45e

RASSENLIJST

voor landbouwgewassen

1970

2 Verklaring bij het gebruik

4 Granen
48 Peulvruchten
64 Handelsgewassen

73 Grassen
134 Voedergewassen en Groenbemestingsgewassen

186 Aardappels
238 Suikerbieten
246 Groentegewassen

ngen
ghebbenden

45e BESCHRIJVENDE RASSENLIJST VOOR LANDBOUWGEWASSEN

1970

De Nederlandse Rassenlijst voor Landbouwgewassen verschijnt onder verantwoordelijkheid van de Commissie voor de Samenstelling van de Rassenlijst voor Landbouwgewassen. Deze commissie is gevestigd te Wageningen en wordt gevormd door Prof. Dr. Ir. J. Sneep (voorzitter), Ir. B. H. Olthoff en Ir. J. A. Hogen Esch (secretaris).

Het secretariaat is gevestigd in het Instituut voor Rassenonderzoek van Landbouwgewassen (IVRO), Nieuwe Wageningseweg 1 Bennekom, briefadres: postbus 32 Wageningen, telefoon 08370-4553.

VERKLARING BIJ HET GEBRUIK

RUBRICERING VAN DE RASSEN

De op de Rassenlijst geplaatste rassen zijn per gewas ingedeeld in rubrieken welke aangeduid worden door letters die vóór de rasnaam zijn geplaatst.
Behalve deze aanbevolen rassen, kunnen ook andere in het Nederlands Rassenregister ingeschreven rassen in het verkeer komen. In het hoofdstuk „Wenken voor Kwekers en andere Belanghebbenden" is een nadere toelichting gegeven op de bestaande regelingen.

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 ras;

GR = groepras: groep van selecties, die in de regel uiterlijk veel op elkaar gelijken, doch die in landbouwkundige waarde min of meer van elkaar kunnen verschillen;

UB = voornamelijk voor uitvoer bestemd, hoewel het ras ook in het binnenlands verkeer is toegelaten.

De rubricering geldt voor Nederlandse omstandigheden.
De rassen zijn per rubriek zo goed mogelijk in volgorde van aanbevelenswaardigheid gerangschikt met uitzondering van de **GR**- en **UB**-rassen. Er wordt op gewezen dat de rubricering onder **A, B** of **O,** alsmede de gegeven volgorde niet voor alle gevallen geldig behoeven te zijn, daar de eisen, die men aan een ras stelt en de omstandigheden waaronder het ras wordt geteeld, sterk uiteen kunnen lopen.

De beschrijving is gericht op praktisch gebruik en geeft weer wat onder de aangegeven of gemiddelde omstandigheden van het ras verwacht kan worden. Uiteraard is het door verschillende oorzaken wel mogelijk, dat men met een ras resultaten verkrijgt die niet geheel in overeenstemming zijn met de beschrijving.

AFKORTINGEN EN JAARTALLEN

A-B-CH-D-F-GB-L = opgenomen in de rassenlijst van Oostenrijk, België, Zwitserland, Duitse Bondsrepubliek, Frankrijk, Engeland, Luxemburg.

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 is verricht of de mutatie werd gevonden. Het tweede is het jaar waarin het ras voor het eerst op de Nederlandse 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.

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

K = kweker.

V = alleenvertegenwoordiger van de kweker.

TABELLEN EN RASSENSTATISTIEK

Aan de meeste hoofdstukken zijn **tabellen** toegevoegd, die betrekking hebben op de opbrengst, de zaalzaadhoeveelheid, de stikstofbehoefte en andere belangrijke eigenschappen van de verschillende rassen.
Alle vermelde cijfers en getallen zijn gemiddelden, die niet voor elk speciaal geval behoeven te gelden.

In de tabellen betekent

...: geen of onvoldoende gegevens bekend;

—: komt voor de desbetreffende grondsoort of eigenschap (doel) in het algemeen niet in aanmerking.

Het hoofdstuk **rassenstatistiek** geeft een beeld van de verbreiding die verschillende rassen hebben verkregen.

INHOUDSOPGAVE GRANEN

Tarwe 5

wintertarwerassen voor kleigrond 5
wintertarwerassen voor zand- en dalgrond 10
zomertarwerassen voor kleigrond 11
zomertarwerassen voor zand- en dalgrond 12
tabellen 13-18

Rogge 19

winterrogge 19
zomerrogge 20
tabellen 21-23

Gerst 24

wintergerst 24
tabellen 25-27
zomergerst 28
brouwgerstrassen 28
voergerstrassen voor kleigrond 30
voergerstrassen voor zand- en dalgrond 31
tabellen 34-37

Haver 38

rassen voor goede gronden 39
rassen voor gemiddelde gronden 40
rassen voor droogtegevoelige gronden 41
tabellen 42-44

Mengteelt haver en gerst 45

Korrelmaïs 46

TARWE

(Triticum aestivum of T. vulgare)

Wintertarwe wordt in hoofdzaak op kleigrond verbouwd, hoewel er in de laatste jaren uitbreiding van de teelt op zand- en veenkoloniale grond is gekomen, mede door het beschikbaar komen van beter aangepaste rassen. Gemiddeld is er in Nederland ongeveer 90.000 ha wintertarwe, waarvan 3.000 ha op zandgrond en 5.000 ha op dalgrond. Verbouw van wintertarwe op zand- en dalgrond is slechts mogelijk op de vruchtbare, goed vochthoudende gronden.
Zomertarwe stelt iets minder hoge eisen aan de grond. Van de gemiddelde oppervlakte van 60.000 ha in Nederland komt ongeveer 5.000 ha op zandgrond en 13.000 ha op dalgrond voor.
Zowel bij wintertarwe als bij zomertarwe zijn de rassen ingedeeld naar hun geschiktheid voor kleigrond met inbegrip van lössgrond en voor zand- en dalgrond. De tabellen voor de benodigde hoeveelheden zaaizaad, de stikstofbehoefte, de geschatte gemiddelde opbrengsten en de vergelijking der overige raseigenschappen zijn voor winter- en zomertarwe te vinden op blz. 13 tot 18.

WINTERTARWERASSEN VOOR KLEIGROND

De wintertarwerassen voor kleigrond (lössgrond inbegrepen) zijn onderverdeeld in drie groepen: goed en vrij goed wintervast, middelmatig wintervast en matig wintervast.
In het bijzonder met het oog op het gevaar van optreden van gele roest is het gewenst meer dan één ras te verbouwen.

Goed en vrij goed wintervast

De goed en vrij goed wintervaste rassen nemen de laatste jaren gezamenlijk ongeveer 97% van het gehele wintertarwe-areaal in.
De laatste twee jaar is Manella op kleigrond het meest verbouwde ras geweest. In 1969 nam dit ras 67% van het gehele wintertarweareaal in. Het is een vroegrijpende tarwe met een goede resistentie tegen roest en een vrij geringe neiging tot schot en mede daardoor een van de meest oogstzekere rassen. Omdat Manella vrij hoge eisen aan de grond stelt worden op goede gronden de beste resultaten verkregen. Het tweede ras in de verbouw was Felix met in 1969 ongeveer 11% van het areaal. Het stro is steviger dan dat van Manella. Een nadeel van dit ras is de vatbaarheid voor meeldauw en afrijpingsziekten. Behoort vooral de laatste jaren niet meer tot de hoogst opbrengende rassen. Ibis, die enkele jaren geleden een grote plaats innam, heeft nu voor grote gebieden zijn betekenis verloren door de vatbaarheid voor gele roest. Nog goede resultaten geeft dit ras in gebieden waar weinig gele roest voorkomt, b.v. op rivierklei in het midden en oosten van het land en op de rodoorngronden in het noordoosten. Op de wat minder vruchtbare gronden in deze gebieden geeft Tadorna hogere opbrengsten. Het stro is evenwel wat minder stevig dan dat van Ibis.
Voor het eerst zijn in deze wintervastheidsgroep op de Rassenlijst geplaatst Caribo (voorheen Carsten 854-670-11) en Cebeco 106 (voorlopige naam). Caribo heeft in alle kleigebieden hoge opbrengsten gegeven. Het is een vrij vroeg rijpend ras dat geen hoge eisen stelt aan de grond. De strostevigheid en de schotresistentie laten iets te wensen over. Cebeco 106 heeft kort en stevig stro en geeft in de zeekleigebieden zeer goede opbrengsten. Is vrij laat rijp en nogal vatbaar voor afrijpingsziekten.
De rassen Flevina, Apollo en Hector zijn in de O-rubriek geplaatst. Sylvia en Heine's VII zijn van de Rassenlijst afgevoerd.

A — 1688 **Manella** — Kr. Alba × Heine's VII. 1950 en 1964. Kw.r. 1964. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Zeer vroeg rijpende, goed wintervaste tarwe, die op vruchtbare gronden goede tot zeer goede opbrengsten geeft. Stelt vrij hoge eisen aan de grond.
Vlotte ontwikkeling, aanvankelijk iets smal opgaand gewas. Het korte stro is middelmatig stevig en tamelijk veerkrachtig. Zeer goede dekvrucht. Weinig vatbaar voor gele roest, tamelijk vatbaar voor bruine roest en voor afrijpingsziekten. Vrij grote, spits toelopende en vrij ruim geschakelde aar.
Grote, rode korrel. Vrij weinig gevoelig voor korreluitval en weinig gevoelig voor schot.

B — 1497 **Felix** — D — Kr. (Tassilo × Carsten) × (Carsten × Marquillo). 1943 en 1958 (1961). Kw.r. 1958. **K:** Saatzuchtwirtschaft Lang-Doerfler, Niedertraubling, Duitsland. **V:** Selectiebedrijf „Luidenburg" N.V., Groningen.

Geeft op kleigrond goede opbrengsten. Het stro is kort en stevig.
Voldoet op löss en op rivierkleigronden in het oosten van het land minder goed. De wintervastheid is vrij goed tot goed. Heeft een vlotte voorjaarsontwikkeling en geeft een zeer goede grondbedekking. Matige dekvrucht. Kan ook bij wat dunnere stand goede opbrengsten geven. Verdraagt een flinke stikstofbemesting. Moet bij voorkeur vroeg worden gezaaid.
Werd weinig door gele roest aangetast; soms komt veel bruine roest voor. Erg vatbaar voor meeldauw. Late en in sommige jaren vaak minder gezonde afrijping. De aar heeft rood kaf, is groot en vrij dicht geschakeld.
Mooie, lichtrode korrel, groot en goed gevuld. Weinig gevoelig voor schot. Gevoelig voor korreluitval. Door de bladrijkdom en het gemakkelijk loslaten van het kaf worden de zeven van de maaidorser extra belast.

B — 1609 **Ibis** — Kr. [(Chinese 165 × Panzer III) × Heine's IV × (Teutonen × Hindukush 516) × Heine's VII] × Merlin. 1951 en 1962. Kw.r. 1962. **K:** Heine-Peragis Getreidezucht, Einbeck, Hannover, Duitsland. **V:** G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen in samenwerking met Mansholt en Van der Have (M.G.H.-combinatie).

Goed wintervast ras, dat goede tot zeer goede opbrengsten kan geven indien geen gele roest voorkomt.
Verbouw in de zeekleigebieden is wegens de vatbaarheid voor gele roest riskant. Op de rivierkleigronden in het midden en oosten van het land, op löss en de rodoorngronden in het noorden van het land heeft dit ras gemiddeld nog zeer goede resuitaten gegeven.
Heeft een trage voorjaarsontwikkeling en door de steile bladstand een matige grondbedekking. Reageert op een minder goede structuur van de grond o.a. door een spichtige groei en doodpuntigheid van het blad. Goede dekvrucht. Verdraagt laat zaaien goed. Het stro heeft een gemiddelde lengte en is vrij stevig, doch matig veerkrachtig. Vrij weinig vatbaar voor bruine roest en zeer weinig vatbaar voor meeldauw en afrijpingsziekten. Rijpt vrij laat.
Vrij korte, iets puntige aar. Middengrote, rode korrel. Weinig gevoelig voor korreluitval. De korrel zit vast in het kaf; dorst daardoor vrij zwaar. Is iets gevoelig voor schot.

B — 1732 Tadorna

Goed wintervast ras, dat in kleigebieden waar weinig gele roest voorkomt en op zand- en dalgrond hoge opbrengsten kan geven.
Voldoet goed op de rivierkleigronden in het oosten en op de rodoorngronden in het noorden van het land. Ook op löss gaf dit ras zeer goede resultaten. Een grote uitbreiding zou echter het gevaar voor optreden van gele roest kunnen vergroten.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving onder wintertarwerassen voor zand- en dalgrond op blz. 10.

O — 1667 Flevina — Kr. (Hope × Timstein) × Heine's VII × Heine's VII × Heine's VII. 1952 en 1964. Kw.r. 1964. **K:** Cebeco, Rotterdam. (Rl. 1969).

Zal waarschijnlijk het volgende jaar van de Rassenlijst worden afgevoerd.

O — 1498 Apollo — Kr. Alba × Criewener 192. 1942 en 1958. Kw.r. 1958. **K:** Cebeco, Rotterdam. (Rl. 1968).

Zal waarschijnlijk het volgende jaar van de Rassenlijst worden afgevoerd.

O — 1586 Hector — Kr. Heine's VII × Minister. 1951 en 1961. Kw.r. 1962. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum. (Rl. 1964).

Zal waarschijnlijk het volgende jaar van de Rassenlijst worden afgevoerd.

Nieuwe rassen

N — 1836 Caribo (voorheen Carsten 854-670-11) — B-D — Kr. Cappelle Desprez × Carsten's Winterweizen III. 1955 en 1970 (1968). Kw.r. 1969. **K:** T. Heidenreich, v/h Saatzucht Dr. R. Carsten, Bad Schwartau, Duitsland. **V:** G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen in samenwerking met Mansholt en Van der Have (M.G.H.-combinatie).

Produktieve, wintervaste tarwe, die geen hoge eisen stelt aan de grond.
Heeft zowel in de zeekleigebieden als op rivierklei en löss zeer goede opbrengsten gegeven. Gaf ook op vruchtbare zand- en dalgronden goede resultaten.
De eerste ontwikkeling is matig vlot en het gewas is aanvankelijk tamelijk fijn en opgaand. Heeft een goede uitstoeling. Geeft in de latere ontwikkeling door de bladrijkdom een goede grondbedekking. Als dekvrucht daardoor minder geschikt. Het stro heeft een gemiddelde lengte en stevigheid, de veerkracht van het stro is goed. Bij hoge N-giften wordt gemakkelijk te veel blad gevormd en het gevaar voor legeren vergroot. Iets vatbaar voor gele roest, nogal vatbaar voor bruine roest. Rijpt vrij vroeg en gezond af. Bezit vrij goede resistentie tegen afrijpingsziekten.
Grote, vrij ruim geschakelde aar en een grote, rode korrel met enige neiging tot schot. Iets gevoelig voor korreluitval; dorst gemakkelijk.

N — 1837 Cebeco 106 (voorlopige naam) — Kr. Cebeco 30 × Flevina. 1960 en 1970. Kw.r. 1969. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Goed wintervaste tarwe met stevig stro, die in de zeekleigebieden zeer goede opbrengsten heeft gegeven.
Voldeed vooral goed op vruchtbare gronden in het westen van het land. Vrij vlotte, opgaande voorjaarsontwikkeling; het gewas is weinig bladrijk, wat grof en donkergroen.

Het stro is kort en stevig, de veerkracht laat wat te wensen over. Verdraagt een vrij hoge N-bemesting. Weinig vatbaar voor gele roest, nogal vatbaar voor bruine roest en afrijpingsziekten. Rijpt vrij laat. Lijkt door de wat late en ongezonde afrijping minder geschikt voor het noorden van het land.
Korte, brede, dicht geschakelde aar; vrij grote, rode korrel. Vrij weinig gevoelig voor schot en korreluitval.

Middelmatig wintervast

Het reeds langer in de Rassenlijst voorkomende ras Stella stelt geen hoge eisen aan de structuur en de vruchtbaarheid van de grond. De verbouw blijft regelmatig teruglopen omdat het niet meer tot de hoogst opbrengende rassen kan worden gerekend. Alleen in N. Friesland en in Z. Limburg is er nog enige verbouw van Stella.
Voor het eerst is Cyrano (voorheen Stauderer 18/54) op de Rassenlijst geplaatst, die vooral op vruchtbare gronden hoge opbrengsten heeft gegeven. Is waarschijnlijk matig tot middelmatig wintervast.

B — 1564 **Stella** — B — Kr. (Desprez 80 × Prof. Delos) × (Bastard II × Prof. Delos). 1947 en 1960 (1957). **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Gembloux, België. **V:** Algra N.V., Postbus 40, Leeuwarden.

Geeft goede opbrengsten.
De wintervastheid is middelmatig, het herstellingsvermogen na vorstschade is zeer goed. Op slempig land laat de aanslag soms te wensen over. Heeft echter een vlotte, zeer bladrijke beginontwikkeling; groeit gemakkelijk en kan zeer goed uitstoelen. Het vrij korte, fijne stro is matig stevig, maar wel veerkrachtig. Moet niet te dik worden gezaaid en niet te zwaar worden bemest. Verdraagt laat zaaien zeer goed. Rijpt vroeg.
Weinig vatbaar voor bruine roest en afrijpingsziekten. Gele roest komt soms voor, tot nu toe echter niet in die mate, dat er merkbare oogstdepressie door optrad.
De aar is groot, iets spits toelopend en vrij ruim geschakeld. De korrel is lichtrood en groot, maar heeft een vrij diepe naad; matige korrelkwaliteit. Matig gevoelig voor korreluitval, weinig gevoelig voor schot.

Nieuwe rassen

N — 1838 **Cyrano** (voorheen Stauderer 18/54) — Kr. Witiko × Merlin. 1954 en 1970. Kw.r. 1969. **K:** J. Stauderer, Brünhausen ü Frostberg, Duitsland.
V: J. v. d. Schaaf, Amstel 167, Amsterdam.

Vroegrijpend ras met kort en stevig stro. Heeft in de zeekleigebieden op vruchtbare gronden zeer goede opbrengsten gegeven.
In vriesproeven liet de kouderesistentie te wensen over. Is waarschijnlijk matig tot middelmatig wintervast. Heeft een vlotte voorjaarsontwikkeling; de bladhouding is steil; is mede hierdoor een zeer goede dekvrucht. Het stro is kort en stevig. Het gewas vraagt een hoge N-bemesting. Rijpt vroeg. Iets vatbaar voor gele roest, matig vatbaar voor afrijpingsziekten.
De aar heeft rood kaf, is middengroot en spits toelopend. Grote rode korrel. Weinig gevoelig voor schot. Zeer gevoelig voor korreluitval.

Matig wintervast

Vooral bij de rassen uit deze groep is er gevaar voor uitwinteren. Dit risico is in het zuidwesten en westen van het land wat minder groot dan in het midden en noorden.
Het nieuwe ras Joss Cambier heeft in het zuidwesten van het land wegens de goede produktiviteit en het korte, stevige stro de belangstelling. Het voor het eerst op de Rassenlijst geplaatste ras Norda stelt wat minder hoge eisen aan de grond; het heeft eveneens zeer goede opbrengsten gegeven.

Nieuwe rassen

N — 1786 **Joss Cambier** — B-F-GB — Kr. (Heine's VII × Tadepi) × Cappelle Desprez. 1953 en 1968 (1966). Kw.r. 1968. **K:** Cambier Frères, Auchy-les-Orchies, Frankrijk. **V:** Duvekot's Graanhandel N.V., Goes.

Zeer vroeg rijpend ras, dat op vruchtbare kleigronden zeer goede opbrengsten heeft gegeven. Het stro is kort en stevig.
Lijkt matig wintervast, waardoor dit ras in de eerste plaats in aanmerking komt voor beproeving in het zuidwesten van het land. Heeft een vlotte voorjaarsontwikkeling en in het begin van de groei een goede grondbedekking. Stoelt matig uit. In de latere ontwikkeling matig bladrijk. Is hierdoor en wegens de vroege rijping en het korte, stevige stro een zeer goede dekvrucht. Vraagt een flinke stikstofbemesting.
Iets vatbaar voor gele roest, tamelijk vatbaar voor bruine roest. Zeer vatbaar voor stuifbrand, matig vatbaar voor afrijpingsziekten.
Middengrote, vrij dicht geschakelde aar. Vrij grote rode korrel. Iets gevoelig voor korreluitval, tamelijk gevoelig voor schot.

N — 1839 **Norda** — B — Kr. Nord Desprez × Leda. 1953 en 1970 (1964). Kw.r. 1969. **K:** Veredelingsstation, Heverlee-Leuven, België **V:** N.V. Verenigde Kweekbedrijven, Emmeloord.

Produktieve tarwe met vrij kort, stevig stro.
Lijkt matig wintervast, waardoor dit ras in de eerste plaats in aanmerking komt voor beproeving in het zuidwesten en westen van het land.
Lichtgroen gewas. Heeft een zeer goede uitstoeling en een vlotte voorjaarsontwikkeling; stelt geen hoge eisen aan de grond. Het vrij korte stro is stevig en goed veerkrachtig. Is een goede dekvrucht.
Rijpt vroeg en heeft een vrij gezonde afrijping. Werd weinig door gele roest aangetast.
De aar is groot en vrij ruim geschakeld. Zeer grote, rode korrel. Vrij weinig gevoelig voor schot en korreluitval.

WINTERTARWERASSEN VOOR ZAND- EN DALGROND

Voor zand- en dalgrond zijn de meeste van de voor kleigrond genoemde rassen minder geschikt omdat zij te hoge eisen stellen aan de grond. Tadorna is op deze gronden het hoogst opbrengende ras. Van gele roest wordt er in het algemeen weinig schade ondervonden. Op goede zand- en dalgronden geeft het nieuwe ras Caribo met Tadorna overeenkomende opbrengsten.
Heine's VII en Eno zijn niet meer in de Rassenlijst vermeld.

A — 1732 **Tadorna** — Kr [(Chinese 165 × Panzer III) × Heine's IV × (Teutonen × Hindukush 516) × Heine's VII] × Merlin. 1951 en 1966. Kw.r. 1966. **K:** Heine-Peragis Getreidezucht, Einbeck, Hannover, Duitsland. **V:** G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen in samenwerking met Mansholt en Van der Have (M.G.H.-combinatie).

Goed wintervast ras dat op zand- en dalgrond hoge zaadopbrengsten geeft.
Is voor de zeekleigebieden te vatbaar voor gele roest. Op zand- en dalgrond blijft de schade als gevolg van optreden van gele roest in de meeste gevallen beperkt.
Vrij trage voorjaarsontwikkeling en een tamelijk steile bladhouding.
Verdraagt laat zaaien vrij goed. Het stro heeft een gemiddelde lengte en stevigheid. Het is gewenst hiermede bij de stikstofbemesting rekening te houden.
Matig vatbaar voor bruine roest, maar weinig vatbaar voor meeldauw en afrijpingsziekten. Rijpt middenlaat.
Vrij grote, iets puntige aar. Vrij grote, rode korrel. Vrij weinig gevoelig voor korreluitval, iets gevoelig voor schot.

Nieuwe rassen

N — 1836 **Caribo**

Goed wintervaste, produktieve tarwe.
Stelt iets hogere eisen aan de grond dan Tadorna.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving onder wintertarwerassen voor kleigrond op blz. 7.

ZOMERTARWERASSEN VOOR KLEIGROND

Orca neemt in de meeste kleigebieden de eerste plaats in. In verband met de late rijping van dit ras is vroeg zaaien gewenst.
Jufy I wordt voornamelijk verbouwd op rivierklei en löss. De opbrengst is er gemiddeld wat lager dan die van Orca, maar de rijping is belangrijk vroeger. Voor de zeekleigebieden is Jufy I te vatbaar voor gele roest. Gaby en Opal zijn in de O-rubriek geplaatst.

A — 1588 **Orca** — Kr. Minister × Peko. 1950 en 1961. Kw.r. 1962. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen; Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge en Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.).

Op alle kleigronden een produktief ras met een goede resistentie tegen ziekten. Rijpt laat.
Groeit aanvankelijk traag maar wordt later een tamelijk bladrijk, goed dekkend gewas. Het fijne, vrij korte stro is behoorlijk stevig en tamelijk veerkrachtig. Weinig vatbaar voor gele roest en afrijpingsziekten, matig vatbaar voor bruine roest.
Vrij korte, vrij ruim geschakelde aar. Grote, rode korrel. Weinig gevoelig voor korreluitval. Enige neiging tot schot; in 1969 trad plaatselijk veel schot op. Het gewas leent zich zeer goed voor maaidorsen.

B — 1532 **Jufy I**

Geeft in gebieden waar weinig gele roest voorkomt goede opbrengsten. Voldoet goed op rivierkleigronden.
Het stro is vrij kort, tamelijk stevig doch matig veerkrachtig. Vraagt een flinke stikstofbemesting. Rijpt vroeg. Goede dekvrucht. Weinig vatbaar voor schot, nogal gevoelig voor korreluitval.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving onder zomertarwe voor zand- en dalgrond op blz. 12.

O — 1670 **Gaby** — B — Kr. Koga × Fylby. 1951 en 1964 (1963). Kw.r. 1967. **K:** Veredelingsstation Heverlee, België; oorspr. gekweekt door Prof. Dr. A. G. Dumon. **V:** N.V. Verenigde Kweekbedrijven, Emmeloord. (Ri. 1969).

Vroeg rijpende zomertarwe, die zeer goede opbrengsten kan geven, maar door de vatbaarheid voor gele roest en de grote gevoeligheid voor schot niet oogstzeker is.

O — 1567 **Opal**

Verdraagt laat zaaien zeer goed. Komt op kleigrond alleen in aanmerking voor doorzaai van hol staande wintertarwe. Overigens is dit ras te vatbaar voor gele roest en te gevoelig voor schot.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving blz. 12.

ZOMERTARWERASSEN VOOR ZAND- EN DALGROND

Jufy I is op goede zand- en dalgronden het meest verbouwde ras. De verbouw van Opal loopt de laatste jaren terug. Vooral de gevoeligheid voor schot is een bezwaar van dit ras. Peko is in de O-rubriek geplaatst.

A — 1532 **Jufy I** — B — Kr. Jubilé × Fylgia. 1943 en 1959 (1954). **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Gembloux, België **V:** Algra N.V., Postbus 40, Leeuwarden.

Vroeg rijpende zomertarwe, die op goede zand- en dalgronden en in de kleigebieden waar weinig gele roest voorkomt, zeer goede opbrengsten kan geven.
Stelt vrij hoge eisen aan de grond, is o.m. nogal gevoelig voor droogte. Matige stro-opbrengst.
Verdraagt laat zaaien vrij goed. Tijdens de eerste ontwikkeling een grof, bladrijk gewas met een goede grondbedekking, na het in aar komen minder goed dekkend. Het is gewenst een ruime hoeveelheid zaaizaad te gebruiken en de rijenafstand niet te groot te nemen. Het stro is vrij kort en tamelijk stevig, doch matig veerkrachtig. Vraagt een flinke stikstofbemesting.
Vooral in het jeugdstadium zeer vatbaar voor gele roest; voor bruine roest vrij weinig vatbaar.
De aar heeft rood kaf. Rode korrel, middengroot, goed gevuld. Weinig gevoelig voor schot, maar nogal gevoelig voor korreluitval.

B — 1567 **Opal** — D-L — Kr. Triesdorf St. 21/40 × v. Rümkers Erli. 1947 en 1960 (1959). Kw.r. 1960. **K:** Bezirksverband Mittelfranken, p/a Landwirtschaftliche Lehranstalten, Triesdorf, Duitsland. **V:** J. v. d. Schaaf, Amstel 167, Amsterdam.

Zeer vroeg rijpende, goed opbrengende zomertarwe. Verdraagt laat zaaien zeer goed.
Zich vlot ontwikkelend, bladrijk, goed dekkend gewas. Stelt geen hoge eisen aan de grond. Vrij kort stro, matig stevig en bij uitrijping op stam vaak bros. Geeft een matige stro-opbrengst.
Zeer vatbaar voor gele roest, vrij weinig voor bruine roest. Nogal vatbaar voor afrijpingsziekten. Zeer vatbaar voor stuifbrand.
De aar is groot, spits toelopend, vrij dicht geschakeld. Heeft een brosse spil, waardoor korrelverlies kan optreden. De korrel is middengroot, lichtrood, vaak wat glazig en bij ongunstig oogstweer geneigd tot grauw worden. Zeer gevoelig voor schot.

O — 1269 **Peko** — Kr. Peragis × Heine's Kolben. 1927 en 1951 (1947). Kw.r. 1954. **K:** Heine-Peragis Getreidezucht, Einbeck, Hannover, Duitsland. **V:** G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen. (Rl. 1969).

Geeft op minder goede tarwegronden een goed gewas. Is weinig gevoelig voor ongunstige bodemomstandigheden. Blijft op de meeste gronden in opbrengst belangrijk achter bij bovengenoemde rassen.

Zaaizaadhoeveelheid van de tarwerassen in kg/ha

Onderstaande hoeveelheden zijn voor rijenzaai onder gemiddelde omstandigheden Indien onder minder gunstige omstandigheden of breedwerpig wordt gezaaid, is het gewenst tot 20 kg meer zaaizaad te gebruiken dan hieronder voor rijenzaai is aangegeven. Naarmate later in de herfst wordt gezaaid is het eveneens gewenst meer zaaizaad te gebruiken, bij zeer laat zaaien 30 à 40 kg meer. Bij gunstige structuur kan wel met 20 kg minder zaaizaad worden volstaan.

Wintertarwe	Kleigrond goede structuur	Gem. klei, goede zand- en dalgrond	Zware stugge klei
Apollo, Caribo, Cebeco 106, Felix, Flevina, Ibis, Stella, Tadorna . . .	140 kg/ha	160 kg/ha	180 kg/ha
Hector, Manella	150 ,,	170 ,,	190 ,,
Cyrano, Joss Cambier, Norda . .	160 ,,	180 ,,	200 ,,
Zomertarwe			
Opal, Orca, Peko	160 ,,	170 ,,	180 ,,
Gaby, Jufy I	170 ,,	180 ,,	190 ,,

Stikstofbemesting van de tarwerassen

De vier kolommen hebben betrekking op gronden of omstandigheden met opklimmende stikstofbehoefte. Bij de indeling der rassen is vooral rekening gehouden met de stevigheid en de veerkracht van het stro. Binnen elke kolom is in vertikale richting aangegeven hoe men bij verandering van ras de stikstofbemesting hierbij kan aanpassen:
1e. aan de hand van de opgedane ervaringen met het tot nu toe geteelde ras kiest men de kolom waarin de aan dat ras te geven bemesting past; 2e. voor het nieuw te telen ras vindt men dan in dezelfde kolom de geadviseerde hoeveelheid zuivere stikstof per ha.

Wintertarwe	kg zuivere stikstof per ha[1])			
1. Cebeco 106, Cyrano, Joss Cambier . . .	70	90	110	130
2. Felix, Norda	60	80	100	120
3. Caribo, Flevina, Ibis, Manella	50	70	90	110
4. Hector, Tadorna	40	60	80	90
5. Apollo, Stella	30	50	70	80
Zomertarwe				
6. Gaby, Jufy I, Orca	40	50	70	90
7. Opal	30	40	60	70
8. Peko	20	30	50	60

[1]) *Bij het gebruik van CCC worden soms nog hogere bemestingen gegeven dan in de laatste kolom is aangegeven.*

Gebruik van het halmverkortingsmiddel CCC

Bij *wintertarwe* is het gebruik van CCC aanvankelijk vooral gezien als middel om in het voorjaar toe te passen op gewassen die te zwaar dreigen te worden. Vooral bij rassen waarvan de stevigheid te wensen overlaat kan door de halmverkortende werking van het middel legering met de daaraan verbonden nadelen grotendeels worden voorkomen. Momenteel is toepassing van CCC in verschillende kleistreken, voornamelijk in het zuidwesten en westen van het land, op verschillende bedrijven een vast onderdeel gaan vormen van de cultuurmaatregelen. Hierbij wordt uitgegaan van een hogere N-bemesting — ± 30 kg N/ha meer dan de normale gift — gevolgd door een bespuiting met 2 l CCC per ha bij een gewaslengte van 20 à 25 cm. Bij toepassing op een later tijdstip wordt wat meer CCC gebruikt.

Uit daartoe genomen proeven is gebleken, dat gemiddeld een opbrengstverhoging mogelijk is. Deze treedt echter niet steeds op. Na aftrek van de daaraan verbonden kosten is het voordeel vaak gering en bij staande gewassen in droge jaren zelfs negatief. Naast de verminderde kans op legering geeft een halmverkorting een grotere zekerheid op het slagen van een ondervrucht. Ook is een gunstige invloed geconstateerd op de schade welke door legeringsvoetziekte wordt veroorzaakt. Het middel bestrijdt de ziekte zelf niet maar kan de tarwehalmen zo veel steviger maken, dat legering uitblijft of veel later optreedt. Niet alle schade kan worden voorkomen.

Een nadeel van de bovengenoemde teeltwijze is dat het gewas vaak meer wordt aangetast door meeldauw en afrijpingsziekten, vooral door Septoria. Deze ziekten treden in het algemeen meer op in het noorden en oosten van het land dan in het zuidwesten en westen. De schade die hierdoor optreedt is mede afhankelijk van het jaar en van de gevoeligheid van het ras voor afrijpingsziekten.

Bij *zomertarwe* zijn over het gebruik van CCC minder gegevens bekend. De indruk is verkregen dat toepassing alleen overweging verdient in die gevallen dat het gewas te zwaar dreigt te worden. De nevenvoordelen zoals die bij wintertarwe zijn genoemd gelden minder voor zomertarwe. Het gebruik van 1 l per ha is in de meeste gevallen voldoende.

Ziekten

In de eigenschappentabel is o.m. de vatbaarheid van de rassen voor de belangrijkste ziekten opgenomen. Enkele ziekten kunnen grote schade aan de opbrengst teweegbrengen.

De aarziekten steenbrand *(Tilletia tritici)* en stuifbrand *(Ustilago tritici)* kunnen door ontsmetting van het zaaizaad worden bestreden. Stuifbrand komt de laatste jaren vooral in zomertarwe meer voor. Verder hebben meeldauw *(Erysiphe graminis)* bruine roest *(Puccinia triticina)* en zwarte roest *(Puccinia graminis)* bij tarwe meestal geen grote invloed op de opbrengst, dit in tegenstelling met gele roest, voetziekten en afrijpingsziekten.

Van gele roest *(Puccinia striiformis)* is bekend, dat zich gemakkelijk nieuwe fysio's ontwikkelen. Daardoor kunnen rassen die aanvankelijk niet vatbaar bleken later soms sterk worden aangetast. Om het schaderisico door deze ziekte te beperken zijn rassenkeuze en rassenspreiding de aangewezen middelen. Men houde er rekening mede, dat rassen uit dezelfde kruising gewonnen, meestal ook door hetzelfde fysio kunnen worden aangetast.

Voetziekten kunnen door verschillende grondschimmels worden veroorzaakt. Bij tarwe komt op de lichte gronden voornamelijk tarwehalmdoder *(Gaeumannomyces graminis,* oude naam *Ophiobolus graminis)* en op kleigrond voornamelijk in wintertarwe oogvlekkenziekte *(Cercosporella herpotrichoides)* voor. Er zijn geen duidelijke rasverschillen in vatbaarheid maar wel zijn er enige verschillen in weerstand tegen legering bij aantasting door oogvlekkenziekte. Een goede structuur van de grond, een goede vruchtwisseling, niet te vroeg, niet te dicht en ondiep zaaien kunnen het optreden van voetziekte beperken.

De schimmelziekten, die — vooral bij slecht weer tijdens de rijping — op aar en stro kunnen voorkomen, zijn samengevat onder de naam afrijpingsziekten. Hiertoe behoren o.a. kafjesbruin *(Septoria nodorum)* en *Fusarium.* Tussen de tarwerassen zijn vrij duidelijke verschillen in resistentie tegen afrijpingsziekten.

Maaidorsen

Voor maaidorsen moet de tarwe op stam doodrijp kunnen worden. Het stro moet een grote veerkracht bezitten, voldoende stevig zijn en ongeveer gelijk met het zaad rijpen.

Een bezwaar van weinig veerkrachtig stro kan zijn, dat bij legering het gewas plat op de grond komt te liggen zonder het vermogen te bezitten zich weer op te richten. Ook rassen met veel en slap stro kunnen deze legering gemakkelijk vertonen. Dergelijke plat gelegerde gewassen drogen slecht en geven moeilijkheden bij het maaidorsen, vooral indien een hoog opgroeiende ondervrucht is ingezaaid of veel onkruid voorkomt.

Rassen met een brosse aarspil — wat veelal samengaat met bros stro of een ongezonde afrijping — geven moeilijkheden omdat kleine stukjes aar met enkele korrels niet voldoende worden uitgedorst.

In de eigenschappentabel zijn cijfers opgenomen voor de geschiktheid der rassen voor maaidorsen.

Geschatte gemiddelde zaad- en stro-opbrengst van de tarwerassen
Verhoudingsgetallen per gebied

	Zaadopbrengst						Stro-opbrengst Nederland
	Z.W. zeeklei	Centr. zeeklei	Noord. zeeklei	Rivier-klei	Löss	Zand en dal	
*Wintertarwe**)*							
Goed en vrij goed wintervast							
A — Manella	101	102	102	100	100	98	92
A — Tadorna*)	—	—	—	110	108	108	103
B — Felix	98	98	99	99	97	90	100
B — Ibis*)	100	100	100	102	100	102	103
O — Flevina	99	99	96	98	96	—	100
O — Apollo	93	94	95	95	96	90	105
O — Hector	96	96	98	93	98	95	95
N — Caribo	106	105	110	107	108	106	100
N — Cebeco 106	108	104	104	103	101	—	95
Middelmatig wintervast							
B — Stella	98	97	102	98	100	95	95
N — Cyrano	104	106	107	104	...	...	90
Matig wintervast							
N — Joss Cambier	105	106	...	...	...	—	85
N — Norda	106	108	...	...	...	—	95
Zomertarwe							
A — Orca	94	94	94	94	94	95	100
O — Gaby*)	94	94	94	97	94	100	90
A — Jufy I*)	—	92	93	94	90	103	97
B — Opal*)	89	88	88	90	88	100	95
O — Peko	80	80	82	84	82	90	105

N.B. Bij de beoordeling van de opbrengstschattingen der N- (nieuwe) rassen dient men er rekening mee te houden, dat deze in het algemeen berusten op gegevens van slechts enkele jaren.

**) De opbrengsten van deze rassen kunnen, vooral in de zeekleigebieden, lager zijn bij optreden van gele roest.*
***) De gegeven schattinscijfers bij wintertarwe kunnen verstoort worden door het optreden van strenge winters.*

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.	goed en vrij goed wintervast						middelmatig winterv.		matig winterv.	
	Caribo	Cebeco 106	Felix	Ibis	Manella	Tadorna	Cyrano	Stella	Joss Cambier	Norda
1. Wintervastheid	8	8	7	8	8	8	6	6^5	5	5^5
a. kouderesistentie	8	8	6^5	8	8	8	5^5	6	5	5
b. herstel na vorst	7^5	8	8	7^5	8	8	6	9	5	8
c. gevoeligheid voor slemp	8	8	8	8	7	8	7	6	6	7
2. Mogelijkheid laat zaaien	7	6^5	6	7^5	7	7	7	8	7	8
3. ,, januari-zaai	5	5	5	7	6	6	7	7	7^5	8
4. Vroegheid grondbedekking	7	7	7^5	6	7	6^5	6	8^5	8	8
5. ,, in aar komen	7^5	7	6^5	7	8^5	7	9	7^5	8^5	8
6. Bladrijkdom	8	7	9	6	7	6^5	6	9	7	7^5
7. Lengte van stro	6^5	6	6	7	6	7^5	5^5	7	5	6
8. Stevigheid van stro	7	8	8	7	7	6^5	9	6	9	8
9. Veerkracht van het stro	7	6^5	7	6	7^5	6^5	7	8	7	8
10. Vroegrijpheid	8	7	6^5	7	9	7^5	9	8	9	8
11. Halmgetal	8	8	7^5	8	7^5	8	7	7^5	7^5	8
12. Korrelgrootte	8	7	8	7	8^5	8	8	8^5	8	9
13. Kwaliteit uiterlijk	7	8	8	7	8	8	8	6	7	8
14. Bakkwaliteit voor bruinbrood	6^5	6	6	6	6^5	5^5	6^5	6^5	6	6
15. Resistentie tegen korreluitval	6	8	5	8	7	7	4	6	7	7
16. Resistentie tegen schot	6	7^5	8	7	8	7	9	7^5	5^5	7
17. Resistentie tegen gele roest*)	6	9	9	5	8	3	6	6	6	8
18. Resistentie tegen bruine roest	6	6	5	7	6	5	7	7	6	7
19. Resistentie tegen stuifbrand	7	9	7	7	9	8	9	9	4	9
20. Resistentie tegen oogvlekk.z. (voetz.)	7	6	7	6	6	7	7	7	7	7
21. Resistentie tegen meeldauw	6	6	4	9	6	8	8	6	7	7
22. Resistentie tegen afrijpingsziekten	7	5	5	8^5	5^5	8	7	8	6	7
23. Geschiktheid als dekvrucht	6	7	6	7	8	7	9	5	9	8
24. ,, voor zandgrond	7	5	5	6	6	8	6	7	5	6
25. ,, voor maaidorsen	7	8	6	7	8	7	6	7	8	8

*) *Resistentie tegen de in de laatste jaren opgetreden fysio's.*

Een hoog cijfer duidt op gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Verder worden grote bladrijkdom en lang stro door een hoog cijfer aangeduid.

			Jufy I	Opal	Orca
1.	Mogelijkheid laat zaaien		6	7	6
2.	,, januari-zaai		8	7	8
3.	Vroegheid grondbedekking		7	7^5	6
4.	,, in aar komen		6^5	7	5
5.	Bladrijkdom		7	7	7
6.	Lengte van stro		6^5	6^5	6^5
7.	Stevigheid van stro		7	6	7
8.	Veerkracht van het stro		6	6^5	7
9.	Vroegrijpheid		6^5	7	5
10.	Halmgetal		7	6^5	7
11.	Korrelgrootte		7	7^5	8
12.	Kwaliteit uiterlijk		7^5	6^5	8
13.	Bakkwaliteit voor bruinbrood		6	7	6
14.	Resistentie tegen	korreluitval	5^5	6	8
15.	Resistentie tegen	schot	8	4	6
16.	Resistentie tegen	gele roest*)	4	5	8
17.	Resistentie tegen	bruine roest	7	7	6
18.	Resistentie tegen	stuifbrand	8	4	7
19.	Resistentie tegen	oogvlekkenziekte (voetziekte)	7	6	7
20.	Resistentie tegen	meeldauw	6	6	5
21.	Resistentie tegen	afrijpingsziekten	6	5	8
22.	Geschiktheid als dekvrucht		6	6	4
23.	,, voor zandgrond		8	8	6
24.	,, voor maaidorsen		6	5	8

*) *Resistentie tegen de in de laatste jaren opgetreden fysio's.*

ROGGE
(Secale cereale)

WINTERROGGE

De verbouw van rogge vindt vrijwel uitsluitend plaats op zand- en dalgrond. Verder is er nog enige teelt op rivierklei. In totaal wordt de laatste jaren ongeveer 75.000 ha rogge in Nederland geteeld, terwijl 10 jaar geleden het areaal nog 150.000 ha was. Veel rogge is op zand- en dalgrond vervangen door zomergerst en zomertarwe.
Dominant is in de Veenkoloniën het algemeen geteelde ras geworden, terwijl het thans ook op de zandgronden in het midden en noorden van het land de eerste plaats inneemt. Geeft hogere opbrengsten en heeft ook steviger stro dan Petkuser. Ook Zelder geeft hogere opbrengsten dan Petkuser. Wordt vooral op de zuidelijke zandgronden verbouwd.
De verbouw van Petkuser neemt af.
Op de met het stengelaaltje ('reup') besmette gronden wordt Heertvelder, die hiertegen een goede resistentie bezit, met succes verbouwd.
Carsten's kortstro komt in de O-rubriek voor.
Voor begin mei te oogsten snijrogge is Heertvelder wegens de vlugge voorjaarsontwikkeling het meest geschikte ras. Ook Petkuser kan reeds vrij vroeg in het voorjaar een flinke hoeveelheid groene massa leveren.
Voor in de herfst te oogsten snijrogge verdient zomerrogge de voorkeur.

A — 1333 **Dominant** — B-F-GB — Kr. v. Lochow's kortstro × Brandt's Mariën. 1938 en 1953. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Middenlange, stevige rogge, die op alle grondsoorten zeer goede opbrengsten geeft, vooral op de wat betere roggegronden.
Voorjaarsontwikkeling iets traag, later vrij goede grondbedekking. Iets fijn gewas met goed halmgetal. Wat korter en duidelijk steviger van stro dan de belangrijkste andere rassen.
Aren naar de top vrij weinig versmald. Vrij grote groengrijze korrel.

A — 1533 **Zelder** — B-F — Kr. Diverse rassen. 1948 en 1959. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Geeft op alle grondsoorten goede tot zeer goede opbrengsten.
Voorjaarsontwikkeling en grondbedekking zijn goed. Het stro is tamelijk lang en middelmatig stevig. Rijpt iets laat. De neiging tot schot is wat groter dan bij de andere rassen.
De vrij grote korrel is vaak iets ongelijk van kleur en sortering.

B — 13 **Petkuser winterrogge** — B-CH-D-F-GB-L — Sel. uit Pirnaer en Probsteier. 1881 en 1899 (1899). **K:** F. von Lochow-Petkus GmbH, Celle, Duitsland; oorspr. gekweekt door Dr. F. von Lochow †. **V:** Cebeco, Rotterdam.

Wordt de laatste jaren steeds meer door bovengenoemde produktievere rassen vervangen.
Goede grondbedekking. Het stro is tamelijk lang, bladrijk en middelmatig stevig. Aren naar de top weinig versmald, dicht geschakeld, bij rijping iets neergebogen. De groengrijze korrel is vrij groot.

B — 1334 **Heertvelder** — B-D — Kr. Ottersumse × Petkuser. 1943 en 1953. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Verdient aanbeveling voor verbouw op de met het stengelaaltje („reup") besmette percelen.

Op gronden waar weinig of geen stengelaaltje voorkomt minder produktief dan de overige rassen.

Vroege voorjaarsontwikkeling en vroege grondbedekking. Zeer geschikt voor snijrogge. Stoelt wat minder uit dan de andere rassen; moet dan ook wat dikker worden gezaaid. Het stro is lang en matig stevig. Rijpt iets vroeger.

De aar is breed en naar de top iets versmald. De korrel is vrij groot.

O — 1534 **Carsten's kortstro** — D — Sel. uit Prof. Heinrich's rogge. 1905 en 1959 (1926). **K:** T. Heidenreich, Bad Schwartau, Duitsland; oorspr. gekweekt door R. Carsten †. **V:** G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen. (Rl. 1961).

Geeft wisselende opbrengsten; kan op goede, vochthoudende gronden zeer produktief zijn. Het stro is belangrijk korter dan dat van de andere roggerassen; de stevigheid is vrij goed, doch de veerkrachtigheid laat te wensen over. Zeer gevoelig voor schot.

ZOMERROGGE

De verbouw van zomerrogge beslaat nog geen 1% van het winterrogge-areaal. Onder normale omstandigheden geeft zomerrogge lagere opbrengsten dan winterrogge.

Wanneer het door omstandigheden niet gelukt is in de herfst winterrogge te zaaien, kan men tot de teelt van zomerrogge zijn toevlucht nemen. In enkele streken, vooral daar waar veel wildschade voorkomt, is het zaaien van zomerrogge min of meer gebruikelijk. Dit gewas moet zeer vroeg gezaaid worden, doch ook dan blijft de opbrengst beneden die van winterrogge. Bij laat zaaien zijn de opbrengsten wisselvallig en veelal belangrijk lager. Voor snijrogge in de herfst en voor groenbemesting daarentegen kan zomerrogge nog zeer laat gezaaid worden.

Het nieuwe ras Rogo geeft hogere zaadopbrengsten dan Petkuser zomerrogge.

A — 1756 **Rogo** — ... en 1967. **K:** Deutscher Saatgut Handelsbetrieb, Berlin-Treptow, D.D.R. **V:** Algra N.V., Postbus 40, Leeuwarden.

Produktiever dan Petkuser zomerrogge.

Op gewas iets grover en steiler. Heeft wat stevigheid betreft een iets betere indruk gemaakt. Heeft een iets lager halmgetal. Rijpt gemiddeld een week na winterrogge, maar bij zeer vroeg zaaien slechts weinig later.

De aren zijn forser en wat gelijkmatiger van grootte. Grote korrel.

B — 14 **Petkuser zomerrogge** — A-B-D-F — Sel. uit Petkuser winterrogge, 1898 en 1908 (1903). **K:** F. von Lochow-Petkus GmbH, Celle, Duitsland; oorspr. gekweekt door Dr. F. van Lochow †. **V:** Cebeco, Rotterdam.

Geeft vrij goede opbrengsten.

Het stro is ongeveer even lang als dat van Petkuser winterrogge, doch het is slapper en brosser. Vrij goede uitstoeling. Rijpt ongeveer gelijk met Rogo.

Vrij grote, groengrijze korrel.

Zaaizaadhoeveelheid van de roggerassen in kg/ha

Onderstaande hoeveelheden zijn gemiddelden. Ze gelden voor vroeg zaaien op rijen. Naarmate later wordt gezaaid is het gewenst tot 20 kg zaaizaad per ha meer te gebruiken. Bij breedwerpig zaaien is ongeveer 25 kg meer nodig.

	Goede gronden	Gemiddelde gronden	Droge gronden
Winterrogge			
Dominant, Petkuser, Zelder . . .	100 kg/ha	115 kg/ha	130 kg/ha
Carsten's kortstro, Heertvelder . .	110 ,,	125 ,,	140 ,,
Zomerrogge			
Petkuser	120 ,,	145 ,,	160 ,,
Rogo	130 ,,	155 ,,	170 ,,

Stikstofbemesting van de roggerassen

De vier kolommen hebben betrekking op gronden of omstandigheden met opklimmende stikstofbehoefte. Bij de indeling der rassen is vooral rekening gehouden met de stevigheid en de veerkracht van het stro. Binnen elke kolom is in vertikale richting aangegeven hoe men bij verandering van ras de stikstofbemesting hierbij kan aanpassen:
1e. aan de hand van de opgedane ervaringen met het tot nu toe geteelde ras kiest men de kolom waarin de aan dat ras te geven bemesting past; 2e voor het nieuw te telen ras vindt men dan in dezelfde kolom de geadviseerde hoeveelheid zuivere stikstof per ha.

Winterrogge	kg zuivere stikstof per ha			
1. Dominant, Carsten's kortstro .	30	40	55	65
2. Petkuser, Zelder	20	30	40	50
3. Heertvelder	15	25	30	40
Zomerrogge				
4. Petkuser, Rogo	10	15	20	30

Ziekten

Bij rogge zijn er verschillende ziekten waarvoor alle rassen in ongeveer gelijke mate vatbaar zijn. Het betreft de ziekten: bruine roest *(Puccinia recondita,* syn *P. dispersa),* zwarte roest *(Puccinia graminis)* en meeldauw *(Erysiphe graminis).* Ook ten aanzien van moederkoren *(Claviceps purpurea),* een ziekte die vrijwel niet meer voorkomt, bestaan er geen verschillen in vatbaarheid tussen de rassen. Van de voetziekten bij rogge is vooral die welke wordt veroorzaakt door de "sneeuwschimmel" *(Fusarium nivale)* in sommige jaren schadelijk.
Grote schade kan worden veroorzaakt door het stengelaaltje *(Ditylenchus dipsaci),* in de praktijk reup genoemd. Een ruime vruchtwisseling met weinig rogge en haver en bestrijding van windhalm werkt gunstig, terwijl verbouw van het minder gevoelige ras Heertvelder op besmette gronden aanbeveling verdient.

Maaidorsen

De geschiktheid van de roggerassen voor maaidorsen wordt in de eerste plaats bepaald door de lengte en de stevigheid van het stro. Bij zeer lange rogge kan het voorkomen dat het gewas reeds door het aanvoermechanisme naar de dorstrommel uit de grond wordt gerukt, voordat het door het mes kan worden afgesneden.
Verder moet het stro veerkrachtig zijn. Rassen, die door een minder goede veerkracht van het stro naar verschillende zijden legeren of gemakkelijk plat op de grond komen te liggen, drogen slecht en geven moeilijkheden bij het maaien. Vooral is dit het geval indien veel onkruid of een te hoog opgegroeide ondervrucht voorkomt.
Overigens verdraagt rogge het op stam doodrijp worden goed. Het stro is bij de meeste rassen voldoende veerkrachtig, terwijl ook korreluitval zelden optreedt. Schot daarentegen kan bij aanhoudend slecht weer moeilijkheden geven.
In de eigenschappentabel zijn cijfers opgenomen voor de geschiktheid der rassen voor maaidorsen.

Geschatte gemiddelde zaad- en stro-opbrengst van de roggerassen

Verhoudingsgetallen per grondsoort

	Zaadopbrengst			Stro-opbrengst
	Goede gronden	Gemiddelde gronden	Droge gronden	Nederland
Winterrogge				
A — Dominant	103	102	101	97
A — Zelder	100	102	102	100
B — Petkuser	97	98	97	102
B — Heertvelder	90	90	90	102
O — Carsten's kortstro	103	99	95	85
Zomerrogge				
A — Rogo	85	85	85	88
B — Petkuser	80	80	81	90

Overzicht van de raseigenschappen bij rogge

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.	winterrogge				zomerrogge	
	Dominant	Heertvelder	Petkuser	Zelder	Petkuser	Rogo
1. Mogelijkheid van late herfstzaai	8	8	8	8	—	—
2. „ „ late voorjaarszaai	—	—	—	—	5	5
3. Wintervastheid	9	9	9	9	—	—
4. Vroegheid van grondbedekking	7^5	8^5	8	8	7	7
5. „ van in aar komen	8	8	8	8	6	6
6. Bladrijkdom	7^5	8^5	8	8	7	7
7. Lengte van stro	8^5	9	9	9	8^5	8^5
8. Stevigheid van stro	8	6^5	7	7	5^5	6
9. Veerkracht van het stro	7	6	7	7	6	6
10. Vroegrijpheid	8	8^5	8	7^5	6	6
11. Halmgetal	7^5	6^5	7	7	6	6
12. Korrelgrootte	7	7	7	7	7	7^5
13. Kwaliteit	8	8	8	7^5	7	7^5
14. Resistentie tegen korreluitval	8	8	8	8	7	7
15. Resistentie tegen schot	6	6	6	5	6	6
16. Resistentie tegen bruine roest	6	6	6	6	5	5
17. Resistentie tegen stengelaaltje (reup)	4	7	4	4	6	6
18. Geschikth. voor dekvrucht	8^5	7	7^5	7^5	6	6^5
19. Geschikth. voor maaidorsen	7	6	6	6	5	5
20. Geschikth. voor snijrogge maaien in voorj.	7	9	8	7^5	—	—
21. Geschikth. voor „ „ „ najaar	5	6	5^5	5	8	8

GERST

(Hordeum vulgare en Hordeum distichon)

WINTERGERST

In Nederland wordt jaarlijks gemiddeld 9000 ha wintergerst uitgezaaid. De Groninger kleigronden zijn het belangrijkste teeltgebied. Dit gewas wordt daar op bedrijven met veel graan speciaal gewaardeerd om de vroegrijpheid met het oog op de werkverdeling en de mogelijkheid tot een goede stoppelbewerking. Bovendien leent het zich zeer goed voor de inzaai van klaver of als voorvrucht voor een groenbemestingsgewas. Nu de opslag van wintergerst door gebruik van chemische middelen beter kan worden bestreden, kan de stoppel ook dienen voor de inzaai van winterkoolzaad. Behalve in Groningen wordt wintergerst ook verbouwd op löss en op rivierklei, terwijl ook op zand- en dalgrond enige teelt voorkomt. Voor de verbouw op laatstgenoemde gronden is een voldoend hoge pH noodzakelijk. In Zeeland en in enkele gebieden van N.- en Z.-Holland is de teelt van wintergerst verboden omdat de zomergerst, geteeld in de onmiddellijke nabijheid van wintergerst, reeds in een jong stadium kan worden besmet met meeldauw en gele roest.
De wintergerst van de noordelijke klei wordt voor een deel in de pellerijen verwerkt tot gort. In de overige wintergerstgebieden wordt dit gewas veelal voor veevoer geteeld. Voor de brouwerij zijn deze wintergerstrassen minder geschikt. Alle rassen zijn meerrijig. Pella geeft op kleigrond gemiddeld de hoogste opbrengsten en heeft een goede korrelkwaliteit. Op zand- en dalgrond zijn de opbrengstverschillen met de andere rassen vrij gering. Jumbo voldoet goed op alle grondsoorten, in het bijzonder op wat minder vruchtbare gronden. Leon rijpt evenals Dea wat vroeger dan de genoemde rassen. Vooral van Dea is evenwel de korrelkwaliteit minder goed.
Vinesco is niet meer in de Rassenlijst vermeld.

A — 1671 **Pella** — B — Kr. L.B.W. 335 × Urania. 1951 en 1964. Kw.r. 1964. **K:** N.V. Landbouwbureau Wiersum, Groningen.

Geeft vooral op kleigrond zeer goede opbrengsten; bezit een goede korrelkwaliteit.
Middelmatige kouderesistentie, maar een vrij goed herstellingsvermogen na vorstschade. Vlotte, wat steile voorjaarsontwikkeling. Het gewas heeft een gemiddelde lengte; is matig stevig, echter tamelijk veerkrachtig. Rijpt middenvroeg.
De korrel is groot en goed gevuld; goede pelgerst.

A — 1568 **Jumbo** — Kr. Vindicat × Breustedt 75/29. 1942 en 1960. Kw.r. 1960. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.) en G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen.

Geeft op alle grondsoorten goede opbrengsten.
De kouderesistentie is vrij goed, maar het ras herstelt zich wat moeilijk van vorstschade. Vroeg zaaien is gewenst. De voorjaarsontwikkeling is vrij traag. Het gewas is vrij lang, tamelijk bladrijk; de stevigheid is goed, de veerkrachtigheid tamelijk goed. Weinig vatbaar voor gele roest. Rijpt iets laat.
Vrij grote aar. De korrel is middengroot en vrij goed gevuld.

B — 1672 **Leon** — Kr. Herfordia × Dea. 1953 en 1964. Kw.r. aangevraagd. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.) en G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen.

Vrij vroeg rijpende wintergerst, die zeer goede opbrengsten geeft.
De kouderesistentie lijkt middelmatig, het herstellingsvermogen na vorstschade is goed. Groeit aanvankelijk traag, maar stoelt goed uit. Het gewas is fijn; het stro vrij kort, tamelijk stevig en veerkrachtig. Leent zich goed voor maaidorsen. Zeer vatbaar voor meeldauw en nogal vatbaar voor gele roest. Zeer goede dekvrucht.
De korrel is matig gevuld.

B — 1500 **Dea** — A-D-F — Kr. (Ragusa × Peragis) × Heils Franken × Friedrichswerter Berg × Tschermaks Zweizeilige. 1940 en 1958 (1953). Kw.r. 1968. **K:** W. Engelen, Büchling, Niederbayern, Duitsland. **V:** J. v. d. Schaaf, Amstel 167, Amsterdam.

Vrij vroeg rijpende, produktieve wintergerst.
Heeft een matige kouderesistentie, maar herstelt zich zeer goed van vorstschade. Tamelijk vlotte voorjaarsontwikkeling. Fijn, smalbladig, doch tamelijk bladrijk gewas. Het stro is kort, vrij stevig en goed veerkrachtig. Zeer goede dekvrucht. Nogal vatbaar voor meeldauw, zeer vatbaar voor gele roest.
De korrel is vrij lang en smal; vooral onder ongunstige omstandigheden van matige kwaliteit.

Zaaizaadhoeveelheid van de wintergerstrassen in kg/ha

Onderstaande hoeveelheden zijn gemiddelden. Ze gelden voor vroeg zaaien op rijen. 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
Dea, Leon	90 kg/ha	100 kg/ha	120 kg/ha
Jumbo, Pella	100 „	110 „	140 „

Stikstofbemesting van de wintergerstrassen

De vier kolommen hebben betrekking op gronden of omstandigheden met opklimmende stikstofbehoefte. Bij de indeling der rassen is vooral rekening gehouden met de stevigheid en de veerkracht van het stro. Binnen elke kolom is in vertikale richting aangegeven hoe men bij verandering van ras de stikstofbemesting hierbij kan aanpassen:
1e. aan de hand van de opgedane ervaringen met het tot nu toe geteelde ras kiest men de kolom waarin de aan dat ras te geven bemesting past; 2e. voor het nieuw te telen ras vindt men dan in dezelfde kolom de geadviseerde hoeveelheid zuivere stikstof per ha.

	kg zuivere stikstof per ha			
1. Dea, Leon	20	40	60	80
2. Jumbo, Pella	10	30	50	70

Ziekten

Bij wintergerst komen ziekten die belangrijke schade aan het gewas toebrengen, vrijwel niet voor. De ziekten stuifbrand *(Ustilago nuda)*, steenbrand *(Ustilago hordei) en strepenziekte (Drechslera graminea*, syn. *Helminthosporium gramineum)* kunnen door gebruik van goedgekeurd zaaizaad en door ontsmetting van het zaaizaad worden voorkomen. Verder zijn meeldauw *(Erysiphe graminis), Rhynchosporium secalis* en vlekkenziekte *(Drechslera teres*, syn. *Helminthosporium teres* en *Bipolaris sorokimiana*, syn *Helminthosporium sativum)* bij wintergerst in het algemeen van weinig betekenis en vertonen ook de rassen slechts geringe verschillen in vatbaarheid voor deze ziekten. Gele roest *(Puccinia striiformis)* kan sommige rassen nogal aantasten doch de schade is bij wintergerst door de zeer vroege rijping van het gewas minder groot dan bij zomergerst.
In de eigenschappentabel zijn cijfers opgenomen voor de resistentie der rassen tegen gele roest en stuifbrand.

Maaidorsen

Wintergerst moet voor maaidorsen goed uitrijpen op stam, waarbij echter gemakkelijk zaadverlies kan optreden door knikken en afbreken van aren, vooral bij staande gewassen. Het minste risico geven de rassen waarvan het stro een goede veerkracht bezit; deze eigenschap 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. De grote hoeveelheid naalden kan, indien onder minder gunstige omstandigheden moet worden geoogst, aanleiding geven tot verstopping van de zeven.
In de eigenschappentabel zijn cijfers opgenomen voor de geschiktheid der rassen voor maaidorsen.

Geschatte gemiddelde zaad- en stro-opbrengst van de wintergerstrassen

Verhoudingsgetallen per grondsoort

	Zaadopbrengst				Stro-opbrengst
	Goede kleigrond	Gemiddelde kleigrond	Matige kleigrond	Zand- en dalgrond	Nederland
A — Pella	103	102	101	101	95
A — Jumbo	97	98	98	99	103
B — Leon	100	101	101	99	100
B — Dea	99	99	101	101	95

De gegeven schattingscijfers hebben betrekking op de opbrengsten na zachte winters.

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.	Dea	Jumbo	Leon	Pella
1. Mogelijkheid van laat zaaien	6	5	6	6
2. „ „ februari-zaai	5^5	6	6	6^5
3. Wintervastheid: kouderesistentie	5	7	6^5	6
3. Wintervastheid: herstellingsvermogen na vorstschade	8	6	7	6^5
4. Vroegheid van grondbedekking	7	7	6^5	7^5
5. „ van in aar komen	8^5	7^5	8	8
6. Bladrijkdom	8	8	8	8
7. Lengte van stro	6	7^5	6^5	7
8. Stevigheid van stro	7	7	7	6^5
9. Veerkracht van het stro	7	6	7	6^5
10. Vroegrijpheid	8	7	8	7^5
11. Halmgetal	9	7^5	8^5	8
12. Korrelgrootte	6^5	7^5	7	8
13. Kwaliteit	5	7	6^5	8
14. Afbreken van aren	8	7	8	7
15. Schotgevoeligheid	9	9	9	9
16. Resistentie tegen: gele roest	4	7	5	6
17. Resistentie tegen: stuifbrand	7	9	7	7
18. Geschiktheid voor: dekvrucht	9	8	8^5	8
19. Geschiktheid voor: zand- en dalgrond	7	7	6	6
20. Geschiktheid voor: pelgerst	6	7^5	7	8^5
21. Geschiktheid voor: maaidorsen	7	6	7	6

Zomergerst

De teelt van zomergerst is de laatste jaren op zand- en dalgrond sterk toegenomen; sinds 1960 is ze op deze gronden verviervoudigd. In het zuidwesten van het land daarentegen is er sprake van enige inkrimping van de teelt. Voor geheel Nederland nam de verbouw na 1960 toe van 65.000 ha tot ongeveer 100.000 ha.

Zomergerst wordt gebruikt voor veevoer, voor de fabricage van bier en een klein deel voor de verwerking tot gort. De teelt van brouwgerst vindt voornamelijk plaats in het zuidwestelijke zeekleigebied. Daarnaast bestaat ook in andere gebieden de laatste jaren belangstelling voor de teelt van brouwgerst.

Om een goede vergelijking van de rassen mogelijk te maken is het sortiment verdeeld in brouwgerstrassen, voergerstrassen voor kleigrond met inbegrip van lössgrond en voergerstrassen voor zand- en dalgrond.

Daarnaast komt een tweetal rassen voor onder het hoofd voornamelijk voor uitvoer bestemde rassen.

BROUWGERSTRASSEN

In het zuidwesten van het land zijn Cambrinus en Zephyr en meer plaatselijk ook Delisa de algemeen geteelde rassen. In andere zeekleigebieden is de verbouw van Zephyr en Delisa de laatste jaren sterk toegenomen. Op rivierklei en löss wordt voor brouwgerst in hoofdzaak Zephyr geteeld. In het zuidwestelijke zeekleigebied zijn de opbrengstverschillen tussen de genoemde rassen niet groot zodat andere factoren daar in hoofdzaak de rassenkeuze bepalen. In het centrale zeekleigebied geeft Delisa gemiddeld de hoogste opbrengsten, terwijl op de noordelijke zeeklei, op rivierklei en löss de opbrengst van Zephyr boven die van de andere rassen ligt.

Voor het eerst is Berac (voorheen C.I.V. 490-4) op de Rassenlijst geplaatst. Dit ras heeft in het zuidwesten van het land een goede indruk gemaakt.

A — 1610 **Cambrinus** — B — Kr. Balder × Strengs Franken III. 1949 en 1962. Kw.r. 1962. **K:** N.V. Landbouwbureau Wiersum, Groningen.

Geeft in het zuidwestelijke zeekleigebied zeer goede opbrengsten.
Voor het noordelijke en centrale zeekleigebied is dit ras wegens de vatbaarheid voor meeldauw en gele roest minder geschikt. Geeft ook op rivierklei en löss slechts matige resultaten.
Een bladrijk gewas met een goede grondbedekking. Vrij weinig gevoelig voor een slechte structuur van de grond. Moet vrij dun worden gezaaid.
Het gewas heeft een lichtgroene kleur en vormt geen rode kleurstof. Is gevoelig voor een bespuiting met DNOC. Het stro is vrij kort, matig stevig. Moet niet te zwaar met stikstof worden bemest. Het gewas is tamelijk veerkrachtig en vrij weinig gevoelig voor doorwas.
Grote aar en een tamelijk grote, vrij goed gevulde korrel. Bij laat zaaien kan de gevuldheid van de korrel te wensen overlaten. Laat zich wat moeilijk korten, waardoor gevaar voor korrelbeschadiging bestaat. Heeft een goede brouwkwaliteit.

A — 1709 **Zephyr** — B-GB — Kr. Heine 3149 × Carlsberg. 1953 en 1965. Kw.r. 1965. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen; Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge en Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.).

Geeft in het gehele land op kleigrond zeer goede opbrengsten.
Kan ook op zandgrond zeer goede opbrengsten geven, maar blijft daar gemakkelijk te kort van stro. Overigens stelt dit ras geen hoge eisen aan de structuur en de vruchtbaarheid van de grond.
Vrij vlotte voorjaarsontwikkeling. Donkergroen, tamelijk bladrijk gewas met een goede grondbedekking. Het stro is vrij kort, middelmatig stevig, doch tamelijk soepel. Vrij weinig gevoelig voor doorwas. Matig vatbaar voor meeldauw en gele roest.
Grote aar en een middengrote, vrij goed gevulde korrel. Goede brouwkwaliteit.

A — 1710 **Delisa** — B-F — Kr. Delta × Wisa. 1952 en 1965. Kw.r. 1965. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Geeft in de zeekleigebieden zeer goede opbrengsten. Rijpt middenvroeg.
In het centrale zeekleigebied ligt de opbrengst gemiddeld boven die van de andere rassen. Stelt vrij hoge eisen aan de grond. Blijft op minder goede gronden gemakkelijk te kort en te open.
Vrij vlotte voorjaarsontwikkeling met een wat steile bladhouding. Overigens op vruchtbare gronden een goede grondbedekking. Het korte stro heeft een vrij goede stevigheid, maar is niet veerkrachtig. Te zware gewassen kunnen een platte legering en veel doorwas tot gevolg hebben. Matig vatbaar voor meeldauw en gele roest.
Vrij grote, zeer goed gevulde korrel. Goede brouwkwaliteit.

Nieuw ras in onderzoek als brouwgerst

N — 1840 **Berac** (voorheen C.I.V. 490-4) — Kr. Balder × Erica. 1951 en 1970. Kw.r. 1969. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Geeft op vruchtbare zeekleigronden in het zuidwesten van het land zeer goede opbrengsten. Heeft kort, stevig stro.
Stelt vrij hoge eisen aan de grond. Blijft onder minder gunstige omstandigheden gemakkelijk te kort van stro. Is voor verbouw buiten het zuidwestelijke zeekleigebied te vatbaar voor meeldauw en gele roest.
Heeft een vrij vlotte voorjaarsontwikkeling maar geeft door de geringe bladontwikkeling en door de steile bladstand een matige grondbedekking. Zeer goede dekvrucht. Ondervruchten die de neiging hebben te hoog in het gewas te groeien dienen niet te vroeg te worden gezaaid. Rijpt vrij laat.
Middengrote, goed gevulde korrel met een wat bleke kleur. Heeft tot nu toe in het kwaliteitsonderzoek voor brouwgerst een goede indruk gemaakt; dit onderzoek wordt op praktijkschaal voortgezet.

Delisa heeft vooral in het centrale zeekleigebied een grote verbreiding gekregen. Voor Zephyr bestaat in alle kleigebieden belangstelling. Minerva is op de goede gronden wat minder produktief dan bovengenoemde rassen, maar in het noorden van het land en op rivierklei blijft het nog een van de meest oogstzekere rassen. Sultan heeft stevig stro en geeft op vruchtbare gronden zeer goede opbrengsten. Door de late rijping blijft de belangstelling beperkt. Impala kan op de zeekleigronden in opbrengst niet meekomen, op rivierklei zijn de resultaten beter. Het nieuwe ras Julia is in alle kleigebieden een van de meest produktieve rassen. Het voor het eerst opgenomen ras Mazurka (voorheen M.G.H. 62-663) heeft in verschillende kleigebieden, in het bijzonder op de noordelijke zeeklei, op rivierklei en löss zeer goede resultaten gegeven.

A — 1710 Delisa

Geeft in de zeekleigebieden zeer goede opbrengsten en rijpt vroeger dan de andere daar verbouwde rassen. Kan ook in het centrale en noordelijke zeekleigebied een goede brouwkwaliteit leveren.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving onder brouwgerstrassen op blz. 29.

A — 1709 Zephyr

Geeft in alle kleigebieden zeer goede opbrengsten. Is een veel verbouwd brouwgerstras.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving onder brouwgerstrassen op blz. 29.

A — 1398 Minerva — L — Kr. Hordeum laevigatum × Goudgerst. 1928 en 1955. Kw.r. 1958. **K:** Stichting „Fonds ter Bevordering van de Veredeling van Landbouwgewassen", Wageningen. **V:** N.V. Verenigde Kweekbedrijven, Emmeloord.

Vrij laat rijpende zomergerst met een vrij goede resistentie tegen ziekten. Geeft op de noordelijke zeeklei en op rivierklei en löss zeer goede opbrengsten.
Trage voorjaarsontwikkeling. Moet tijdig gezaaid worden. Bladrijk gewas, dat een goede grondbedekking geeft. Stoelt sterk uit. Het stro is vrij kort, doch matig stevig. Moet niet te zwaar met stikstof worden bemest.
Weinig vatbaar voor stuifbrand en meeldauw, matig vatbaar voor gele roest.
Grote, goed gevulde korrel, iets grof van bast.

B — 1734 Sultan — B-F-GB — Kr. Balder × [Agio × (Kenia × ((Kenia × Arabische) × Kenia))]. 1952 en 1966. Kw.r. 1966. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Op kleigrond en op vruchtbare zandgronden een produktief ras met stevig stro. Rijpt vrij laat tot laat.
Vrij trage beginontwikkeling. Een vrij fijn, breed uitgroeiend gewas met een goede grondbedekking. Stelt vrij hoge eisen aan de grond. Stoelt goed uit. Moet tijdig en niet te dicht worden gezaald. Het gewas is lichtgroen en vormt geen rode kleurstof. Is gevoelig voor een bespuiting met DNOC.
Het stro is vrij kort en stevig, de veerkracht middelmatig, is tamelijk gevoelig voor doorwas. Weinig vatbaar voor meeldauw, matig vatbaar voor gele roest.
Middengrote, goed gevulde blanke korrel.

B — 1630 Impala

Geeft op vruchtbare rivierkleigronden zeer goede opbrengsten. Heeft stevig stro.
In de zeekleigebieden is de opbrengst gemiddeld lager dan van de bovengenoemde rassen. Vooral voor de noordelijke gebieden kan de vatbaarheid voor gele roest een bezwaar zijn.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving onder voergerstrassen voor zand- en dalgrond op blz. 32.

Nieuwe rassen

N — 1787 Julia — B-F-GB — Kr. Delta × Wisa. 1952 en 1968. Kw.r. 1968.
K: Cebeco, Rotterdam.

Produktief ras met stevig stro.
Trage beginontwikkeling, later een bladrijk goed dekkend gewas. Stoelt sterk uit. Het gewas blijft kort, op minder vruchtbare gronden soms te kort. De strostevigheid is goed tot zeer goed, de veerkrachtigheid middelmatig. Iets gevoelig voor doorwas. Rijpt vrij laat.
Tamelijk vatbaar voor gele roest en matig vatbaar voor meeldauw. De opbrengst lijdt in het algemeen in de praktijk niet door deze ziekten. Kan daardoor tot de oogstzekere rassen worden gerekend.
De korrel is middengroot en goed gevuld, iets donker van kleur en bij ongunstig oogstweer geneigd tot grauw worden.

N — 1841 Mazurka

Heeft op de noordelijke zeekleigronden, op rivierklei en löss zeer goede opbrengsten gegeven.
Stelt geen hoge eisen aan de grond.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving onder voergerstrassen voor zand- en dalgrond op blz. 33.

VOERGERSTRASSEN VOOR ZAND- EN DALGROND

Volla is op de gemiddelde zand- en dalgronden een oogstzeker ras. Voor verbouw op goed vochthoudende, vruchtbare gronden is de strostevigheid onvoldoende. Op deze gronden voldoet Impala beter, hoewel de opbrengst in sommige jaren kan worden gedrukt door een sterke meeldauwaantasting. Op dalgrond geeft dit ras gemiddeld nog zeer goede resultaten.
Union geeft op alle gronden goede opbrengsten, maar heeft geen grote verbreiding gekregen. Het knikken van de halm bij de rijping is een bezwaar.
Alfor valt de laatste jaren tegen in opbrengst mede door de grote vatbaarheid voor meeldauw. Ook Herta blijft in opbrengst achter bij de nieuwere rassen.
Voor het eerst is het meeldauwresistente ras Mazurka (voorheen M.G.H. 62-663) dat zeer goede opbrengsten heeft gegeven, op de Rassenlijst geplaatst.
Mansholt's tweerijige is niet meer in de Rassenlijst vermeld.

A — 1569 **Volla** — B-D-F-L — Kr. Wisa × Haïsa I. 1945 en 1960 (1957). Kw.r. 1967. **K:** Saatzucht U. Breun, Herzogenaurach, Oberfranken, Duitsland **V:** Cebeco, Rotterdam.

Geeft zowel op goede als op droge zandgrond gemiddeld goede tot zeer goede opbrengsten. Weinig gevoelig voor droogte. Is het minst gevoelige ras voor een lage pH van de grond.
Geeft een vrij bladrijk gewas met een goede grondbedekking. Stoelt matig uit. Het stro is wat langer dan dat van Herta; de stevigheid laat te wensen over. Moet niet te zwaar met stikstof worden bemest. Matig vatbaar voor meeldauw, zeer vatbaar voor gele roest. Rijpt middenvroeg.
De korrel is kort en zeer goed gevuld.

A — 1630 **Impala** — B-D-GB — Kr. (Wisa × Balder) × Nordsaatstam. 1952 en 1963. Kw.r. 1966. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen; Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge en Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.)

Geeft op vruchtbare zand- en dalgronden zeer goede opbrengsten en heeft stevig stro.
Voldoet ook goed in de rivierkleigebieden. Het gewas blijft op minder vruchtbare zand- en dalgronden gemakkelijk te kort.
Middelmatige uitstoeling, moet voldoende dik worden gezaaid. Het gewas stelt vrij hoge eisen aan de grond. Vraagt een ruime stikstofbemesting. Het stro is kort, stevig en tamelijk veerkrachtig. Nogal vatbaar voor meeldauw en tamelijk vatbaar voor gele roest. Vrij weinig gevoelig voor doorwas. Rijpt middenvroeg. Door de lange kiemrust geeft dit ras minder vlug opslag na de oogst, waardoor het zich wat beter dan de andere rassen leent als voorvrucht voor b.v. stoppelknollen. Wanneer het gewas niet goed droog is, laat de korrel zich wat moeilijk korten. De korrel is vrij klein maar goed gevuld.

A — 1501 **Union** — A-B-CH-D — Kr. Weihenstephaner MR-CP × Donaria × Firlbeck III. 1945 en 1958 (1955). Kw.r. 1961. **K:** Saatzucht Joh. Firlbeck, Straubing, Niederbayern, Duitsland. **V:** J. v. d. Schaaf, Amstel 167, Amsterdam.

Vrij vroeg rijpende, op zand- en dalgrond goed tot zeer goed opbrengende zomergerst.
Vlot ontwikkelend, matig bladrijk gewas. Stelt iets minder hoge eisen aan de grond dan Herta. Het stro is vrij kort, tamelijk stevig en goed veerkrachtig. Bij de rijping knikt de halm gemakkelijk direct onder de aar. Vrij weinig gevoelig voor doorwas. Matig vatbaar voor meeldauw, zeer vatbaar voor gele roest. Heeft in het algemeen een mooie gezonde rijping.
Mooie, blanke, middengrote, goed gevulde korrel.

B — 1711 **Alfor** — F — Kr. Herta × (Heine 4808 × Ackermann M.G.z.). 1954 en 1965. Kw.r. 1965. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Geeft op alle zand- en dalgronden gemiddeld goede opbrengsten.
De laatste jaren waren de resultaten minder goed als gevolg van de sterke aantasting door meeldauw.
Stelt geen hoge eisen aan de grond. De voorjaarsontwikkeling is tamelijk vlot en de grondbedekking goed. Het blad is lichtgroen en vaak wat doodpuntig.

Stoelt matig uit, zodat het gebruik van iets meer zaaizaad gewenst is. Het stro is langer dan van Herta, behoorlijk stevig en tamelijk veerkrachtig. Rijpt middenlaat. Zeer vatbaar voor meeldauw en tamelijk vatbaar voor gele roest, vrij weinig gevoelig voor doorwas.
Vrij lange aar; middengrote, goed gevulde korrel.

O — 1308 **Herta** — A-B-CH-L — Kr. Kenia × Isaria. 1932 en 1952 (1949). Kw.r. 1958. **K:** W. Weibull A.B., Landskrona, Zweden. **V:** Cebeco, Rotterdam. (Rl. 1969).

Kan in opbrengst niet meer meekomen. Verder laten ook de stevigheid van stro en de resistentie tegen ziekten te wensen over.

Nieuwe rassen

N — 1841 **Mazurka** (voorheen M.G.H. 62-663) — Kr. Hijlkema 1148 × Heine 4808. 1956 en 1970. Kw.r. 1969. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen; Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge en Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.).

Meeldauwresistent ras, dat op alle zand- en dalgronden zeer hoge opbrengsten heeft gegeven. Bezit een vrij goede resistentie tegen droogte.
Heeft ook op rivierklei, löss en de noordelijke zeekleigronden een zeer goede indruk gemaakt. Het gewas is donkergroen van kleur; is aanvankelijk iets steil groeiend maar geeft door de vlotte ontwikkeling een goede grondbedekking. In de latere ontwikkeling is het gewas vrij grof. Stoelt niet sterk uit, vraagt derhalve mede door de grote korrel vrij veel zaaizaad.
Het stro is vrij lang, middelmatig stevig maar goed veerkrachtig. Werd tot nog toe niet door meeldauw aangetast. Vrij weinig gevoelig voor doorwas. Rijpt vroeg en met een mooie blanke kleur af.
Grote aar en een grote, goed gevulde, mooie, blanke korrel.

VOORNAMELIJK VOOR UITVOER BESTEMDE RASSEN

De vermeerdering van beide hieronder genoemde rassen vindt op kleigrond plaats.

UB — 1611 **Emir** — D — Kr. Delta × (Agio × Kenia × Kenia × Arabische). 1953 en 1962. Kw.r. 1962. **K:** Cebeco, Rotterdam. (Rl. 1967).

Vrij laat rijpende zomergerst, die uitmunt in resistentie tegen ziekten.
Het stro is vrij kort en stevig. Is weinig vatbaar voor gele roest en meeldauw en onvatbaar voor stuifbrand. De korrel is middengroot, iets lang.

UB — 1445 **Vada** — GB — Kr. Hordeum laevigatum × Goudgerst. 1928 en 1956. Kw.r. 1958. **K:** Stichting „Fonds ter Bevordering van de Veredeling van Landbouwgewassen", Wageningen. **V:** Z.A.P., Anna Paulowna. (Rl. 1960).

Laatrijpend, produktief ras.
Kort, bladrijk gewas, dat middelmatig stevig is. Weinig vatbaar voor meeldauw, tamelijk vatbaar voor gele roest. De korrel is groot en vrij goed gevuld.

Zaaizaadhoeveelheid van de zomergerstrassen in kg/ha

Onderstaande hoeveelheden zijn gemiddelden voor rijenzaai. In het zuidwesten van het land worden vaak wat lagere hoeveelheden zaaizaad gebruikt dan in de tabel zijn aangegeven. Bij breedwerpig zaaien is ongeveer 20 kg zaaizaad meer nodig.

