeling en voorts de Regionale Onderzoekcentra en de Landbouwvoorlichtingsdienst.
Wij danken allen die op één of andere manier aan deze Rassenlijst hebben meegewerkt. Door medewerking van zeer velen kan de Rassenlijst zo goed mogelijk aan zijn doel beantwoorden.

Wageningen, 5 december 1989

De Commissie voor de Samenstelling
van de Rassenlijst voor Landbouwgewassen:

Prof. Dr. Ir. J. E. Parlevliet, voorzitter
Dr. Ir. D. E. van der Zaag, lid
Ir. J. J. Bakker, secretaris

Enkele instellingen betrokken bij de uitvoering van de Zaaizaad- en Plantgoedwet

Instelling	adres	telefoon/telefax
Raad voor het Kwekersrecht	Nudestraat 15, Wageningen Postbus 104, 6700 AC Wageningen	08370-19031
Commissie voor de Samenstelling van de Rassenlijst voor Landbouwgewassen	Dr. W. Dreeslaan 1, Bennekom Postbus 32, 6700 AA Wageningen Telefax:	08370-79111 08370-79228
Rijksinstituut voor het Rassenonderzoek van Cultuurgewassen (RIVRO)	Dr. W. Dreeslaan 1, Bennekom Postbus 32, 6700 AA Wageningen Telefax:	08370-79111 08370-79228
Rijksproefstation voor Zaadonderzoek (RPvZ)	Binnenhaven 1, Postbus 9104, 6700 HE Wageningen	08370-19122
Stichting Zaaizaadonderzoek van de NAK	Postbus 51, 6710 BB Ede	08370-19122[1])
Stichting Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor zaaizaad en pootgoed van landbouwgewassen (NAK)	Horapark 2, Postbus 51, 6710 BB Ede	08380-37888
Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor Groentegewassen	Sotaweg 21, 2371 GA Roelofarendsveen	01713-19102
Regionale Keuringsdiensten met codenummers		
Friesland-Groningen (1)	Keuringslaan 2, Postbus 53, 9285 ZW Buitenpost	05115-2515
Noordoost-Nederland (4)	Beilerstraat 213, Postbus 159, 9400 AD Assen Telefax:	05920-15555 05920-16625
Noordzeepolders (5)	Randweg 14, Postbus 1115, 8300 BC Emmeloord	05270-35400
Rivieren-Delta Nederland (8)	's-Gravenpolderseweg 53, Postbus 122, 4460 AC Goes	01100-14710

[1]) *tot 1 juni 1990.*

De Beschrijvende Rassenlijst voor Landbouwgewassen is verkrijgbaar bij drukkerij en uitgeverij Leiter-Nypels b.v., postbus 831, 6200 AV Maastricht.

Bestelling door overmaken van het verschuldigde bedrag op postgiro 103 77 54 t.n.v. Leiter-Nypels b.v. te Maastricht, of Ned. Middenstandsbank te Maastricht nr 67 93 60 352.

Voor de 65ste Rassenlijst 1990 gelden de prijzen:

1 t/m **3** ex	*f* **12,25** per stuk
4 t/m **9** ex	*f* **10,00** per stuk
10 t/m **50** ex	*f* **8,25** per stuk
51 en meer ex	*f* **7,00** per stuk

Deze prijzen zijn inclusief BTW en franco, mits **vooruit betaald** en de verzending kan geschieden aan één adres.

Bij het verschijnen van een nieuwe Rassenlijst ontvangt u van ons weer tijdig bericht.

Bij Leiter-Nypels zijn eveneens verkrijgbaar de Beschrijvende Rassenlijsten voor Fruitgewassen (groot- en kleinfruit, uitgave najaar 1984) en Siergewassen (Bloemisterijgewassen).

Alfabetisch register

Zie ook de inhoudsopgaven op blz. 1 en 2 van de omslag.

Aardappels 197
Adressen — instellingen 335
— kwekers 328
Alexandrijnse klaver 195
Alfabetische lijst van rassen 317
Beemdlangbloem 102
Beemdvossestaart 142
Bermen 119
Bladkool 172
Bladrammenas 191
Blauwmaanzaad 69
Boomgaarden 123
Bosbeemdgras 143
Bruine boon 56
Chromosomenaantal 302
Consumptieaardappels 202
Corn Cob Mix 161
Dijken 120
Engels raaigras 82, 124 en 189
Erosiepreventie 122
Erwten 46
Fijnbladig schapegras 139
Frans raaigras 143
Gazons 113
Gekruist raaigras 91
Gerst 24
Gewoon fakkelgras 143
Gewoon struisgras 140
Granen 6
Grasland 72
Grassen 71 en 188
Grasvelden 111
Groenbemesting 182
Groenbemestingsgewassen-overzicht 186
Hardzwenkgras 138
Haver 42
Italiaans raaigras 92 en 190
Kamgras 143
Kanariezaad 70
Kapucijners 49
Karwij 68
Keuring zaaizaad en pootgoed 312
Kleine timothee 143
Koolzaad 63
Korrelmais 161
Kropaar 107
Kwekers 328
Kwekersrecht 308
Lupinen 197
Luzerne 174
Mais 151 en 161
Maiskolvenschroot 161
Mosterd, gele 192
Nationale lijst van toegelaten rassen 317
Onbeschreven rassen 317
Perzische klaver 195
Peulvruchten 46
Phacelia 194
Rassenlijst 310
Rassenregister 308
Rassenspreiding 4
Recreatieterreinen 117
Rietzwenkgras 108 en 143
Rode klaver 176 en 195
Rogge 39 en 194
Roodzwenkgras 133
Rozijnerwten 50
Ruwbeemdgras 142
Schokkers 49
Snijmais 151
Sportvelden 111
Stambonen 56
Statistiek 276
Stoppelgewassen-overzicht 180 en 186
Stoppelknollen 168
Struisgras 140
Suikerbieten 261
Synoniemen 300
Tarwe 7
Timothee 98 en 143
Triticale 45
Uien 268
Veldbeemdgras 105 en 129
Veldbonen 54 en 177
Vertaling gewas- en soortnamen 302
Vezelvlas 58
Voederbieten 165
Voeder- en groenbemestings-gewassen 150
Voedergewassen-overzicht 178
Voederwikken 196
Waardering grassen-overzicht 144
Westerwolds raaigras 95 en 190
Wildweiden 123
Wintergerst 24
Winterkoolzaad 63
Winterrogge 39 en 194
Wintertarwe 9
Wit struisgras 142
Witte klaver 109 en 195
Zaadteelt grassen 146
Zaaizaad- en plantgoedwet 308
Zetmeelaardappels 239
Zomergerst 30
Zomerrogge 41 en 194
Zomertarwe 14