	Kleigrond goede structuur	Gem. klei, zand- en dalgrond	Zware stugge klei
Berac, Cambrinus, Herta, Sultan, Vada, Zephyr	95 kg/ha	110 kg/ha	120 kg/ha
Alfor, Delisa, Emir, Impala, Julia, Mazurka, Minerva, Union, Volla . . .	105 „	120 „	135 „

Stikstofbemesting van de zomergerstrassen

De vier kolommen hebben betrekking op gronden of omstandigheden met opklimmende stikstofbehoefte. Bij de indeling der rassen is vooral rekening gehouden met de stevigheid en de veerkracht van het stro. Binnen elke kolom is in vertikale richting aangegeven hoe men bij verandering van ras de stikstofbemesting hierbij kan aanpassen:
1e aan de hand van de opgedane ervaringen met het tot nu toe geteelde ras kiest men de kolom waarin de aan dat ras te geven bemesting past; 2e voor het nieuw te telen ras vindt men dan in dezelfde kolom de geadviseerde hoeveelheid zuivere stikstof per ha.

	kg zuivere stikstof per ha			
1. Berac, Emir, Impala, Julia, Sultan . .	20	40	60	80
2. Delisa, Union, Zephyr	10	30	50	70
3. Alfor, Cambrinus, Herta, Mazurka . .	0	20	40	60
4. Minerva, Vada, Volla	0	15	30	50

Ziekten

Bij zomergerst komen dezelfde ziekten voor als bij wintergerst, maar sommige hiervan kunnen bij zomergerst grotere schade veroorzaken.
Stuifbrand *(Ustilago nuda)*, steenbrand *(Ustilago hordei)* en strepenziekte *(Drechslera graminea*, syn. *Helminthosporium gramineum)* kunnen door ontsmetting van het zaaizaad worden bestreden. *Rynchosporium secalis* en vlekkenziekten *(Drechslera teres*, syn. *Helminthosporium teres* en *Bipolaris sorokiniana*, syn. *Helminthosporium sativum)* komen bij de in de Rassenlijst opgenomen rassen in het algemeen niet in ernstige mate voor.
Meeldauw *(Erysiphe graminis)* en vooral gele roest *(Puccinia striiformis)* zijn ziekten, die bij zomergerst belangrijke opbrengstverlaging kunnen veroorzaken, vooral in het noorden van het land. Er zijn evenwel duidelijke verschillen in vatbaarheid van de rassen. Dwergroest *Puccinia hordei*, syn. *P. simplex)* komt regelmatig voor doch heeft waarschijnlijk een geringe invloed op de opbrengst. In de eigenschappentabel zijn cijfers opgenomen voor de resistentie der rassen tegen gele roest, meeldauw en stuifbrand. Het optreden van sommige ziekten o.a. meeldauw en gele roest kan sterk toenemen indien in de onmiddellijke nabijheid ook wintergerst wordt verbouwd. Om deze reden is in Zeeland en in enkele gebieden van Noord- en Zuid-Holland de teelt van wintergerst verboden.
Het graancystenaaltje *(Heterodera avenae)*, waarvan twee pathotypen grote schade aan haver kunnen toebrengen, doet bij de in de Rassenlijst opgenomen rassen van zomergerst in het algemeen weinig schade. Er zijn nieuwe zomergerstrassen in onderzoek, die de aaltjespopulatie kunnen verminderen, waardoor de haverteelt beter mogelijk wordt.

Maaidorsen

Zomergerst leent zich zeer goed voor maaidorsen. Het gewas is weinig massaal en het stro is van de meeste rassen behoorlijk veerkrachtig. Geeft ook in doodrijpe toestand in het algemeen weinig korreluitval en schot.
Bij de beoordeling van de geschiktheid der rassen zijn een goede stevigheid en in het bijzonder een goede veerkracht van het gewas belangrijke eigenschappen. Beide factoren zijn van invloed op de 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. Ook is een platte legering bevorderlijk voor het optreden van doorwas, hetgeen voor het maaidorsen zeer bezwaarlijk is.
In de eigenschappentabel zijn cijfers opgenomen voor de geschiktheid der rassen voor maaidorsen.

Geschatte gemiddelde zaad- en stro-opbrengst van de zomergerstrassen

Verhoudingsgetallen per gebied

	Zaadopbrengst							Stro-opbrengst
	Z.W. zeeklei	Centr. zeeklei	Noord. zeeklei	Rivier-klei	Löss	Zand-grond*)	Dal-grond	Neder-land
A — Cambrinus	100	97	90	95	96	—	—	99
A — Zephyr	100	102	104	101	102	100	...	102
A — Delisa	102	106	102	95	95	101	—	100
N — Berac	103	...	—	...	...	—	—	...
A — Minerva	100	100	102	103	103	—	—	97
B — Sultan	101	104	101	106	102	102	...	103
N — Julia	102	105	107	106	103	—	—	100
A — Volla	96	...	...	97	100	101	99	105
A — Impala	97	98	99	101	98	100	103	100
A — Union	97	95	99	99	100	100	101	100
B — Alfor	96	...	...	100	98	99	98	103
O — Herta	95	94	92	99	99	97	95	100
N — Mazurka	100	104	105	107	107	107	110	105
UB - Emir	98	98	102	101	...	—	—	100
UB - Vada	100	98	99	100	...	...	...	95

*) Met uitzondering van schrale zandgronden.

N.B. Bij de beoordeling van de opbrengstschattingen der N-(nieuwe) rassen dient men er rekening mee te houden, dat deze in het algemeen berusten op gegevens van slechts enkele jaren.

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.	Cambrinus	Berac	Delisa	Zephyr	Alfor	Herta	Impala	Julia	Mazurka	Minerva	Sultan	Union	Volla
1. Mogelijkheid laat zaaien	6^5	6^5	7	7	7	7	7	6	7	6	6	8	8
2. Vroegh. grondbedekking .	8	7	7	7	7	7	7	6	7	6	7	7	7^5
3. ,, in aar komen .	6^5	7^5	7	6^5	7	7	7	6	7^5	6^5	6	7^5	7
4. Bladrijkdom	8	6^5	6^5	7^5	7	7	7	7^5	7	7^5	7	6^5	7^5
5. Lengte van stro . . .	6^5	6	6	6^5	7	6^5	6	6	7	6^5	6^5	6^5	7^5
6. Stevigheid van stro . .	6	7^5	7	7	7	6	8	7^5	6^5	5^5	7^5	6^5	5^5
7. Veerkracht van het stro	7	6	5	7	7	6	7	7	8	6	6^5	8	7
8. Vroegrijpheid . . .	7	7	7^5	7	7	7	7^5	6^5	8	6^5	6	8	7^5
9. Halmgetal	7^5	8	8	8^5	7^5	8	8	8^5	7	8^5	8^5	8	7^5
10. Korrelgrootte . . .	7^5	6^5	7^5	6^5	7	6^5	6^5	7	8	8	7	7	7
11. Marktbaar gedeelte . .	7	7^5	8	7^5	8	8	8	8	8	8	8	8	8
12. Waarde- brouwgerst .	8^5	...	8^5	8^5	5	5	5	5	...	4	5	7	6^5
13. ring als voergerst .	7^5	8	8^5	8	8	7^5	8	8	8^5	7^5	8^5	8	8
14. Resis- doorwas . .	7^5	7	6	7^5	7	6	7^5	7	8	6^5	7	7^5	6^5
15. tentie afbr. v. aren	8	8	7^5	8	8	8	8	8	8	8^5	8	7	8
16. tegen schot . . .	7	7	7	7	8	8	9	8	8	9	7	7	8
17. Resis- gele roest .	4	4	6	6	5	5	5	6	6	6	6	4	4
18. tentie meeldauw .	4	5	5	5	4	4	5	7	9	8	9	6	6
19. tegen stuifbrand .	5	5	8	5	5	4	4	7	6	8	6	5	4
20. Ge- droge gronden	5	5	5	6	7	6	6	6	7	6	6	7	8
21. schikth. dekvrucht .	7	9	7	7	8	8	9	9	7	6	8	9	6
22. voor maaidorsen .	7^5	8	7	8	8	8	8	8	8	7^5	8	7^5	8

HAVER
(Avena sativa)

De laatste jaren wordt in Nederland gemiddeld 90.000 ha haver verbouwd. De grootste verbreiding heeft dit gewas op zand- en dalgrond en op de Groninger kleigronden. Op dalgrond neemt haver ongeveer 25% van de totale met akkerbouwgewassen beteelde oppervlakte in, op de Groninger klei is dit 20% en op zandgrond de laatste jaren wat beneden de 20%. Van belang is verder de teelt op rivierklei en löss, waar haver ruim 10% van het areaal inneemt. In de zeekleigebieden buiten Groningen wordt haver slechts weinig verbouwd, hoewel in verband met de vruchtwisseling daar meer belangstelling voor dit gewas begint te komen.
De haverrassen kan men naar de eisen, die ze aan de grond stellen, verdelen in drie, echter niet scherp gescheiden groepen: rassen voor goede, voor gemiddelde en voor droogtegevoelige gronden. Voorts zijn enkele rassen genoemd onder het hoofd „voornamelijk voor uitvoer bestemde rassen".

De *rassen voor goede gronden* stellen vrij hoge eisen aan de grond. Bij een goede vochtvoorziening en vruchtbaarheid van de grond ligt de opbrengst van de rassen uit deze groep boven die van de meeste rassen uit de andere groepen. Astor is op kleigrond het algemeen geteelde ras geworden en neemt ook op vruchtbare zand- en dalgronden de laatste jaren een belangrijke plaats in. Voor het nieuwe ras Bento, dat iets minder hoge eisen aan de grond stelt, bestaat een goede belangstelling. De teelt van Condor is op kleigrond sterk teruggelopen en neemt ook op zand- en dalgrond af mede als gevolg van de vaak minder mooie korrel. Marino wordt gewaardeerd om de goede korrelkwaliteit.

De *rassen voor gemiddelde gronden* kunnen op alle grondsoorten goede resultaten geven, behalve op de lichte, droogtegevoelige gronden. Op de vruchtbare gronden is het merendeel van deze rassen minder oogstzeker als gevolg van hun langer en slapper stro.
Tarpan is op zand- en dalgrond het meest geteelde ras geworden. De verbouw van Marne, enkele jaren geleden nog het belangrijkste ras, is teruggelopen van 44% in 1964 tot 7% in 1969. Op de gemiddelde gronden is daarvoor Tarpan in de plaats gekomen en op de vruchtbare gronden de rassen uit de hiervoor genoemde groep. De nog nieuwe rassen Libelle en Sandra (voorheen Cebeco 6459) geven ongeveer met Tarpan overeenkomende resultaten.
Voor het eerst is Selma op de Rassenlijst geplaatst. Dit ras heeft op alle grondsoorten — maar vooral op zand- en dalgrond — zeer hoge opbrengsten gegeven. Zonne II en het gele haverras Civena komen in de O-rubriek voor.

Voor *droogtegevoelige gronden* komt Zandster in aanmerking. Heeft slapper stro dan de rassen uit de hiervoor genoemde groepen. De teelt van Zandster blijft dan ook beperkt tot de minder goede gronden.
Dippe's vroege witte is van de Rassenlijst afgevoerd.

In de *UB-rubriek* komen Pendek en Diamant voor.

RASSEN VOOR GOEDE GRONDEN

A — 1591 Astor — B-GB-F — Kr. Marne × Abed Minor. 1946 en 1961. Kw.r. 1962. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Korte, zeer stevige haver, die op goede kleigronden hoge opbrengsten geeft. Kan ook op vruchtbare zand- en dalgrond goede resultaten geven.
Door de steile bladhouding en de geringe bladontwikkeling een matige grondbedekking. Is een zeer goede dekvrucht. Vraagt een ruime hoeveelheid zaalzaad en een flinke stikstofbemesting. Moet tijdig worden gezaaid. Rijpt vrij laat. Het stro rijpt iets na de korrel.
De korrel is wit, groot en goed gevuld. Het bastgehalte is vrij hoog.

A — 1758 Bento — Kr. Condor × Marino. 1957 en 1967. Kw.r. 1967. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen; Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge en Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.).

Kort en stevig ras, dat op kleigrond hoge opbrengsten geeft. Kan ook op vruchtbare zand- en dalgrond goede resultaten leveren.
Stelt iets minder hoge eisen aan de grond dan Astor en Marino. Groeit in het voorjaar vrij vlot, maar geeft door de vrij steile bladhouding een middelmatige grondbedekking. Goede dekvrucht. Verdraagt een flinke stikstofbemesting. Rijpt vrij laat. Het stro rijpt iets na de korrel.
De korrel is wit, groot en goed gevuld. Vrij hoog bastgehalte.

B — 1504 Condor — B-CH-D-F-GB-L — Kr. Abed Minor × Expres. 1946 en 1958. Kw.r. 1958. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Vrij korte, stevige haver, die op kleigrond en op goede zand- en dalgronden zeer goede opbrengsten geeft.
Vrij vlotte voorjaarsontwikkeling, later vaak iets minder goed dekkend gewas. Goede dekvrucht. Kan een flinke stikstofbemesting verdragen. Rijpt middenvroeg, terwijl stro en korrel vrij gelijktijdig rijpen.
De korrel is wit, groot, vrij kort en goed gevuld, maar nogal gevoelig voor schot en grauwverkleuring.

B — 1537 Marino — B-D — Kr. Marne × Abed Minor. 1946 en 1959. Kw.r. 1959. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen; Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge en Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr).

Op goede kleigronden een produktief ras. Goede korrelkwaliteit.
Vrij vlot ontwikkelend, iets fijn en steil groeiend gewas met een hoog halmgetal. Is weinig bladrijk. Zeer goede dekvrucht. Stelt hoge eisen aan de grond. Het korte fijne stro is vrij stevig en behoorlijk veerkrachtig. Rijpt vroeg; korrel en stro rijpen mooi gelijk af.
De korrel is wit, vrij groot, kort en goed gevuld, wat grof van bast.

RASSEN VOOR GEMIDDELDE GRONDEN

A — 1673 **Tarpan** — Kr. Marne × Pendek. 1952 en 1964. Kw.r. 1964. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen; Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge en Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.).

Heeft op zand- en dalgrond zeer goede opbrengsten gegeven. Goede korrelkwaliteit.
Geeft een bladrijk, goed dekkend gewas. Het blad is lichtgroen, lang en breed, en wijd uitstaand. Is daardoor tamelijk gevoelig voor bespuiting met DNOC en verdraagt zwaar eggen minder goed. Matig halmgetal. Vraagt een ruime hoeveelheid zaaizaad. Het grove stro is vrij kort, vrij stevig, matig veerkrachtig. Bij ongunstige omstandigheden en bij niet tijdig zaaien blijft het gewas gemakkelijk te kort. Is vrij weinig gevoelig voor droogte. Rijpt vrij vroeg. Korrel en stro rijpen gelijktijdig af.
Grote, goed gevulde witte korrel, die goed zijn kleur behoudt. Vrij hoog bastgehalte.

B — 1789 **Libelle** — Kr. Civena × Audax. 1954 en 1968. Kw.r. 1968. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Goed opbrengend ras, dat geen hoge eisen stelt aan de grond.
In de eerste ontwikkeling een tamelijk fijn en iets steil groeiend gewas. Geeft later een vrij goede grondbedekking Het stro heeft een gemiddelde lengte, is wat minder stevig dan dat van Tarpan, maar de veerkracht is iets beter. Rijpt middenlaat.
Witte, middengrote vrij lange korrel. Vrij goede kleur.

B — 1788 **Sandra** (voorheen Cebeco 6459) — Kr. Diamant × Civena. 1956 en 1968. Kw.r. 1969. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Goed opbrengend ras met vrij stevig stro.
Vrij vlotte, nogal opgaande voorjaarsontwikkeling; geeft later een goed dekkend, mooi gewas. Stelt vrij hoge eisen aan de grond en vraagt een goede regelmatige stand in verband met de middelmatige uitstoeling. Het stro heeft een gemiddelde lengte en stevigheid, knikt bij de rijping op goede hoogte. Rijpt vrij laat.
Witte, vrij slanke korrel met een matige sortering, bij ongunstig oogstweer iets geneigd tot verkleuren.

B — 1176 **Marne** — Kr. Echo × Adelaar, 1930 en 1946. Kw.r. 1948. **K:** Erven P. J. Hijlkema, Mensingeweer; oorspr. gekweekt door P. J. Hijlkema †. **V:** W. P. Hijlkema, Garsthuizen.

Op alle gronden van gemiddelde vruchtbaarheid een vrij goed opbrengend ras.
Op de lichte zandgronden minder oogstzeker.
Vrij bladrijk gewas, daardoor goede grondbedekking. Stoelt matig uit. Stro middelmatig lang, matig stevig, maar behoorlijk veerkrachtig. Rijpt middenvroeg; korrel en stro rijpen behoorlijk gelijktijdig af. Vrij goed voerstro.
Witte korrel van gemiddelde grootte, behoorlijk goed gevuld en van vrij goede kwaliteit.

O — 1142 **Zonne II** — B-CH-D-F — Kr. Ster × Adelaar. 1930 en 1944 (1943). Kw.r. 1948. **K:** Zweedse Zaaizaadver., Svalöf, Zweden. **V:** N.V. Landbouwbureau Wiersum, Groningen. (Rl. 1969).

Heeft lang maar vrij stevig stro. Voldoet nog het beste op rodoorngronden (humusrijke, kalkarme zeeklei) en op goede zand- en dalgronden.

O — 1363 **Civena** — B-L — Kr. Adelaar × Carsten's gele. 1938 en 1954. Kw.r. 1956. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum. (Rl. 1968).
Goed opbrengende, gele haver met een vrij goede resistentie tegen droogte. De verbouw is nog slechts van geringe betekenis.

Nieuwe rassen

N — 1842 **Selma** — Kr. Palu × Saxo. 1953 en 1970 (. . . .). Kw.r. 1969. **K:** W. Weibull A.B., Landskrona, Zweden. **V:** Cebeco, Rotterdam.

Op alle grondsoorten in het bijzonder op zand- en dalgrond een zeer produktief ras met vrij stevig stro.
Het gewas is matig bladrijk maar geeft door de vrij vlotte ontwikkeling een voldoende grondbedekking. Is weinig gevoelig voor ongunstige bodemomstandigheden en bezit een vrij goede resistentie tegen droogte. Het stro is vrij lang, maar goed stevig. Verdraagt een vrij hoge stikstofbemesting. Rijpt middenlaat, waarbij het stro iets later rijpt dan de korrel.
De korrel is wit, middengroot, kort en goed gevuld; bij ongunstig oogstweer vrij weinig gevoelig voor verkleuring.

RASSEN VOOR DROOGTEGEVOELIGE GRONDEN

B — 1399 **Zandster** — Kr. Adelaar × Dippe's vroege witte. 1939 en 1955. Kw.r. 1956. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Geeft op de minder vruchtbare gronden goede opbrengsten. Heeft een witte korrel van goede kwaliteit.
Op de wat betere gronden blijft de opbrengst beneden die van de rassen uit de vorige groep, terwijl daar ook de strostevigheid onvoldoende is. Vlot ontwikkelend, wat steil groeiend, matig dekkend gewas. Vrij lang, matig stevig stro. Goede resistentie tegen droogte. Rijpt vroeg.

VOORNAMELIJK VOOR UITVOER BESTEMDE RASSEN

De vermeerdering van de hieronder genoemde rassen vindt in hoofdzaak op kleigrond plaats.

UB — 1362 **Pendek** — D-F-L — Kr. Flämingsgold × Binder. 1937 en 1954. Kw.r. 1956. **K:** Cebeco, Rotterdam. (Rl. 1961).

Zeer korte en zeer vroegrijpe haver.
Geeft een vlot ontwikkelend, bladrijk gewas. Het stro is stevig, weinig veerkrachtig. Witte, korte, goed gevulde korrel.

UB — 1570 **Diamant** — B — Kr. Pendek × Royal C. A. 1946 en 1960. Kw.r. 1960. **K:** Cebeco, Rotterdam. (Rl. 1962).

Vrij kort, laatrijpend ras.
Het gewas is grof en bladrijk, stevig, weinig veerkrachtig.
De korrel is wit, groot en goed gevuld.

Zaaizaadhoeveelheden van de haverrassen in kg/ha

Onderstaande hoeveelheden zijn gemiddelden voor rijenzaai. Bij breedwerpig zaaien is ongeveer 30 kg meer nodig.

	Kleigrond goede structuur	Gem. klei, goede zand- en dalgrond	Zware stugge klei, droge zandgrond
Libelle, Civena, Condor, Marino, Marne, Pendek, Selma, Zonne II .	100 kg/ha	115 kg/ha	130 kg/ha
Astor, Bento, Diamant, Sandra, Tarpan, Zandster	110 „	125 „	140 „

Stikstofbemesting van de haverrassen

De vijf kolommen hebben betrekking op gronden of omstandigheden met opklimmende stikstofbehoefte. Bij de indeling der rassen is vooral rekening gehouden met de stevigheid en de veerkracht van het stro. Binnen elke kolom is in vertikale richting aangegeven hoe men bij verandering van ras de stikstofbemesting hierbij kan aanpassen: 1e aan de hand van de opgedane ervaringen met het tot nu toe geteelde ras kiest men de kolom waarin de aan dat ras te geven bemesting past; 2e. voor het nieuw te telen ras vindt men dan in dezelfde kolom de geadviseerde hoeveelheid zuivere stikstof per ha.

	kg zuivere stikstof per ha				
1. Astor, Bento	30	50	70	90	—
2. Condor, Marino, Pendek, Selma . . .	20	40	60	80	—
3. Diamant, Libelle, Sandra, Tarpan, Zonne II	10	30	50	70	—
4. Civena, Marne	0	20	40	60	80
5. Zandster	—	10	30	50	70

Ziekten

De ziekten meeldauw *(Erysiphe graminis)*, kroonroest *(Puccinia coronifera)*, zwarte roest *(Puccinia graminis)* en Yellow dwarf (een virusziekte) komen vrij regelmatig voor, maar veroorzaken waarschijnlijk slechts weinig schade. Stuifbrand *(Ustilago avenae)* kan door zaaizaadontsmetting worden bestreden. Strepenziekte *(Drechslera avenacea*, syn. *Helminthosporium avenae)* kon vroeger eveneens door zaaizaadontsmetting met kwikmiddelen afdoende worden bestreden. Tegen een nieuwe vorm van deze ziekte zijn deze middelen onvoldoende werkzaam gebleken en is ook met andere middelen nog weinig succes geboekt. De zaadinfectie neemt daardoor de laatste jaren sterk toe. In het gewas evenwel is nog geen toename van deze ziekte waargenomen.
In toenemende mate wordt schade ondervonden van verschillende fysio's van het graancystenaaltje *(Heterodera avenae)*. Een ruime vruchtwisseling met weinig haver en zomergerst was tot nog toe het enige middel ter bestrijding. Resistente rassen zijn bij haver nog niet beschikbaar. Er zijn enkele resistente zomergerstrassen in onderzoek, die de aaltjespopulatie kunnen verminderen, waardoor de haverteelt beter mogelijk wordt. Indien voor de aardappelteelt grondontsmetting tegen het aardappelcystenaaltje *(Heterodera rostochiensis)* plaats vindt, wordt ook het graancystenaaltje bestreden.

Maaidorsen

Haver verdraagt het op stam doodrijp worden in de meeste jaren minder goed dan de andere granen. Vooral in staande gewassen kan bij veel wind het korrelverlies vrij groot zijn. Evenals bij de andere granen is zware legering zeer hinderlijk.
Het meest geschikt voor maaidorsen zijn stevige of behoorlijk stevige rassen, waarvan het gewas veerkrachtig is en waarvan het stro bij de rijping op zodanige hoogte knikt, dat de pluimen niet op de grond komen te hangen. Verder is het van belang dat het stro na het rijpen van de korrel niet te lang groen blijft. Het zaad moet niet te gevoelig zijn voor schot en bij ongunstig oogstweer zijn kleur zo goed mogelijk behouden.
Rassen met veel en slap stro kunnen bij legering gemakkelijk plat op de grond komen te liggen. Hierna treedt vaak schot en doorwas op, terwijl bovendien overwoekering door onkruid of door een hoog opgroeiende ondervrucht kan plaats vinden.
Na regen kan haver, indien niet plat gelegerd, eerder gemaaidorst worden dan tarwe of rogge.
In de eigenschappentabel zijn cijfers opgenomen voor de geschiktheid der haverrassen voor maaidorsen.

Geschatte gemiddelde zaad- en stro-opbrengst van de haverrassen
Verhoudingsgetallen per grondsoort

	Zaadopbrengst				Stro-opbrengst
	Klei-streken	Goede zand- en dalgrond	Normale zand- en dalgrond	Droogte-gevoelige gronden	Neder-land
A — Astor	105	103	102	—	97
A — Bento	106	104	103	—	99
B — Condor	102	100	100	—	97
B — Marino	100	98	—	—	95
A — Tarpan	99	103	102	102	95
B — Libelle	...	103	101	103	105
B — Sandra	...	102	101	102	105
B — Marne	94	95	95	96	100
O — Zonne II	93	97	95	97	108
O — Civena	94	100	98	101	102
N — Selma	108	109	110	...	100
B — Zandster	—	92	93	99	99
UB - Pendek	99	...	—	—	85
UB - Diamant	99	...	—	—	102

N.B. Bij de beoordeling van de opbrengstschattingen der N-(nieuwe) rassen dient men er rekening mee te houden, dat deze in het algemeen berusten op gegevens van slechts enkele jaren.

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.	Astor	Bento	Condor	Marino	Civena	Libelle	Marne	Sandra	Selma	Tarpan	Zandster
1. Mogelijkheid van laat zaaien .	5	5	5^5	6	6	5	5^5	5^5	5^5	5	6
2. Vroegheid van grondbedekking	6	6^5	7	6	7	7	7^5	7^5	7	8	8
3. „ van in pluim komen	7	7	7	7^5	7	7	7	7	7	8	9
4. Bladrijkdom	6	6^5	7	6	6^5	6^5	7^5	7	6^5	8	7^5
5. Lengte van stro	5^5	6	6^5	6	7^5	7	7^5	7	7	6^5	7^5
6. Stevigheid van stro . . .	9	8^5	8	7^5	6	6^5	6	7	8	7	5
7. Veerkracht van het stro . .	6	6^5	6^5	7	7	7	7	7	7	6	7
8. Vroegrijpheid	6^5	6^5	7	8	7	7	7	7	7	7^5	8
9. Halmgetal	7^5	8	8	8^5	8	8	7^5	7	8	7	7
10. Korrelgrootte	8	8	8	7^5	6	7	7	6^5	7^5	8^5	8^5
11. Bastgehalte	6	6	7	5^5	7^5	7	7	7	...	6	8
12. Kwaliteit	8	8	7^5	8^5	7	7^5	7^5	7^5	8	8	8^5
13. Resistentie tegen droogte	4^5	5	5	4	7	6^5	6	6	7	7	8
14. Resistentie tegen doorwas	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
15. Resistentie tegen korreluitval . . .	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
16. Resistentie tegen schot	7	6	5	7	7	6	6	7	7	6	6
17. Resistentie tegen optreden loze kafjes	8	8	7^5	8	7	7	7	7	7	7	7
18. Geschiktheid als dekvrucht .	9	8^5	8	9	7	7	6^5	7	7^5	7	7
19. „ voor maaidorsen .	6^5	6^5	6	6^5	6	6	5	6^5	6^5	5^5	5

MENGTEELT
HAVER EN GERST

Het gemengd uitzaaien van haver en gerst treft men voornamelijk aan op de zandgronden in het midden en zuiden van het land. Tot 1961 was er een regelmatige uitbreiding van de teelt tot 53.000 ha. Nadien is de verbouw snel teruggelopen. In 1969 was er nog slechts 6.000 ha mengteelt. Bij een toename van de oppervlakte granen past mengteelt minder goed in de vruchtopvolging.
De opbrengstverschillen tussen de mengsels zijn in het algemeen kleiner dan die welke met de afzonderlijke rassen in monocultuur worden verkregen. Daardoor zijn naast de produktiviteit vooral andere eigenschappen belangrijk bij de rassenkeuze voor mengteelt. Bij de hierna volgende mengsels is het haverras steeds het eerst genoemd.

MENGSELS IN VOLGORDE VAN GESCHIKTHEID VOOR SCHRALE NAAR BETERE GRONDEN

Zandster-Volla

Mengsel dat geringe eisen aan de grond stelt. Het verschil in rijptijd van het haver- en het gerstras is gering. De korrelkwaliteit is zeer goed.

Zandster-Herta

Een goed opbrengend mengsel met middelmatig stevig stro. Het verschil in rijptijd tussen de rassen is vrij klein. Zandster heeft een zeer goede en Herta een vrij goede korrelkwaliteit.

Marne-Volla

Een goed opbrengend mengsel met een goede stevigheid van stro. Het verschil in rijptijd tussen de rassen is vrij groot. De korrelkwaliteit is vrij goed.

Marne-Herta

Goed opbrengend mengsel met een goede stevigheid van stro. Een bezwaar is evenwel, dat het verschil in rijptijd tussen de rassen nogal groot is. De korrelkwaliteit is vrij goed.

KORRELMAÏS
(Zea mays)

Voor de teelt van korrelmaïs begint in enkele gebieden van het land belangstelling te komen nu de prijs op de hoogte is gekomen van de andere granen. Vooral op gronden waar moeilijkheden met de vruchtwisseling bestaan kan de teelt van maïs een goede bijdrage tot oplossing van dit probleem betekenen. Op Schouwen en Duiveland is in 1969 een kern van telers gevormd, verder is er in Limburg en in de Gelderse Achterhoek enige teelt van korrelmaïs geweest.
Van de hieronder genoemde oudere rassen is alleen C.I.V. 2 onder gunstige omstandigheden bruikbaar voor de thans geheel gemechaniseerde oogst. Beter in dit opzicht zijn de voor het eerst op de Rassenlijst geplaatste rassen Ona 36 (voorheen C.I.V. 136) en Pioneer 131. Ona 36 is een vroeg rijpend ras; Pioneer 131 is later rijp, maar produktiever en steviger.
Onder het hoofd "rassen voor praktijkbeproeving" zijn enkele rassen genoemd die in onderzoek zijn voor plaatsing op de Rassenlijst.

B — 1401 **C.I.V. 2** — D-F — Kr. Dubbele hybride van platte en ronde maïs. 1947 en 1953. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Produktieve hybride. Is bij de opkomst zeer weinig gevoelig voor koude en heeft een vroege voorjaarsontwikkeling.
Vrij bladrijk, fors gewas met een goede grondbedekking. Wordt middelmatig lang en vormt vrij weinig zijscheuten. Is matig vatbaar voor kolfsteel- en stengelrot, waardoor de stevigheid te wensen kan overlaten. Wordt in het zuiden en midden van het land op tijd rijp. De korrels zijn groot en overwegend rond.

O — 1311 **Goudster** — D — Kr. Dubbele hybride van platte en ronde maïs. 1942 en 1952. **K:** Ir. G. P. A. v. d. Eynden, Boxmeer. **V:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum. (RI 1969).

Zal waarschijnlijk het volgende jaar van de Rassenlijst worden afgevoerd.

Nieuwe rassen

N — 1843 **Ona 36** (voorheen C.I.V. 136) — Kr. Hybride van ronde maïsrassen. 1948 en 1970. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Produktieve, vroeg rijpende korrelmaïs. Is bij de opkomst zeer weinig gevoelig voor koude en heeft een vroege voorjaarsontwikkeling.
Gewas van gemiddelde lengte. Vormt weinig zijscheuten. Is vrij weinig vatbaar voor kolfsteel- en stengelrot en is daardoor meestal goed machinaal te oogsten. Wordt in het zuiden en midden van het land ook in minder gunstige jaren op tijd rijp.

N — 1844 **Pioneer 131** — **K:** Pioneer Hi-Bred Corn Company, U.S.A. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Zeer produktief ras, dat zich zeer goed leent voor machinale oogst.
Het gewas is zeer stevig en bezit een zeer goede resistentie tegen kolfsteel- en

stengelrot. Matig bladrijk. Rijpt later dan de hierboven genoemde rassen en komt daardoor in de eerste plaats in aanmerking voor de gebieden met een voor maïsteelt gunstig klimaat. Heeft bij de beproeving goede resultaten gegeven.

UB-rassen

UB — 1513 Caldera 331 — K: De Stichting voor Maïsveredeling, Kapelle-Biezelinge. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Rassen voor praktijkbeproeving

Hieronder zijn in alfabetische volgorde enkele rassen genoemd die in onderzoek zijn voor plaatsing op de Rassenlijst en waarvan een beperkte hoeveelheid zaaizaad in het verkeer kan komen. De rijping van deze rassen lijkt voldoende vroeg voor de gebieden met een voor maïsteelt gunstig klimaat. Van de produktiviteit en in het algemeen ook van de geschiktheid voor machinale oogst werd een gunstige indruk verkregen.

Anjou 210 — K: Mais Angevin Hodée S.A., Frankrijk. **V:** N.V. H. Mommersteeg's Zaadteelt en Zaadhandel, Vlijmen.

C.I.V. 92 — K: N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Dekalb 202 — K: Maison R.A.G.T., Frankrijk. **V:** J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.

L.G. 11 — K: Limagrain, Soc. Coop. Agr. de Semences de Limagne, Frankrijk. **V:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Orla 234 — K: E. Schweizer A. G., Zwitserland. **V:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

SM 92 — K: Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

INHOUDSOPGAVE PEULVRUCHTEN

Erwten	49
ronde groene erwten	49
gele erwten	51
schokkers	51
kapucijners	52
rozijn- of grauwe erwten	52
tabellen	53-56
Veldbonen	57
duivebonen	57
paardebonen	57
wierbonen	57
waalse bonen	58
tabellen	58-59
Landbouwstambonen	60
bruine bonen	60
gele bonen	61
witte bonen	61
kievitsbonen	61
tabellen	62-63

Voor de rassen bij doperwten en stamslabonen wordt verwezen naar het hoofdstuk „Groentegewassen op landbouwbedrijven".

ERWTEN
(Pisum sativum)

Het erwtensortiment wordt verdeeld in: ronde groene erwten, gele erwten, schokkers, kapucijners en rozijnerwten. Daarnaast wordt de laatste jaren ongeveer 40% van het areaal door conservenerwten ingenomen. Voor de rassenkeuze hiervan wordt verwezen naar het hoofdstuk. „Groentegewassen op landbouwbedrijven".
Van de rijp geoogste erwten zijn de ronde groene erwten met ongeveer 9000 ha op alle grondsoorten het belangrijkst. De verbouw van gele erwten heeft geen ingang gevonden. De schokkers, in totaal bijna 2300 ha, worden in hoofdzaak in het zuidwestelijke zeekleigebied geteeld. De verbouw van kapucijners, in 1969 ongeveer 800 ha, vindt men vooral in de Hollandse droogmakerijen, in het zuidwesten van het land en in Groningen. De rozijnerwten zijn van geringe betekenis; ze komen hoofdzakelijk voor in Noord-Holland.
De rassenkeuze bij erwten wordt mede bepaald door de resistentie tegen ziekten (zie voor de toelichting op de ziekten en de vatbaarheid der rassen blz. 53 en 56).

RONDE GROENE ERWTEN

Ronde groene erwten worden in de eerste plaats voor soepbereiding gebruikt. Rondo C.B. is nog steeds het meest verbouwde ras. Vooral op wat zwaardere kleigronden, in het algemeen op de stro-arme gronden, voldoet dit ras wat opbrengst en kwaliteit betreft goed. Op strorijke gronden zijn Dik Trom en Rovar oogstzekerder en gemiddeld produktiever, terwijl de kwaliteit evenals die van Rondo C.B. zeer goed is. Pauli vormt weinig stro en voldoet daarom het best op gronden die veel stro leveren.
Rovar en het nieuwe ras Cebeco 5822 (voorlopige naam) zijn onvatbaar voor de Amerikaanse vaatziekte. Vooral laatstgenoemd ras levert een zeer mooie erwt. Laga is in de O-rubriek geplaatst. Hylgro is niet meer in de Rassenlijst vermeld.

A — 1125 **Rondo C.B.** — B-D-F — Kr. Unica × (Corona × Victoria × Schokker). 1934 en 1943. Kw.r. 1949. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Mooie erwt van zeer goede kwaliteit. Geeft op gronden, die niet te veel stro leveren zeer goede resultaten.
Mooi, breed uitgroeiend, goed dekkend gewas. Stro tamelijk kort en stevig. Bloeit in natte jaren te lang door, waarbij te veel stro wordt gevormd. De opbrengsten kunnen dan tegenvallen, vooral op strorijke gronden. Weinig vatbaar voor topvergeling.
Grote ronde, lichtgroene erwt; zowel wat het uiterlijk betreft als in de kook van zeer goede kwaliteit.

A — 1612 **Dik Trom** — Kr. Pauli × (Rondo C.B. × Profusion). 1954 en 1962. Kw.r. 1962. **K:** Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.).

De erwt is zowel uiterlijk als in de kook van zeer goede kwaliteit. Is het enige ronde groene erwtenras met een vrij goede resistentie tegen het meest voorkomende fysio van vroege verbruining. Geeft op strorijke gronden zeer goede opbrengsten.
Kan ook op wat minder strorijke gronden goede resultaten geven indien een lichte stikstofbemesting wordt gegeven. Heeft een trage beginontwikkeling en zeer kort stro. Is vrij gevoelig voor een minder goede struktuur van de grond. Moet dicht en op niet te grote rijenafstand worden gezaaid. Het gewas verdraagt zwaar eggen minder goed. Is een zeer goede dekvrucht. De bloeitijd is kort. Bij voldoende stro-ontwikkeling is het gewas door de goede stevigheid en hoge peulaanzetting goed te maaien. Weinig vatbaar voor topvergeling.
Zeer grote ronde, lichtgroene erwt; vrij weinig gevoelig voor ongunstig oogstweer.

A — 1505 **Rovar** — Kr. (Rondo C.B. × Vares) × herhaalde terugkruising op Rondo C.B. 1946 en 1958. Kw.r. 1959. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Onvatbaar voor de Amerikaanse vaatziekte. Is op alle gronden een goed opbrengend ras.
Vormt onder gunstige omstandigheden vrij veel stro; de stevigheid is iets minder goed dan van Rondo C.B., waarmee dit ras op gewas veel overeenkomst vertoont. Bloeit iets vlugger af en rijpt even vroeger. Is gevoeliger voor droogte. Geeft op gronden, die veel stro leveren, hogere opbrengsten dan Rondo C.B. Is op de overige gronden wat minder produktief. Weinig vatbaar voor topvergeling.
De erwt is lichtgroen, groot en vrij rond. Goed kokend en goed van smaak.

B — 1478 **Pauli** — B — Kr. Stijfstro × M. Pluk. 1944 en 1957. Kw.r. 1958. **K:** Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.).

Op vruchtbare gronden een zeer produktief ras.
Is door de trage voorjaarsontwikkeling en het korte stro alleen geschikt voor gronden, die weinig last van onkruid hebben. Moet voldoende dicht en op niet te grote rijenafstand worden gezaaid. Verdraagt zwaar eggen minder goed. Is een zeer goede dekvrucht. Het gewas is kort en fijn; de stevigheid ervan is goed. Komt vrij vroeg in bloei en bloeit in korte tijd af. Hoge peulaanzetting. Weinig vatbaar voor topvergeling.
De erwt is middengroot, vrij goed van kleur en vorm. Kook en smaak minder goed dan van de hiervoor beschreven rassen.

O — 1735 **Laga** — Kr. (Rondo C.B. × Vares) × Pauli × Pauli. 1957 en 1966. Kw.r. 1969. **K:** Cebeco, Rotterdam. (Rl. 1969).

Wordt in kwaliteit overtroffen door het nieuwe ras Cebeco 5822, dat eveneens onvatbaar is voor de Amerikaanse vaatziekte.
Zal waarschijnlijk het volgende jaar van de Rassenlijst worden afgevoerd.

N — 1814 **Cebeco 5822** (voorlopige naam) — Kr. (Cebeco 63202-555 × Pauli) × (Rondo C.B. × Pois du Chemin Long). 1958 en 1969. Kw.r. aangevraagd. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Zeer mooie erwt, die vooral op vruchtbare gronden zeer goede opbrengsten geeft. Is onvatbaar voor de Amerikaanse vaatziekte.
Het gewas is vrij fijn, niet bladrijk maar voldoende breeduit groeiend om een goede grondbedekking te geven. Moet vrij dicht worden gezaaid, terwijl op gronden die weinig stro leveren ook enige stikstofbemesting gewenst is. Heeft kort stro en een vrij hoge peulaanzetting. Goede dekvrucht. Heeft een korte bloeitijd. Weinig vatbaar voor topvergeling.
Grote, ronde, zeer mooie, blauwgroene erwt die gemiddeld wat minder piksel heeft dan de andere ronde groene erwtenrassen. Iets gevoelig voor kwade harten. Goede consumptiekwaliteit.

GELE ERWTEN

De teelt van gele erwten heeft in ons land door afzetmoeilijkheden geen ingang gevonden.

O — 1632 **Flavanda** — Kr. Eigen ronde groene stam × Strube's Gele Viktoria. 1951 en 1963. Kw.r. 1964. **K:** Cebeco, Rotterdam. (Rl. 1969).

Produktieve gele erwt van goede kwaliteit. Onvatbaar voor de Amerikaanse vaatziekte, weinig vatbaar voor topvergeling en vrij weinig vatbaar voor vroege verbruining.

O — 1736 **Porta** — Kr. [Kruipvroege witte × Rondo C.B. (4 ×)] × Cebeco 52-42. 1955 en 1966. Kw.r. 1967. **K:** Cebeco, Rotterdam. (Rl. 1969).

Op strorijke gronden een zeer goed opbrengend ras. Mooie gele kleur. Weinig vatbaar voor de Amerikaanse vaatziekte en voor topvergeling.

SCHOKKERS

De schokkererwt is vrijwel uitsluitend een exportartikel. De teelt ervan is in hoofdzaak geconcentreerd op de Zuidhollandse en Zeeuwse eilanden.
In het algemeen maken de schokkers meer stro dan de ronde groene erwten en rijpen zij wat later. Ze zijn daardoor wat minder geschikt als dekvrucht.
Schokkers worden in tegenstelling tot ronde groene erwten in vaste vorm geconsumeerd.
Maro is het enige in de Rassenlijst opgenomen ras. Big Ben is niet meer vermeld.

A — 1674 **Maro** — Kr. Big Ben × (Noordhollandse rozijn × Zelka). 1951 en 1964. Kw.r. 1965. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Op niet te strorijke gronden een zeer produktief ras met een vrij goede resistentie tegen valse meeldauw.

Is weinig vatbaar voor topvergeling en onvatbaar voor Amerikaanse vaatziekte. Het gewas groeit breed uit; is vrij grof en bladrijk. Vormt veel stro en bloeit in natte jaren lang door; kan dan te strorijk worden. Het vrij lange stro is behoorlijk stevig; vrij hoge peulaanzetting. Leent zich goed voor machinaal maaien. Rijpt vrij laat.
Het zaad is middengroot, goed van vorm en vrij goed van kleur. Gevoelig voor kwade harten. Goed in de kook en goed van smaak.

KAPUCIJNERS

Kapucijners worden voornamelijk in de Hollandse droogmakerijen, in het zuidwesten van het land en in Groningen verbouwd. Evenals rozijnerwten worden ze uitsluitend in eigen land geconsumeerd. Het gebruik in blik neemt toe.
Imposant is een hoog opbrengend, oogstzeker ras van goede kwaliteit.

A — 1712 **Imposant** — Kr. (Cebeco stam × Zelka) × Aureool × Aureool. 1955 en 1965. Kw.r. 1969. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Geeft zeer hoge opbrengsten en is vrij weinig gevoelig voor slecht oogstweer. Bezit een zeer goede resistentie tegen ziekten.
Het stro is nogal wat langer dan dat van de ronde groene erwtenrassen en is matig stevig. Minder geschikt als dekvrucht dan de ronde groene erwten. Is door de hoge peulaanzetting evenwel goed machinaal te maaien. Paars bloeiend en vrij laat rijpend.
Weinig vatbaar voor topvergeling, onvatbaar voor de Amerikaanse vaatziekte en vrij weinig vatbaar voor vroege verbruining.
Het zaad is vrij klein. Heeft een goede vale kleur en is weinig gevoelig voor zwartverkleuring bij ongunstig oogstweer en tijdens de bewaring. Tamelijk gevoelig voor kwade harten. Zeer goede kookkwaliteit en een goede tot zeer goede smaak. Voldoet groen geoogst en verwerkt tot conservenerwt ook zeer goed.

ROZIJNERWTEN OF GRAUWE ERWTEN

De verbouw van rozijnerwten is veel kleiner dan die van de kapucijners. Noord-Holland is vrijwel het enige teeltgebied. Het nieuwe ras Gastro is zowel uiterlijk als in de kook van goede kwaliteit. Ivora is van de Rassenlijst afgevoerd.

A — 1737 **Gastro** — Kr. Koroza × (Noordhollandse rozijn × Zelka). 1954 en 1966. Kw.r. 1969. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Zeer produktief ras van goede kwaliteit en met een goede resistentie tegen ziekten.
Onvatbaar voor de Amerikaanse vaatziekte en weinig vatbaar voor topvergeling. Een vrij lichtgroen, tamelijk lang en bladrijk gewas. Stelt geen hoge eisen aan de grond. Het stro is vrij slap, matig geschikt als dekvrucht. Komt vroeg in bloei, bloeit vrij lang door. Paarsrode bloemkleur. Rijpt tamelijk vroeg.
De erwt is middengroot, iets ongelijk van sortering, echter mooi helder van kleur en weinig gevoelig voor zwartverkleuring. Goede consumptiekwaliteit. Tamelijk gevoelig voor kwade harten.

Zaaizaadhoeveelheid van de erwtenrassen in kg/ha

Onderstaande hoeveelheden zijn gemiddelden.

	Stro-arme gronden	Gemiddelde gronden	Stro-rijke gronden
Ronde groene erwten			
Rondo C.B., Rovar	240 kg/ha	170 kg/ha	150 kg/ha
Cebeco 5822, Laga, Pauli	260 ,,	190 ,,	160 ,,
Dik Trom	— ,,	210 ,,	180 ,,
Gele erwten			
Flavanda	200 ,,	160 ,,	140 ,,
Porta	220 ,,	180 ,,	160 ,,
Schokkers			
Maro	200 ,,	170 ,,	150 ,,
Kapucijners			
Imposant	190 ,,	170 ,,	160 ,,
Rozijnerwten			
Gastro	200 ,,	180 ,,	160 ,,

Ziekten

Enkele ziekten kunnen grote schade aan het gewas toebrengen. De belangrijkste zijn:

Topvergeling. Deze ziekte, die door een virus wordt veroorzaakt, kan vooral op de zuidwestelijke en centrale zeekleigronden grote schade veroorzaken. Alle thans in de Rassenlijst voorkomende rassen van landbouwerwten bezitten een goede resistentie. Bij de conservenerwten zijn verschillende rassen zeer vatbaar.

Voetziekten. Onder ongunstige groei-omstandigheden, zoals slechte structuur van de grond, lage en natte grond, beschadiging door zware nachtvorst of door stuivend zand bij sterke wind, kan het gewas door verschillende schimmels worden aangetast. Bij deze voetziekten komen bij de landbouwerwten geen duidelijke verschillen in vatbaarheid tussen de rassen voor. Bij de conservenerwten zijn in het algemeen de vroege rassen zeer vatbaar.

Amerikaanse vaatziekte (Fusarium oxysporium f.sp. *pisi* ras 1). Deze in de grond levende schimmel komt in enkele gebieden voor. Uitbreiding van de Amerikaanse vaatziekte kan gemakkelijk plaatsvinden, wanneer besmette grond of stro van zieke gewassen o.a. door stalmest op andere percelen wordt overgebracht.

Van de ronde groene erwten rassen zijn Rovar, Laga en Cebeco 5822 (voorlopige naam) onvatbaar voor deze ziekte. Onvatbaar zijn ook alle opgenomen rassen van gele erwten, schokkers, kapucijners en rozijnerwten. Bij de conservenerwten zijn de meeste rassen onvatbaar.

Erwtencystenaaltje (Heterodera goettingiana). Deze ziekte in de praktijk wel St. Jansziekte genoemd, komt voornamelijk in het zuidwestelijke zeekleigebied voor. Ze kenmerkt zich door scherp begrensde zieke plekken. Het wortelstelsel is slecht ontwikkeld en dicht bezet met witte en bruine systen. Dit aaltje tast ook veldbonen en wikken aan. Alle erwtenrassen bleken tot nu toe even vatbaar. Op sommige zandgronden komt een daarop gelijkende ziekte voor, die wordt veroorzaakt door vrij levende aaltjes. Alle rassen worden ongeveer even sterk aangetast.

Vroege verbruining. Is de laatste jaren voornamelijk op lichte zavelgronden geconstateerd. Deze virusziekte tast de planten in hoofdzaak vanuit de grond aan en heeft een groot aantal waardplanten. Slechts weinig rassen bezitten tegen vroege verbruining een behoorlijke resistentie. Bij de ronde groene erwten is Dik Trom het enige ras dat tegen het meest voorkomende fysio een vrij goede resistentie bezit. De schokkerrassen zijn tamelijk vatbaar. De rassen van kapucijners en rozijnerwten bezitten alle een vrij goede tot goede resistentie.

Kwade harten is een gebreksziekte, als gevolg van een tekort aan mangaan, die in hoofdzaak voorkomt op kalkrijke kleigronden met een hoog gehalte aan organische stof. Het gewas vertoont gewoonlijk geen afwijkingen, behoudens soms een lichte geelkleuring van het blad. De schade wordt veroorzaakt door het voorkomen van bruin-zwarte plekjes op de binnenzijde van de zaadlobben en afsterving van het groeipunt van de kiem. Bij grootzadige erwten (schokkers, kapucijners, rozijnerwten) komen in het algemeen meer kwade harten voor dan bij de ronde groene erwten. Zowel bij zaaizaad als bij consumptie geeft het voorkomen 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. Zij kan worden gecombineerd met de bestrijding van een vroeg optredende erwtepeulboorder.

Maaidorsen

Voor het maaidorsen bezit nog geen van de in de Rassenlijst voorkomende rassen een goede geschiktheid. Wel bestaat onder gunstige omstandigheden voor enkele rassen de mogelijkheid van maaien in het zwad en dezelfde dag of na 1 of 2 dagen uit het zwad dorsen. Voor deze wijze van oogsten moet het ras op stam goed kunnen uitrijpen zonder dat daarbij een platte legering optreedt. Verder zijn een regelmatige afrijping en weinig nabloei zeer belangrijke eigenschappen. Hieraan voldoen de rassen van de ronde groene erwten beter dan die van schokkers, kapucijners en rozijnerwten. Een gezonde afrijping, dus het weinig voorkomen van schimmels b.v. *Botrytis anerca* en *Didymella pinodes*, is gewenst. Voorts is het van belang dat de peulen niet gemakkelijk openspringen en dat de zaadhuid weinig geneigd is tot verkleuren, barsten of rimpelen.

Geschatte gemiddelde zaad- en stro-opbrengst van de erwtenrassen
Verhoudingsgetallen per grondsoort

	Zaadopbrengst			Stro-opbrengst
	Stro-arme gronden	Gemiddelde gronden	Stro-rijke gronden	Nederland
Ronde groene erwten				
A — Rondo C.B.	101	98	95	101
A — Dik Trom	93	98	103	90
A — Rovar	101	101	100	100
B — Pauli	97	103	103	90
O — Laga	100	102	103	90
N — Cebeco 5822	100	100	102	90
Gele erwten				
O — Flavanda	102	101	96	105
O — Porta	...	97	103	95
Schokkers				
A — Maro	95	94	90	105
Kapucijners				
A — Imposant	100	98	96	100
Rozijnerwten				
A — Gastro	...	92	90	95

N.B. Bij de beoordeling van de opbrengstschattingen der N-(nieuwe) rassen dient men er rekening mee te houden, dat deze in het algemeen berusten op gegevens van slechts enkele jaren.

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
	Cebeco 5822	Dik Trom	Pauli	Rondo C.B.	Rovar	Flavanda	Porta	Maro	Imposant	Gastro
1. Lengte van stro . . .	5	4	5	6^5	6	7	5	8	9	8^5
2. Stevigheid	7^5	8	8	7^5	7	7	6	7^5	6^5	6
3. Bladrijkdom	5	4^5	5	6	6	6^5	6	7^5	8^5	7^5
4. Vroegheid v. begin bloei	7	7	7	7	7	8	8	7	6^5	7^5
5. Kortheid van bloei . .	8	8	8	6	7	6^5	8	5	6	6
6. Vroegrijpheid . . .	7^5	7^5	7^5	7^5	7^5	7^5	8	6	6	6^5
7. Hoogte v. peulaanzetting	8	8	8	7	7	7^5	7	8	7	7
8. Grootte der erwten . .	7	7^5	6^5	7	7	8	7^5	8	8	8
9. Rondheid resp. gedeukth.	8	8	7^5	9	8	7^5	8^5	8	8^5	8
10. Kleur der erwten . .	8	7^5	7	7^5	7^5	6^5	8	7	8	8^5
11. Kwaliteit (uiterlijk) . .	8^5	8	7	8	7^5	7	8	7^5	8	9
12. Consumptiekwaliteit rijp.	8	8^5	7	8^5	8	7^5	8	8	8^5	8^5
Resist. tegen										
13. topvergeling . .	8	8^5	8	8	8	8^5	8^5	9	9	8
14. Amerik. vaatziekte .	10	1	1	1	10	10	10	10	10	10
15. Ascochyta vlekkenz.	8	8	6	8	8	8	8	6	8	8
16. kwade harten . .	7	8	7^5	8^5	8	8	8	5	5^5	6
17. slecht weer . .	8^5	8	7^5	7	7^5	7	8	7	8	8
18. valse meeldauw .	7	7	7	7	6	6	6	7	6	7
19. vroege verbruining .	5	7	6	4	5	7	5	6	7	7
20. Geschikth. maaien . .	8	7	8	7	7	7	6	8	8	7
21. „ als dekvrucht	9	9	9	7	7^5	7	8	6	5	6

VELDBONEN
(Vicia faba)

De vier veldbonensoorten: duive-, paarde-, wierbonen en Waalse bonen vertonen in verschillende eigenschappen in de genoemde volgorde een stijgende of dalende reeks. De duiveboon heeft de kleinste en de rondste zaden, het grootste aantal peulen en de hoogste peulaanzetting. Hoe groter de bonen zijn des te hoger zijn de eisen die zij aan de grond stellen.
De teelt van veldbonen is terug gelopen tot ongeveer 200 ha. Ze worden vrijwel alleen in Groningen verbouwd. Vooral de teelt van Waalse bonen is van zeer geringe betekenis.
In verschillende gebieden van het land neemt de verbouw van tuinbouwrassen voor de conservenindustrie toe.

DUIVEBONEN

Duivebonen worden in Groningen geteeld op bedrijven met overwegend graanteelt. De opbrengst is gemiddeld lager dan die van andere veldbonensoorten, maar de prijs ligt hoger. Machinaal maaien is goed mogelijk.

A — 1449 **Minor** — B-GB — Sel. uit Belgische populatie. 1942 en 1956 (1954). **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Gembloux, België. **V:** Algra N.V., Postbus 40, Leeuwarden.

Geeft op kleigrond soms even hoge opbrengsten als de paardebonen.
Het stro is van gemiddelde lengte en matig stevig. Rijpt vrij laat. De boon is rond tot ovaal rond, goed van kleur.

PAARDEBONEN

De paardebonen voldoen relatief het beste op wat minder vruchtbare gronden. Op zavelgrond geven ze gemakkelijk te veel gewas en zijn dan te slap van stro. Rinal is het algemeen geteelde ras. In verband met de hogere peulaanzetting zijn de paardebonen beter machinaal te oogsten dan de wierbonen; daarentegen is de kans op legeren door het langere stro groter.

A — 1005 **Rinal** — Sel. uit landras. 1916 en 1941. Kw.r. 1961. **K:** M. Wiersema, Haren (Gr.). **V:** P.Z.V.B., Groningen.

Produktief ras.
Sterk, bladrijk gewas met zeer goede grondbedekking. Moet niet te dicht gezaaid worden. Bloeit en rijpt vrij laat. Het stro is matig stevig. Goede kwaliteit.

WIERBONEN

De wierbonen geven van de veldbonen in het algemeen de hoogste opbrengst. De peulen zijn niet zo laag aangezet dat dit grote moeilijkheden geeft bij machinaal maaien. Door vroegere bloei en rijping minder gevaar voor optreden van zwarte luis dan bij paardebonen en duivebonen.

A — 1179 Wierboon C.B. — B — Kr. Mansholt's wierboon × Zeeuwse langstro paardeboon. 1931 en 1946. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Is op goede kleigrond produktiever dan de overige veldbonenrassen.
Uniform, tamelijk stevig gewas. Het blad valt tijdig af. Zaad iets langwerpiger dan van Mansholt's wierboon, de kleur is vaak wat blanker.

B — 25 Mansholt's wierboon — B — Sel. uit landras. 1886 en 1892. Kw.r. 1961. **K:** Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr); oorspr. gekweekt door J. H. Mansholt †.

Iets minder bladrijk en iets korter en steviger dan Wierboon C.B., daardoor beter geschikt voor mengteelt met wikken.
Opbrengst goed. Het zaad is vrij plat.

WAALSE BONEN

Van Waalse bonen komt vrijwel alleen in Friesland enige teelt voor.
De zeer lage peulaanzetting bij Waalse bonen is enigszins bezwaarlijk bij het maaien.

A — 323 Adrie — Sel. uit Fries landras. 1919 en 1929. **K:** Friese Mij. van Landbouw, Leeuwarden; oorspr. gekweekt door Prof. Dr. Ir. J. C. Dorst, voorheen consulent voor de plantenveredeling bij deze Mij.. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Goed opbrengend ras met stevig stro van voldoende lengte. Zaad zeer groot, plat, blank, goed gevuld, deels witneuzig; kan worden gebruikt als tuinboon.

Zaaizaadhoeveelheid van de veldbonenrassen in kg/ha

	Kleigrond goede structuur	Stugge, zware kleigrond	Zand- en dalgrond
Minor duiveboon	120 kg/ha	160 kg/ha	140 kg/ha
Rinal paardeboon	140 „	180 „	160 „
Wierboon C.B.	200 „	280 „	—
Mansholt's wierboon . . .	220 „	300 „	—
Adrie Waalse boon . . .	180 „	—	—

Geschatte gemiddelde zaadopbrengst van de veldbonenrassen

Verhoudingsgetallen per gebied

	Noordelijk kleigebied	Westelijke kleistreken	Zand- en dalgrond
A — Minor duiveboon	95	95	95
A — Rinal paardeboon	105	100	105
A — Wierboon C.B.	110	115	97
B — Mansholt's wierboon	100	105	95
A — Adrie Waalse boon	100	100	90

Overzicht van de raseigenschappen bij veldbonen

Een hoog cijfer duidt op gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Verder worden lang stro, grote bladrijkdom, vroege rijping en hoge peulaanzetting met een hoog cijfer aangeduid.	Duivebonen	Paardebonen	Wierbonen		Waalse bonen
	Minor	Rinal	Mansholt's	Wierboon C.B.	Adrie
1. Vroegheid van grondbedekking	6^5	7	7	7	7
2. Lengte van stro	7	8	7	7^5	6
3. Stevigheid	6	6	7^5	7	8
4. Bladrijkdom	7	7^5	7	7^5	7
5. Vroegheid van begin bloei	6	5^5	7	7	8
6. Kortheid van bloei	6^5	6	6^5	6^5	7
7. Vroegrijpheid	6	5^5	7	7	7^5
8. Hoogte van peulaanzetting	9	8	6	6	5
9. Plantgetal	8	7^5	7	7	6
10. Aantal peulen per plant	9	8	7	7	6^5
11. Aantal zaden per peul	8	7	6^5	6^5	6
12. Grootte der bonen	5	6	7^5	7^5	9^5
13. Kleur der bonen	7	6^5	7	7^5	8
14. Gevuldheid der bonen	8	8	7^5	7^5	7^5
15. Kwaliteit	8	7	7	7	8^5
16. Resistentie tegen zaaduitval	8	7	6^5	6^5	6

LANDBOUWSTAMBONEN

(Phaseolus vulgaris var. nanus)

Het sortiment wordt verdeeld in bruine bonen, gele bonen, witte bonen en kievitsbonen. Gemiddeld worden in Nederland 3500 à 4000 ha landbouwstambonen geteeld.
De bruine bonen, waarvan Zeeuws-Vlaanderen het belangrijkste teeltgebied is, nemen bijna het gehele areaal in. Gele bonen worden in het noorden van het land in kleine oppervlakten voor eigen gebruik verbouwd. De teelt van witte bonen is nog van enige betekenis op Walcheren. Verder worden witte bonen evenals kievitsbonen hoofdzakelijk voor eigen gebruik geteeld.
De teelt van stamslabonen is de laatste jaren op landbouwbedrijven sterk toegenomen. Voor de rassenkeuze hiervan wordt verwezen naar het hoofdstuk „Groentegewassen op landbouwbedrijven".

BRUINE BONEN

Berna is het algemeen geteelde ras. Van Bataaf blijft de verbouw beperkt tot enkele procenten van het areaal. De kogelboon Goudkorrel is van de Rassenlijst afgevoerd.

A — 1572 **Berna** — Kr. Ceka × (Red Mexican 34 × Ceka) × Beka. 1949 en 1960. Kw.r. 1960. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Tijdig rijpend ras met een goede resistentie tegen ziekten.
Vlot ontwikkelend, goed dekkend gewas. Heeft een goede resistentie tegen Phaseolus-virus 1 en vetvlekkenziekte; wel komt vlekkenziekte de laatste jaren iets meer voor.
Het stro is matig stevig. Overigens kan het gewas 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. Goed opbrengend.
De boon is licht van kleur, matig gevuld en aan de uiteinden afgeplat. De consumptiekwaliteit is goed. Vooral geschikt voor gebruik als droge boon. Om de navel ontbreekt een donker gekleurde rand (kiemoog of corona).

B — 1313 **Bataaf** — Sel. uit Noordhollands landras. 1939 en 1952. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Geeft, in het bijzonder op gronden die vele stro leveren, goede resultaten.
Kort en stevig gewas, dat onder minder gunstige omstandigheden een te geringe grondbedekking geeft. Het is daarom gewenst de rijenafstand niet te groot te nemen. Heeft een vrij goede resistentie tegen vetvlekkenziekte. Matig vatbaar voor vlekkenziekte en voor spikkelziekte. Rijpt vrij laat. Paars bloeiend.
De boon is wat smaller en wat gevulder dan van het ras Berna; de kleur ervan is donkerder, echter met meer glans. De meeste zaden hebben om de navel een duidelijk donker gekleurde rand (kiemoog of corona). Goede tot zeer goede consumptiekwaliteit.

GELE BONEN

In de noordelijke provincies worden in hoofdzaak voor eigen gebruik wel de landrassen *Groninger strogele* en *Friese woudboon* geteeld. Ze behoren daar wegens de goede resistentie tegen ziekten en middenvroege rijping tot de meest oogstzekere bonen. De als Groninger strogele verbouwde boon heeft grote, lange, iets niervormige zaden van variabele kleur, waarbij een groen-gele tint vaak overheerst. De boon is van vrij goede kwaliteit en vooral geschikt voor soepbereiding. De zaden van Friese woudboon zijn iets kleiner van stuk en iets beter van consumptiekwaliteit.
In het noorden van Noord-Holland komt sporadisch het landras *Citroengele boon* voor. Dit landras is zeer vatbaar voor de verschillende bonenziekten, maar levert een mooie, vrij kleine boon met een zeer goede consumptiekwaliteit.

WITTE BONEN

Op Walcheren is vanouds teelt van witte bonen. Zeer oud is het landras *Walcherse witte*. Het is een rankend, zeer laat rijpend gewas. De opbrengst is matig en — afhankelijk van het jaar — sterk wisselend. De boon is evenwel van zeer goede kwaliteit. Het landras is de laatste jaren vrijwel geheel vervangen door het eruit geselecteerde ras *Rona*, dat ongeveer dezelfde eigenschappen bezit maar iets vroeger rijpt.
In Noord-Holland teelt men vanouds bonen van het *Krombek-type*. Deze boon is lang en niervormig. Sinds enkele jaren heeft *Krobesta* de plaats van het vroeger algemeen verbouwde landras ingenomen.

KIEVITSBONEN

Deze treft men als landras hoofdzakelijk aan op zandgronden in Gelderland, Utrecht en Noord-Brabant; de oppervlakte die ze innemen is zeer gering. Men onderscheidt in hoofdzaak twee typen, nl. het *grootzadige*, vrij vroeg rijpende en het *kleinzadige*, vroeg rijpende type. Het ras *Renka* is in opbrengst en ziekteresistentie een verbetering van de als landras voorkomende typen.

Zaaizaadhoeveelheid van de landbouwstambonenrassen in kg/ha

Onderstaande hoeveelheden zijn gemiddelden. In verband met het toenemend gebruik van de precisie-zaaimachine bij het zaaien van landbouwstambonen zijn naast de gemiddelde benodigde hoeveelheid zaaizaad voor de gewone zaaimachine ook die voor de precisie zaaimachine gegeven.

	Gewone zaaimachine	Precisie zaaimachine
Rona	100 kg/ha	70 kg/ha
Krobesta, Renka	170 „	115 „
Bataaf, Berna	180 „	125 „

Ziekten

Bij stambonen komen een vrij groot aantal ziekten voor die schade aan het gewas kunnen toebrengen. Men onderscheidt bacterieziekten, schimmelziekten en virusziekten, waarvan de belangrijkste hieronder worden genoemd.
Vetvlekkenziekte *(Pseudomonas phaseolicola)* is een bacterieziekte die in het bijzonder bij sommige landrassen belangrijke schade kan veroorzaken. Door veredeling zijn vooral bij de bruine bonen rassen met een goede resistentie verkregen.
De belangrijkste schimmelziekten zijn spikkelziekte *(Ascochyta-spp.)*, vlekkenziekte *(Colletotrichum lindemuthianum)* en grauwe schimmel *(Botrytis cinerea)*. Er zijn duidelijke verschillen in vatbaarheid bij de rassen. Spikkelziekte komt vooral voor bij de laatrijpende rassen of gewassen. Voor vlekkenziekte zijn de bruine bonenrassen vrij weinig vatbaar. De landrassen van citroengele bonen, van witte bonen en van kievitsbonen zijn zeer vatbaar.
Voor de virusziekten (Phaseolus-virus 1 en -virus 2) zijn sommige rassen zeer vatbaar. Besmette gladiolen zijn doorgaans de besmettingsbron voor Phaseolus-virus 2, zodat men geen vatbare bonenrassen in de onmiddellijke nabijheid hiervan moet telen.

Machinaal oogsten

Het machinaal oogsten van stambonen verkeert nog in het proefstadium. Maaidorsen geeft in het algemeen te veel zaadverlies. Goede resultaten zijn verkregen met het maaien van het gewas met de dubbele messenbalk in plaats van afschoffelen met het schoffeltuig of maaien met een enkele messenbalk. De beide volgende mogelijkheden worden nader in de praktijk beproefd.
De eerste mogelijkheid is de bonen op stam volledig laten uitrijpen, dan maaien met de dubbele messenbalk als het gewas dauwnat is en direct met de harkkeerder op zwaden brengen. Bij gunstig weer nog dezelfde dag uit het zwad dorsen.
Een andere methode is maaien of afschoffelen in een normaal rijpingsstadium. Na enkele dagen nadrogen op het veld het gewas met een opraapwagen binnenhalen en nadrogen met een aardappel-ventilatiesysteem.
Voor beide oogstmethoden, maar vooral voor de eerstgenoemde zijn alleen de 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.

Overzicht van de raseigenschappen bij landbouwstambonen

Een hoog cijfer duidt op gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Verder worden lang stro en grote bladrijkdom met een hoog cijfer aangeduid.	Bruine bonen		Gele bonen		Witte bonen			Kievitsbonen
	Bataaf	Berna	Citroengele	Strogele	Krobesta	Krombek	Rona	Renka
1. Lengte van stro . .	6^5	7	6^5	8	8	9	9^5	7
2. Stevigheid	6^5	5^5	7	8	6^5	7	4	7
3. Bladrijkdom	6^5	7	7	7	7^5	8	10	7
4. Vroegheid van bloei .	7	7	8	7	7	6	5	7
5. Vroegrijpheid . . .	7	8	8	7	7^5	6	5	7^5
6. Opbrengst zaad . . .	8	8	6^5	7^5	7	6	6	7^5
7. Grootte der bonen . .	8	7^5	6^5	8	8	8	5	7
8. Kwaliteit uiterlijk . .	8	8^5	8	9	8	7^5	6	8
9. „ als soepboon .	7^5	8	6^5	7^5	—	—	—	—
10. „ als droge boon	8^5	8	9	7	7^5	8^5	10	9
11. Rest. tegen vetvlekkenziekte .	7	8	4	8	7	6	9	6
12. Rest. tegen spikkelziekte . .	7	7	7	8	6	5	4	7
13. Rest. tegen vlekkenziekte . .	6	6	5	7	6	6	6	7
14. Rest. tegen Phaseolus-virus 1 .	6	7	7	7	7	6	5	7
15. Rest. tegen Phaseolus-virus 2 .	5	5	4	4	6	7	3	7

INHOUDSOPGAVE HANDELSGEWASSEN

Vezelvlas met tabellen	64
Winterkoolzaad met tabellen	68
Karwij	71
Kanariezaad	71
Blauwmaanzaad	72
Mosterd	72

VEZELVLAS

(Linum usitatissimum)

De teelt van vlas wordt vrijwel uitsluitend bedreven op goede zeekleigronden. Het totale areaal was in 1969 bijna 9000 ha. Hiervan kwam 5.600 ha in het zuidwesten van het land voor, op de centrale zeekleigronden 2500 ha en in het noordelijk zeekleigebied 800 ha. De in de Rassenlijst voorkomende rassen zijn witbloeiend. Reina is zowel in ons land als in het buitenland in verschillende opzichten een verbetering van Wiera. De verbouw nam toe van 4% in 1964 tot 47% in 1969. Fibra, een brandresistent ras, nam in 1969 7% van het areaal in. Wiera loopt in oppervlakte sterk terug.
Voor de nog nieuwe rassen Hera en Primo bestaat ook in het buitenland een goede belangstelling. Voor het eerst is Hilda (voorheen Cebeco 6411) op de Rassenlijst geplaatst.
Alle vlasrassen zijn goed of zeer goed geschikt als dekvrucht.

A — 1614 **Reina** — B-F — Kr. Wiera × [Wiera × (Formosa × (Formosa × Cascade))]. 1955 en 1962. Kw.r. 1962. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Produktief witbloeivlas met zeer goede resistentie tegen roest en zwartstip.
Egaal, vroeg ontwikkelend en tamelijk vroegrijpend gewas; heeft een goede lengte, is tamelijk stevig en veerkrachtig. Goede droogteresistentie. Kleurt bij de rijping mooi op. Vatbaar voor brand. Verdraagt vroeg zaaien goed. Trekt gemakkelijk. Geeft zeer goede stro-opbrengsten. Het lintgehalte is goed, de kwaliteit zeer goed. Goede zaadopbrengst.

B — 1594 **Fibra** — B-F — Kr. [(Hollandia × Egyptisch) × Concurrent] × Russisch. 1945 en 1961. Kw.r. 1962. **K:** Erven P. J. Hijlkema, Mensingeweer, oorspr. gekweekt door P. J. Hijlkema †. **V:** W. P. Hijlkema, Garsthuizen.

Zeer stevig witbloeivlas, dat in aanmerking komt voor verbouw op goede vlasgronden. Bezit een zeer goede resistentie tegen brand, roest en zwartstip.
Trage beginontwikkeling; moet niet te vroeg worden gezaaid. Het stro heeft een goede lengte, evenwel met een iets lange en wijd uitstaande vertakking; mede hierdoor richt het gewas zich na zware en vooral late legering moeilijk op. Heeft weinig blad. Vraagt een iets ruimere hoeveelheid zaaizaad en een wat hogere stikstofbemesting dan de overige rassen. Bloeit iets later en rijpt wat later af. Behoudt lang een donkergroene kleur, schoont ten slotte vlug en mooi op. Trekt vrij zwaar, terwijl de schoven zich wat minder gemakkelijk laten scheiden.

Geeft op goede vlasgrond goede stro-opbrengsten, maar blijft op percelen waar men een lichter gewas kan verwachten lager in opbrengst dan de andere rassen. Zeer goed lintgehalte, lintkwaliteit vrij goed. Matige zaadopbrengst.

B — 1272 **Wiera** — B-F — Kr. Concurrent × Hercules. 1938 en 1951. Kw.r. 1954. **K:** J. P. Wiersema Mzn, Spijk (Gr.) **V:** P.Z.V.B., Groningen.

Witbloeivlas met een goede vezelopbrengst.
Vroeg ontwikkelend en tamelijk vroeg rijpend gewas met een matige resistentie tegen roest en zwartstip. Vatbaar voor brand.
Stelt geen hoge eisen aan de grond. Verdraagt vroeg zaaien goed. Het stro heeft een goede lengte, evenwel met een iets lange en wijd uitstaande vertakking. Is middelmatig stevig, tamelijk veerkrachtig. Trekt gemakkelijk.
Goede stro- en zaadopbrengst. Het lintgehalte is vrij goed, de lintkwaliteit goed.

Nieuwe rassen

N — 1790 **Hera** — B — Kr. (Wiera × St. 491) × (Diana × Wiera). 1952 en 1968. Kw.r. 1968. **K:** N.V. Landbouwbureau Wiersum, Groningen.

Op goede vlasgronden een goed opbrengend ras. Wit bloeiend. Heeft een mooie, korte vertakking. Zeer goed lintgehalte.
Iets trage beginontwikkeling. Overigens een mooi egaal gewas met een middelmatige maar regelmatige lengte en een hoge en korte vertakking. Is hierdoor gemakkelijk machinaal te trekken. De stevigheid van het gewas is goed; het heeft aanvankelijk een vrij donkergroene kleur, maar kleurt bij de rijping mooi op. Is onvatbaar voor roest en zwartstip. Vatbaar voor brand. Rijpt iets na Reina. Geeft vooral op vruchtbare gronden goede stro-opbrengsten. Het lintgehalte en de lintkwaliteit zijn zeer goed, ook de zaadopbrengst is zeer goed.

N — 1791 **Primo** — B — Kr. (Wiera × St. 491) × (Diana × Wiera). 1952 en 1968. Kw.r. 1968. **K:** N.V. Landbouwbureau Wiersum, Groningen.

Witbloeivlas met een zeer goede resistentie tegen brand. Is onvatbaar voor roest en zwartstip.
Stelt geen hoge eisen aan de grond. Heeft een vrij vlotte voorjaarsontwikkeling. Het stro heeft een goede lengte en een vrij hoge vertakking. Is middelmatig stevig, tamelijk veerkrachtig. Rijpt vroeger dan Fibra en kleurt bij de rijping goed op.
De stro-opbrengst is zeer goed. Het lintgehalte en de lintkwaliteit zijn goed. Goede zaadopbrengst.

N — 1843 **Hilda** (voorheen Cebeco 6411) — Kr. (Corvallis 98701 × Wiera 4) × Madonna. 1953 en 1970. Kw.r. 1969. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Produktief witbloei vlas met een zeer goede resistentie tegen brand, roest en zwartstip.
Stelt geen hoge eisen aan de grond. Heeft een iets trage beginontwikkeling en vooral in het begin van de groei een weinig hangende kop. Het gewas is matig bladrijk. Het stro is lang, middelmatig stevig maar goed veerkrachtig. Heeft een geringe vertakking. Rijpt vrij laat.
Heeft hoge stro-opbrengsten gegeven, het lintgehalte was vrij goed, de zaadopbrengst matig.

Machinaal trekken

Bij de beoordeling van de geschiktheid der 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.

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.
Afgaande op groeitype en stevigheid van de rassen zullen Hera en Fibra van iets te veel stikstof wat minder schade ondervinden dan de overige rassen.

Geschatte gemiddelde stro-opbrengst, lintgehalte, lintopbrengst en zaadopbrengst in verhoudingsgetallen per grondsoort

	Stro-opbrengst			Lintopbrengst			Gemiddeld lintgehalte	Gemiddelde zaadopbrengst
	goede gronden	gemiddelde gronden	matige gronden	goede gronden	gemiddelde gronden	matige gronden		
A — Reina	102	102	104	103	103	105	101	100
B — Fibra	98	97	96	102	101	100	104	93
B — Wiera	100	100	100	95	95	95	95	103
N — Hera	99	98	97	103	102	101	104	110
N — Primo	102	103	102	98	99	98	96	102
N — Hilda	104	107	105	100	103	101	96	94

N.B. Bij de beoordeling van de opbrengstschattingen der N-(nieuwe) rassen dient men er rekening mee te houden, dat deze in het algemeen berusten op gegevens van slechts enkele jaren.

Zaaizaadhoeveelheden van de vezelvlasrassen in kg/ha

In onderstaande tabel zijn gemiddelde hoeveelheden gegeven voor vroeg, normaal en laat zaaien op lichte kleigrond. Hierbij is uitgegaan van een 1000-korrelgewicht van 6 gr. Indien een weelderig gewas verwacht wordt, is het in het algemeen gewenst iets minder zaaizaad te gebruiken dan is aangegeven. Op zware kleigrond of bij een zaaibed met minder goede structuur wordt wat meer zaaizaad gebruikt.

	Vroeg zaaien	Normale zaaitijd	Laat zaaien
Primo, Reina, Wiera	140 kg/ha	130 kg/ha	120 kg/ha
Fibra, Hera, Hilda	150 „	140 „	130 „

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.	Fibra	Hera	Hilda	Primo	Reina	Wiera
1. Vroegheid van ontwikkeling	6	7	7	8	8	8
2. Fijnheid van blad	8	8	7^5	7^5	7^5	7^5
3. Lengte	8	7^5	8^5	8	8	8
4. Stevigheid	8^5	8	6^5	7	7^5	7
5. Veerkracht	6	8	7^5	7	7^5	7
6. Wijze van vertakking	7^5	9	8^5	8^5	8^5	8
7. Fijnheid van de harrel	7^5	8^5	8	8	8	8
8. Regelmatigheid van de harrels . . .	8^5	8^5	8	8	8	8
9. Vroegrijpheid	7	7^5	7^5	8	8	8
10. Opbrengst stro	7^5	7^5	9	8^5	8^5	8
11. Kwaliteit stro	8^5	9	8	8^5	8^5	8
12. Lintgehalte	9	9	7	7	8	7
13. Lintkwaliteit	8	9	8^5	8^5	9	8^5
14. Opbrengst zaad	7	9	7	8	8	8
15. Grootte zaad	8	9	8^5	8	8^5	8^5
16. Resistentie tegen brand	9	4	9	9	3	3
17. Resistentie tegen roest en zwartstip . . .	9	9^5	9^5	10	10	6
18. Resistentie tegen Botrytis („grijze schimmel")	8	8	7	7	7	7
19. Resistentie tegen dode harrel	8	8	8	8	8	8
20. Geschiktheid als dekvrucht	9	9	8	8	8^5	8
21. Geschiktheid machinaal trekken . . .	6^5	9	8	8	8^5	7^5

WINTERKOOLZAAD

(Brassica napus var. biennis)

Winterkoolzaad komt vanouds in hoofdzaak op kleigrond voor. Het is vaak het eerste gewas bij nieuwe landaanwinningen. De totale uitzaai voor oogst 1969 was 6200 ha, waarvan 3700 ha in Oostelijk Flevoland en 1500 ha in Groningen. In Oostelijk Flevoland werd de laatste jaren vrijwel uitsluitend Rapol gezaaid. Dit ras is er nu grotendeels vervangen door het nieuwe ras Marcus, dat belangrijk hogere opbrengsten heeft gegeven. In het noorden van het land blijft naast Rapol en Marcus ook Mansholt's Hamburger van enige betekenis wegens de hogere prijs, die voor het zaad wordt gemaakt.
Forto is in de UB-rubriek geplaatst.

A — 1595 **Rapol** — D — Kr. Lembke's × stam 104. 1930 en 1961 (1959). Kw.r. 1969. **K:** Norddeutsche Pflanzenzucht H. G. Lembke KG, Lübeck, Duitsland; oorspr. gekweekt door het Max Planck Instituut. **V:** Gebr. v. Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., 's-Hertogenbosch.

Zeer produktief ras met een vrij goede wintervastheid.
Verdraagt laat zaaien vrij goed. Lang, fors, hoog en vrij dicht vertakkend gewas. Leent zich zeer goed voor maaien in het zwad. Kan enigszins groen worden gemaaid met behoud van een goede zaadkleur, waardoor weinig zaadverlies voorkomt. Grote hauwen en groot zaad van mooie egaal donkere kleur.
Moet bij voorkeur vroeg worden gezaaid; onder gunstige omstandigheden is zaaien tot begin september mogelijk.

B — 28 **Mansholt's Hamburger koolzaad** — B-F — Sel. uit handelszaad ener Hamburger firma. 1895 en 1899. **K:** Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.).

Het zaad is voor export en voor vogelvoer meer gevraagd dan de andere rassen.
Egaal, kort, fijn, laag vertakkend stro en fijne hauwen. Is minder wintervast dan de andere rassen. Rijpt vier à zes dagen voor Rapol.
Bloeit lichtgeel. Opbrengst goed. Vrij kleine korrel van goede kwaliteit, vaak iets rood van kleur. Bij rijp maaien is er gevaar voor zaadverlies. Weinig stro, de stevigheid ervan laat soms te wensen over. Het gewas leent zich minder goed voor maaien in het zwad. Tamelijk vatbaar voor sclerotiënrot.
Verdraagt laat zaaien slecht.

Nieuwe rassen

N — 1844 **Marcus** (voorheen Ringot 66 D) — F — Kr. Matador 135 × Alsael 2-1-21. 1959 en 1970 (. . . .). Kw.r. 1969. **K:** Fa. Ringot, Frankrijk. **V:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Iets na Rapol rijpend ras, dat bij de beproeving zowel op proefvelden als in de praktijk zeer hoge opbrengsten heeft gegeven.

Het gewas is lang, fors en zeer stevig. Heeft een hoge vertakking. Vormt bij zwadmaaien een goed gesloten zwad. De grove stengel maait vrij zwaar, in verband hiermede is een vrij dichte stand gewenst.
Geeft voor de winter een iets minder gedrongen gewas dan Rapol, waardoor de kans op vorstschade iets groter zou kunnen zijn. In de vriesproeven evenwel werd geen verschil in kouderesistentie waargenomen.
Moet bij voorkeur vroeg worden gezaaid; onder gunstige omstandigheden is zaaien tot begin september mogelijk.

VOORNAMELIJK VOOR UITVOER BESTEMDE RASSEN

UB — 1596 **Forto** — Kr. Hamburger × Lembke's. 1950 en 1961. Kw.r. 1968.
K: Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.). (Rl. 1966).

Staat in verschillende eigenschappen tussen Rapol en Mansholt's Hamburger in.

Gemiddelde zaaizaadhoeveelheden van de koolzaadrassen in kg/ha

	zavel	zware klei
Mansholt's Hamburger	3 kg/ha	4 kg/ha
Forto	4 ,,	6 ,,
Rapol	5 ,,	7 ,,
Marcus	6 ,,	8 ,,

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. Het beste wordt dit bereikt bij de rassen die voldoende lang stro hebben met de vertakking en hauwen op ongelijke hoogte. Verder is zeer belangrijk dat de hauwen weinig geneigd zijn tot openspringen. In de eigenschappentabel zijn cijfers opgenomen voor de geschiktheid der rassen voor de genoemde wijze van machinaal oogsten.

Overzicht van de raseigenschappen bij winterkoolzaad

Een hoog cijfer duidt op gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Verder zijn grote bladrijkdom, lengte, grofheid van de stengel en hoge vertakking met een hoog cijfer aangeduid.	Mansholt's Hamburger	Marcus	Rapol
1. Mogelijkheid van laat zaaien	5	7	6
2. Wintervastheid	5	7	7
3. Vroegheid van grondbedekking	7	8	8
4. Vroegheid van bloei	8	6^5	7
5. Bladrijkdom	6^5	7	7
6. Lengte van stro	5^5	8	7^5
7. Grofheid van de stengel	6	8	7^5
8. Hoogte van vertakking	6	8	7^5
9. Vroegrijpheid	8	6^5	7
10. Opbrengst zaad	7	9	8
11. Korrelgrootte	7	8	8
12. Kwaliteit (oliegehalte)	7	7^5	7^5
13. Kwaliteit (vogelvoer)	8	6	6
14. Resistentie tegen legeren	6^5	8	7^5
15. Resistentie tegen uitval van korrels	6	7	7
16. Resistentie tegen spikkelziekte („verslag")	7^5	8	8
17. Resistentie tegen sclerotiënrot („rattenkeutelz.")	6	8	7
18. Geschiktheid machinaal oogsten	5	8	8

KARWIJ
(Carum carvi)

Karwij is wel één van de meest speculatieve landbouwgewassen. Zowel de opbrengst als de prijs kunnen sterk schommelen. In 1969 werd in Nederland 2700 ha karwij verbouwd, waarvan 1500 ha in Groningen. Komt daar vooral op de zware kleigronden voor. Op deze gronden past het gewas zeer goed in de vruchtwisseling; bovendien heeft men door de vroege rijping (1-10 juli), vooral op bedrijven met veel graanteelt, het voordeel van een goede werkverdeling. Behalve in Groningen wordt karwij ook in Noord-Holland, Zeeland en de Westhoek van N.-Brabant verbouwd.
De reeds jaren bekende rassen Volhouden en Mansholt's ontlopen elkaar in cultuurwaarde weinig. Beide hebben loszittend zaad. Volhouden is het meest geteelde ras in het westen en zuiden van het land. In Groningen nemen Volhouden en Mansholt's een ongeveer even grote plaats in.
Per ha wordt 8-10 kg zaaizaad gebruikt.

A — 456 **Volhouden** — Sel. uit Noordhollands landras. 1924 en 1930. **K:** H. Kistemaker, Kolhorn; oorspr. gekweekt door P. Kistemaker †. **V:** de Z.A.P., Anna Paulowna.

Opbrengst gelijk aan die van Mansholt's. Komt ook op gewas veel met dit ras overeen; neemt een grotere oppervlakte in.

A — 30 **Mansholt's** — Sel. uit Noordhollands landras. 1902 en 1908. **K:** Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.).

Iets ongelijkmatig afbloeiend. Opbrengstvermogen goed.

KANARIEZAAD
(Phalaris canariensis)

Dit gewas wordt in het algemeen op zeer beperkte schaal verbouwd. Van kanariezaad wordt gemiddeld ongeveer 40 kg zaaizaad per ha gebruikt.

A — 470 **Spaans** — Landras.

Goed opbrengend ras met vrij stevig stro.
Weinig last van korreluitval; kan in doodrijpe toestand gemaaid worden. Dorst moeilijk, geeft daardoor gemakkelijk beschadigde en gepelde zaden. Zaad vrij groot.

B — 463 **Fries** — Landras.

Het gewas is bladrijker, langer en slapper dan dat van het Spaanse landras. Geeft vaak meer moeilijkheden met maaien door legering, doorwas en afbreken van aren. Rijpt later. De opbrengst is gemiddeld iets lager, maar het zaad is glanzender. Doordat het zaad losser in de aar zit, dorst het gemakkelijker met als gevolg vaak minder beschadigde of gepelde zaden. Bij het oogsten met de maaidorser geeft het losser in de aar zitten meer kans op korreluitval.

BLAUWMAANZAAD
(Papaver somniferum)

De met blauwmaanzaad beteelde oppervlakte is aan grote schommelingen onderhevig. In sommige jaren werd 5000 à 6000 ha verbouwd. Na enkele jaren van sporadische verbouw breidde de teelt zich in 1969 weer uit tot 430 ha. Blauwmaanzaad hoort thuis op goede gronden, doch ook daar zijn de opbrengsten aan sterke schommeling onderhevig. 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 en later uit te dunnen tot 30 à 40 planten per m^2.
Het nieuwe ras Marianne heeft zeer goed voldaan en wordt thans algemeen verbouwd. Nobel komt in de O-rubriek voor.

A — 1792 **Marianne** — Kr. Emmabloem × Pools landras. 1955 en 1968. Kw.r. 1968. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge, Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.) en A. P. Timmers, Klundert; oorspr. gekweekt door S.v.P., Wageningen.

Vroeg rijpend, zeer goed opbrengend ras.
Heeft een snellere beginontwikkeling dan Nobel. Het gewas is fijner en heeft het blad meer opgericht. Het stro is korter, goed stevig, maar bij de rijping iets geneigd tot knikken. Heeft een sterke vertakking met soms late bloeiers, die laat afrijpende zaaddozen leveren. De zaaddozen zijn vrij klein, nagenoeg rond; goed gevuld.
De opbrengst is belangrijk hoger dan die van Nobel, het zaad heeft een mooie egaal donkerblauwe kleur.

O — 477 **Nobel** — Sel. uit landras. 1925 en 1931. **K:** E. Diekhuis, Zuidhorn. (Rl. 1968).
Dit ras met een zeer goede zaadkleur blijft in opbrengst gemiddeld achter bij Marianne.

MOSTERD
(Gele mosterd — Sinapis alba)

(Bruine mosterd — Brassica nigra)

Van gele mosterd is er slechts een zeer geringe verbouw. De teelt ervan vindt bijna uitsluitend in Groningen op kleigrond plaats. Gele mosterd moet bij voorkeur vroeg, doch kan als noodgewas nog in mei gezaaid worden. Men zaait gemiddeld 7 kg zaad per ha.
Heeft door de snelle ontwikkeling ook waarde als groenbemestingsgewas (zie hiervoor blz. 173).

A — 161 **Mansholt's Gele** — Sel. uit landras. 1919 en 1925. **K:** Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.).
Egaal gewas met zeer stevig stro. Goede opbrengst en goede kwaliteit.

OVERZICHT GRASSEN VOOR VERSCHILLENDE DOELEINDEN

Algemene indeling

Blijvend grasland en kunstweiden 74
Grassen voor groenbemesting en groenvoeder 104
Gazons en sportvelden 106
Bermen en dijken 120
Boomgaarden 123
Wildweiden 125

Mengsels met toelichtingen

Blijvend grasland 76
Kunstweiden 76-78
Gazons 106
Sportvelden 109
Bermen 121
Dijken 122
Boomgaarden 124
Wildweiden 125

Grassoorten en -typen

Engels raaigras
weidetype 86 en 117
hooitype 87
Italiaans raaigras 91
Westerwolds raaigras 93
Beemdlangbloem
weidetype 95
hooitype 96
Timothee
weidetype 98 en 117
tussentype 99
hooitype 99
Veldbeemdgras 100 en 116
Ruwbeemdgras 101
Kropaar 101
Rietzwenkgras 103
Beemdvossestaart 103
Frans raaigras 103
Gewoon struisgras 110
Kruipend struisgras 111
Heidestruisgras 112
Gewoon roodzwenkgras 113
Uitlopervormend roodzwenkgras 114
Fijnbladig schapengras 115
Hardzwenkgras 115
Kleine timothee 118
Bosbeemdgras 119
Kamgras 119

Overzichten

Voornamelijk voor uitvoer bestemde rassen 127
Eigenschappen bij grassen 128
Waardering van de grassen voor verschillende doeleinden 129
Belangrijkste gegevens voor de zaadteelt van grassen 130

Witte en rode klaver

Deze klavers, die een bestanddeel uitmaken van verschillende mengsels, worden beschreven op blz. 138 resp. blz. 142.

BLIJVEND GRASLAND EN KUNSTWEIDEN

De mengsels

1. Bij de **samenstelling van de mengsels** is rekening gehouden met de gebruikswijze en de gebruiksduur van de aan te leggen weiden en met de vochtigheidstoestand van de grond.

2. **Keuze van de mengsels.** Voor blijvend grasland en langdurige kunstweiden kan men kiezen uit veelzijdig tot eenvoudig samengestelde mengsels. Afhankelijk van de ontwikkeling van de botanische samenstelling kunnen mengsels met *meer grassoorten wat meer zekerheid geven betreffende resistentie tegen ziekten* en wintervastheid. Eenvoudige Engels raaigras-mengsels zijn over het algemeen door hun uniformiteit wat gemakkelijker in het gebruik en kunnen onder beweidingsomstandigheden iets produktiever zijn. Ook bij laat zaaien kan een eenvoudig Engels raaigras-mengsel gebruikt worden, omdat Engels raaigras in de herfst een betere ontwikkeling heeft dan de andere soorten. Hoe minder soorten er in een mengsel voorkomen des te belangrijker is het om hoge eisen aan de rassen te stellen. Voor meerjarige kunstweiden die slechts enkele jaren blijven liggen kunnen naast de MK mengsels ook BG 1 en BG 2 gebruikt worden.
In de laatste jaren werd van de totale hoeveelheid BG en MK mengsels ongeveer $^2/_3$ deel uitgezaaid als BG 5; in verschillende gevallen verdienen de andere Rassenlijstmengsels meer aandacht.

3. **Inzaai van de mengsels** kan in de nazomer of in het voorjaar plaatsvinden, zowel met als zonder dekvrucht.
Inzaaien in de maanden juli en augustus voldoet meestal het beste en neemt dan ook meer en meer toe. Indien men bij late inzaai (bijv. na half september) tamelijk veelzijdige mengsels gebruikt komt Engels raaigras goed tot zijn recht; de andere soorten, speciaal witte klaver, ontwikkelen zich dan echter minder goed. Onder verschillende omstandigheden, bijvoorbeeld bij herontginningen of op *stuifgevoelige gronden, kan het nadeel van late inzaai minder groot zijn dan de* nadelen die men ondervindt door te wachten tot het voorjaar.
De laatste jaren wordt bij najaarsinzaai in verschillende streken 50-80 kg winterrogge per ha als dekvrucht gebruikt, vooral bij late zaai. Men heeft dan minder last van muur, terwijl vroegtijdige beweiding door jongvee mogelijk is. Voor het welslagen van het grasland is het gewenst de rogge in het voorjaar niet te lang te laten worden.
Voorjaarszaai onder een rijp te oogsten dekvrucht is als de dekvrucht wat zwaar wordt nogal riskant. Een niet te hoge stikstofgift of toepassing van CCC op tarwe als dekvrucht is gewenst. Een natte periode tijdens de oogst van de dekvrucht kan nogal wat schade in de rijsporen geven. Voor de geschiktheid als dekvrucht zijn er bij verschillende gewassen belangrijke rasverschillen; in de eigenschappentabellen bij de desbetreffende gewassen zijn deze nader aangegeven.
Onder bijvoorbeeld snijhaver of ongeveer 6 kg Westerwolds raaigras landras wordt meestal een goede aanslag verkregen, mits men tijdig beweidt of maait. Selecties van Westerwolds raaigras zijn evenals Italiaans raaigras niet geschikt, omdat door de hergroei hiervan het grasmengsel onderdrukt kan worden.
Voorjaarszaai zonder dekvrucht is op niet te stugge grond met verschillende mengsels mogelijk. Hierbij moet bij voorkeur tamelijk vroeg (april) worden gezaaid. De opbrengst is in het jaar van inzaai lager dan in de volgende jaren; gemiddeld voor de mengsels met als hoofdbestanddeel Engels raaigras ongeveer

75%, voor de overige mengsels 70% van de produktie in het volgende jaar. Een voordeel is echter dat de produktie in het jaar van inzaai vooral in de zomer hoog is.
Na inzaai kan men nogal eens last hebben van onkruid, bijv. muur, dat o.a. veel voorkomt bij een te los zaaibed. Bij tijdig beweiden of maaien verdwijnt het onkruid meestal spoedig.

4. **Plombering** door de NAK is voor alle mengsels van gras- en klaverzaad verplicht. De in de Rassenlijst opgenomen mengsels, die van de voornaamste bestanddelen zaad bevatten van A, B en N rassen, worden bovendien voorzien van een zogenaamde oranjeband-label. Bij de geplombeerde mengsels dienen soortnaam, rasnaam of herkomst vermeld te zijn. Ook indien de gras- en klaverrassen afzonderlijk worden gekocht verdient de rassenkeuze grote aandacht.

Mengsels in kg per ha voor blijvend grasland

De mengsels zijn door een systematische indeling niet in volgorde van de nummers gerangschikt.	Blijvend grasland en meerjarige kunstweiden							
	Alle gronden, behoudens de vochtrijke en droge gronden						Vochtrijke gronden	Weinig vochthoudende gronden
	Mengsels met als hoofdbestanddeel Engels raaigras							
	Diverse andere grassen	Geen witte klaver	Geen veldb. ruwb.	Geen beemdl. veldb.	Geen beemdl. veldb. ruwb.	Geen andere grassen	Geen veldb.	Geen beemdl. ruwb.
mengsel soort of type	BG 5	BG 11	BG 8	BG 10	BG 1	BG 2	BG 6	BG 7
Engels wt . .	10	10	8	10	8	10	8	16
Engels I ht[1]) .	5	8	6	8	8	10	6	—
Beemdl wt .	2	2	2	—	—	—	3	—
Beemdl ht .	2	2	2	—	—	—	3	—
Tim w of tt .	2	2	2	3	—	—	2	3
Timothee ht .	2	2	2	2	5	—	2	3
Veldbeemdgr	1	1	—	—	—	—	—	2
Ruwbeemdgr	2	1	—	2	—	—	2	—
Witte w kl .	1	—	1	1	—	—	1	1
Witte c kl . .	3	—	3	1	4	4	3	3
kg per ha[2]) .	30	28	26	27	25	24	30	28
spreiding . .	20-40	20-40	20-40	20-40	20-35	20-35	20-40	20-40

Mengsels in procenten voor blijvend grasland

mengsel soort of type	BG 5	BG 11	BG 8	BG 10	BG 1	BG 2	BG 6	BG 7
Engels wt . .	33%	36%	31%	37%	32%	42%	27%	56%
Engels I ht[1]) .	16%	28%	23%	30%	32%	42%	20%	—
Beemdl wt .	7%	7%	7%	—	—	—	10%	—
Beemdl ht .	7%	7%	7%	—	—	—	10%	—
Tim w of tt .	7%	7%	8%	11%	—	—	7%	11%
Timothee ht .	7%	7%	8%	7%	20%	—	7%	11%
Veldbeemdgr	4%	4%	—	—	—	—	—	7%
Ruwbeemdgr	6%	4%	—	7%	—	—	6%	—
Witte w kl .	3%	—	4%	4%	—	—	3%	4%
Witte c kl . .	10%	—	12%	4%	16%	16%	10%	11%
kg per ha . .	20-40	20-40	20-40	20-40	20-35	20-35	20-40	20-40

[1]) *De hier vermelde hoeveelheden en de percentages, zoals die ook op de NAK labels voorkomen, hebben betrekking op diploïd zaad. Bij gebruik van tetraploïde rassen van Engels raaigras laat hooitype dient hiervan i.v.m. de zaadgrootte de dubbele hoeveelheid zaad gebruikt te worden; bij de samenstelling van het mengsel MK 10 is hiermee reeds rekening gehouden.*

en meerjarige kunstweiden

Meerjarige kunstweiden				
Voor meerjarige kunstweiden kunnen ook BG mengsels gebruikt worden. Voor kunstweiden, die slechts enkele jaren blijven liggen komen hiervan vooral BG 1 en BG 2 in aanmerking.	Vocht-houdende gronden	Droge en normaal vochth. gronden	Normaal vocht-houdende en vochtrijke gronden	
	Tetra-mengsel	Kropaar-mengsel	Klaverrijke mengsels	
mengsel / soort of type	MK 10	MK 5	MK 7	MK 8
Engels raaigras weidetype	5	2	3	2
Engels raaigras laat hooitype[1])	—	—	3	—
Engels raaigras laat hooitype tetraploïd	15	—	—	—
Engels raaigras vroeg hooitype tetraploïd	10	—	—	—
Beemdlangbloem weidetype	—	2	3	9
Beemdlangbloem hooitype	—	2	3	6
Timothee tussentype	—	—	—	2
Timothee hooitype	—	4	3	4
Kropaar	—	10	—	—
Witte cultuurklaver	2	4	6	5
Zaaizaadhoeveelheid in kg per ha[2]) — gemiddeld	32	24	21	28
Zaaizaadhoeveelheid in kg per ha[2]) — spreiding	30-45	20-30	20-30	25-35

en meerjarige kunstweiden

mengsel / soort of type	MK 10	MK 5	MK 7	MK 8
Engels raaigras weidetype	16%	8%	14%	7%
Engels raaigras laat hooitype[1])	—	—	14%	—
Engels raaigras laat hooitype tetraploïd	47%	—	—	—
Engels raaigras vroeg hooitype tetraploïd	31%	—	—	—
Beemdlangbloem weidetype	—	8%	14%	32%
Beemdlangbloem hooitype	—	8%	14%	22%
Timothee tussentype	—	—	—	7%
Timothee hooitype	—	17%	14%	14%
Kropaar	—	42%	—	—
Witte cultuurklaver	6%	17%	30%	18%
Zaaizaadhoeveelheid in kg per ha	30-45	20-30	20-30	25-35

[2]) *Bij de mengsels in kg per ha zijn hoeveelheden opgegeven die voldoende zijn bij een juiste zaaitechniek en een goede cultuurtoestand van de grond. Onder bepaalde omstandigheden o.a. in het noorden van het land of bij late zaai wordt vaak de voorkeur gegeven aan een grotere hoeveelheid zaaizaad. Indien tetraploïd Engels raaigras laat hooitype wordt gebruikt i.p.v. diploïd laat hooitype dient de totale hoeveelheid zaaizaad evenredig verhoogd te worden.*

Mengsels in kg per ha voor éénjarige kunstweiden gemengd gebruik en voor één- tot tweejarige kunstweiden om te maaien

		Eénjarige kunstweiden voor gemengd gebruik	Eén- tot tweejarige kunstweiden om te maaien (alleen voor uitzaai onder dekvrucht)		
soort of type	mengsel	EK 1	HK 2	HK 3	HK 4
Westerwolds raaigras		10	—	—	—
Italiaans raaigras		10	5	10	12
Engels raaigras hooitype		—	—	—	8
Rode klaver		4	12	10	5
Witte cultuurklaver		4	—	—	—
Zaaizaadhoeveelheid in kg per ha*)	gemiddeld	28	17	20	25
	spreiding	25-35	15-25	15-25	20-30

Mengsels in procenten voor éénjarige kunstweiden gemengd gebruik en voor één- tot tweejarige kunstweiden om te maaien

	Eénjarige kunstweiden voor gemengd gebruik	Eén- tot tweejarige kunstweiden om te maaien (alleen voor uitzaai onder dekvrucht)		
soort of type / mengsel	EK 1	HK 2	HK 3	HK 4
Westerwolds raaigras	36%	—	—	—
Italiaans raaigras	36%	30%	50%	48%
Engels raaigras hooitype	—	—	—	32%
Rode klaver	14%	70%	50%	20%
Witte cultuurklaver	14%	—	—	—
Zaaizaadhoeveelheid in kg per ha	25-35	15-25	15-25	20-30

Opmerking: Bij gebruik van tetraploïde rassen dient hiervan 25% meer zaad gebruikt te worden.

*) *Bij de mengsels in kg per ha zijn hoeveelheden opgegeven die voldoende zijn bij een juiste zaaitechniek en een goede cultuurtoestand van de grond. Onder bepaalde omstandigheden o.a. in het noorden van het land of bij late zaai wordt vaak de voorkeur gegeven aan een grotere hoeveelheid zaaizaad.*

Toelichting bij de mengsels

Blijvend grasland en meerjarige kunstweiden

De mengsels voor blijvend grasland zullen het beste voldoen op niet te droge grond. Alle mengsels bevatten als voornaamste bestanddeel Engels raaigras, daarnaast zijn al naar gelang het mengsel meer of minder andere soorten opgenomen. Onder beweidingsomstandigheden gaat Engels raaigras vrij sterk overheersen, indien overwegend gemaaid wordt gaan timothee en beemdlangbloem een belangrijke plaats innemen. Voor langdurige of meerjarige kunstweiden wordt ook vaak een BG mengsel gekozen.

BG 5 is een veelzijdig mengsel dat bedoeld is voor de normaal vochthoudende gronden.

BG 11 is wat grassoorten betreft evenals BG 5 een veelzijdig mengsel, doch bevat geen witte klaver. Kan worden gebruikt als men verwacht dat klaver het niet doet bijv. wanneer pas laat kan worden gezaaid.

BG 8 kan gezaaid worden op gronden waar ruw- of veldbeemdgras niet gewenst wordt of waar deze grassen van nature wel een plaats in het bestand zullen gaan innemen.

BG 10 is een mengsel voor gronden met een wisselende vochtvoorziening. Door het hoge percentage Engels raaigras zou beemdlangbloem niet tot zijn recht komen, deze soort is daarom niet opgenomen. Door een goede ontwikkeling van ruwbeemdgras wordt straatgras tegengegaan.

BG 1 met overwegend Engels raaigras, doch ook een behoorlijk percentage timothee, is geschikt voor blijvend grasland en kunstweiden op normaal vochthoudende gronden. BG 1 werd voorheen aangeduid als MK 1.

BG 2 is een zeer eenvoudig mengsel met alleen Engels raaigras en witte klaver. Voor bestemming geldt hetzelfde als voor BG 1. Verdraagt onder wat ongunstige omstandigheden veelvuldig maaien minder goed. BG 2 werd voorheen aangeduid als MK 2.

BG 6 met een grotere hoeveelheid beemdlangbloem dan de andere mengsels is bestemd voor vochtrijke gronden. Veldbeemdgras is hiervoor niet geschikt en daarom niet opgenomen.

BG 7 is geschikt voor weinig vochthoudende gronden. Het bevat wel veldbeemdgras, doch de vochtminnende soorten ruwbeemdgras en beemdlangbloem, die op deze gronden niet tot hun recht komen, zijn niet opgenomen.

Het vlug doorschieten van de vroege tot zeer vroege hooitypen van Engels raaigras wordt veelal een bezwaar geacht. Daarom is het beter een middenvroege of late selectie te nemen.
In alle BG mengsels kan timothee weidetype vervangen worden door timothee tussentype. Gebleken is dat de selecties van timothee hooitype vooral in de eerste jaren produktiever zijn dan die van het weidetype. Het weidetype geeft echter een betere zode en heeft een langere levensduur. Timothee tussentype staat wat de eigenschappen betreft tussen beide genoemde typen in.

Meerjarige kunstweiden

De MK mengsels kunnen al naar gelang de samenstelling uitgezaaid worden op droge tot vochtrijke gronden. In het algemeen kunnen zij worden gebruikt voor kunstweiden, die slechts enkele jaren blijven liggen. Naast MK mengsels worden voor meerjarige kunstweiden ook vaak BG mengsels gebruikt.

Tetramengsel

De tetraploïde rassen van Engels raaigras geven een smakelijk gewas, dat weinig vatbaar is voor roest. De persistentie is meestal minder dan die van de diploïde rassen. In het algemeen laten de tetraploïde rassen meer klaver toe.

MK 10 bevat naast tetraploïd Engels raaigras hooitype ook diploïd Engels raaigras weidetype, hetgeen de persistentie ten goede komt. Bevat zeer vroeg hooitype en geeft daardoor een vlotte voorjaarsontwikkeling. Het vroege doorschieten kan een bezwaar zijn. Is geschikt voor goede klei- en zandgronden.

Kropaarmengsel

Op droge en ook op normaal vochthoudende gronden kan een kropaarmengsel goed voldoen, vooral indien men grote waarde hecht aan een goede zomerproduktie. In dit mengsel kan witte klaver zich aanvankelijk veelal wel handhaven, doch wordt naderhand sterk door kropaar verdrongen.

MK 5 heeft kropaar als hoofdbestanddeel en is geschikt voor droge en normaal vochthoudende gronden. Minder geschikt voor gronden die in het voorjaar nat en koud zijn. Is na het eerste jaar goed wintervast en heeft een goede zomerproduktie.

Klaverrijke mengsels

Deze zullen het beste voldoen op gronden, waar klaver het goed doet en die niet te droogtegevoelig zijn. Ze verdragen laat zaaien in de nazomer slecht.

MK 7 kan worden aanbevolen, indien aan een klaverrijke weide met behoud van Engels raaigras de voorkeur wordt gegeven. Voor dit doel is het gewenst dat een deel van het opgenomen Engels raaigras bestaat uit tetraploïde rassen van Engels raaigras hooitype. De witte klaver krijgt dan meer kans zich te ontwikkelen. Het mengsel is geschikt voor de normaal vochthoudende gronden, mits de omstandigheden gunstig zijn voor de ontwikkeling van witte klaver.

MK 8 bevat naast witte klaver als hoofdbestanddeel beemdlangbloem en timothee en verder een geringe hoeveelheid Engels raaigras. Het is geschikt voor normaal vochthoudende en vochtrijke gronden. Indien de omstandigheden gunstig zijn voor de groei van witte klaver kan dit mengsel eveneens een klaverrijk bestand geven. MK 8 is een wintervast mengsel. Op droge gronden is de zodevorming soms onvoldoende.

Eénjarige kunstweiden voor gemengd gebruik

Eénjarige kunstweiden zijn o.a. van belang wanneer meerjarige kunstweiden zijn uitgevroren.
Bij beweiding of veelvuldig maaien en hoge stikstofgiften kan gebruik gemaakt worden van Italiaans raaigras, eventueel gemengd met een selectie van Westerwolds raaigras.

EK 1 bevat Westerwolds en Italiaans raaigras met zowel rode als witte klaver. Het gebruik van een selectie van Westerwolds raaigras is noodzakelijk, aangezien het landras onvoldoende hergroei geeft.

Het mengsel wordt in het vroege voorjaar zonder dekvrucht uitgezaaid.

Kunstweiden om te maaien

Maaikunstweiden kunnen worden benut voor hooiwinning, voor inkuilen of voor zomerstalvoedering. Door steeds maaien vindt een grote afvoer van mineralen plaats, zodat het wenselijk kan zijn naast stikstof enkele malen in het seizoen o.a. een kalibemesting te geven.

Eén- tot tweejarige kunstweiden om te maaien

De hieronder vermelde HK mengsels zijn bestemd voor *één- tot tweejarig gebruik* en wel vooral voor hooiwinning. Zij zijn produktief doch er kan nogal eens winterschade voorkomen.
Als men ze voor gemengd gebruik wil bestemmen, verdient het aanbeveling 3 kg witte cultuurklaver toe te voegen.
In verschillende streken wordt wel alleen Italiaans raaigras gebruikt.

HK 2 bevat naast Italiaans raaigras een vrij grote hoeveelheid rode klaver. Is matig wintervast.

HK 3 bevat meer Italiaans raaigras en iets minder rode klaver. Is eveneens matig wintervast.

HK 4 bevat Italiaans raaigras, Engels raaigras en rode klaver. Door vaak te maaien en door zo mogelijk een keer te beweiden krijgt Engels raaigras in dit mengsel meer kans zich naast Italiaans raaigras te ontwikkelen. Het mengsel is dan wintervaster dan HK 2 en HK 3.

Indien men een goed klaveraandeel wenst verdient het aanbeveling in het voorjaar onder dekvrucht te zaaien.

Meerjarige kunstweiden om te maaien

In bepaalde gevallen wenst men maaikunstweiden voor *meerjarig gebruik*, bijv. bij stalvoedering. Aan de wintervastheid van de op te nemen rassen dient dan bijzondere aandacht te worden geschonken, omdat een gras-klaverbestand bij uitsluitend maaien meer last van vorstschade heeft dan onder beweidingsomstandigheden. Ook het gebruik van standvastige rassen is zeer gewenst.

Het is gebleken dat de goede rassen van kropaar, beemdlangbloem en timothee maaien zeer goed verdragen. Engels raaigras, dat in het algemeen onder beweidingsomstandigheden uitstekend voldoet, kan onder gunstige omstandigheden ook het maaien goed verdragen, doch is voor kort maaien en voor maaien in een vrij lang stadium iets gevoeliger dan kropaar, beemdlangbloem en timothee.
Bij maaikneuzen geeft Engels raaigras vooral bij nat weer soms een wat minder smakelijk, iets samenklevend produkt. Vooral het grovere kropaar geeft in dit verband minder moeilijkheden.
Bij stalvoedering heeft kropaar het voordeel dat het gemaaide gras iets langer houdbaar is. Voorts is er, indien beide in een jong stadium worden geoogst, weinig verschil in smakelijkheid tussen kropaar en Engels raaigras.
Op bedrijven waar de koeien gedurende het weekeinde de wei ingaan zal hiervoor een mengsel met hoofdzakelijk Engels raaigras de voorkeur verdienen.

Voor *meerjarige maaikunstweiden* kunnen diverse mengsels worden beproefd en wel in het bijzonder de hieronder vermelde.

BG 1 is geschikt voor vochthoudende en droge gronden. In dit mengsel overheerst aanvankelijk Engels raaigras; dit is gunstig voor onkruidrijke percelen, doch geeft meer kans op winterschade. Bij uitsluitend maaien zal timothee meer en meer naar voren komen.

MK 5 is geschikt voor droge en normaal vochthoudende gronden. Kropaar is het hoofdbestanddeel; deze soort handhaaft zich bij maaien uitstekend en geeft een zeer goede opbrengst.

MK 7 is vooral geschikt voor normaal vochthoudende en vochtrijke gronden. Het bevat naast beemdlangbloem en timothee nog een vrij grote hoeveelheid Engels raaigras, doch minder dan BG 1. Bij uitsluitend maaien zullen ook beemdlangbloem en timothee een behoorlijk aandeel van het bestand vormen.

MK 8 is geschikt voor normaal vochthoudende en vochtrijke gronden. De hoofdbestanddelen beemdlangbloem en timothee kunnen zich onder maaiomstandigheden zeer goed handhaven en geven een goede opbrengst. Dit mengsel bevat verder een geringe hoeveelheid Engels raaigras, wat voor de eerste ontwikkeling gunstig is.

Voor het verkrijgen van een regelmatige produktie is het gebruik van meer dan één mengsel vooral voor maaikunstweiden zeer gewenst, bijv. naast een Engels raaigras-mengsel een kropaarmengsel op drogere percelen of een beemdlangbloem/timotheemengsel op vochtige percelen.

De soorten, typen en rassen

Voor de aanleg van blijvend grasland en kunstweiden is een juiste soorten- en rassenkeuze van zeer grote betekenis.
Bij de hierna volgende beschrijving van de soorten, typen en rassen van de belangrijkste grassen zijn waarderingen gegeven voor verschillende eigenschappen. Een toelichting op deze eigenschappen volgt hieronder.

Vroegheid van doorschieten

Hiervoor is de gemiddelde doorschietdatum — dat is de datum waarop bij 50% van de planten 3 aarpunten zichtbaar zijn — een maat. Bij Westerwolds raaigras betreft dit het jaar van inzaai, bij de overige grassen het jaar volgend op het jaar van inzaai. Rassen met een vroege doorschietdatum hebben in het algemeen ook een vroege voorjaarsontwikkeling. Zij hebben echter in de eerste, maar ook vaak in de volgende sneden weinig beweidingsruimte, d.w.z. weinig tijd tussen het moment dat het gewas voldoende lang is om in te scharen en het tijdstip van doorschieten. Na het doorschieten neemt bij beweiding de opname vaak sterk af. In de tabel op bladzijde 84 is per grassoort of -type de gemiddelde doorschietdatum van het vroegste en het laatste ras van de rassenlijstrassen, met uitzondering van de UB rassen, gegeven.

Standvastigheid

De standvastigheid geeft het voldoende aanwezig blijven van het ingezaaide gras aan. De rasverschillen worden vastgesteld aan in monocultuur gezaaide rassen. De zeer goed standvastige rassen bezetten na een aantal jaren nog vrijwel volledig de bezaaide oppervlakte, terwijl de matig of weinig standvastige rassen reeds binnen enkele jaren een open zode met veel onkruid geven. Als de dominerende grassen verdwijnen wordt de zode hol en de opbrengst lager; andere soorten kunnen deze teruggang slechts ten dele compenseren. Zeer goed standvastige rassen van agressieve grassoorten hebben de neiging andere grassen te overheersen en daardoor een eenzijdig bestand te geven.

Wintervastheid

De wintervastheid wordt voor een groot deel bepaald door het bestand zijn tegen lage temperaturen (winterhardheid). Andere factoren zoals standvastigheid, zodevorming en herstellingsvermogen kunnen de schade beïnvloeden. Een weinig standvastig ras bijvoorbeeld heeft door de open zode in verhouding meer winterschade en heeft over het algemeen ook een geringer herstellingsvermogen dan een goed standvastig ras. Onder maaiomstandigheden is de vorstschade groter dan onder beweidingsomstandigheden. Timothee en veldbeemdgras zijn zo wintervast dat eventuele rasverschillen in Nederland niet tot uiting komen.

Resistentie tegen ziekten

In de rasbeschrijvingen is in het algemeen een waardering gegeven voor de resistentie tegen verschillende ziekten die voor de desbetreffende soorten van belang zijn.

Engels, Italiaans en	roest *(Puccinia coronata)*
Westerwolds raaigras	bladvlekkenziekte *(Drechslera siccans* of *Helminthosporium siccans)*
Beemdlangbloem	bladvlekkenziekte *(Helminthosporium spp.)*
Timothee	bladvlekkenziekte *(Heterosporium phleï)*
Veldbeemdgras	bladvlekkenziekte *(Drechslera vagans* of *Helminthosporium vagans)*
	roest *(Puccinia poarum)*
	meeldauw *(Erysiphe graminis)*
Kropaar	bladvlekkenziekte *(Mastigosporium rubricosum)*

Gevolgen van aantasting door ziekten zijn o.a. opbrengstderving en als gevolg van de minder goede opname door het vee nogal wat weideresten. Een zeer ernstige aantasting kan het afsterven van de planten ten gevolge hebben.

Opbrengst

In de rasbeschrijvingen zijn waarderingen gegeven voor de opbrengst, deze zijn alleen vergelijkbaar binnen de soort of het type. In de onderstaande tabel is per soort of type de spreiding in opbrengst van de rasgemiddelden gegeven in kg per are. Deze gegevens zijn tevens een maat voor de opbrengstverhouding tussen de soorten en typen bij verschillende behandeling.

Overzicht van de doorschietdata en de drogestofopbrengst in kg per are van de verschillende grassoorten en -typen. Vermeld is de spreiding van de rasgemiddelden.

De gegevens zijn ontleend aan proefveldresultaten over de jaren 1955 t/m 1965.	Doorschietdata	Drogestofopbrengst in kg/are	
		Beweidingsomstandigheden (± 5 x per jaar)	Maaiomstandigheden (3 à 4 sneden per jaar)
Engels raaigras weidetype	5/6 - 8/6	97-105	104-114
Engels raaigras laat tot middenvr. h.t.	21/5 - 3/6	91-108	90-113
Engels raaigras vroeg tot zeer vr. h.t.	17/5 - 19/5	99-114	105-114
Beemdlangbloem weidetype	19/5 - 25/5	88-96	106-118
Beemdlangbloem hooitype	21/5 - 22/5	92-102	103-114
Timothee weidetype	18/6 - 22/6	85-93	111-115
Timothee tussentype	8/6 - 17/6	92-95	107-116
Timothee hooitype	1/6 - 6/6	93-97	109-114
Veldbeemdgras	6/5 - 13/5	85-87	97-108
Kropaar	14/5 - 22/5	98-109	122-129
Italiaans raaigras, najaarszaai, 1e jaar na inzaai	21/5 - 25/5	106-130	135-149
Italiaans raaigras, voorjaarszaai			
jaar van inzaai		-	98-108
1e jaar na inzaai		-	97-107
Westerwolds raaigras, jaar van inzaai	1/6 - 15/6	-	102-124

N.B. De opbrengst van de rassen afzonderlijk is weergegeven in de rasbeschrijvingen.

ENGELS RAAIGRAS
(Lolium perenne)

Engels raaigras wordt veel gebruikt in mengsels voor de aanleg van blijvend grasland en kunstweiden. Soms wordt alleen Engels raaigras uitgezaaid, bijv. 12 kg hooitype en 12 kg weidetype. De goede rassen groeien uitstekend op kleigrond en op goede, vochthoudende zandgronden. Engels raaigras is niet zeer droogteresistent, doch voldoet op tamelijk droge gronden nog vrij goed. Verdwijnt op zeer natte gronden vaak snel uit het bestand. Houdt zich beter bij beweiden dan bij maaien en geeft onder beweidingsomstandigheden een hogere opbrengst dan bijv. beemdlangbloem, timothee, veldbeemdgras en ruwbeemdgras. De voorjaarsproduktie van de zich vroeg ontwikkelende selecties is zeer goed, doch de opbrengst in een droge zomer laat te wensen over. De herfstproduktie is goed; verschillende rassen kunnen echter in de nazomer nogal lijden van roest. Engels raaigras kan nog wel eens winterschade hebben, tussen de rassen bestaan hierin duidelijke verschillen. Bij maaien is de schade groter dan onder beweidingsomstandigheden. Verder houdt het ene ras veel langer stand dan het andere. Bij onvoldoende standvastigheid wordt het bestand holler, waardoor de kans op winterschade groter wordt en het herstellingsvermogen afneemt. Een belangrijk voordeel voor het welslagen van de inzaai is de vlotte beginontwikkeling na het zaaien. Dit is vooral van belang wanneer pas laat kan worden ingezaaid of wanneer veel muur voorkomt. Mede echter door de vlugge beginontwikkeling heeft Engels raaigras de neiging andere grassoorten en ook klaver te overheersen.
De goede aanslag en de snelle beginontwikkeling maken Engels raaigras zeer geschikt voor het vastleggen van opgespoten terreinen en andere erosiegevoelige gronden.
De rassen zijn ingedeeld in weide- en hooitypen.

Engels raaigras weidetype. Dit is het type dat in onze goede oude weilanden overheerst. De hierna genoemde rassenlijstrassen zijn standvastig en zeer laat doorschietend, hetgeen de exploitatie van het grasland gemakkelijker maakt. De gemiddelde doorschietdatum valt, afhankelijk van het weer en het ras, meestal in de eerste helft van juni. Het weidetype vormt verder een stevige zode en heeft een goede nagroei. Op goede gronden worden andere grassoorten en ook klaver vaak sterk teruggedrongen. De voorjaarsontwikkeling van de weidetypen is trager dan die van de hooitypen, doch de zomerproduktie is iets beter. Het herstellingsvermogen, bijv. na vorstschade, is groter.
Door het zeer goed bestand zijn tegen betreden is Engels raaigras weidetype ook geschikt voor de aanleg van sportvelden. Zie hiervoor het desbetreffende hoofdstuk op blz. 117.

Engels raaigras hooitype. De selecties van Engels raaigras hooitype zijn op grond van de tijd van doorschieten in twee rubrieken ingedeeld, nl. het late tot middenvroege hooitype en het vroege tot zeer vroege hooitype. In beide rubrieken is in verband met de huidige samenstelling van de mengsels onderscheid gemaakt tussen diploïde en tetraploïde rassen. De late en middenvroege hooitypen schieten één tot twee weken vroeger door dan de rassen van het weidetype. Het vroege tot zeer vroege hooitype schiet reeds half mei of iets later door, dit is ongeveer drie weken vroeger dan het weidetype.
De rassen van het hooitype zijn in het algemeen minder bladrijk dan die van het weidetype, terwijl de standvastigheid nogal uiteenloopt. De voorjaarsontwikkeling

is beter dan die van de weidetypen, zodat het voordeel kan geven hooi- en weidetypen gemengd uit te zaaien. Meestal krijgt men dan ook meer klaver in de zode, vooral bij gebruik van tetraploïde rassen.
Vooral de zeer vroege hooitypen kunnen snel doorschieten, zowel in de eerste als in de volgende sneden. Dit kan bij de beweiding moeilijkheden geven, vooral bij droogte.

ENGELS RAAIGRAS WEIDETYPE

A — 1182 **Sceempter Engels raaigras weidetype** — B-D-GB — 1932 en 1946. K: Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Goed tot zeer goed standvastig ras met een vlugge ontwikkeling en met een goede tot zeer goede opbrengst. Laat tot zeer laat doorschietend. Goed uitstoelend. Iets vatbaar voor roest. Vrij goed wintervast.

A — 1210 **Barenza** (voorheen Engels raaigras weidetype Barenza) — D-GB — 1944 en 1949. K: Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Zeer goed standvastig, zeer laat doorschietend. Ontwikkelt zich wat traag. Goede opbrengst. Goed tot zeer goed uitstoelend. Nogal vatbaar voor roest. Goed wintervast.

A — 1605 **Pelo** — GB — 1947 en 1962. K: Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Laat tot zeer laat doorschietend ras met een goede uitstoeling en een goede opbrengst. Is nog iets standvastiger dan de andere rassen. Goed wintervast. Iets vatbaar voor roest.

A — 958 **Perma** — B-D-F-GB — 1935 en 1939. K: Cebeco, Rotterdam.

Zeer laat doorschietend, goed uitstoelend. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor roest. Geeft een wat fijn gewas met een goede tot zeer goede opbrengst. Is matig tot vrij goed wintervast; zeer goed standvastig.

A — 1183 **Lamora** — D-GB — 1939 en 1945. K: N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Zeer laat doorschietend, zeer goed standvastig. Goede uitstoeling en goede opbrengst. Iets vatbaar voor roest. Vrij goed tot goed wintervast.

A — 1184 **Engels raaigras weidetype C.I.V.** — GB — 1938 en 1944. K: N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Zeer goed standvastig ras, dat laat tot zeer laat doorschiet. Goede opbrengst. Stoelt goed uit. Vrij weinig vatbaar voor roest. Vrij goed tot goed wintervast.

A — 1624 **Engels raaigras weidetype R.v.P.** — B-F-GB — 1934 en 1963 (1948). K: Rijksstation voor Plantenveredeling, Lemberge, België. V: Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Zeer laat doorschietend ras met een goede opbrengst. Goed uitstoelend. Is matig wintervast, soms vrij goed mede tengevolge van een zeer goede standvastigheid. Goed herstellingsvermogen. Iets vatbaar voor roest.

N — 1473 **Combi Engels raaigras weidetype** — B-GB — 1947 en 1958. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen en J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.

Tamelijk donker, zeer goed standvastig ras met een goede opbrengst. Zeer laat doorschietend, goed uitstoelend. Iets vatbaar voor roest. Matig tot vrij goed wintervast.

N — 1623 **Splendor** — D — 1952 en 1963. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Tamelijk donker, zeer laat doorschietend ras, dat weinig tot zeer weinig vatbaar is voor roest. Ontwikkelt zich iets traag, waardoor de opbrengst lager is dan van de andere rassenlijstrassen. De standvastigheid en de winterhardheid zijn goed tot zeer goed. Soms kan bij droogte een wat holle zode ontstaan.

ENGELS RAAIGRAS HOOITYPE

Laat tot middenvroeg hooitype

Diploïde rassen

A — 1491 **Combi** (voorheen Combi Engels raaigras hooitype) — D — 1944 en 1958. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick en Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Laat doorschietend ras met een zeer goede opbrengst. Vrij goed tot goed wintervast en goed tot zeer goed standvastig. Iets vatbaar voor roest.

A — 962 **Hora** — D-F — 1935 en 1939. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Middenlaat doorschietend ras met een goede tot zeer goede opbrengst. Vrij goed wintervast, vrij goed standvastig. Weinig vatbaar voor roest.

A — 1494 **Sceempter Engels raaigras hooitype** — 1946 en 1958. **K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Laat doorschietend ras met een goede tot zeer goede opbrengst. Is matig tot vrij goed wintervast en vrij goed tot goed standvastig. Vrij weinig vatbaar voor roest.

A — 1215 **Barlenna** — D-GB — 1944 en 1949. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Middenlaat tot laat doorschietend ras met een goede opbrengst. Goed tot zeer goed standvastig en vrij goed wintervast. Iets vatbaar voor roest.

A — 1558 **Engels raaigras hooitype R.v.P.** — B-F — 1946 en 1960 (1948). **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Lemberge, België. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Geeft hoge opbrengsten, doch schiet vroeger door dan de andere rassen van dit type. Vrij goed wintervast, goed tot zeer goed standvastig. Iets vatbaar voor roest.

A — 1386 **Engels raaigras vroeg hooitype Barenza** — 1945 en 1955. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Middenvroeg tot vroeg doorschietend ras met een vrij goede tot goede opbrengst. Vrij goed tot goed wintervast en goed tot zeer goed standvastig. Iets vatbaar voor roest.

B — 1216 **Animo** — 1939 en 1949. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Middenlaat tot laat doorschietend ras met een vrij goede tot goede opbrengst. De wintervastheid is vrij goed tot goed, de standvastigheid matig. Nogal vatbaar voor roest.

B — 1606 **Doublet** — B — 1947 en 1962. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Laat doorschietend ras. Geeft een goede opbrengst, doch de wintervastheid is matig. Goed standvastig. Vrij weinig vatbaar voor roest.

O — 1259 **Hunsballe Engels raaigras** — 1931 en 1951. **K:** Fröavlscentret Hunsballe A.S., Holstebro, Denemarken.

Middenlaat doorschietend ras met een matige opbrengst. Zeer weinig standvastig; matig tot vrij goed wintervast. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor roest.

Nieuwe rassen

N — 1799 **Hubal** — 1958 en 1969. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Middenvroeg tot vroeg doorschietend ras met een zeer goede opbrengst. Goed tot zeer goed standvastig, vrij goed wintervast, iets vatbaar voor roest.

Tetraploïde rassen

Nieuwe rassen

N — 1682 **Taptoe** — D-GB — 1949 en 1965. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Tetraploïd, middenlaat tot laat doorschietend ras met een goede opbrengst. Geeft een gezond, vrij donker gekleurd, zeer smakelijk gewas. Is zeer weinig vatbaar voor roest. Vrij goed standvastig. Vrij goed tot goed wintervast mits de zode niet te hol is.
Laat iets meer klaver toe dan de diploïde rassen, het zaad is ongeveer twee keer zo zwaar.

N — 1683 **Barlatra** — GB — 1950 en 1965. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Tetraploïd, middenlaat tot laat doorschietend ras met een vrij goede tot goede opbrengst. Geeft een gezond, vrij donker gekleurd, zeer smakelijk gewas, dat zeer weinig vatbaar is voor roest. Matig tot vrij goed standvastig. Vrij goed tot goed wintervast mits de zode niet te hol is.
Laat iets meer klaver toe dan de diploïde rassen, het zaad is ongeveer twee keer zo zwaar.

N — 1800 **Agresso** — D — 1957 en 1969. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Tetraploïd ras dat middenlaat tot laat doorschiet en een goede opbrengst geeft. Matig tot vrij goed standvastig. Vrij goed tot goed wintervast, mits de zode niet te hol is.
Geeft een gezond, vrij donker gekleurd, zeer smakelijk gewas dat zeer weinig vatbaar is voor roest. Laat iets meer klaver toe dan de diploïde rassen, het zaad is ongeveer twee maal zo zwaar.

Vroeg tot zeer vroeg hooitype

De rassen die hieronder zijn opgenomen schieten gemiddeld omstreeks half mei door. Dit betekent dat zij nog enkele dagen vroeger in aar komen dan de rassen van Italiaans raaigras. Zij hebben een vlottere voorjaarsontwikkeling dan de latere typen van Engels raaigras. Vooral de diploïde vroeg tot zeer vroeg doorschietende hooitypen hebben door de korte beweidingsruimte nadelen voor mengsels voor gemengd gebruik. Voor maaikunstweiden is dit vroege doorschieten als regel niet bezwaarlijk. De zeer vroege hooitypen zijn ook geschikt voor inzaai onder dekvrucht voor groenbemesting. De opbrengst is dan lager dan van Italiaans raaigras en de roestgevoeligheid wat groter. Ze kunnen vroeger gezaaid worden en groeien minder hoog in de dekvrucht.

Diploïde rassen

A — 1722 **Cropper** — 1949 en 1966. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Vroeg tot zeer vroeg doorschietend ras. Geeft hoge opbrengsten. De wintervastheid is goed, de standvastigheid goed tot zeer goed. Vrij weinig vatbaar voor roest.

A — 1387 **Premo** — B-GB — 1947 en 1955. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Vroeg tot zeer vroeg doorschietend ras. Goed wintervast en goed tot zeer goed standvastig. Is meestal wat fijner dan de andere rassen van het hooitype. Goede tot zeer goede opbrengst. Vrij sterk vatbaar voor roest.

Tetraploïde rassen

Nieuwe rassen

N — 1684 **Barvestra** — GB — 1950 en 1965. K: Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Tetraploïd, vroeg tot zeer vroeg doorschietend ras, dat onder maaiomstandigheden een goede tot zeer goede opbrengst geeft. Bij beweiding is de opbrengst matig tot vrij goed. Geeft een gezond, vrij donker gekleurd gewas, dat weinig tot zeer weinig vatbaar is voor roest. Is zeer smakelijk. Vrij goed standvastig, vrij goed tot goed wintervast.
Laat meer klaver toe dan de diploïde rassen, het zaad is ongeveer twee keer zo zwaar.

N — 1685 **Reveille** — D-F-GB — 1949 en 1965. K: Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Tetraploïd, vroeg tot zeer vroeg doorschietend ras, dat onder maaiomstandigheden een vrij goede tot goede opbrengst geeft. Bij beweiding is de opbrengst vrij goed. Geeft een gezond, iets donker gekleurd en wat steil groeiend gewas. Is zeer smakelijk. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor roest. De standvastigheid en de wintervastheid zijn vrij goed tot goed.
Laat meer klaver toe dan de diploïde rassen, het zaad is ongeveer twee keer zo zwaar.

ITALIAANS RAAIGRAS
(Lolium multiflorum)

Italiaans raaigras ontwikkelt zich sneller dan Engels raaigras hooitype, doch is minder wintervast en minder standvastig dan vele rassen van Engels raaigras. Schiet bij zeer vroege zaai of in een koud voorjaar gedeeltelijk in het eerste jaar reeds door, als regel pas in het tweede jaar. Heeft in het tweede jaar een zeer vroege voorjaarsontwikkeling. Geschikt voor kortdurende kunstweiden, vooral voor maaidoeleinden.
Wordt behalve als hoofdgewas ook gebruikt als stoppelgewas voor groenbemesting en groenvoeder en kan dan een goed, bladrijk gewas geven. Italiaans raaigras wordt veelvuldig uitgezaaid onder granen van half maart tot half juni en ook wel onder erwten in de maand juni. Hiervoor wordt op klei omstreeks 25-30 kg zaaizaad per ha gebruikt; in de veenkoloniën meestal minder. Zaait men onder dekvrucht vlas dan bestaat er nogal gevaar voor concurrentie en te hoog opgroeien; dit kan voorkomen worden door het gras ongeveer zes weken na het vlas te zaaien. De laatste jaren zaait men ook wel Italiaans raaigras in de stoppel tegen ± 30 kg per ha. Indien dit vroeg gebeurt (bijv. vóór 5 aug.) kan een goed gewas verkregen worden. Is ook wel eens uitgezaaid in de herfst onder wintergraan (4-6 kg per ha). Doordat de afrijping eerder plaats vindt dan die van het graangewas zaait het zich zelf weer uit. Met deze methode kan op de zaaizaadhoeveelheid worden bespaard, doch men heeft meer kans op onkruid, opslag en een onregelmatig gewas.

A — 1626 **Tetila** — GB — 1949 en 1963. **K:** v.o.f. Nederlandse Tetilakwekers, 's-Gravenhage. Vennoten zijn (in roulerende alfabetische volgorde): N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum; Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen; Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge; J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick; Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda en Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Tetraploïd Italiaans raaigras met breed blad en donkergroene kleur. Geeft een hoge verse opbrengst. Het drogestofgehalte is wat lager dan bij diploïd Italiaans raaigras, de drogestofopbrengst is goed. Geeft als stoppelgewas een vlottere grondbedekking en een hogere opbrengst dan de hierna vermelde rassen; de wintervastheid is iets beter. Schiet bij vroege voorjaarszaai in het eerste jaar vrij weinig door; in de volgende jaren vroeg doorschietend. Is vooral zeer geschikt voor maaidoeleinden. Wordt zeer weinig door roest en bladvlekkenziekte aangetast en behoudt lang een groene kleur. Het zaad is zwaarder dan dat van diploïde rassen, waardoor ongeveer 25% meer zaaizaad aanbeveling verdient.

A — 1625 **Lemtal** (voorheen Italiaans raaigras R.v.P.) — B-GB — 1940 en 1963 (1953). **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Lemberge, België. **V:** N.V. Zaden Labor, Terneuzen.

Schiet bij vroege zaai in het eerste jaar reeds grotendeels door, wat voor groenbemesting een bezwaar is. In de volgende jaren vroeg doorschietend. Is wat minder wintervast dan de andere rassen, doch beter standvastig. Kan vooral in het tweede jaar hoge opbrengsten geven.

A — 1161 **Sceempter Italiaans raaigras** — GB — 1928 en 1944. **K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Heeft een goede opbrengst. Schiet bij vroege voorjaarszaai in het eerste jaar vrij weinig door; overigens middenvroeg doorschietend. Is wat donker van kleur.

A — 1243 **Milamo** — GB — 1939 en 1944. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Geeft een goede opbrengst. Schiet bij vroege voorjaarszaai in het eerste jaar vrij weinig door; overigens middenvroeg tot vroeg doorschietend.

A — 1242 **Tiara** — B-D-F-GB — 1935 en 1950. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Tamelijk breedbladig ras, dat een goede opbrengst geeft. Wat lichtgroene kleur. Schiet bij vroege voorjaarszaai in het eerste jaar weinig door; in de volgende jaren middenvroeg tot vroeg doorschietend.

A — 1438 **Sola** (voorheen Italiaans raaigras C.I.V.) — 1947 en 1956. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Goede opbrengst. Schiet bij vroege voorjaarszaai in het eerste jaar vrij weinig door; in de volgende jaren vroeg doorschietend.

B — 1439 **Combita** (voorheen Combi Italiaans raaigras) — GB — 1944 en 1956. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick en Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Vrij goede tot goede opbrengst. Schiet bij vroege voorjaarszaai in het eerste jaar vrij weinig door; overigens middenvroeg tot vroeg doorschietend. Kan zich wat minder lang handhaven dan de voorgaande rassen.

O — 786 **Roskilde Italiaans raaigras** — GB — 1920 en 1937 (1931). **K:** Danske Landboforeningers Fröforsyning, Roskilde, Denemarken.

Brengt minder op dan de andere rassen. De toekomst van dit ras is onzeker.

WESTERWOLDS RAAIGRAS

(Lolium multiflorum ssp. gaudini of *var. westerwoldicum)*

Een éénjarig gras, dat onder niet te droge omstandigheden een hoge produktie kan leveren, mits een hoge stikstofbemesting wordt gegeven. Wordt zeer goed door het vee opgenomen. Er zijn verschillende gebruikswijzen mogelijk.

1. **Als hoofdgewas om te maaien**

Men zaait gewoonlijk zeer vroeg in het voorjaar en kan dan drie, soms vier sneden oogsten. Indien vaker dan één keer gemaaid wordt, zijn de selecties belangrijk beter dan het landras. De selecties zijn aanvankelijk wel iets trager doch ze zijn bladrijker en geven een veel betere nagroei. Na iedere snede is een flinke stikstofgift nodig, terwijl veelal ook een kalibemesting wenselijk is.

2. **Als hoofdgewas voor gemengd gebruik**

Op vochthoudende grond kan het mengsel EK 1 (op blz. 78) met goed resultaat gebruikt worden. Voor dit doel is men aangewezen op de selecties van Westerwolds raaigras. Met dit mengsel wordt bij voorjaarsuitzaai zonder dekvrucht zeer snel een goede éénjarige kunstweide verkregen, hetgeen o.a. belangrijk kan zijn na een strenge winter.

3. **Als stoppelgewas**

Westerwolds raaigras kan als stoppelgewas op diverse manieren benut worden, nl. om in te kuilen, voor beweiding, voor verse voedering op stal of voor groenbemesting. Er worden verschillende teeltwijzen toegepast.
Vanouds wordt Westerwolds raaigras na een hoofdgewas in de stoppel gezaaid tegen ± 50 kg zaaizaad per ha. Indien zó vroeg gezaaid wordt dat er meer dan één snede verwacht kan worden zijn de selecties te verkiezen boven het landras, omdat ze bladrijker zijn en een betere nagroei geven. Wordt wat later gezaaid en slechts één snede gewonnen dan is het landras zeer produktief. Het landras kan echter bij droogte soms een wat stengelig en snel doorschietend gewas geven.
Verder wordt wel eens in het voorjaar 3-5 kg zaad per ha van Westerwolds raaigras landras onder granen uitgezaaid, soms met toevoeging van rode klaver. Het Westerwolds raaigras rijpt af in het graangewas en zaait zich zelf weer uit. Vroeg zaaien verdient daarom aanbeveling. Deze methode geeft vaak een onregelmatig gewas en biedt bovendien minder gelegenheid voor onkruidbestrijding terwijl ook de kans op opslag groter wordt. Heeft weinig ingang gevonden.
Een flinke stikstofbemesting is ook bij gebruik als stoppelgewas noodzakelijk. Bij de vruchtwisseling is het vooral voor graszaadtelers gewenst rekening te houden met de kans op opslag in volgende jaren.

4. **Als dekvrucht**

Westerwolds raaigras is verder bruikbaar als dekvrucht voor gras- en klavermengsels, mits in kleine hoeveelheden aangewend (± 6 kg per ha) en tijdig beweid of gemaaid. Voor dit doel verdient het landras de voorkeur, omdat door de snelle hergroei van de selecties het mengsel onderdrukt kan worden. De zodevorming is dan onvoldoende. Dit is ook het geval wanneer er een te grote hoeveelheid zaaizaad van Westerwolds raaigras wordt gebruikt of wanneer te laat wordt gemaaid of beweid.

A — 1627 **Tewera** — 1950 en 1963. **K:** v.o.f. Nederlandse Tewerakwekers, 's-Gravenhage. Vennoten zijn (in roulerende alfabetische volgorde): Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem; Cebeco, Rotterdam; Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen; Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge; J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick; N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen en Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Tetraploïd Westerwolds raaigras met breed blad en donkergroene kleur. Ontwikkelt zich vrij snel; schiet laat door en vormt bij stoppelzaai vrijwel geen bloeistengels. Is bladrijk en heeft een goede tot zeer goede nagroei. Het zaad is zwaarder dan dat van diploïde rassen, waardoor ongeveer 25% meer zaaizaad aanbeveling verdient. Geeft bij een voldoende dichte stand een zeer hoge verse opbrengst. Het drogestofgehalte is wat lager dan bij diploïd Westerwolds raaigras. De drogestofopbrengst als hoofdgewas is goed tot zeer goed, als stoppelgewas zeer goed. Het gewas houdt in de herfst lang een groene kleur.

A — 1200 **Molto** — B — 1940 en 1945. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Middenvroeg doorschietend, bladrijk ras met een goede tot zeer goede nagroei. De opbrengst als hoofdgewas is goed tot zeer goed, als stoppelgewas goed.

A — 1327 **Westerwolds raaigras Barenza** — B-D-F — 1946 en 1952. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Zich vrij snel ontwikkelend, middenlaat doorschietend, bladrijk ras. Goede tot zeer goede nagroei. De opbrengst als hoofdgewas is goed tot zeer goed, als stoppelgewas goed.

A — 1134 **Sceempter Westerwolds raaigras** — B — 1920 en 1943: **K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Middenlaat doorschietend, bladrijk ras met een goede nagroei. De opbrengst als hoofdgewas is goed, als stoppelgewas vrij goed tot goed.

A — 1018 **Woldi** — B — 1935 en 1940. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Middenvroeg doorschietend, bladrijk ras met een goede nagroei. Opbrengst als hoofdgewas goed tot zeer goed, als stoppelgewas vrij goed.

B — 816 **Westerwolds raaigras** — Landras.

Heeft een snelle ontwikkeling, doch schiet vroeg door en is bladarm. Kan vroeg gemaaid worden, geeft echter weinig nagroei. Brengt als stoppelgewas, wanneer slechts één snede gewonnen wordt, zeer goed op. Als hoofdgewas is de opbrengst zeer matig. Het drogestofgehalte is wat hoger dan van de hiervoor vermelde rassen.

Nieuwe rassen

N — 1686 **Wewo** — 1949 en 1965. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Middenvroeg doorschietend, bladrijk ras met een goede nagroei. De opbrengst als hoofdgewas is zeer goed, als stoppelgewas goed.

N — 1769 **Weldra** — 1959 en 1968. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Schiet middenvroeg door, heeft een goede nagroei. Zeer goede opbrengst als hoofdgewas, goede opbrengst als stoppelgewas.

BEEMDLANGBLOEM

(Festuca pratensis of *F. elatior ssp. pratensis)*

Beemdlangbloem is iets grover dan Engels raaigras en wat minder smakelijk. Is wintervaster en heeft op vochthoudende gronden een betere zomerproduktie. De zodevorming is minder goed. Beemdlangbloem is bij beweiding vaak matig standvastig en wordt in mengsels met veel Engels raaigras sterk teruggedrongen; houdt nog het beste stand op vochtrijke gronden. Heeft onder beweidingsomstandigheden weinig concurrentievermogen en vormt daardoor een goede combinatie met timothee en witte klaver (zie MK 8 op blz. 77). Verdraagt maaien goed en neemt dan een grotere plaats in het bestand in.

De *weidetypen* van beemdlangbloem groeien platter en zijn meestal beter uitstoelend en wat standvastiger dan de *hooitypen*. De verschillen zijn echter veel minder groot dan bij Engels raaigras. Alle hierna genoemde rassenlijstrassen schieten in normale jaren omstreeks 20 mei door.

BEEMDLANGBLOEM WEIDETYPE

A — 1212 **Bergamo** — B-GB — 1942 en 1949. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Tamelijk fijnbladig, vrij goed uitstoelend, nogal platgroeiend ras. Schiet middenlaat door. Geeft een goede tot zeer goede opbrengst. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Is vrij goed standvastig, zeer goed wintervast.

A — 1198 **Dufa** — 1938 en 1948. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Fijnbladig, goed uitstoelend, platgroeiend ras, dat vroeg doorschiet. Geeft een vrij goede opbrengst. Iets vatbaar voor bladvlekkenziekte. Is vrij goed tot goed standvastig en goed tot zeer goed wintervast.

B — 1434 **Beemdlangbloem weidetype Barenza** — B-F — 1944 en 1956. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Nogal platgroeiend, middenvroeg doorschietend ras met een goede tot zeer goede opbrengst. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Is matig tot vrij goed standvastig; goed wintervast.

Nieuwe rassen

N — 1724 **Bundy** — 1958 en 1968. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Is nogal platgroeiend en schiet middenlaat door. De opbrengst is goed tot zeer goed, de standvastigheid vrij goed.

N — 1748 **Wendelmoed** — 1957 en 1968. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Nogal platgroeiend, middenvroeg doorschietend ras met een goede tot zeer goede opbrengst en een vrij goede standvastigheid.

BEEMDLANGBLOEM HOOITYPE

A — 1600 **Combi beemdlangbloem hooitype** — B-F-GB — 1948 en 1961. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen en J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.

Vrij vroeg doorschietend ras met een zeer goede opbrengst. Iets vatbaar voor bladvlekkenziekte. Matig standvastig, zeer goed wintervast.

A — 1238 **Belimo** — B-GB — 1939 en 1948. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Schiet middenvroeg door. Geeft een goede opbrengst. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Matig standvastig, zeer goed wintervast.

A — 1599 **Beemdlangbloem hooitype Barenza** — 1944 en 1961. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Middenvroeg doorschietend ras met een goede opbrengst. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Matig standvastig, goed tot zeer goed wintervast.

B — 1162 **Largo** — B-F-GB — 1936 en 1944. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Tamelijk fijnbladig, vrij vroeg doorschietend ras met een vrij goede tot goede opbrengst. Nogal vatbaar voor bladvlekkenziekte. Matig standvastig. Zeer goed wintervast.

B — 803 **Beemdlangbloem Ötofte** — B — 1926 en 1935 (1931). **K:** Danske Landboforeningers Fröforsyning, Roskilde, Denemarken.

Tamelijk grofbladig, middenvroeg doorschietend ras met een goede opbrengst. Nogal vatbaar voor bladvlekkenziekte. Matig tot zeer matig standvastig. Goed tot zeer goed wintervast.

B — 1237 **Beemdlangbloem Pajbjerg** — B-F-GB — 1926 en 1950 (1944). **K:** Pajbjergfonden Forsögsgaard, Börkop, Denemarken. **V:** Selectiebedrijf „Luidenburg" N.V., Groningen.

Vrij vroeg doorschietend ras met een vrij goede tot goede opbrengst. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Matig standvastig. Zeer goed wintervast.

B — 1559 **Beemdlangbloem R.v.P.** — B — 1946 en 1960 (1953). **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Lemberge, België. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Schiet middenvroeg door. Geeft een goede opbrengst. Nogal vatbaar voor bladvlekkenziekte. Matig tot zeer matig standvastig. Goed tot zeer goed wintervast.

B — 1135 **Sceempter beemdlangbloem** — B — 1920 en 1943. **K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Middenvroeg doorschietend ras met een vrij goede tot goede opbrengst. Is vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Matig tot zeer matig standvastig. Goed tot zeer goed wintervast.

Nieuwe rassen

N — 1749 **Rossa** — 1957 en 1968. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Vrij vroeg doorschietend ras met een matige tot vrij goede standvastigheid. De opbrengst is goed tot zeer goed.

TIMOTHEE

(Phleum pratense)

Timothee is zeer wintervast. Na een strenge winter of in een koud voorjaar is een weide met veel timothee vaak het vlotste en kan het eerst worden beweid. In het algemeen is timothee zeer smakelijk, doch in doorgeschoten toestand wordt het minder goed door het vee opgenomen. Kan in de tweede helft van de zomer (juli-september) een goede produktie geven. Schiet in het jaar van uitzaai al door, vooral het hooitype. Droogte wordt speciaal in de eerste tijd van de hergroei minder goed verdragen. Voldoet het beste op vochthoudende gronden. Het is met het oog op de standvastigheid niet gewenst om timothee voortdurend in een jong stadium te laten afgrazen. Timothee is evenals beemdlangbloem bij beweiding weinig agressief, doch verdraagt maaien goed en neemt dan vaak een vooraanstaande plaats in. Wordt nogal eens aangetast door bladvlekkenziekte *(Heterosporium phleï)*, waarvoor de rassen in verschillende mate vatbaar zijn.

Timothee weidetype stoelt zeer goed uit. Door de trage beginontwikkeling kan het zich in een mengsel aanvankelijk vaak moeilijk vestigen, later kan het een goede zode vormen, de opbrengst is echter matig. De rassen van timothee weidetype schieten zeer laat door, gemiddeld in de derde week van juni.
Voor het gebruik van timothee weidetype voor de aanleg van sportvelden zie blz. 117.

De rassen van *timothee hooitype* schieten gemiddeld twee à drie weken vroeger door dan die van het weidetype en geven een hogere opbrengst. De uitstoeling en zodevorming zijn minder goed. Te vroege hooitypen hebben het bezwaar dat ze ook in de tweede snede vlug doorschieten.

Timothee tussentype staat tussen het weidetype en het hooitype in.

TIMOTHEE WEIDETYPE

A — 1440 **Sceempter timothee weidetype** — B — 1948 en 1956. **K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Zeer laat doorschietend, tamelijk breedbladig ras met een voor dit type goede tot zeer goede opbrengst. Platgroeiend, goed uitstoelend. Goed standvastig. Iets vatbaar voor bladvlekkenziekte. Zeer geschikt voor blijvend grasland.

A — 1167 **Timothee Heidemij** — B — 1930 en 1935. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge. **V:** Kon. Ned. Heidemaatschappij, Arnhem.

Laat tot zeer laat doorschietend, iets breedbladig ras met een voor dit type goede tot zeer goede opbrengst. Platgroeiend, goed uitstoelend. Vrij goed tot goed standvastig. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geschikt voor blijvend grasland.

A — 1601 **King** — B — 1949 en 1961. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Laat tot zeer laat doorschietend, iets breedbladig ras met een voor timothee weidetype vrij goede tot goede opbrengst. Platgroeiend, zeer goed uitstoelend. Goed standvastig. Iets vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geschikt voor blijvend grasland.

A — 1607 **Samo timothee** — B — 1949 en 1962. **K:** J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.

Zeer laat doorschietend, tamelijk breedbladig ras met een voor dit type vrij goede tot goede opbrengst. Zeer platgroeiend, zeer goed uitstoelend. Goed tot zeer goed standvastig. Iets vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geschikt voor blijvend grasland.

N — 1770 **Olympia** — 1952 en 1968. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Schiet laat tot zeer laat door. Is platgroeiend, goed uitstoelend en goed standvastig. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geeft voor timothee weidetype een goede opbrengst.

TIMOTHEE TUSSENTYPE

A — 1560 **Comet** (voorheen Combi timothee tussentype) — GB — 1952 en 1960. **K:** De samenwerkende kweekbedrijven Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen en J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.

Schiet laat door. Geeft een goede opbrengst en is goed standvastig. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geschikt voor blijvend grasland en meerjarige kunstweiden.

A — 1655 **Timothee tussentype Barenza** — 1944 en 1964. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Laat doorschietend ras met een goede opbrengst. Goed standvastig. Iets vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geschikt voor blijvend grasland en meerjarige kunstweiden.

A — 1561 **Timo** — 1950 en 1960. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Middenlaat tot laat doorschietend ras met een goede opbrengst. Vrij goed tot goed standvastig. Wordt sterk door bladvlekkenziekte aangetast. Geschikt voor blijvend grasland en meerjarige kunstweiden.

A — 1520 **Lofar** — 1949 en 1959. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Middenlaat doorschietend ras met een vrij goede tot goede opbrengst. Matig tot vrij goed standvastig. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geschikt voor blijvend grasland en meerjarige kunstweiden.

TIMOTHEE HOOITYPE

A — 1436 **Timothee hooitype R.v.P.** — B-D-F — 1946 en 1956 (1948). **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Lemberge, België. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Middenlaat doorschietend hooitype met een goede opbrengst. Vrij goed standvastig. Vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geschikt voor kunstweiden en blijvend grasland.

A — 1657 **Eskimo** — B — 1952 en 1964. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Middenvroeg tot vroeg doorschietend hooitype met een goede opbrengst. Vrij goed tot goed standvastig. Weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geschikt voor kunstweiden en blijvend grasland.

A — 1239 **Timothee Pajbjerg** — B — 1931 en 1950 (1944). **K:** Pajbjergfonden Forsögsgaard, Börkop, Denemarken. **V:** Selectiebedrijf „Luidenburg" N.V., Groningen.

Middenvroeg tot vroeg doorschietend hooitype met een goede opbrengst. Vrij goed standvastig. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geschikt voor kunstweiden en blijvend grasland.

A — 1435 **Timothee Ötofte** — B-F — 1944 en 1956 (1952). **K:** Danske Landboforeningers Fröforsyning, Roskilde, Denemarken.

Middenvroeg doorschietend hooitype met een goede opbrengst. Matig tot vrij goed standvastig. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geschikt voor kunstweiden en blijvend grasland.

A — 1260 **Timothee hooitype Barenza** — B — 1944 en 1951. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Middenvroeg doorschietend hooitype met een vrij goede tot goede opbrengst. Matig tot vrij goed standvastig. Weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geschikt voor kunstweiden en blijvend grasland.

A — 1656 **Bottnia** — 1907 en 1964 (1954). **K:** Almänna Svenska Utsädesaktiebolaget, Svalöf, Zweden.

Middenvroeg doorschietend hooitype met een goede opbrengst. Matig tot vrij goed standvastig. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geschikt voor kunstweiden en blijvend grasland.

VELDBEEMDGRAS

(Poa pratensis)

Veldbeemdgras is zeer droogteresistent en komt in tegenstelling tot ruwbeemdgras in het bijzonder op de minder vochthoudende gronden voor. Is zeer wintervast en vormt een zeer dichte zode. Neemt naast Engels raaigras veelal geen grote plaats in het bestand in, vooral niet in de eerste jaren na inzaai. Schiet zeer vroeg door, gemiddeld in de tweede week van mei. Vormt na de eerste keer doorschieten in het algemeen geen bloeistengels meer. Geschikt voor blijvend grasland op de lichtere, lossere gronden. Een belangrijke ziekte bij veldbeemdgras is bladvlekkenziekte *(Helminthosporium vagans)*, waarvoor de rassen in verschillende mate vatbaar zijn. De schade die hierdoor veroorzaakt wordt is onder beweidingsomstandigheden kleiner dan onder gazon- en sportveldomstandigheden. Voor het gebruik van veldbeemdgras in gazons en sportvelden wordt verwezen naar het desbetreffende hoofdstuk op blz. 116. Voor inzaai van grasland is ook veldbeemdgras geteeld in Nederland, Duitsland, Denemarken en Amerika bruikbaar.

A — 1492 **Delft** — B-D — 1950 en 1958. Kw.r. 1964. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Zeer vroeg doorschietend, tamelijk breedbladig, bladrijk ras. Goede uitstoeling. Goede opbrengst. Matig tot vrij goed standvastig. Is weinig vatbaar voor roest, vrij sterk vatbaar voor bladvlekkenziekte en iets vatbaar voor meeldauw.

A — 1696 **Arista** — B — 1957 en 1965. Kw.r. 1965. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Vroeg tot zeer vroeg doorschietend, tamelijk breedbladig, bladrijk ras met een donkergroene kleur. Goede tot zeer goede uitstoeling. Vrij goede tot goede opbrengst. Goed standvastig. Vrij sterk vatbaar voor roest; iets vatbaar voor bladvlekkenziekte en weinig tot zeer weinig vatbaar voor meeldauw.

A — 1524 **Prato** — B — 1949 en 1959. Kw.r. 1964. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Vroeg tot zeer vroeg doorschietend, tamelijk smalbladig, bladrijk ras met een goede tot zeer goede uitstoeling. Vrij goede tot goede opbrengst. Goed standvastig. Vrij weinig vatbaar voor roest, tamelijk vatbaar voor bladvlekkenziekte en meeldauw.

RUWBEEMDGRAS

(Poa trivialis)

Veel voorkomend bestanddeel van vochtige weiden. Vormt een dichte, soms viltige zode, is in de zomer weinig produktief. Iets later doorschietend dan veldbeemdgras; kan ook na de eerste snede weer snel doorschieten. Is minder wintervast. Verdraagt verder meer vocht en minder droogte, stelt hogere eisen aan de vruchtbaarheid van de grond. Schaduw wordt goed verdragen. Geschikt voor blijvend grasland op vochthoudende en vochtrijke gronden. In de eerste jaren na de inzaai neemt deze grassoort over het algemeen geen grote plaats in het bestand in.
Goed bruikbaar is o.m. ruwbeemdgras geteeld in Nederland of Denemarken.

KROPAAR

(Dactylis glomerata)

Kropaar is geschikt voor kunstweiden op droge en normaal vochthoudende gronden. Onder vochtige omstandigheden en ook op gronden met een lage pH voldoet deze grassoort minder goed. Kort na de inzaai is er kans op uitwintering, doch later is de wintervastheid van de meeste rassen goed. De beschrijving van de wintervastheid heeft betrekking op de jaren na het jaar van inzaai.
De beginontwikkeling na het zaaien is traag, vooral van de laat doorschietende rassen, zodat de inzaai speciale aandacht vergt.
De goede rassen geven bij een juist gebruik van het grasland weinig moeilijkheden bij de beweiding. Vrij korte beweidingsperioden door middel van een goede veebezetting verdienen aanbeveling. Laat men het gras te lang worden dan wordt het minder smakelijk. Goed afgrazen wordt bevorderd door jaarlijks een keer maaien voor hooi- of kuilvoerwinning en verder door regelmatig uitbossen en een ruime stikstofbemesting. Kropaar verdraagt maaien zeer goed en kan dan hoge opbrengsten geven. Lijkt zeer geschikt voor stalvoedering.
De groei is regelmatig over het gehele seizoen verdeeld, hetgeen belangrijk is met het oog op het vaak voorkomende grastekort in droge zomers. Vooral gedurende de zomermaanden (juni-augustus) is de produktie uitstekend. Kropaar gaat in mengsels in vele gevallen na een paar jaar sterk overheersen. Wordt nogal eens aangetast door bladvlekkenziekte *(Mastigosporium rubricosum)*. Heeft een wat hoog kaligehalte.
De hieronder vermelde rassenlijstrassen schieten gemiddeld in de derde week van mei door.

A — 1519 **Sceempter smalbladige kropaar** — 1943 en 1959. **K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Middenvroeg doorschietend ras. Geeft een tamelijk fijnbladig, bladrijk gewas. Zeer goede opbrengst. De standvastigheid en de wintervastheid zijn goed. Weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Zeer geschikt voor kunstweiden op droge gronden.

A — 1357 **Baraula** — D-F — 1944 en 1954. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Middenlaat doorschietend en bladrijk. Tamelijk fijnbladig gewas met een goede tot zeer goede opbrengst. Goed standvastig en goed tot zeer goed wintervast. Iets vatbaar voor bladvlekkenziekte. Zeer geschikt voor kunstweiden op droge gronden.

A — 1528 **Dorise** — B-D — 1949 en 1960. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Schiet vrij vroeg door. Geeft een fijnbladig, bladrijk gewas en een goede tot zeer goede opbrengst. De wintervastheid is zeer goed, de standvastigheid goed tot zeer goed. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Is zeer geschikt voor kunstweiden op droge gronden.

A — 1241 **Dactimo** — B — 1943 en 1950. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Middenlaat doorschietend, bladrijk, tamelijk fijnbladig ras met een vrij goede opbrengst. De standvastigheid is goed, de wintervastheid goed tot zeer goed. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Zeer geschikt voor kunstweiden op droge gronden.

B — 1240 **Karo** — B-F — 1940 en 1950. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Middenvroeg doorschietend en bladrijk. Heeft iets fijner blad dan de overige rassen. Vrij goede opbrengst. Goed standvastig, goed wintervast. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Zeer geschikt voor kunstweiden op droge gronden.

Nieuwe rassen

N — 1771 **Holstenkamp** — D — 1929 en 1968 (1958). **K:** Fa. P. H. Petersen, Lundsgaard, Post Grundhof ü. Flensburg, Duitsland. **V:** Cebeco, Rotterdam.

Vrij laat doorschietend ras met een goede opbrengst. Is breedbladig, doch wat smakelijker dan de overige rassen, mogelijk door een wat hoger suikergehalte. Is vrij goed tot goed standvastig en zeer goed wintervast. Iets vatbaar voor bladvlekkenziekte. In de herfst houdt de groei iets vroeger op dan van de andere rassen.

N — 1772 **Lemba** — B-D — 1957 en 1968 (1956). **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Lemberge, België. **V:** N.V. Zaden Labor, Terneuzen.

Middenvroeg doorschietend, tamelijk smalbladig ras met een zeer goede opbrengst. Is goed standvastig, goed tot zeer goed wintervast en vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.

RIETZWENKGRAS
(Festuca arundinacea of *F. elatior ssp. arundinacea)*

Produktieve grassoort die zowel droogte als vocht goed verdraagt. Tamelijk ruwbladig. Laat men het gras te lang worden dan wordt het minder smakelijk. Komt in de eerste plaats in aanmerking als maaigras. Tussen de rassen en herkomsten bestaan grote verschillen in voorjaarsontwikkeling, wintervastheid, standvastigheid en doorschietdatum. Rassen met een zeer vroege voorjaarsontwikkeling zijn meestal matig wintervast.

Nieuwe rassen

N — 1751 **Festal** — 1958 en 1968. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Heeft een vroege voorjaarsontwikkeling en schiet vroeg door. Is goed standvastig, goed wintervast, zeer produktief en wordt weinig door ziekten aangetast. Komt in de eerste plaats voor maaien in aanmerking.

BEEMDVOSSESTAART
(Alopecurus pratensis)

Wordt voor blijvend grasland en kunstweiden weinig gebruikt. Schiet vroeger door dan de andere grassoorten, die in grasland voorkomen. Het handelszaad is voornamelijk van Finse oorsprong.

FRANS RAAIGRAS
(Arrhenatherum elatius)

Is niet bestand tegen beweiden, doch wel geschikt om gemaaid te worden. Verdraagt droogte zeer goed. Deze grassoort bevat bitterstoffen.

O — 1302 **Armo** — B — 1939 en 1947. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Vroeg doorschietend. Geeft een vrij bladrijk, hoog opschietend gewas. Weinig zodevormend.

O — 1608 **Frans raaigras Barenza** — 1944 en 1962. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Schiet iets later door dan het voorgaande ras en is wat bladrijker. De opbrengst is iets lager.

GRASSEN VOOR GROENBEMESTING EN GROENVOEDER

De verbouw van grassen als stoppelgewas is van grote betekenis, hoofdzakelijk voor groenbemesting, daarnaast ook voor groenvoeder. In vergelijking met andere gewassen hebben grassen een sterk ontwikkeld wortelstelsel, zodat ook als gemaaid of beweid wordt nog een belangrijke hoeveelheid goed verdeelde organische stof in de grond achterblijft. Vooral bij een goed ontwikkeld gewas kan maaien of afweiden verschillende voordelen bieden. In de eerste plaats komt Italiaans raaigras in aanmerking, daarnaast ook Westerwolds raaigras en Engels raaigras. Een flinke, vroegtijdige stikstofbemesting is voor deze grassen nodig.
Grassen hebben het voordeel dat een goede onkruidbestrijding, bijv. met groeistoffen, mogelijk is. Een goed ontwikkeld, vol gewas Italiaans of Westerwolds raaigras kan soms kweek onderdrukken. Het is uiteraard gewenst uit te gaan van kweekvrij zaaizaad.
De tetraploïde grasrassen hebben groter zaad dan de diploïde rassen. Bij Italiaans en Westerwolds raaigras dient daarom ongeveer 25% en bij Engels raaigras ongeveer 50% meer zaaizaad van tetraploïde rassen gebruikt te worden.

In gebieden met graszaadteelt van minder fijnzadige soorten kan eventuele opslag van genoemde grassoorten een ernstig bezwaar vormen, waarmee rekening gehouden moet worden bij de vruchtopvolging.

De volgende methoden worden toegepast.

1. Uitzaai in de stoppel

Hiervoor wordt vanouds Westerwolds raaigras gebruikt tegen 30 tot 50 kg per ha. Het landras kan bij droogte soms een wat stengelig en snel doorschietend gewas geven. Bij vroege stoppelzaai kunnen beter selecties gebruikt worden, deze kunnen evenwel ook nog in aar komen. Indien men dit een bezwaar vindt, kan bij vroege zaai Italiaans raaigras worden gezaaid tegen 20 tot 30 kg per ha. In een gunstig jaar kunnen van de selecties van Westerwolds raaigras en van Italiaans raaigras bij tijdige zaai twee sneden worden gewonnen; de eerste kan dienen voor groenvoederwinning en de tweede voor groenbemesting.

2. Uitzaai onder dekvrucht

Hierbij wordt voornamelijk onder granen ingezaaid en ook wel onder erwten. Bij deze teeltwijze kan Westerwolds raaigras, vooral het landras, nog kiemkrachtig zaad vormen. Daarom wordt nu hoofdzakelijk Italiaans raaigras gebruikt, waarvan de meeste rassen, als men niet te vroeg zaait, weinig of niet doorschieten. Onder granen kan gezaaid worden wanneer het gewas ± 15-20 cm lang is. Onder erwten wordt omstreeks begin juni gezaaid als het gewas zich gaat sluiten. Eerder in het voorjaar zaait men ook wel Engels raaigras, dat minder hoog in de dekvrucht groeit en niet doorschiet. Deze grassoort heeft evenwel minder ontwikkeling in de herfst en meer kans op roest. De vroege of zeer vroege rassen van Engels raaigras voldoen het beste. Zij behoeven voor dit doel niet wintervast of standvastig te zijn.

De hoeveelheid zaaizaad bedraagt voor Westerwolds raaigras 30 tot 50 kg per ha, voor Italiaans raaigras 15 tot 30 kg en voor Engels raaigras 15 tot 20 kg. Bij een te verwachten goede aanslag, bijv. in de veenkoloniën, wordt wel minder zaaizaad gebruikt.
Te vroege zaai van de snelgroeiende grassen kan door de concurrentie een geringe oogstdepressie in de dekvrucht geven.

3. Zelfuitzaai methode

Voor deze teeltwijze wordt Westerwolds raaigras — bij voorkeur landras — in het voorjaar of Italiaans raaigras in de herfst onder granen uitgezaaid tegen 3-5 kg per ha. De raaigrassen rijpen af in het graangewas en zaaien zich zelf weer uit. Deze methode geeft door verschillende oorzaken vaak een onregelmatig gewas, terwijl de kans op opslag groter is. Ook kan enige oogstdepressie in de dekvrucht optreden.

GAZONS EN SPORTVELDEN

GAZONS

Mengsels voor gazons in procenten

	Voor alle grondsoorten			Voor normale en vochtrijke omstandigheden		Voor droge en normale omstandigheden	
	Fijne zode			Zeer fijne zode		Fijne zode	
	Overwegend normale kleur			Overwegend lichte kleur		Overwegend normale kleur	Overwegend donkere kleur
mengsel soort of type	GZ 1	GZ 2	GZ 3	GZ 4	GZ 5	GZ 6	GZ 7
Gewoon struisgras .	25%	20%	20%	—	—	20%	10%
Kruipend struisgras	—	—	10%	20%	20%	—	—
Heidestruisgras . .	—	—	—	—	—	10%	20%
Gew. roodzwenkgras	75%	40%	30%	80%	40%	30%	10%
Uitl. roodzwenkgras	—	40%	30%	—	40%	30%	20%
Fijnbl. schapengras .	—	—	—	—	—	—	30%
Veldbeemdgras . .	—	—	10%	—	—	10%	10%
Zaaizaadhoeveelheid in kg per are .	1—3	1—3	1—3	1—3	1—3	1—3	1—3

Opmerking: Indien men geen hoge eisen stelt aan de fijnheid van het gazon en een snelle bedekking wenst, kan gebruik worden gemaakt van bijv. 1 kg Engels raaigras weidetype of van 0,6 kg Engels raaigras weidetype en 0,4 kg veldbeemdgras per are. De goede rassen hiervan verdragen bespelen goed.

Toelichting bij de GZ mengsels

a. GZ 1 en 2 zijn mengsels voor fijne gazons op alle grondsoorten, GZ 4 en 5 voor zeer fijne gazons op vochthoudende gronden. GZ 6 en 7 komen voor meer droge gronden in aanmerking. De gazons ingezaaid met de mengsels GZ 3, 6 en 7 bevatten veldbeemdgras en kunnen daarom bespelen beter verdragen. GZ 1 en 2 kunnen ook gebruikt worden voor de "greens" van golfvelden, mits men rassen kiest die kort maaien goed verdragen.

b. De in de mengsels opgenomen soorten van struisgras zijn voor het verkrijgen van een dichte grasmat op de gazons zeer gewenst. Ze verdragen kort maaien zeer goed en hebben een zeer goed herstellingsvermogen. Gewoon struisgras past onder uiteenlopende omstandigheden, vooral op gronden met een niet te hoge pH. Kruipend struisgras is zeer geschikt voor vochthoudende en vochtrijke gronden. Heidestruisgras is een weinig gebruikte grassoort bestemd voor zeer droge gronden. Gewoon en uitlopervormend roodzwenkgras zijn evenals de

meeste struisgrassen fijnbladig en hebben een warme groene kleur. Bij een hoge pH kunnen zij struisgras verdringen. Fijnbladig schapengras heeft een donkere kleur, is droogteresistent en alleen geschikt voor zeer droge omstandigheden. Veldbeemdgras verdraagt bespelen goed, doch maakt het gazon minder fijn; wordt in een mengsel bij weinig bespelen spoedig verdrongen door struisgras en roodzwenkgras.
Door rassenkeuze kan men de dichtheid van de zode, de resistentie tegen ziekte, de fijnheid en de kleur beïnvloeden. De kleur wisselt overigens in de loop van het jaar nogal onder invloed van de groeiomstandigheden.

c. De beste zaaitijd valt in augustus. Bij een niet te ongunstige herfst slaagt uitzaai in september ook nog wel, vooral in het zuiden van het land. Latere inzaai wordt riskant. Men kan ook in het voorjaar zaaien; een gunstige zaaitijd is dan vaak half april-begin mei. Te vroege zaai geeft door te veel kou een trage opkomst en meer kans op ziekten. Bij late voorjaarsinzaai kan de aanslag minder goed zijn door droogte. Op droge gronden geeft voorjaarsinzaai meer kans op stuiven, welk risico enigszins kan worden beperkt door inzaai met spurrie (± 0,1 kg per are). Met motor-gazonmaaiers voorzien van een messenkooi is spurrie echter moeilijk te maaien.
Als de zaaitijd, de zaaitechniek en de cultuur- en vochtigheidstoestand van de grond minder goed zijn is een grotere hoeveelheid zaaizaad gewenst dan onder gunstige omstandigheden.

d. Uitsluitend kort maaien is niet aan te bevelen, omdat dan de gevoeligheid van de zode voor minder gunstige omstandigheden, bijv. droogte, te groot wordt. Ook neemt dan de kans op ontwikkeling van mos en andere onkruiden toe. Men kan korter maaien naarmate de omstandigheden gunstiger zijn, zoals goede grond en een regelmatige en goede bemesting.
Wanneer men op droge gronden regelmatig sproeit worden de omstandigheden geacht normaal te zijn. Indien niet gesproeid wordt kan op normale en vooral op verdrogende gronden in een droge tijd niet altijd een frisse kleur verwacht worden, ook niet bij de mengsels GZ 6 en 7.

e. Hoewel er nog wel eens teleurstellingen geweest zijn kunnen er toch enkele redenen zijn om een **monocultuur** te beproeven. Voorwaarde is uit te gaan van een geschikte soort en een goed ras. Bij ongemengde uitzaai van een goed ras krijgt men bij een goede aanslag een gelijkmatig bestand. Een andere reden kan zijn dat sommige rassen en soorten in monocultuur wel een mooi gazon vormen, maar dat ze zich in mengsels moeilijk kunnen handhaven. Zo kan struisgras zich op kleigrond moeilijk handhaven in combinatie met roodzwenkgras, terwijl op zandgrond het omgekeerde het geval is. Een bezwaar van monocultuur is dat de gras- en bladonkruiden en eventuele ziekten meer opvallen dan in een mengsel. Roodzwenkgras bijv. kan ernstig door rooddraad *(Corticium fuciforme)* worden aangetast; hardzwenkgras is hiervoor minder gevoelig, doch vormt een minder dichte zode. Een mengsel heeft een groter aanpassingsvermogen voor wisselende omstandigheden dan een monocultuur.
De rassen die in aanmerking komen voor ongemengde uitzaai moeten een zeer dichte zode vormen om de onkruiden geen kans te geven; voorts is een mooie kleur gewenst, ook in de winter en een goede resistentie tegen ziekten.
Het is gebleken dat er duidelijke verschillen bestaan tussen de soorten en rassen in de geschiktheid voor monocultuur. De soorten gewoon struisgras, krui-

pend struisgras, roodzwenkgras en hardzwenkgras komen hiervoor het meest in aanmerking. Hiervan hebben de als A en N gerubriceerde rassen de meeste kans van slagen.
Uitlopende soorten hebben het voordeel in monocultuur opengevallen plaatsen te kunnen opvullen.
Engels raaigras weidetype wordt wel als monocultuur gezaaid indien men een vlotte opkomst wenst en geen hoge eisen stelt aan de fijnheid van het gazon.

SPORTVELDEN*)

Met sportvelden worden hier bedoeld terreinen die bestemd zijn voor de z.g. veldsporten als voetbal, hockey enz.
Een stevige, vlakke zode is gewenst. Goede zodevormers, die bespelen kunnen verdragen en tevens goed wintervast en standvastig zijn, dienen een voorname plaats in de mengsels in te nemen.

Van *veldbeemdgras* zijn de laatste jaren goed standvastige rassen naar voren gekomen. Eenmaal gevestigd verdragen deze rassen het bespelen zeer goed, terwijl ze door de ondergrondse uitlopers de hol gespeelde gedeelten kunnen opvullen.
Veldbeemdgras heeft het nadeel dat de opkomst zeer traag en vooral in het begin het concurrentievermogen gering is. Zaaien in een vochtig zaaibed bij een tamelijk hoge bodemtemperatuur is wenselijk. De persistente rassen hebben in het algemeen een iets tragere opkomst dan de weinig persistente, de concurrentiekracht is echter door de dichte zodevorming beter.

Engels raaigras weidetype is zeer standvastig op goede gronden en verdraagt bespelen zeer goed. Door bespelen wordt de uitstoeling bevorderd en het aandeel in het bestand vergroot. Op lichte zandgrond kan het aandeel Engels raaigras in de zode nogal eens teruglopen, doch op kleigrond en op goede zandgronden voldoet Engels raaigras zeer goed. De goed wintervaste en meest standvastige rassen van het weidetype verdienen de voorkeur.

Timothee weidetype voldoet vooral goed op kleigrond, daarnaast ook op goede zandgrond. In plaats van timothee weidetype kan ook kleine timothee *(Phleum nodosum)* gebruikt worden. Deze soort is soms wat droogtegevoelig, doch heeft volgens enkele ervaringen goed voldaan.

Roodzwenkgras verdraagt intensief bespelen slechts matig; er zijn in dit opzicht echter rasverschillen. Uitlopervormend roodzwenkgras heeft een zeer grote verbreiding, gewoon roodzwenkgras komt hoofdzakelijk op de zandgronden voor.
Roodzwenkgras kan, indien het niet wordt bespeeld, nogal concurreren met bijvoorbeeld Engels raaigras. Vooral bij een geringe bemesting komt roodzwenkgras meer naar voren ten koste van Engels raaigras, veldbeemdgras en timothee. Op minder sterk bespeelde velden kan het een goede zodesluiter zijn.

**) Over dit hoofdstuk wordt overleg gepleegd met verschillende deskundigen, in het bijzonder met die van de Nederlandse Sportfederatie (NSF).*

Mengsels voor sportvelden in procenten

	Normale en weinig vocht-houdende gronden	Zeer droge gronden
mengsel soort of type	SV 4	SV 5
Veldbeemdgras	60 %	50 %
Engels raaigras weidetype . .	30 %	20 %
Timothee weidetype[1]) . . .	10 %	—
Uitlopervormend roodzwenkgras	—	20 %
Gewoon roodzwenkgras . .	—	10 %
Zaaizaadhoeveelheid in kg per ha	80-120	80-120

[1]) *In plaats van timothee weidetype kan ook kleine timothee gebruikt worden.*

Opmerkingen:

1. Bij de samenstelling van de mengsels is het gebruik van goede rassen verondersteld.
2. Wegens de geringe resistentie tegen betreden en de aanvankelijk grote concurrentie met andere soorten is geen gewoon struisgras opgenomen.
3. Augustus is voor deze mengsels vaak de meest geschikte tijd om in te zaaien. Het is gebleken dat bij zeer vroege voorjaarszaai en bij late najaarszaai Engels raaigras sterker naar voren komt ten koste van veldbeemdgras.
4. De mengsels zijn vooral bedoeld voor sportvelden waarop ook in de winter wordt gespeeld.
5. Bij een goede bemesting, een goede pH en niet te kort maaien zullen veldbeemdgras, Engels raaigras en timothee beter voldoen dan onder minder gunstige omstandigheden.
6. Soms worden sportvelden bijgezaaid, waarbij over een bestaande zode zaad wordt gestrooid. De doelgebieden worden meestal heringezaaid na een grondbewerking. In beide gevallen zal Engels raaigras weidetype, dat een vlotte opkomst heeft, het meest in aanmerking komen, eventueel gemengd met veldbeemdgras, bijv. 60% Engels raaigras en 40% veldbeemdgras.
7. Voor hockeyvelden kan een mengsel van bijv. 80% veldbeemdgras en 20% kleine timothee worden beproefd.

STRUISGRAS
(Agrostis)

Van het geslacht Agrostis komen verschillende soorten voor. Als weidegrassen hebben ze in Nederland geen grote waarde. Daarentegen behoren enkele ervan tot de beste grassen voor de aanleg van gazons, omdat ze kort maaien zeer goed verdragen, een zeer dichte mat vormen en een groot herstellingsvermogen hebben. Naarmate echter het aandeel van de struisgrassen in het bestand groter is, kan de schade door het optreden van halmdoder *(Gäumannomyces graminis,* voorheen *Ophiobolus graminis)* groter worden. Deze ziekte, die voornamelijk op zandgrond met een hoge pH voorkomt, veroorzaakt ronde geelbruine plekken waarin het gras afsterft.
Op kleigrond kunnen de struisgrassen vrij moeilijk concurreren met roodzwenkgras, op gronden met een lage pH hebben ze de neiging sterk te gaan overheersen. Voor ons land zijn het belangrijkst:

Agrostis tenuis (Gewoon struisgras)

Agrostis canina var. canina (Kruipend struisgras)

Agrostis canina var. arida of **var. montana (Heidestruisgras)**

Deze soorten worden hierna met de daartoe behorende rassen afzonderlijk besproken. Verder worden nog onderscheiden:

Agrostis stolonifera (Wit struisgras)

Agrostis gigantea of **alba (Hoog struisgras)**

Agrostis stolonifera vormt bovengrondse uitlopers. Kan op kleigrond iets beter met roodzwenkgras concurreren dan de andere struisgrassen. Is niet geschikt voor sportvelden. Er komen vele typen voor, die verschillen in hoogte, mate van uitlopen en kleur. In Amerika wordt wel *Agrostis stolonifera var. palustris* gezaaid of geplant onder de namen Seaside bent, Penncross bent e.d. Deze zijn zeer sterk uitlopervormend, hebben een lichtgroene kleur en zijn fijnbladig. Bij kort maaien zijn ze soms minder mooi. Ze worden in ons land vrijwel niet gebruikt. Seaside bent groeit goed op zilte grond. Indien sneeuwschimmel *(Fusarium nivale)* optreedt, wordt Agrostis stolonifera sterk aangetast.

Agrostis gigantea geeft een grof gewas, dat hoger opgaat dan de overige struisgrassen. Vormt ondergrondse uitlopers. Vaak maaien wordt niet goed verdragen. Ongeschikt voor fijne gazons en sportvelden. Komt veelal in de handel onder de namen Red Top of Grof fiorin.

GEWOON STRUISGRAS *(Agrostis tenuis)*

Gewoon struisgras groeit voornamelijk op weinig vochthoudende zandgronden en vormt zowel bovengrondse als ondergrondse uitlopers. Schiet door in de eerste helft van juni. Wordt vaak Fiorin genoemd, doch deze naam wordt ook wel gebruikt voor Wit struisgras en soms voor Hoog struisgras, waardoor verwarring kan ontstaan.
Binnen de soort Gewoon struisgras is er vrij veel variatie in grofheid van blad,

in kleur en in mate van uitlopen. De goede rassen verdragen voortdurend kort maaien zeer goed en zijn zeer geschikt voor de aanleg van gazons. Tijdens droogte behoudt gewoon struisgras zeer lang een frisgroene kleur. Vooral uit Amerika wordt zaad van gewoon struisgras geïmporteerd onder de namen: Amerikaans browntop of Colonial bent, waaronder Highland bent en Astoria bent. Highland bent is grijsgroen, heeft een goede winterkleur, doch is nogal vatbaar voor sneeuwschimmel; vormt een minder dichte zode. Astoria bent heeft een lichte kleur.

A — 1658 **Tracenta** — B — 1956 en 1964. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Tamelijk fijnbladig; vormt een zeer dichte zode. Zeer geschikt voor gazons. Vrij donker van kleur.

A — 1186 **Holfior** — B — 1936 en 1940. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Tamelijk fijnbladig; meestal lichte, frisgroene kleur. Vormt een zeer dichte zode. Zeer geschikt voor gazons.

A — 1522 **Brabantia gewoon struisgras** — B — 1947 en 1959. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Vormt een zeer dichte zode. Is minder fijnbladig en iets donkerder dan Holfior, soms wat grijsgroen. Geschikt voor gazons.

Nieuwe rassen

N — 1773 **Bardot** — 1959 en 1968. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Is iets fijner van blad en iets donkerder dan de voorgaande rassen. Vormt een zeer dichte zode. Verdraagt kort maaien zeer goed. Zeer geschikt voor gazons.

N — 1755 **Contrast** — 1957 en 1968. **K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Tamelijk fijnbladig; vormt een dichte zode. Zeer geschikt voor gazons. Heeft een lichtgroene kleur, doch is wat gevoeliger voor rooddraad, waardoor de kleur soms ongunstig beïnvloed wordt. De winterkleur is iets beter dan die van de andere rassen.

KRUIPEND STRUISGRAS *(Agrostis canina var. canina)*

Kruipend struisgras, soms wel hondsstruisgras genoemd, groeit van nature vooral op vochtrijke gronden. Schiet in de eerste helft van juni door. Verdraagt veelvuldig en kort maaien, doch kan nogal van droogte lijden en wordt dan minder mooi van kleur. Sproeien is bij droogte vooral voor dit gras gewenst. Is zeer fijnbladig en meestal lichtgroen. Zeer geschikt voor zeer fijne gazons. Vormt bovengrondse uitlopers, waardoor een viltige zode kan ontstaan, die op sportvelden niet gewenst wordt. Heeft in mengsels de neiging een overwegende plaats te gaan innemen, vooral onder vochtige omstandigheden op zandgrond. Bezit onder niet te droge omstandigheden een goed herstellingsvermogen, zodat opengevallen plekken snel weer dicht groeien.

A — 1170 **Novobent** — B — 1936 en 1939. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Vormt een zeer dichte mat. Uitstekend geschikt voor zeer fijne gazons. Lichte, zachtgroene kleur.

A — 1262 **Kruipend struisgras Barenza** — B — 1944 en 1951. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Vormt een zeer dichte mat. Uitstekend geschikt voor zeer fijne gazons. Lichte, zachtgroene kleur, soms nog iets lichter dan voorgaand ras.

A — 1390 **Avanta** — 1947 en 1955. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Vormt een dichte mat. Zeer geschikt voor zeer fijne gazons. Is donkerder van kleur en 's winters wat minder mooi dan de andere rassenlijstrassen.

HEIDESTRUISGRAS *(Agrostis canina var. arida* of *var. montana)*

Heidestruisgras vindt men voornamelijk op arme zeer droge gronden. Vormt ondergrondse uitlopers. Is overwegend donkergroen, soms dofgroen van kleur en iets grover dan kruipend struisgras. Wordt in het voorjaar meestal minder snel groen. Schiet in de eerste helft van juni door. Is bij behandeling als gazon matig standvastig en heeft weinig concurrentievermogen. Kan soms vrij ernstig door halmdoder *(Gäumannomyces graminis,* voorheen *Ophiobolus graminis)* worden aangetast, vooral als de pH aan de hoge kant is. Zeer gevoelig voor rooddraad *(Corticium fuciforme)* en sneeuwschimmel *(Fusarium nivale).*

B — 1495 **Astra** — B — 1947 en 1958. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Vrij goede zodevorming met ondergrondse uitlopers. Overwegend donkergroene, soms dofgroene kleur.

B — 1496 **Heidestruisgras Barenza** — B — 1944 en 1958. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Vrij goede zodevorming met ondergrondse uitlopers. Overwegend donkergroene, soms dofgroene kleur. Bloeit iets later en heeft een wat minder platte groeiwijze dan voorgaand ras.

ROODZWENKGRAS
(Festuca rubra)

Bij roodzwenkgras komen rassen voor zonder uitlopers, met korte ondergrondse uitlopers en met lange ondergrondse uitlopers. De fijnbladige rassen zijn zeer geschikt voor gazons. Roodzwenkgras is vooral agressief op kleigrond en kan dan de struisgrassen verdringen. Kan onder droge omstandigheden ook in aanmerking komen voor sportvelden. Is vaak nogal donkergroen, enkele selecties zijn lichter van kleur. Kan aangetast worden door rooddraad *(Corticium fuciforme)*, waarbij kleine rode vlaggetjes aan de bladpunten verschijnen. Het aangetaste blad sterft af en pleksgewijs treedt geelverkleuring op.
Het rassensortiment van roodzwenkgras is in twee typen ingedeeld nl. gewoon roodzwenkgras en uitlopervormend roodzwenkgras. Gewoon roodzwenkgras schiet eind april/begin mei reeds door, uitlopervormend roodzwenkgras in de eerste helft van mei.

GEWOON ROODZWENKGRAS *(Festuca rubra var. commutata* of *var. fallax)*

A — 1523 **Highlight** — B-D-F — 1951 en 1959. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Fijnbladig ras, dat een zeer dichte zode vormt. Heeft een iets lichtere kleur dan de andere rassen van dit type. Iets vatbaar voor rooddraad. Zeer geschikt voor gazons, geschikt voor sportvelden.

A — 1185 **Golfrood** — B-F — 1937 en 1940. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Fijnbladig, iets uitlopervormend. Vormt een dichte zode en heeft een mooie winterkleur. Tamelijk vatbaar voor rooddraad. Zeer geschikt voor gazons, geschikt voor sportvelden. Groeit ook goed op zilte gronden.

A — 1413 **Brabantia gewoon roodzwenkgras** — 1925 en 1955. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Fijnbladig ras, dat een dichte tot zeer dichte zode vormt. Iets vatbaar voor rooddraad. Zeer geschikt voor gazons, geschikt voor sportvelden.

Nieuwe rassen

N — 1689 **Barfalla** — B — 1955 en 1968. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Fijnbladig ras met een iets lichte kleur en een zeer dichte zode. Iets vatbaar voor rooddraad. Zeer geschikt voor gazons, geschikt voor sportvelden.

N — 1774 **Koket** — 1959 en 1968. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Is fijnbladig en vormt een dichte tot zeer dichte zode. Iets vatbaar voor rooddraad. Zeer geschikt voor gazons, geschikt voor sportvelden.

UITLOPERVORMEND ROODZWENKGRAS *(Festuca rubra var. rubra)*

A — 1562 **Oase** — B-F — 1951 en 1960. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Mooi, lichtgroen ras met korte uitlopers. Is fijnbladig en vormt een dichte zode. Nogal vatbaar voor rooddraad. Zeer geschikt voor gazons en sportvelden.

A — 1244 **Novorubra** — B-F — 1942 en 1949. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Sterk uitlopervormend roodzwenkgras met een iets lichtgroene kleur en vrij fijn blad. Geeft een vrij dichte zode. Nogal vatbaar voor rooddraad. Geschikt voor sportvelden en gazons.

A — 1137 **Sceempter roodzwenkgras** — B-F — 1920 en 1934. **K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Sterk uitlopervormend, vrij fijnbladig. Vormt een vrij dichte zode. Nogal vatbaar voor rooddraad. Geschikt voor sportvelden en gazons.

O — 1391 **Agio** — F — 1925 en 1955. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Sterk uitlopervormend roodzwenkgras met een donkere kleur. Vrij fijnbladig. Vormt een matige tot vrij dichte zode. Nogal vatbaar voor rooddraad. Bruikbaar voor sportvelden.

Nieuwe rassen

N — 1752 **Dawson** — 1950 en 1968. **K:** The Sports Turf Research Institute, Bingley, Yorkshire, Engeland. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Fijnbladig, donker ras met korte uitlopers. Tamelijk vatbaar voor rooddraad. Vormt een vrij dichte tot dichte zode. Zeer geschikt voor gazons en geschikt voor sportvelden.

FIJNBLADIG SCHAPENGRAS
(Festuca ovina var. tenuifolia)

Kortblijvende soort voor droge en zeer droge gronden, die begin mei doorschiet. Wordt op vochthoudende gronden spoedig verdrongen. Donkergroene kleur, waardoor onkruid gemakkelijk opvalt. De ontwikkeling in het voorjaar is traag en het gras houdt lang een wat bruine winterkleur. Is wat moeilijker te maaien dan de andere gazongrassen.
Naast genoemde rassen is fijnbladig schapengras geteeld in Nederland bruikbaar.

B — 1206 **Novina** — B — 1940 en 1947. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Fijnbladig. Geschikt voor gazons op droge zandgrond.

B — 1659 **Fijnbladig schapengras Barenza** — B — 1955 en 1964. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Zeer fijnbladig. Geschikt voor gazons op droge zandgrond.

HARDZWENKGRAS
(Festuca ovina var. duriuscula)

Hardzwenkgras is zeer droogteresistent, tamelijk grofbladig en grijsgroen van kleur. Schiet zeer vroeg door. Door selectie is een ras ontstaan met veel betere eigenschappen dan het handelszaad.

Nieuwe rassen

N — 1628 **Biljart** — B — 1955 en 1963. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Fijnbladig ras met een mooie, donkergroene kleur. Vormt een vrij dichte zode en is zeer droogteresistent. Kan onder normale omstandigheden moeilijk concurreren met de meeste andere grassen. Schiet later door dan het handelszaad. Wordt vrijwel niet aangetast door rooddraad. Geschikt voor donkere gazons.

VELDBEEMDGRAS
(Poa pratensis)

Veldbeemdgras is zeer droogteresistent en zeer goed wintervast; de opkomst en eerste ontwikkeling zijn traag. Deze grassoort heeft ondergrondse uitlopers. Schiet door in de eerste helft van mei. De goede rassen verdragen betreden zeer goed en vormen een dichte zode. Ze zijn zeer geschikt voor sportvelden en komen ook in aanmerking voor te bespelen gazons. Verschillende rassen worden nogal eens aangetast door bladvlekkenziekte *(Drechslera vagans* of *Helminthosporium vagans)*, waardoor het aandeel van veldbeemdgras, vooral in het bestand van gazons en sportvelden, kan teruglopen. Kort maaien wordt in het algemeen slechts matig verdragen. De schade veroorzaakt door genoemde bladvlekkenziekte neemt dan toe.

A — 1775 **Merion** — 1936 en 1968 (1947). **K:** U.S.D.A., Beltsville MA, USA.

Breedbladig, goed tot zeer goed standvastig ras. Zeer weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte; sterk vatbaar voor roest. Heeft vaak een minder goede winterkleur. Zeer geschikt voor de aanleg van sportvelden.

A — 1696 **Arista** — B — 1957 en 1965. Kw.r. 1965. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Donkergroen, tamelijk breedbladig ras. Iets vatbaar voor bladvlekkenziekte; vrij sterk vatbaar voor roest. Vrij goed tot goed standvastig. Geschikt voor de aanleg van sportvelden en gazons.

A — 1524 **Prato** — B — 1949 en 1959. Kw.r. 1964. **K:** Kon Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Tamelijk smalbladig ras. Tamelijk vatbaar voor bladvlekkenziekte, vrij weinig vatbaar voor roest. Vrij goed standvastig. Geschikt voor de aanleg van sportvelden en gazons.

Nieuwe rassen

N — 1723 **Fylking** — 1928 en 1966 (1936). **K:** Almänna Svenska Utsädesaktiebolaget, Svalöf, Zweden.

Tamelijk breedbladig ras. Weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte en weinig tot zeer weinig vatbaar voor roest. Goed standvastig. Zeer geschikt voor de aanleg van sportvelden en geschikt voor gazons.

N — 1801 **Baron** — 1958 en 1970. Kw.r. aangevraagd. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Breedbladig, donkergroen, goed standvastig ras. Weinig tot zeer weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Zeer geschikt voor de aanleg van sportvelden.

ENGELS RAAIGRAS
(Lolium perenne)

ENGELS RAAIGRAS WEIDETYPE

Engels raaigras weidetype is zeer goed bestand tegen betreden en wordt hierdoor in een mengsel begunstigd; is daarom geschikt voor sportvelden. Gaat echter bij kort maaien op minder goede gronden bij een minder goede bemesting geleidelijk — soms vrij snel — in bezetting achteruit. Heeft onder sportveldomstandigheden meer kans op droogteschade en vooral op winterschade. Het is daarom gewenst om voor een sportveldmengsel rassen te kiezen die goed wintervast en zeer goed standvastig zijn. Mede op grond van deze eigenschappen kunnen de rassen in volgorde van geschiktheid voor sportvelden worden gerangschikt: Pelo, Engels raaigras weidetype Barenza, Lamora, Engels raaigras weidetype C.I.V., Perma, Engels raaigras weidetype R.v.P., Combi Engels raaigras weidetype, Sceempter Engels raaigras weidetype, Splendor. Zoals uit de beschrijving op blz. 86 en 87 blijkt zijn de verschillen meestal niet groot. De doorschietdatum van deze rassen valt ongeveer in de tweede week van juni. Voor fijne gazons is Engels raaigras te grof; het groeit bovendien sneller dan de andere gazongrassen. Tevens bestaat het gevaar dat de fijnere grassoorten na de inzaai worden onderdrukt. Ook het gebruik van Pacey-graszaad (uitgezeefd zaad van Engels raaigras) of zaad van onbekende herkomst is niet aan te bevelen.

TIMOTHEE
(Phleum pratense)

TIMOTHEE WEIDETYPE

De platgroeiende typen van timothee zijn goed bestand tegen betreden. Mede door de uitstekende wintervastheid zijn zij geschikt voor sportvelden op niet te droge gronden. De opkomst en eerste ontwikkeling zijn vrij traag. De hooi- en tussentypen zijn voor sportvelden niet geschikt. Voor fijne gazons is timothee te grof. Timothee weidetype schiet laat — in de tweede helft van juni — door.

A — 1607 **Samo timothee** — B — 1949 en 1962. **K:** J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.

Tamelijk breedbladig, zeer platgroeiend ras met een zeer goede uitstoeling. Goed tot zeer goed standvastig en zeer wintervast. Iets vatbaar voor bladvlekkenziekte. Zeer geschikt voor sportvelden op niet te droge gronden.

A — 1601 **King** — B — 1949 en 1961. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Zeer goed uitstoelend, iets breedbladig, platgroeiend ras. Goed standvastig en zeer wintervast. Iets vatbaar voor bladvlekkenziekte. Zeer geschikt voor sportvelden op niet te droge gronden.

A — 1440 **Sceempter timothee weidetype** — B — 1948 en 1956. **K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Goed uitstoelend, tamelijk breedbladig, platgroeiend ras. Goed standvastig en zeer wintervast. Iets vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geschikt voor sportvelden op niet te droge gronden.

A — 1167 **Timothee Heidemij** — B — 1930 en 1935. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge. **V:** Kon. Ned. Heidemaatschappij, Arnhem.

Goed uitstoelend, iets breedbladig, platgroeiend ras met een lichtgroene kleur. Vrij goed tot goed standvastig en zeer wintervast. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Bruikbaar voor sportvelden op niet te droge gronden.

Nieuwe rassen

N — 1770 **Olympia** — 1952 en 1968. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Goed uitstoelend, platgroeiend ras, dat goed standvastig en zeer wintervast is. Vrij weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte. Geschikt voor sportvelden op niet te droge gronden.

KLEINE TIMOTHEE
(Phleum nodosum)

Is fijnbladiger en nog wat platter dan timothee weidetype. Laaggroeiend, geschikt voor boomgaarden en sportvelden. Iets gevoelig voor droogte. Schiet ongeveer 2 weken vroeger door dan timothee weidetype.

Nieuwe rassen

N — 1778 **Aberystwyth S 50** (voorlopige naam) — GB — 1927 en 1968 (1961). **K:** Welsh Plantbreeding Station, Aberystwyth, Engeland. **V:** Cebeco, Rotterdam.

Zeer platgroeiend en zeer goed uitstoelend. Is fijnbladig en blijft laag. Iets gevoelig voor droogte. Goed standvastig, zeer wintervast, vrij weinig tot weinig vatbaar voor bladvlekkenziekte.

BOSBEEMDGRAS
(Poa nemoralis)

Komt van nature in bossen voor. Is bruikbaar onder bomen, indien niet of zeer weinig gemaaid wordt. Fijn, nogal licht van kleur en wintervast. Schiet zeer vroeg — in de eerste helft van mei — reeds door. Verdraagt maaien onder gazon- en sportveldomstandigheden slecht en geeft dan een zeer holle zode. Bosbeemdgras Barenza is in dit opzicht iets beter.
Naast de onderstaande rassen komt o.a. in de handel bosbeemdgras in Nederland geteeld.

B — 1660 **Bosbeemdgras Barenza** — 1956 en 1964. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Is wat beter standvastig dan de andere rassen.

B — 1225 **Novombra** — B — 1939 en 1949. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

B — 1471 **Brabantia bosbeemdgras** — B — 1948 en 1957. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

KAMGRAS
(Cynosurus cristatus)

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. Goed bestand tegen betreden.
De Ierse en Nieuwzeelandse herkomsten zijn weinig wintervast en daarom weinig geschikt voor gazons en sportvelden. Ze zijn vaak vermengd met andere grassoorten. De wintervastheid kan door veredeling verbeterd worden.

BERMEN EN DIJKEN

BERMEN *)

Voor wegbermen is een stevige, goed gesloten zode gewenst om verstuiven en verspoelen te voorkomen en om enig berijden te kunnen verdragen. De ingezaaide rassen dienen goed standvastig te zijn en voldoende concurrentievermogen te hebben t.o.v. niet ingezaaide soorten. Verder moeten zij voldoende wintervast zijn en vooral niet te lang worden zodat zo min mogelijk behoeft te worden gemaaid; zie de tabel op blz. 128. De hoogte van het gewas wordt behalve door de soort ook sterk beïnvloed door de milieu-omstandigheden. Voor het verkrijgen van weinig grasgroei is een schraal milieu gewenst, b.v. een arme, weinig humushoudende zandgrond of een ontkalkte, arme kleigrond. Voor een goede aanslag en beginontwikkeling is bij de inzaai een basisbemesting van NPK gewenst. Ook nadien kan nog een keer een bemesting gewenst zijn voor het verkrijgen van een goed gesloten zode. Een dichte zode heeft o.a. het voordeel dat het gewas minder bloeistengels vormt.
Uitlopervormende soorten hebben het voordeel dat zij open plaatsen weer kunnen opvullen.

Gewoon struisgras vormt een zeer dichte zode en blijft laag. Schiet door in de eerste helft van juni. Uitstekend geschikt voor bermen op zandgrond. Hoewel gewoon struisgras op de goede kleigronden praktisch niet voorkomt kan het toch bijvoorbeeld op menggronden en zure kleigronden een plaats verdienen in een mengsel.

Fijnbladig schapengras blijft zeer laag en kan zich in droge bermen op zandgronden uitstekend handhaven. Schiet begin mei door.

Hardzwenkgras blijft laag en voldoet zeer goed op droge zandgronden. Schiet eind april al door. Het handelszaad is weinig geschikt.

Gewoon roodzwenkgras is in de eerste plaats geschikt voor zandgronden, doch is ook op kleigrond bruikbaar. Blijft vrij laag; schiet eind april/begin mei reeds door.

Uitlopervormend roodzwenkgras blijkt zeer geschikt voor bermen. Het vormt zowel op klei- als op zandgrond een dichte zode en kan opengevallen plaatsen snel opvullen. Blijft vrij laag, vooral de rassen met korte uitlopers. Schiet door in de eerste helft van mei. Lijkt ook zeer geschikt voor inzaai van slootkanten. Als het gras te lang wordt is het moeilijk te maaien.

Veldbeemdgras vormt zowel op klei- als op zandgrond een dichte zode en blijft laag. Verdraagt berijden en betreden zeer goed, doch door de trage opkomst kan de aanslag te wensen over laten. Is overigens zeer geschikt voor bermen. Kan door uitlopers de opengevallen plaatsen opvullen. Blijft laag, schiet door in de eerste helft van mei. Er zijn tussen de rassen grote verschillen in resistentie tegen diverse ziekten. Veldbeemdgras lijkt ook geschikt voor inzaai van slootkanten, doch geeft aanvankelijk een slechte bedekking. Laat zich goed maaien.

Heidestruisgras vormt een matig dichte zode en blijft vrij laag. Schiet in de eerste helft van juni door. Zeer droogteresistent en geschikt voor bermen onder droge omstandigneden.

---

*) *Voor de samenstelling van dit gedeelte wordt overleg gepleegd met de Gespreksgroep Begroeiing Wegbermen.*

Kleine timothee is een platgroeiende, vrij laagblijvende soort die vroeger doorschiet dan timothee weidetype, nl. in de eerste helft van juni. Is wat gevoelig voor droogte. Geschikt voor bermen op kleigrond.

Timothee weidetype blijft door de platte groeiwijze aanvankelijk vrij laag, doch wordt later vrij hoog. Schiet laat — in de tweede helft van juni — door. Is geschikt voor bermen op kleigrond. De aanslag is iets beter dan die van de struisgrassen en de zwenkgrassen.

Kamgras ontwikkelt zich later en blijft lager dan Engels raaigras. Schiet begin juni door. Nieuwzeelands kamgras is weinig wintervast.

Engels raaigras heeft het voordeel van een snelle opkomst waardoor een snelle vastlegging van de grond wordt bereikt. Vooral voor erosiegevoelige gronden is dit belangrijk. Een nadeel is echter dat het tamelijk hoog wordt en gemakkelijk de tragere, lager blijvende soorten kan onderdrukken.
Indien op erosiegevoelige grond geen speciale erosiebestrijding wordt toegepast kan Engels raaigras als dekvrucht nuttig zijn. Een kleine hoeveelheid (b.v. 6 kg/ha) van een weinig persistent ras van Engels raaigras hooitype geeft wel een snelle vastlegging, doch verdwijnt in het algemeen spoedig weer uit de zode.

Naast de genoemde grassoorten komen er verschillende andere soorten van nature in de bermen voor, zoals Frans raaigras, kropaar, rietzwenkgras, beemdlangbloem. Deze worden echter veel hoger dan eerstvermelde soorten.

Witte klaver blijft zeer laag en groeit vaak goed op de stikstofarme bermen. Door de frisgroene kleur en de witte bloemhoofdjes maakt deze soort een aangename indruk. Vroeger toen de bermen werden beweid, vormde witte klaver, die de smakelijkheid sterk verhoogt, een waardevol bestanddeel. Tegenwoordig kan een nadeel zijn dat een smakelijk gewas op de bermen het wild aantrekt, waardoor gevaar voor het verkeer ontstaat. Verder stimuleert de klaver de grasgroei.

Hoewel met de inzaai van één grassoort goede resultaten verkregen kunnen worden, zal een mengsel van grassen over het algemeen beter voldoen door het grotere aanpassingsvermogen voor de sterk wisselende omstandigheden van de bermen.

Mengsels voor bermen in procenten

mengsel / soort of type	B 1 voor lichte grond (zandgrond)	B 2 voor zwaardere grond (klei-, zavel- en menggrond)
Gewoon struisgras	10%	5%
Gewoon roodzwenkgras	20%	—
Uitlopervormend roodzwenkgras . .	30%	35%
Fijnbladig schapengras of hardzwenkgras	40%	—
Veldbeemdgras	—	60%
Zaaizaadhoeveelheid per ha . . .	60-100 kg	60-100 kg

Opmerkingen:

a. Deze mengsels kunnen ook worden gebruikt voor de inzaai van taluds.

b. De in het mengsel genoemde soorten vestigen zich meestal traag. Op erosiegevoelige gronden kan het daarom aanbeveling verdienen maatregelen te nemen om erosie te bestrijden.

c. De genoemde bermmengsels die van de diverse soorten, met uitzondering van gewoon struisgras en fijnbladig schapengras, A, B, N of O rassen bevatten kunnen door de NAK als "Rassenlijstmengsel" worden geplombeerd. Bij de geplombeerde mengsels dienen de soortnaam en de rasnaam of herkomst vermeld te worden.

DIJKEN

Voor dijken is een dichte, stevige zode gewenst. Goede zodevormers moeten daarom een belangrijke plaats in het bestand innemen. Aangezien verschillende dijken beweid worden dient ook op de smakelijkheid van de in het mengsel op te nemen grassen te worden gelet. Voor zeedijken is tevens een zekere zoutresistentie van het grasbestand noodzakelijk. Het hieronder vermelde mengsel is zowel bestemd voor zeedijken als voor binnendijken.

Mengsel voor dijken*)

mengsel	in kg per ha	in procenten
soort of type	D 1	D 1
Engels raaigras hooitype	10	24 %
Engels raaigras weidetype	5	12 %
Veldbeemdgras	10	24 %
Gewoon roodzwenkgras	5	12 %
Gewoon struisgras	7	16 %
Witte klaver	5	12 %
Zaaizaadhoeveelheid in kg per ha . .	42	40—60

Toelichting bij het D 1 mengsel

Engels raaigras geeft een snelle bedekking en bezit een zekere zoutresistentie. Vaak wordt het hooitype geheel of gedeeltelijk vervangen door het weidetype. Het is niet gewenst om na inzaai het gras te lang te laten worden, omdat Engels raaigras dan de neiging heeft de tragere soorten sterk te overheersen.
De vochtvoorziening laat op dijken in het algemeen te wensen over, daarom zijn de droogteresistente soorten veldbeemdgras en roodzwenkgras opgenomen. Deze beide grassoorten vormen een stevige, dichte zode en worden vrij goed door schapen afgegraasd.
Witte klaver is aan het mengsel toegevoegd, omdat deze bij goede aanslag de smakelijkheid van het bestand bevordert. Het verdient aanbeveling een goed wintervast ras van witte klaver te nemen. Voor de in aanmerking komende gras- en klaverselecties wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken.

---

*) *Dit mengsel werd samengesteld in overleg met de Werkgroep Grasmat op Dijken, ingesteld door de Vereniging voor Cultuurtechniek.*

BOOMGAARDEN *)

Voor een tijdelijke begroeiing in een boomgaard komen verschillende groenbemestingsgewassen in aanmerking. Voor de eigenschappen en teeltaanwijzingen van deze gewassen wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken en naar het hoofdstuk "Waardering van Groenbemesters".
In moderne fruitaanplantingen wordt zeer veel gereden. Er is daarom veel belangstelling voor een stevige graszode als bodembegroeiing.
De inzaai van een goed mengsel heeft als voordeel boven het "in 't gras laten lopen", dat een steviger zode wordt verkregen en dat men veel minder last heeft van kweek en andere onkruiden.
Bij een blijvende begroeiing kan men onderscheid maken tussen een volledige grasmat en strokencultuur, waarbij alleen tussen de bomenrijen een blijvende grasmat wordt gezaaid. Strokencultuur verdient de voorkeur en vraagt bij chemische onkruidbestrijding op de zwartstroken minder arbeid dan andere systemen. Indien bij strokencultuur een cirkelmaaier gebruikt wordt, komt het gras grotendeels op de zwart gehouden grond terecht. Dit is zowel gunstig voor de organische stofvoorziening van de zwartgehouden stroken als voor de stroken met gras. Wanneer er namelijk te veel gras op de grasstroken blijft liggen kunnen de grassen en klavers hieronder verstikken.
Bij het toepassen van grasstroken en vooral bij een volledige grasmat dient een grotere stikstofbemesting te worden gegeven, terwijl ook beregening eerder noodzakelijk is.
Rassen en soorten voor inzaai van boomgaarden moeten berijden en maaien goed verdragen en niet te hoog worden, zodat men niet te vaak behoeft te maaien. Een goede produktie geeft het voordeel van veel organische stof op de zwartstroken; toevoer van veel kali door het mulchen kan echter ongewenste gevolgen hebben. Tevens dienen de ingezaaide soorten en rassen goed wintervast te zijn en een hoge stikstofbemesting goed te kunnen verdragen.

Veldbeemdgras is zeer wintervast, blijft kort en behoeft minder vaak gemaaid te worden dan Engels raaigras. Vormt ondergrondse uitlopers, waardoor open plaatsen opgevuld kunnen worden. De zeer trage opkomst is een nadeel. De goede rassen van veldbeemdgras voldoen uitstekend. Zij verdragen het berijden zeer goed en ook tussen de sporen wordt maaien goed verdragen. Minder goede rassen verdwijnen over het algemeen spoedig uit de zode.

Timothee weidetype is evenals veldbeemdgras zeer wintervast, doch heeft een vlottere opkomst en ontwikkeling. Voldoet het beste op een goed vochthoudende kleigrond, minder goed op zandgrond. Groeit hoger dan veldbeemdgras en verdraagt berijden iets minder goed. Kleine timothee voldoet eveneens goed en blijft wat lager dan timothee weidetype.

Engels raaigras weidetype is zeer goed bestand tegen berijden en betreden, doch kan soms enige winterschade hebben. Kan door een zeer vlotte aanslag al spoedig bereden worden. Heeft de neiging andere soorten in een mengsel te overheersen. Is produktiever dan veldbeemdgras en timothee en onderdrukt het onkruid beter; verdraagt kort maaien, bijvoorbeeld tussen de sporen, iets min-

---

*) *De richtlijnen voor de inzaai van boomgaarden zijn opgesteld in overleg met verschillende fruitteeltdeskundigen, in het bijzonder met die van het Proefstation voor de Fruitteelt te Wilhelminadorp.*

der goed. Vooral op vochtige gronden, waar veldbeemdgras wordt verdrongen door ruwbeemdgras dat berijden niet verdraagt, verdient opname van Engels raaigras aanbeveling.

Witte klaver wordt in het algemeen gunstig gewaardeerd in mengsels voor boomgaarden, o.a. als stikstofleverancier. Door een zeer zware stikstofbemesting verdwijnt witte klaver soms snel.

Andere grassoorten en -typen zoals struisgras, beemdlangbloem, timothee hooitype, kropaar, rietzwenkgras en ruwbeemdgras verdwijnen meestal snel omdat zij berijden niet verdragen. De zode wordt dan hol en het onkruid krijgt een kans.

Mengsels voor boomgaarden

mengsel	in kg per ha			in procenten		
soort of type	FA 3	FA 4	FA 5	FA 3	FA 4	FA 5
Engels raaigras weidetype	—	—	4	—	—	18%
Veldbeemdgras	—	16	10	—	80%	46%
Timothee weidetype of kleine timothee	12	—	4	75%	—	18%
Witte cultuurklaver	4	4	4	25%	20%	18%
Zaaizaadhoeveelheid in kg per ha*)	16	20	22	12-20	15-25	20-30

Opmerking: voor de rassenkeuze van de verschillende soorten wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken. Voor veldbeemdgras en timothee weidetype is het gewenst de rassen te kiezen, die beschreven zijn in het hoofdstuk Gazons en Sportvelden op blz. 116 en 117.

Toelichting bij de FA mengsels

FA 3 met timothee weidetype en witte klaver verdraagt berijden en maaien zeer goed. Timothee vormt vooral een goede zode op niet te droge gronden. Is zeer wintervast en laat ook klaver goed toe. De opkomst en beginontwikkeling zijn vrij traag, zodat aanvankelijk nogal onkruid kan optreden. Dit is in mindere mate het geval als de witte klaver goed aanslaat.

FA 4 met veldbeemdgras en witte klaver verdraagt berijden en maaien eveneens zeer goed. Veldbeemdgras is wat trager dan timothee, zodat aanvankelijk vrij veel onkruid kan voorkomen. Is zeer wintervast en droogteresistent en vormt ook op droogtegevoelige gronden een goede zode. Kan als uitlopervormende soort de opengevallen plaatsen in de zode opvullen.

**) De zaaizaadhoeveelheid is berekend naar de werkelijk in te zaaien oppervlakte; eventuele zwartstroken tellen in deze oppervlakte niet mee. Verder is de zaaizaadhoeveelheid afgestemd op goede zaaiomstandigheden.*

FA 5 bevat naast veldbeemdgras en timothee w.t. Engels raaigras weidetype, hetgeen gunstig is voor de vlotte aanslag, de onkruidonderdrukking en de produktie. Engels raaigras verdraagt berijden zeer goed en komt daarom in de rijsporen sterk naar voren.

In plaats van een gras-klavermengsel wordt soms alleen witte klaver ingezaaid. Na enige jaren wordt de klaver echter vaak min of meer overwoekerd door grassen als kweek, straatgras of ruwbeemdgras.
Om snel een sterke zode te krijgen kan gebruik gemaakt worden van alleen 25 kg Engels raaigras weidetype per ha.

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, zodat ook in een tijd van snelle grasgroei de wildweide nog voldoende kaal geweid wordt; ook is een goede standvastigheid en wintervastheid vereist. Naast een zorgvuldige keuze van de in te zaaien grassen en klavers verdient ook de bemesting grote aandacht. Het is gebleken dat een geregelde stikstofbemesting de smakelijkheid van de grassen in hoge mate bevordert.
Tussen de grassoorten bestaan grote verschillen in smakelijkheid. De soorten die van nature veel voorkomen in bos en hei, bijvoorbeeld fijnbladig schapengras, bosbeemdgras, roodzwenkgras, hardzwenkgras en enkele struisgrassen, blijken voor het wild weinig smakelijk te zijn. Aan andere soorten, zoals timothee, Engels raaigras, veldbeemdgras en in mindere mate gewoon struisgras en kropaar, geeft het wild duidelijk de voorkeur, terwijl ook klaver goed opgenomen wordt.
Rassen of soorten die snel en veel bloeistengels vormen worden gemeden, zodat bijvoorbeeld de vroegbloeiende rassen van Engels raaigras hooitype, timothee en veldbeemdgras minder geschikt zijn. Ook grassen die een zeer dichte viltige mat vormen of door ziekten of droogte vaak wat afgestorven blad hebben worden minder goed gevreten. In het algemeen geldt: hoe malser het gras hoe smakelijker.
Voor de inzaai van wildweiden kan het volgende mengsel worden gebruikt.

Mengsel voor wildweiden

mengsel	in kg per ha	in procenten
soort of type	WW 1	WW 1
Veldbeemdgras	20	45 %
Timothee weidetype	15	33 %
Engels raaigras weidetype	5	11 %
Witte cultuurklaver	5	11 %
Zaaizaadhoeveelheid in kg/ha . . .	45	40—50

*) *Voor de samenstelling van dit hoofdstuk wordt overleg gepleegd met het Rijksinstituut voor Natuurbeheer te Arnhem.*

Toelichting bij het WW 1 mengsel

Veldbeemdgras neemt een grote plaats in omdat de meeste wildweiden op lichte grond worden aangelegd. Veldbeemdgras heeft tevens het voordeel dat het na de eerste snede niet meer doorschiet. Laat doorschietende rassen, die niet te sterk door ziekten worden aangetast, verdienen de voorkeur; zij worden genoemd in het hoofdstuk Gazons en Sportvelden op blz. 116.
Timothee is de meest smakelijke grassoort van het mengsel. In plaats van timothee weidetype kan ook kleine timothee worden gebruikt, die zeer persistent is doch vroeger doorschiet.
Engels raaigras weidetype vormt vooral onder beweidingsomstandigheden een goede zode.

Witte klaver wordt zeer goed door het wild opgenomen en heeft het voordeel dat door het vrijkomen van stikstof zowel de produktie als de smakelijkheid van het gras wordt bevorderd.
Naast genoemde soorten worden, hoewel in iets mindere mate, ook gewoon struisgras en kropaar onder gunstige omstandigheden goed door het wild gevreten. Hoe groter de voedselbehoefte is, hoe beter deze soorten worden afgeweid. Het opnemen van een kleine hoeveelheid van deze soorten in het bovenstaande mengsel heeft echter het bezwaar dat ze in korte tijd de andere soorten gaan overheersen. Op zeer arme droge grond kan het aanbeveling verdienen om in plaats van het mengsel WW 1 een monocultuur van gewoon struisgras (15 kg/ha) of kropaar (30 kg/ha) in te zaaien, eventueel gemengd met 5 kg witte klaver per ha.
Vooral de in het mengsel genoemde grassoorten verlangen o.a. een goede fosfor- en kalivoorziening en een niet te lage pH. Tevens is een geregelde stikstofbemesting aan te bevelen, terwijl het in tijden van een te grote grasproduktie voor het behoud van een smakelijk bestand gewenst is het overtollige gras te verwijderen.

VOORNAMELIJK VOOR UITVOER BESTEMDE RASSEN

UB — 1687	**Barpastra** — tetraploïd Engels raaigras weidetype	**K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem
UB — 1688	**Barkenta** — Kw.r. 1965 — veldbeemdgras	
UB — 1690	**Bargena** — uitlopervormend roodzwenkgras	
UB — 1691	**Terpas** — tetraploïd Engels raaigras weidetype	**K:** Cebeco, Rotterdam
UB — 1779	**Terhoy** — tetraploïd Engels raaigras hooitype	
UB — 1780	**Terli** — tetraploïd Italiaans raaigras	
UB — 1725	**Gremie** — Engels raaigras zeer vroeg hooitype	**K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum
UB — 1747	**Houba** — GB — Engels raaigras zeer vroeg hooitype	
UB — 1472	**Sportiva** (voorheen Brabantia Engels raaigras gazon- en sportveldtype)	**K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen
UB — 1693	**Atempo** — F — tetraploïd Engels raaigras laat-middenvroeg hooitype	
UB — 1665	**Vertas Westerwolds raaigras** — B-D	
UB — 1663	**Vertas beemdlangbloem weidetype** — B	
UB — 1358	**Adorno** — B — Kw.r. 1965 — veldbeemdgras	
UB — 1530	**Million** — B — Westerwolds raaigras	**K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge
UB — 1750	**Ruby** — uitlopervormend roodzwenkgras	
UB — 1694	**Petra** — B — tetraploïd Engels raaigras weidetype	**K:** D. J. van der Have p.v.b.a., Lokeren, België
UB — 1695	**Fiola** — B-D — beemdlangbloem hooitype	
UB — 1662	**Samo kropaar** — B	**K:** J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick
UB — 1803	**Stadion** — Engels raaigras	**K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen
UB — 1781	**Pondorosa** — Kw.r. 1968 — veldbeemdgras	
UB — 1826	**Monopoly** — Kw.r. aangevraagd — veldbeemdgras	
UB — 1754	**Modac** — kropaar	
UB — 1827	**Motall** — rietzwenkgras	
UB — 1743	**Fortis** — tetraploïd Engels raaigras weidetype	**K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda
UB — 1753	**Captan** — Kw.r. 1968 — veldbeemdgras	
UB — 1804	**42-8** (voorlopige naam) — uitlopervormend roodzwenkgras	
UB — 1805	**No 42-23** (voorlopige naam) — wit struisgras	

Overzicht van verschillende eigenschappen bij grassen

Tussen de rassen kunnen nog vrij aanzienlijke verschillen bestaan. Hoge cijfers duiden op gunstige waardering. zh = zeer hoog h = hoog vh = vrij hoog vl = vrij laag l = laag zl = zeer laag	Snelheid opkomst	Vlugheid ontwikkeling in het voorjaar	Hoogte van het gewas	Zodevorming (dichtheid)	Smakelijkheid	Res. tegen droogte	Res. overmaat vocht	Wintervastheid	Res. tegen schaduw	Res. tegen betreden
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Engels raaigras weidetype	7	7	vh	8	9	7	6	6	6	9
Engels raaigras hooitype	8	8	h	6	8	6	6	5	6	7
Italiaans raaigras	9	9	zh	4	9	5	6	4	6	—
Westerw. raaigras selecties	10	—	zh	3	9	5	6	3	6	—
Westerw. raaigras landras	10	—	zh	2	7	5	6	2	6	—
Beemdlangbloem weidetype	5	7	h	6	7	6	8	7	5	5
Beemdlangbloem hooitype	6	7	h	5	7	6	8	7	5	4
Timothee weidetype	4	6	vh	8	10	6	8	10	6	8
Timothee hooitype	5	7	h	6	9	6	8	10	6	5
Veldbeemdgras	2	6	l	9	8	8	6	10	6	9
Ruwbeemdgras	4	6	l	9	8	3	9	8	8	6
Kropaar selecties	4	7	zh	6	7	8	5	7	8	6
Rietzwenkgras	5	8	zh	6	6	8	8	7	5	6
Beemdvossestaart	4	8	vh	5	6	4	9	9	6	4
Frans raaigras	5	8	zh	3	5	8	5	7	7	—
Gewoon struisgras	2	5	l	9	6	7	6	9	7	5
Kruipend struisgras	2	5	l	10	4	4	8	9	7	4
Heidestruisgras	2	4	vl	7	4	9	4	9	7	3
Gewoon roodzwenkgras	3	5	vl	8	4	8	8	8	7	6
Uitloperv. roodzwenkgras	3	6	vl	8	4	7	8	9	7	6
Schapengras	2	4	zl	7	2	8	5	8	8	5
Hardzwenkgras	2	5	l	8	3	8	5	8	8	6
Kleine timothee	4	5	vl	8	8	4	8	9	5	8
Bosbeemdgras	2	6	vl	4	3	7	4	9	7	4
Kamgras	4	5	vl	6	6	7	6	4	7	8

Overzicht van de waardering der grassen voor verschillende doeleinden

Tussen de rassen kunnen nog vrij aanzienlijke verschillen bestaan. Hoge cijfers duiden op hoge waardering voor de verschillende doeleinden.	Blijvend grasland 1	Meerjarige kunstweiden gemengd gebruik 2	Eénjarige kunstweiden gemengd gebruik 3	Eén- of één- tot twee-jarige kunstweiden om te maaien 4	Meerjarige kunstweiden om te maaien 5	Sportvelden 6	Gazons 7	Bermen 8
Engels raaigras weidetype	9	8	6	6	7	9	5	6
Engels raaigras hooitype	7	8	7	7	7	5	4	4
Italiaans raaigras	—	5	9	9	5	3	3	2
Westerw. raaigras selecties	—	—	9	8	—	—	—	—
Westerw. raaigras landras	—	—	6	5	—	—	—	—
Beemdlangbloem weidetype	7	7	5	6	8	4	3	4
Beemdlangbloem hooitype	6	7	5	7	8	3	3	4
Timothee weidetype	8	7	3	4	8	8	5	6
Timothee hooitype	7	7	4	7	8	5	4	4
Veldbeemdgras	7	6	2	4	7	9	7	9
Ruwbeemdgras	7	6	2	4	6	5	6	6
Kropaar selecties	5	7	5	7	8	3	2	3
Rietzwenkgras	5	6	6	7	8	4	2	3
Beemdvossestaart	5	5	3	4	4	3	4	4
Frans raaigras	2	3	5	6	4	1	1	2
Gewoon struisgras	3	3	2	3	5	4	9	9
Kruipend struisgras	3	3	2	3	4	4	9	6
Heidestruisgras	3	3	2	3	4	3	7	7
Gewoon roodzwenkgras	3	3	1	3	5	6	9	8
Uitloperv. roodzwenkgras	3	3	2	3	3	7	8	8
Schapengras	2	2	1	2	3	3	6	8
Hardzwenkgras	2	2	1	2	4	4	7	8
Kleine timothee	7	6	2	3	6	8	6	7
Bosbeemdgras	2	2	1	3	3	2	3	4
Kamgras	5	3	2	2	4	6	5	7

Grassoort of type	Zaaitijd[2])	Rijenafstand in cm	Zaaizaadhoeveelheid in kg/ha	Bemesting in kg zuivere N per ha	
				zomer (na het rulmen van de dekvrucht)	voorjaar eerste oogstjaar (vnl. in vergelijking met wintertarwe (w.t.)[3])
Engels raaigras w.t. .	1, 2, 3 en 4	28-33	6-10	0-30	als w.t. + 50
Engels raaigras h.t. .	1, 2, 3 en 4	28-33	8-12	0-30	als w.t. + 30
Italiaans raaigras . .	1, 2 en 3	22-28	8-15	—	als w.tarwe
Westerw. raaigrassel.	als z.graan	22-28	10-15	—	als w.tarwe
Westerw. r.gr. landras	als z.graan	22-28	20-30	—	als w.tarwe
Beemdlangbloem w.t.	1, 2 en 4	22-33	3-5	0-30	als w.tarwe
Beemdlangbloem h.t.	1, 2 en 4	22-33	3-5	0-30	als w.tarwe
Timothee weidetype	1, 2 en 3	33-44	2-4	0-30	als w.t. — 15
Timothee tussentype	1, 2 en 3	33-44	2-4	0-30	als w.t. — 15
Timothee hooitype .	1, 2 en 3	33-44	2-4	0-30	als w.t. — 15
Veldbeemdgras . .	1 en 4	22-33	5-8	45-60	als w.t. + 30
Ruwbeemdgras . .	1, 2 en 3	22-28	5-8	0-30	als w.t. + 30
Kropaar	1 en 4	33-44	1-4	30-60	als w.t. + 30
Rietzwenkgras . . .	1 en 2	33-44	5-7	0-30	als w.tarwe
Frans raaigras . .	1 en 2	25-33	8-10	0-30	als w.t. — 15
Gewoon struisgras .	1, 2 en 4	22-28	1-4	45-60	als w.t. + 30
Kruipend struisgras .	1, 2 en 4	22-28	1-4	45-60	als w.t. + 30
Heidestruisgras . .	1, 2 en 4	22-28	1-4	45-60	als w.t. + 30
Gew. roodzwenkgras	1 en 4	22-28	8-10	30-60	als w.tarwe
Uitloperv. roodzw.gr.	1 en 4	22-33	6-8	15-45	als w.t. — 30
Fijnbladig schapengr.	1 en 4	22-28	5-8	45-60	± 60
Hardzwenkgras . .	1 en 4	22-28	5-8	45-60	± 60
Bosbeemdgras . .	1 en 4	22-33	5-8	30-45	als w.t. + 30
Kamgras	1 en 2	11-22	8-10	30-45	als w.t. + 30
Moerasbeemdgras .	1, 2 en 3	22-33	5-8	30-45	als w.tarwe

[1]) *Deze tabel werd samengesteld in overleg met en naar gegevens van het PAW en de NAK. Voor meer uitgebreide teeltaanwijzingen wordt verwezen naar de berichten van het PAW.*

[2]) *1 = voorjaarszaai onder dekvrucht of zonder dekvrucht tot half juni. 2 = vroege zomerzaai tot begin augustus. 3 = zomerzaai tot half september; Italiaans raaigras tot half oktober. 4 = herfstzaai onder wintergewassen, niet later dan oktober. (Vooral bij 2 en 3 geldt hoe vroeger hoe beter).*

[3]) *Voor vergelijking met wintertarwe is uitgegaan van de rassen, die in de tabel voor stikstofbemesting onder 2 zijn genoemd. Zie het hoofdstuk Tarwe.*

zaadteelt van grassen (vervolg op blz. 132 en 133)[1])

Afkorting grassoort/type	Oogsttijd	Oogstwijze[4])	Globale opbrengstspeling van behoorlijk geslaagde gewassen 1e oogstjaar[5])		Stevigheid van het stro	L = loszittend zaad	B = beweiding[7])
	Gewas goed laten uitrijpen. In het noorden valt de oogst gem. enkele dagen later		zaad kg per ha	stro ton per ha			
E w	1e helft aug.	C, MC	900-1400	5-10	slap	L	B
E h	± 10 juli-beg. aug.	C, MC					
I	1e helft juli	C, MC	1200-2000	5-8	matig stevig	L	B
W s	2e helft juli	C, MC	1400-2000	4-7	matig stevig	L	—
W I	half juli	C, MC					
B w	1e helft juli	C, MC	700-1000	3-6	matig stevig	L	B
B h	1e helft juli	C, MC					
T w	2e helft augustus	MC, C	300-600	5-8	stevig		B
T t	half augustus	MC, C	400-800	5-8	stevig		
T h	begin augustus	MC, C					
V	eind juni-half juli	MC	900-1400[6])	5-7	m. st. tot slap		B
R	eind juni	MC	600-900	4-7	slap		—
K	2e week juli	C, MC	800-1200	6-10	stevig	L	B
R z	± half juli	C, MC	700-1000	5-7	stevig	L	—
F r	1e helft juli	C, MC	400-700	4-6	matig stevig		—
G	eind juli-beg. aug.	MC	200-500	3-5	slap		—
K	eind juli-beg. aug.	MC					
H	eind juli-beg. aug.	MC					
G	begin juli	C, MC	600-1000	3-6	matig stevig	L	B
U	2e week juli	C, MC	800-1400	4-6	matig stevig		
F	± 21 juni	C, MC	500-800	2-3	stevig	L	—
H	± 21 juni	C, MC	600-900	3-4	stevig	L	—
B	1e helft juli	MC	1000-1500	4-6	stevig	L	B
K	begin juli	MC, C	400-800	3-5	stevig	L	—
M	2e week juli	MC	800-1200	4-6	slap		—

[4]) *C = maaidorsen. MC = zwadmaaien + dorsen met de maaidorser.*

[5]) *De maximale opbrengsten kunnen hoger zijn dan de vermelde gegevens.*

[6]) *Opbrengst van Merion is 600-800 kg.*

[7]) *Tot omstreeks half september beweiden of half september maaien na de eerste zaadoogst. Veldbeemdgras 1e helft oktober maaien.*

N.B. Vermeerderingsvelden van dezelfde grassoort, kleiner dan 2 ha bestemd voor gecertificeerd zaad moeten een onderlinge afstand hebben van 100 m; 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.

Grassoort of type	Grondsoort	Opmerkingen
Engels raaigras weidet. Engels raaigras hooit.	vochthoudende grond, liefst klei	moet zwaar gelegerd zijn
Italiaans raaigras	vochthoudende grond	kan voorgemaaid of voorgeweid worden tot eind april begin mei, mits daarna 60-80 kg N wordt gegeven
Westerw. raaigras sel. Westerw. raaigras landr.	vochthoudende grond	wordt dikwijls te vroeg gemaaid
Beemdlangbl. weidet. Beemdlangbl. hooit.	vochth. gr., liefst klei of zavel	moet hol staan, zeer loszittend zaad
Timothee weidetype Timothee tussentype Timothee hooitype	vochth. gr., liefst klei of zavel	mag niet legeren, zeer moeilijk te dorsen
Veldbeemdgras	vochth. gr., liefst klei of zware zavel	zeer ondiep zaaien, oppassen voor te vroeg oogsten
Ruwbeemdgras	zeer vochth. zavelgrond	moet zwaar gelegerd zijn, moeilijk te dorsen
Kropaar	vochth. gr., liefst klei of zavel	moet zeer hol staan
Rietzwenkgras Frans raaigras	vochth. grond, liefst klei of zavel	... gevoelig voor stuifbrand
Gewoon struisgras Kruipend struisgras Heidestruisgras	vochthoudende grond	zeer ondiep zaaien
Gewoon roodzwenkgr.	vochthoudende grond	op zandgrond een voorjaarsbemesting van 60 kg N
Uitlv. roodzwenkgras	vochth. gr., liefst klei of zavel	mag niet te vroeg legeren
Fijnbl. schapengras	zand, ontginningsgr. of klei	kiemkracht in het begin dikwijls laag
Hardzwenkgras	zand, ontginningsgr. of klei	op klei een bemesting als gewoon roodzwenkgras
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 draviksoorten. Verder wordt bij de vermelde grassen speciaal gelet op de hieronder genoemde onkruiden en vermengingen[1])
E w E h	1	genaalde raaigrassen, beemdlangbloem, zwenkgrassen, kropaar, akkerkool en karwij
I	1	akkerkool
W s W l	1	akkerkool
B w B h	1	raaigrassen, Frans raaigras, zwenkgrassen, kropaar, akkerkool en karwij
T w T t T h	2 of meer	herderstasje, vergeet-mij-nietje, hoornbloem, zilt vlotgras en tuintjesgras
V	2 of meer[2])	andere beemdgrassen (w.o. tuintjesgras), zilt vlotgras, gekn. vossestaart, zwenkgrassen, melkdistel, kamillesoorten, melde, muur en witte krodde
R	1	andere beemdgrassen (w.o. tuintjesgras), zilt vlotgras, gekn. vossestaart, meelraai, fijnbl. schapengras, melkdistel en kamille
K	1	raaigrassen, beemdlangbloem, akkerkool en karwij
R z F r	... ...	raaigrassen, Frans raaigras, kropaar en akkerkool
G K H	2 of meer	windhalm, kamille, herderstasje, hoornbloem, duizendblad, buntgras, vroeghaver, witte ganzevoet, vergeet-mij-nietje en andere struisgrassen dan de aangegeven soort
G	2	raaigrassen, beemdlangbloem, kropaar, meelraai, hardzwenkgras, eekhoornzwenkgras, langbaardzwenkgras, fijnbl. schapengras, zilt vlotgras, akkerkool en karwij
U	2 of meer[2])	
F	2	beemdgrassen (w.o. tuintjesgras), andere zwenkgrassen, meelraai, windhalm en schapezuring
H	2	raaigrassen, beemdlangbloem, kropaar, roodzwenkgras, meelraai, reukgras en fijnbl. schapengras
B	2	andere beemdgrassen (w.o. tuintjesgras), zilt vlotgras, meelraai, gekn. vossestaart, melkdistel en kamille
K	1-2	meelraai, raaigrassen, beemdlangbloem, kropaar, tuintjesgras, zilt vlotgras, beemdgrassen, geknikte vossestaart, akkerkool en akkerdistel
M	1-2	andere beemdgrassen (w.o. tuintjesgras), zilt vlotgras, gekn. vossestaart, meelraai, fijnbl. schapengras, melkdistel en kamille

[1]) *Verder wordt verwezen naar de NAK-aanwijzingen hieromtrent.*
[2]) *Na de tweede zaadoogst eventueel verjongen.*

INHOUDSOPGAVE VOEDERGEWASSEN EN GROENBEMESTINGSGEWASSEN

De voeder- en groenbemestingsgewassen zijn in de Rassenlijst gegroepeerd als vlinderbloemigen en niet-vlinderbloemigen. In onderstaande inhoudsopgave zijn de gewassen tevens onderscheiden naar gebruik als hoofdgewas en als stoppelgewas. Enkele gewassen, die alleen als stoppelgewas zijn vermeld worden sporadisch ook wel als hoofdgewas gebruikt.
Voor de grassen voor groenbemesting en groenvoeder wordt verwezen naar het voorgaande hoofdstuk, bladzijde 104.

Vlinderbloemigen

Hoofdgewas

Luzerne	135
Witte klaver	138
Rode klaver	142

Stoppelgewas

Witte klaver	138
Rode klaver	142
Hopperupsklaver	146
Perzische klaver	146
Alexandrijnse klaver	147
Inkarnaatklaver	148
Voederwikken	148
Lupinen	149
Serradelle	150

Niet-vlinderbloemigen

Hoofdgewas

Voederbieten	151
Snijmais	160
Voeraardappels	163
Koolrapen	163
Voederwortelen	164

Stoppelgewas

Stoppelknollen	164
Bladkool	172
Zomerkoolzaad	173
Bladramenas	173
Gele mosterd	173
Mergkool	174
Kanariezaad	175
Winterrogge	175
Zomerrogge	175
Spurrie	175

Tabel voedergewassen verbouwd als hoofdgewas	176
Tabel voedergewassen verbouwd als stoppelgewas	178
Waardering van groenbemesters	180
Tabel groenbemestingsgewassen verbouwd als stoppelgewas	184

VLINDERBLOEMIGE VOEDERGEWASSEN EN GROENBEMESTINGSGEWASSEN

LUZERNE

(Medicago sativa en *M. media* of *M. varia)*

In 1968 bedroeg de oppervlakte luzerne ongeveer 5850 ha, waarvan 29% in Zeeland, 28% in Oostelijk Flevoland, 19% in Groningen, 11% in Zuid-Holland, 7% in Noord-Holland, 4% in Noord-Brabant en 2% in de overige provincies.

De verbouw vindt voornamelijk plaats op kleigrond. De teelt is eveneens mogelijk op zandgrond, die in een goede cultuurtoestand verkeert.

Luzerne is zeer produktief, eiwitrijk, goed bestand tegen droogte en heeft mede door een diepgaand en krachtig ontwikkeld wortelstelsel gedurende enkele jaren een gunstige nawerking.

Het is een overblijvend gewas, dat zowel onder dekvrucht als zonder dekvrucht wordt gezaaid. Gevoelig voor een zware dekvrucht. Door een niet te hoge stikstofbemesting van de dekvrucht en eventueel in wintertarwe door toepassing van CCC wordt de slagingskans van de ondervrucht verhoogd. Uitzaai zonder dekvrucht lukt in het algemeen nog wel tot begin augustus; een minder gunstige nazomer geeft bij latere uitzaai een zwak gewas voor de winter. De zaaizaadhoeveelheid bedraagt op kleigrond 20-30 kg per ha, de rijenafstand 8-25 cm. Soms wordt luzerne gemengd uitgezaald met éénsnedige Alexandrijnse klaver of met wikken. Hierbij zaait men in het voorjaar en gebruikt dan 25 kg luzerne en ± 15 kg Alexandrijnse klaver of ± 30 kg wikken per ha. Indien de eerste keer laat gemaaid wordt kan luzerne van wikken schade ondervinden.

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 tegenstelling met vroeger blijft luzerne als regel na het jaar van inzaai slechts één of twee jaar liggen.

In de laatste jaren is de verwelkingsziekte *(Verticillium sp.)*, waardoor vrij veel schade kan ontstaan, toegenomen. Luzerne wordt verder nogal eens aangetast door bladvlekkenziekte *(Pseudopeziza medicaginis)* waarbij soms vrij veel bladverlies optreedt, vooral in de herfst. In gevoeligheid voor beide ziekten komen rasverschillen voor.

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. Indien het gewas hol wordt kan ernstige vergrassing, in hoofdzaak door straatgras of ruwbeemdgras, optreden. Doordat luzerne minder lang blijft liggen, komen ernstig vergraste percelen niet meer zo veel voor.

In ons land wordt luzerne hoofdzakelijk gebruikt voor kunstmatig drogen; hooiwinning komt weinig voor.
De gerubriceerde rassen behoren alle tot het Noordfranse type. Deze rassen hebben een vlotte ontwikkeling en een goede hergroei.
Het ras Elga is voor het eerst op de Rassenlijst geplaatst.

A — 1726 **Europe** — B-F-GB — 1953 en 1966 (1960). **K:** Maison Florimond Desprez, Cappelle par Templeuve, Frankrijk. **V:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Vrij stevig ras met een zeer goede drogestofopbrengst.
Vrij goed tot goed wintervast, zeer vlotte hergroei na de winter. Vroeg bloeiend. Iets gevoelig voor verwelkingsziekte en weinig gevoelig voor bladvlekkenziekte.

A — 1746 **Orca** — B-F — 1952 en 1967 (1960). **K:** Maison Carneau Frères S.A., Orchies-Nord, Frankrijk. **V:** Cebeco, Rotterdam.

Stevig ras met een goede tot zeer goede drogestofopbrengst.
Bloeit vroeg tot zeer vroeg. Is vrij goed tot goed wintervast en heeft een zeer vlotte hergroei na de winter. Iets gevoelig voor verwelkingsziekte en weinig gevoelig voor bladvlekkenziekte. De bloemkleur is donkerder en meer roodpurper dan die van de andere rassen.

B — 1209 **Du Puits** — B-D-F-GB — Kruising van twee families, geïsoleerd in een luzerne te Ablis. 1928 en 1947 (1938). **K:** Tourneur Frères, Coulommiers, Frankrijk. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Geeft een vrij goede tot goede drogestofopbrengst.
Vrij vroeg bloeiend. Vrij goed tot goed wintervast met een zeer vlotte hergroei na de winter. Nogal gevoelig voor verwelkingsziekte.

B — 1469 **Emeraude** — B-F — 19.. en 1955 (1952). **K:** Maison C. & G. Lecureur Frères, Parijs, Frankrijk. **V:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Is iets minder stevig dan de andere rassen van het Noordfranse type.
Vrij goed tot goed wintervast. Vlotte tot zeer vlotte hergroei na de winter. Vrij goede drogestofopbrengst. Bloeit vrij vroeg tot vroeg. Gevoelig voor verwelkingsziekte.

B — 1744 **Bellecour** — F — 19.. en 1967 (19..). **K:** O. Genest & Cie., Lyon, Frankrijk. **V:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Tamelijk fijnstengelige luzerne met een vrij goede drogestofopbrengst.
Vrij vroeg tot vroeg bloeiend. Vrij goed wintervast; vlotte tot zeer vlotte hergroei na de winter. Nogal gevoelig voor verwelkingsziekte.

N — 1823 **Elga** — B-F — 1950 en 1970 (1964). **K:** Maison André Blondeau, Bersée, Frankrijk. **V:** Cebeco, Rotterdam.

Vrij stevig ras met een zeer goede opbrengst.
Bloeit vroeg tot zeer vroeg. Is vrij goed tot goed wintervast en heeft een zeer vlotte hergroei na de winter. Iets gevoelig voor verwelkingsziekte.

N — 1745 **Isis** — 1938 en 1967 (19 . .). **K:** L. Daehnfeldt Ltd., Odense, Denemarken. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Geeft een goede drogestofopbrengst en is goed wintervast.
Bloeit vrij vroeg en heeft een zeer vlotte hergroei na de winter. Nogal gevoelig voor verwelkingsziekte en weinig gevoelig voor bladvlekkenziekte.

Overzicht van verschillende raseigenschappen bij luzerne

Hoge cijfers betekenen goede wintervastheid, vroege bloei, goede stevigheid en goede resistentie. De gegevens zijn over het algemeen gemiddelden over de jaren 1961 t/m 1968.	Wintervastheid	Vroegheid van bloei	Stevigheid	Resistentie tegen verwelkingsziekte	Resistentie tegen bladvlekkenziekte	Drogestofopbrengst verh. getallen	Ruw-eiwitgehalte in % van de drogestof
A Europe	7	7^5	8	7	7^5	104	18.9
A Orca	7	8	8^5	7	7^5	103	18.8
B Du Puits	7	6^5	7	5^5	7	98	19.2
B Emeraude	7	7	6^5	5	7	96	19.2
B Bellecour	6^5	7	7	6	7	96	19.5
N Elga	7	8	8	7	7	105	18.8
N Isis	7^5	6^5	7	6	7^5	99	19.7

WITTE KLAVER
(Trifolium repens)

In vele mengsels voor blijvend grasland en kunstweiden is witte klaver opgenomen. Door het toenemende gebruik van stikstofhoudende kunstmeststoffen en door dikwijls late zaai in de herfst, komt klaver vaak minder goed tot zijn recht, waardoor de belangstelling voor klaver in de mengsels afneemt.

Een goede ontwikkeling van klaver in het grasland heeft echter het voordeel van een hogere produktie en een betere smakelijkheid.

In de noordelijke provincies vindt soms nog ongemengde inzaai onder dekvrucht plaats voor kortdurende witte-klaverweiden. Er wordt aan de klaver dan wel 4-6 kg Engels raaigras per ha toegevoegd.

De laatste jaren is het gebruik van witte klaver als stoppelgewas, gezaaid onder dekvrucht, nogal toegenomen wegens het laag blijven in de dekvrucht.

In verband met hun geschiktheid voor de verschillende gebruiksmogelijkheden zijn de rassen van witte klaver in drie typen ingedeeld, t.w.

Witte weideklaver
Witte cultuurklaver
Grootbladige witte klaver

Bij de rassenkeuze spelen vooral de hierna genoemde eigenschappen een rol.

1. **Standvastigheid** (levensduur)

Standvastigheid is een voorname factor bij de rassenkeuze voor blijvend grasland en meerjarige kunstweiden. Voor stoppelklaver is deze eigenschap niet belangrijk. De witte weideklavers zijn als regel beter standvastig dan de witte cultuurklavers.

2. **Wintervastheid**

Wintervastheid is van groot belang voor klaver in blijvend grasland en in kunstweiden, die langer dan één jaar blijven liggen.
De Nederlandse en verschillende Scandinavische witte klavers zijn voldoende wintervast.

3. **Concurrentievermogen**

Witte klaver wordt vooral in mengsels met overwegend Engels raaigras en ook in mengsels met overwegend kropaar spoedig onderdrukt. Over het algemeen hebben de rassen, die door hun lange bladstelen hoog opgroeien een goed concurrentievermogen. Verschillende rassen van dit type zijn echter wat minder standvastig en wintervast.

4. **Blauwzuurgehalte**

Enkele vergiftigingsverschijnselen bij paarden zijn toegeschreven aan het grazen op witte klaver met een hoog blauwzuurgehalte. Het is daarom niet aan te bevelen om voor klaverweiden rassen met een hoog blauwzuurgehalte te nemen. Een hoog blauwzuurgehalte wil zeggen meer dan 0,05% blauwzuur in de droge-

stof. Een laag blauwzuurgehalte geeft daarentegen meer kans op bladbeschadiging door insecten e.d. Het blauwzuurgehalte van de verschillende klaverrassen loopt zeer uiteen.

5. **Gevoeligheid voor klaverkanker**

Klaverkanker *(Sclerotinia trifoliorum)* kan vooral schade geven in witte-klaverweiden. Bij gebruik van witte klaver als stoppelgewas is deze eigenschap van minder betekenis. Alle rassen zijn vatbaar, doch de mate van aantasting is wel verschillend. In het algemeen zijn de minder wintervaste rassen het meest gevoelig.

6. **Ontwikkeling**

Witte cultuurklaver en vooral witte weideklaver hebben een tragere ontwikkeling dan grootbladige witte klaver. Voor gebruik als stoppelklaver moeten de rassen in de nazomer een vlugge ontwikkeling hebben, zodat na het oogsten van de dekvrucht nog een flink gewas verkregen wordt. De rassen van witte klaver groeien minder hoog in de dekvrucht dan die van hopperups- en rode klaver.

WITTE WEIDEKLAVER

Witte weideklaver is sterk uitstoelend en kruipend. Verdraagt beweiden zeer goed, doch is minder bestand tegen hooien. Bij aanleg van blijvend grasland verdient opname van witte weideklaver aanbeveling wegens de goede standvastigheid.

A — 1031 **Pertina** — 1935 en 1940. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Sterk uitstoelende, goed tot zeer goed standvastige witte klaver met een goede tot zeer goede opbrengst.
Is tamelijk fijnbladig, middenvroeg bloeiend en goed wintervast. Uitstekend geschikt voor de aanleg van blijvend grasland. Vrij laag, soms matig blauwzuurgehalte.

A — 1557 **Barbian** — F — 1949 en 1960. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Sterk uitstoelende, zeer standvastige witte klaver met een goede opbrengst.
Is fijnbladig en bloeit middenlaat. Zeer geschikt voor de aanleg van blijvend grasland. Matig blauwzuurgehalte.

B — 1131 **Wilkla** — 1919 en 1924. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Stoelt goed uit en heeft een goede opbrengst.
Bloeit middenvroeg. Vrij goed tot goed wintervast. Is geschikt voor de aanleg van blijvend grasland. Het blauwzuurgehalte is vrij laag, soms matig.

N — 1776 **Aria** — 1954 en 1968. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Goed opbrengend ras met een sterk uitstoelend vermogen en een goede standvastigheid.
Is tamelijk fijnbladig, middenvroeg bloeiend en goed wintervast. Heeft een laag blauwzuurgehalte.

WITTE CULTUURKLAVER

Witte cultuurklaver is hoger opgaand, doch minder uitstoelend en vaak wat minder standvastig dan witte weideklaver. De goede rassen zijn zeer geschikt voor de aanleg van blijvend grasland, kunstweiden en witte-klaverweiden.

A — 1236 **Cultura** — B-F — 1937 en 1950. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Goed tot zeer goed opbrengende, goed wintervaste witte klaver.
Is zeer geschikt voor de aanleg van blijvend grasland, kunstweiden en witte-klaverweiden. Middenlaat bloeiend. Het blauwzuurgehalte is laag.

A — 1385 **Pajbjerg Milka** — B-D-GB — 1932 en 1955 (1956). **K:** Pajbjergfonden Forsögsgaard, Börkop, Denemarken. **V:** Selectiebedrijf „Luidenburg", Groningen.

Zeer goed opbrengende, vrij goed wintervaste witte klaver.
Is zeer geschikt voor de aanleg van blijvend grasland en kunstweiden. Bloeit middenvroeg. Matig blauwzuurgehalte, daardoor minder aan te bevelen voor witte-klaverweiden.

A — 104 **Fries-Groninger witte klaver** — Landras.

Goed tot zeer goed opbrengende, goed wintervaste witte klaver.
Zeer geschikt voor de aanleg van blijvend grasland, kunstweiden en witte-klaverweiden. Bloeit middenvroeg. Laag blauwzuurgehalte.

Zaad van dit landras, geteeld binnen de aangewezen landrasgebieden, wordt op normale wijze als basiszaad of als gecertificeerd zaad geplombeerd.
Volledig gecontroleerde nateelt buiten het desbetreffende landrasgebied kan worden voorzien van blauwe OECD certificaten en geplombeerd als Fries-Groninger witte klaver (gecertificeerd zaad eerste vermeerdering).

A — 904 **Witte klaver Ötofte** — 1920 en 1938 (1934). **K:** Danske Landboforeningers Fröforsyning, Roskilde, Denemarken.

Goed opbrengende, goed wintervaste witte klaver, echter wat minder standvastig dan de voorgaande rassen.
Bloeit middenvroeg. Is geschikt voor kunstweiden en witte-klaverweiden. Kan ook gebruikt worden voor blijvend grasland. Vrij laag blauwzuurgehalte.

Nieuwe rassen

N — 1727 **Retor** — B — 1955 en 1966. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Geeft een zeer goede opbrengst en is goed wintervast.
Iets groter blad dan de voorgaande rassen. Zeer geschikt voor de aanleg van kunstweiden, blijvend grasland en witte-klaverweiden. Middenlaat bloeiend. Laag blauwzuurgehalte.

N — 1697 **Armada** — F — 1954 en 1965. **K:** Gebr. van Engelen Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Vlijmen.

Goed tot zeer goed opbrengende, goed wintervaste witte klaver.
Zeer geschikt voor de aanleg van kunstweiden, blijvend grasland en witte-klaverweiden. Middenlaat tot middenvroeg bloeiend. Laag blauwzuurgehalte.

GROOTBLADIGE WITTE KLAVER

De bij dit type ingedeelde rassen hebben een vlotte beginontwikkeling en zijn hoger opgaand met vaak vrij dikke stengels en lange bladstelen. Grootbladige witte klaver verdient de voorkeur voor voorjaarsuitzaai onder dekvrucht om in de herfst dienst te doen als stoppelklaver. Levert een lagere opbrengst dan rode klaver, doch heeft het voordeel dat ze niet zo hoog in de dekvrucht groeit. Witte klaver voldoet beter op klei- dan op zandgrond.

A — 1777 **Tamar** — 1950 en 1968 (. . .). **K:** A. Dovrat, Rehovoth, Israël. **V:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Grootbladig klaverras met een vlotte herfstgroei en een zeer hoge opbrengst als stoppelklaver.
Is uitstekend geschikt om onder dekvrucht gezaaid te worden voor groenbemesting. Heeft een zeer hoog blauwzuurgehalte, zodat beweiding af te raden is. Overwintert in Nederland in het algemeen vrijwel niet.

B — 1583 **Ladino** — Landras

Opgaande, zeer grootbladige witte klaver met een vlugge ontwikkeling en een goede opbrengst.
Weinig wintervast en weinig standvastig. Bloeit laat. Het blauwzuurgehalte is laag. Geschikt om onder dekvrucht te zaaien als stoppelgewas.

Nieuwe rassen

N — 1650 **Lodigiano** — A — 19 . . en 1964. **K:** Consorzio Agrario Provinciale di Milano, Italië. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Zeer grootbladige, opgaande witte klaver met een vlugge ontwikkeling en een goede opbrengst.
Weinig wintervast en weinig standvastig. Bloeit laat. Het blauwzuurgehalte is laag. Komt veel met Ladino overeen.

N — 1651 **Gigant** — D — 1930 en 1964 (1956). **K:** Nord-Westdeutsche Futter- und Saatbau GmbH, Bremen, Duitsland. **V:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Grootbladige witte klaver met een vrij vlugge ontwikkeling en een vrij goede opbrengst.
Iets opgaand, middenlaat tot laat bloeiend. Is vrij goed wintervast en heeft een laag blauwzuurgehalte.

N — 1652 **Blanca** — B-D — 1948 en 1964 (1953). **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Lemberge, België. **V:** N.V. Zaden Labor, Terneuzen.

Tamelijk grootbladige, witte klaver met een vrij vlugge ontwikkeling, een goede tot zeer goede opbrengst en een goed concurrentievermogen.
Is iets opgaand en bloeit middenlaat tot laat. De wintervastheid is matig, het blauwzuurgehalte hoog.

RODE KLAVER

(Trifolium pratense)

Rode klaver wordt zowel op kleigrond als op zand- en dalgrond verbouwd. Gemiddeld werden de laatste jaren enige duizenden ha rode klaver geteeld. Hiervan wordt het grootste gedeelte in de herfst als groenbemesting ondergeploegd. De teelt als hoofdgewas is sterk teruggelopen. In ons land wordt rode klaver in hoofdzaak ongemengd onder een dekvrucht gezaaid. Meestal kan, afhankelijk van de aanslag en het gebruikte ras, één snede als stoppelgewas gewonnen worden. Wil men de rode klaver voor hoofdgewas laten liggen, dan moet het maaien of afweiden niet te laat in de herfst plaatsvinden. Het volgende jaar kunnen meestal drie sneden geoogst worden. Regelmatige beweiding wordt slecht verdragen.

Voor het welslagen verdient op alle grondsoorten zo vroeg mogelijk zaaien aanbeveling, in het bijzonder op de lichtere zandgronden. Bij een vlugge ontwikkeling kan de klaver moeilijkheden geven bij het oogsten van de dekvrucht, vooral als deze licht is. In het zuidwesten van ons land wordt nogal eens rode klaver onder wintertarwe uitgezaaid, waarbij men dan een wat lange stoppel achterlaat. Dit wordt in andere streken ook wel toegepast bij winterrogge. Onder laat sluitende dekvruchten kan wat later gezaaid worden. Rode klaver als ondervrucht verdraagt een behandeling met groeistoffen vrij goed.

Het gewas kan te lijden hebben van klaverkanker *(Sclerotinia trifoliorum)* en stengelaaltje *(Ditylenchus dipsaci)*. Zowel klaverkanker als stengelaaltje blijven in de grond over en kunnen in klaver als hoofdgewas nogal schade veroorzaken. Er zijn in dit opzicht vrij grote rasverschillen. Verder kan in de nazomer en herfst meeldauw optreden. Het blauwzuurgehalte van rode klaver is zeer laag. Indien men de rode klaver voor hoofdgewas wil laten liggen, is een voldoende wintervastheid en standvastigheid van de rassen noodzakelijk. Voor teelt als stoppelgewas doet de wintervastheid niet ter zake, doch is een vlotte herfstontwikkeling van groot belang.

In verband met de eigenschappen van de verschillende rassen en herkomsten en mede in verband met de meest voorkomende gebruikswijzen van rode klaver is de volgende indeling gemaakt:

Groep HS: Rode klaver zowel geschikt voor hoofdgewas als voor stoppelgewas

Groep S : Rode klaver geschikt voor stoppelgewas, minder geschikt voor hoofdgewas

Groep HS. Rode klaver zowel geschikt voor hoofdgewas als voor stoppelgewas

Voor HS klaver is naast een vlugge ontwikkeling een voldoende wintervastheid vereist. In het algemeen worden met de Nederlandse rassen en landrassen zeer goede resultaten bereikt. Ook Belgische rode klaver voldoet goed. Luxemburgse en Duitse rode klaver zijn bruikbaar. De klavers uit deze groep zijn ook geschikt voor kunstweiden om te maaien.

NEDERLANDSE RODE KLAVER

Nederlandse rode klaver is voldoende wintervast en geeft als hoofdgewas en als stoppelgewas een goede tot zeer goede opbrengst. Als hoofdgewas worden meestal drie sneden gewonnen.
Naast de beschreven rassen komt o.a. in de handel rode klaver in Nederland geteeld.

A — 1700 **Tetri** — F — 1957 en 1965. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Tetraploïd ras met een hoge opbrengst als hoofdgewas en een goede opbrengst als stoppelgewas. Goed wintervast en vrij weinig vatbaar voor klaverkanker.
Heeft groot blad en vrij grove stengels. Bloeit vrij vroeg. Geeft een goede grondbedekking. Wat minder bestand tegen het stengelaaltje dan de diploïde rassen. Het zaad is ongeveer 1½ keer zo zwaar als dat van de diploïde rassen.

A — 1699 **Teroba** — 1950 en 1965. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Tetraploïd ras met een hoge opbrengst als hoofdgewas en een vrij goede opbrengst als stoppelgewas. Goed wintervast en vrij weinig vatbaar voor klaverkanker.
Heeft groot blad en vrij grove stengels. Bloeit middenvroeg. Geeft een goede grondbedekking. Wat minder bestand tegen het stengelaaltje dan de diploïde rassen. Het zaad is ongeveer 1½ keer zo zwaar als dat van de diploïde rassen.

A — 1207 **Robina** — B-D — Sel. uit Limburgse Maasklaver. 1937 en 1949. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Goede opbrengst als hoofdgewas en als stoppelgewas.
Bloeit iets later dan de andere Nederlandse rassen. Goede nagroei. Nogal gevoelig voor klaverkanker. Vrij goed tot goed wintervast.

A — 1208 **Rode klaver Kuhn** — B-D-F — Sel. uit inheemse, Poolse en Litause klavers. 1937 en 1949. **K:** N.V. Kon. Beetwortelzaadcultuur Kuhn en Co., Naarden. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Brengt als hoofdgewas zeer goed, als stoppelgewas goed tot zeer goed op.
Bloeit vrij vroeg. Nogal gevoelig voor klaverkanker. Matig tot vrij goed wintervast.

A — 42 **Rode Maasklaver** — Landras.

De opbrengst als hoofdgewas is goed, als stoppelgewas zeer goed.
Bloeit vrij vroeg; er bestaat enig verschil in bloeitijd tussen de diverse partijen. Vrij goed wintervast. Nogal gevoelig voor klaverkanker.

A — 676 **Groninger rode klaver** — Landras. Natuurlijke selectie uit Roosendaalse rode klaver.

Geeft als hoofdgewas een goede en als stoppelgewas een zeer goede opbrengst.
Bloeit vrij vroeg. Nogal gevoelig voor klaverkanker. Is vrij goed tot goed wintervast.

A — 1060 **Gendringse rode klaver** — Landras.

Opbrengst als hoofdgewas goed en als stoppelgewas goed tot zeer goed.
Bloeit vrij vroeg. Nogal gevoelig voor klaverkanker. Vrij goed wintervast.

Zaad van de hiervoor genoemde landrassen, geteeld binnen de aangewezen landrasgebieden, wordt op normale wijze als basiszaad of als gecertificeerd zaad geplombeerd. Volledig gecontroleerde nateelt buiten de desbetreffende landrasgebieden kan worden voorzien van blauwe OECD certificaten en geplombeerd met behoud van rasnaam als gecertificeerd zaad eerste vermeerdering. Ook dit zaad voldoet goed tot zeer goed.

Nieuwe rassen

N — 1730 **Attila** — B — 1955 en 1967. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Brengt als hoofdgewas en als stoppelgewas goed tot zeer goed op.
Bloeit vrij vroeg tot vroeg. Nogal gevoelig voor klaverkanker. De wintervastheid is vrij goed.

BELGISCHE RODE KLAVER

De hierna genoemde selecties voldoen zeer goed als HS klaver.
Daarnaast onderscheidt men vanouds de landrassen: Wase, Oudenaardse, Merkemse en Kempische rode klaver. De wintervastheid hiervan is matig tot vrij goed.

A — 1581 **Violetta** — B-F — 1941 en 1961 (1954). **K:** Rijksstation voor Plantenveredeling, Lemberge, België. **V:** N.V. Zaden Labor, Terneuzen.

Opbrengst als hoofdgewas en als stoppelgewas zeer goed.
Bloeit vrij vroeg tot vroeg. Nogal gevoelig voor klaverkanker. Matig tot vrij goed wintervast.

Nieuwe rassen

N — 1728 **Primus** — B — 1948 en 1966 (1960). **K:** Samenw. Vennootschap Zaden Labor, Gent, België. **V:** N.V. Zaden Labor, Terneuzen.

Geeft als hoofdgewas een zeer goede en als stoppelgewas een goede tot zeer goede opbrengst.
Bloeit iets vroeger dan de andere HS klavers. Nogal gevoelig voor klaverkanker. Matig tot vrij goed wintervast.

LUXEMBURGSE RODE KLAVER

Bruikbaar als HS klaver, mits van ouder tot ouder in Luxemburg geteeld. De wintervastheid is meestal matig.

DUITSE RODE KLAVER

Bruikbaar als HS klaver. Heeft een vrij goede opbrengst en een vrij goede wintervastheid.

Groep S. Rode klaver geschikt voor stoppelgewas, minder geschikt voor hoofdgewas

Deze rode klaver moet een vlugge ontwikkeling hebben. Klaver uit landen met zachte winters kan meestal als S klaver beschouwd worden. Door de minder goede wintervastheid is het gebruik als hoofdgewas of in meerjarige kunstweiden te riskant. Als stoppelgewas kunnen deze klavers zeer goede resultaten geven. Het zaad is vaak goedkoper dan inlands.
In de handel komen o.a. Noordfranse rode klaver (bijv. Flamande), Zuideuropese rode klaver en vroeg bloeiende Engelse rode klaver.

HOPPERUPSKLAVER

(Medicago lupulina)

Hopperupsklaver zaalt men onder een dekvrucht. Wordt op zeeklei wel gebruikt voor groenbemesting. Vraagt een kalkhoudende grond en is niet geschikt voor de meeste zand- en dalgronden. Heeft gele bloemen.
Groeit minder hoog in de dekvrucht dan rode klaver, doch kan bijv. in vlas nog wel eens te hoog komen. De resultaten onder vlas zijn overigens goed, onder granen nogal eens matig. Is weinig bestand tegen onkruidbestrijding met groeistoffen. Berijden bij het oogsten van de dekvrucht wordt door hopperupsklaver slecht verdragen.
Is weinig wintervast en wordt daarom uitsluitend als stoppelgewas gebruikt. Het zaad wordt uit Engeland, Denemarken en Frankrijk geïmporteerd. Franse herkomst komt vroeger in bloei dan de beide eerstgenoemde herkomsten.

PERZISCHE KLAVER

(Trifolium resupinatum)

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. Wordt in enkele landen rondom de Middellandse Zee en ook in de zuidelijke staten van de VS geteeld voor groenbemesting en voor beweiding.
In ons land gaven enkele herkomsten van Perzische klaver goede resultaten bij uitzaai onder dekvrucht, zowel op kleigrond als op zand- en dalgrond. Door de oogstzekerheid waren de gemiddelde opbrengsten hoger dan van rode klaver en belangrijk hoger dan van witte klaver. De grondbedekking van Perzische klaver was bovendien beter dan die van rode, witte en hopperupsklaver.
De mate van opgroeien in de dekvrucht hangt sterk af van de zaaitijd en van de zwaarte van de dekvrucht. Bij vroege zaai kan Perzische klaver vooral onder een lichte dekvrucht te hoog opgroeien, wat nadelig is bij de oogst. In dergelijke dekvruchten zijn bij late zaai evenwel goede resultaten verkregen. Late onderzaai wordt door Perzische klaver beter verdragen dan door de andere klavers. Bij sommige herkomsten is late zaai zelfs noodzakelijk voor een goed resultaat. In zomergraan bleek bijv. uitzaai in mei, als de dekvrucht 20-30 cm hoog is, zeer goed mogelijk. De uitzaai in wintergranen viel bij dezelfde hoogte in de maand april en gelukte eveneens zeer goed. Naarmate de dekvrucht zwaarder is kan, afhankelijk van de herkomst, vroeger worden gezaaid.
Bij inzaai in een dergelijk vrij hoog graangewas is inwerken niet altijd mogelijk. Perzische klaver slaat evenwel gemakkelijk aan, mits men kort voor een flinke regenbui kan zaaien. Onderzaai in vlas is riskant, omdat de klaver er vaak te hoog in opgroeit.
Berijden bij het oogsten van de dekvrucht wordt goed verdragen.
Perzische klaver kan verder beproefd worden voor uitzaai zonder dekvrucht mits vóór ± 1 juli gezaaid wordt. Vooral op goede zandgrond gaf de Perzische klaver bij vroege uitzaai hogere opbrengsten dan Alexandrijnse klaver; bij uitzaai omstreeks 1 augustus was de opbrengst evenwel lager. Bij voorjaarsuitzaai kunnen 2 à 3 sneden gewonnen worden. Zeer vroeg zaaien verdient geen aanbeveling aangezien het gewas gevoelig is voor koude.

De tamelijk grofzadige herkomsten uit Portugal, Sardinië en sommige uit *Iran* gaven zowel bij vroege als bij late onderzaai een gunstige ontwikkeling na de oogst van de dekvrucht.

De fijnzadige herkomsten uit de zuidelijke staten van de VS gaven bij vroege onderzaai geen hergroei na het oogsten van de dekvrucht. Bij onderzaai omstreeks half mei kunnen zij een fijn en dicht stoppelgewas opleveren.
Voor uitzaai zonder dekvrucht zijn alleen de herkomsten uit *Portugal, Sardinië* en sommige uit *Iran* aan te bevelen.
Bij uitzaai onder dekvrucht is 10-15 kg zaaizaad per ha nodig, bij uitzaai zonder dekvrucht 15-20 kg.

ALEXANDRIJNSE KLAVER

(Trifolium alexandrinum)

Alexandrijnse klaver is een opgroeiende, wat op luzerne lijkende klaver, die o.a. in landen rondom de Middellandse Zee veel verbouwd wordt. Deze klaver is gevoelig voor koude, waardoor zij hier te lande niet voor meerjarige teelt in aanmerking komt. Verder is de trage ontwikkeling in het voorjaar een bezwaar voor de teelt als éénjarig hoofdgewas.
Als stoppelgewas en als groenbemester in boomgaarden wordt Alexandrijnse klaver wel geteeld op kleigrond en op zand- en dalgrond met een vrij hoge pH. De oppervlakte bedraagt ongeveer duizend ha, doch wisselt vrij sterk mede in verband met de mogelijkheid van vroege stoppelzaai. Ook wordt wel 15 kg Alexandrijnse klaver per ha gezaaid als dekvrucht voor luzerne.
Voor een goede opbrengst is uitzaai vóór augustus gewenst. Latere uitzaai is in het zuiden en zuidwesten nog wel mogelijk, mits men genoegen neemt met de kans op een wat lagere opbrengst, bijv. voor groenbemesting op kleigrond. In boomgaarden wordt vaak in juni gezaaid. Het drogestofgehalte is meestal vrij laag.
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 nagroei. 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 *USA* vertonen hiermee veel overeenkomst. Vooral de twee laatstgenoemde herkomsten lijken goed.

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. Schiet 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. Moeilijkheden op onkruidrijk land door de trage beginontwikkeling kunnen verminderd worden door vroeg zaaien en door een grotere hoeveelheid zaaizaad.

INKARNAATKLAVER

(Trifolium incarnatum)

Wordt in Limburg wel in de stoppel gezaaid om er vroeg in het voorjaar een snede van te maaien, geeft daarna geen hergroei. Omdat inkarnaatklaver wat beter bestand is tegen nachtvorst dan bijv. serradelle, kan het in de late herfst nog worden afgeweid. Ook geschikt voor uitzaai in voorjaar of zomer tot eind juli om een snede hooi of groenvoer te winnen. Bij uitzaai onder dekvrucht als stoppelgewas schiet inkarnaatklaver spoedig door en is dan weinig produktief. Zeer vatbaar voor meeldauw.
Moet voor de bloei gemaaid worden. Bij later oogsten krijgt men last bij paarden; de plant is nl. behaard en vooral de bloem heeft veel haartjes, die verwondingen aan de monddelen en stoornissen bij de spijsvertering kunnen veroorzaken.
Het gewas voldoet in het algemeen slechts in het zuid-oostelijk gedeelte van ons land; is daar geschikt voor groenbemesting.

VOEDERWIKKEN

(Vicia sativa)

Dit gewas vraagt veel vocht en een niet te lage pH. Is op zandgrond dan ook niet altijd te verbouwen; geschikt voor klei-, zavel- en lössgrond.
Gewoonlijk worden wikken in de vroege stoppel tot ongeveer 5 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.
Voederwikken leveren een goed veevoer, dat evenwel soms een iets bittere smaak aan de melk geeft. Gevoelig voor nachtvorst.
Soms worden wikken wel gemengd uitgezaaid met bladkool, zomerkoolzaad of bladramenas.
Naast de beschreven rassen komen o.a. in de handel voederwikken geteeld in Polen, Bulgarije, Hongarije, Italië en Spanje. De opbrengst van deze herkomsten is wisselend, doch kan soms goed zijn. De zgn. Middellandse Zee wikken verdragen een koude herfst minder goed.

A — 1518 **Supra** — B-D-F — 1949 en 1959. **K:** Nordsaat Saatzucht GmbH, Waterneverstorf/Lütjenburg, Ostholstein, Duitsland. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Geeft een zeer goede opbrengst, vooral op kleigrond.
Vrij laat bloeiend. Bladrijk en fijnstengelig. Iets bolvormig zaad met zwarte en bruine spikkels op een lichtbruine ondergrond.

A — 1326 **Civi** — Sel. uit Limburgs landras. 1937 en 1953. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Geeft een goede opbrengst, zowel op kleigrond als op zandgrond.
Vroeg bloeiend. Kogelrond tot iets platrond zaad met donkerbruine en zwarte spikkels op een grijsbruine tot groene ondergrond.

LUPINEN

(Lupinus luteus en Lupinus angustifolius)

Lupinen worden voornamelijk op zandgrond verbouwd. Het gewas stelt weinig eisen aan de bodem. 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. Wat latere zaai wordt door de rassen beter verdragen dan door de herkomsten.

Voederlupinen

GELE VOEDERLUPINEN

(Lupinus luteus)

Gele voederlupinen worden hoofdzakelijk als stoppelgewas geteeld. Naarmate het gewas dichter bij de bloei is wordt de gevoeligheid voor nachtvorst groter. Voederlupinen hebben meer kans op wildschade dan bittere lupinen.

A — 1653 **Barpine** — 1951 en 1964. Kw.r. 1966. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.
Heeft een snelle tot zeer snelle jeugdontwikkeling en is daarom zeer geschikt voor stoppelgewas. Hoge opbrengst.
Verdraagt wat later zaaien vrij goed. Gaat bij een goede ontwikkeling gemakkelijk legeren.
Bloeit vroeg. Niet-openspringende peulen. Bontzadig.

A — 1584 **Puissant** — 1954 en 1961. Kw.r. 1966. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.
Heeft een snelle jeugdontwikkeling en is daarom zeer geschikt voor stoppelgewas. De opbrengst is goed.
Verdraagt wat later zaaien vrij goed. Gaat bij een goede ontwikkeling gemakkelijk legeren.
Bloeit zeer vroeg. Niet-openspringende peulen. Vrij groot, bont zaad.

Bittere lupinen

Worden vanouds geteeld voor groenbemesting; op heideontginning vaak als eerste gewas.
Waar wildschade kan voorkomen zijn bittere lupinen als groenbemester te verkiezen boven voederlupinen, waarmee ze overigens veel overeenkomen.
Bruikbaar zijn gele bittere lupinen geteeld in Nederland, Portugal en Polen. Soms worden blauwe bittere lupinen, geteeld in Polen of Zuid-Afrika, gebruikt.

SERRADELLE

(Ornithopus sativus)

Serradelle is een typisch zandgewas. Wordt als stoppelgewas verbouwd voor groenvoederwinning en groenbemesting, doch is van weinig betekenis meer. Wordt de laatste jaren ook wel in boomgaarden en tussen asperges uitgezaaid.
Groeit nog goed op lichte en zure grond, doch is bij verbouw voor groenbemesting en groenvoederwinning nogal gevoelig voor droogte.
Als stoppelgewas wordt serradelle vanouds onder dekvrucht gezaaid. Verder wordt in een vroege stoppel gezaaid, omdat men dan een regelmatiger stand verkrijgt en minder last van onkruid heeft.
Serradelle levert een goed veevoer en is mede door de fijne en regelmatig verspreide beworteling een goede groenbemester. De ontwikkeling is vrij traag en de opbrengst matig.

NIET-VLINDERBLOEMIGE VOEDERGEWASSEN EN GROENBEMESTINGSGEWASSEN

VOEDERBIETEN

(Beta vulgaris)

De oppervlakte voederbieten bedroeg in 1969 ongeveer 10.600 ha. Vooral door de grote arbeidsbehoefte liep het gewas in de laatste jaren sterk terug.
Voor een geringere arbeidsbehoefte zijn vooral van belang:

1. **Zaadvorm.**

Van veel rassen is precisiezaad verkrijgbaar, terwijl er ook een ras met erfelijk éénkiemig zaaizaad op de Rassenlijst is geplaatst. Uitzaai van éénkiemig zaad of precisiezaad met een precisiezaaimachine, gecombineerd met een goede chemische onkruidbestrijding, kan de voorjaarswerkzaamheden aanmerkelijk verminderen. Vooral het arbeidsintensieve op één zetten kan vrijwel achterwege blijven.

2. **Resistentie tegen schieten.**

In het bijzonder bij machinale oogst bemoeilijken schieters het oogsten zeer. Bovendien kunnen rassen met een goede schieterresistentie vroeg gezaaid worden, wat een betere arbeidsspreiding en aanmerkelijk hogere opbrengsten geeft.

3. **Oogstbaarheid, vertakking en aanklevende grond.**

De rooibaarheid is afhankelijk van de vorm, de vertakking en de lengte van het onder de grond groeiende deel van de biet. Verder spelen de neiging tot schieten en de loofontwikkeling een rol.
De mate van vertakking is ook van invloed op de hoeveelheid aanklevende grond. Tussen de voederbietentypen bestaan duidelijke verschillen in geschiktheid voor machinale oogst en geschiktheid om het loof door maaikneuzen te verwijderen. In onderstaande tabel is van verschillende typen de geschiktheid voor de diverse werkwijzen aangegeven.

	Geschiktheid voor:			
	maaikneuzen van het loof	rooien met een Deense voederbietenrooier	rooien met een suikerbietenrooier	rooien met een voederbietenrooier met trekbanden
Ovale en cilindrische voederbieten l.g.	7	7	5[5]	7[5]
Lange of paalvormige voederbieten l.g.	3	3	3	3
Ovale tot kegelvormige voederbieten g.g.	7[5]	7[5]	7	7[5]
Jaapjes voederbieten h.g.	7	6	7	7
Ovale voedersuikerbieten	8[5]	8	8	8
Rijkmakers	8[5]	5	8	6[5]

Binnen de typen zijn er rasverschillen; rassen met veel schieters of een betrekkelijk lange biet laten zich in het algemeen moeilijker machinaal oogsten.

Maaikneuzen van het loof is noodzakelijk bij het rooien met een Deense voederbietenrooier en ook als met een suikerbietenrooier wordt gerooid, omdat vooral op zandgrond de bieten te los in de grond staan om machinaal gekopt te worden. Maaikneuzen gaat het best bij rassen met weinig schieters die regelmatig en niet te hoog boven de grond groeien. Rassen met veel scheefgroeiende en los in de grond staande bieten geven dikwijls moeilijkheden.

Met een *Deense voederbietenrooier* zijn ovale, niet te lange rassen goed te rooien. Rassen met lange bieten die hoog en vaak scheef boven de grond groeien zijn minder geschikt evenals diepgroeiende bieten.

Bij rooien met een *voederbietenrooier met trekbanden* is het nodig dat de rassen stevig en lang groenblijvend loof hebben, niet te vast in de grond staan en een regelmatige kophoogte hebben. Rassen met lange scheefstaande bieten zijn minder geschikt.

Met een *suikerbietenrooier* zijn rassen met een hoog en zeer hoog drogestofgehalte die stevig in de grond staan en niet te lang zijn het best te rooien.

In het algemeen geldt dat onkruid het machinaal rooien nadelig beïnvloedt. Ook is gebleken dat beschadigingen van de biet zowel bij het maaikneuzen als bij het rooien de houdbaarheid ongunstig beïnvloeden. Laaggehaltige voederbieten worden meestal meer beschadigd dan hooggehaltige. Hooggehaltige rassen hebben verder het voordeel dat ze minder werk aan transport vragen.

Verder zijn voor de rassenkeuze van belang:

4. **Opbrengst en gehalte.**

De drogestofopbrengst is een goede maat voor de opbrengst aan voederwaarde. Uit proefveldgegevens is gebleken, dat de rassen die gemiddeld de hoogste drogestofopbrengsten geven het goed doen op alle grondsoorten. Er zijn grote rasverschillen in verse opbrengst en drogestofgehalte.
Bij éénzelfde ras kan het drogestofgehalte door diverse invloeden verschillend zijn.

5. **Loofontwikkeling.**

Rassen met weinig of vroeg afstervend loof hebben behalve een mindere loofopbrengst ook een minder goede grondbedekking en daardoor meer onkruid. Tevens is een goede loofontwikkeling belangrijk als gerooid wordt met een rooier met trekbanden.

6. **Houdbaarheid.**

De duurzaamheid hangt, behalve van het ras, ook af van het jaar. De houdbaarheid wordt bevorderd door niet al te vroeg te rooien, zo hoog mogelijk te koppen, niet alle grond te verwijderen en de bieten zo weinig mogelijk te beschadigen en niet op het veld te laten uitdrogen. Schieters zijn minder goed te bewaren.

Rassen met een laag drogestofgehalte
(gehaltegroep 11-14%)

OVALE EN CILINDRISCHE VOEDERBIETEN

Bij dit type zijn ondergebracht barresbieten, ovale laaggehaltige groenkragen en stompvoeten. De bieten zijn over het algemeen in handwerk gemakkelijk en machinaal goed rooibaar. Bij machinaal rooien treedt echter nogal eens beschadiging op, waardoor de bewaarbaarheid minder wordt.

A — 1549 **Capax** — A-B-D-F — 1951 en 1960. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Polyploïde, vrij korte, ovale, oranje barres. Geeft een goede tot zeer goede biet-drogestofopbrengst. Enige neiging tot schieten.
Vormt vrij veel, lang groenblijvend loof.
De biet is vrij goed tot goed bewaarbaar. Geeft een zeer hoge bietopbrengst.

A — 1644 **Poly-Productiva** — B-F — 1953 en 1964. **K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Polyploïde, ovale tot cilindrische, oranje barres met een vrij stompe voet. Geeft een goede biet-drogestofopbrengst. Weinig schieters.
Vormt veel tot zeer veel, lang groenblijvend loof, dat een goede grondbedekking geeft.
De bewaarbaarheid is matig tot vrij goed. Zeer hoge bietopbrengst.

A — 1704 **Brigadier** — B-D — 1956 en 1965. **K:** J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.

Polyploïde, cilindrische, zeer forse, oranje barres met stompe voet. Geeft een goede biet-drogestofopbrengst en vormt vrij weinig schieters.
Vormt veel loof, dat lang groen blijft en een goede grondbedekking geeft. Matig tot vrij goed bewaarbaar. Geeft de hoogste bietopbrengst.

A — 1705 **Polyfourra** (voorheen Peragis Poly) — A-B-D-F — 1958 en 1965. **K:** Kleinwanzlebener Saatzucht vorm. Rabbethge und Giesecke A.G., Einbeck, Hannover, Duitsland. **V:** F. Goyarts en Zonen Zaadteelt N.V., Wehe-den Hoorn (Gr.).

Polyploïde rode stompvoet met een goede biet-drogestofopbrengst en weinig schieters.
Vormt vrij veel loof, dat vrij vroeg afsterft. Gevoelig voor roest.
Zeer goed bewaarbaar. Geeft een hoge bietopbrengst.

B — 706 **Corona** — B — Kr. Inlandse groenkraag × Svalöf's Alpha. 1915 en 1926. **K:** A. R. Zwaan en Zoon N.V. Zaadteelt en Selectiebedrijf, Voorburg.

Vrij lange, forse, iets ovale groenkraag. De drogestofopbrengst van de biet is goed. Nogal neiging tot schieten.
Het loof sterft soms iets vroeg af; middelmatige loofontwikkeling.
De bewaarbaarheid is matig tot vrij goed. De bietopbrengst is hoog tot zeer hoog.

LANGE OF PAALVORMIGE VOEDERBIETEN

De rassen van dit type zijn moeilijk machinaal te oogsten. Zij hebben met uitzondering van het voor het eerst op de Rassenlijst geplaatste ras Polyfortuna een lagere drogestofopbrengst dan de overige in de Rassenlijst beschreven rassen.

O — 1782 **Gruno** — B — **K:** A. R. Zwaan en Zoon N.V. Zaadteelt en Selectiebedrijf, Voorburg.

Vrij goede biet-drogestofopbrengst; lage loofopbrengst. Hoge bietopbrengst. Vormt vrij veel schieters.

O — 1783 **Belgro** — B — **K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Vrij goede tot goede biet-drogestofopbrengst; lage loofopbrengst. Zeer goede bietopbrengst. Vormt veel schieters.

Nieuwe rassen

N — 1824 **Polyfortuna** — B — 1961 en 1970 (1967). **K:** Samenwerkende Vennootschap Zaden Labor, Gent, België. **V:** N.V. Zaden Labor, Terneuzen.

Polyploïde, zeer lange groenkraag met een goede biet-drogestofopbrengst. Enige neiging tot schieten.
Middelmatige loofontwikkeling, het loof blijft lang groen. Geeft een zeer hoge bietopbrengst. De bewaarbaarheid is vrij goed tot goed.

Rassen met een gemiddeld drogestofgehalte

(gehaltegroep 14-16%)

OVALE TOT KEGELVORMIGE VOEDERBIETEN

Deze voederbieten zijn meestal weinig vertakt en gemakkelijk schoon te maken. Zij vormen veel loof. De rooibaarheid is in handwerk vrij goed, met de machine zeer goed.
Het ras Gabo is voor het eerst op de Rassenlijst geplaatst.

A — 1579 **Oscar** — B-D — 1955 en 1961. **K:** A. R. Zwaan en Zoon N.V. Zaadteelt en Selectiebedrijf, Voorburg.

Polyploïde, iets lang-ovale groenkraag met een goede biet-drogestofopbrengst. Nogal neiging tot schieten.
Vormt veel tot zeer veel loof, dat lang tot zeer lang groen blijft en een goede grondbedekking geeft. Goed tot zeer goed bewaarbaar. Geeft een zeer goede bietopbrengst.

A — 1548 **Pajbjerg Korsroe P** — B-GB — 1950 en 1960 (1958). **K:** Pajbjergfonden Forsögsgaard, Börkop, Denemarken.

Polyploïde, ovale tot kegelvormige, geel- tot iets oranjekleurige voederbiet. Geeft een zeer goede biet-drogestofopbrengst. Enige neiging tot schieten.
Vormt veel loof, dat zeer lang groen blijft.
De bewaarbaarheid van de biet is matig. Geeft een goede tot zeer goede bietopbrengst.

A — 1643 **Blanda** — 1954 en 1964. **K:** Vreeken's Zaden, Dordrecht.

Tetraploïde, kort-ovale zeer loofrijke groenkraag met een vrij goede tot goede biet-drogestofopbrengst. Weinig schieters.
Vormt zeer veel, zeer lang groenblijvend loof, dat een goede grondbedekking geeft.
De biet is vrij goed tot goed bewaarbaar. Geeft een goede bietopbrengst.

A — 1707 **Trioval** — 1956 en 1965. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Triploïde, ovale, soms wat lang kegelvormige, zeer loofrijke groenkraag met toegespitste voet. Goede biet-drogestofopbrengst, vrij weinig schieters.
Vormt zeer veel, lang tot zeer lang groenblijvend loof, dat een goede grondbedekking geeft.
De biet is goed tot zeer goed bewaarbaar. Goede bietopbrengst.

B — 1488 **Massiva** — B-F — 1942 en 1958. **K:** J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.

Lang-ovale groenkraag met een goede biet-drogestofopbrengst. Soms nogal neiging tot schieten.
Vormt vrij veel tot veel, vrij lang groenblijvend loof.
De biet is matig tot zeer matig bewaarbaar. Geeft een zeer goede bietopbrengst.

O — 1578 **Trivert** — D-F — 1950 en 1961. **K:** J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.

Triploïde, ovale tot kegelvormige, zeer loofrijke groenkraag met iets toegespitste voet. Geeft een matige tot vrij goede biet-drogestofopbrengst. Heeft soms vrij veel schieters.
Vormt veel tot zeer veel, zeer lang groenblijvend loof, dat een goede grondbedekking geeft.
De biet is vrij goed tot goed bewaarbaar. Geeft een vrij goede bietopbrengst.

Nieuwe rassen

N — 1806 **Monoval** (voorlopige naam) — **F** — 1958 en 1969. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Triploïde ovale groenkraag, waarvan het zaaizaad erfelijk éénkiemig is. Goede tot zeer goede drogestofopbrengst van de biet; vrij veel schieters.
Vormt veel tot zeer veel, lang tot zeer lang groenblijvend loof, dat een goede grondbedekking geeft. De biet is goed bewaarbaar. Goede tot zeer goede bietopbrengst.

N — 1825 **Gabo** (voorheen C.I.V. 4/acb) — 1958 en 1970. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Triploïde, vrij lange, kegelvormige tot iets ovale groenkraag met een zeer goede biet-drogestofopbrengst. Vormt weinig schieters.
Vrij veel tot veel, lang groenblijvend loof, dat een goede grondbedekking geeft. De bietopbrengst is zeer goed, de bewaarbaarheid goed tot zeer goed.

Rassen met een hoog drogestofgehalte

(gehaltegroep 16-18%)

JAAPJES VOEDERBIETEN

Jaapjes voederbieten hebben vrij lange, kegelvormige bieten met spitse voet. Zij zijn met de hand matig tot vrij goed te rooien, machinaal vrij goed.

A — 1706 **Nestor** — B — 1954 en 1965. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Polyploïde, tamelijk korte, kegelvormige tot soms iets ovale groenkraag met iets gevulde voet. Geeft een hoge biet-drogestofopbrengst en vormt zeer weinig schieters.
Veel, lang groenblijvend loof met een goede grondbedekking. De biet is goed tot zeer goed bewaarbaar. Geeft een goede bietopbrengst.

A — 1642 **Poly Groeningia** — B — 1954 en 1964. **K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Polyploïde, kegelvormige groenkraag met iets gevulde voet. Geeft een goede tot zeer goede biet-drogestofopbrengst. Weinig schieters.
Vormt vrij veel tot veel, lang tot zeer lang groenblijvend loof, dat een goede grondbedekking geeft.
De biet is goed bewaarbaar. Vrij goede bietopbrengst.

A — 1622 **Ferax** — B — 1957 en 1963. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Polyploïde, kegelvormige groenkraag met wat grove kop en gevulde voet. Geeft een goede biet-drogestofopbrengst. Weinig schieters.
Vormt veel loof, dat lang tot zeer lang groen blijft.
De biet is soms iets takkig. De bewaarbaarheid is goed. Vrij goede bietopbrengst.

B — 1350 **Bison** — 1946 en 1954. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Kegelvormige groenkraag met een vaak iets hoekige kop en een spitse voet. Geeft een goede biet-drogestofopbrengst. Weinig schieters.
Vormt vrij veel tot veel loof, dat vrij lang groen blijft.
De biet is op sommige gronden nogal takkig. De bewaarbaarheid is goed. Vrij goede bietopbrengst.

Rassen met een zeer hoog drogestofgehalte

(gehaltegroep 18-20%)

OVALE VOEDERSUIKERBIETEN

B — 1463 **Hinderupgaard** — B — 1937 en 1957 (1948). **K:** L. Daehnfeldt Ltd., Odense, Denemarken. **V:** J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.

Vrij korte, ovale voedersuikerbiet met een vrij goede tot goede biet-drogestof-opbrengst. Heeft vrij weinig schieters.
Vormt vrij veel tot veel, lang groenblijvend loof.
De biet is vrij goed tot goed te bewaren. Matige bietopbrengst.

RIJKMAKERS

O — 964 **Rijco** — B — 1933 en 1939. **K:** Cebeco, Rotterdam.

De toekomst van dit ras is onzeker.

Voornamelijk voor uitvoer bestemde rassen

UB — 1809 **Groeningia** — B-D **UB** — 1810 **Productiva** **UB** — 1813 **Covero** — B	**K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.
UB — 1808 **Hollandia** — B-F	**K:** D. van der Ploeg's Elite zaden N.V., Barendrecht.
UB — 1807 **Generaal** — B	**K:** J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.
UB — 1828 **Xantopoly**	**K:** A. R. Zwaan en Zoon N.V. Zaadteelt en Selectiebedrijf, Voorburg.

Hoge cijfers betekenen gunstige waardering van de betrokken eigenschap, d.w.z. goede grondbedekking, lang groenblijvend loof, grote resistentie tegen schieten, goede rooibaarheid, geringe vertakking, weinig aankleven van grond, grote houdbaarheid.	Grondbedekking	Groenblijven van het loof	Resistentie tegen schieten	Rooibaarheid handwerk[1])	Vertakking	Aankleven van grond	Houdbaarheid
	1	2	3	4	5	6	7
Gehaltegroep 11-14%							
Ovale en cilindrische voederbieten							
A — Capax	8	8	7	8^5	8	8	7
A — Poly-Productiva	9	8	8	8	8	8	6
A — Brigadier	9	8	7^5	8	8^5	8	6
A — Polyfourra	7^5	5^5	8^5	8^5	8^5	8	9
B — Corona	6^5	6^5	6	6^5	7	6^5	6
Lange of paalvormige voederbieten							
O — Gruno	6	6^5	5	5^5	5^5	6^5	5
O — Belgro	5	5^5	3	5	5^5	6^5	5^5
N — Polyfortuna	7^5	8	7	5	5^5	7	7
Gehaltegroep 14-16%							
Ovale tot kegelvormige voederbieten							
A — Oscar	8^5	8^5	6^5	6^5	7	6^5	8
A — Pajbjerg Korsroe P	8	9	7	7^5	7^5	7	5^5
A — Blanda	8^5	9	8	7	7^5	7	7
A — Trioval	8^5	8^5	7^5	6^5	7	6	8
B — Massiva	7^5	7	6^5	6	7	6^5	5
O — Trivert	8^5	9	5^5	6	6^5	6	7
N — Monoval	8^5	8^5	5^5	6^5	7	6^5	7^5
N — Gabo	8^5	8	8	6	6	6	8
Gehaltegroep 16-18%							
Jaapjes voederbieten							
A — Nestor	9	8	9	6	6	6	8
A — Poly-Groeningia	8^5	8^5	8	5^5	6	6	7^5
A — Ferax	8	8^5	8^5	5	5	5	7^5
B — Bison	7	7	8^5	5^5	5	5	7^5
Gehaltegroep 18-20%							
Ovale voedersuikerbieten							
B — Hinderupgaard	5^5	8	7^5	6	6^5	5	7
Rijkmakers							
O — Rijco	7	8	7^5	4	4	4	8

[1]) *Zie voor geschiktheid voor machinale oogst de tabel op bladzijde 151.*

	Opbrengst in verhoudingsgetallen gem. 1963 t/m 1968				Drogestof-gehalte biet in %
	Drogestof		Verse massa		gem. 1963 t/m 1968
	Biet[2])	Loof[2])	Biet[2])	Loof[2])	
	8	9	10	11	12
A — Capax	103	22	116	36	12,7
A — Poly-Productiva	99	27	117	43	12,1
A — Brigadier	100	26	124	42	11,6
A — Polyfourra	99	23	109	35	13,0
B — Corona	99	22	113	33	12,5
O — Gruno	95	20	108	31	12,6
O — Belgro	97	19	105	29	13,3
N — Polyfortuna	100	20	115	32	12,5
A — Oscar	101	27	101	43	14,4
A — Pajbjerg Korsroe P	104	28	98	42	15,2
A — Blanda	98	29	94	47	15,0
A — Trioval	100	29	93	46	15,4
B — Massiva	99	25	102	39	13,9
O — Trivert	94	29	86	45	15,7
N — Monoval	102	29	97	44	15,1
N — Gabo	105	25	101	39	14,8
A — Nestor	108	28	91	42	17,0
A — Poly-Groeningia	103	27	86	40	17,2
A — Ferax	101	29	80	42	18,0
B — Bison	101	29	85	41	17,1
B — Hinderupgaard	97	31	72	41	19,4
O — Rijco	94	35	69	46	19,4

[2]) *De verhoudingsgetallen van biet en loof in kolom 8 en 9 zijn evenals die in kolom 10 en 11 direct vergelijkbaar.*

SNIJMAÏS
(Zea mays)

Snijmaïs of silomaïs groeit goed op alle grondsoorten met een behoorlijke cultuurtoestand. Een geslaagd gewas levert een hoge opbrengst aan ruwvoer van goede kwaliteit. De oppervlakte bedroeg de laatste jaren 4000 tot 5000 ha.
Snijmaïs wordt meestal ingekuild. Bij voorkeur wordt in de laatste week van april, eventueel begin mei, gezaaid. Als noodgewas kan nog tot eind juni gezaaid worden, waarbij de opbrengst echter aanmerkelijk lager en de kwaliteit minder is. Naarmate de stand dichter is neemt de kans op legering toe, terwijl de kolfontwikkeling minder wordt.
Silomaïs wordt in de regel tussen half september en half oktober geoogst. Het verdient aanbeveling met oogsten te wachten tot de korrels deegrijp tot hard zijn, mits het blad nog weinig afgestorven is. Bij late zaai en ook bij late oogst kan meer legering optreden. Vooral bij zeer late uitzaai is maïs gevoelig voor nachtvorst in de herfst.
Voor verse voedering in gehakselde toestand is vroege rijping niet gewenst.
In verband met de mechanische oogst verdienen stevige rassen de voorkeur.
Er is een indeling gemaakt in vroege, middenvroege en late rassen. Tussen deze groepen bestaat een vrij groot verschil in kolfgehalte. De zetmeelwaarde van de kolf is hoger dan die van stengel en blad. Hierdoor is de zetmeelwaarde van de drogestof hoger naarmate het aandeel van de kolf groter is. Voor het bereiken van een voldoende kolfontwikkeling is het vooral in het noorden van het land van belang niet te late rassen te nemen.
In sommige jaren treedt builenbrand in vrij ernstige mate op; roest daarentegen komt weinig voor. De late rassen worden door beide ziekten over het algemeen minder aangetast dan de vroegere.

VROEGE RASSEN

De rassen van dit type bereiken vroeg het deegrijpe stadium en kunnen daarom het eerst geoogst worden. Zij geven over het algemeen een vrij goede drogestofopbrengst. Deze rassen namen in 1969 ongeveer 9% van de oppervlakte snijmaïs in.

B — 1514 **Caldera 402** — D-GB — 1950 en 1962. **K:** De Stichting voor Maïsveredeling, Kapelle-Biezelinge. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Vrij goede tot goede drogestofopbrengst; het aandeel van de kolf in de totale opbrengst is hoog.
Vrij lang, stevig gewas. Weinig gevoelig voor koude in het voorjaar; ontwikkelt zich vrij snel.

B — 1311 **Goudster** — D — 1942 en 1952. **K:** Ir. G. P. A. v. d. Eynden, Boxmeer. **V:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Geeft een vrij goede drogestofopbrengst. Het aandeel van de kolf in de totale opbrengst is hoog.
Weinig gevoelig voor koude in het voorjaar; ontwikkelt zich snel. Vormt een bladrijk wat slap gewas van middelmatige lengte.

MIDDENVROEGE RASSEN

De rassen van het middenvroege type kunnen vrij vroeg in deegrijp stadium geoogst worden. Ze zijn langer dan de vroege rassen. De opbrengst aan drogestof is gemiddeld goed tot zeer goed. In 1969 namen de rassen van dit type ongeveer 90% van de oppervlakte snijmaïs in.

A — 1702 **Caldera 561** — D-GB — 1956 en 1965. **K:** De Stichting voor Maïsveredeling, Kapelle-Biezelinge. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Geeft een goede tot zeer goede drogestofopbrengst; het aandeel van de kolf in de totale opbrengst is vrij hoog.
Lang, bladrijk, stevig gewas met dikke stengels. Vrij weinig gevoelig voor koude in het voorjaar; vrij snelle beginontwikkeling.

A — 1512 **C.I.V. 7** — B-D-F-GB — 1948 en 1959. Kr. Dubbele hybride van platte en ronde maïs. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Geeft een goede tot zeer goede drogestofopbrengst. Het aandeel van de kolf in de totale opbrengst is goed.
Lang, bladrijk, zeer stevig gewas met dikke stengels. Weinig gevoelig voor koude in het voorjaar; ontwikkelt zich snel.

Nieuwe rassen

N — 1811 **Caldera 535** (voorlopige naam) — 1963 en 1969. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Heeft een hoge drogestofopbrengst met een hoog kolfaandeel gegeven.
Zeer lang, zeer stevig, bladrijk gewas met dikke stengels.

LATE RASSEN

De late rassen zijn over het algemeen zeer bladrijk en kunnen goede tot zeer goede drogestofopbrengsten geven. Dit type is meer geschikt voor verse voedering dan de andere typen. De kolfontwikkeling is geringer, waardoor de zetmeelwaarde lager is. Late rassen worden zeer weinig verbouwd.

B — 1516 **Pioneer 388** — B-D-F-GB — 19 . . en 1963. **K:** Pioneer Hi Bred Corn Company, Des Moines, Iowa, USA. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Goede tot zeer goede drogestofopbrengst; het aandeel van de kolf in de totale opbrengst is vrij goed.
Is iets gevoelig voor koude in het voorjaar en ontwikkelt zich traag, doch wordt later fors en zeer bladrijk. Vormt een zeer stevig, lang gewas.

Zaaizaadhoeveelheid van de snijmaïsrassen in kg per ha

Op de benodigde hoeveelheid zaaizaad zijn naast de gewenste dichtheid van stand vooral van invloed de kiemkracht van het zaad en de grootte van de korrels. Over de standruimte lopen de ervaringen nogal uiteen. Een te dichte stand heeft het bezwaar, dat het gewas eerder gaat legeren en de kolven minder tot ontwikkeling komen dan bij een hollere stand. Een te holle stand geeft een lagere opbrengst, terwijl de kans op onkruid groter is.
Voor een standdichtheid van 9 à 10 planten per m^2 is bij een korrelgewicht van 300 mg ongeveer 35 kg zaaizaad per ha nodig. Is het zaad grof dan gebruikt men wat meer zaaizaad; is het fijn, dan kan met wat minder worden volstaan. Ook kan minder zaaizaad worden gebruikt naarmate het ras later rijpt.

Overzicht van verschillende raseigenschappen bij snijmaïs

Hoge cijfers betekenen vroege rijping en goede stevigheid. De gegevens zijn over het algemeen gemiddelden van 1959 t/m 1968.	Vroegrijpheid	Stevigheid	Gem. lengte (verh.get.)	Gem. verse opbrengst (verh.get.)	Gem. drogestof-gehalte in %	Drogestof-opbrengst (verh.get.)[1]		ZW op-brengst (verh. get.)[3]
						Totaal	Kolf[2]	
	1	2	3	4	5	6	7	8
Vroeg								
B — Caldera 402 . . .	7	8	99	95	23,0	96	34	97
B — Goudster	8	6	95	86	24,9	94	35	95
Middenvroeg								
A — Caldera 561 . . .	6	8	100	100	23,0	100	34	100
A — C.I.V. 7	6	8[5]	101	102	22,2	100	30	99
N — Caldera 535 . . .	6[5]	8[5]	106	108	23,6	111	42	113
Laat								
B — Pioneer 388	4	9	101	106	21,2	100	28	99

VOORNAMELIJK VOOR UITVOER BESTEMDE RASSEN

UB — 1402 **C.I.V. 6** — D — **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.
UB — 1513 **Caldera 331** — D — **K:** De Stichting voor Maïsveredeling, Kapelle-Biezelinge. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V. Kapelle-Biezelinge.

---

[1]) *De verhoudingsgetallen in de kolommen 6 en 7 zijn direct vergelijkbaar.*
[2]) *Gebleken is dat het aandeel van de kolf in de totale drogestofopbrengst door de jaarinvloeden ± 5 hoger of lager kan zijn.*
[3]) *De zetmeelwaarde van de drogestof van stengel en blad is gemiddeld ongeveer 58 en die van de kolf 77.*

VOERAARDAPPELS

(Solanum tuberosum)

De drogestofopbrengst bepaalt bij de aardappelrassen grotendeels de waarde als voedergewas. Andere factoren zoals de geschiktheid voor consumptie, export of fabriek, het bestand zijn tegen droogte of vocht en de resistentie tegen diverse ziekten kunnen echter ook in sterke mate de rassenkeuze beïnvloeden.
Zie voor de rassen het hoofdstuk Aardappels.

KOOLRAPEN*)

(Brassica napus var. napobrassica)

Vanouds treft men koolrapen op landbouwbedrijven aan in het noorden van Limburg, in Noord-Brabant en Gelderland. De teelt hiervan is gering. In het Friese kleigebied en in de Bommelerwaard worden wel koolrapen na vroege aardappels uitgeplant.
De geelvlezige rassen worden het meest verbouwd.
Koolrapen stellen geringere eisen aan de grond dan voederbieten, doch ze brengen minder op. In vergelijking met voederbieten is het drogestofgehalte lager, het ruweiwitgehalte in de drogestof hoger.
Poten vanaf een plantbed kan geschieden tot eind juli. Vroeger uitplanten geeft een belangrijk hogere opbrengst. Indien koolrapen verplant worden, blijven ze meestal gezonder dan wanneer ze ter plaatse gezaaid worden.

Geelvlezige koolrapen

Tot de geelvlezige koolrapen behoren de typen Friese gele, Hollandse roodkop en gele groenkop. De consumptiewaarde van deze typen is goed, vooral van de Friese gele.

Witvlezige koolrapen

Witvlezige koolrapen stellen geringere eisen aan de grond dan de geelvlezige rassen. Zij worden in Nederland vrijwel niet meer verbouwd.
Hiertoe behoren de typen ronde witte, Aubigny witte groenkop en Aubigny witte roodkop. Vooral de beide laatsten hebben een sterke halsvorming.

---

*) *Op grond van de Zaaizaad- en Plantgoedwet behoren koolrapen tot de tuinbouwgewassen.*

VOEDERWORTELEN *)

(Daucus carota)

Voederwortelen kunnen als hoofdgewas en als stoppelgewas worden verbouwd en groeien goed op niet te zware klei, op löss en op goede zandgrond. De grond moet voldoende los zijn en de kalktoestand goed.
Als hoofdgewas worden niet-winterharde rassen gebruikt, de omvang van de teelt is echter zeer gering. Stoppelwortels werden voornamelijk in Noord-Brabant en Limburg verbouwd, doch komen thans slechts sporadisch meer voor. Aangezien vele mislukkingen bij de verbouw te wijten zijn aan een lage kiemkracht van het zaad, verdient het gebruik van goed zaad extra aandacht.

Rode wortelen

Rode wortelen leveren een zeer gezond voer en zijn tevens geschikt voor menselijke consumptie, niet alleen bij verbouw als hoofdgewas, doch vooral ook als stoppelgewas onder dekvrucht.
Hiertoe behoort het type Flakkeese stomppuntige, een cilindrische tot kegelvormige lichtrode wortel met een zeer hoog carotinegehalte.

Gele wortelen

Gele wortelen dienen in hoofdzaak voor veevoeding. Hiertoe behoort het type Mollestaart, een cilindrische, gele wortel met een vrij stompe voet. Het carotinegehalte is lager dan van de rode wortelen.

STOPPELKNOLLEN

(Brassica campestris var. rapa)

De stoppelknollen, ook wel genoemd herfstknollen, stoppelrapen, herfstrapen of knolgroen, vormen ons belangrijkste stoppelgewas. De laatste jaren bedroeg de oppervlakte omstreeks 70.000 ha, voor ongeveer 90% voorkomend op zandgrond. De meest gewenste zaaitijd ligt in de eerste helft van augustus, doch in verschillende jaren wordt met goede resultaten later gezaaid. Er wordt zowel breedwerpig als op rijen gezaaid. Het laatste verdient de voorkeur. Vooral in droge jaren is de opkomst bij rijenzaai veel beter en regelmatiger. Bovendien gaat het plukken van de op rijen gezaaide knollen veel vlugger. Voor een stoppelknollenplukmachine is rijenzaai gewenst. Het gebruik van drukrollen is bij rijenzaai aan te bevelen. Een geschikte rijenafstand is 25-40 cm bij ± 1½ kg zaad per ha. Voor machinale oogst is het wenselijk de rijenafstand niet nauwer dan 30 cm te nemen.

---

*) *Op grond van de Zaaizaad- en Plantgoedwet behoren rode wortelen tot de tuinbouwgewassen.*

Stoppelknollen worden voornamelijk vers op stal gevoerd, inkuilen vindt vrij weinig plaats. In het zuiden van het land wordt wel rantsoenbeweiding toegepast. Ook voor groenbemesting zijn zij zeer bruikbaar. Dik zaaien (± 5 kg per ha) en een goede bemesting verdienen dan aanbeveling. Na een zachte winter kunnen de ondergeploegde knollen gaan doorschieten; door zorgvuldige bewerking is dit grotendeels te voorkomen. Voor groenbemesting kan nog vrij laat (eind augustus tot begin september) gezaaid worden.
De rassenlijstrassen zijn verdeeld in een groep voor vroege en middenlate oogst en een groep voor middenlate en late oogst.
Voor de rassenkeuze zijn vooral de volgende eigenschappen van belang. Men zie ook de tabel op blz. 170 en 171.

1. Gehalten en opbrengst

Het drogestofgehalte van het loof is ongeveer 2% hoger dan van de knol. Het eiwitgehalte in de drogestof is gemiddeld van de knol ongeveer 11,5% en van het loof 18%. Er bestaan grote verschillen tussen de rassen in knol-loofverhouding.
Een flinke stikstofbemesting verhoogt de loofopbrengst meer dan de knolopbrengst. **Een te hoge stikstofbemesting kan vooral bij late zaai aanleiding geven tot een te hoog nitraatgehalte, hetgeen gevaarlijk kan zijn voor de dieren.** Rasverschillen zijn in dit verband niet gevonden.
Het verdient aanbeveling vroeg gezaaide stoppelknollen meer stikstof te geven dan laat gezaaide. Dit geldt vooral voor de rassen met andijvieblad. Vroeg gezaaide stoppelknollen sterven vooral bij een lage stikstofbemesting vaak te vroeg af.

2. Knolvorm en aankleven van grond

Goed gevormde, weinig bewortelde knollen komen schoon uit de grond. Dit is van grote betekenis, omdat aanklevende grond schadelijk kan zijn voor het vee en de smakelijkheid nadelig beïnvloedt. Vooral bij inkuilen geven vuile knollen een minder goed product. Een ruime stand is gunstig voor de knolontwikkeling en dus in het bijzonder van belang voor de selecties met een matige knolvorm en bij zeer laat oogsten.

3. Groenblijven van het loof en vorstresistentie

Als het loof lang groen blijft en enige resistentie tegen vorst bezit, kan men in het algemeen geruime tijd vers van het land af voeren. Ook bij zeer vroege zaai is het lang groenblijven van het loof van belang.

4. Plukbaarheid

Een mooie knolvorm en lang groenblijven van het loof vergemakkelijken het plukken. Voor machinale oogst is bovendien opgaand, stevig loof van belang. De rassen met ingesneden blad kunnen bij een te forse loofontwikkeling als gevolg van een hoge stikstofgift moeilijkheden geven bij het plukken met de machine.

5. **Resistentie tegen knolvoet**

In sommige gevallen kan knolvoet *(Plasmodiophora brassicae)* ernstige schade veroorzaken. Er zijn in Nederland twee vormen (fysio's) van praktisch belang. Tegen de meest voorkomende vorm zijn verschillende rassenlijstrassen goed resistent. Een drietal rassen is zeer goed resistent tegen beide fysio's. In verschillende jaren komt ook bladvlekkenziekte *(Cercosporella brassicae)* voor, waarvoor de meeste rassen weinig gevoelig zijn.

6. **Invloed op de smaak van de melk**

Gebleken is, dat het loof een ongunstiger invloed heeft op de smaak van de melk dan de knol.

STOPPELKNOLLEN VOOR VROEGE EN MIDDENLATE OOGST

De hierbij ingedeelde 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 **ingesneden** blad en goed gevormde knollen, die als regel schoon uit de grond komen. Bij late oogst zijn deze rassen minder goed met de machine te plukken; de rassen met ingesneden blad zijn ook moeilijk machinaal oogstbaar bij een hoge stikstofgift.
De rassen uit deze groep nemen ruim ¼ deel van de met stoppelknollen beteelde oppervlakte in.

A — 1511 **Civasto R** — 1952 en 1959. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Halflange witte blauwkop met overwegend stompe voet. Ingesneden blad. De drogestofopbrengst is hoog. Is goed resistent tegen de meest voorkomende vorm van knolvoet.
Het loof blijft vrij lang groen en is matig tot vrij goed bestand tegen zware nachtvorst. De knol heeft weinig tot zeer weinig aanklevende grond.

A — 1379 **Debra** — 1948 en 1955. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Halflange witte blauwkop met stompe tot iets spitse voet en ingesneden blad. De drogestofopbrengst is zeer goed. Goed tot zeer goed resistent tegen de meest voorkomende vorm van knolvoet.
Het loof sterft iets vroeg af en is matig bestand tegen zware nachtvorst. Weinig tot zeer weinig aanklevende grond.

B — 1553 **Novitas** — B — 1953 en 1960. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Tetraploïde, iets lang-ovale halflange witte blauwkop met puntige voet en andijvieblad. Dit ras is zeer goed resistent tegen beide vormen van knolvoet. Vrij goede drogestofopbrengst.
Het loof blijft lang groen, mits geen nachtvorst optreedt; is nogal bros. Vrij veel aanklevende grond. Het zaad is belangrijk grover dan dat van de diploïde rassen. Aangezien de stand van dit ras niet te dicht mag worden kan worden volstaan met een zaaizaadhoeveelheid, die ongeveer 1½ keer zo groot is als die van de gewone rassen.

B — 544 **Jobe** — 1930 en 1934. **K:** J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.

Stompvoetige halflange witte blauwkop met diep ingesneden blad. Zeer goede drogestofopbrengst.
Het loof sterft nogal vroeg af en is matig tot zeer matig bestand tegen zware nachtvorst. De knol heeft zeer weinig aanklevende grond. Vatbaar voor knolvoet.

STOPPELKNOLLEN VOOR MIDDENLATE EN LATE OOGST

De hiertoe behorende 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 (vaak 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 van betekenis, wanneer men vroeg wil zaalen.
De rassen voor middenlate en late oogst hebben alle niet of weinig ingesneden blad, dat veelal wordt aangeduid als **andijvieblad,** ook wel als heelblad of breedblad. De knol is meestal wat minder goed gevormd en meer beworteld. In verband hiermee is een wat ruimere stand gewenst. Vooral wanneer men zeer laat wil oogsten verdient een holle stand aanbeveling, men kan dan als het loof voor een deel verdwenen is nog een flinke knol oogsten. Het andijviebladige loof wordt wel eens minder goed door het vee opgenomen.
Deze groep neemt ongeveer ¾ deel van het stoppelknollenareaal in.

A — 1647 **Ponda** — 1955 en 1964. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Halflange witte blauwkop met andijvieblad en iets toegespitste voet. Geeft een goede tot zeer goede drogestofopbrengst en is goed resistent tegen de meest voorkomende vorm van knolvoet. Zeer geschikt voor late oogst.
Heeft fors loof dat lang tot zeer lang groen blijft en goed tot zeer goed bestand is tegen zware nachtvorst. Iets aanklevende grond.

A — 1489 **Trofee** — B — 1948 en 1955. **K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda.

Vrij korte, andijviebladige halflange witte blauwkop met iets verdikte voet. Goede drogestofopbrengst. Zeer geschikt voor late oogst.
Lang tot zeer lang groenblijvend loof, dat zeer goed bestand is tegen zware nachtvorst. Vrij weinig tot weinig aanklevende grond. Vatbaar voor knolvoet.

A — 1646 **Nobitter R** — 1955 en 1964. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Halflange witte blauwkop met andijvieblad en toegespitste voet. Is vrij goed tot goed resistent tegen de meest voorkomende vorm van knolvoet. Goede drogestofopbrengst. Zeer geschikt voor late oogst.
Vrij lang tot lang groenblijvend loof, dat goed tot zeer goed bestand is tegen zware nachtvorst. Vrij weinig tot weinig aanklevende grond.

A — 1552 **Jobandi** (voorheen Jobe heelblad) — 1948 en 1960. **K:** J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.

Halflange witte blauwkop met stompe voet en met andijvieblad. Goede tot zeer goede drogestofopbrengst. Zeer geschikt voor late oogst.
Het lang groenblijvende loof is goed bestand tegen zware nachtvorst. Vrij weinig tot weinig aanklevende grond. Vatbaar voor knolvoet.

A — 1551 **Veko Andijvieblad** — 1952 en 1954. **K:** Royal Sluis, Enkhuizen.

Halflange witte blauwkop met nogal spitse voet en andijviebladig loof. Geeft een goede drogestofopbrengst. Zeer geschikt voor late oogst.
Het loof blijft lang groen en is goed bestand tegen zware nachtvorst. Iets aanklevende grond. Vatbaar voor knolvoet.

A — 1382 **Vobra** — 1948 en 1955. **K:** N.V. H. Mommersteeg, Vlijmen.

Halflange witte blauwkop met stompe tot spitse voet en met andijvieblad. Is goed resistent tegen de meest voorkomende vorm van knolvoet. Goede drogestofopbrengst. Geschikt voor late oogst.
Het loof blijft vrij lang groen en is goed tegen zware nachtvorst bestand. Vrij weinig tot weinig aanklevende grond.

A — 1231 **Gelria A** — 1949 en 1952. **K:** N.V. Kon. Zaadteelt en Zaadhandel Sluis en Groot, Enkhuizen.

Halflange witte blauwkop met stompe tot spitse voet en andijvieblad. Goede drogestofopbrengst. Geschikt voor late oogst.
Vrij lang groenblijvend loof. Is nogal gevoelig voor bladvlekkenziekte, waardoor het loof achteruit gaat. Goed bestand tegen zware nachtvorst. Heeft voor dit type een zeer goed ontwikkelde knol met vrij weinig tot weinig aanklevende grond. Vatbaar voor knolvoet.

A — 1381 **Barive** (voorheen Halflange blauwkop met andijvieblad Barenza) — 1948 en 1954. **K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem.

Iets eivormige halflange witte blauwkop met andijvieblad. Is goed resistent tegen de meest voorkomende vorm van knolvoet. Vrij goede tot goede drogestofopbrengst. Geschikt voor late oogst.
Het loof blijft vrij lang tot lang groen en is vrij goed tot goed bestand tegen zware nachtvorst. Weinig tot zeer weinig aanklevende grond.

B — 864 Siloga — D — 1935 en 1939. K: N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum; oorspronkelijk gekweekt door C. van Gestel, Diessen.

Zeer late halflange witte blauwkop met andijvieblad. Vrij goede tot goede drogestofopbrengst. Geschikt voor zeer late oogst.
Heeft fors loof, dat een zeer hoge opbrengst geeft. Blijft zeer lang groen en is zeer goed bestand tegen zware nachtvorst. De knol is vooral bij wat dichte stand slecht ontwikkeld en heeft dan veel aanklevende grond. Vooral bij dit ras verdient een ruime stand aanbeveling. Vatbaar voor knolvoet.

Nieuwe rassen

N — 1812 8119 Tetra heelblad knolvoetresistente (voorlopige naam) — 1958 en 1969. **K:** N.V. Kon. Zaadteelt en Zaadhandel Sluis en Groot, Enkhuizen.

Tetraploïd ras, dat zeer goed resistent is tegen de meest voorkomende vorm van knolvoet en goed tot zeer goed tegen een vrij weinig voorkomend fysio. De opbrengst is vrij goed tot goed.
Zeer lang groenblijvend loof, dat goed bestand is tegen zware nachtvorst. Nogal aanklevende grond.

N — 1645 Gelria R — 1952 en 1964. **K:** N.V. Kon. Zaadteelt en Zaadhandel Sluis en Groot, Enkhuizen.

Halflange witte blauwkop met andijvieblad en vrij stompe tot spitse voet. Is goed tot zeer goed resistent tegen de meest voorkomende vorm van knolvoet en zeer goed tegen een vrij weinig voorkomend fysio. Matige tot vrij goede drogestofopbrengst. Geschikt voor late oogst.
Heeft vrij lang tot lang groenblijvend loof, dat vrij goed tot goed bestand is tegen zware nachtvorst. Vrij weinig tot weinig aanklevende grond.

VOORNAMELIJK VOOR UITVOER BESTEMDE RASSEN

UB — 1829	**Barcoupé** (voorheen Halfl. w. blauwkop st. voet Barenza)	**K:** Barenbrug's Zaadhandel N.V., Arnhem
UB — 1830	**Gelderse halfl. w. blauwkop met and.bl. Dépé**	**K:** D. van der Ploeg's Elite zaden N.V. Barendrecht
UB — 1831	**Wegro** — B	**K:** Zwaan en de Wiljes Zaadteelt en Zaadhandel N.V., Scheemda
UB — 1832	**Zwawi** (voorheen Sceempter halflange st. blauwkop ged.bl.) — B	
UB — 1833	**Brabo**	**K:** A. R. Zwaan en Zoon N.V. Zaadteelt en Selectiebedrijf, Voorburg

Hoge cijfers betekenen lang groenblijvend loof, goede resistentie tegen zware nachtvorst, weinig aankleven van grond en grote resistentie tegen knolvoet.	Groenblijven van het loof	Resistentie tegen zware nachtvorst*)	Aankleven van grond	Resistentie tegen knolvoet	
				meest voorkomend fysio	vrij weinig voorkomend fysio
	1	2	3	4	5
Vroege en middenlate oogst					
A — Civasto R	7	6	8	7^5	4
A — Debra	6^5	5^5	8	8^5	4
B — Novitas	8	6	5	9	9
B — Jobe	6	5	9	4	4
Middenlate en late oogst					
A — Ponda	8^5	8	6	7^5	4
A — Trofee	8^5	8^5	7	4	4
A — Nobitter R	7^5	8	7	7	4
A — Jobandi	8	7^5	7	5	4
A — Veko Andijvieblad	8	7^5	6	5	4
A — Vobra	7	7^5	7	8	4
A — Gelria A	7	7^5	7	4	4
A — Barive	7^5	7	8	8	4
B — Siloga	9^5	9	4	4	4
N — 8119 Tetra hlbl. knolv.res.	9	7^5	5^5	9	8^5
N — Gelria R	7^5	7	7	8^5	9

*) *Rassen met een goede resistentie tegen zware nachtvorst blijven ook laat in het seizoen goed machinaal plukbaar. Vóór het optreden van vroege nachtvorst zijn de verschillen in plukbaarheid gering.*

	Verse opbrengst in verhoudingsgetallen gem. 1963 t/m 1968		Drogestofgehalte gem. 1963 t/m 1968		Drogestofopbrengst in verhoudingsgetallen gem. 1963 t/m 1968		
	knol	loof	knol	loof	knol	loof	knol + loof
	6	7	8	9	10	11	12
A — Civasto R	49	61	8,2	10,0	41	65	**106**
A — Debra	53	53	8,2	10,5	46	59	**105**
B — Novitas	45	53	8,4	9,8	40	55	**95**
B — Jobe	50	58	8,1	10,0	42	62	**104**
A — Ponda	38	66	8,4	9,8	34	68	**102**
A — Trofee	39	57	8,9	10,6	36	64	**100**
A — Nobitter R	41	58	8,7	10,4	37	64	**101**
A — Jobandi	42	59	8,6	10,3	38	64	**102**
A — Veko Andijvieblad	40	55	9,4	10,6	40	61	**101**
A — Vobra	43	54	8,6	10,6	39	60	**99**
A — Gelria A	48	51	8,4	10,4	43	56	**99**
A — Barive	43	54	8,6	10,3	39	58	**97**
B — Siloga	25	69	9,2	10,0	24	73	**97**
N — 8119 Tetra hlbl. knolv.res.	49	52	8,1	10,2	42	56	**98**
N — Gelria R	46	48	8,2	10,6	40	54	**94**

BLADKOOL
(Brassica napus var. biennis)

Jaarlijks worden enkele duizenden ha bladkool in een vroege tot middenvroege stoppel gezaaid, hoofdzakelijk in Limburg en Noord-Brabant, doch ook 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. Bladkool wordt goed door het vee opgenomen. Is een goede groenbemester. Een voordeel van bladkool boven zomerkoolzaad is dat het bij zaaien in de stoppel, ook in het zuiden van ons land, niet in bloei komt. Zomerkoolzaad heeft echter, vooral in de noordelijke provincies, een snellere beginontwikkeling en kan later worden gezaaid. In vergelijking met de bij winterkoolzaad vermelde rassen heeft bladkool een snellere ontwikkeling. Bladkool vraagt vooral bij vroege zaai een flinke stikstofbemesting, ongeveer 20 kg/ha meer dan stoppelknollen. **Vooral bij late zaai kan evenals bij stoppelknollen een te hoge stikstofbemesting aanleiding geven tot een te hoog nitraatgehalte, hetgeen gevaarlijk kan zijn voor de dieren.** Bladkool is zeer vatbaar voor het meest voorkomende fysio van knolvoet *(Plasmodiophora brassicae)* en matig vatbaar voor een weinig voorkomend fysio, doch het gewas lijdt weinig van knolvoetaantasting.

A — 1731 **Akela** — B-D — 1956 en 1966. **K:** J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.

Geeft een zeer goede drogestofopbrengst en is vrij goed tot goed bestand tegen matige vorst.
Vormt een bladrijk gewas, waarvan het blad lichtgroen, zeer weinig gekroesd en vrijwel heelbladig is.

A — 1554 **Blako** — B-GB — 1950 en 1954. **K:** J. Joordens' Zaadhandel N.V., Venlo-Blerick.

Geeft een goede tot zeer goede drogestofopbrengst en is vrij goed tot goed bestand tegen matige vorst.
Bladrijk, egaal gewas met tamelijk lichtgroen en weinig gekroesd blad.

A — 1555 **Bladkool C.I.V.** — 1953 en 1958. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Geeft een goede tot zeer goede drogestofopbrengst en is vrij goed tot goed bestand tegen matige vorst.
Heeft wat donkergroen en iets gekroesd blad.

Nieuwe rassen

N — 1759 **Velox** — 1955 en 1967. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Geeft een goede opbrengst en is vrij goed tot goed bestand tegen matige vorst.
Het blad is donkergroen en iets gekroesd. Zeer goede verse opbrengst.
Heeft een geringere koudebehoefte dan de andere rassen, waardoor bij voorjaarszaai nog bloei en zaadvorming optreedt.

ZOMERKOOLZAAD
(Brassica napus var. napus)

De oppervlakte zomerkoolzaad bedraagt de laatste jaren ongeveer 2000 ha. Dit gewas komt hoofdzakelijk op zandgrond en veenkoloniale grond voor. Schiet minder snel door dan boterzaad en gele mosterd en geeft meer massa. Zomerkoolzaad heeft een snelle beginontwikkeling, hetgeen belangrijk is bij vrij late uitzaai, vooral in het noorden van het land. Een flinke stikstofbemesting is gewenst. Verdraagt lichte vorst. Blijft in drogestofopbrengst beneden stoppelknollen, doch laat na de oogst meer stoppelresten in de grond achter; is een goede groenbemester. Wordt goed door het vee opgenomen, mits het niet te veel is doorgeschoten. Is zeer vatbaar voor het meest voorkomende fysio van knolvoet *(Plasmodiophora brassicae)* en matig vatbaar voor een weinig voorkomend fysio. Het gewas lijdt evenals bladkool weinig van deze ziekte.

A — 1760 **Lihonova** — D — 1950 en 1967 (19 . .). **K:** F. von Lochow-Petkus GmbH, Celle, Duitsland. **V:** Cebeco, Rotterdam.

Geeft een zich snel ontwikkelend, bladrijk gewas met een goede tot zeer goede opbrengst.
Groeit snel en kan nog vrij laat gezaaid worden, bij zeer vroege stoppelzaai kan het gewas nog in bloei komen.

BLADRAMENAS
(Raphanus sativus var. oleiferus)

Een niet of weinig knoldragende vorm van ramenas, die bij zaaien in de stoppel een hoge opbrengst kan geven, vooral bij een ruime stikstofbemesting. De smakelijkheid is matig. Bladramenas is wegens de snelle beginontwikkeling zeer geschikt als groenbemester, vooral wanneer het land pas laat vrij komt. De oppervlakte bedraagt ongeveer 2000 ha.

A — 1424 **Siletta** — D — 1946 en 1956. **K:** G. Schneider, Bimöhlen ü. Neumünster, Duitsland. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Produktief, snelgroeiend ras, dat zeer geschikt is als groenbemester. Weinig vatbaar voor knolvoet.
Geeft een goede grondbedekking. Tamelijk gevoelig voor vorst. Komt vooral bij vroege zaai vlug in bloei. Het gewas groeit dan wel door, zodat de produktie er niet onder lijdt, maar kan wel wat houtig worden. Is een goede bijenplant. Bij laat zaaien, bijv. eind augustus kan nog een behoorlijk gewas worden verkregen; het gewas komt dan niet meer in bloei. Zowel stengels als bladeren zijn behaard.

GELE MOSTERD
(Sinapis alba)

Groeit snel en kan laat gezaaid worden. Komt bij vroeg zaaien vlug in bloei. Weinig smakelijk. Nogal vatbaar voor knolvoet. Zie ook blz. 72.

MERGKOOL
(Brassica oleracea var. medullosa)

Dit gewas wordt meestal in de stoppel uitgeplant en levert bij voldoende bemesting een hoge opbrengst. Geeft snel een goede grondbedekking en daardoor een goede kweekbestrijding.
Mergkool slaat gemakkelijk aan, is vrij goed tegen droogte bestand en daarom ook voor lichtere gronden geschikt. Het gewas verdraagt lichte tot matige vorst en groeit nog lang door bij lage temperatuur. Kan nog geoogst worden wanneer stoppelknollen in de grond zijn vastgevroren. Weinig gevoelig voor knolvoet.
Mergkool wordt bij voorkeur geplant in stoppels die in de loop van juli vrij komen. In het algemeen verdient het aanbeveling niet later uit te planten dan begin augustus. Bij later planten (ongeveer half augustus) kan nog wel een goed resultaat verkregen worden, indien men flink ontwikkelde planten gebruikt. Zaaien in een vroege stoppel kan ook behoorlijke resultaten geven, doch voor dit doel is bladkool beter geschikt.
Men onderscheidt groene of witte mergkool en blauwe of rode mergkool. De groene of witte, waartoe alle vermelde rassen behoren, voldoet het beste.
Men treft een geringe oppervlakte mergkool aan in Noord-Brabant, Limburg en Gelderland.

B — 1648 **Grüner Angeliter** — B-D — 19.. en 1964. **K:** Fa. P. H. Petersen, Lundsgaard, Post Grundhof ü. Flensburg, Duitsland. **V:** Cebeco, Rotterdam.

Goede drogestofopbrengst. Forse stronk- en goede bladontwikkeling.

B — 640 **Goliath** — B — 1933 en 1935. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Goede drogestofopbrengst. De stronk- en bladontwikkeling zijn goed.

B — 746 **Markanta** — 1932 en 1935. **K:** A. R. Zwaan en Zoon N.V. Zaadteelt en Selectiebedrijf, Voorburg.

Vrij goede drogestofopbrengst. Forse stronk- en middelmatige bladontwikkeling.

Nieuwe rassen

N — 1649 **Littmann's groene mergkool** — 19.. en 1964. **K:** H. Littmann, Timmdorf ü. Malente, Duitsland. **V:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Goede drogestofopbrengst. Zeer goede blad- en goede stronkontwikkeling.

GROEPRASSEN

GR — 1834 **Gimar** (voorheen Witte Giant Marrow Geslu sel.) — B — **K:** Royal Sluis, Enkhuizen.

GR — 1835 **Marwhite** (voorheen Witte) — **K:** N.V. Kon. Zaadteelt en Zaadhandel Sluis en Groot, Enkhuizen.

KANARIEZAAD
(Phalaris canariensis)

Dit gewas kan als stoppelgewas voor groenvoederwinning en voor groenbemesting op kleigrond en vruchtbare zandgrond zeer goede resultaten geven. Het is een bladrijk gewas met een hoge opbrengst en wordt goed door het vee opgenomen. Weinig gevoelig voor bladziekten. Is nogal slap, legert gemakkelijk en is gevoelig voor vorst. Voor groenvoeder is dit een bezwaar, voor groenbemesting niet. Kanariezaad kan nog laat in de stoppel worden gezaaid. Is zeer gevoelig voor kalitekort, zodat voor een goede kalivoorziening gezorgd moet worden. Tussen de landrassen Spaans en Fries bestaan bij gebruik als stoppelgewas geen grote verschillen. Voor de graanteelt van deze rassen zie het desbetreffende hoofdstuk.

WINTERROGGE
(Secale cereale)

Is bij gebruik als snijrogge uitstekend geschikt voor voedering in het voorjaar. Vroeg zaaien (september) is gewenst, doch wanneer nog vroeger wordt gezaaid treden vaak roest en meeldauw op. Winterrogge kan verder dienst doen als groenbemester. Voor dit doel is het mogelijk nog laat te zaaien. De volgorde van geschiktheid van de rassen voor gebruik als snijrogge is Heertvelder, Petkuser, Zelder, Dominant. Voor de graanteelt van deze rassen zie het hoofdstuk Rogge.

ZOMERROGGE
(Secale cereale)

Zomerrogge is zeer goed bruikbaar als snijrogge en kan als zodanig in de herfst nog een flinke hoeveelheid groenvoer leveren. Zaaien omstreeks 1 september verdient aanbeveling. Kan bij vroege zaai vaak nog in aar komen en geeft dan een minder mooi gewas. Wordt nogal eens aangetast door roest. Zomerrogge kan verder als groenbemester worden gebruikt, waarbij nog late zaai mogelijk is. Is gevoelig voor vorst. Als rassen zijn Rogo en Petkuser zomerrogge opgenomen. Voor de graanteelt van deze rassen zie het hoofdstuk Rogge.

SPURRIE
(Spergula arvensis var. sativa)

Dit stoppelgewas wordt slechts weinig meer verbouwd. Spurrie kan nog vrij laat gezaaid worden. Slaat gemakkelijk aan, groeit zeer vlug en kan nog goed slagen op zure en droge gronden. Zaaduitval kan in de volgende jaren opslag geven; het is daarom raadzaam tijdig te maaien of af te weiden. Nogal gevoelig voor nachtvorst. Spurrie levert een uitstekend groenvoer, dat een gunstige invloed heeft op de kwaliteit van melk en boter. Is ook bruikbaar voor groenbemesting, indien niet vroeg wordt gezaaid.

Gewone spurrie is zeer fijnstengelig. Komt bij vroeg zaaien en bij droogte vaak te vlug in bloei. **Reuzenspurrie** is grover en komt later in bloei. Is geschikt voor groenbemesting.

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 wintervastheid.			Normale zaai(poot)-tijd	Gem. hoev. zaaizaad (pootgoed) in kg voor 1 ha (rijenteelt)[4]	Gem. rijenafst. (—) of standruimte (X) in cm	Droogte-resistentie	Mogelijkheid van laat oogsten in de herfst	Wintervastheid
			a	b	c	d	e	f
Niet-vlinderbloemigen	Oogst in het jaar van zaaien (poten)	Westerw. rgr. sel.	maart april	50 (40-60)	10—20	5	6	4
		Italiaans raaigras	maart april	30 (20-40)	10—20	6	7	5
		Voederb. - biet	maart april	12 (10-14)	67×22	6	5	—
		loof		5 (4-7)[5]	40×37			
		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	april	2000[5]) 1000[7])	50×50	8	4	—
		Snijmais	eind april mei	35 (30-45)	67—88	8	4	—
		Koolrapen (gez.)	mei	3 (3-4)	40×40	8	5	—
Vlinderbloemigen	Hoofdgebruik in het jaar (de jaren) na het jaar v. zaaien	Italiaans raaigras	augustus	30 (20-40)	10—20	6	7	5
		Bastaardklaver	maart	12 (8-15)	8—25	6	4	7
		Rode klaver	maart april[2])	12 (8-20)	8—25	7	4	6
		Witte klaver	maart april	7 (6-8)	8—25	7	4	8
		Luzerne	april	25 (20-30)	8—25	8	3	7
		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 lupinen	15 april mei[3])	150 (140-160)	20—30	8	—	—
Mengsel	Oogst in het jaar van zaaien	Lupinen	15 april mei	100	20—25	8	—	—
		Serradelle		20				

[1]) *Bij groen oogsten van het loof komt de knol slechts tot geringe ontwikkeling.* [2]) *Vooral op zandgrond verdient maart de voorkeur.* [3]) *Voor zaadteelt zaaie men eind maart—begin april met een rijenafstand van 35—50 cm en een zaaizaadhoeveelheid van 75—100 kg/ha.* [4]) *De meest gebruikelijke zaaizaadhoeveelheid wordt aangegeven door het eerste getal. De tussen haakjes geplaatste getallen geven de vaak voorkomende speling 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.* [5]) *Deze zaaizaadhoeveelheid heeft betrekking op precisiezaai.* [6]) *Maat 35/45 mm.* [7]) *Maat 28/35 mm.*

	Normale oogsttijd	Smakelijkheid	Opbrengst per jaar van behoorlijk geslaagde gewassen in kg per ha[9])			
			verse massa	droge-stof	v.r.e.	zet-meel-waarde
	g	h	i	j	k	l
Westerw. rgr. sel.	3 à 4 sneden	z. goed	66000	10500	1150	5900
Italiaans raaigras	4 à 5 sneden	z. goed	60000	9500	1100	5500
Voederb. - biet	okt.-15 nov.	z. goed	100000	13500	670	8700
loof		goed	35000	3500	450	2000
Voederwortelen	okt.-15 nov.	z. goed	[10]) 50000	6600	450	4300
Aardpeer - loof[1])	2 sneden	slecht	60000	7200	650	4200
of knol[1])	nov. maart	matig	25000	5000	350	4100
Voeraardappels	sept. okt.	z. goed	38000	8400	530	6700
Snijmais	oktober	goed	55000	12800	730	7800
Koolrapen (gez.)	15 okt. nov.	goed	[10]) 60000	6000	600	4200
Italiaans raaigras	4 à 5 sneden	z. goed	67000	12500	1350	7000
Bastaardklaver	2 sneden	matig	[11]) 30000	6000	750	2500
Rode klaver	2 à 3 sneden	goed	48000	8500	1000	3500
Witte klaver	beweiding	goed	31000	4500	800	2700
Luzerne	3 à 4 sneden	goed	50000	10000	1400	4800
Luzerne (z. dekvr.)	3 à 4 sneden	goed	50000	10000	1400	4800
Voederwikken	juli	goed	35000	4700	850	2600
Serradelle	1 à 2 sneden	goed	30000	4000	480	1500
Inkarnaatklaver	juni oktober	matig	20000	3700	450	1700
Gele lupinen	juli augustus	goed[8])	40000	4800	700	2800
Lupinen / Serradelle	juli augustus	goed	40000	4800	700	2800

[8]) *Geldt alleen voor voederlupinen.* [9]) *De gegeven opbrengsten zijn globale schattingen, die voor verschillende grondsoorten te hoog, voor andere te laag zijn. Ook de verhouding tussen de gewassen hangt af van de omstandigheden.* [10]) *Loof + wortel (knol).* [11]) *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.*

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 (X) in cm	Droogteresistentie	Mogelijkheid van laat oogsten	Winterhardheid
			a	b	c	d	e	f
Gezaaid onder dekvrucht	Vlind.-bloem.	Hopperupsklaver	maart april	15 (10-20)	15—25	6	4	5
		Rode klaver	maart april[3])	12 (8-20)	15—25	5	4	—
		Serradelle	maart april	30 (25-40)	10—20	8	4	—
		Perzische klaver	15 april mei	12 (10-15)	15—25	6	4	—
	Niet vlbl.	Wortelen (n. w.h.)	febr. maart	5 (4-6)	25—40	7	6	2
		Westerwolds rgr.	maart april	4 (3-5)	—	6	7	5
		Italiaans raaigras	maart juni	30 (12-40)	—	6	7	7
		Westerwolds rgr.	juni	50 (40-60)	—	6	7	5
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.	30 (25-40)	10—20	6	7	7
		Kanariezaad	juli-15 aug.	40 (30-45)	15—25	6	5	—
		Westerwolds rgr.	juli-20 aug.	50 (40-60)	10—20	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	—
		Bladramenas	10-eind aug.	15 (12-20)	20—30	8	5	—
		Zomerrogge	aug.-15 sept.	150 (130-180)	15—25	8	5	—
		Winterrogge[2])	september	150 (130-180)	15—25	8	8	9
Gepl. vanaf plantbed	Niet vlbl.	Koolrapen	juli	[5]) ¾	40×35	7	5	—
		Mergkool	juli-10 aug.	[5]) ¾	50×40	8	7	5
		Boerenkool	juli-10 aug.	[5]) ¾	50×40	7	8	6

[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 speling aan. De zaaizaadhoeveelheid hangt af van*

verbouwd als stoppelgewas

	Normale oogsttijd	Smakelijkheid	Opbrengst per jaar van goed geslaagde gewassen in kg per ha			
			verse massa	droge-stof	v.r.e.	zet-meel-waarde
	g	h	i	j	k	l
Hopperupsklaver	oktober	vr. goed	17000	2600	300	1300
Rode klaver	oktober	goed	22000	3200	400	1600
Serradelle	oktober	goed	20000	2600	400	1200
Perzische klaver	oktober	goed	28000	3300	500	1600
Wortelen (n. w.h.)	november	z. goed	[6]) 25000	3000	250	2000
Westerwolds rgr.	okt. dec.	goed	25000	3300	400	2000
Italiaans raaigras	okt. dec.	z. goed	25000	3300	400	2000
Westerwolds rgr.	okt. dec.	z. goed	25000	3300	400	2000
Alexandrijnse kl.	oktober	goed	20000	2200	450	1100
Voederwikken	oktober	goed	22000	2500	500	1300
Serradelle	oktober	goed	18000	1800	300	900
Gele voederlup.	oktober	goed	27000	2500	400	1500
Inkarnaatklaver[2])	nov. of mei	matig	20000	3000	400	1500
Bladkool	okt. dec.	goed	22000	2600	450	1600
Italiaans raaigras	okt. dec.	z. goed	22000	2800	350	1700
Kanariezaad	oktober	goed	28000	3000	350	1700
Westerwolds rgr.	okt. dec.	z. goed	22000	2800	350	1700
Stoppelknollen	okt. dec.	z. goed	[6]) 40000	3800	550	2400
Zomerkoolzaad	okt. dec.	goed	22000	2600	400	1600
Spurrie	oktober	z. goed	20000	2600	300	1500
Bladramenas	okt. nov.	z. matig	30000	3000	450	1900
Zomerrogge	november	goed	20000	2800	400	1700
Winterrogge[2])	april mei	goed	20000	3600	450	2500
Koolrapen	november	goed	[6]) 30000	3200	350	2200
Mergkool	nov. jan.	goed	30000	3600	500	2400
Boerenkool	nov. maart	goed	20000	3500	500	2100

het ras, het zaaibed, de grondsoort, de tijd en wijze van zaaien en de kwaliteit en grootte van het zaad. [5]) *Voor 8 are plantbed.* [6]) *Loof + knol (wortel).*

WAARDERING VAN GROENBEMESTERS

Door groenbemesting kan struktuurverbetering worden bereikt, wat de bewerkbaarheid van de grond en de opbrengsten ten goede komt.
Groenbemesters worden voornamelijk als stoppelgewas geteeld. In bijzondere gevallen ook als hoofdgewas, bijv. vóór de bloembollenteelt, waarbij o.a. gebruik wordt gemaakt van lange zwarte winterramenas, stoppelknollen, phacelia, grassen, Alexandrijnse klaver en voederwikken.
Soms wordt bij de verbouw van voedergewassen rekening gehouden met de groenbemestende waarde van het niet te oogsten gedeelte.
Slechte omstandigheden tijdens het onderploegen kunnen de goede werking van groenbemestingsgewassen benadelen.
In dit hoofdstuk worden alleen groenbemesters als stoppelgewas behandeld. Een overzicht is gegeven in de tabel op blz. 184 en 185. In de hoofdstukken over de desbetreffende gewassen worden de rassen besproken.
Bij de keuze van een groenbemester spelen verschillende factoren een rol.

Grondsoort

Er zijn specifieke groenbemesters voor kleigrond of lössgrond, die echter ook op goede zand- en dalgrond met een vrij hoge pH wel verbouwd kunnen worden. Andere zijn meer speciaal geschikt voor zand- en dalgrond.
Zo heeft hopperupsklaver alleen kans van slagen op kleigrond; lupinen voldoen het beste op zandgrond, terwijl een groot aantal gewassen op alle grondsoorten zich goed ontwikkelt. Op slempgevoelige gronden wordt vaak aan grassen de voorkeur gegeven vanwege hun intensieve beworteling. Bij sommige gewassen is de geschiktheid voor diverse grondsoorten per ras iets verschillend.

Kosten van de teelt en stikstofwerking

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. 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 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 een grotere hoeveelheid stikstof rendabel gemaakt worden.

Mogelijkheid van het zaaien onder dekvrucht

Het zaaien onder dekvrucht werkt arbeidsbesparend, terwijl de beworteling van het stoppelgewas vroeger begint. Verschillende gewassen groeien te hoog in de dekvrucht, hetgeen bezwaren geeft bij het oogsten. De dikwijls zware dekvruchten werken nadelig op de ondervrucht. Een niet te hoge stikstofbemesting en toepassing van CCC op tarwe als dekvrucht verhoogt de kans op welslagen. In aanmerking komen witte klaver, rode klaver, hopperupsklaver, Perzische klaver, serradelle en enkele grassen. Witte klaver groeit minder hoog in de dekvrucht dan hopperupsklaver, rode klaver en Perzische klaver. Daarom wordt onder zomergewassen 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. Onder granen en erwten worden grassen, vooral Italiaans raaigras, uitgezaaid in de voorzomer; zie ook blz. 104. Vlinderbloemige gewassen verdragen een zware dekvrucht slecht, grassen beter. 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 welslagen van klaver als groenbemester is het snel verwijderen van het stro gewenst.

Gevoeligheid voor onkruidbestrijdingsmiddelen

Men past wel DNOC bespuiting toe tot ongeveer een week voor het zaaien van de ondervrucht. Ook geschiedt het wel direct na het zaaien. Is de klaver reeds opgekomen dan is van de klavers witte klaver het minst gevoelig. Grassen zijn weinig gevoelig voor DNOC.
Voor groeistoffen zijn grassen in vergelijking met klavers weinig gevoelig. Hopperupsklaver en luzerne zijn zeer gevoelig, witte en vooral rode klaver minder.
Grassen hebben het voordeel dat ook in de herfst, wanneer de dekvrucht is geruimd, een onkruidbestrijding met groeistoffen mogelijk is.

Geschiktheid voor vroege of late stoppel

In de tabel zijn voor de verschillende gewassen de zaaitijden aangegeven. Zowel van de vlinderbloemigen als van de niet-vlinderbloemigen is de volgorde der gewassen volgens de aangegeven zaaitijd. Er wordt echter vaak later gezaaid. Men neemt dan voor groenbemesting genoegen met een matige opbrengst, doch 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 meestal 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 en uitdrogen tegen te gaan.
In kolom d van de tabel is per gewas een waardering gegeven, 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 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, met de klavers wordt een matige samenhang van de bouwvoor verkregen. De kruisbloemige gewassen gaan met hun penwortel wel dieper, maar hebben weinig invloed op de samenhang van de grond.

Vorstgevoeligheid

Vrijwel alle stoppelgewassen zijn aanvankelijk minder vorstgevoelig dan in meer volgroeid stadium. Vroege rassen zijn daardoor vaak gevoeliger dan late rassen.
Behalve bij een eventuele onderbreking van de groei door vroege nachtvorst in oktober 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 aantrekkelijk een stoppelgewas te hebben waarvan de eerste snede als groenvoer benut kan worden en de nagroei voor groenbemesting. Deze mogelijkheid is bij vroege zaai vooral aanwezig bij de selecties van Westerwolds raaigras, bij Italiaans raaigras, rode klaver, witte klaver en bij verschillende rassen of herkomsten van Perzische en Alexandrijnse klaver. In een ongunstige herfst valt de nagroei tegen. Een hoog stikstof-niveau bevordert de nagroei van de niet-vlinderbloemigen.

Geschiktheid om onder te ploegen

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. Voor het goed onderploegen van grassen kan het gewenst zijn het gewas te oogsten of met de schijveneg te bewerken. Bij bevriezen gaat de stevigheid verloren, waardoor de verschillen kunnen verdwijnen en vrijwel alle gewassen gemakkelijk onder te ploegen zijn.

Kans op opslag in het volgende jaar

Bij sommige gewassen zoals spurrie, grassen, stoppelknollen en bladramenas 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 landras geeft eerder zaad dan de selecties, doch ook ongekiemd zaaizaad kan het volgende jaar opslag geven. Vooral bij de zelfuitzaai methode is het risico van opslag vrij groot. Na een zachte winter kunnen niet goed ondergeploegde stoppelknollen en raaigrassen weer opnieuw uitlopen. Opslag is beter te bestrijden wanneer bijv. aardappels of bieten volgen.

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.
Kruisbloemige gewassen kunnen de bietemoeheid in de hand werken, waarmede ernstig rekening gehouden wordt in gebieden met suikerbietenteelt. Bij het voorkomen van knolvoet kan gebruik gemaakt worden van knolvoetresistente kruisbloemige gewassen zoals bladramenas, 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 in sommige streken geleid tot het optreden van klaverkanker en klaverstengelaaltje. Wikken zijn ongewenst bij het voorkomen van het erwtecystenaaltje.
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])	Zaaizaad-hoeveel-heid kg/ha [2])	Grondbedekking [3])	Mate van vorst-gevoelig-heid	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
		Serradelle	z d	maart april	30 (25-40)	6	sterk	vrij kort
		Perzische kl.	k l z d	15 april mei	12 (10-15)	8	matig	middelm.
	Niet vlbl.	Italiaans rgr.	k l z d	april/juni	25 (12-30)	9	enigszins	middelm.
		Engels rgr.	k l z d	maart/mei	20 (12-25)	7	vrij weinig	vrij kort
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
		Gele lupinen	z d	juli-15 aug.	160 (150-170)	7	sterk	vrij lang
		Voederwikken	k l	juli-20 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.	25 (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-1 sept.	40 (30-50)	9	matig	middelm.
		Stoppelknollen	k l z d	juli-1 sept.	5 (2-6)	8	matig	vrij kort
		Zomerkoolzaad	k l z d	5 aug.-1 sept.	10 (8-12)	6	nogal	lang
		Bladramenas	k l z d	10 aug.-1 sept.	15 (12-20)	9	sterk	lang
		Gele mosterd	k l z d	10 aug.-1 sept.	15 (10-16)	6	sterk	lang
		Spurrie	z d	10 aug.-1 sept.	25 (25-30)	7	sterk	kort
		Zomerrogge	z d	15 aug.-15 sept.	150 (130-180)	8	sterk	lang

[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 grondsoort, de*

gewassen verbouwd als stoppelgewas

	Drogestofopbrengst per jaar van goed geslaagde gewassen in kg/ha			Opmerkingen
	oogstbaar gedeelte	niet oogstbaar gedeelte[4])	totaal	
	g	h	i	
Hopperupskl.	2600	900	3500	Zeer gevoelig voor onkruidbestrijdingsmiddelen.
Rode klaver	2700	2000	4700	Voor groenbemesting worden vaak S-klavers gebruikt.
Witte klaver	2000	1500	3500	Vooral grootbladige witte klaver wordt hiervoor gebruikt.
Serradelle	2600	800	3400	
Perzische kl.	3800	900	4700	
Italiaans rgr.	2800	2200	5000	Van tetraploïden is ± 25% meer zaaizaad gewenst.
Engels rgr.	2300	2200	4500	Van tetraploïden is ± 50% meer zaaizaad gewenst; vroege hooitypen verdienen de voorkeur.
Alexandr. kl.	2200	600	2800	Bij late zaai zijn éénsnedige rassen aan te bevelen.
Serradelle	1800	400	2200	
Gele lupinen	2500	600	3100	Ook blauwe lupinen zijn bruikbaar. Voor groenbemesting kunnen bittere lupinen worden gebruikt.
Voederwikken	2500	500	3000	Belangrijke rasverschillen in zaadgrootte.
Bladkool	2600	1000	3600	
Italiaans rgr.	2800	1700	4500	Van tetraploïden is ± 25% meer zaaizaad gewenst.
Phacelia	2300	700	3000	Uitstekende bijenplant.
Kanariezaad	3000	800	3800	
Westerw. rgr.	2800	1700	4500	Van tetraploïden is ± 25% meer zaaizaad gewenst. De selecties hebben een vlotte hergroei.
Stoppelknollen	3800	200	4000	
Zomerkoolzaad	2600	800	3400	
Bladramenas	3000	800	3800	
Gele mosterd	2400	800	3200	
Spurrie	2600	300	2900	Reuzenspurrie geeft minder kans op opslag dan gewone spurrie.
Zomerrogge	2800	700	3500	Ook kan winterrogge worden gebruikt. Geeft in de herfst een belangrijk lagere opbrengst.

tijd en wijze van zaaien en de kwaliteit en grootte van het zaad. [3]) *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.* [4]) *Hieronder wordt verstaan de wortel- en stoppelresten die na de oogst achterblijven.*

AARDAPPELS
(Solanum tuberosum)

Inleiding	186
Alfabetische inhoudsopgave der rassen	187
Consumptieaardappels	188
Fabrieksaardappels	200
Exportaardappels	206
Rassen voor praktijkbeproeving	220
Data van verlening van kwekersrecht	221
Benodigde hoeveelheden pootgoed	222
Machinaal rooien	222
Stikstofbemesting der aardappelrassen	223
Oppervlakten en opbrengsten van pootgoed	224
Opbrengsttabellen rijp gerooid	200 en 226
Kooktypen van aardappelrassen	228
Raseigenschappen en wijze van consumptie	230
Kenmerkentabel	231
Eigenschappentabellen	232
Rassenstatistiek	266

Inleiding

In verband met de verschillende doeleinden waarvoor aardappels worden gebruikt, is het aantal in de Rassenlijst opgenomen rassen vrij groot. Het grootste gedeelte van de oppervlakte wordt echter door een betrekkelijk klein aantal rassen ingenomen.

Het sortiment is verdeeld in: **Consumptie-, Fabrieks- en Exportaardappels.**
Binnen deze groepen zijn de rassen ingedeeld in rijpingsklassen.
Wanneer een ras voor verschillende doeleinden wordt geteeld, is het in elke groep op de daarvoor aangewezen plaats vermeld en kort beschreven. Een meer volledige beschrijving is dan gegeven in die groep, waarin het ras het belangrijkste wordt geacht. Er komen evenwel in iedere groep grensgevallen voor. Zo zullen bijv. enkele fabrieksrassen (rassen voor de aardappelmeelindustrie) ook enige betekenis kunnen hebben voor de consumptieteelt of voor export, zonder onder de desbetreffende hoofden te zijn vermeld.
Naast de algemene eigenschappentabel op blz. 232 e.v. zijn bij enkele groepen verkorte overzichten van de belangrijkste eigenschappen gegeven.

Alfabetische inhoudsopgave der aardappelrassen

Ras	Consumptie	Fabriek	Export
Alcmaria	—	—	210
Allerfr. Gelbe	—	—	214
Alpha	—	—	215
Amaryl	193	—	—
Ambassadeur	—	203	—
Amigo	—	205	218*
Ari	—	—	212
Arka	—	—	216
Arran Banner	—	—	214
Atleet	—	203	—
Avenir	—	—	212
Barima	191	—	—
Béa	—	—	208
Bevelander	199	—	—
Bintje	192	—	210
Burmania	198	—	—
Civa	190*	—	209
Climax	—	—	211
Commandeur	—	202	—
Dalco	194	—	—
Daresa	—	—	219
Désirée	—	—	216
Doré	189*	—	209
Eba	199*	205	218
Eersteling	189*	—	207
Rode Eersteling	190	—	208*
Ehud	—	201	—
Eigenheimer	192*	—	212
Element	—	203	—
Emergo	199	—	—
Furore	196*	—	216
Gineke	—	—	217
Goliath	—	201	—
Humalda	—	—	209
Irene	196	—	—
Jaerla	—	—	209
Karna 59-1483	—	205	—
Kennebec	—	—	219
Lekkerlander	190	—	—
Libertas	196	—	—
Majestic	—	—	219
Maritta	—	—	218
Marijke	—	—	218
Meerlander	192	—	—
Mentor	—	202	—
Mirka	—	—	215
Multa	—	—	217
Nascor	—	203	—
Noordeling	198	—	—
Ostara	—	—	207
Parel	194	—	—
Patrones	—	—	216
Pimpernel	197	—	—
Pionier	—	—	218
Prefect	194	—	—
Prevalent	—	204	—
Primura	—	—	208
Prominent	—	204	—
Provita	193	—	—
Prudal	—	202	—
Radosa	—	—	217
Record	—	—	211
Rector	—	203	—
Red Pontiac	—	—	214
Resy	—	—	213
Revenu	—	203	—
Saskia	—	—	208
Saturna	199	202*	—
Sientje	—	201*	210
Sirtema	—	—	207
Spartaan	198	—	217*
Spunta	—	—	213
Surprise	197	—	—
Tanja	190	—	—
Tombola	—	—	213
Ultimus	—	—	212
Urgenta	—	—	211
Voran	—	205*	217
Wilja	—	—	214
Woudster	198	—	—
IJsselster	193	—	—

** Deze bladzijde verwijst naar de volledige beschrijving van het ras.*

Consumptieaardappels

Deze zijn onderverdeeld in de volgende rijpingsklassen

Vroeg

A — Eersteling, Doré

B — Lekkerlander, Civa, Rode Eersteling, Tanja

O — Barima

Middenvroeg

A — Bintje, Eigenheimer

B — Meerlander, IJsselster, Provita*, Amaryl*, Parel, Dalco

O — Prefect

Middenlaat en laat

A — Irene, Libertas, Furore, Surprise

B — Pimpernel, Woudster, Spartaan, Noordeling, Burmania, Saturna*

O — Bevelander, Emergo

N — Eba

VROEGE CONSUMPTIEAARDAPPELS

De vroegrooibaarheid is bij 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 matig produktief en minder goed houdbaar. Ook eist de bewaring van het pootgoed meer zorg. Eersteling is het belangrijkste ras, mede door de export. Doré munt bij vroeg rooien uit in consumptiekwaliteit. Het nog vrij nieuwe ras Lekkerlander, hoewel iets later rijpend, heeft als vroege aardappel in enkele gebieden ingang gevonden. Civa kan iets eerder worden gerooid dan Eersteling, maar heeft een wat minder goede consumptiekwaliteit. Rode Eersteling wordt in beperkte mate verbouwd. Het nog nieuwe ras Tanja is ongeveer even vroeg rooibaar als Doré, maar wordt in consumptiekwaliteit in ons land iets lager gewaardeerd. De teelt van Barima is de laatste jaren sterk teruggelopen, dit ras is in de O-rubriek geplaatst.

---

* *rassen met resistentie tegen aardappelmoeheid (fysio A)*

Overzicht van enkele der belangrijkste raseigenschappen
(zie voor toelichting en een meer volledig overzicht blz. 232 e.v.)

	Civa	Doré	Eersteling	Lekker-lander	Rode Eersteling	Tanja
Vroegrooibaarheid	10	9	9^5	8	9^5	9
Regelmatigheid knolvorm . .	8	8	9	9	9	8
Sortering	7	8	6^5	8	7	7
Cons.waard. vroeg gebruik .	6^5	9	8	7^5	8	7
Resistentie tegen:						
Phytophthora in de knol .	6	8	3	8	3	8
Schurft	6	4*	4*	6	4*	6
Kringerigheid	9	8	4	8	4	8

A — 31 Eersteling — A-B-CH-D-F-L — Kr. Early Primrose × King Kidney. ± 1887 en ± 1900 (1891). **K:** W. Sim †, Schotland.

Zeer vroeg rooibare aardappel, waarvan de consumptiekwaliteit bij zeer vroeg gebruik goed is. Heeft een mooie, regelmatige knolvorm.
Neemt bij de teelt van vroege aardappels, mede door de exportmogelijkheden van pootgoed, de eerste plaats in.
Verbouw vindt voornamelijk plaats op lichte kleigrond. Wordt ook in beperkte mate geteeld op zandgrond, waar geen stengelbont of kringerigheid voorkomt.
De consumptiekwaliteit is bij zeer vroeg gebruik goed. Niet melig, goede smaak en geur. Is geschikt voor bakken. Voor later gebruik is de kwaliteit matig.
De knollen zijn langovaal, vlakogig, geelvlezig. Het pootgoed is zwak.
Het loof heeft een vlugge beginontwikkeling. Is middenhoog, iets slap en behoorlijk dekkend.
Ziekten. Vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Onvatbaar voor A-virus. Besmet met S- en X-virus, in de keuringsklasse E echter is alle pootgoed thans vrij van X-virus. Nogal vatbaar voor Y-virus, maar in de praktijk vrij goed op peil te houden. Vatbaar voor wratziekte.

A — 1194 Doré — B — Kr. Eersteling × [Record × (Bravo × Alpha)]. 1939 en 1947. Kw.r. 1947. **K:** I. H. Bierma, Holwerd. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Vroege aardappel met mooi 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 voor het binnenland is belangrijk beter dan van de andere vroege rassen. Is kruimiger op schotel, goed van smaak en goed van kleur. Rijp gerooid wordt dit ras gemakkelijk los in de kook, terwijl dan ook, vooral op zandgrond, soms holle knollen voorkomen.
De knollen zijn geelvlezig, rondovaal van vorm en vlakogig. Ze zitten iets verspreid door de grond. De schil is bruingeel. Het gebruik van grote poters verdient aanbeveling. Bij iets later rooien worden de knollen gemakkelijk grof.

Het loof is matig vlug ontwikkelend, middenhoog, vrij stevig, smalbladig, vrij goed dekkend. Herstelt zich moeilijk na vorstschade.
Ziekten. Vatbaar voor Phytophthora in het loof, echter weinig tot zeer weinig in de knol. Weinig vatbaar voor kringerigheid en stengelbont, nogal vatbaar voor schurft. Onvatbaar voor wratziekte. Zeer vatbaar voor A- en Y-virus, daardoor moeilijk op peil te houden.

B — 1713 **Lekkerlander** — B-F — Kr. Doré × Dr. Mc Intosh. 1953 en 1965. Kw.r. 1965. **K:** P. de Swart, Vrouwenparochie. **V:** Selectiebedrijf Kooi N.V., Vrouwenparochie.

Vrij vroege consumptieaardappel met een goede knolvorm en een goede resistentie tegen Phytophthora in de knol.
De consumptiekwaliteit is vrij goed. Verkleurt weinig na het koken en is tamelijk kruimig. De geur is soms wat sterk, vooral bij een uitgerijpt gewas.
De knollen zijn mooi gevormd, iets afgeplat rond, vlakogig en lichtgeelvlezig. Tamelijk gevoelig voor stootblauw. De schil is bruingeel en schubbig. Geeft bij vroeg rooien ongeveer met Doré overeenkomende opbrengsten, bij wat later rooien is de opbrengst hoger. 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. Matig vatbaar voor Phytophthora in het loof, weinig in de knol; vrij weinig vatbaar voor kringerigheid. Onvatbaar voor A-virus, vrij weinig vatbaar voor Y-virus. Tamelijk vatbaar voor bladrol. Onvatbaar voor wratziekte.

B — 1573 **Civa** — B-D — Kr. Bintje × (Saskia × Frühmölle) × C.I.V. 49-901. 1952 en 1960. Kw.r. 1960. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Zeer vroege aardappel, die iets vroeger rooibaar is dan Eersteling. Heeft eveneens een mooie knolvorm.
Komt in de eerste plaats in aanmerking voor gronden, die een goede loofontwikkeling kunnen geven.
De consumptiekwaliteit is bij vroeg gebruik matig tot vrij goed. Zuiver van kleur en vrij goed van smaak, niet melig en iets week.
De knollen zijn middengroot, ovaal en vlakogig; lichtgeelvlezig.
Het loof is middenhoog, matig dekkend en iets slap.
Ziekten. Vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Zeer weinig vatbaar voor kringerigheid en vrij weinig voor Y-virus. Onvatbaar voor A-virus en wratziekte.

B — 603 **Rode Eersteling**

Roodschillige knopmutant uit Eersteling.
De verbouw is van geringe betekenis, in hoofdzaak voor eigen gebruik.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving bij exportaardappels op blz. 208.

B — 1761 **Tanja** — Kr. Eersteling × Ropta Y 14 f. 1951 en 1967. Kw.r. 1967. **K:** G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen en Gebr. H. H. en A. Ebbinge, Emmeloord. **V:** D. T. V., Assen.

Vroeg rijpende aardappel die weinig vatbaar is voor Phytophthora.
Geeft vroeg gerooid met Doré overeenkomende opbrengsten. Kan voor beproeving op alle grondsoorten in aanmerking komen.
De consumptiekwaliteit is vrij goed. Tamelijk vast in de kook; matig bloemig, licht van kleur, vrij goed van smaak.

De knollen zijn groot, ovaal en vrij vlakogig; zeer lichtgeelvlezig. Weinig knollen per plant. De schil is geel tot donker geel. Weinig gevoelig voor stootblauw. Pootgoed wat sterker dan dat van de meeste vroege rassen.
Het loof ontwikkelt zich vlug; is later opgaand, grofstengelig en iets open.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Zeer weinig vatbaar voor kringerigheid, matig vatbaar voor schurft. Matig vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte.

O — 1341 **Barima** — B — Kr. Eersteling × Frühmölle. 1938 en 1953. Kw.r. 1954. **K:** Proefstation voor de Groenteteelt in de Volle Grond, Alkmaar. **V:** de Z.A.P., Anna Paulowna. (Rl. 1969).

Zal waarschijnlijk het volgende jaar niet meer in de Rassenlijst worden vermeld.

MIDDENVROEGE CONSUMPTIEAARDAPPELS

Na de vroege rassen wordt in grote delen van het land vrij algemeen Bintje voor consumptie gebruikt. In Zuid-Holland is Eigenheimer, hoewel langzaam afnemend, nog een veel verbouwd ras. Wat kookkwaliteit betreft wordt Eigenheimer voor binnenlands gebruik door menig consument nog boven Bintje gesteld; laatstgenoemd ras heeft evenwel een mooiere knolvorm en is de kwaliteitsaardappel voor consumptie in het buitenland en vooral de laatste jaren ook steeds meer in het binnenland. Een bezwaar van deze rassen is de vatbaarheid voor Phytophthora. In de Hollandse droogmakerijen en op rivierklei heeft Meerlander een tamelijk grote verbreiding. IJsselster komt het meest voor op de zuidelijke zandgronden. De teelt van Provita en Amaryl, rassen met resistentie tegen aardappelmoeheid, blijft beperkt tot besmette gronden. Parel heeft in het oosten van het land enige betekenis gekregen. Dalco bezit goede kwaliteiten maar heeft o.m. als gevolg van de onvoldoende vermeerdering van pootgoed geen verbreiding gekregen. Prefect is in de O-rubriek geplaatst.
Koopman's Blauwe is niet meer in de Rassenlijst vermeld.

Overzicht van enkele der belangrijkste raseigenschappen

(zie voor toelichting en een meer volledig overzicht blz. 232 e.v.)

	Amaryl	Bintje	Dalco	Eigenheimer	Meerlander	Parel	Provita	IJsselster
Vroegrijpheid	6^5	7	6^5	7	7	7^5	7	6^5
Opbrengst	7^5	8^5	8	7^5	7^5	7^5	7^5	7
Regelmatigheid knolvorm	7	8	6^5	5	7	6	7	8
Sortering	6^5	7	8	6	7	6	7	5
Cons.waard. binnenland	7	8	8^5	9	7^5	8^5	7	7
Resistentie tegen:								
Phytophthora in de knol	6	3	8	3	8	9	8	8
Schurft	5	5*	5	4*	5*	4	5	8
Kringerigheid	7	9	7	4	8	8	6	7

A — 68 **Bintje** — A-B-CH-F-L — Kr. Munstersen × Fransen. 1905 en 1910. **K:** K. L. de Vries †.

Middenvroeg rijpend, produktief ras met een goede knolvorm. In het buitenland en in toenemende mate ook in ons land een zeer gewild kwaliteitstype.
Verbouw voor consumptie is zeer belangrijk in het westen en zuiden van het land. Neemt bij de teelt van pootgoed voor export de eerste plaats in. Heeft een vroege knolzetting.
De consumptiekwaliteit is goed. Neutraal van smaak en op schotel zuiver van kleur. Is stevig en weinig melig, heeft een fijne structuur. Geschikt voor alle bereidingswijzen, in het bijzonder voor patates frites.
De knollen zijn langovaal, goed van vorm, schillen gemakkelijk en zijn vrij goed houdbaar.
Het loof is vlug ontwikkelend, forsstengelig en stevig, grootbladig en goed dekkend.
Ziekten. Zeer vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Zeer weinig vatbaar voor stengelbont, kringerigheid en andere inwendige knolgebreken. Onvatbaar voor A-virus. Tamelijk vatbaar voor Y-virus. Vatbaar voor wratziekte.
Is ook volledig beschreven bij exportaardappels op blz. 210.

A — 32 **Eigenheimer** — B — Kr. Blauwe reuzen × Fransen. 1890 en 1893. **K:** G. Veenhuizen †.

Behoort, wat kookkwaliteit betreft, tot de hoogst gewaardeerde consumptieaardappels. Rijpt middenvroeg en geeft ook bij groen rooien een goede kwaliteit.
De verbouw van dit ras is alleen op de Zuidhollandse eilanden nog van betekenis. Heeft verder o.m. in westelijk Noord-Brabant enige verbouw. Vooral op zware gronden zijn de vatbaarheid voor Phytophthora en de gevoeligheid voor doorgroei grote bezwaren.
De consumptiekwaliteit is zeer goed. Op schotel mooi kruimig, droogbloemig en zuiver van kleur. Zeer goed van smaak. Kookt in sommige jaren gemakkelijk af.
De knollen zijn talrijk, ovaal, middendiepogig en geelvlezig. De knolvorm en sortering laten vaak te wensen over. De opbrengst is goed.
Het loof is vlug ontwikkelend en goed dekkend; tamelijk veelstengelig.
Ziekten. Tamelijk vatbaar voor Phytophthora in het loof en zeer vatbaar in de knol. Nogal vatbaar voor Y- en A-virus, eveneens voor schurft, kringerigheid en stengelbont. Vatbaar voor wratziekte.

B — 1195 **Meerlander** — Kr. Bevelander × Record. 1936 en 1947. Kw.r. 1947. **K:** J. P. G. Könst, Hoofddorp. **V:** Peters Zaadhandel, Aalsmeer.

Middenvroeg rijpend ras met een goede knolvorm en een goede resistentie tegen Phytophthora in de knol.
Verbouw vindt voornamelijk plaats op zware kleigronden. Heeft in de Hollandse droogmakerijen en op rivierklei een vrij grote verbreiding.
De consumptiekwaliteit is op kleigrond vrij goed tot goed. Op schotel vrij licht van kleur, vrij vast, soms geneigd tot afkoken. Smaak, structuur en geur behoorlijk goed. In het voorjaar is de kwaliteit vaak minder goed.
De knollen zijn rondovaal, vrij vlakogig en lichtgeelvlezig. De opbrengst is goed.

Het loof is vlug ontwikkelend, stevig, grootbladig en zeer goed dekkend.
Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in het loof, in de knol weinig vatbaar. Nogal vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor A-virus en wratziekte.

B — 1133 IJsselster — Kr. Record × Populair. 1936 en 1943. Kw.r. 1947. **K:** G. H. van Haeringen, Dedemsvaart.

Middenvroeg rijpende, goed gevormde, roodschillige aardappel.
Verbouw vindt in hoofdzaak plaats op goede zandgrond, speciaal in het zuiden van het land. Wegens gevoeligheid voor droogte minder geschikt voor hoge, lichte zandgronden.
De consumptiekwaliteit is gemiddeld vrij goed. Wordt gemakkelijk wat stijf op gronden, die van nature een weinig bloemige aardappel leveren.
De knollen zijn rondovaal, vlakogig, geelvlezig. Vrij groot aantal knollen per plant en vaak wat klein van stuk. Lopen vrij vlug uit. De opbrengst is middelmatig.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, middenhoog, vrij goed dekkend, maar slap. Gevoelig voor magnesiumgebrek.
Ziekten. Tamelijk vatbaar voor Phytophthora in het loof, maar weinig in de knol. Matig vatbaar voor Y-virus, vrij weinig vatbaar voor kringerigheid en weinig vatbaar voor schurft. Onvatbaar voor wratziekte.

B — 1764 Provita — Kr. Saskia × Loman M 54-106-1. 1957 en 1967. Kw.r. 1967. **K:** J. Prummel, Tweede Exloërmond. **V:** N.V. Verenigde Kweekbedrijven, Emmeloord.

Middenvroege consumptieaardappel met resistentie tegen aardappelmoeheid en een vrij goede resistentie tegen Phytophthora.
Heeft zowel in opbrengst als in kwaliteit wat wisselende uitkomsten gegeven.
De consumptiekwaliteit is gemiddeld vrij goed. Melig, vrij goed van smaak en zuiver van kleur.
De knollen zijn rondovaal, iets plat en soms wat onregelmatig van vorm; vrij vlakogig en lichtgeelvlezig.
Het loof is kleinbladig en heeft een middelmatige ontwikkeling. Gevoelig voor droogte.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Weinig vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor A-virus, stippelstreepvirus en wratziekte. Resistent tegen fysio A van aardappelmoeheid.

B — 1638 Amaryl — B — Kr. Saskia × (1673-20 × Furore). 1953 en 1963. Kw.r. 1963. **K:** H. Hettema, Beetgum. **V:** Hettema Zonen N.V., Leeuwarden.

Middenvroeg rijpende consumptieaardappel met resistentie tegen aardappelmoeheid.
De consumptiekwaliteit is vrij goed. Op schotel lichtgeel, bloemig en gemakkelijk stukkokend.
De knollen zijn rondovaal en vrij vlakogig; lichtgeelvlezig. Goed opbrengend met een gunstige sortering.
Het loof is vlot ontwikkelend, opgaand, fijnbladig en stevig. Stelt geen hoge eisen aan de grond.
Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Onvatbaar voor A-, X- en stippelstreepvirus, tamelijk vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte. Resistent tegen fysio A van aardappelmoeheid.

B — 1714 **Parel** — Kr. Eigenheimer × Libertas. 1952 en 1965. Kw.r. 1965. **K:** S. van der Struik, Schoonoord. **V:** D.T.V., Assen.

Middenvroeg rijpende aardappel met een goede tot zeer goede consumptiekwaliteit. Verdient in de eerste plaats de aandacht als vervanger van Eigenheimer op zand- en dalgrond in het midden en noorden van het land.
De consumptiekwaliteit is goed tot zeer goed. Kruimig, goede smaak, iets geneigd tot verkleuring na het koken.
De knollen zijn middengroot, wat onregelmatig gevormd en middendiepogig. Lichtgeel- tot geelvlezig. De opbrengst is bij groen rooien goed, bij rijp rooien vrij goed; de sortering is soms aan de fijne kant. De knollen lopen vlug uit.
Het loof komt veel met dat van Eigenheimer overeen; is veelstengelig, wat fijn en iets slap, maar goed dekkend. Stelt vrij hoge eisen aan de grond; iets gevoelig voor droogte.
Ziekten. Nogal vatbaar voor Phytophthora in het loof, echter zeer weinig vatbaar in de knol. Weinig vatbaar voor bladrol en matig voor Y-virus, weinig vatbaar voor kringerigheid, maar nogal vatbaar voor schurft. Onvatbaar voor wratziekte.

B — 1615 **Dalco** — B — Kr. Bintje × Libertas. 1952 en 1962. Kw.r. 1962. **K:** B. Dekker, Vriezenveen. **V:** N.V. Wolf en Wolf, Postbus 8114, Amsterdam C.

Middenvroeg rijpend ras, dat op zand- en dalgrond en op lichte kleigrond goede resultaten geeft. Heeft een goede consumptiekwaliteit en een goede resistentie tegen Phytophthora in de knol.
De consumptiekwaliteit is goed tot zeer goed; melig, goed van smaak en zuiver van kleur.
De knollen zijn vrij goed gevormd, ovaal tot rondovaal, middendiepopig, lichtgeelvlezig. Ze worden gemakkelijk te grof, waarbij dan soms groeischeuren voorkomen. Het gebruik van grote poters en dicht poten in de rij is zeer gewenst. Vroege knolzetting en goede opbrengst. Geringe neiging tot uitlopen.
Het loof heeft een trage beginontwikkeling; is later bladrijk, goed dekkend en stevig. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Nogal vatbaar voor Phytophthora in het loof, maar weinig in de knol. Tamelijk vatbaar voor Y-virus, onvatbaar voor A- en stippelstreepvirus en voor wratziekte.

O — 1407 **Prefect** — Kr. Present × Frühmölle. 1943 en 1955. Kw.r. 1958. **K:** L. D. Stol, Baflo. (Rl. 1969).

Wordt voornamelijk in het noorden van het land nog verbouwd als vroege aardappel voor eigen gebruik.

MIDDENLATE EN LATE CONSUMPTIEAARDAPPELS

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 laat rijpende rassen. De omvang van de teelt van laatstgenoemde rassen is dan ook vooral op kleigrond zeer beperkt. In de meeste gebieden wordt als winterconsumptieaardappel in hoofdzaak Irene geteeld; alleen op de Zuidhollandse eilanden is de verbouw van Furore groter. In Groningen heeft ook Woudster enige verbreiding. Op zware kleigrond is nog enige teelt van Bevelander, evenwel in hoofdzaak voor eigen gebruik. Het nog nieuwe ras Eba verdient voor verschillende kleigebieden de aandacht.

Op *zand- en dalgrond* zijn Libertas en Surprise de meest geteelde rassen voor winterconsumptie. Deze rassen hebben het vroeger algemeen verbouwde ras Noordeling grotendeels verdrongen. Naast deze rassen is er enige verbouw van Woudster en vooral op drogere gronden van Pimpernel. Op vruchtbare gronden neemt de teelt van Irene toe. Ook voor het nog nieuwe ras Eba is er een goede belangstelling. Van Spartaan is enige teelt in het zuidoosten van het land. Burmania komt voornamelijk plaatselijk op de zuidelijke zandgronden voor. Het fabrieksaardappelras Saturna wordt op de noordelijke zand- en dalgronden ook wel voor consumptie gebruikt. Gineke wordt thans alleen onder de exportaardappels beschreven.

Wegens hun geringe betekenis zijn Bevelander en Emergo in de O-rubriek geplaatst. Rode Star is niet meer in de Rassenlijst vermeld.

Overzicht van enkele der belangrijkste raseigenschappen
(zie voor toelichting en een meer volledig overzicht blz. 232 e.v.)

	Burmania	Eba	Furore	Irene	Libertas	Noordeling	Pimpernel	Saturna	Spartaan	Surprise	Woudster
Vroegrijpheid . . .	5^5	4^5	5	5	4^5	6	3^5	5^5	5^5	5^5	5
Opbrengst	7	9	7^5	7	7	5^5	7	8	9	6^5	8
Regelmatigh. knolv.	7	7	7	7	6^5	8	9	7	8	7	8
Sortering	8	7^5	7	8	8	7	7	6^5	7	7	7
Cons.waard. binnenl.	7^5	9	8	9	8	8	8^5	7	7	8	8
Resistentie tegen:											
Phyt. in de knol . .	8	8	6	8	8	8	9	8	7	8	8
Schurft	6	5	5	6	5*	5*	7	8	6	6	5
Kringerigheid . . .	7	9	4	8	8	9	8	6	6	9	6

A — 1343 Irene — B — Furore × Bato. 1942 en 1953. Kw.r. 1954. **K:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Middenlaat rijpend, roodschillig ras met een goede resistentie tegen Phytophthora en een zeer goede consumptiekwaliteit.
Verbouw van dit ras voldoet het beste op lichte kleigrond en goede zandgrond.
De consumptiekwaliteit is zeer goed, zowel wat smaak, bloemigheid als zuiverheid van kleur betreft. Is vaak wat los in de kook .
De knollen zijn rond, goed van vorm en vrij vlakogig; geelvlezig. Kunnen te grof worden voor consumptie; dicht poten en het gebruik van grote poters is gewenst. Vrij weinig gevoelig voor blauw worden. De opbrengst is vrij goed, de sortering gunstig.
Het loof is opvallend lichtgroen. Aanvankelijk iets traag ontwikkelend, later een nogal open, vrij fijn gewas.
Ziekten. Weinig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol en voor kringerigheid. Tamelijk vatbaar voor bladrol, weinig voor Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte.

A — 1181 Libertas — Kr. Record × (Souvenir × Bato). 1935 en 1946. Kw.r. 1947. **K:** B. E. Veenhuizen, Sappemeer. **V:** Veenkoloniale Boerenbond, Veendam.

Laat rijpend duurzaam ras met een geringe vatbaarheid voor Phytophthora.
De verbouw vindt in hoofdzaak op zandgrond plaats. Is op zand, behalve in het zuiden van het land, de meest geteelde consumptieaardappel. Voldoet ook goed op lichte kleigronden, die een niet te losse aardappel leveren.
De consumptiekwaliteit is goed. Nogal melig en gemakkelijk afkokend; gevoelig voor verkleuring. De kwaliteit is op lage, humeuze zandgronden iets minder goed dan van Noordeling.
De knollen zijn rond, middendiepogig, geelvlezig. Groeien gemakkelijk wat grof, ze worden dan hoekig, terwijl dan ook groeischeuren en holle knollen kunnen voorkomen. Het gebruik van grote poters en vrij dicht poten verdient daarom aanbeveling. De knollen zijn gevoelig voor blauw worden; door een ruime kalivoorziening wordt hiervan echter weinig last ondervonden. Vrij late knolzetting; de opbrengst is goed.
Het loof is opgaand en grofstengelig. Vormt weinig stengels per plant. De opkomst is vaak traag en wat onregelmatig. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Weinig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol en voor kringerigheid. Tamelijk vatbaar voor bladrol, vrij weinig voor Y-virus. Onvatbaar voor stippelstreepvirus en wratziekte.

A — 462 Furore — B — Kr. Rode Star × Alpha. 1924 en 1930. Kw.r. 1947. **K:** Friese Mij van Landbouw, Leeuwarden; oorspr. gekweekt door Prof. Dr. Ir. J. C. Dorst, voorheen consulent bij deze Mij. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Middenlate, roodschillige consumptieaardappel van goede kwaliteit.
Verbouw vindt voornamelijk plaats op de Zuidhollandse eilanden. Is wegens de vatbaarheid voor kringerigheid en andere inwendige knolgebreken niet geschikt voor zand- en dalgrond.

De consumptiekwaliteit is goed. Op schotel goed van kleur; soms geneigd tot afkoken.
De knollen zijn rondovaal, vrij goed van vorm en vrij vlakogig; geelvlezig. De opbrengst is vrij goed.
Het loof is middenhoog, kleinbladig en rood aangelopen. Heeft een vrij late ontwikkeling en grondbedekking.
Ziekten. In het loof vrij weinig vatbaar voor Phytophthora, in de knol matig vatbaar. Tamelijk vatbaar voor bladrol, matig voor Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte.

A — 1372 Surprise — Kr. Noordeling × Libertas. 1944 en 1954. Kw.r. 1959. **K:** Aardappelkweekbedrijf Brust, Sappemeer. **V:** D.T.V., Assen.

Middenlaat rijpende consumptieaardappel, die goed voldoet op gronden, waar Libertas een te losse aardappel levert. Weinig vatbaar voor Phytophthora en zeer weinig vatbaar voor Y-virus.
De verbouw van dit ras neemt op de zandgronden in het midden en noorden van het land toe.
De consumptiekwaliteit is goed op gronden, die van nature een bloemige aardappel leveren. Is vaster in de kook dan Libertas en minder gevoelig voor verkleuring.
De knollen zijn rondovaal en vrij vlakogig; lichtgeel- tot geelvlezig. De houdbaarheid is vrij goed. De opbrengst is vrij goed.
Het loof lijkt veel op dat van Noordeling. Is iets minder gevoelig voor droogte en magnesiumgebrek.
Ziekten. Weinig vatbaar voor Phytophthora. Zeer weinig vatbaar voor kringerigheid, stengelbont en Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte.

B — 1344 Pimpernel — B — Kr. Populair × (Bravo × Alpha). 1938 en 1953. Kw.r. 1954. **K:** G. S. Mulder c.s., Warffum. **V:** N.V. Verenigde Kweekbedrijven, Emmeloord.

Zeer laat rijpende, donkerrode consumptieaardappel, die in de eerste plaats in aanmerking komt voor verbouw op hoge, droge zandgronden. Bezit een goede resistentie tegen Phytophthora en tegen virusziekten.
De verbouw neemt op zandgrond de laatste jaren toe, vooral in het midden van het land. Voor verbouw op kleigrond is de rijping in het algemeen te laat. Groeit op betere gronden vaak te veel in het loof.
De consumptiekwaliteit is op de drogere gronden goed wat smaak, geur en bloemigheid betreft. Op schotel geel, soms iets grauw, tenzij een ruime kalibemesting wordt toegepast.
De knollen zijn rondovaal, mooi van vorm en vlakogig; geelvlezig. Groeien, vooral in natte jaren, zeer verspreid door de grond. Het verdient daarom ook op zandgrond aanbeveling het gewas flink aan te aarden. Levert onder droge omstandigheden een goede opbrengst en sortering. De houdbaarheid is zeer goed.
Het loof is stevig en goed dekkend; kan gemakkelijk te welig worden. Zeer goede resistentie tegen droogte.
Ziekten. Zeer weinig vatbaar voor Phytophthora en weinig voor kringerigheid. Weinig vatbaar voor bladrol en Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte.

B — 1574 Woudster — B — Kr. Rode Star × Libertas. 1948 en 1960. Kw.r. 1960. **K:** I. Minkes, Drachten. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Middenlate, lichtroodschillige aardappel met een goede consumptiekwaliteit.
De verbouw op vochthoudende zandgrond, op dalgrond en lichte kleigrond neemt geleidelijk toe. Levert zeer goede zetmeelopbrengsten. Is voor lichtere zandgronden te gevoelig voor droogte.
De consumptiekwaliteit is goed. Op schotel vrij zuiver van kleur, bloemig, soms iets los. Geschikt voor de bereiding van chips.
De knollen zijn vrij talrijk, goed van vorm, rondovaal en vrij vlakogig; geelvlezig. Goede opbrengst, soms matige sortering. Iets gevoelig voor doorgroei en voor rooibeschadiging. Bij bestemming voor chips is een voorzichtige behandeling gewenst.
Het loof heeft een iets trage, fijne, doch wel gelijkmatige beginontwikkeling. Later voldoende loof en vrij goed dekkend.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Weinig vatbaar voor Y-virus, tamelijk vatbaar voor stengelbont. Onvatbaar voor stippelstreepvirus en wratziekte.

B — 1633 Spartaan

Zeer produktief, middenlaat rijpend ras met goed gevormde knollen.
De consumptiekwaliteit wordt vooral in het zuiden van het land als vrij goed beoordeeld.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving bij exportaardappels op blz. 217.

B — 422 Noordeling — Kr. Bravo × Jam. 1918 en 1928. Kw.r. 1947. **K:** G. S. Mulder c.s., Warffum.

Middenvroeg tot middenlaat rijpend ras, dat speciaal op lage, humeuze zandgronden en op dalgrond een goede kwaliteit levert.
De verbouw loopt vooral op zandgrond terug; wordt daar steeds meer door andere rassen vervangen. Is op droge zandgrond te gevoelig voor droogte.
De consumptiekwaliteit wordt vooral in het noorden van het land gewaardeerd. Smaak en geur zijn zeer goed; heeft een fijne structuur, maar is los in de kook en grauw optrekkend op schotel.
De knollen zijn rondovaal tot rond, vrij vlakogig, niet groot, doch gelijkmatig van sortering; lichtgeelvlezig. Goed duurzaam. Op vochthoudende gronden is de opbrengst vrij goed, op de overige gronden matig.
Het loof is matig vlug ontwikkelend, middenhoog, kleinbladig en matig dekkend. Zeer gevoelig voor magnesiumgebrek. Vereist een goede stikstof- en vooral een ruime kali- en magnesiumbemesting.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig vatbaar in de knol. Zeer weinig vatbaar voor kringerigheid, weinig vatbaar voor stengelbont en Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte.

B — 1480 Burmania — Kr. Pimpernel × Libertas. 1946 en 1957. Kw.r. 1958. **K:** Friese Mij. van Landbouw, Leeuwarden. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Middenlate, roodschillige aardappel met een goede resistentie tegen virusziekten.
De verbouw komt voornamelijk op de zuidelijke zandgronden voor. In andere gebieden blijft de teelt van geringe betekenis.

De consumptiekwaliteit is meestal vrij goed. Soms laat deze te wensen over, vooral door de minder goede kleur op schotel.
De knollen zijn rond, middendiepogig, geelvlezig. Groeien iets verspreid. Zeer gevoelig voor blauw worden; een ruime kalibemesting verdient aanbeveling. Soms komen groeischeuren en inwendige knolgebreken voor. De opbrengst is vrij goed.
Het loof is vlug ontwikkelend en goed dekkend. Vrij stevig en weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig vatbaar in de knol. Weinig vatbaar voor bladrol en zeer weinig voor Y-virus. Onvatbaar voor stippelstreepvirus en wratziekte.

B — 1678 Saturna

Middenlaat rijpend ras met resistentie tegen aardappelmoeheid.
De consumptiekwaliteit is middelmatig. Heeft bij de bereiding van chips goed voldaan.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving bij fabrieksaardappels op blz. 202.

O — 95 Bevelander — Kr. Bravo × Preferent. 1919 en 1925. Kw.r. 1947. **K:** Kon. Maatschap de Wilhelminapolder, Goes. (Rl. 1969).

Is op de rivierkleigronden een lange reeks van jaren het algemeen geteelde kwaliteitsras geweest. De laatste jaren is de teelt sterk teruggelopen.

O — 1634 Emergo — Kr. (Bintje × Record) × Furore. 1950 en 1963. Kw.r. 1963. **K:** G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen en Gebr. H. H. en A. Ebbinge, Emmeloord. **V:** D.T.V., Assen. (Rl. 1968).

Middenvroeg tot middenlaat rijp. Roodschillig produktief ras.
Heeft voor de teelt als consumptieaardappel in ons land weinig belangstelling. Wordt als exportaardappel beproefd.

Nieuwe rassen

N — 1738 Eba — B-CH-F — Kr. Eersteling × Bato. 1953 en 1966. Kw.r. 1966. **K:** G. Kuik, Emmeloord. **V:** D.T.V., Assen.

Laatrijpend produktief ras met een zeer goede consumptiekwaliteit.
Verbouw. Komt in de eerste plaats in aanmerking voor zand- en dalgrond en lichte kleigrond. Levert ook zeer goede zetmeelopbrengsten.
De consumptiekwaliteit is zeer goed. Vrij vast in de kook, voldoende bloemig, goed van smaak; op schotel zuiver van kleur. Heeft ook voor de bereiding van patates frites en voor chips een behoorlijk goede indruk gemaakt.
De knollen zijn vrij groot, vrij vlakogig, geelvlezig. De vorm is ovaal, vooral op kleigrond soms wat peervormig als gevolg van de neiging tot doorwas. Weinig gevoelig voor stootblauw; stelt overigens aan de bewaring vrij hoge eisen in verband met het gemakkelijk uitlopen van de knollen.
Het loof is hoog opgaand; heeft weinig stengels per plant; is kleinbladig en daardoor wat ijl en matig dekkend. Vrij weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof, weinig in de knol. Weinig vatbaar voor kringerigheid en Y-virus; vrij weinig vatbaar voor bladrol; onvatbaar voor A-virus en wratziekte.

Fabrieksaardappels

Overzicht van enkele der belangrijkste raseigenschappen

In verhoudingsgetallen zijn schattingen vermeld voor:

de gemiddelde knolopbrengsten
het onderwatergewicht (owg)
het uitbetalingsgewicht (ber. naar knolopbrengst $\times \frac{\text{owg-100}}{300}$)

Waarderingscijfers zijn gegeven voor vroegrijpheid en resistentie tegen Phytophthora. (Zie verder voor toelichting en een meer volledig overzicht blz. 232 e.v.)

Ras	Dalgrond			Zandgrond			Vroegrijpheid	Res. tegen Phytophthora	
	knol-opbr.	o.w.g.	uitbet. gewicht	knol-opbr.	o.w.g.	uitbet. gewicht		loof	knol
Middenvroeg									
B. Ehud*	98	99	95	98	98	96	7	R/5	8
B. Sientje	109	88	92	108	89	92	6^5	5	7
B. Goliath	96	100	96	93	99	92	7	R/5	8
O. Prudal	91	95	85	86	93	80	7	6	8
O. Commandeur	99	97	95	97	96	94	6^5	R/5	9
Middenlaat									
A. Mentor	101	103	104	101	102	105	5	R/4	9
A. Saturna*	95	103	97	94	102	97	5^5	R/4	8
O. Ambassadeur	89	106	95	89	105	95	5	R/4	8
O. Nascor	100	99	98	103	99	103	5	R/8	9
O. Revenu	110	97	105	106	95	100	5^5	R/6	7
O. Atleet	99	100	98	101	99	100	5	R/6	8
N. Element*	103	103	106	101	102	104	6	R/6	8
N. Rector*	98	100	97	104	101	106	5	R/8	9
Laat en zeer laat									
A. Prominent*	112	104	116	112	102	114	4	R/5	8
B. Prevalent*	99	106	105	100	107	110	4	R/6	7
B. Voran	100	97	96	100	97	96	4^5	7	6^5
B. Eba	106	98	103	104	98	102	4^5	R/7	8
N. Karna 59-1483*	98	109	109	98	109	110	4	R/5	8
N. Amigo*	101	105	107	104	104	110	4	R/6	8

* *rassen met resistentie tegen aardappelmoeheid (fysio A).*

N.B. Bij de beoordeling van de opbrengstschattingen der N-(nieuwe) rassen dient men er rekening mee te houden, dat deze in het algemeen berusten op gegevens van slechts enkele jaren.

MIDDENVROEGE FABRIEKSAARDAPPELS

Het nog vrij nieuwe AM-resistente ras Ehud begint als zgn. voormaler snel ingang te vinden. Sientje heeft ondanks zijn lage gehalte nog een vrij grote verbreiding. Goliath is een van de vroegst rooibare rassen in deze groep en heeft daardoor als voormaler enige belangstelling.
De rassen Prudal en Commandeur zijn in de O-rubriek geplaatst. Ultimus wordt thans alleen onder de exportaardappels beschreven. Froma is niet meer in de Rassenlijst vermeld.

B — 1765 **Ehud** — Kr. Panther × Libertas × (Record × 1673-1). 1955 en 1967. Kw.r. 1966. **K:** Kweekinstituut Karna, Valthermond.

Middenvroeg rijpende, goed opbrengende fabrieksaardappel met resistentie tegen aardappelmoeheid.
De zetmeelopbrengst is gemiddeld goed tot zeer goed. Het zetmeelgehalte is goed.
De knollen zijn vrij lang, vlakogig en lichtgeelvlezig. Rooit gemakkelijk omdat de knollen niet vast aan het loof zitten. De lange knollen kunnen bij het machinaal poten een bezwaar zijn.
Het loof is vrij vlot in de beginontwikkeling en behoorlijk dekkend. Nogal gevoelig voor magnesiumgebrek.
Ziekten. Tamelijk vatbaar voor Phytophthora in het loof, weinig vatbaar in de knol. Matig vatbaar voor Y-virus, onvatbaar voor X-virus en wratziekte. Resistent tegen fysio A van aardappelmoeheid.

B — 1277 **Sientje** — A-B-F — Kr. Gloria × Matador. 1938 en 1951. Kw.r. 1947. **K:** Erven P. Sneeuw; oorspr. gekweekt door P. Sneeuw †. **V:** Veenkoloniale Boerenbond, Veendam.

Middenvroeg rijpend, produktief ras, dat als voormaler voor de fabriek wordt verbouwd. Heeft als exportaardappel in enkele landen grote belangstelling.
De zetmeelopbrengst is voor een middenvroeg rijpend ras goed, hoewel het zetmeelgehalte laag is.
De knollen zijn tamelijk groot, lang en puntig, soms wat misvormd als gevolg van doorgroei. Geelwitvlezig. Het aantal knollen per plant is groot. Is door de vroege knolzetting vroeg rooibaar. In verband met het vlug spruiten vereist het pootgoed een zorgvuldige bewaring.
Het loof is vlug ontwikkelend, stevig en goed dekkend.
Ziekten. Tamelijk vatbaar voor Phytophthora in het loof, vrij weinig in de knol. Tamelijk vatbaar voor stengelbont en bladrol. Weinig vatbaar voor Y-virus, onvatbaar voor A-virus, stippelstreepvirus en wratziekte.

B — 1617 **Goliath** — B-F — Kr. Falke × Record. 1950 en 1962. Kw.r. 1962. **K:** G. J. Lokhorst, Gieten. **V:** D.T.V., Assen.

Middenvroeg rijpend ras, dat op dalgrond en vochthoudende zandgrond goede resultaten heeft gegeven.
De zetmeelopbrengst is goed tot zeer goed, het zetmeelgehalte is goed.
De knollen zijn zeer groot, langovaal, onregelmatig gevormd en vrij diepogig. Klein aantal knollen per plant, zeer dicht poten is bij de poterteelt noodzakelijk.
Het loof heeft een vrij goede ontwikkeling; is evenwel tamelijk gevoelig voor droogte en magnesiumgebrek.

Ziekten. In de knol weinig vatbaar voor Phytophthora, wordt soms in het loof nogal aangetast. Vrij weinig vatbaar voor bladrol, matig vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor A-virus, stippelstreepvirus en wratziekte.

O — 1315 **Prudal** — Kr. Eigenheimer × Matador. 1940 en 1952. **K:** J. Prummel, Tweede Exloërmond. (RI. 1968).

Middenvroeg rijpend ras met enige verbouw op natte, stikstofrijke gronden.
Zal waarschijnlijk het volgend jaar niet meer in de Rassenlijst worden vermeld.

O — 1635 **Commandeur** — B-F — Kr. Black 1256 × Libertas. 1950 en 1963. Kw.r. 1963. **K:** J. P. Dijkhuis, „Luidenburg", Warfhuizen (RI. 1968).

Dit ras heeft als fabrieksaardappel weinig ingang gevonden. Wordt thans als exportaardappel beproefd.

MIDDENLATE FABRIEKSAARDAPPELS

Mentor nam de laatste jaren bij de fabrieksteelt de eerste plaats in. Door de grote belangstelling voor de teelt van AM-resistente rassen begint de verbouw van Mentor nu terug te lopen. Saturna, die resistent is tegen aardappelmoeheid heeft snel verbreiding gekregen. Voor de nieuwe AM-resistente rassen Element en Rector bestaat grote belangstelling.
Ambassadeur, Nascor, Revenu en Atleet komen in de O-rubriek voor.

A — 1576 **Mentor** — Kr. Maritta × Matador. 1951 en 1960. Kw.r. 1960. **K:** J. Oldenburger, Assen.

Middenlaat rijpende fabrieksaardappel, die zowel op zand- als op dalgrond gemiddeld zeer goede zetmeelopbrengsten levert.
De zetmeelopbrengst is goed tot zeer goed. Het zetmeelgehalte en de zetmeelkwaliteit zijn zeer goed.
De knollen zijn groot, rondovaal, wat onregelmatig gevormd en nogal diepogig. Witvlezig. Goed houdbaar. Bij niet uitgerijpte gewassen laten de knollen moeilijk los van het loof.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend en goed dekkend, soms wat slap.
Ziekten. Nogal vatbaar voor Phytophthora in het loof, weinig vatbaar in de knol. Vrij weinig vatbaar voor Y-virus. Nogal vatbaar voor X-virus, S-virus en stengelbont. Onvatbaar voor wratziekte.

A — 1678 **Saturna** — F — Kr. Maritta × (Record × 1673-1). 1953 en 1964. Kw.r. 1964. **K:** E. Scholten, Wijster en J. Scholten, Renkum. **V:** D.T.V., Assen.

Middenlaat rijpend, goed opbrengend ras met resistentie tegen aardappelmoeheid. Maakt ook bij de bereiding van chips een goede indruk.
De zetmeelopbrengst is goed bij een zeer goed zetmeelgehalte. De zetmeelkwaliteit is goed.
De knollen zijn vrij groot, rondovaal, middendiepogig, lichtgeelvlezig.
Het loof is vrij vlot ontwikkelend. Goed dekkend, iets slap. Is wat gevoelig voor droogte.
Ziekten. Nogal vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig vatbaar in de knol. Tamelijk vatbaar voor bladrol, weinig voor Y-virus. Vrij weinig vatbaar voor schurft. Onvatbaar voor A-virus, stippelstreepvirus en wratziekte. Resistent tegen fysio A van aardappelmoeheid.

O — 1481 **Ambassadeur** — F — Kr. Black 1256 × Libertas. 1949 en 1957. Kw.r. 1958. **K:** Veenkoloniale Boerenbond, Veendam. (Rl. 1968).

Laat ras met een hoog zetmeelgehalte. Sterft door Phytophthora-aantasting in het loof meestal vrij vroeg af. Wordt als fabrieksaardappel weinig meer geteeld; wel is er enige teelt van pootgoed voor export.

O — 1762 **Nascor** — Kr. MPI 19268 × Libertas. 1953 en 1967. Kw.r. 1967. **K:** A. Smeenge, Tollebeek (N.O.P.). **V:** N.V. Verenigde Kweekbedrijven, Emmeloord. (Rl. 1969).

Heeft als fabrieksaardappel geen ingang gevonden. Wordt nader als exportaardappel beproefd.

O — 1763 **Revenu** — Kr. Cebeco 53-118-63 × Cebeco 48-131-55. 1957 en 1967. Kw.r. 1968. **K:** Cebeco, Rotterdam. (Rl. 1969).

Zal waarschijnlijk het volgende jaar niet meer als fabrieksaardappel in de Rassenlijst worden vermeld.

O — 1598 **Atleet** — B-L — Kr. Panther × Profijt. 1950 en 1961. Kw.r. 1962. **K:** Veenkoloniale Boerenbond, Veendam. (Rl. 1969).

Zal waarschijnlijk het volgende jaar niet meer in de Rassenlijst worden vermeld.

Nieuwe rassen

N — 1815 **Element** — Kr. Mentor × Loman 53-124. 1959 en 1969. Kw.r. aangevraagd. **K:** L. E. Enting, Exloo. **V:** Cobo, Postbus 45, Hoogezand.

Middenvroeg tot middenlaat rijpende, produktieve fabrieksaardappel met resistentie tegen aardappelmoeheid.

De zetmeelopbrengst is zeer goed; het zetmeelgehalte is goed tot zeer goed.

De knollen zijn onregelmatig rond, vrij diepogig en witvlezig.

Het loof ontwikkelt zich in het begin vlug, is later iets open.

Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig vatbaar in de knol. Tamelijk vatbaar voor bladrol, matig vatbaar voor Y-virus; onvatbaar voor A-virus, stippelstreepvirus en wratziekte. Resistent tegen fysio A van aardappelmoeheid.

N — 1793 **Rector** — F — Kr. Cebeco 53-473-10 × Cebeco 52-30-7. 1958 en 1968. Kw.r. 1968. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Middenlaat rijpend, goed opbrengend ras met resistentie tegen aardappelmoeheid; zeer weinig vatbaar voor Phytophthora.

De zetmeelopbrengst is zeer goed; goed tot zeer goed zetmeelgehalte.

De knollen zijn rondovaal, vrij vlakogig, witvlezig. Goede sortering. De lichtgele schil is bij de ogen rood.

Het loof is aanvankelijk vrij traag ontwikkelend; smalbladig, vrij goed dekkend, soms iets slap.

Ziekten. Werd tot nog toe zeer weinig aangetast door Phytophthora (bezit de resistentiefactoren $R_1R_2R_3$). Matig vatbaar voor Y-virus, onvatbaar voor A- en X-virus en voor wratziekte. Resistent tegen fysio A van aardappelmoeheid.

LATE EN ZEER LATE FABRIEKSAARDAPPELS

Rassen met resistentie tegen aardappelmoeheid hebben in deze groep veruit de grootste belangstelling. Prominent is hiervan, hoewel Phytophthora-aantasting nogal voorkwam, het produktiefste ras gebleken. Prevalent met het grootste aandeel in de teelt heeft eveneens hoge opbrensten gegeven; het ras is echter nogal gevoelig voor rooibeschadiging, waarna bij bewaring gemakkelijk rot optreedt. Voran, vroeger algemeen verbouwd, is door de voorkeur voor produktievere en voor aardappelmoeheid-resistente rassen, snel op de achtergrond geraakt. Als nieuwe vertegenwoordigers van laatstgenoemde groep zijn Karna 59-1483 (voorlopige naam) en Amigo voor het eerst op de Rassenlijst geplaatst.
Het consumptieras Eba kan voor fabrieksteelt in aanmerking komen; het ras bezit echter geen resistentie tegen aardappelmoeheid.
Multa wordt thans alleen onder exportaardappels genoemd. Débora is niet meer in de Rassenlijst vermeld.

A — 1794 **Prominent** — Kr. Prummel 54-285 × Prummel 55-259. 1958 en 1968. Kw.r. 1968. **K:** J. Prummel, Tweede Exloërmond. **V:** N.V. Verenigde Kweekbedrijven, Emmeloord.

Laat rijpend, zeer produktief ras met resistentie tegen aardappelmoeheid.
De zetmeelopbrengst is zeer hoog. Geeft hoge knolopbrengsten en een zeer goed zetmeelgehalte.
De knollen zijn goed gevormd, ovaal, vrij vlakogig; geelvlezig. Goede sortering.
Het loof ontwikkelt zich zeer goed; stevig, goed dekkend gewas. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Tamelijk vatbaar voor Phytophthora in het loof, weinig vatbaar in de knol. Onvatbaar voor A- en X-virus en voor wratziekte. Resistent tegen fysio A van aardappelmoeheid.

B — 1740 **Prevalent** — F — Kr. Ambassadeur × Loman M. 54-106-1. 1957 en 1966. Kw.r. 1966. **K:** J. Prummel, Tweede Exloërmond. **V:** N.V. Verenigde Kweekbedrijven, Emmeloord.

Produktieve, laatrijpende fabrieksaardappel met resistentie tegen aardappelmoeheid.
De zetmeelopbrengst is hoog door de goede knolopbrengst en het hoge zetmeelgehalte.
De knollen zijn groot, rondovaal, middendiepogig en geelvlezig. Goede sortering. Is nogal gevoelig voor rooibeschadiging waardoor bij bewaring gemakkelijk natrot optreedt.
Het loof is vrij massaal, maar stevig en geeft een zeer goede grondbedekking. Lijkt gevoelig voor kalitekort.
Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Matig vatbaar voor bladrol en Y-virus, nogal vatbaar voor kringerigheid en stengelbont. Onvatbaar voor A- en X-virus en voor wratziekte. Resistent tegen fysio A van aardappelmoeheid.

B — 807 **Voran** — A-B-D-F — Kr. Kaiserkrone × Herbstgelbe. 1925 en 1936 (1932). Kw.r. 1956. **K:** C. Raddatz-Hufenberg, Saatzuchtbetriebe, Habighorst ü. Celle, Duitsland.

Vrij laat rijpende aardappel met gemiddeld goede opbrengsten. Heeft ook als exportaardappel enige betekenis.
De zetmeelopbrengst blijft achter bij verschillende nieuwe rassen, ook bij die uit de vorige groep.
De knollen zijn iets onregelmatig gevormd en ruim in aantal, lichtgeelvlezig.
Het loof is aanvankelijk wat traag en open; later fors, kleinbladig en kroezig. Is vrij goed dekkend en stevig. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Weinig vatbaar voor Y-virus, matig vatbaar voor A-virus en zwartbenigheid; vrij weinig vatbaar voor schurft. Onvatbaar voor stippelstreepvirus en wratziekte.

B — **Eba**

Laatrijpende, produktieve consumptieaardappel met een goede resistentie tegen Phytophthora.
De zetmeelopbrengst is op alle gronden zeer goed; verdient daardoor ook voor de fabrieksteelt de aandacht.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving bij consumptieaardappels op blz. 199.

Nieuwe rassen

N — 1846 **Karna 59-1483** (voorlopige naam) — Kr. SVP 51-494 × Loman M 54-106-1. 1958 en 1970. Kw.r. aangevraagd. **K:** Kweekinstituut Karna, Valthermond. **V:** Cobo, Postbus 45, Hoogezand.

Late, produktieve fabrieksaardappel met resistentie tegen aardappelmoeheid.
De zetmeelopbrengst is hoog; de knolopbengst is goed en het zetmeelgehalte is hoog tot zeer hoog.
De knollen zijn rond, *middendiepogig en lichtgeel-geelvlezig.*
Het loof heeft een goede beginontwikkeling; is later hoog en goed dekkend.
Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in het loof, weinig in de knol. Vrij weinig vatbaar voor bladrol en schurft, matig vatbaar voor Y-virus, onvatbaar voor A-virus en wratziekte. Resistent tegen fysio A van aardappelmoeheid.

N — 1847 **Amigo**

Laat rijpend ras met resistentie tegen aardappelmoeheid. Kan op vruchtbare gronden zeer goede zetmeelopbrengsten leveren.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving bij exportaardappels op blz. 218.

Exportaardappels

Deze zijn onderverdeeld in de volgende rijpingsklassen:

Vroeg

A — Sirtema, Eersteling, Ostara, Béa, Saskia, Primura

B — Rode Eersteling, Doré, Humalda, Civa

N — Jaerla, Alcmaria*

Middenvroeg

A — Bintje, Sientje, Climax, Urgenta, Record

B — Ari, Ultimus, Eigenheimer, Avenir, Tombola

N — Resy, Spunta

UB — Allerfrüheste Gelbe, Arran Banner, Wilja, Red Pontiac, Mirka

Middenlaat en laat

A — Alpha, Désirée, Furore, Patrones, Arka, Spartaan, Radosa

B — Gineke, Voran, Multa, Maritta

O — Pionier

N — Marijke*, Eba, Amigo*

UB — Kennebec, Majestic, Daresa

* *ras met resistentie tegen aardappelmoeheid (fysio A)*

Bovenstaande indeling in rijpingsklassen is gebaseerd op Nederlandse omstandigheden; in het buitenland kunnen door de andere klimatologische omstandigheden vooral wat rijping betreft verschuivingen optreden waardoor sommige rassen in andere rijpingsklassen vallen. Het aantal rassen dat in ons land voor export van pootgoed wordt geteeld is vrij groot. Slechts enkele hiervan nemen een grote plaats in.
Naast de afzetmogelijkheden is de opbrengst aan pootgoed zeer belangrijk. Hiervoor wordt verwezen naar de tabel op blz. 224 en 225.
De eisen voor consumptie zijn in diverse landen verschillend; de kwaliteitsbeschrijvingen zijn zo goed mogelijk afgestemd op de afzetgebieden. In het algemeen is een grote, goed gevormde aardappel, die vrij vast in de kook en iets melig is, wel gewild. De mogelijkheden voor export van pootgoed van de verschillende rassen zijn verder o.a. in hoge mate afhankelijk van de geschiktheid der rassen voor de klimaats-, bodem-, en cultuuromstandigheden in het land van bestemming. Omtrent de resultaten van het onderzoek zijn voorzover bekend inlichtingen verkrijgbaar bij het IVRO, Postbus 32, Wageningen.

VROEGE EXPORTAARDAPPELS

Van de vroege rassen nemen Sirtema en Eersteling een belangrijke plaats in bij de export. Hiernaast hebben Ostara, Béa, Saskia en Primura een vrij grote verbreiding gekregen. De rassen Rode Eersteling, Doré, Humalda en Civa hebben beperkte afzetmogelijkheden.
Het nieuwe ras Jaerla heeft een goede belangstelling.
Voor het eerst is Alcmaria, die resistent is tegen aardappelmoeheid, op de Rassenlijst geplaatst.

A — 1278 **Sirtema** — A-B-CH-D-F-L — Kr. H. 123a × Frühmölle. 1937 en 1951. Kw.r. 1949. **K:** Friese Mij. van Landbouw, Leeuwarden; oorspr. gekweekt door Prof. Dr. Ir. J. C. Dorst, voorheen consulent voor de plantenveredeling bij deze Mij. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Zeer vroeg tot vroeg rijpend, produktief ras met goed gevormde, blanke knollen. Is een van de belangrijkste exportaardappels.
De knollen zijn groot, rondovaal en vrij vlakogig. Ze zijn lichtgeelvlezig en blank van schil. Voor pootgoedteelt is vrij dicht poten gewenst. De opbrengsten zijn, zowel bij vroeg als rijp rooien, zeer goed.
De consumptiekwaliteit wordt bij vroeg gebruik in het algemeen goed beoordeeld. Niet bloemig, matig stevig; geschikt voor het bereiden van patates frites.
Het loof is vlug ontwikkelend, vrij stevig, grootbladig en goed dekkend.
Ziekten. Vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Weinig vatbaar voor schurft en vrij weinig voor kringerigheid. Nogal vatbaar voor stengelbont, X- en Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte.

A — Eersteling

Zeer vroege aardappel met langovale, mooi gevormde, geelvlezige knollen. Wordt in vele landen, vooral om de goede kwaliteitseigenschappen, gewaardeerd.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving bij consumptieaardappels op blz. 189.

A — 1618 **Ostara** — A-B-CH-D-F — Kr. Ari × Sientje. 1951 en 1962. Kw.r. 1962. **K:** H. Offereins, Assen. **V:** D.T.V., Assen.

Vroeg rijpend ras met een goede resistentie tegen virusziekten. Is vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in de knol.
De knollen zijn zeer groot, ovaal en vlakogig. Lichtgeelvlezig; de schil is schubbig en enige tijd na het rooien bruinachtig van kleur. De opbrengst is zowel bij vroeg als rijp rooien zeer goed en de sortering zeer gunstig. Voor poterteelt is dicht poten gewenst omdat de knollen gemakkelijk te grof worden.
De consumptiekwaliteit is goed. Vrij vast in de kook. Heeft bij de bereiding van patates frites een vrij goede indruk gemaakt.
Het loof is vlug ontwikkelend en goed dekkend.
Ziekten. Vatbaar voor Phytophthora in het loof, vrij weinig in de knol. Weinig vatbaar voor bladrol en Y-virus, tamelijk vatbaar voor stengelbont. Onvatbaar voor A-virus en wratziekte.

A — 1375 Béa — F — Kr. Ari × (Belle de Fontenay × Katahdin). 1944 en 1956. Kw.r. 1954. **K:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Vroeg rijpend. Wordt om de knolvorm en de kwaliteit in enkele gebieden zeer gewaardeerd.
De knollen zijn lang, iets gebogen van vorm en hebben een mooie, gladde schil. Zeer vlakke ogen, lichtgeelvlezig. Lopen bij de bewaring weinig uit.
De consumptiekwaliteit wordt zeer goed beoordeeld. Weinig bloemig, soms iets week; zuiver van kleur.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, middenhoog, grootbladig, matig dekkend.
Ziekten. Vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Vrij weinig vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte.

A — 1180 Saskia — A-B-D-F — Kr. Rode Eersteling × Herald. 1937 en 1946. Kw.r. 1947. **K:** Friese Mij van Landbouw, Leeuwarden; oorspr. gekweekt door Prof. Dr. Ir. J. C. Dorst, voorheen consulent voor de plantenveredeling bij deze Mij. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Zeer vroege tot vroege aardappel. Heeft mooi gevormde knollen. Wordt in enkele landen gewaardeerd.
De knollen zijn groot, ovaal, mooi van vorm en zeer vlakogig. Lichtgeelvlezig, de schil is bruingeel. De opbrengst is goed en de sortering gunstig. Voor pootgoedteelt verdient vrij dicht poten aanbeveling.
De consumptiekwaliteit is goed. Niet bloemig, matig stevig; geschikt voor het bereiden van patates frites.
Het loof is vlug ontwikkelend, stevig, middenhoog, grootbladig en behoorlijk dekkend.
Ziekten. Vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Weinig vatbaar voor Y-virus, nogal vatbaar voor X-virus en stengelbont. Onvatbaar voor A-virus, stippelstreepvirus en wratziekte.

A — 1636 Primura — B-F — Kr. Sirtema × Majestic. 1948 en 1963. Kw.r. 1964. **K:** G. S. Mulder c.s., Warffum. **V:** Hettema Zonen N.V., Leeuwarden.

Vroeg rijpend ras met mooi gevormde, blanke knollen en hoge opbrengsten.
De knollen zijn groot, ovaal, mooi van vorm en vlakogig. Ze zijn lichtgeelvlezig en blank van schil. Goede sortering.
De consumptiekwaliteit is vrij goed. Weinig melig. Heeft bij de bereiding van patates frites een vrij goede indruk gemaakt.
Het loof is vlug ontwikkelend en goed dekkend.
Ziekten. Vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Zeer vatbaar voor A-virus, nogal vatbaar voor Y-virus en stengelbont. Onvatbaar voor wratziekte.

B — 603 Rode Eersteling — B-L — Mutant uit Eersteling. 1933 en 1942. Kw.r. 1947. **K:** H. J. Brandsma, Stiens; I. H. Bierma, Holwerd en A. H. Matthijs, Koewacht.

Zeer vroege, roodschillige knopmutant uit Eersteling. Heeft eveneens zeer mooi gevormde, vlakogige knollen.
De knollen zijn evenals die van Eersteling mooi van vorm. De opbrengst is gemiddeld lager maar de sortering beter. Het pootgoed is eveneens gevoelig voor ongunstige omstandigheden.

De consumptiekwaliteit is bij zeer vroeg gebruik goed. Wat bloemiger dan Eersteling.
Het loof is iets steviger en ijler; vooral bij het opkomen roodpaars aangelopen.
Ziekten. Vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Onvatbaar voor A-virus, besmet met X- en S-virus. Vatbaar voor wratziekte.

B — 194 **Doré**

Zeer vroege aardappel met ovale, vlakogige, mooi gevormde knollen. Komt in aanmerking voor gebieden, waar een vrij bloemige aardappel op prijs wordt gesteld.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving bij consumptieaardappels op blz. 189.

B — 1716 **Humalda** — B — Kr. Sirtema × Katahdin. 1952 en 1965. Kw.r. 1965.
K: Friese Mij. van Landbouw, Leeuwarden. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Vroeg rijpend ras met mooi gevormde knollen. Heeft een goede resistentie tegen droogte.
De knollen zijn zeer groot, ovaal, zeer vlakogig en geelwitvlezig. Gladde schil, die in het licht gemakkelijk groen wordt. Geeft zeer goede opbrengsten.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook; niet melig, gevoelig voor verkleuring na het koken.
Het loof is wat traag in de eerste ontwikkeling. Grootbladig en iets open gewas.
Ziekten. Vatbaar voor Phytophthora in het loof, vrij weinig in de knol. Vrij weinig vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte.

B — 1573 **Civa**

Zeer vroege aardappel met mooi gevormde knollen.
Is iets vroeger rooibaar dan Eersteling.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving bij consumptieaardappels op blz. 190.

Nieuwe rassen

N — 1816 **Jaerla** — B — Kr. Sirtema × MPI 19268. 1954 en 1969. Kw.r. 1967.
K: Friese Mij van Landbouw, Leeuwarden. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Vrij vroeg rijpend, produktief ras met grote knollen. Werd weinig aangetast door Phytophthora.
De knollen zijn zeer groot, ovaal en vrij vlakogig. Ze zijn lichtgeelvlezig en blank van schil. De opbrengsten zijn, zowel bij vroeg als rijp rooien zeer goed.
De consumptiekwaliteit is vrij goed. Vrij vast in de kook.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, vrij stevig en goed dekkend. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Weinig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Zeer weinig vatbaar voor kringerigheid. Matig vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor stippelstreepvirus en wratziekte.

N — 1848 **Alcmaria** — Kr. Sirtema × (Saskia × 1673-20 × Furore). 1957 en 1970. Kw.r. 1969. **K:** Proefstation voor de Groenteteelt in de Volle Grond, Alkmaar. **V:** N.V. Verenigde Kweekbedrijven, Emmeloord.

Vroegrijpend ras met resistentie tegen aardappelmoeheid. Geeft vooral vroeggerooid zeer goede opbrengsten.
De knollen zijn groot, langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook; verkleurt weinig na het koken.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, wat fijn, behoorlijk dekkend.
Ziekten. Vatbaar voor Phytophthora in het loof, weinig vatbaar in de knol. Tamelijk vatbaar voor bladrol en Y-virus. Onvatbaar voor X-virus en wratziekte. Resistent tegen fysio A van aardappelmoeheid.

MIDDENVROEGE EXPORTAARDAPPELS

Wat belangrijkheid bij de export betreft staat Bintje ver bovenaan. Dit ras wordt vooral om zijn gunstige knoleigenschappen en bijzonder goede consumptiekwaliteit zeer gewaardeerd. Verder zijn er voor Sientje, Climax, Urgenta en Record goede afzetmogelijkheden. Ook Ari, Ultimus en Eigenheimer worden vrij veel geexporteerd. Avenir en Tombola hebben beperkte afzetmogelijkheden. De nieuwe rassen Resy en Spunta hebben een toenemende belangstelling. Als UB-rassen zijn Allerfrüheste Gelbe, Arran Banner, Wilja, Red Pontiac en Mirka vermeld.

A — 68 **Bintje** — A-B-CH-F-L — Kr. Munstersen × Fransen. 1905 en 1910. **K:** K. L. de Vries †.

Middenvroeg rijpend ras, dat door de goede knolvorm en de uitstekende consumptiekwaliteit in vele landen een grote plaats inneemt.
De knollen zijn groot, langovaal, regelmatig van vorm en vlakogig. Lichtgeelvlezig. De opbrengst is goed tot zeer goed. Heeft een vroege knolzetting.
De consumptiekwaliteit wordt algemeen hoog gewaardeerd. Goede, neutrale smaak en zeer zuiver van kleur. Weinig melig, stevig en een fijne structuur. Geschikt voor alle bereidingswijzen, in het bijzonder voor patates frites en chips (crisps).
Het loof is vlug ontwikkelend, forsstengelig en stevig, grootbladig en goed dekkend. Weinig gevoelig voor droogte en magnesiumtekort.
Ziekten. Zeer vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Vatbaar voor Fusarium-rot. Zeer weinig vatbaar voor kringerigheid en andere inwendige knolgebreken. Onvatbaar voor A-virus en zeer weinig vatbaar voor stengelbont. Tamelijk vatbaar voor Y-virus. Vatbaar voor wratziekte.

A — 1277 **Sientje**

Middenvroeg rijpend, zeer produktief ras. Ondervindt mede door de lange knolvorm in sommige landen grote waardering voor de primeur-teelt.
De knollen zijn groot, iets gebogen en puntig toelopend; soms wat onregelmatig gevormd. Zeer vlak van ogen; geelwitvlezig. Geeft zeer hoge knolopbrengsten en is vroeg rooibaar.
De consumptiekwaliteit is vrij goed. Neutraal van smaak en geur, weinig bloemig, soms iets week. Geschikt voor het bereiden van patates frites.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving bij fabrieksaardappels op blz. 201.

A — 1410 Climax — B-D-F — Kr. Bintje × Record. 1947 en 1955. Kw.r. 1959.
K: Aardappelkweekbedrijf Brust, Sappemeer.

Vrij vroeg rijpend, produktief ras. Heeft goed gevormde knollen, die vrij weinig vatbaar zijn voor Phytophthora.
De knollen zijn groot, ovaal tot rondovaal; regelmatig gevormd en vlakogig. Lichtgeel- tot geelvlezig. Vertoont in droge jaren vaak een netwerk op de knollen. De opbrengst is, behalve op droge gronden, zeer goed en de sortering gunstig.
De consumptiekwaliteit is vrij goed. Is wat weker in de kook dan Bintje en minder bloemig; vrij zuiver van kleur.
Het loof is forsstengelig en goed dekkend. Mooi looftype, iets platter dan Bintje.
Ziekten. Zeer vatbaar voor Phytophthora in het loof, vrij weinig in de knol. Zeer weinig vatbaar voor kringerigheid en stengelbont. Weinig vatbaar voor bladrol; nogal vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor A-virus en wratziekte.

A — 1285 Urgenta — CH-F — Kr. Furore × Katahdin. 1939 en 1953. Kw.r. 1954.
K: Friese Mij. van Landbouw, Leeuwarden; oorspr. gekweekt door Prof. Dr. Ir. J. C. Dorst, voorheen consulent voor de plantenveredeling bij deze Mij.
V: de Z.P.C., Leeuwarden.

Middenvroeg rijpend. Heeft lichtrode, goed gevormde knollen van goede kwaliteit.
De knollen zijn groot, langovaal, goed gevormd en vlakogig. Lichtrood van schil en lichtgeelvlezig. De opbrengst is goed.
De consumptiekwaliteit komt veel met die van Bintje overeen. Weinig melig, tamelijk vast in de kook en neutraal van smaak; zuiver van kleur. Geschikt voor de bereiding van patates frites.
Het loof is matig vlug ontwikkelend, later iets ijl, maar tamelijk goed dekkend. Bij droogte gaan de onderste bladeren sterk rollen. Is waarschijnlijk hierdoor weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Zeer vatbaar voor schurft. Tamelijk vatbaar voor bladrol, matig voor Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte.

A — 487 Record — B-GB — Kr. Trenctria × Energie. 1925 en 1932. Kw.r. 1947.
K: J. P. Dijkhuis, „Luidenburg", Warfhuizen; oorspr. gekweekt door R. J. de Vroome †.

Middenvroeg rijpend, goed opbrengend ras met mooie grote knollen en zeer weinig kriel. Weinig vatbaar voor Phytophthora in de knol.
De knollen zijn groot, maar regelmatig van vorm, rondovaal en vlakogig; iets plat en bruinschubbig, geelvlezig.
De consumptiekwaliteit is vrij goed. Nogal melig en soms wat vezelig. Voldoet o.a. in Engeland zeer goed voor de bereiding van chips.
Het loof heeft een trage beginontwikkeling, later is het grofstengelig, stevig, grootbladig en goed dekkend. Weinig gevoelig voor droogte en doorgroei.
Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in het loof, weinig in de knol. Zeer vatbaar voor Y-virus. Tamelijk vatbaar voor bladrol. Onvatbaar voor A-virus en wratziekte.

B — 1286 Ari — B — Kr. Record × Katahdin. 1939 en 1957. Kw.r. 1949. K: de Z.P.C., Leeuwarden.

Middenvroeg rijpend ras met grote knollen, die weinig vatbaar zijn voor Phytophthora.
De knollen zijn groot, plat-rond, vrij vlakogig, lichtgeelvlezig. De opbrengst is goed en de sortering gunstig. Het gebruik van grote poters en vrij dicht poten verdient bij de teelt voor pootgoed aanbeveling.
De consumptiekwaliteit is goed. Weinig melig en stevig in de kook.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, grofstengelig, grootbladig. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Tamelijk vatbaar voor Phytophthora in het loof, weinig in de knol. Vrij weinig vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor stippelstreepvirus en wratziekte.

B — 808 Ultimus — F — Kr. Rode Star × Pepo. 1925 en 1935. Kw.r. 1947. K: Erven G. Veenhuizen; oorspr. gekweekt door G. Veenhuizen †. **V:** Veenkoloniale Boerenbond, Veendam.

Middenvroeg rijpend ras dat goede opbrengsten geeft.
De knollen zijn roodschillig, lang, wat onregelmatig van vorm en middendiepogig. Geelwitvlezig.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook, iets geneigd tot verkleuren na het koken.
Het loof is vlug ontwikkelend, veelstengelig en geeft een goede grondbedekking. Groeit gemakkelijk
Ziekten. Tamelijk vatbaar voor Phytophthora in het loof, vrij weinig in de knol. Weinig vatbaar voor Y-virus, onvatbaar voor wratziekte.

B — 32 Eigenheimer

Middenvroeg rijpende aardappel, die om de goede kwaliteit in enkele landen wordt gewaardeerd.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving bij consumptieaardappels op blz. 192.

B — 1482 Avenir — B-CH-F — Kr. Bierma D 21 × Katahdin. 1947 en 1957. Kw.r. 1958. K: I. H. en H. I. Bierma, Holwerd. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Middenvroege tot middenlate, witvlezige aardappel, die in enkele landen een goede indruk maakt.
De knollen zijn groot, langovaal, zeer goed gevormd en vlakogig; witvlezig. Goede opbrengst en een zeer goede sortering. Bij pootgoedteelt verdient het gebruik van grote poters aanbeveling.
De consumptiekwaliteit is goed. Weinig bloemig, vrij zulver van kleur en neutraal van smaak.
Het loof is iets traag ontwikkelend, vrij goed dekkend. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Tamelijk vatbaar voor Phytophthora in het loof, weinig in de knol. Matig vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor stippelstreepvirus en wratziekte.

B — 1739 **Tombola** — B-F — Kr. Eersteling × MPI 19268. 1953 en 1966. Kw.r. 1966 **K:** Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr) en G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen. **V:** Hettema Zonen N.V., Leeuwarden.

Middenvroeg tot middenlaat rijpend ras met mooi gevormde knollen.
De knollen zijn vrij talrijk, maar gelijkmatig van grootte, iets platovaal en vlakogig. Gladde, blanke schil. Lichtgeelvlezig. Goede opbrengst.
De consumptiekwaliteit is goed. Vrij vast, tamelijk melig. Meestal neutraal van smaak. Lijkt geschikt voor de bereiding van patates frites en chips.
Het loof heeft een vlotte ontwikkeling, is grootbladig en vrij goed dekkend; op het laatst van de groei nogal slap. Lijkt tamelijk gevoelig voor droogte. Geeft in het bijzonder op bevloeide gronden goede resultaten.
Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Nogal vatbaar voor bladrol, tamelijk vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor A-virus en wratziekte.

Nieuwe rassen

N — 1795 **Resy** — D-F — Kr. SVP 50-2017 × MPI 19268. 1954 en 1968. Kw.r. 1967. **K:** Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.) en G. Geertsema-Groningen N.V., Groningen. **V:** D.T.V., Assen.

Vrij vroeg rijpend, produktief ras met goede resistentie tegen Phytophthora en virusziekten.
De knollen zijn groot, ovaal, vlakogig, soms nogal onregelmatig gevormd; lichtgeelvlezig. Lijkt zeer weinig gevoelig voor stootblauw. De opbrengst is zeer goed; goede sortering met weinig kriel.
De consumptiekwaliteit is vrij goed. Tamelijk vast in de kook en vrij weinig verkleuring na het koken.
Het loof ontwikkelt zich vlug; is middenhoog en grootbladig; vormt een mooi, goed dekkend gewas.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Weinig vatbaar voor Y-virus. Vrij weinig vatbaar voor bladrol. Onvatbaar voor wratziekte.

N — 1818 **Spunta** — F — Kr. Béa × X 96-56. 1956 en 1969. Kw.r. 1968. **K:** J. Oldenburger, Assen. **V:** Hettema Zonen, Leeuwarden.

Middenvroeg produktief ras met grote lange knollen.
De knollen zijn groot, vlakogig, lang, iets gebogen van vorm en iets puntig. Het vlees en de schil zijn lichtgeel. De opbrengst is hoog.
De consumptiekwaliteit is goed. Vrij vast in de kook, vrij zuiver van kleur.
Het loof is kleinbladig en kroezig; ontwikkelt zich zowel in het begin als later vrij goed. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol, weinig vatbaar voor kringerigheid. Tamelijk vatbaar voor bladrol en vrij weinig vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor A-virus en wratziekte.

UB — 1283 Allerfrüheste Gelbe — A — Kr. Industrie × 155/06. Van 1922 af in de handel. **K:** Kartoffelzucht Böhm, Lüneburg, Duitsland.

Vroeg tot middenvroeg rijpend.
De knollen zijn wat onregelmatig gevormd, iets afgeplat-rond en vrij diepogig; holle knollen komen voor. Lichtgeel tot geelvlezig. De opbrengst is vrij goed.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, grootbladig, goed dekkend. Vrij gevoelig voor droogte.
Ziekten. Tamelijk vatbaar voor Phytophthora. Besmet met A-virus, vrij weinig vatbaar voor Y-virus. Vatbaar voor wratziekte.

UB — 882 Arran Banner — B-F — Kr. Sutton's Abundance × Sutton's Flourball. Sedert 1927 in de handel. **K:** D. Mac Kelvie †, Schotland.

Middenvroege, witvlezige aardappel.
De knollen kunnen door het geringe aantal per plant zeer groot worden. Ze zijn rond, vrij goed van vorm, maar tamelijk diepogig; groeien nogal verspreid door de grond. Zeer goede opbrengst.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, iets teer, donkergroen, goed dekkend. Zeer weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Vrij vatbaar voor Phytophthora in loof en knol en voor stengelbont. Zeer vatbaar voor X-virus, vrij weinig voor Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte.

UB — 1817 Wilja — D-F — Kr. Climax × Könst 51-123. 1957 en 1969. Kw.r. 1969. **K:** J.P.G. Könst, Hoofddorp. **V:** D.T.V., Assen.

Vrij vroeg rijpend ras met mooi gevormde langovale knollen.
De knollen zijn langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig. De schil is wat bruinachtig geel. De opbrengsten zijn goed tot zeer goed. Weinig gevoelig voor doorgroei.
De consumptiekwaliteit is goed. Weinig melig, soms wat week in de kook, wel zuiver van kleur.
Het loof ontwikkelt zich vrij vlug. Vormt een goed dekkend gewas.
Ziekten. Nogal vatbaar voor Phytophthora in het loof, echter weinig vatbaar in de knol. Vrij weinig vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor A- en stippelstreepvirus en voor wratziekte.

UB — 1850 Red Pontiac — Mutant uit Pontiac. 1949 en 1970 (. . . .). **K:** J. W. Weston, Alhambra Circle, Florida, U.S.A.

Middenvroeg rijpend, donkerroodschillig, witvlezig ras.
De knollen zijn groot, rond en middendiepogig; gering aantal per plant. Goede opbrengst.
Het loof heeft een vrij goede ontwikkeling.
Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Tamelijk vatbaar voor bladrol en Y-virus, nogal vatbaar voor A-virus en stengelbont. Besmet met S-virus. Vatbaar voor wratziekte.

UB — 1849 **Mirka** — Kr. Triumf × Kerkov nr. B/53. .... en 1970 (1955). **K:** Dr. J. Sixta, Kerkov, Tsjecho-Slowakije.

Middenvroege tot middenlate aardappel met een zeer goede opbrengst. Zeer weinig gevoelig voor droogte.
De knollen zijn goed gevormd, langovaal, vlakogig en lichtgeel- tot geelvlezig. Goede sortering.
Het loof is grootbladig en donkergroen, vrij goed dekkend.
Ziekten. Tamelijk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig in de knol. Vrij weinig vatbaar voor bladrol en Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte.

MIDDENLATE EN LATE EXPORTAARDAPPELS

Van de late rassen neemt Alpha bij de export de eerste plaats in, terwijl de belangstelling voor Désirée nog steeds toeneemt. De rassen Furore, Patrones, Arka en Spartaan zijn van vrij grote betekenis. De export van Radosa is sterk toegenomen. Voor Gineke, Voran, Multa en Maritta is een beperkte belangstelling.
Van het nog nieuwe AM-resistente ras Marijke is een regelmatige uitbreiding. Eba verdient behalve voor binnenlandse consumptie ook de aandacht voor export. Voor het eerst is het AM-resistente ras Amigo in de Rassenlijst opgenomen. Pionier is in de O-rubriek geplaatst.
Als UB-rassen zijn vermeld Kennebec, Majestic en Daresa.

A — 94 **Alpha** — B — Kr. Paul Kruger × Preferent. 1919 en 1925. Kw.r. 1947. **K:** Friese Mij. van Landbouw, Leeuwarden; oorspr. gekweekt door Prof. Dr. Ir. J. C. Dorst, voorheen consulent voor de plantenveredeling bij deze Mij. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Laat rijpend, produktief ras. Neemt bij de export een belangrijke plaats in.
De knollen zijn lichtgeelvlezig, groot, rondovaal, regelmatig van vorm en vrij vlakogig. Zeer duurzaam. De opbrengst is zeer goed en de sortering gunstig. Bij de teelt voor pootgoed is het gebruik van grote poters, voorkiemen en vrij dicht poten gewenst.
De consumptiekwaliteit is goed; wordt in verschillende landen zeer gewaardeerd. Tamelijk melig; 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. Behoorlijk resistent tegen droogte.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof, weinig in de knol. Vrij weinig vatbaar voor schurft. Nogal vatbaar voor bladrol, stengelbont en X-virus. Matig vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor stippelstreepvirus en wratziekte.

A — 1619 Désirée — A-B-CH-D-L — Kr. Urgenta × Depesche. 1951 en 1962. Kw.r. 1962. **K:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Middenlaat rijpend, produktief, roodschillig ras.
De knollen zijn groot, langovaal, vrij goed gevormd en vlakogig. Lichtgeelvlezig. Goede tot zeer goede opbrengst en gunstige sortering.
De consumptiekwaliteit is goed, komt ongeveer met die van Bintje overeen. Weinig melig, neutraal van smaak, zeer zuiver van kleur. Is geschikt voor de bereiding van patates frites.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend en goed dekkend. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in het loof, vrij weinig in de knol. Tamelijk vatbaar voor bladrol, weinig vatbaar voor Y-virus; nogal vatbaar voor schurft. Onvatbaar voor wratziekte.

A — 462 Furore

Middenlate, roodschillige aardappel. Heeft goed gevormde knollen.
Wordt in verschillende landen gewaardeerd om de goede opbrengst en de goede consumptiekwaliteit.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving bij consumptieaardappels op blz. 196.

A — 1540 Patrones — A-B-CH-F-L — Kr. (Bintje × Record) × (Black 581 × Alpha). 1950 en 1959. Kw.r. 1959. **K:** G. H. van Haeringen, Dedemsvaart. **V:** N.V. Wolf en Wolf, Postbus 8114, Amsterdam-C.

Middenlaat rijpend ras met blanke knollen en zeer goede opbrengsten.
De knollen zijn ovaal, vrij goed van vorm en vrij vlakogig. Ze zijn lichtgeelvlezig en hebben een blanke schil. Op zware kleigronden gevoelig voor doorgroei.
De consumptiekwaliteit wordt in verschillende landen als vrij goed beoordeeld. Matig bloemig, zuiver van kleur, neutraal van smaak.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, stevig en goed dekkend. Weinig gevoelig voor droogte.
Ziekten. In het algemeen vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol; wordt soms in het loof nogal aangetast. Weinig vatbaar voor schurft. Matig tot vrij weinig vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte.

A — 1717 Arka — B-F — Kr. MPI 19268 × Gineke. 1952 en 1965. Kw.r. 1964. **K:** J. P. G. Könst, Hoofddorp. **V:** Hettema Zonen N.V., Leeuwarden.

Middenlate, produktieve, roodschillige aardappel met een goede resistentie tegen Phytophthora en droogte.
De knollen zijn groot, langovaal, goed gevormd en vlakogig; lichtgeelvlezig.
Consumptiekwaliteit. Vrij vast in de kook, iets geneigd tot verkleuring na het koken. Lijkt geschikt voor bereiding van patates frites.
Het loof is vlug ontwikkelend, opgaand en goed dekkend.
Ziekten. Zeer weinig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Matig vatbaar voor bladrol en Y-virus. Onvatbaar voor A-virus en wratziekte.

A — 1633 Spartaan — B-F — Kr. Bintje × C.I.V. T III I. 1950 en 1963. Kw.r. 1963. **K:** N.V. Kweekbedrijf C.I.V., Ottersum.

Zeer produktief, middenlaat rijpend ras met goed gevormde knollen.
De knollen zijn goed gevormd, ovaal en vlakogig. Goed houdbaar. Weinig gevoelig voor stootblauw.
De consumptiekwaliteit is vrij goed. Op schotel vrij licht van kleur, tamelijk melig, soms wat week.
Het loof heeft een vlugge ontwikkeling, is later vaak lang en slap.
Ziekten. Wordt soms in het loof nogal door Phytophthora aangetast; vrij weinig vatbaar in de knol. Matig vatbaar voor bladrol, vrij weinig voor Y-virus. Onvatbaar voor A-virus en wratziekte.

A — 1677 Radosa — B — Kr. Bintje × MPI 19268. 1953 en 1964. Kw.r 1964. **K:** M. Rademakers, Bant (N.O.P.) **V:** Hettema Zonen N.V., Leeuwarden.

Middenlaat rijpend, produktief ras. Is vroeg rooibaar.
De knollen zijn zeer groot, langovaal, vrij goed gevormd en vrij vlakogig, lichtgeel-geelvlezig. De opbrengst is zeer goed en de sortering gunstig. Heeft een vroege knolzetting en is daardoor vrij vroeg rooibaar.
De consumptiekwaliteit wordt in het buitenland vrij gunstig beoordeeld. Is melig, neutraal van smaak, soms wat verkleurend.
Het loof is hoog opgaand en stevig; aanvankelijk matig, later vrij goed dekkend.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora. Tamelijk vatbaar voor bladrol, matig voor Y-virus. Onvatbaar voor A-virus en wratziekte.

B — 1253 Gineke — B — Kr. Ultimus × Record. 1938 en 1950. Kw.r. 1947. **K:** S. Loman, Eeserveen bij Schoonoord. **V:** D.T.V., Assen.

Middenlaat, zeer goed opbrengend ras met roodschillige knollen. Heeft mede door de vrij goede resistentie tegen droogte enige belangstelling voor export.
De knollen zijn rondovaal, middendiepogig, lichtgeelvlezig. Vrij groot aantal knollen per plant; ze groeien tamelijk verspreid. Lopen bij bewaring tamelijk vlug uit. Goede opbrengst.
De consumptiekwaliteit is op de lichtere gronden tamelijk goed. Is wat los in de kook en iets grof van structuur.
Het loof is matig vlug ontwikkelend, later welig en bladrijk, zeer goed dekkend.
Ziekten. Weinig vatbaar voor Phytophthora en kringerigheid. Nogal vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor A-virus en wratziekte.

B — 807 Voran

Vrij laat rijpend ras, dat in enkele landen belangstelling heeft.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving bij fabrieksaardappels op blz. 205.

B — 1676 Multa — D-F — Kr. Oberarnbacher Frühe × (Record × 1673-1). 1953 en 1964. Kw.r. 1964. **K:** G.S. Mulder c.s., Warffum. **V:** N.V. Verenigde Kweekbedrijven, Emmeloord.

Produktief, laat tot zeer laat rijpend ras met grote, goed gevormde knollen.
De knollen zijn, hoewel ruim in aantal, groot. Ze zijn ovaal, regelmatig van vorm en vrij vlakogig; lichtgeelvlezig.

Het loof is vlug ontwikkelend en vrij massaal; matig stevig.
Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig vatbaar in de knol, ook weinig voor schurft en kringerigheid. Vrij weinig vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte.

B — 1409 **Maritta** — A-CH-D-F — Kr. 66/102 × Mittelfrühe. 1937 en 1955 (1947). Kw.r. 1968. **K:** F. von Zwehl, Oberarnbach, Duitsland. **V:** Cebeco, Rotterdam.

Laat rijpend ras met een goede opbrengst.
De knollen zijn vrij grof, onregelmatig rond en diepogig. Geelvlezig. Heeft een late knolzetting. Vrij hoog zetmeelgehalte.
De consumptiekwaliteit is vrij goed; nogal melig, zuiver van kleur.
Het loof is vrij vlug ontwikkelend, goed dekkend en stevig.
Ziekten. Weinig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Wordt in een laat stadium soms in het loof aangetast. Tamelijk vatbaar voor bladrol, weinig vatbaar voor Y-virus. Onvatbaar voor stippelstreepvirus en wratziekte.

O — 1455 **Pionier** — B — Kr. Noordeling × Record. 1945 en 1956. Kw.r. 1958. **K:** J. J. Schilt, Marknesse. **V:** „Zuiderzeepolders" G.A., Middenmeer. (Rl. 1969).

De belangstelling voor dit ras is gering.

Nieuwe rassen

N — 1796 **Marijke** — B-CH-D-F — Kr. SVP M 194-10 × MPI 19268. 1956 en 1968. Kw.r. 1967. **K:** Friese Mij. van Landbouw, Leeuwarden. **V:** de Z.P.C., Leeuwarden.

Middenlaat rijpend, produktief ras met goed gevormde knollen en resistentie tegen aardappelmoeheid.
De knollen zijn langovaal, zeer vlakogig; lichtgeel- tot geelvlezig.
De consumptiekwaliteit is vrij goed. Maakte bij bereiding van patates frites een goede indruk. Verder nogal melig, soms enige verkleuring na het koken.
Het loof ontwikkelt zich vlot; blad wat diepnervig. Geeft een fors gewas.
Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Onvatbaar voor A- en X-virus en wratziekte. Resistent tegen fysio A van aardappelmoeheid.

N — 1738 **Eba**

Laat rijpend, produktief ras.
Zie voor een meer uitgebreide beschrijving bij consumptieaardappels op blz. 199.

N — 1847 **Amigo** — F — Kr. SVP 54-213 × Loman M 54-106-1. 1957 en 1970. Kw.r. 1969. **K:** Dr. R. J. Mansholt's Veredelingsbedrijf N.V., Westpolder (Gr.). **V:** D.T.V., Assen.

Laat rijpende produktieve aardappel met resistentie tegen aardappelmoeheid.
De knollen zijn langovaal, vlakogig en lichtgeelvlezig; hoog zetmeelgehalte.
Het loof ontwikkelt zich wat traag, later een vrij massaal, iets slap gewas.
Ziekten. Matig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Nogal vatbaar voor schurft. Matig vatbaar voor bladrol en Y-virus. Onvatbaar voor wratziekte. Resistent tegen fysio A van aardappelmoeheid.

UB — 1819 **Kennebec** — Kr. (Chippewa × Katahdin) × (Earlaine × W-ras). .... en 1969 (1948). **K:** United States Dep. of Agriculture, Maine, U.S.A.

Middenlaat rijpend ras met witvlezige knollen. Zeer weinig gevoelig voor droogte.
De knollen zijn groot, rondovaal en vlakogig; gering aantal per plant. Zeer goede opbrengst.
De consumptiekwaliteit is vrij goed.
Het loof is grootbladig en goed dekkend.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol. Tamelijk vatbaar voor bladrol en X-virus, zeer weinig vatbaar voor A-virus, besmet met S-virus. Vatbaar voor wratziekte.

UB — 553 **Majestic** — GB — Kr. onbekend ras × British Queen. Sedert 1911 in de handel. **K:** A. Findlay †, Schotland.

Middenlaat rijpend, witvlezig, goed opbrengend ras.
De knollen zijn groot, lang, iets gebogen, goed van vorm en vlakogig.
Het loof is iets traag ontwikkelend, later goed dekkend.
Ziekten. Tamelijk vatbaar voor Phytophthora in het loof en matig in de knol. Weinig tot vrij weinig vatbaar voor Y-virus. Nogal vatbaar voor X-virus en stengelbont. Onvatbaar voor wratziekte.

UB — 1820 **Daresa** — D-F — Black 1256 × Maritta. 1954 en 1969. **K:** J. A. Crébas, Bant.

Middenlate aardappel met een goede resistentie tegen Phytophthora.
Op vruchtbare gronden vrij produktief. Hoog zetmeelgehalte.
De knollen hebben een roodbonte schil; ze zijn platovaal, iets onregelmatig van vorm en middendiepogig. Vrij groot aantal knollen per plant; tamelijk grof. Het vlees is lichtgeel tot geel.
Het loof ontwikkelt zich wat traag; de latere ontwikkeling is vrij goed.
Ziekten. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof en zeer weinig in de knol. Matig vatbaar voor bladrol en weinig vatbaar voor Y-virus, tamelijk vatbaar voor stengelbont. Onvatbaar voor stippelstreepvirus en wratziekte.

Rassen voor praktijkbeproeving

Hieronder zijn enkele rassen genoemd die in onderzoek zijn voor plaatsing op de Rassenlijst, maar waarvan het wenselijk is over meer gegevens te beschikken. Een ruime praktijkbeproeving zal kunnen bijdragen tot een nadere beoordeling van de eigenschappen en van de waarde van deze rassen.
Achtereenvolgens zijn vermeld consumptie-, fabrieks- en exportaardappels, binnen iedere groep in volgorde van rijping.

Bellona — K: M. Rademakers, Bant.

Middenvroege consumptieaardappel met resistentie tegen aardappelmoeheid (fysio A). De knollen zijn rondovaal, goed van vorm, vrij vlakogig en geelvlezig. De schil is geel, rond de ogen rood. Goed kokende aardappel, echter soms met een wat sterke geur en smaak.

Waalster — K: G. A. van der Waal, Barendrecht.

Middenlate consumptieaardappel met goed gevormde knollen die weinig vatbaar zijn voor Phytophthora. De knollen zijn rond en vlakogig; groeien gemakkelijk te grof, zodat dicht poten gewenst is. Op schotel zuiver van kleur en goed van smaak; echter los in de kook. Vrij weinig vatbaar voor Phytophthora in het loof. Kan op alle grondsoorten worden beproefd.

Monitor (voorheen J. E. Doornbos 62-9-1) — **K:** J. E. Doornbos, Vlagtwedde.

Middenvroeg tot middenlaat rijpende fabrieksaardappel met goed gevormde, ovale, middendiepogige, geelwitvlezige knollen. Matig vatbaar voor Phytophthora in het loof en weinig in de knol. Het loof ontwikkelt zich in het begin vlug en is later grootbladig en goed dekkend.

Thola — K: Kweekinstituut 'Karna', Valthermond.

Middenvroeg tot middenlaat rijpende fabrieksaardappel met resistentie tegen aardappelmoeheid (fysio A). Is tamelijk vatbaar voor Phytophthora in het loof en vrij weinig vatbaar in de knol. Mooi, goed dekkend gewas. De knollen zijn rondovaal, vrij diepogig.

Brandaris — K: F. Brands, Rolde.

Vrij late fabrieksaardappel met resistentie tegen aardappelmoeheid (fysio A). Was zeer weinig vatbaar voor Phytophthora in loof en knol.
Het loof is kleinbladig en vertoont tijdens de volle groei vaak een paarse of bronsachtige verkleuring. De knollen zijn groot en gering in aantal; de gele schil is rond de ogen rood. De vorm is rondovaal, het vlees is lichtgeel.

Lamse 59-123 — K: J. J. Lamse, Colijnsplaat.

Middenlaat rijpende exportaardappel met goed gevormde, ovale, vrij vlakogige, geelwitvlezige knollen. De schil is blank. Werd vrij weinig aangetast door Phytophthora in loof en knol.

Data van verlening van kwekersrecht voor aardappelrassen

Alcmaria	22-4-1969
* Alpha	17-12-1947
Amaryl	30-9-1963
* Ambassadeur	20-11-1958
Amigo	8-4-1969
* Ari	1-2-1949
Arka	21-8-1964
Atleet	6-6-1962
* Avenir	20-11-1958
* Barima	27-10-1954
* Béa	27-10-1954
* Bevelander	17-12-1947
* Burmania	20-11-1958
* Civa	7-11-1960
* Climax	29-12-1959
Commandeur	30-9-1963
Dalco	6-6-1962
Désirée	6-6-1962
* Doré	17-12-1947
Eba	20-7-1966
* Rode Eersteling	17-12-1947
Ehud	31-8-1966
Element	kw.r. aangevraagd
Emergo	30-9-1963
* Furore	17-12-1947
* Gineke	17-12-1947
Goliath	6-6-1962
Humalda	29-7-1965
* Irene	27-10-1954
Jaerla	11-5-1967
Karna 59-1483	kw.r. aangevraagd
Lekkerlander	11-6-1965
* Libertas	17-12-1947
Maritta	15-5-1968
Marijke	31-5-1967
* Meerlander	17-12-1947
* Mentor	19-3-1960
Multa	21-8-1964
* Nascor	29-5-1967
* Noordeling	17-12-1947
Ostara	6-6-1962
Parel	7-7-1965
* Patrones	5-6-1959
* Pimpernel	27-10-1954
* Pionier	20-11-1958
* Prefect	29-1-1958
Prevalent	20-7-1966
Primura	20-1-1964
Prominent	6-2-1968
Provita	11-5-1967
Radosa	20-10-1964
* Record	17-12-1947
Rector	22-2-1968
Resy	11-5-1967
Revenu	22-2-1968
* Saskia	17-12-1947
Saturna	21-8-1964
* Sientje	17-12-1947
* Sirtema	1-2-1949
Spartaan	30-9-1963
Spunta	4-1-1968
* Surprise	29-12-1959
Tanja	11-5-1967
Tombola	20-7-1966
* Ultimus	29-12-1947
* Urgenta	19-2-1954
* Voran	30-11-1956
Wilja	9-4-1969
* Woudster	19-3-1960
* IJsselster	17-12-1947

* Rassen waarbij door de houder van het kwekersrecht een openbaar aanbod tot licentieverlening is gedaan.

N.B. De in de Rassenlijst opgenomen rassen, die hier niet zijn vermeld, hebben geen kwekersrecht.

Benodigde hoeveelheden pootgoed

De per ha nodige hoeveelheid pootgoed wordt bepaald door het aantal planten, de grootte of de zeefsortering van het pootgoed en de wijze van voorkiemen. Het gemiddelde knolgewicht binnen een bepaalde zeefsortering is niet voor alle rassen gelijk. De vorm van de knollen 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.
Verder zijn er verschillende factoren, welke van invloed zijn op het gemiddelde knolgewicht. Bij de pootgoedwinning wordt door ongunstige groei-omstandigheden, door een dichte plantafstand en zeer vroeg rooien het gemiddelde knolgewicht verlaagd. De wijze van bewaring en voorkieming is bepalend voor het aantal kiemen en dus voor het aantal stengels dat per plant wordt gevormd. Dit heeft ook een grote invloed op de gewenste plantdichtheid. Bij de consumptie- en fabrieksteelt zijn 20 à 25 stengels per m^2 en bij de pootgoedteelt minstens 30 stengels per m^2 gewenst.
Voor consumptie- en fabrieksteelt gebruikt men dan veelal 40.000 en voor de pootgoedteelt 50.000-70.000 knollen per ha. Bij de pootgoedteelt valt een toename van de pootdichtheid te constateren. Rassen die gemakkelijk te grof groeien, o.m. door het geringe aantal knollen per plant, bijv. Alpha, Goliath, Irene, Libertas, Sirtema, Jaerla, vragen een dichtere plantafstand dan rassen die meer knollen per plant vormen.

Gemiddeld benodigde hoeveelheid pootgoed in kg per ha

vorm van de knol	40.000 kn. per ha			50.000 kn. per ha			60.000 kn. per ha	
	28/35 mm	35/45 mm	45/55 mm	28/35 mm	35/45 mm	45/55 mm	28/35 mm	35/45 mm
rond	900	1800	3200	1100	2200	4000	1350	2700
rond-ovaal	1000	2100	3800	1250	2600	4700	1500	3150
lang-ovaal	1100	2400	4300	1400	3000	5400	1650	3600

Machinaal rooien

Tussen de rassen bestaat verschil in geschiktheid voor machinaal rooien. Rassen met harde, ronde of rondovale, niet al te grote knollen verdienen in dit opzicht de voorkeur, omdat dergelijke knollen veelal minder beschadigd worden dan wanneer deze zacht, lang en groot zijn. Rassen met veel kriel geven na een zachte winter veel opslag. Diep zittende knollen noodzaken tot het verwerken van een grotere hoeveelheid grond.
Laat rijpende rassen met onregelmatig gevormde knollen en diepe ogen geven speciaal op zware kleigrond meer moeilijkheden. De gevoeligheid voor blauw worden speelt, in het bijzonder bij consumptieaardappels, een belangrijke rol.
Te veel loof is minder gewenst, te weinig loof echter geeft kans op veel onkruid wat het machinaal rooien eveneens bemoeilijkt. Van belang is verder dat de knollen gemakkelijk loslaten van het loof.
In de eigenschappentabellen op blz. 233-237 zijn cijfers opgenomen voor de geschiktheid der rassen voor machinaal rooien in rijpe toestand.

Invloed van stikstofbemesting bij aardappelrassen

De N-behoefte van een aardappelgewas hangt grotendeels af van de lengte der groeiperiode. Wordt deze kunstmatig bekort, zoals bij de pootgoedteelt (vooral van later rijpende rassen) of bij de 'voormalers' van de fabrieksteelt, dan moet de N-voorziening lager worden gehouden dan wanneer het gewas volledig kan uitgroeien. In de praktijk wordt ook bij rijp rooien voor verschillende aardappelrassen onder overigens gelijke omstandigheden niet steeds eenzelfde stikstofbemesting gegeven. De mening bestaat dat rassen die neiging hebben sterk in het loof te groeien bij een zeer ruime stikstofvoorziening te veel loof kunnen vormen, waardoor de bewerking en de oogst bemoeilijkt kunnen worden en de opbrengst zou kunnen worden verlaagd. Bladarme en stevige rassen zouden dit bezwaar niet hebben. Rassen met van nature een hoog drogestofgehalte worden geacht meer stikstof te kunnen verdragen, zonder dat door een te stijve kookstructuur de kwaliteit achteruitgaat, dan rassen met een laag gehalte.
Proeven met enkele sterk in groeitype uiteenlopende fabrieksrassen hebben deze veronderstellingen niet volledig waar kunnen maken. Van jaar tot jaar bleken de voor een optimale opbrengst nodige hoeveelheden stikstofmeststof zeer ver uiteen te lopen, zodat het moeilijk is hiermee voldoende rekening te houden. Rasinvloeden traden slechts in enkele gevallen op. Wel blijkt het zetmeelgehalte bij hoge stikstofgiften nogal eens te kunnen dalen, hoewel dit niet altijd in de zetmeelopbrengst tot uiting hoeft te komen.
Rekening houdende met verschillen in groeitype en met vele praktijkervaringen worden een aantal rassen, die respectievelijk gunstig en niet-gunstig reageren op een zeer ruime stikstofvoorziening, in twee groepen genoemd. Omdat deze indeling in zijn algemeenheid niet berust op opbrengstresultaten van daarvoor aangelegde proefvelden, vormt zij slechts een aanwijzing voor de mogelijke stikstofreactie die men bij de teelt van deze rassen kan verwachten.

Rassen die op een zeer ruime stikstofvoorziening in het algemeen nog gunstig reageren

Vroege rassen: Barima, Béa, Civa, Doré, Eersteling, Rode Eersteling, Ostara, Primura, Saskia, Sirtema, Tanja.
Middenvroege rassen: Ari, Avenir, Bintje, Climax, Commandeur, Goliath, Prudal, Record, Sientje, Urgenta.
Middenlate en late rassen: Alpha, Bevelander, Libertas, Maritta, Marijke, Noordeling, Prevalent, Prominent, Surprise, Voran, Woudster.

Rassen die op een zeer ruime stikstofvoorziening in het algemeen niet gunstig reageren

Middenlate en late rassen: Multa, Pimpernel, Spartaan, Ultimus.

Oppervlakte (NAK keuring) en geschatte opbrengsten bij pootgoedteelt

Ras[1])	Goedgekeurd areaal in ha per jaar				Opbrengst in verhoudingsget. op rooidata klasse E		
	1966	1967	1968	1969[2])	klei	zand/dal	sortering[3])
Vroeg							
Barima	26	36	29	10	110	105	grof
Béa	331	345	536	554	100	100	tamelijk grof
Civa	36	59	58	20	110	95	tamelijk fijn
Doré	229	274	193	164	100	95	tamelijk grof
Eersteling . . .	1644	1750	1462	1014	100	90	tamelijk fijn
Humalda . . .	38	57	86	41	110	100	grof
Jaerla	3	20	70	213	120	115	grof
Lekkerlander .	27	59	37	46	100	95	tamelijk grof
Ostara	195	401	491	306	110	120	grof
Primura . . .	88	167	264	248	110	110	grof
Rode Eersteling .	69	63	92	67	90	80	tamelijk fijn
Saskia	279	345	406	295	105	90	grof
Sirtema . . .	2436	2663	3055	2736	110	105	grof
Tanja	1	3	4	3	95	95	tamelijk grof
Middenvroeg							
Allerfr. Gelbe .	115	142	137	102	100	105	tamelijk fijn
Amaryl	29	30	17	23	100	100	tamelijk grof
Ari	67	76	70	85	100	95	tamelijk grof
Arran Banner .	36	55	61	78	95	95	tamelijk grof
Avenir	26	14	16	30	105	100	tamelijk grof
Bintje	7792	7630	8175	6949	115	110	tamelijk fijn
Climax	718	838	572	475	120	115	tamelijk grof
Commandeur .	3	8	6	5	110	105	tamelijk grof
Dalco	12	10	1	3	95	95	tamelijk grof
Ehud	2	3	4	22	110	110	tamelijk fijn
Eigenheimer . .	374	407	457	312	95	100	tamelijk fijn
Goliath . . .	31	13	11	14	100	105	grof
Meerlander . .	211	239	175	120	105	95	tamelijk fijn
Mirka	58	68	95	77	...	...	
Parel	27	62	28	15	100	105	tamelijk fijn
Prefect . . .	32	36	19	15	95	95	tamelijk grof
Provita . . .	1	7	24	32	100	100	tamelijk grof
Prudal . . .	12	8	11	20	95	95	tamelijk fijn
Record . . .	478	498	415	211	90	90	tamelijk grof
Red Pontiac .	50	42	64	94	...	...	
Resy	3	16	32	51	115	115	tamelijk grof
Sientje . . .	705	834	712	472	120	120	tamelijk fijn
Spunta	—	1	5	24	120	120	tamelijk grof
Tombola . . .	14	29	52	10	95	90	tamelijk grof
Ultimus . . .	171	268	97	65	105	100	tamelijk fijn
Urgenta . . .	255	318	400	263	100	95	tamelijk grof
Wilja	2	4	5	7	115	115	tamelijk grof
IJsselster . . .	195	179	183	186	105	95	tamelijk fijn

Ras[1])	Goedgekeurd areaal in ha per jaar				Opbrengst in verhoudingsget. op rooidata klasse E		
	1966	1967	1968	1969[2])	klei	zand/dal	sortering[3])
Middenl. en laat							
Alpha	964	1319	1417	1277	100	80	tamelijk grof
Ambassadeur .	10	11	14	16	100	90	fijn
Arka	21	36	62	122	100	90	tamelijk fijn
Atleet	16	20	15	6	110	100	tamelijk grof
Bevelander . .	59	58	27	11	95	—	fijn
Burmania . . .	89	101	52	34	100	90	tamelijk grof
Daresa . . .	3	8	21	27	...	...	tamelijk fijn
Désirée . . .	99	172	338	502	115	100	tamelijk grof
Eba	7	41	43	36	105	105	tamelijk grof
Element . . .	—	—	—	4	105	100	tamelijk grof
Emergo . . .	5	12	7	9	115	105	tamelijk grof
Furore	362	508	425	154	90	—	tamelijk grof
Gineke	109	159	110	88	85	85	fijn
Irene	339	435	333	249	90	85	tamelijk grof
Kennebec . .	25	29	45	56	105	110	grof
Libertas . . .	228	260	167	85	90	80	tamelijk fijn
Majestic . . .	30	15	26	24	115	—	grof
Maritta . . .	37	19	22	29	95	95	tamelijk grof
Marijke . . .	3	15	63	105	115	115	tamelijk grof
Mentor . . .	739	516	409	313	105	100	tamelijk fijn
Multa	7	14	33	52	100	95	tamelijk fijn
Nascor . . .	s	2	4	3	105	95	tamelijk fijn
Noordeling . .	46	89	38	22	80	75	fijn
Patrones . . .	199	274	299	213	115	105	tamelijk fijn
Pimpernel . .	92	113	102	84	80	75	fijn
Pionier . . .	15	19	21	8	100	95	tamelijk grof
Prevalent . . .	48	138	210	206	105	95	tamelijk grof
Prominent . .	—	2	22	149	115	110	tamelijk fijn
Radosa . . .	10	21	40	86	115	110	grof
Rector	—	3	8	23	100	95	tamelijk grof
Revenu . . .	—	1	3	1	115	95	tamelijk grof
Saturna . . .	353	285	326	398	100	95	tamelijk fijn
Spartaan . . .	86	267	300	136	105	100	tamelijk grof
Surprise . . .	147	243	193	120	85	75	tamelijk fijn
Voran	193	180	129	64	100	95	tamelijk fijn
Woudster . . .	158	181	87	62	95	100	tamelijk fijn
Diversen . . .	195	179	183	186			
Totaal	21506	23788	24114	20304			

[1]) *De rassen zijn per rijpingsgroep in alfabetische volgorde geplaatst. Van de dit jaar voor het eerst opgenomen rassen zijn geen gegevens vermeld.*
[2]) *Voorlopig goedgekeurd.*
[3]) *Met de opmerkingen over de sortering wordt het volgende uitgedrukt:*
fijn, wanneer het overgrote deel ligt beneden de maat 40 mm.
tamelijk fijn, wanneer een belangrijk percentage ligt in de maat van 35-45 mm.
tamelijk grof, wanneer een belangrijk percentage ligt in de maat van 40-50 mm.
grof, wanneer een belangrijk percentage ligt in de maat boven 50 mm.

Geschatte gemiddelde sorteringen, knolopbrengsten, drogestofgehalten en drogestofopbrengsten bij rijp rooien*)

Ras	Sortering			Knol opbrengst			Drogestof-gehalte			Drogestof-opbrengst		
	< 40 mm	40/60 mm	> 60 mm	klei	zand	dal	klei	zand	dal	klei	zand	dal
Vroeg												
Alcmaria	10	60	30	96	100	—	79	80	—	76	80	—
Béa	10	70	20	90	—	—	83	—	—	75	—	—
Civa	17	70	13	76	80	—	77	76	—	59	61	—
Doré	10	77	13	77	83	88	96	93	94	74	77	82
Eersteling	20	70	10	72	76	—	83	82	—	60	62	—
Jaerla	7	57	36	100	104	—	80	78	—	80	81	—
Lekkerlander	8	68	24	89	90	95	95	96	94	85	86	89
Ostara	5	59	36	93	104	102	85	82	82	79	85	84
Primura	7	61	32	97	99	—	78	77	—	76	76	—
Saskia	7	60	33	84	84	—	85	85	—	71	71	—
Sirtema	8	64	28	91	94	—	81	79	—	73	74	—
Tanja	12	70	18	79	86	92	92	91	91	72	78	84
Middenvroeg												
Amaryl	14	71	15	96	96	96	98	99	97	94	95	93
Ari	6	64	30	106	—	—	93	—	—	98	—	—
Avenir	5	55	40	103	—	—	90	—	—	93	—	—
Bintje	12	73	15	104	98	—	89	89	—	93	87	—
Climax	7	70	23	101	105	106	81	78	76	82	82	81
Dalco	7	63	30	99	99	93	100	101	100	99	100	93
Ehud	14	78	8	97	105	103	102	102	101	99	107	104
Eigenheimer	20	75	5	96	96	95	100	100	100	96	96	95
Goliath	7	60	33	97	99	101	104	103	102	101	102	103
Meerlander	14	72	14	94	94	—	96	95	—	90	89	—
Parel	18	76	6	93	95	96	103	105	103	96	100	99
Prefect	11	72	17	80	86	87	101	103	103	81	89	91
Provita	13	70	17	90	95	96	103	103	99	93	98	95
Record	8	70	22	92	96	96	100	99	98	92	95	94
Resy	8	65	27	108	108	110	87	85	86	94	92	95
Sientje	17	73	10	112	115	114	90	91	90	101	105	103
Spunta	12	71	17	114	107	—	82	82	—	93	88	—
Tombola	10	65	25	109	108	—	92	93	—	101	101	—
Ultimus	18	75	7	—	92	94	—	96	97	—	88	91
Urgenta	8	68	24	91	93	—	91	90	—	83	84	—
Wilja	12	73	15	105	104	—	84	84	—	88	87	—
IJsselster	24	70	6	94	93	88	100	101	98	94	94	86

*) *De rassen zijn per rijpingsgroep in alfabetische volgorde geplaatst. De sorteringen zijn vermeld in drie maten in % van de totale opbrengst. Hierbij is uitgegaan van een zelfde potermaat en pootafstand voor alle rassen. De sortering echter is door verschillende maatregelen te beïnvloeden.*

Ras	Sortering			Knol opbrengst			Drogestof-gehalte			Drogestof-opbrengst		
	< 40 mm	40/60 mm	> 60 mm	klei	zand	dal	klei	zand	dal	klei	zand	dal
Middenl. en laat												
Alpha	6	64	30	111	—	—	97	—	—	109	—	—
Amigo	13	72	15	116	112	105	108	108	107	125	121	112
Burmania	10	74	16	95	91	90	102	102	101	97	93	81
Daresa	...	...	...	100	93	92	114	111	106	114	103	98
Désirée	9	69	22	102	102	99	89	89	88	91	91	87
Eba	10	70	20	108	111	112	99	102	100	107	113	112
Element	10	75	15	—	108	108	—	106	105	—	114	113
Emergo	8	67	25	112	109	109	93	93	94	104	101	102
Furore	14	73	13	93	92	—	97	95	—	90	87	—
Gineke	15	74	11	97	103	—	95	98	—	92	101	—
Irene	10	70	20	92	87	—	105	106	—	96	92	—
Karna 59-1483	8	67	25	106	107	102	112	113	111	119	121	113
Libertas	10	75	15	86	89	87	109	110	100	94	98	95
Maritta	10	74	16	104	102	99	102	105	105	106	107	104
Marijke	16	67	17	114	110	111	100	100	98	114	110	109
Mentor	11	67	22	105	108	106	103	106	105	108	114	111
Multa	15	70	15	117	115	113	102	101	99	119	116	112
Noordeling	18	77	5	78	78	78	109	110	108	85	86	84
Patrones	13	73	14	111	109	110	94	95	93	104	104	102
Pimpernel	16	76	8	91	91	—	109	113	—	99	103	—
Prevalent	11	69	20	110	108	104	109	111	108	120	120	113
Prominent	12	70	18	116	120	117	109	106	106	126	127	124
Radosa	5	55	40	112	110	108	95	95	95	106	105	103
Rector	10	70	20	105	111	103	106	105	102	111	117	105
Saturna	18	75	7	95	101	100	105	106	105	100	107	105
Spartaan	12	70	18	114	116	111	88	89	87	100	103	96
Surprise	14	79	7	79	83	82	102	104	103	81	86	85
Voran	12	80	8	106	106	105	97	100	99	103	108	104
Woudster	15	75	10	98	102	100	106	106	107	104	108	107

De knolopbrengsten, drogestofgehalten en drogestofopbrengsten zijn verhoudingsgetallen per grondsoort. Het drogestofgehalte kan worden afgeleid uit het onderwatergewicht (gewicht van 5 kg aardappelen onder water gewogen). Van een groot aantal proefvelden werden voor Eigenheimer gemiddeld de volgende waarden gevonden: op kleigrond ongeveer 450 gr en op zand en dalgrond ongeveer 425 gr. Deze onderwatergewichten komen overeen met een drogestofgehalte van ongeveer 24 en 22%.

KOOKTYPEN VAN AARDAPPELRASSEN

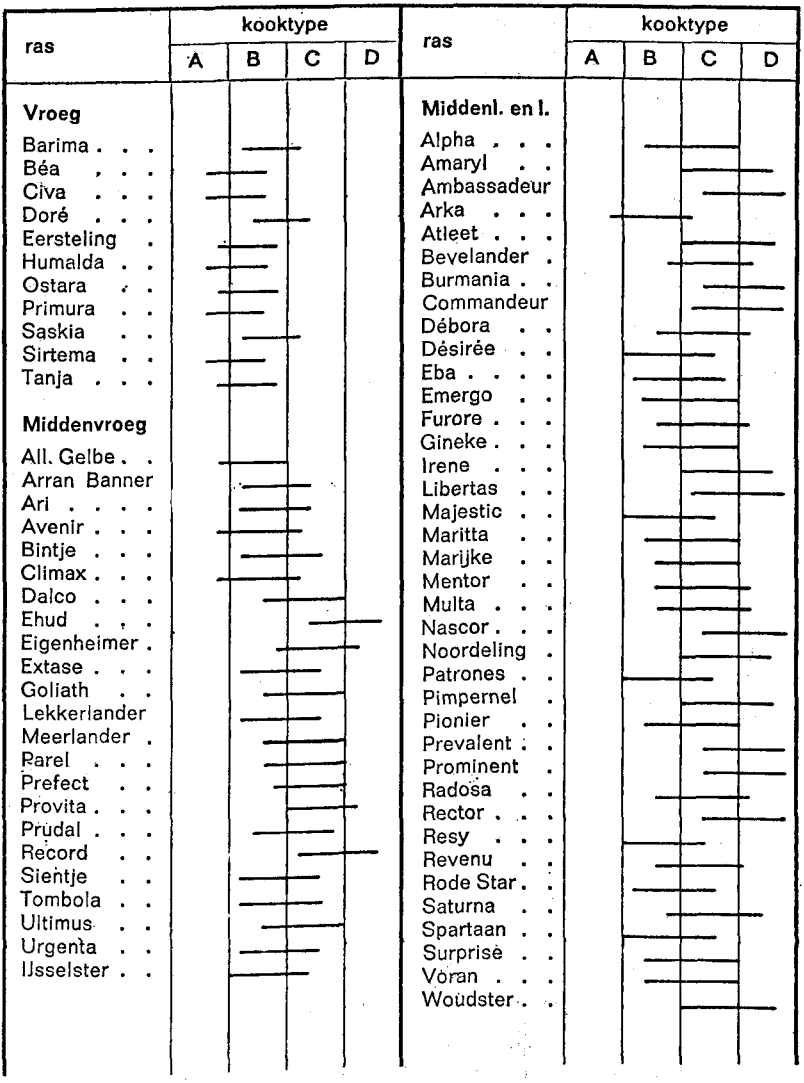
Indeling der rassen

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, kruimige en tamelijk losse aardappel. Eigenheimer is hiervan veelal een typisch voorbeeld.
Type D Een zeer melige, vaak losse aardappel. Tot dit type kan Libertas vaak worden gerekend.
In ons land werd van oudsher in het algemeen de voorkeur gegeven aan een aardappel van het type C. In het midden en noorden van het land wenst men een meer bloemige aardappel dan in het zuiden. In de grote steden wordt het tussentype BC steeds meer gewaardeerd.
In het buitenland wordt veelal een aardappel van het type B geprefereerd en voor bijzondere gerechten type A.
De type-aanduiding voor een ras zegt niets omtrent de andere kwaliteitseigenschappen als b.v. smaak en zuiverheid van kleur. Voor een totale waardering van de consumptiekwaliteit voor binnen- en buitenland wordt verwezen naar de eigenschappentabel op blz. 233-237.

Omstandigheden, die van invloed zijn op het kooktype

Het kooktype wordt, behalve door het ras, bepaald door de groeiomstandigheden. Het Nederlandse klimaat met zijn lange groeitijd, lange dag en een 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. In het algemeen kan men stellen, dat de aardappel het meligst wordt bij gunstige groeiomstandigheden voor het gewas.
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, korte 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 aardappelen, zoals hier te lande bij de teelt van vroege aardappelen voorkomt, en bij de z.g. primeurteelt in zuidelijke gebieden. Bij deze primeurteelt groeien de aardappelen 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 nevenstaande tabel 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.
Van enkele rassen, in het bijzonder van de dit jaar voor het eerst opgenomen rassen, is het kooktype nog niet vermeld.

Grafische voorstelling van de kooktypen van aardappelrassen
(zie toel. op blz. 228).



RASEIGENSCHAPPEN EN WIJZE VAN CONSUMPTIE

De laatste jaren komt ook in ons land meer belangstelling voor andere bereidingswijzen dan koken van de aardappels. Aangezien er een nauw verband bestaat tussen de kwaliteitseigenschappen van een ras en de geschiktheid voor een bepaald gerecht, wordt hieronder een overzicht gegeven van de belangrijkste bereidingswijzen.

1. Gekookte aardappels

Verreweg het grootste deel van de consumptieaardappels wordt gekookt en direkt warm geconsumeerd. Thans worden ook gekookte kleine aardappels in blik op de markt gebracht. Hiervoor is een laag drogestofgehalte gewenst.
In verschillende westeuropese landen worden de aardappelrassen volgens het internationale schema ingedeeld in de vier kooktypen A, B, C en D. Hiervoor wordt verwezen naar blz. 228.

2. Gebakken aardappels

Koude gekookte aardappels worden in plakjes gesneden en in de koekepan gebakken. Niet te kruimige aardappels voldoen hiervoor het beste.
Ook in plakjes gesneden rauwe aardappels of kleine nieuwe aardappeltjes kunnen op overeenkomstige wijze worden gebakken.

3. Patates frites (pommes frites)

Hierbij worden de aardappels in lange reepjes gesneden en tweemaal in frituurvet gebakken. Het gebruik van patates frites neemt sterk toe.
De voorkeur wordt gegeven aan vrij grote, langovale, vlakogige knollen met een middelmatig tot goed zetmeelgehalte en een kooktype B. Na het afbakken dient de kleur goudgeel te zijn. Het produkt moet croquant zijn en dit zo lang mogelijk blijven en moet verder van binnen zacht zijn. Het ras Bintje voldoet in het bijzonder aan deze eisen. Daarnaast zijn verschillende andere rassen goed bruikbaar. De belangstelling voor fabrieksmatig voorgebakken frites neemt sterk toe; ook voor export. De laatste jaren wordt ook wel fritespoeder gebruikt; aangemengd met water worden hiervan staafjes gevormd welke als frites worden gebakken.

4. Chips (in Engeland crisps genoemd)

Ook voor dit produkt komt in ons land steeds meer belangstelling. Voor de bereiding van chips worden dunne, ronde schijfjes aardappel in hete olie gebakken. Een lichte, goudgele kleur na het bakken wordt als eerste eis gesteld. De voorkeur wordt gegeven aan rassen met ronde of ronddvale, vlakogige niet te grote knollen met een dunne, gave schil en een goed drogestofgehalte.
Sticks, pommes allumettes, pommes pailles en wafelaardappels zijn wat de bereidingswijze betreft min of meer met chips vergelijkbaar.

5. Aardappelpuree

De aardappels worden gekookt en daarna fijn gemaakt. Voor deze bereidingswijze wordt de voorkeur gegeven aan aardappels, die niet verkleuren en verder een voldoend drogestofgehalte hebben.
In gedroogde toestand worden aardappelvlokken en aardappelpoeder, beide voor puree bestemd, in de handel gebracht. Hierbij is een hoog drogestofgehalte gunstig.

Enkele raskenmerken

In onderstaande tabel zijn enkele raskenmerken vermeld, die bij twijfel omtrent de identiteit van een ras soms dienstig kunnen zijn. Zie ook de eigenschappentabellen op blz. 233-237. In moeilijke gevallen is het raadzaam advies te vragen aan het IVRO, Postbus 32, Wageningen.

Ras	Verkl. schil i/h licht	Kleur lichtk.	Bloei	Bloemkleur	Bessen	Ras	Verkl. schil i/h licht	Kleur lichtk.	Bloei	Bloemkleur	Bessen
Alcmaria . .	gr	r	5	p	4	Meerlander . .	p	b	(2)	w	s
All. Gelbe . .	gr	r	8	w	3	Mentor . . .	p	r	7	w	3
Alpha . . .	gr	r	7	p	4	Mirka . . .	gr	r	3	p	...
Amaryl . . .	gr	r	8	p	3	Multa . . .	gr	r	5	lp	1
Amigo . . .	gr	r	6	p	2	Noordeling .	gr	gr.r	2	w	0
Arran Banner .	gr	r	6	w	0	Ostara . . .	gr	r	2	w	0
Arl	gr	r	6	p	1	Parel	gr	r	(1)	p	0
Arka	—	r	8	lp	5	Patrones . .	gr	r	7	lp	s
Béa	p	b	3	w	0	Pimpernel . .	—	r	5	p	2
Bintje . . .	p	b	4	w	0	Pionier . . .	gr	r	3	w	1
Burmania . .	—	r	5	dp	3	Prefect . . .	p	r	8	p	1
Civa	gr	r	3	w	0	Prevalent . .	gr	r	4	p	2
Climax . . .	p	r	3	w	0	Primura . . .	p	r	7	w	0
Dalco . . .	p	b	4	w	2	Prominent . . .	gr	r	6	w	2
Daresa . . .	gr	r	5	p	1	Provita	gr	r	7	lp	5
Désirée . . .	—	r	7	p	6	Radosa . . .	p	r	9	p	5
Doré	gr	b	(1)	w	0	Record . . .	p	b	6	w	5
Eba	gr	r	7	w	2	Rector	p	r	7	w	2
Eersteling . .	gr	gr.r	(3)	w	0	Red Pontiac .	—	r	7	p	2
Ehud	gr	r	4	lp	1	Resy	gr	r	6	w	0
Eigenheimer .	p	b	5	w	s	Saskia . . .	gr	gr.r	4	w	0
Element . . .	gr	b	8	w	2	Saturna . . .	p	r	8	w	7
Furore . . .	—	r	8	p	7	Sientje . . .	p	b	3	w	1
Gineke . . .	—	r	8	p	9	Sirtema . . .	p	r	7	w	2
Goliath . . .	p	b	5	w	2	Spartaan . .	p	r	6	p	1
Humalda . .	gr	gr	5	w	3	Spunta . . .	gr	b	4	w	0
Irene	—	r	7	p	3	Surprise . .	p	r	3	p	s
Jaerla . . .	gr	r	6	w	1	Tanja . . .	p	r	5	w	s
Karna 59-1483	gr	r	7	w	5	Tombola . .	gr	r	5	w	0
Kennebec . .	gr	r	2	w	0	Ultimus . . .	—	r	9	dp	5
Lekkerlander .	p	b	3	w	s	Urgenta . . .	—	r	4	lp	s
Libertas . .	gr	r	7	p	5	Voran . . .	p	r	7	w	5
Maritta . . .	p	r	8	w	5	Wilja . . .	gr	r	5	w	2
Marijke	gr	r	5	p	0	Woudster . .	—	r	4	p	0
Majestic . .	gr	r	8	w	6	IJsselster . .	—	r	4	p	4

Verkleuring van de schil in het licht:
gr = wordt groen in het licht,
p = vormt naast groen ook paarse kleurstof.
Lichtkiem : r = het anthocyaan is van rode tint, b van blauwe tint,
b = „ „ „ „ blauwe tint,
gr.r = het rood in de lichtkiem is met groen gemengd,
Bloei : hoog cijfer = veel bloemen; () knoppen vallen als regel ongeopend af.
Bloemkleur: w = wit, p = paars, lp = lichtpaars, dp = donkerpaars.
Bessen : hoog cijfer = veel bessen, s = sporadisch bessen.

Toelichting op het overzicht van de raseigenschappen bij aardappels

(vroege rassen in alfabetische volgorde op blz. 233, overige rassen evenzo op blz. 234-237).

Een hoog cijfer duidt op een gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Ook worden vroege rijping, een grote loofontwikkeling en geel vlees met een hoog cijfer aangeduid.
Verdere toelichting bij enkele cijfers en aanduidingen:

Regel 1: c = consumptie, f = fabriek, e = export; de volgorde geeft de belangrijkheid van de bestemmingen aan.

„ 4: w = wit, g = geel, bl = blauw, r = rood, l = licht, d = donker, s = schubbig.

„ 6: r = rond, ro = rondovaal, o = ovaal, lo = langovaal, l = lang.

„ 19: door een * achter het cijfer is aangegeven dat de ziekte de plant sterk benadeelt.

„ 20: r = resistent te velde, s = smetstofdrager.

„ 21: s = smetstofdrager, r = resistent te velde. Vóór de / wordt de resistentie tegen het Eersteling X-virus aangegeven, na de / de resistentie tegen het gewone X-virus.

„ 23: bij rassen, die resistentiefactoren bezitten (o.a. R_1, R_3, R_1R_3 of $R_1R_2R_3$), is dit voor de / aangeduid met een R. Verder is voor alle rassen, eventueel achter de /, een cijfer gegeven voor veldresistentie.

„ 25: v = vatbaar, o = onvatbaar.

„ 26. een * achter het cijfer betekent dat de schurft neiging heeft diep in te vreten.

„ 27: in het cijfer voor kringerigheid zijn ook andere inwendige knolgebreken, zoals stippen en vlekken begrepen.

Van een aantal rassen is de vatbaarheid voor stengelbont opgenomen in de beschrijvingen.

Overzicht van de raseigenschappen bij vroege aardappels

Zie voor de betekenis der letters en cijfers blz. 232.	Alcmaria**	Béa	Civa	Doré	Eersteling	Humalda	Jaerla	Lekkerlander	Ostara	Primura	Saskia	Sirtema	Tanja
1. Bestemming	e	e	ce	ce	ec	e	e	c	e	e	e	e	c
2. Vroegrijpheid	8	8	10	9	10	8	8	7^5	8	8^5	9	9	8^5
3. Loofontwikkeling	7	6^5	5^5	7	6	6^5	7^5	7	7	7^5	7	7	7
4. Schilkleur	g	lg	g	dg	g	lg	lg	dgs	dgs	g	dg	lg	g
5. Geelheid v. h. vlees	6	6	6	8	7	5	6	6	6	6	6	5^5	5
6. Knolvorm	*lo*	*l*	*o*	*ro*	*lo*	*o*	*o*	*r*	*o*	*o*	*o*	*ro*	*o*
7. Vlakh. ogen en navel	8	9	8	8	9	9	7	8^5	8	8	9	6^5	7
8. Regelmatigh. knolv.	7	8	8	8	9	9	7	9	7^5	8	8	7^5	8
9. Opeenzitten knollen	8	7	8	6	8	7	7	7	8	7	8	7	7
10. Tot. aantal knollen	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6^5	6^5
11. Grootte der knollen	8	8	7	8	7	9	8^5	7^5	9	8^5	8^5	8	8
12. Sortering	7	8	7	8	6^5	8	8	8	9	8	8	8	7
13. Opbrengst	8	7^5	6^5	7	6	8	8^5	7^5	8	8	7	8	7
14. Zetmeelgehalte	4	3	3	6	4	4	3	7	4	3	4	3	6
15. Cons.waard. binnenl.	5	5	6	8	7	4	5	7	6	5	5	5	6^5
16. Cons.waard. buitenl.	7	8^5	7	7^5	9	6	7	7	8	8	7^5	7^5	...
17. Uitlopen	4	7	4	5	3	6	5	5	6	6	5	4	6
18. Op peil houden	5	7	6	4	6^5	7	7	6	8^5	4	8	5^5	6
Resistentie tegen:													
19. Bladrol	5	6	6	7	7*	6	6	5	7^5	6	7	6	6
20. A-virus	6	6	r	2	r	7	7	r	r	3	r	6	6
21. X-virus	r/r	r/7	r/7	r/6	s/7	r/6	6/6	r/6	6/7	r/5	r/4	5/5	r/7
22. Y-virus	5	7^5	7	2	4	7	6	7	8	4	8	4	6
23. Phyt. loof	4	4	4	5	3	4	R/8	6	5	4	4	4	R/7
24. Phyt. knol	8	2	6	8	3	7	8	8	7	5	5	6	8
25. Wratziekte	o	o	o	o	v	o	o	o	o	o	o	o	o
26. Schurft	6	5	6	4*	4*	6	6	6	7	6	5*	7	6
27. Kringerigheid	5	7	9	8	4	7	9	8	6	7	6	7	8
28. Holle knollen	8	8	8	6	8	8	8	5	8	8	7	8	8
29. Stootblauw	6	8	8	7	7	8	7	5	9	9	8	7	8
30. Doorgroei	8	8	8	8	8	9	8	8	7	8	8	8	8
31. Droogte	7	7	5	7	6	8	8	7	6	7	7	7	7
32. Gesch. mach. rooien	6	6	6	8	6	6	7	5	8	7	7	6	8

** = *ras met resistentie tegen aardappelmoeheid (fysio A)*

Zie voor de betekenis der letters en cijfers blz. 232.	All. Gelbe	Alpha	Amaryl**	Amigo**	Ari	Arka	Arran Banner	Avenir	Bintje	Burmania	Climax
1. Bestemming	e	e	c	ef	e	e	e	e	ec	c	e
2. Vroegrijpheid	7^5	4	6^5	4	7	5^5	6^5	6	7	5^5	7^5
3. Loofontwikkeling	7	8^5	8^5	7^5	7	7^5	8	7	8	8^5	7
4. Schilkleur	lg	lg	lg	g	g	r	lg	lg	lg	r	g
5. Geelheid v. h. vlees	7	6	6	6	6	6	4	4	6	8	7
6. Knolvorm	*r*	*ro*	*ro*	*lo*	*r*	*lo*	*r*	*lo*	*lo*	*r*	*o*
7. Vlakh. ogen en navel	5	7	7	8	7	8	5	8^5	8	6	8
8. Regelmatigh. knolv.	6	7^5	7	8	8	8	7	9	8	7	8
9. Opeenzitten knollen	7	8	7	7	7	7	6	7	6	6	6
10. Tot. aantal knollen	7	6	7^5	7	6^5	7	6	6^5	7^5	7	7^5
11. Grootte der knollen	7	8^5	7	7^5	8	8	8	9	8	7	8^5
12. Sortering	7	9	6^5	7	8	7	8	9	7	8	8
13. Opbrengst	7	9	7^5	8^5	7^5	9	8	8	8^5	7	8^5
14. Zetmeelgehalte	3	6^5	7^5	9	5^5	6	4	5	5^5	8^5	3
15. Cons.waard. binnenl.	...	6	7	...	6	5	...	5	8	7^5	6
16. Cons.waard. buitenl.	8	8	...	...	8	7	8	8	10	...	7
17. Uitlopen	5	9	6	5	7	7	5	7	7	7	5
18. Op peil houden	6^5	5	6	6	6^5	6	6	7	7	8^5	6
Resistentie tegen: 19. Bladrol	6	4*	6	6	6*	6*	6	7	7	8	7^5
20. A-virus	s	6	r	6	7	r	7	6	r	7	r
21. X-virus	r/6	4/4	r/r	7/7	r/7	r/7	4/4	r/7	r/5	r/6	r/7
22. Y-virus	7	6^5	5^5	5^5	6^5	6	7	6	5	9	4
23. Phyt. loof	5	7	5	R/6	5	8	5	5	3	6	3
24. Phyt. knol	7	8	6	8	8	9	6	8	3	8	7
25. Wratziekte	v	o	o	o	o	o	o	o	v	o	o
26. Schurft	4	7	5	4	6	7	6	6	5*	6	6
27. Kringerigheid	7	4	7	5	7	8	6	9	9	7	9
28. Holle knollen	8	6	8	7	8	8	8	7	8	8	7
29. Stootblauw	6	8	6	5	6	7	6	6	8	6	7
30. Doorgroei	8	7	7	8	8	8	8	8	7	8	7
31. Droogte	8	7	7	6	8	9	9	8	9	8	7
32. Gesch. mach. rooien	7	7	7	8	6	7	6	6	8	4	7

** = *ras met resistentie tegen aardappelmoeheid (fysio A)*

	Dalco	Daresa	Désirée	Eba	Ehud**	Eigenheimer	Element**	Furore	Gineke	Goliath	Irene	Karna 59-1483**	Kennebec	Libertas	Majestic	Maritta	Marijke**
1.	c	e	ec	cef	f	ce	f	ec	ce	f	c	f	e	c	e	e	e
2.	6^5	6	5^5	4^5	7	7	6	5	5	7	5	4	6	4^5	5	3^5	5
3.	8^5	7	7^5	8	7	8	7^5	7^5	9	7	7^5	8^5	8	8^5	7	8^5	8^5
4.	g	lg	r	g	g	g	lg	lr	rs	g	r	g	lg	dgs	lg	g	g
5.	7	7	6	7	7	7	4	7	6	6	8	7	4	7	4	6	7
6.	*ro*	o	*lo*	o	*l*	o	*r*	*ro*	*ro*	*lo*	*r*	*r*	*ro*	*r*	*l*	*r*	*lo*
7.	6^5	6	8	7	8	5^5	5	7	6	5	7	6	8	6	8	4	9
8.	6^5	6	7	7	8	5	5	7	7	4	7	7	8	6^5	8	4	7
9.	6^5	7	7	7	7	7	7	7	5^5	7	7	7	7	7	6	8	7
10.	6^5	8	7	8	7	8	7	7	8	6	7	7	6	6^5	6	7^5	8
11.	8^5	7	8^5	7^5	7	7	7^5	7	7^5	9	8	8	8^5	8	8	8	8
12.	8	6	8	7^5	7	6	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	7
13.	8	7	8^5	9	8	7^5	8^5	7^5	8	8	7	8	9	7	8	8^5	9
14.	8	9	5	8	7^5	8	8^5	7^5	7	8	9	9^5	5	9^5	6	8^5	7^5
15.	8^5	...	7	9	6	9	5	8	6	5	9	...	...	8	...	6^5	6
16.	...	...	9	8	...	8	...	8	7	...	...	...	7	...	8	6	7
17.	8	6	6	6	6	5	6	7	5	5	8	5	...	8	8	7	8
18.	6	7	6^5	7	6	5	6	5	5	7	6	6	6	6^5	6	6	7
19.	6^5	6	5	7	5	6	5	5*	6*	7	5	6^5	5	5*	6	5*	7
20.	r	7	7	r	7	4	r	6	r	r	6	r	9	7	7	7	r
21.	6/7	r/7	6/6	6/6	r/r	4/4	8/8	r/6	r/6	r/7	r/6	r/5	5/5	r/7	5/5	r/6	r/r
22.	5	8	8	8	5^5	5	5^5	6^5	4	6	7^5	5^5	7^5	7^5	7^5	8^5	6
23.	4	R/7	6	R/7	R/5	5	R/6	7	8	R/5	8	R/5	R/7	8	5	R/8	R/6
24.	8	8	7	8	8	3	8	6	8	8	8	8	7	8	6	8	6
25.	o	o	o	o	o	v	o	o	o	o	o	o	v	o	o	o	o
26.	5	7	4	5	6	4*	7	5	7	6	6	7	6	5*	5	8	6
27.	7	...	7	9	5	4	5	4	8	4	8	7	5	8	8	7	8
28.	7	8	7	8	7	7	8	7	8	5	8	7	8	6	8	7	7
29.	8	5	7	8	5	6	4	7	6	4	8	4	...	6	8	5	6
30.	7	7	7	6	8	4	7	7	5	6	8	6	8	7	8	6	8
31.	8	6	8	8	6	7	7	7	8	5	7	7	9	8	8	7	8
32.	7	6	6	8	7	7	7	6	6	6	8	7	6	6	7	5	6

Vervolg op blz. 236.

Zie voor de betekenis der letters en cijfers blz. 232.	Meerlander	Mentor	Mirka	Multa	Noordeling	Parel	Patrones	Pimpernel	Prevalent**	Prominent**	Provita**
1. Bestemming	c	f	e	e	c	c	e	c	f	f	c
2. Vroegrijpheid	7	5	6	3^5	6	7^5	5^5	3^5	4	4	7
3. Loofontwikkeling	8	7^5	7	8	7	7	8	9	8^5	8^5	6^5
4. Schilkleur	g	g	g	lg	gs	g	lg	dr	g	gs	lg
5. Geelheid v. h. vlees	6	4	7	6	6	7	6	8	7	7	6
6. Knolvorm	*ro*	*ro*	*lo*	*o*	*r*	*ro*	*o*	*ro*	*ro*	*o*	*o*
7. Vlakh. ogen en navel	7	5	8	7	7	5^5	7	9	6	7	8
8. Regelmatigh. knolv.	7	6	8	7	8	6	7	9	6	8	7
9. Opeenzitten knollen	8	8	7	7	7	7	7	4	8	7	7
10. Tot. aantal knollen	7	7^5	7	8	7	7^5	8	7	7	8	7
11. Grootte der knollen	7	7^5	8	8	6	6^5	8	7^5	8	8	7
12. Sortering	7	8	8	7	7	6	7	7	7	8	7
13. Opbrengst	7^5	8^5	9	9	5^5	7^5	9	7	8^5	9	7^5
14. Zetmeelgehalte	7	8^5	4	8	9^5	8^5	6^5	9^5	9^5	9	8
15. Cons.waard. binnenl.	7^5	4	...	5	8	8^5	5^5	8^5	...	...	7
16. Cons.waard. buitenl.	7	...	...	7	...	...	7	7	...	...	...
17. Uitlopen	6	6	...	6	8	4	7	9	5	6	6
18. Op peil houden	5^5	6	7	7	7	7	6	8	7	6	7
Resistentie tegen											
19. Bladrol	6	6	7	6^5	6	8	6*	8	6	6	5
20. A-virus	r	7	7	6	7	6	6	6	r	r	r
21. X-virus	r/7	4/4	6/6	6/7	r/7	r/6	r/7	r/7	r/r	r/r	r/6
22. Y-virus	4^5	7	7^5	7^5	8	6	6^5	8	6	6	8
23. Phyt. loof	6	R/4	5	R/6	7	4	R/5	9	R/6	R/5	R/7
24. Phyt. knol	8	9	7	8	8	9	7	9	7	8	8
25. Wratziekte	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
26. Schurft	5*	7	...	8	5*	4	8	7	7	6	5
27. Kringerigheid	8	7	...	9	9	8	8	8	5	6	6
28. Holle knollen	7	7	8	8	9	8	8	8	8	7	8
29. Stootblauw	7	8	...	6	4	7	7	6	6	5	5
30. Doorgroei	8	7	8	7	8	7	6	5	7	8	8
31. Droogte	7	7	9	7	4	6	8	9	8	8	6
32. Gesch. mach. rooien	7	6	...	6	5	7	4	4	4	7	6

** = *ras met resistentie tegen aardappelmoeheid (fysio A)*

middenlate en late aardappels (alfabetische volgorde)

	Radosa	Record	Rector**	Red Pontiac	Resy	Saturna**	Sientje	Spartaan	Spunta	Surprise	Tombola	Ultimus	Urgenta	Voran	Wilja	Woudster	Ijsselster
1.	e	ef	f	e	e	f	fe	ce	e	c	e	fe	e	fe	e	cf	c
2.	5^5	6^5	5	7	7^5	5^5	6^5	5^5	7	5^5	6	6^5	6^5	4^5	7^5	5	6^5
3.	8	8	7^5	7	7	7^5	8	7^5	7	7	7^5	9	6^5	8	7	7^5	7
4.	g	dgs	lg	dr	g	g	g	g	lg	g	g	r	lr	lg	gs	lr	r
5.	7	8	4	4	6	7	5	6	6	7	6	5	6	6	6	7	7
6.	*lo*	*ro*	*ro*	*r*	*o*	*ro*	*l*	*o*	*l*	*ro*	*o*	*l*	*lo*	*lo*	*lo*	*ro*	*ro*
7.	7	8	7	6	8	6	9	8	9	7	9	6	8	6	8^5	7	8
8.	7^5	8	7	7	6^5	7	7	8	7	7	9	6	8	6	8	8	8
9.	7	7	7	7	8	7	8	6	7	7	7	5	7	8	7	7	6
10.	6^5	6	7	6	7	8	9	8	7	7	8	9	7	8^5	7	8	8^5
11.	9	8	8	9	8	7	8	8	9	7	7	6^5	8	7	8	7^5	6^5
12.	9	8	8	8	8	6^5	6^5	7	7	7	7	6	8	7	7	7	5
13.	9	7^5	8^5	8	9	8	9^5	9	9	6^5	9	7^5	7^5	8^5	8^5	8	7
14.	7	7^5	8	4	5	8^5	5^5	5	4	8	6	7^5	6	7	5	9	8
15.	6	6^5	...	...	6	6^5	4^5	7	6	8	5	5	6^5	5	6^5	8	7
16.	7	7	...	...	8	...	7	...	8	...	7	7	8	6	8	...	8
17.	6	7	6	...	6	7	5	7	6	7	6	5	6	7	5	6	5
18.	6	4	7	5	7^5	7	7	6^5	7	7	5	7	6	6^5	7	7	6^5
19.	5*	5*	7	5	7	5	5*	6	5	6*	4*	6*	5	6	6	6*	6
20.	r	r	r	4	8	r	r	r	r	6	r	7	7	6	r	6	7
21.	6/7	r/7	r/r	r/5	r/6	6/7	6/6	6/7	r/6	r/7	r/6	r/6	r/7	r/7	6/6	r/7	r/6
22.	6	3	6	5	8	7^5	8	7	7	9	5	8	6^5	7^5	7	8	6^5
23.	R/7	6	R/8	6	R/7	R/4	5	R/5	6	7	8	5	6	7	4	7	5
24.	7	8^5	9	6	8	8	7	7	6^5	8	7	7	6	6^5	8	8	8
25.	o	o	o	v	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
26.	7	5	5	...	6	8	7	6	6	6	6	6	4*	7	6	5	8
27.	7	8	5	...	7	6	7	6	8	9	7	6	7	7	6	6	7
28.	8	6	7	8	7	7	8	8	8	8	8	8	7	8	8	8	8
29.	6	7	6	...	9	7	7	8	8	8	7	5	5	6	8	6	7
30.	8	8	7	8	7	7	5	8	7	7	8	7	8	6	8	7	7
31.	7	8	7	8	7	6	8	7	8	6	6	7	8	8	8	6	5
32.	7	8	6	...	7	7	6	5	6	7	6	5	6	6	8	6	6

SUIKERBIETEN
(Beta vulgaris)

De oppervlakte suikerbieten bedroeg in 1969 ongeveer 103.000 ha waarvan 76% op klei- en lössgrond en 24% op zand- en dalgrond werd verbouwd.
Omdat suikerbieten vrij hoge eisen stellen aan de vochtvoorziening en aan de kalktoestand van de grond is verbouw op droge zandgronden en op gronden met een te lage pH niet aan te bevelen. 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. In de praktijk komen nogal eens te hoge stikstofgiften voor, waardoor een overmatige bladontwikkeling en daling van het suikergehalte veroorzaakt worden.

Van veel belang is het aantal planten. In het algemeen is het voor ons land gewenst 70.000 planten per hectare aan te houden. Bij een rijenafstand van 44 cm kan dit bereikt worden door de planten in de rij niet meer dan 32 cm van elkaar te zetten, bij een rijenafstand van 50 cm wordt dit 28 cm in de rij. Bij sommige rassen met een sterke ontwikkeling van loof en wortel kan met 60 à 65.000 planten per hectare worden volstaan op goede bietengronden en vooral in het zuidwesten van ons land, waar de groeiperiode langer is.
Een aantal planten van 45.000 of 50.000 per hectare, zoals in de praktijk nog herhaaldelijk voorkomt, geeft echter nooit de hoogste opbrengst, ook al zijn de bieten per stuk wat zwaarder.
Op tijd zaaien en een voldoend aantal planten is tevens belangrijk, omdat in een vroeg en goed gesloten gewas het gevaar voor sterke uitbreiding van de vergelingsziekte minder groot is.

De duur van de bietencampagne maakt het nodig rekening te houden met de afrijping van de bieten. Doordat het noodzakelijk is de oogst over een zekere periode te verdelen, kan gebruik gemaakt worden van het feit dat het ene ras langer kan blijven doorgroeien dan het andere.
Het rassensortiment is daarom in de eerste plaats ingedeeld in:
Rassen voor vroege, middenvroege en late levering
Rassen voor middenvroege en late levering
Deze indeling heeft een oriënterend en niet een absoluut karakter.

Voor de rassenkeuze zijn verder vooral de volgende eigenschappen en overwegingen van belang.

1. **Opbrengst**

In de tabel op bladzijde 240 zijn de opbrengsten van de rassen weergegeven, waarbij de suikeropbrengst het belangrijkste gegeven is. Behalve door rasverschillen kan de opbrengst sterk beïnvloed worden door o.a. de vroegheid van het zaaien, het aantal planten, de bemesting en de oogsttijd.
Het is gebleken dat de landsgemiddelden in het algemeen een goed beeld geven van de waardeverhouding der rassen op verschillende grondsoorten en in verschillende streken.

2. **Kwaliteit**

In verband met de Europese suikerregelingen is het voor de suikerindustrie van groot belang bieten van goede kwaliteit voor de verwerking te ontvangen. Voor

de kwaliteit zijn vooral van betekenis: het suikergehalte, het gehalte aan kalium en natrium en in mindere mate het gehalte aan schadelijke stikstof. Bij de verwerking van suikerbieten kan een bepaald gedeelte van de suiker — onafhankelijk van het gehalte — niet gewonnen worden. Naarmate het gehalte lager is, is dit vaste verlies uiteraard relatief belangrijker. Daarnaast treden grotere, wisselende verliezen op, die afhankelijk zijn van de sapzuiverheid. Deze sapzuiverheid wordt in hoge mate bepaald door het gehalte aan kalium en natrium en daarnaast door het gehalte aan schadelijke stikstof. Hoewel cultuur- en bodemomstandigheden mede bepalend zijn voor deze gehalten kan men ze beïnvloeden door de rassenkeuze.
Een sterke vezeligheid kan nadelig zijn voor een vlotte verwerking in de fabriek. Ook bevroren bieten hebben een ongunstige invloed op de verwerking. In 1965 en 1968 zijn bij vroeg invallende vorst rasverschillen geconstateerd in weerstand tegen lichte vorst bij bieten, die ongekopt in de grond staan.

3. Geschiktheid voor machinale oogst

Voor de geschiktheid voor machinale oogst zijn vooral het optreden van schieters, de vorm en hardheid van de biet, de kophoogte en de regelmaat van kophoogte van belang.
Een lange, takkige, vast in de grond verankerde biet heeft veel kans op rooiverliezen. Ook broze bieten kunnen verliezen geven doordat ze afknappen. Hoog boven de grond groeiende rassen lopen vooral op lichte grond het gevaar dat ze door het kopapparaat worden omgedrukt, waardoor ze slecht gekopt worden of afknappen. Hoog groeiende rassen groeien meestal ook onregelmatig boven de grond, wat nadelig is voor het verkrijgen van goed kopwerk. Bij een onregelmatige stand is het bezwaar van een sterk wisselende kophoogte nog ernstiger. Er zijn rasverschillen in regelmaat van kophoogte, die in de rasbeschrijvingen tot uiting komen.

4. Resistentie tegen schieten

Schieters verlagen de opbrengst, bemoeilijken het oogsten en beïnvloeden de verwerking in de fabriek nadelig. Rassen met een goede schieterresistentie kunnen vroeger gezaaid worden, hetgeen een aanzienlijk hogere opbrengst kan geven.

5. Zaadvorm

Het suikerbietenareaal werd in 1969 voor 89% ingenomen door meerkiemige rassen en voor 11% door erfelijk éénkiemige rassen. Van de totale oppervlakte werd ongeveer 93% bezaaid met precisiezaad, voornamelijk C zaad, alsmede ingehuld zaad en erfelijk éénkiemig zaad dat met C apparatuur gezaaid kan worden. Een goed klaargemaakt zaaibed, alsmede een juiste en regelmatige zaaidiepte zijn voor een goede opkomst van precisiezaad noodzakelijk.

Overzicht van de raseigenschappen bij suikerbieten

Hoge cijfers betekenen vroege grondbedekking, grote resistentie tegen schieten, goede rooibaarheid, goede weerstand tegen lichte vorst, geringe vertakking, geringe vezelvorming en goede sapzuiverheid, dus geringe suikerverliezen. De waarderingscijfers (behalve die in kolom 5) zijn gemiddelden van 1966 t/m 1969.	Vroegheid van grondbedekking	Resistentie tegen schieten	Geschiktheid voor machinale oogst		Weerstand tegen lichte vorst (biet ongekopt in de grond)	Vertakking	Vezelvorming	Sapzuiverheid	Verhoudingsgetallen 1966 t/m 1969			
			zware grond	lichte grond					Loof-opbrengst	Wortel-opbrengst	Suiker-gehalte	Suiker-opbrengst
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rassen voor vroege, middenvroege en late levering												
A — Kleinwanzleben Polybeta .	7,7	6,4	5,7	6,7	6	5,7	5,7	7,4	99,7	99,0	101,7	100,7
A — Polykuhn	7,1	4,8	6,1	6,0	4	6,4	6,2	7,7	100,2	99,8	101,3	101,2
B — Polyx	7,5	6,3	7,2	7,1	5	6,9	5,8	5,7	102,4	97,9	100,2	98,1
N — Monohil	7,4	4,5	6,6	6,5	5	5,2	6,5	7,1	98,2	96,5	101,7	98,1
N — Trihil	7,6	5,0	6,5	6,9	4	7,5	7,9	6,3	94,5	99,4	101,3	100,7
Rassen voor middenvroege en late levering												
A — Zwaanpoly	7,2	6,3	6,2	6,0	4	6,9	6,7	4,6	100,6	106,8	96,1	102,6
A — Aabece	6,6	6,5	6,7	7,0	4	7,4	6,9	6,1	94,9	100,5	99,8	100,3
A — Maribo Anglo-Poly . . .	7,7	6,3	6,9	7,4	6	6,7	7,7	5,0	94,4	100,7	98,3	99,0
A — Kleinwanzleben E . . .	7,5	6,4	6,5	7,5	6	5,4	6,9	7,2	99,9	100,2	99,6	99,9
A — Polyrave E	8,0	7,0	5,6	6,2	5	6,2	4,3	6,1	103,2	100,6	98,6	99,1
B — Hilleshög R Polyploïde . .	7,4	7,3	7,0	6,1	4	6,9	7,0	5,8	100,4	100,8	98,6	99,3
N — Solorave	7,3	5,9	5,0	5,2	5	5,5	5,3	6,6	112,2	100,2	98,8	99,0
N — Cebeta	7,7	4,6	5,2	5,9	4	6,1	7,8	3,7	103,6	106,6	96,3	102,7

RASSEN VOOR VROEGE, MIDDENVROEGE EN LATE LEVERING

Deze groep omvat rassen die bij vroege en middenvroege levering door een bevredigende combinatie van wortelopbrengst en suikergehalte goed kunnen voldoen. Meestal kunnen deze rassen ook bij latere levering goede uitkomsten geven.

A — 1415 **Kleinwanzleben Polybeta** — B-D-F — 1938 en 1955 (1951). **K:** Kleinwanzlebener Saatzucht vorm. Rabbethge und Giesecke A.G., Einbeck, Hannover, Duitsland. **V:** F. Goyarts en Zonen Zaadteelt N.V., Wehe-den Hoorn (Gr.).

Lange, voornamelijk van boven goed gevulde biet, vrij regelmatig van vorm en grootte met een vrij kleine rondhoekige **kop die meestal weinig boven de grond uitsteekt.**
Vrij hoge wortelopbrengst met een hoog suikergehalte. Vrij hoge tot hoge suikeropbrengst. Vrij sterke vezelvorming. Goede sapzuiverheid. **Vormt vrij veel tot veel donkergroen loof** dat onder gunstige omstandigheden een zeer goede grondbedekking kan geven. **Is vrij moeilijk rooibaar en vertakt vrij sterk. De biet breekt bij het rooien vrij gemakkelijk waardoor niet onbelangrijke rooiverliezen kunnen ontstaan. Bij vroege zaai matige tot vrij sterke, overigens vrij geringe neiging tot schieten. Is zowel voor vroege als voor late levering bruikbaar.**

A — 1578 **Polykuhn** — A-B-F — 1952 en 1960. **K:** N.V. Kon. Beetwortelzaadcultuur Kuhn en Co., Naarden.

Vrij lange, goed gevulde biet, vrij regelmatig van vorm maar wat onregelmatig van grootte met een vrij brede vierkante tot rondhoekige **kop die vaak sterk wisselend boven de grond uitsteekt** en dan groen gekleurd is.
Vrij hoge tot hoge wortelopbrengst met een hoog suikergehalte. Hoge suikeropbrengst. Matige vezelvorming. Zeer goede sapzuiverheid. **Vormt vrij veel tot veel bleekgroen loof** dat onder gunstige omstandigheden een goede grondbedekking kan geven. **Is behoorlijk rooibaar en vertakt matig tot vrij sterk. De biet breekt bij het rooien vrij gemakkelijk, waardoor niet onbelangrijke rooiverliezen kunnen ontstaan.**
Bij vroege zaai zeer sterke, overigens vrij sterke neiging tot schieten. Is zowel voor vroege als voor late levering bruikbaar.

B — 1620 **Polyx** — B — 1943 en 1962 (1959). **K:** Belgische Maatschappij voor Suikerbeetzaad N.V., Tienen, België. **V:** Algra N.V., Postbus 40, Leeuwarden.

Matig lange, voornamelijk van boven goed gevulde biet, regelmatig van vorm maar wat onregelmatig van grootte met een brede rondhoekige **kop die meestal enige centimeters boven de grond uitsteekt en dan groen gekleurd is. Matige tot vrij hoge wortelopbrengst met een vrij hoog tot hoog suikergehalte. Vrij hoge suikeropbrengst.** Vrij sterke vezelvorming. Vrij slechte sapzuiverheid. **Vormt veel loof** dat onder gunstige omstandigheden een goede grondbedekking kan geven. **Is goed rooibaar en vertakt matig. Bij vroege zaai matige tot vrij sterke, overigens vrij geringe neiging tot schieten. Is zowel voor vroege als voor late levering bruikbaar.**

N — 1797 Monohil — F-GB — 1964 en 1968. **K:** Svenska Sockerfabriks Aktiebolaget, Hilleshög, Zweden. **V:** N.V. Hollandsch-Zweedsche Zaad Mij., Amsterdam.

Vrij lange, vrij goed gevulde biet, vrij regelmatig van vorm maar nogal onregelmatig van grootte met een vrij brede vierkante tot rondhoekige **kop die vaak enige centimeters en soms sterk wisselend boven de grond uitsteekt** en dan groen gekleurd is. **Dit ras heeft erfelijk éénkiemig zaad. Matige wortelopbrengst met een hoog suikergehalte. Vrij hoge suikeropbrengst.** Matige vezelvorming. Goede sapzuiverheid. **Vormt vrij veel loof. Is vrij goed rooibaar en vertakt vrij sterk tot sterk. Bij vroege zaai zeer sterke, overigens vrij sterke neiging tot schieten.** De laatste twee jaar traden bij dit ras zeer veel bijzonder vroege schieters op. **Is zowel voor vroege als voor late levering bruikbaar.**

N — 1821 Trihil — 1964 en 1969. **K:** Svenska Sockerfabriks Aktiebolaget, Hilleshög, Zweden. **V:** N.V. Hollandsch-Zweedsche Zaad Mij., Amsterdam.

Lange, goed gevulde biet, vrij regelmatig van vorm en grootte met een vrij brede ronde tot rondhoekige **kop die vaak en sterk wisselend boven de grond uitsteekt** en dan groen gekleurd is.
Vrij hoge wortelopbrengst met een hoog suikergehalte. Vrij hoge tot hoge suikeropbrengst. Geringe vezelvorming. Matige sapzuiverheid. **Vormt zeer matig loof** dat aanvankelijk een goede, maar later soms nauwelijks voldoende grondbedekking geeft. **Is vrij goed rooibaar en heeft een geringe tot matige vertakking. Bij vroege zaai zeer sterke, overigens vrij sterke neiging tot schieten.** In 1969 traden bij dit ras zeer veel bijzonder vroege schieters op. **Is zowel voor vroege als voor late levering bruikbaar.**

RASSEN VOOR MIDDENVROEGE EN LATE LEVERING

Deze groep omvat rassen die meestal hun hoogste opbrengst en suikergehalte bereiken wanneer zij wat langer kunnen doorgroeien.
Het ras Solorave is voor het eerst op de Rassenlijst geplaatst.

A — 1621 Zwaanpoly — B-D — 1955 en 1962. **K:** N.V. Zwaanesse, Voorburg.

Lange, goed gevulde biet, vrij regelmatig van vorm maar nogal onregelmatig van grootte met een vrij brede rondhoekige **kop die vaak sterk wisselend en soms zeer hoog boven de grond uitsteekt** en dan bleekgroen gekleurd is.
Zeer hoge wortelopbrengst met een matig suikergehalte. Hoge tot zeer hoge suikeropbrengst. Vrij lichte vezelvorming. Zeer slechte sapzuiverheid. **Vormt vrij veel tot veel loof. Is behoorlijk rooibaar en vertakt matig. De biet breekt bij het rooien vrij gemakkelijk waardoor niet onbelangrijke rooiverliezen kunnen ontstaan.**
Bij vroege zaai matige tot vrij sterke, overigens vrij geringe neiging tot schieten. Door het matige suikergehalte komt dit ras het beste tot zijn recht bij late levering.

A — 1719 **Aabece** — 1955 en 1965. **K:** N.V. Hollandse Suikerbieten Selectie Maatschappij, Amsterdam.

Vrij lange, goed gevulde biet, vrij regelmatig van vorm en grootte met een vrij brede vierkante tot rondhoekige **kop die vaak en sterk wisselend boven de grond uitsteekt** en dan groen gekleurd is.
Vrij hoge tot hoge wortelopbrengst met een vrij hoog tot hoog suikergehalte. Vrij hoge tot hoge suikeropbrengst. Vrij lichte vezelvorming. Matige sapzuiverheid. **Vormt zeer matig donkergroen loof** dat soms nauwelijks voldoende grondbedekking geeft. **Is vrij goed rooibaar en heeft een geringe tot matige vertakking. Bij vroege zaai matige tot vrij sterke, overigens geringe neiging tot schieten. Is voor middenvroege tot late levering bruikbaar.**

A — 1720 **Maribo Anglo-Poly** — B-GB — . . . . en 1965. **K:** Danske Sukkerfabriker Aktieselskabet, Köbenhavn, Denemarken. **V:** N.V. Landbouwbureau Wiersum, Groningen.

Vrij lange, voornamelijk van boven goed gevulde biet, regelmatig van vorm en grootte met een vrij kleine ronde **kop die meestal weinig boven de grond uitsteekt. Vrij hoge tot hoge wortelopbrengst met een vrij hoog suikergehalte. Vrij hoge suikeropbrengst.** Geringe vezelvorming. Zeer slechte sapzuiverheid. **Vormt zeer matig loof** dat echter onder gunstige omstandigheden toch een goede tot zeer goede grondbedekking kan geven door de gedrongen groei. **Is goed rooibaar en vertakt matig.**
Bij vroege zaai matige tot vrij sterke, overigens vrij geringe neiging tot schieten. Is voornamelijk voor latere levering bruikbaar.

A — 512 **Kleinwanzleben E** — B-D — 1859 en 1890 (1865). **K:** Kleinwanzlebener Saatzucht vorm. Rabbethge und Giesecke A.G., Einbeck, Hannover, Duitsland. **V:** F. Goyarts en Zonen Zaadteelt N.V., Wehe-den Hoorn (Gr.).

Vrij lange, voornamelijk van boven goed gevulde biet, vaak nogal onregelmatig van vorm en grootte met een vrij brede rondhoekige **kop die meestal weinig boven de grond uitsteekt.**
Vrij hoge tot hoge wortelopbrengst met een vrij hoog tot hoog suikergehalte. Vrij hoge tot hoge suikeropbrengst. Vrij lichte vezelvorming. Goede sapzuiverheid. **Vormt vrij veel tot veel donkergroen loof, is vrij goed rooibaar en vertakt vrij sterk tot sterk.**
Bij vroege zaai matige tot vrij sterke, overigens vrij geringe neiging tot schieten. Is voor middenvroege tot late levering bruikbaar.

A — 1485 **Polyrave E** — B — 1947 en 1964. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Lange, goed gevulde biet, vrij regelmatig van vorm en grootte met een vrij brede rondhoekige **kop die meestal enige centimeters en soms wisselend boven de grond uitsteekt** en dan groen gekleurd is.
Vrij hoge tot hoge wortelopbrengst met een vrij hoog suikergehalte. Vrij hoge suikeropbrengst. Zeer sterke vezelvorming. Matige sapzuiverheid. **Vormt veel tot zeer veel loof. Is vrij moeilijk rooibaar en vertakt matig tot vrij sterk.**
Bij vroege zaai matige, overigens geringe neiging tot schieten. Is voornamelijk voor latere levering bruikbaar.

B — 1459 Hilleshög R Polyploïde — B — 1938 en 1956 (1953). **K:** Svenska Sockerfabriks Aktiebolaget, Hilleshög, Zweden. **V:** N.V. Hollandsch-Zweedsche Zaad Mij., Amsterdam.

Vrij lange, goed gevulde biet, nogal onregelmatig van vorm en grootte met een vrij brede rondhoekige **kop die vaak en sterk wisselend boven de grond uitsteekt** en dan groen gekleurd is.
Vrij hoge tot hoge wortelopbrengst met een vrij hoog suikergehalte. Vrij hoge suikeropbrengst. Vrij lichte vezelvorming Vrij slechte sapzuiverheid. **Vormt vrij veel tot veel loof. Is vrij goed rooibaar maar kan voor lichtere gronden het bezwaar hebben dat de biet te los in de grond staat. Heeft een matige vertakking. Bij vroege zaai lichte, overigens geringe neiging tot schieten. Is voor middenvroege tot late levering bruikbaar.**

Nieuwe rassen

N — 1741 Solorave — 1950 en 1970. **K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.

Lange, voornamelijk van boven goed gevulde biet, vrij regelmatig van vorm maar onregelmatig van grootte met een vrij brede rondhoekige **kop die meestal weinig maar soms wat wisselend boven de grond uitsteekt. Dit ras heeft erfelijk éénkiemig zaad.**
Vrij hoge tot hoge wortelopbrengst met een vrij hoog suikergehalte. Vrij hoge suikeropbrengst. Sterke vezelvorming. Vrij goede sapzuiverheid. **Vormt zeer veel loof. Is moeilijk rooibaar en vertakt vrij sterk tot sterk. Bij vroege zaai vrij sterke, overigens matige neiging tot schieten. Is voor middenvroege tot late levering bruikbaar.**

N — 1822 Cebeta (voorheen Cebeco 3) — 1959 en 1969. **K:** Cebeco, Rotterdam.

Lange, goed gevulde biet, vrij regelmatig van vorm maar onregelmatig van grootte met een vrij brede rondhoekige **kop die meestal hoog en wisselend boven de grond uitsteekt** en dan groen gekleurd is.
Zeer hoge wortelopbrengst met een matig suikergehalte. Hoge tot zeer hoge suikeropbrengst. Geringe vezelvorming. Bijzonder slechte sapzuiverheid. **Vormt veel tot zeer veel loof. Is moeilijk rooibaar en vertakt matig tot vrij sterk. De biet breekt bij het rooien gemakkelijk waardoor soms belangrijke rooiverliezen kunnen ontstaan.**
Bij vroege zaai zeer sterke, overigens vrij sterk neiging tot schieten. Is voornamelijk voor late levering bruikbaar.

VOORNAMELIJK VOOR UITVOER BESTEMDE RASSEN

UB — 1290	**Kleinwanzleben N** — D	**K:** Kleinwanzlebener Saatz. vorm. Rabbethge und Giesecke A.G., Einbeck, Hannover, Duitsland. **V:** F. Goyarts en Zonen Zaadteelt N.V., Wehe-den Hoorn (Gr.).
UB — 1639	**Cercopoly** — D-F	
UB — 1721	**Interpoly** — D	
UB — 1544	**H 612** — D	**K:** Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge.
UB — 1546	**Trirave** — A-B	
UB — 1641	**Monorave** — A	
UB — 1679	**Polyrave N**	
UB — 1680	**Cecerave**	
UB — 1766	**Semarave**	
UB — 1798	**Tunorave**	
UB — 511	**Hilleshög Standaard**	**K:** Svenska Sockerfabriks Aktiebolaget, Hilleshög, Zweden. **V:** N.V. Hollandsch-Zweedsche Zaad Mij., Amsterdam.
UB — 1255	**Hilleshög R**	
UB — 1458	**Hilleshög Standaard Polyploïde** — B-F	
UB — 1767	**Raspoli** (voorlopige naam) — A	
UB — 1462	**Dieckmann's Maxima** — D	**K:** A. Dieckmann-Heimburg, Sülbeck ü. Stadthagen, Duitsland. **V:** G. Kraal Wzn., Vlagtwedde.
UB — 1545	**Dieckmann's Optima** — D	
UB — 1487	**Dieckmann's Superia** — D	
UB — 510	**Kuhn P**	**K:** N.V. Kon. Beetwortelzaadcultuur Kuhn en Co., Naarden.
UB — 1349	**Kuhn R** — B	
UB — 1640	**Polykuhn CR**	
UB — 1768	**Monokuhn** — A	
UB — 1547	**Gebr. Dippe Polyro** — D	**K:** Gebr. Dippe Saatzucht GmbH, Herford, Westfalen, Duitsland. **V:** François Schul Zaadteelt Zaadhandel N.V., Roosendaal.
UB — 1317	**Zwaanesse III** — B	**K:** N.V. Zwaanesse, Voorburg.

INHOUDSOPGAVE GROENTEGEWASSEN OP LANDBOUWBEDRIJVEN

Gezien de toename van de verbouw van groentegewassen op landbouwbedrijven zijn enkele hoofdstukken ontleend aan de Rassenlijst voor Groentegewassen. De controle op de zaadteelt van deze gewassen wordt door de N.A.K.-G uitgeoefend.

Doperwt	246
Spruitkool	254
Stamslabonen	257
Uien	262

DOPERWTEN

(Pisum sativum L.)

Het streven is erop gericht om produktieve, oogstzekere rassen van prima consumptiekwaliteit te telen en te verwerken. Bovendien moet het gewas gemakkelijk mechanisch geoogst kunnen worden. Het gewas moet zodanig afrijpen, dat een oogst in één keer mogelijk is, waarbij een behoorlijke kwantiteit gepaard dient te zijn aan een niet te ver voortgeschreden rijpheid. Bovendien wenst men rassen met uiteenlopende rijpingstijd om een noodzakelijke oogstspreiding te verkrijgen. De industrie baseert zijn kwaliteitsbeoordeling op de stevigheid van de vers geoogste korrels, gemeten met een hardheidsmeter. Een hogere hardheid geeft een verder voortgeschreden rijping aan.
De rassen zijn ingedeeld naar de vorm van het droge zaad (rond of gekreukt), naar de kleur in dopstadium (lichtgroen of donkergroen) en naar de tijd van rijping (vroeg, middentijds, laat).
De vraag naar conservenerwten in Nederland is in hoofdzaak gericht op een niet te zoet, doch typisch naar doperwten smakend en geurend produkt. Andere landen, waaronder in het bijzonder Engeland, Zweden en West-Duitsland geven voorkeur aan een zoete erwt.
De conservenerwten van het rondzadige type voldoen het meest aan de binnenlandse consumptiegewoonten, terwijl de kreukzadige typen vooral voor export als diepvrieserwt worden gebruikt. In de laatste jaren wordt de vraag naar steeds fijnzadiger rassen duidelijk merkbaar, wat komt door de hogere prijs voor de fijnere sorteringen. De combinatie van hoge opbrengst en goede kwaliteit komt dan echter moeilijker te liggen.
Voor een korte toelichting op de belangrijkste ziekten wordt verwezen naar het hoofdstuk erwten op blz. 53.

RONDE ERWTEN

Ronde conservenerwten, vroeg

A — Gloire de Quimper — K: Tézier Frères S. A., Valence-sur-Rhône, Frankrijk. Ontstaan uit een kruising van Express Alaska met Chemin Long.

Zeer vroeg, kort en stevig gewas. Bloeit ook onder ongunstige omstandigheden gelijkmatig af. Veelal éénpeulig. Peulen klein, recht met stompe top en met 6-7 vrij kleine, lichtgroene erwten. Verdient vooral aanbeveling op gronden die veel stro leveren.
Kwaliteit: goed voor blikconserven. Produktiviteit: matig goed.
Ziekten: vatbaar voor Amerikaanse vaatziekte. Wat gevoelig voor Botrytisrot aan stengel en peul. Zeer vatbaar voor topvergeling, matig vatbaar voor vroege verbruining. Matig gevoelig voor nachtvorst.

A — Onyx — K: Nunhem's Zaden, Haelen (L.). Kw.r. 1960. Ontstaan uit een kruising van Sweet Alaska met een eigen geniteur.

Gewas kort en stevig. Vrij vroeg. Eist vruchtbare gronden en een vrij dichte stand. Vertoont in sommige jaren tamelijk sterke neiging tot doorbloei.
Kwaliteit: goed voor blik; de erwt is iets kleiner dan van Gloire de Quimper.
Produktiviteit: tamelijk goed tot goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte, gevoelig voor Botrytis. Vatbaar voor topvergeling en vroege verbruining.

B — Aurora — K: N.V. A. R. Zwaan en Zn., Voorburg. Ontstaan uit een kruising van Venlose Lage en Alaska.

Komt vrijwel overeen met Gloire de Quimper, doch heeft iets grovere sortering.
Kwaliteit: goed voor blikconserven. Produktiviteit: tamelijk goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte. Zeer vatbaar voor topvergeling; matig vatbaar voor vroege verbruining. Matig gevoelig voor nachtvorst.

N — Cicero — K: N.V. Nunhem's Zaden, Haelen (L.). Kw.r.: 1968.

Gewas tamelijk kort en vrij stevig, overwegend tweepeulig; peul 6,5-7 cm lang met stompe top.
Kwaliteit: redelijk goed; korrel fijn tot zeer fijn. Produktiviteit: goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte, matig vatbaar voor topvergeling.

N — Legio — K: N.V. Nunhem's Zaden, Haelen (L.). Kw.r. 1968.

Gewas kort en stevig, vrij vroeg.
Kwaliteit: redelijk goed voor blik; erwt zeer fijn. Produktiviteit: tamelijk goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte en topvergeling.

Ronde conservenerwten, middentijds

A — Roi des Fins vert (Finette) — **K:** Tézier Frères S.A., Valence-sur-Rhône, Frankrijk. Ontstaan uit een kruising van Serpette nain C.P.U. en Gontier vert.

Komt vrijwel overeen met Finette (N.V. A. R. Zwaan en Zn., Voorburg).
Gewas: matig lang en vrij slap, overwegend tweepeulig. Peulen 8-10 cm lang met spitse top en 6-7 kleine, lichtgroene erwten.
Kwaliteit: smaak wat flauw, overigens goede kwaliteit voor blik.
Produktiviteit: vrij goed.
Ziekten: vatbaar voor Amerikaanse vaatziekte, vatbaar voor topvergeling en vroege verbruining, tamelijk gevoelig voor nachtvorst.

A — Supcovert — K: André Blondeau, Bersée, Noord-Frankrijk. Kw.r. 1957. **V:** N.V. Nunhem's Zaden, Haelen (L.). Ontstaan uit een kruising van Chemin Long met Roi des Fins vert.

Fijn stevig stro, tamelijk lang gewas. Heeft soms neiging tot doorbloeien; meest tweepeulig. Peul vrij slank, zwak gebogen, 7,5-8 cm lang; ongeveer 8 zaden per peul, lichtgroen in dopstadium; peultop stomp. Tegelijk of iets later oogstrijp dan Roi des Fins vert.
Kwaliteit: vrijwel gelijk aan die van Roi des Fins vert; de erwt is iets groter.
Produktiviteit: tamelijk goed, soms iets minder produktief dan Roi des Fins vert.
Ziekten: Resistent tegen Amerikaanse vaatziekte, weinig vatbaar voor topvergeling, vatbaar voor vroege verbruining, weinig gevoelig voor nachtvorst.

B — Ramto — K: N.V. D. v. d. Ploeg, Barendrecht. Kw.r. 1965. Ontstaan uit een kruising van Zeiners Grüne Bastaard met Kelvedon Wonder.

Stro matig lang en tamelijk stevig. Overwegend tweepeulig. Peulen matig gebogen, spits, 7-8 cm lang met 6-7 lichtgroene zaden; wat vroeger dan Finette.
Kwaliteit: goed voor blik, de erwt is ongeveer even groot als die van Finette.
Produktiviteit: vrij goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte en topvergeling.

Ronde conservenerwten, laat

A — Cobri — K: „West Friesland", Wijdenes. Kw.r. 1961; N.V. Sluis en Groot, Enkhuizen. Ontstaan uit een kruising van (Lincoln × Zelka) × Conservenkoningin.

Gewas tamelijk lang en vrij stevig. Overwegend tweepeulig. Peul slank, vrij sterk gebogen, stompe top, 8-9 cm lang. Is 4 à 5 dagen later dan Roi des Fins vert.
Kwaliteit: goed voor blik; de erwt is vrij klein, iets grover dan Supcovert.
Produktiviteit: goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte en topvergeling, matig vatbaar voor vroege verbruining.

Cobrette komt veel met Cobri overeen. Is echter iets vroeger, terwijl de korrel wat fijner is.

B — Anik — K: André Blondeau, Bersée, Noord-Frankrijk. Kw.r. 1965. **V:** N.V. Nunhem's Zaden, Haelen (L.).

Gewas kort en zeer stevig. Veelal iets later dan Cobri.
Kwaliteit: redelijk goed voor blik; een fijne tot zeer fijne erwt.
Produktiviteit: goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte en topvergeling.

KREUKERWTEN

Gekreuktzadige conservenerwten, lichtgroen in dopstadium, middentijds.

A — Elf — K: Asgrow, Orange, Connecticut, Ver. Staten van Amerika. **V:** Fa. Jos Huizer Azn., Rijsoord.

Gewas matig lang en matig stevig. Tweepeulig. Peulen 7-8 cm lang, vrijwel recht, met stompe top en 6-7 lichtgroene zaden.
Kwaliteit: vrij goed voor blik; de erwten zijn tamelijk klein en hebben de neiging uit de schil te barsten.
Produktiviteit: vrij goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte, weinig vatbaar voor topvergeling, vatbaar voor vroege verbruining.

Gekreuktzadige conservenerwten, lichtgroen in dopstadium, laat

B — Esmeralda — K: N.V. Nunhem's Zaden, Haelen (L.). Kw.r. 1962. Ontstaan uit een kruising van Horal met Wyola in 1951.

Gewas matig lang en matig stevig. Overwegend tweepeulig. Zwak gebogen peulen van 7-7,5 cm lang met stompe top.
Kwaliteit: vrij goed voor blik; een tamelijk kleine erwt, ongeveer als van Elf.
Produktiviteit: goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte, matig vatbaar voor topvergeling en vroege verbruining.

N — Recette — K: N.V. Sluis en Groot, Enkhuizen. Kw.r.: 1968.

Gewas matig lang en vrij stevig, weinig uitstoelend. Overwegend driepeulig; peul 7,5-8,5 cm lang met spitse en brede top.
Kwaliteit: goed, korrel voor deze groep vrij fijn. Produktiviteit: goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte en matig vatbaar voor topvergeling.

Gekreuktzadige conservenerwten, donkergroen in dopstadium, vroeg

B — Sprite — K: Asgrow, Orange, Connecticut Ver. Staten van Amerika.

Tamelijk kort en matig stevig stro, met opvallend veel steunbladvlekken. Overwegend tweepeulig. Peulen vrijwel recht, fijn, ± 7 cm lang, stompe top, met 6 à 7 donkergroene zaden.
Kwaliteit: vrij goed voor diepvries, geeft evenals Kelvedon Wonder een zeer grote erwt. Produktiviteit: zeer goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte, matig vatbaar voor topvergeling, vatbaar voor vroege verbruining.

Gekreuktzadige conservenerwten, donkergroen in dopstadium, middentijds

A — Kelvedon Wonder — K: Hurst Ltd., Witham, Essex, Engeland. Ontstaan uit een kruising van Lincoln met Petit Merveille; in 1925 in de handel gebracht.

Gewas matig lang, tamelijk slap, normaal tot donkergroen met duidelijke steunbladvlekken. Overwegend tweepeulig. Peulen zwak gebogen, spits, 8,5-9,5 cm lang met 8-9 olijfgroene, vrij grote, zeer zoete erwten. Het rijpe zaad is matig groot, lichtgroen, gekreukt en cylindrisch.
Kwaliteit: goed voor diepvries, soms iets ongelijkmatig van kleur.
Produktiviteit: uitstekend.
Ziekten: vatbaar voor Amerikaanse vaatziekte, resistent tegen topvergeling en matig vatbaar voor vroege verbruining. Gevoelig voor nachtvorst.
Opmerking: wordt veel voor vriesconserven gebruikt, oogstzekerheid matig. De kiemkracht en vitaliteit van het zaad laten soms te wensen over, waardoor de opkomst vaak minder goed is.

B — Jade — K: Gallatin Valley Seed Co., Bozeman, Montana, Ver. Staten van Amerika.

Vrij hoog en vrij slap, normaal groen gewas. Overwegend tweepeulig. Peulen vrijwel recht, met stompe top, ongeveer 9 cm lang met 7-9 donkergroene erwten.
Kwaliteit: vrij goed voor diepvries; erwt groot, ongeveer als van Kelvedon Wonder.
Produktiviteit zeer goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte, matig vatbaar voor topvergeling, weinig vatbaar voor vroege verbruining.

Gekreuktzadige conservenerwten, donkergroen in dopstadium, laat

A — Wyola — K: Asgrow, Orange, Connecticut, Ver. Staten van Amerika.

Lang, fors en slap gewas. Tweepeulig. Peulen hoog zittend, zwak gebogen, stomp, 8-9 cm lang met 7-9 tamelijk grote donkergroene erwten, het rijpe zaad is matig groot, gekreukt, groen.
Kwaliteit: goed voor diepvries, de erwt is iets gevoelig voor barsten van de schil.
Produktiviteit: zeer goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte en topvergeling, weinig vatbaar voor vroege verbruining. Matig gevoelig voor nachtvorst.

B — Dark Skin Perfection — K: Hurst Ltd., Witham, Essex, Engeland.

Gewas als van Wyola.
Kwaliteit: vrij goed voor diepvries, wat ongelijkmatig van kleur. Een grote erwt.
Produktiviteit: zeer goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte en vatbaar voor topvergeling. Matig vatbaar voor vroege verbruining.

B — Small Sieve Freezer (Verdo) — **K:** Rogers Brothers Co., Idaho Falls, Idaho, Ver. St. van Amerika. **V:** Royal Sluis, Enkhuizen.

Gewas tamelijk grof, matig lang, matig stevig, normaal groen met duidelijke steunbladvlekken, één- en tweepeulig. Peulen recht tot zwak gebogen, 8-9 cm lang. Het rijpe zaad is tamelijk groot, lichtgroen en gekreukt.
Kwaliteit: Vrij goed voor diepvries, sortering normaal van grootte voor dit type.
Produktiviteit: zeer goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte, matig vatbaar voor topvergeling en vroege verbruining.

B — Vitalis — K: „West-Friesland", Wijdenes. Kw.r. 1963. N.V. Sluis en Groot, Enkhuizen. Ontstaan uit een kruising van (Zelka × Lincoln) met Kelvedon Wonder.

Gewas vrij lang, matig stevig en donkergroen, tweepeulig. Peulen matig gebogen, spits, 8-9 cm lang met 7-9 matig grote donkergroene erwten.
Kwaliteit: vrij goed voor diepvries, wat ongelijkmatig van kleur; tamelijk grote erwt.
Produktiviteit: zeer goed.
Ziekten: resistent tegen Amerikaanse vaatziekte en topvergeling. Matig vatbaar voor vroege verbruining.

Kapucijnererwt, laat

B — Imposant — K: Cebeco, Rotterdam. Ontstaan uit een kruising van (Cebeco stam × Zelka) × Aureool × Aureool. Kw.r. 1969.

Vrij lang, doch stevig gewas. Wordt zowel voor zaad als voor blikerwt en dan veelal voor afronding van het doperwtenseizoen verbouwd.
Kwaliteit van deze zgn. blikkapucijner goed tot zeer goed. Bereikt optimale kwaliteit bij wat gevorderde rijping, nl. bij tenderometerwaarde 135-140.
Produktiviteit: goed.
Ziekten: resistent tegen de Amerikaanse vaatziekte en topvergeling.

Zaaizaadhoeveelheid van de doperwten in kg/ha

rassen	gemiddelde grond kg/ha	stro-arme grond kg/ha	stro-rijke grond kg/ha	gebaseerd op 1000-korrelgewicht van**	gebaseerd op gewenst aantal planten/m² van
Gloire de Quimper	275	300*	250	220	90
Onyx	180	190	170	180	90
Aurora	260	285*	235	220	90
Cicero	150	160	140	170	90
Legio	150	160	140	160	80
Roi des Fins vert	150	165	135	180	70
Supcovert	150	160	140	180	70
Ramto	150	165	135	180	60
Cobri	150	165	135	180	60
Anik	130	140	120	200	60
Elf	175	195	155	180	80
Esmeralda	125	140	110	160	60
Recette	130	140	120	150	70
Sprite	275	300	250	240	90
Kelvedon Wonder	250	275	225	220	90
Jade	175	195	155	240	60
Wyola	175	195	155	220	60
Dark Skin Perfection	175	195	155	220	60
Small Sieve Freezer	150	165	135	220	50
Vitalis	150	165	135	200	60
Imposant	180	200	170	380	50

*) *Niet aanbevelenswaardig voor stro-arme grond.*

**) *Het 1000-korrelgewicht kan soms vrij sterk variëren*

Overzicht van de raseigenschappen bij doperwten voor conserven

In onderstaand overzicht betekent een hoog cijfer (in de schaal 1-5) een gunstige waardering voor de desbetreffende eigenschap. Bovendien zijn kort stro, vroegheid en een kleine erwt door een hoog cijfer aangegeven. Rassen met het cijfer 5 voor strolengte kunnen onder bepaalde omstandigheden te kort blijven, wat het afmaaien van het gewas bemoeilijkt. Een hoog cijfer voor neiging tot doorbloeien betekent weinig doorbloei. De opbrengst is uitgedrukt in procenten van die van Roi des Fins vert.

	Rond, lichtgroen										Kreuk, lichtgr.			Kreuk, donkergroen							Kapucijn. erwt
	Gloire de Quimper	Onyx	Aurora	Cicero	Legio	Roi des Fins vert	Supcovert	Ramto	Cobri	Anik	Elf	Esmeralda	Recette	Sprite	Kelvedon Wonder	Jade	Wyola	Dark Skin Perfection	Small Sieve Freezer	Vitalis	Imposant
Strolengte	5	5	5	4	4	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	2	2
Stevigheid stro	4	4	4	4	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	1	1	3	3	3
Neiging tot doorbl.	5	3	5	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
Vroegheid	5	4^5	5	4^5	4	3	3	4	2	2	3^5	2	2	4	3^5	3	2	1^5	2	2	1^5
Resistentie tegen Am. vaatziekte	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5
Resistentie tegen topvergeling	1	1	1	3	4	3	4	4	5	4	4	3	3	3	5	3	5	1	3	5	5
Resistentie tegen vroege verbruining	3	1	3	—	—	1	1	3	3	—	1	3	—	1	3	4	4	3	3	3	3
Grootte van de erwt	4	4^5	4	5^5	5^5	5	5	4^5	4	4^5	3^5	3^5	3^5	1^5	1	1	1^5	1	1^5	2	1
Kwaliteit	4	4	4	3	3	3^5	3^5	3^5	3^5	3	3^5	3	3^5	3	4	4	3^5	3^5	3^5	3	4
Relatieve peulopbr.	95	90	95	95	95	100	100	95	100	100	105	105	110	115	120	105	110	115	110	115	105
Rel. doperwten-opbrengst	80	90	85	90	95	100	95	95	115	100	110	110	120	135	130	120	120	125	125	140	90

SPRUITKOOL

(Brassica oleracea L. var. gemmifera (DC.) Schulz)

Spruitkool is een van die gewassen waarvan de teelt zich nog voortdurend uitbreidt. Vooral in Groningen, Noord-Holland, Zuid-Holland en Noord-Brabant is de teelt belangrijk. Het gehele areaal is thans ruim 5000 ha groot.
Het meest worden in Nederland Roodnerfselecties geteeld, waarvan de goede vertegenwoordigers een hoge opbrengst aan kwaliteitsspruiten kunnen leveren. Kwalitatief goede spruiten moeten rond, vast, glad en goed gesloten zijn.
Vanouds is spruitkool een gewas waarin door veel tuinders zelf geselecteerd wordt. Soms met goed resultaat, zoals dit bijv. met een aantal Groningse selecties het geval is. Voor de vroege teelt wordt plaatselijk nog het ras Bredase geteeld. Een bezwaar dat vooral door de conservenindustrie tegen dit ras aangevoerd wordt is de lichtgroene kleur van de spruiten.

Door het I.V.T. zijn een groot aantal inteeltlijnen aan een twaalftal selectiebedrijven uitgegeven voor het kweken van hybriden. De hybriden die een goede indruk maakten zijn in de lijst op blz. 256 opgenomen. Verwacht mag worden dat de teelt van hybriden in de toekomst zal toenemen. Aangezien nog veel onderzoek gewenst is, lijkt een beproeving op niet al te grote schaal het meest voor de hand te liggen.

Door de diepvriesindustrie, die in sommige jaren vrij veel belangstelling voor spruiten heeft, wordt een 2 tot 3 cm grote, donkergroene spruit gevraagd. Hiervoor zijn het best selecties te gebruiken van het ras Roodnerf, al zal rekening gehouden moeten worden met de omstandigheid dat vrijwel steeds een aanzienlijk percentage van de spruiten te grof is. Naarmate de spruiten fijner zijn zal in het algemeen de opbrengst afnemen.

Niet in het minst van de zijde van de diepvriesindustrie bestaat er de laatste tijd belangstelling voor de eenmalige pluk van spruiten. Dit is mogelijk wanneer men ongeveer de helft dichter dan normaal plant en de planten in de nazomer topt. Na 4 tot 8 weken kunnen de spruiten dan in één keer geplukt worden. De opbrengst die men zo verkrijgt is vaak nog 10 tot 20 procent hoger dan bij een normale teelt, terwijl ook de kwaliteit van de geoogste spruiten zeer goed kan zijn. De gunstige ervaringen in de laatste jaren in proeven op verschillende plaatsen opgedaan hebben wel uitgewezen dat deze teeltwijze zeker voor algemenere toepassing in aanmerking komt. Vooral wanneer men geen gelegenheid heeft om reeds in september of oktober met het plukken van de spruiten te beginnen lijkt deze teelt aantrekkelijk en dan vooral voor de oogst in de maanden november en december. Na nieuwjaar kunnen zich nl. moeilijkheden voordoen. De onderste spruiten vertonen dan vrij veel sleet, d.w.z. dat een of meer dode blaadjes de spruit omhullen en het schonen uitermate bemoeilijken. Vooral na een vorstperiode openbaart zich dit. Uit de in 1962 en 1963 genomen praktijkproeven is gebleken dat voor de eenmalige pluk voorlopig dezelfde selecties gebruikt kunnen worden als voor de normale teelt. Ook hier is het zeer wel mogelijk dat er hybriden komen die beter geschikt zijn voor dit doel dan de huidige selecties.

A — Roodnerf

Dit ras wordt algemeen geteeld. De oogst ervan begint in september of oktober en gaat vaak door tot maart.
Stengel vrij lang. Blad vrij groot tot groot, vlak tot iets komvormig, weinig of niet gebobbeld, donker grijsgroen. Bladsteel lang, evenals de hoofdnerf vaak paars aangelopen. Spruit vast, omgekeerd eivormig, groen tot donkergroen.

De goedgekeurde selecties vertonen verschillen in vroegheid. De vroege selecties geven vaak een meer dan 20 procent hogere opbrengst dan de latere selecties. Men moet deze vaak al in september voor de eerste maal plukken. Wanneer men niet in de gelegenheid is reeds zo vroeg met het oogsten te beginnen verdient een latere selectie aanbeveling. Deze hebben het voordeel dat de spruiten vaak fijner zijn, hetgeen van belang is wanneer de spruiten voor de diepvriesindustrie bestemd zijn. Er zijn twee selecties aanbevolen die voor de winter moeten worden geoogst, daar deze niet erg winterhard zijn.

Aanbevolen selecties praktijkproeven 1962-1963

Aangeduid door selectiebedrijf als	Ingezonden door	Geschikt voor		opbrengst[1])	Fijnh. spruit[2])	Vroegheid[3])
		herfst-teelt	winter-teelt			
Sel. Bos	G. S. Bos, Kloosterburen	+	+	5	4	3
Sel. Huizer stam A	Fa. Jos Huizer Azn., Rijsoord	+	+	3	4	4
Sel. Huizer stam B	Fa. Jos Huizer Azn., Rijsoord	+	+	3	3	4
Sel. Huizer vroeg	Fa. Jos Huizer Azn., Rijsoord	+	+	2	4	4
Roodnerf	N.V. Wed. P. de Jongh, Goes en Fa. Koning en Vlieger, Goes	+	+	2	5	4
Vremo-Inter	Leen de Mos, Naaldwijk	+	+	4	3	3
Nunhem's Roodnerf	N.V. Nunhem's Zaden, Haelen (L.)	+	+	2	4	3
Delfia	Pannevis/Westfriesland, Enkhuizen	+	+	5	3	2
Barendrechtse Markt	N.V. D. v. d. Ploeg, Barendrecht	+	+	4	3	3
Vroege Roodnerf	N.V. Sluis en Groot, Enkhuizen	+	+	5	3	2
Sel. Stiekema	G. J. Wouda, Oranjewoud	+	+	5	3	2
No. 65	N.V. Jan A. Zwaan, Voorburg	+		4	3	3
Sel. Stiekema middenvroeg	N.V. Jan A. Zwaan, Voorburg	+	+	4	3	3
Electra	N.V. Jan A. Zwaan, Voorburg	+	+	2	4	4
Prominent	N.V. Rijk Zwaan, Rotterdam	+		4	3	3

B — Bredase

Dit is een vroeg ras, dat geteeld wordt in de omgeving van Breda. De lichtgroene kleur wordt soms door de conservenindustrie als een bezwaar gevoeld. Stengel vrij lang. Blad vrij groot, iets komvormig, enigszins gebobbeld, lichtgroen. Bladsteel lang. Spruit vast, omgekeerd eivormig, bleekgroen.

---

[1]) *1 = laag, 5 = zeer hoog.* [2]) *1 = grof, 5 = fijn.* [3]) *1 = vroeg, 5 = laat.*

Spruitkoolhybriden (indeling naar afnemende vroegheid)

N — Peer Gynt — K: N.V. Sluis en Groot, Enkhuizen.
Kort, uniform gewas. Spruit nauw geschakeld, groen, glad en zeer vast.

N — Hyquick — K: N.V. D. v. d. Ploeg, Barendrecht. Kw.r. aangevraagd.
Wat langer dan Peer Gynt maar ongeveer even vroeg. Spruit wat meer gevleugeld.

N — Topscore — K: Royal Sluis, Enkhuizen. Kw.r. aangevraagd.
Lijkt veel op Peer Gynt. Gewas wat langer, de spruit lijkt iets minder vast.

N — Hyscore — K: N.V. D. v. d. Ploeg, Barendrecht.
Gewas met groene bladkleur en paarse bladsteel. Spruiten vrij groot en iets lang van vorm. Bij pluk na de winter bleef de kwaliteit behouden.

N — Mid-Line — K: Fa. Jos Huizer Azn., Rijsoord.
Gewas donkergroen, spruit groen. Bij eerste pluk leek de spruitkwaliteit matig, bij later plukken goed.

N — Frigotop — K: Royal Sluis, Enkhuizen. Kw.r. 1969.
Gewas fors, donkergroen. Spruit mooi rond, groen.

N — Frigostar — K: Royal Sluis, Enkhuizen. Kw.r. 1968.
Gewas uniform, donkergroen. Spruit groen tot lichtgroen.

N — Long-Line — K: Fa. Jos Huizer Azn., Rijsoord.
Mooi gewastype. Spruiten van de eerste pluk goede kwaliteit. Bij later plukken kunnen wat gevleugelde spruiten voorkomen. Kwaliteit na de winter goed.

N — Frigomax — K: Royal Sluis, Enkhuizen.
Gewas stevig, donkergroen. Spruit donkergroen, aan de grove kant, lijkt iets gevoelig voor smet.

N — Tabletop — K: Royal Sluis, Enkhuizen.
Spruit groen, van goede kwaliteit.

N — Topgrade — K: Royal Sluis, Enkhuizen.
Fors gewas, doch stevig. Spruit vrij groen, soms iets gevleugeld.

N — Thor — K: Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen, Wageningen. K.w.r. 1969. In 1963 ouderlijnen aan 12 zaadfirma's afgegeven. Wordt door verschillende bedrijven in de handel gebracht.
Onder gunstige groeiomstandigheden is dit hybrideras behoorlijk produktief en de spruit van vrij goede kwaliteit. Een iets hogere stikstofbemesting en een wat kleinere plantafstand dan bij andere rassen is vermoedelijk gewenst. Onder minder gunstige omstandigheden valt dit ras, in vergelijking met de vroege Roodnerfselecties soms tegen; de spruit is dan tamelijk grijsgroen van kleur. De oogst valt samen met die van de vroege Roodnerfselecties. Zeer uniform.
Stengel vrij lang. Blad vrij klein, iets komvormig, weinig gebobbeld, grijsgroen tot licht grijsgroen. Top vertoont onder arme omstandigheden neiging tot vorming van kooltje en is erg licht grijsgroen. Bladsteel matig lang, soms iets lichpaars. Spruit matig groot, vast, rond tot iets tolvormig, groen tot grijsgroen.

N — Late-Line — K: Fa. Jos Huizer Azn., Rijsoord.
Gewas donkergroen, stevig. Spruit donkergroen van kleur en vrij klein.

STAMSLABONEN

(Phaseolus vulgaris L.)

Bij de teelt voor de industrie, die op landbouwbedrijven wordt uitgeoefend, worden twee zaaitijden onderscheiden n.l. de normale teelt (zaaitijd 10-30 mei, afhankelijk van de teelt in meer of minder nachtvorst-gevoelige gebieden) en de late teelt als nagewas, waarbij in het zuiden van het land tot half juli wordt gezaaid.

Normale teelt

A — Centrum — K: N.V. A. R. Zwaan en Zn., Voorburg.

Vertoont enige overeenkomst met Dubbele Witte z. dr., vooral wat peul betreft. Is echter iets vroeger, iets minder gevoelig voor rolmozaïek en geeft een wat meer opgericht gewas.
Resistent tegen zwarte vaatziekte, matig vatbaar voor rolmozaïek, vlekkenziekte, vetvlekkenziekte en scherpmozaïek, vatbaar voor topsterfte en stippelstreep.

A — Corene — K: N.V. Nunhem's Zaden, Haelen (L.). Kw.r. 1967.

Tamelijk vroeg ras met mooie peul. Doordat de peul aan de plant lang mooi blijft wordt dit ras nogal eens te laat geplukt.
Kwaliteit en opbrengst goed.
Het ras kenmerkt zich door het platte gewas en de fijne peul. Peulen recht, rond, 10-12 cm lang.
Resistent tegen rolmozaïek, topsterfte en vlekkenziekte, matig vatbaar voor scherpmozaïek en vetvlekkenziekte; vatbaar voor stippelstreep en zwarte vaatziekte.

A — Prelubel — K: Royal Sluis, Enkhuizen. Kw.r. 1967.

Komt als type met Prelude overeen. Onderscheidt zich ervan door resistentie tegen vlekkenziekte. Gaf de indruk iets eerder plukrijp te zijn.

A — Prelude — K: Vreeken's Zaden, Dordrecht. Kw.r. 1955, in 1958 overgegaan naar Royal Sluis, Enkhuizen.

Aan te bevelen vanwege zijn produktiviteit, vroegheid en goede peulkwaliteit. Geschikt voor vers gebruik en conserven.
Matig stevig, sterk vertakt gewas. Peulen aan de top matig gebogen, 11-13 cm lang, rond, normaalgroen, zonder vlies en zonder draad.
Onvatbaar voor zwarte vaatziekte; matig gevoelig voor rolmozaïek; vatbaar voor vlekkenziekte, vetvlekkenziekte, stippelstreep, scherpmozaïek en topsterfte. Zeer gevoelig voor *Botrytis* en *Sclerotinia*, waardoor bij nat weer rotte punten voorkomen.

B — Cordon — K: N.V. Sluis en Groot, Enkhuizen. Kw.r. 1966.

Laat en sterk ras, kan uitstekende opbrengst geven. Wat grof van peul, goede kwaliteit. Vrij hoog, opgaand en stevig gewas, waardoor dit gewas aan belangrijke eisen voor de machinale pluk voldoet. Laat.
Peulen zwak gebogen, breedovaal, 11-13 cm lang.
Resistent tegen rolmozaïek; veldresistent tegen zwarte vaatziekte, topsterfte, stippelstreep en vetvlekenziekte; matig vatbaar voor scherpmozaïek en vlekkenziekte.

B — Dubbele Witte z. dr.

Tamelijk vroeg. Geteeld zowel voor vers gebruik als voor conserven. Mais blijvend en zeer smakelijk; produktief. De grote gevoeligheid voor rolmozaïek kan echter, vooral in het zuiden van het land tot teleurstelling leiden.
Middelmatig hoog, nogal slap gewas, hetgeen voor de machinale pluk bezwaarlijk is.
Peulen zwak gebogen, 10-12 cm lang, breedovaal, glad, vast, vlezig.
Resistent tegen zwarte vaatziekte. Veldresistent tegen vetvlekken- en vlekkenziekte. Vatbaar voor rolmozaïek, scherpmozaïek, topsterfte en stippelstreep.

Stabolite — (Gebr. Broersen, Tuitjenhorn) is een Dubbele Witte-type. Iets vroeger en wat minder gevoelig voor rolmozaïek.

Smaragd — **K:** J. Groot, Waarland. Overgenomen door N.V. Jacob Jong, Noord-Scharwoude. Mutant uit Dubbele Witte z.dr.
Komt overeen met Dubbele Witte z. dr., blijft echter iets langer groen en heeft lichtgroen getint zaad.

B — Elan — K: N.V. Sluis en Groot, Enkhuizen. Kw.r. 1966.

Lijkt in peul en gewas op Cordon, doch rijpt middentijds, terwijl Cordon een laat ras is. Heeft een nog iets grovere peul dan Cordon.
Resistent tegen rolmozaïek; veldresistent tegen zwarte vaatziekte en vetvlekken; matig vatbaar voor scherpmozaïek, topsterfte en vlekkenziekte, vatbaar voor stippelstreep.

B — Harvester — K: Asgrow, Orange, Connecticut, Ver. Staten van Amerika. **V:** Fa. Jos Huizer Azn., Rijsoord.

Dit ras wordt in ons land door de industrie in beperkte mate verwerkt.
Gewas: stevige, opgerichte plant met middelgroot blad. Peulen vrijwel recht, rond op doorsnee, ongeveer 14 cm lang met 4-6 zaden, zonder draad, in gevorderd stadium iets vliezig.
Kan een goede opbrengst geven, kwaliteit voor blikconserven matig goed.
Wordt wel voor speciale doeleinden geteeld zoals diepvries en drogen.
Resistent tegen rolmozaïek en topsterfte, weinig vatbaar voor stippelstreep, matig vatbaar voor scherpmozaïek. Zeer vatbaar voor zwarte vaatziekte, vlekken- en vetvlekkenziekte.

B — Oktavo — K: N.V. Gebr. v. d. Berg, Naaldwijk. Kw.r. 1967.

Middentijds rijpend, tamelijk fors gewas. Goede peulkwaliteit.
Peulen recht of zwak gebogen, ongeveer rond, 10-12 cm lang.
Resistent tegen rolmozaïek, matig vatbaar voor stippelstreep, vlekkenziekte en vetvlekkenziekte. Vatbaar voor zwarte vaatziekte, scherpmozaïek en topsterfte.

B — Probatine — K: N.V. Wed. P. de Jongh en Fa. Koning en Vlieger, Goes. Kw.r. 1967.

Is iets vroeger dan Dubbele Witte z. dr. Fors, matig hoog, tamelijk gesloten gewas met ongeveer gelijke peul als van Dubbele Witte z. dr.
Peul 10-12 cm lang, zonder draad en zonder vlies.
Onvatbaar voor zwarte vaatziekte, weinig vatbaar voor vlekken- en vetvlekkenziekte, vatbaar voor rolmozaïek.

B — Tiptop — K: N.V. Wed. P. de Jongh en Fa. Koning en Vlieger, Goes. Kw.r. 1959.

Tamelijk laat, wat grof gewas. Goede opbrengst en kwaliteit.
Peulen matig gebogen, 10-12 cm lang, licht- tot normaalgroen, vrijwel ronde doorsnee, zonder vlies en zonder draad.
Onvatbaar voor rolmozaïek, zeer vatbaar voor scherpmozaïek, vatbaar voor vlekkenziekte, vetvlekkenziekte, zwarte vaatziekte, topsterfte en stippelstreep.

B — Troef — K: N.V. A. R. Zwaan en Zn., Voorburg. Kw.r. 1964.

Heeft een mooie, slanke, ronde peul. Kwaliteit voor blik lijkt matig. Misschien meer geschikt voor diepvries en drogen.
Gewas: stevige plant met tamelijk klein blad. Peul vrijwel recht, weinig ingesnoerd, geeft soms een draadje, rond op doorsnee, ongeveer 12 cm lang, met 5-7 zaden. Tamelijk laat.
Resistent tegen rolmozaïek. Matig vatbaar voor vetvlekken- en vlekkenziekte, vatbaar voor zwarte vaatziekte, stippelstreep, scherpmozaïek en topsterfte.

B — Widuco — K: Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen, Wageningen. Kw.r. 1967.

Middentijds rijpend. Goede opbrengst en kwaliteit.
Fors, tamelijk rechtopgaand sterk gewas. Goed bestand tegen ongunstige weersomstandigheden. Peulvorm als van Dubbele Witte z. dr., recht of zwak gebogen, iets lichter van kleur, 10-13 cm lang, zonder vlies en zonder draad. Is bij nat weer na het plukken gauw „versleten" en bij late oogst veelal te bleek van kleur. Iets later oogstbaar dan Dubbele Witte z.dr.
Resistent tegen rolmozaïek, vlekken- en vetvlekkenziekte; vatbaar voor zwarte vaatziekte, scherpmozaïek, topsterfte en stippelstreep.

N — Felix — K: N.V. A. R. Zwaan en Zn., Voorburg. Kw.r. 1963.

Vormt een mooi opgaand, stevig gewas, waardoor geschikt voor machinale pluk. De peul is lang, slank, rond, fijn, vrij recht en normaal groen. De kwaliteit voor blik- en diepvriesconserven lijkt bevredigend. Opbrengst is goed.
Resistent tegen rolmozaïek, vatbaar voor zwarte vaatziekte, scherpmozaïek, topsterfte en stippelstreep; matig vatbaar voor vetvlekkenziekte en vlekkenziekte. Dit ras dat voornamelijk voor de teelt voor de industrie in aanmerking komt, vormt bij verbouw op zwaardere kleigrond veelal te weinig gewas, wat de opbrengst en machinale plukbaarheid nadelig beïnvloedt. Lijkt voornamelijk geschikt voor verbouw op humusrijke, opdrachtige zandgrond, dalgrond of vruchtbare lichte klei.

N — Simplo — K: Royal Sluis, Enkhuizen. Kw.r. 1951.

Vormt een mooi opgaand, stevig gewas, waardoor geschikt voor machinale pluk. De peul is vrij kort, rond, fijn, recht en normaal tot donkergroen. Kwaliteit voor blikconserven matig goed, voor diepvries goed. Opbrengst goed.
Matig vatbaar voor rolmozaïek. resistent tegen zwarte vaatziekte, vatbaar voor scherpmozaïek, topsterfte, stippelstreep, vetvlekkenziekte en vlekkenziekte.

N — Spirit — K: N.V. Jo's Reyers, Zwijndrecht. Kw.r. 1966.

Vormt een vrij hoog opgaand, stevig gewas.
De peul is vrij lang, iets gebogen, bij vroeg oogsten ovaal, bij late oogst rond en dan grof van sortering; lichtgroen van kleur. Kwaliteit voor blik- en diepvriesconserven lijkt vrij redelijk. Opbrengst goed.
Resistent tegen rolmozaïek, vatbaar voor zwarte vaatziekte, scherpmozaïek, topsterfte, stippelstreep en vlekkenziekte. Zeer vatbaar voor vetvlekkenziekte.
Dit fors groeiende ras komt voornamelijk voor verbouw op zware kleigrond in aanmerking. Beproeving op beperkte schaal.

Late teelt vollegrond

Hiervoor kiest men algemeen rassen die resistent zijn tegen rolmozaïek en die vroeg of middelvroeg zijn om nog tijdig een opbrengst te krijgen.

A — Corene

Geschikt voor late teelt wegens goede virusresistentie, vroegheid en aantrekkelijke peul. Voor beschrijving zie blz. 257.

A — Prelude

Weinig vatbaar voor rolmozaïek. Kan door zijn snellere rijping iets later gezaaid worden dan Widusa en Furore. Voor beschrijving zie blz. 257.

B — Elan

Voor beschrijving zie blz. 258.

B — Flits — K: N.V. Sluis en Groot, Enkhuizen.

Kan nog laat gezaaid worden wegens de snelle rijping. Matig produktief. De peul lijkt veel op Dubbele Witte z. dr., doch is iets dikker. Bij hogere temperaturen gevoelig voor draadvorming. Kwaliteit goed.
Resistent tegen rolmozaïek, veldresistent tegen zwarte vaatziekte en vetvlekkenziekte. Vatbaar voor scherpmozaïek, topsterfte, stippelstreep en vlekkenziekte.

B — Greenstar — K: Pop Vriend, Andijk-O. Kw.r. 1963.

Dit ras, dat voor Nederland plaatselijke betekenis heeft, is door de geringe vatbaarheid voor scherpmozaïek voor late zaai geschikt.
Komt het meest overeen met Imuna o.F., doch door de geringere vliesvorming beter van peulkwaliteit.

B — Lotus — K: N.V. A. R. Zwaan en Zn., Voorburg. Kw.r. 1964.

Vanwege de snelle rijping is laat zaaien nog mogelijk, maar verdient niet de voorkeur in verband met de gevoeligheid voor draadvorming.
Maakt minder gewas dan Dubbele Witte z. dr.
De peul lijkt veel op die van Dubbele Witte z. dr., maar is mogelijk iets korter. Kwaliteit goed. In warme zomers vrij sterke neiging tot draadvorming.
Resistent tegen zwarte vaatziekte.

B — Processor — K: Ferry Morse, Detroit (Mich.), Ver. Staten van Amerika.
Dit ras is voornamelijk in Limburg van enige betekenis.
Kan voor late teelt worden toegepast wegens resistentie tegen rolmozaïek. Bestrijding van vlekken- en vetvlekkenziekte verdient aanbeveling.
Stevig, rechtopgaand gewas, daardoor geschikt voor machinale pluk.
Gewas ook goed bestand tegen harde wind. Zeer produktief. *Peul in wat rijpere toestand niet vliesloos, smaakt matig tot slecht,* daardoor weinig aanbevelenswaardig voor de conservenindustrie. Iets later oogstbaar dan Dubbele Witte z. dr., Peul 13-16 cm lang, breedovaal, tamelijk dikvlezig, zonder draad.
Onvatbaar voor rolmozaïek, vrijwel resistent tegen stippelstreep en roest. Vatbaar voor zwarte vaatziekte, scherpmozaïek en vetvlekkenziekte, zeer vatbaar voor vlekkenziekte.

B — Widuco

Resistent tegen rolmozaïek. Hierdoor geschikt voor late teelt. Resistent tegen vlekkenziekte. Niet later zaaien dan begin juli. Voor beschrijving zie blz. 259.

Overzicht van de raseigenschappen en de zaaizaadhoeveelheden bij stamslabonen

Een hoog cijfer duidt op een gunstige waardering van de betreffende eigenschap. Voorts is vroegheid met een hoog cijfer aangeduid.

	Centruin	Corene	Prelubel	Prelude	Cordon	Dubbele Witte	Elan	Harvester	Oktavo	Probatine	Tiptop	Troef	Widuco	Felix	Simplo	Spirit
Stevigheid stro	6	7	7	7	8	6	7	8	6	6	7	7	6	7	8	7
Hoeveelh. stro[1])	6	6	7	6	8	7	7	7	8	7	7	7	7	5	5	8
Vroegheid	8	8	9	9	4	6	5	5	6	6	4	4	4	5	3	1
Resistentie tegen:																
rolmozaïek	6	9	6	6	9	3	9	9	9	6	9	9	9	9	6	9
zwarte vaatziekte	9	5	9	9	8	9	8	2	4	9	4	4	4	4	9	4
scherpmozaïek	6	6	4	4	5	3	7	6	4	4	2	4	2	4	4	4
topsterfte	5	9	5	5	8	3	6	8	4	4	4	4	4	4	5	4
stippelstreep	4	4	4	4	7	3	4	8	7	4	4	4	3	4	4	4
vetvlekkenziekte	6	6	4	4	8	8	8	2	6	8	4	6	8	6	4	2
vlekkenziekte	6	9	9	3	6	7	7	2	6	7	4	6	9	6	4	4
Geschikt voor:																
machinale pluk	8	5	8	8	7	6	6	7	5	7	6	6	6	7	8	6
blikconserven	8	7	8	9	7	8	4	4	6	7	6	5	6	8	7	6
diepvriezen	7	7	8	8	7	7	4	6	5	7	6	5	4	7	6	5
Kleur verse peul[2])	5	7	6	6	6	5	5	6	3	5	7	7	3	6	7	5
Doorsnede peul[3])	6	8	7	7	6	5	3	5	6	6	8	8	5	8	9	5
1000-korrelgew.	290	245	295	335	345	340	380	380	315	265	325	215	290	215	205	235
Zaaizaad kg/ha	100	90	110	110	100	95	110	90	90	90	90	75	90	85	85	85

[1]) *5 = op zware grond te weinig stro; 8 = op lichte grond te veel stro;*
[2]) *1 = lichtgroen; 5 = normaal; 9 = donkergr.;* [3]) *1 = plat; 5 = ovaal; 9 = rond.*

UIEN *)

(Allium cepa L.)

Bij de teelt van uien maakt men onderscheid tussen zaai-, plant-, zilver-, poot- en winteruien. De teelt van poot- en winteruien is tegenwoordig van zeer ondergeschikte betekenis. Verreweg de belangrijkste teeltvorm is de zaai-ui met een gemiddeld areaal over de laatste 3 jaren van ongeveer 6300 ha. Van dit produkt wordt het overgrote deel, ongeveer 75%, geëxporteerd. De voornaamste afnemers zijn West-Duitsland, Engeland en Frankrijk.

ZAAI-UI

Zaai-uien worden bij voorkeur gezaaid in de tweede helft van maart of in de eerste helft van april. De keuze van het te telen ras wordt hoofdzakelijk bepaald door de eigenschappen vroegrijpheid, produktiviteit en houdbaarheid.
Voor vroege levering (oogsttijd augustus) zijn het ras Primodoro en de Rijnsburger selectie Revro het meest geschikt.
Het met de teelt van vroege uien beoogde doel is zo vroeg mogelijk een voor export geschikt produkt te leveren. Aan de bewaarbaarheid en de produktiviteit worden dan ook minder hoge eisen gesteld.
Voor de hoofdteelt (oogst in september) worden overwegend selecties van het Rijnsburger en het Noordhollandse Strogele type gebruikt.
Voor levering kort na de oogst is de produktiviteit van overwegende betekenis. Het grootste gedeelte van deze uien wordt evenwel eerst in het winterhalfjaar afgezet, waardoor hoge eisen aan de bewaarbaarheid van het produkt worden gesteld. In verband met de gewijzigde bedrijfsvoering en het streven naar verlenging van de afzetperiode zijn voor bewaaruien vooral de eigenschappen huidvastheid en hardheid van betekenis. Bij het gebruikswaarde-onderzoek neemt het bepalen van deze eigenschappen sinds enige jaren een belangrijke plaats in. Uit dit in 1965 begonnen onderzoek is gebleken, dat tussen de inlandse selecties duidelijke verschillen in huidvastheid en hardheid bestaan.
De ui is een gemakkelijk te beschadigen produkt. Bij het oogsten, transporteren en opslaan moet daarom de uiterste voorzichtigheid in acht worden genomen. Het toedienen van hoge stikstofgiften kan zowel op de bewaarbaarheid als op de huidvastheid een ongunstige invloed hebben.
Voor de houdbaarheid van de ui is het optreden van koprot zeer nadelig, omdat het voor aflevering geschikte kwantum in belangrijke mate hierdoor wordt bepaald. De aantasting door koprot kan van jaar tot jaar sterk uiteenlopen. Voor de berekening van het percentage gezonde uien na bewaring wordt bij de praktijkproeven dan ook steeds van een gemiddelde van vier jaren uitgegaan.

---

*) *Dit hoofdstuk is samengesteld door de Stichting Nederlandse Uien-Federatie.*

Eigenschappen van de selecties van Rijnsburger en Noordhollandse Strogele uien

Hoge cijfers betekenen een gunstige waardering van de betrokken eigenschap. Eén punt verschil in vroegrijpheid komt overeen met één week verschil in plukrijpheid. De cijfers voor huidvastheid zijn gebaseerd op het percentage kale uien na machinale verwerking in de maand maart.	Vroegrijpheid 1966 t/m 1969	Produktiviteit 653 kg/are = 100 1966 t/m 1969	% Gezonde uien na bewaring 1965 t/m 1968	Huidvastheid 1965 t/m 1968
UITSLUITEND VOOR DIRECTE AFZET				
Rijnsburger				
Revro — N.V. Jo's Reijers, Zwijndrecht . .	8	93	77	6
Primodoro — Royal Sluis, Enkhuizen . . .	9	88	80	1
ZOWEL VOOR DIRECTE AFZET ALS VOOR BEWARING				
Rijnsburger				
Grobol — N.V. De Groot en Slot, Heer Hugowaard	6	105	84	7
Primeur — Kon. Kweekbedrijf en Zaadhandel D. J. van der Have N.V., Kapelle-Biezelinge .	6	104	83	7.5
Bola — N.V. Jacob Jong, Noord-Scharwoude .	6.5	110	76	5.5
Leo — N.V. Jacob Jong, Noord-Scharwoude .	7	102	81	3.5
Enormus — Fa. Gebr. P., C. en L. de Jongh, Goes	6	110	75	8.5
Excellent — Fa. Gebr. P., C. en L. de Jongh, Goes	6	105	83	8
Victoria — Fa. Gebr. P., C. en L. de Jongh, Goes	6	103	81	8.5
N.S. extra — P. de Nijs-Siebelink, Roosendaal	6	96	86	6.5
Selo — Fa. C. L. Onderdelinden en Zn., Hoofddorp	6	98	85	8
Produrijn — D. van der Ploeg's Elite zaden N.V., Barendrecht	6	104	82	7
Luctor — Royal Sluis, Enkhuizen	7.5	98	83	4.5
Famo — Royal Sluis, Enkhuizen	6	104	80	6
Dupro — A. Wabeke Jzn., Wemeldinge . .	6	105	84	6.5
Wijbo — „West-Friesland", Wijdenes . . .	6.5	105	82	8.5
Noordhollandse Strogele				
Plastro — N.V. Jacob Jong, Noord-Scharwoude	6.5	102	74	6.5
Produnos — D. van der Ploeg's Elite zaden N.V., Barendrecht	6	98	80	6
Nostro — Royal Sluis, Enkhuizen	6.5	95	83	6.5
Wijdehoud — „West-Friesland", Wijdenes .	7	89	83	8
UITSLUITEND VOOR LANGE BEWARING				
Dura — N.V. Wed. P. de Jongh en Fa. Koning en Vlieger, Goes	6.5	86	82	10

A — Rijnsburger

Bolvormige, gele ui. De vroegrijpe selecties zijn alleen geschikt voor levering direct na de oogst (augustus). Van de middenvroege en laatrijpe selecties is de houdbaarheid over het algemeen goed.
Tussen de Rijnsburger selecties komen vrij grote verschillen in huidvastheid voor. Een selectie met een hoger waarderingscijfer voor huidvastheid geeft minder uitval als gevolg van kale uien. Naarmate langer wordt bewaard zullen de verschillen in huidvastheid duidelijker tot uiting komen. Gemiddeld over de jaren 1965-1968 varieerde het drogestofgehalte van deze selecties van 9.4 tot 10.5%.
Het percentage sterk uitwendig en inwendig roodgetinte uien is te verwaarlozen. Laatrijpe selecties zijn minder geschikt voor de teelt in het noorden van het land.

A — Primodoro — Kw.r. 1967. **K:** H. Wolfert, Dirksland, overgegaan naar Royal Sluis, Enkhuizen.

Dit ras bezit een zeer gunstige vroegrijpheid en is daarom geschikt voor de teelt van vroege uien (oogst augustus). Deze ronde tot peervormige ui is niet geschikt voor lange bewaring, vooral niet vanwege de slechte huidvastheid.
Komt in overige eigenschappen ongeveer met Rijnsburger overeen.

A — Dura

Komt veel overeen met het type Wolska. Heeft een zeer goede huidvastheid. Onderzoekingen hebben aangetoond, dat bij aflevering aan het einde van het bewaarseizoen (maart) het percentage kale uien na machinale verwerking (afstaarten en sorteren) bij Dura te verwaarlozen is. Om deze reden is dit ras bij uitstek geschikt voor lange bewaring.
Het drogestofgehalte van Dura bedraagt gemiddeld ruim 11%. Tegenover de betere bewaarkwaliteit staat een geringere produktiviteit.
De opbrengst van deze matig uniforme ui ligt gemiddeld 16% lager dan die van de Rijnsburger selecties. Voor de overige eigenschappen van Dura wordt verwezen naar de tabel.

A — Excellent

Een nieuwe Nederlandse hybride-ui, die wat uiterlijke kenmerken betreft veel met de Rijnsburger overeenkomt. De produktiviteit en de huidvastheid zijn goed. De duurzaamheid komt overeen met het gemiddelde van de Rijnsburger selecties. Het drogestofgehalte van Excellent bedroeg over de periode 1965-1968 gemiddeld 10.7%, hetgeen iets hoger is dan dat van de selecties uit de Rijnsburger groep. Komt in overige eigenschappen ongeveer met Rijnsburger overeen.

B — Noordhollandse Strogele

Middenvroege, gele, platte tot bolvormige ui. De selecties van dit ras komen zowel voor directe afzet als voor bewaring in aanmerking.
De in de tabel aanbevolen selecties hebben alle een iets hoger drogestofgehalte dan de Rijnsburger selecties. Het gemiddelde drogestofgehalte van deze selecties, berekend over de laatste 4 jaren, varieert van 10.6 tot 11.2%.

B — Noordhollandse Bloedrode

Platte tot bolvormige ui. Wijkt af van de overige rassen door een paarsrode kleur. Door de beperkte vraag naar rode uien is de met dit ras beteelde oppervlakte zeer gering.

PLANTUI

Bij deze teeltwijze wordt uitgegaan van in het voorgaande jaar gewonnen plantgoed van de maten 8-15 en 15-22 mm doorsnede.
Als van vroegrijpe selecties wordt uitgegaan kan vaak reeds in de tweede helft van juli worden geoogst.
Verreweg het meest voor deze teelt gebruikte ras is Stuttgarter. De geringe neiging tot bloemvorming maakt het mogelijk, dat van dit ras gewonnen plantgoed koud kan worden bewaard. Het plantgoed kan derhalve gedurende de gehele winter worden afgeleverd.
Ook wordt voor de teelt van plantuien wel uitgegaan van vroegrijpe selecties van het Rijnsburger en het Noordhollandse Strogele type. Teneinde een te hoog percentage bloemstengels te voorkomen, moet het plantgoed van deze rassen gedurende de winter bij hoge temperaturen (25.5-28°C) en een relatieve vochtigheid van 60-70% worden bewaard.
Opgemerkt dient echter dat, ongeacht het al of niet optreden van bloemstengels, bewaring bij een hoge temperatuur een gunstige invloed op de opbrengst heeft. Een nadeel van de warme bewaring is, dat de vroegrijpheid van het gewas nadelig wordt beinvloed.

B — Stuttgarter

Platte ui met donkergele kleur. Dit van oorsprong Duitse ras komt vanwege de minder goede opbrengst niet voor de teelt van zaai-uien in aanmerking. Daarentegen is dit ras vanwege de geringe neiging tot bloemvorming en de gunstige vroegrijpheid van grote betekenis voor de teelt van plantuitjes.
De gevoeligheid voor valse meeldauw is groter dan die van de Nederlandse rassen.

ZILVERUI

Deze uitjes worden uitsluitend voor inmaakdoeleinden gebruikt. De belangrijkste cultuurcentra zijn Tholen, St. Philipsland en westelijk Noord-Brabant.
Van het uit Italië geïmporteerde zaad zaait men 90 à 100 kg per ha.

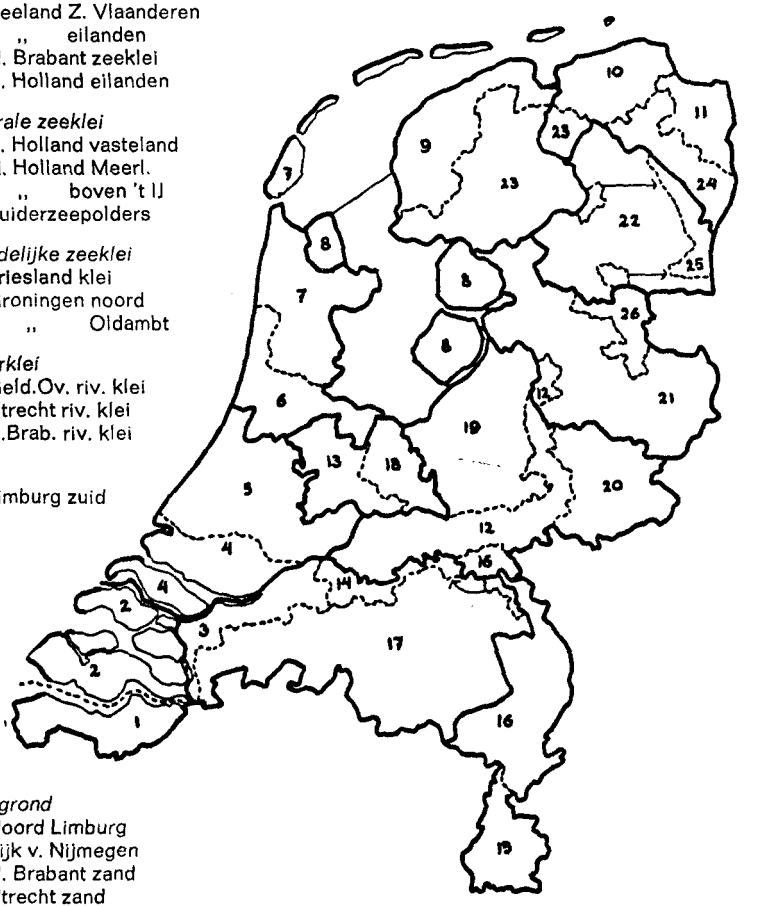
Zuidwestelijke zeeklei
1. Zeeland Z. Vlaanderen
2. ,, eilanden
3. N. Brabant zeeklei
4. Z. Holland eilanden

Centrale zeeklei
5. Z. Holland vasteland
6. N. Holland Meerl.
7. ,, boven 't IJ
8. Zuiderzeepolders

Noordelijke zeeklei
9. Friesland klei
10. Groningen noord
11. ,, Oldambt

Rivierklei
12. Geld.Ov. riv. klei
13. Utrecht riv. klei
14. N.Brab. riv. klei

Löss
15. Limburg zuid



Zandgrond
16. Noord Limburg
    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 ,,
26. Overijssel ,,

RASSENSTATISTIEK

Voor de rassenstatistiek is Nederland verdeeld in verschillende landbouwgebieden, zoals op nevenstaand kaartje is aangegeven.
Op blz. 268 en 269 staat een overzicht van de met verschillende landbouwgewassen bebouwde oppervlakte in 1969.
De rassenstatistiek op blz. 270-287 geeft voor het jaar 1969 een beeld van de verbreiding der rassen in de verschillende landbouwgebieden. Het aandeel, dat ieder ras inneemt, is weergegeven in % van de met het desbetreffende gewas beteelde oppervlakte.
In de tabellen op blz. 288-299 is een overzicht gegeven van de rassenstatistiek voor geheel Nederland, bij de meeste gewassen over de laatste 20 jaar. Van enige gewassen zijn deze gegevens bekend sinds 1931 en opgenomen in eerder verschenen Rassenlijsten.
Bij de percentages voor 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 Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst. Verder wordt rekening gehouden met gegevens over de teelt van en de handel in zaaizaad en pootgoed.

Inhoudsopgave voor de rassenstatistiek

Gewas	Oogst 1969 per gebied	Meerjarig overzicht Nederland	Gewas	Oogst 1969 per gebied	Meerjarig overzicht Nederland
Aardappels	278	296	Rogge	274	289
Erwten	276	293	Snijmaïs	283	—
Gerst, Winter	272	290	Stambonen, Landbouw	—	294
Zomer	273	291	Stoppelknollen	284	299
Grassen, hoofdgewas	283	—	Suikerbieten	280	298
stoppelgewas	286	—	Tarwe, Winter	270	288
Haver	275	292	Zomer	271	289
Karwij	277	—	Vezelvlas	277	295
Klavers, stoppelgewas	287	—	Voederbieten	281	299
Koolzaad, Winter	—	295	Voederkool e.d.	284	—
Luzerne	282	—			

OPPERVLAKTE VAN DE BELANGRIJKSTE

Uitgedrukt in eenheden van 100 ha

Gebied	Wintertarwe	Zomertarwe	Rogge	Wintergerst	Zomergerst	Haver	Mengteelt haver-gerst	Erwten	Veldbonen
Zuidwestel. zeeklei									
1 Zeeland Z.Vl.	93	40	1	—	54	8	a	35	a
2 „ eilanden	134	54	a	—	45	10	a	50	1
3 N. Brab. zeeklei	67	30	1	1	37	14	a	34	2
4 Z. Holland eil.	98	42	a	1	43	16	a	12	1
Centrale zeeklei									
5 Z. Holland vastel.	25	17	a	a	11	3	a	7	a
6 N. Holland Meerl.	46	10	1	a	10	4	a	8	a
7 „ boven 't IJ	18	18	1	a	23	5	a	6	—
8 Zuiderzeepolders	163	46	a	2	58	61	a	14	—
Noordelijke zeeklei									
9 Friesland klei	20	30	a	a	13	10	—	3	1
10 Groningen noord	34	114	a	3	34	78	a	8	a
11 „ Oldambt	42	78	3	3	30	65	a	8	1
Rivierklei									
12 Geld. Ov. riv. klei	16	20	20	3	43	18	4	1	a
13 Utrecht riv. klei	a	1	a	—	2	1	a	a	—
14 N. Brabant riv. klei	9	8	8	1	23	10	1	1	—
Löss									
15 Limburg zuid	39	11	15	9	24	14	5	a	—
Zandgrond									
16 N. Limb. R. v. Nijm.	17	14	93	8	107	29	10	6	a
17 N. Brabant zand	10	10	193	7	182	57	21	3	—
18 Utrecht zand	a	1	6	—	4	1	1	—	—
19 Gelderland Veluwe	1	1	32	1	25	7	2	a	a
20 „ Graafschap	2	2	117	2	46	21	11	1	—
21 Overijssel zand	1	5	84	1	25	32	2	—	—
22 Drenthe zand	2	18	16	2	48	149	2	2	—
23 Friesl. Gron. zand	a	2	a	a	3	8	a	—	—
Dalgrond									
24 Gron. Veenkol.	18	80	17	2	14	101	1	a	a
25 Drenthe „	3	36	4	a	21	81	1	3	—
26 Overijssel „	a	6	9	a	21	24	a	—	—
NEDERLAND	**859**	**694**	**623**	**47**	**946**	**827**	**61**	**203**	**7**

a betekent: aanwezig, doch minder dan 50 ha

GEWASSEN GETEELD IN 1969
(Volgens gegevens Landbouwtelling mei 1969)

Landbouw-stambonen	Vlas	Winterkool-zaad	Karwij	Aardappels	Suikerbieten	Voederbieten	Snijmais	Luzerne	Graszaad	**Totaal akkerbouw gewassen**	**Grasland 1968**
25	30	2	3	45	92	3	a	5	11	**447**	**79**
6	18	3	2	82	132	6	a	12	14	**569**	**127**
1	6	a	2	48	69	2	1	3	12	**330**	**129**
1	1	a	a	93	86	4	—	6	6	**410**	**143**
a	2	1	1	14	20	2	a	a	2	**105**	**939**
a	5	a	2	19	36	a	a	a	6	**147**	**212**
a	1	a	1	51	25	3	a	1	4	**157**	**783**
a	19	38	a	160	171	1	a	19	14	**766**	**115**
a	1	1	a	53	25	3	—	1	1	**162**	**891**
a	6	5	4	35	43	2	a	3	5	**374**	**286**
a	1	9	11	42	15	1	a	9	3	**321**	**72**
a	—	—	a	16	24	10	2	a	1	**178**	**878**
—	a	—	—	1	1	a	a	a	a	**6**	**482**
a	a	a	—	9	12	2	a	—	a	**84**	**204**
a	—	a	—	16	33	6	a	a	a	**172**	**223**
1	—	a	—	31	91	9	1	a	1	**418**	**437**
a	a	a	—	82	67	19	14	a	3	**668**	**1472**
—	—	—	—	2	a	1	1	—	a	**17**	**224**
a	—	—	—	13	1	6	3	—	a	**92**	**613**
a	—	—	—	17	3	13	5	—	a	**240**	**719**
a	—	—	—	30	3	5	12	—	—	**200**	**1649**
a	—	—	—	200	35	5	a	—	—	**479**	**950**
—	—	—	—	9	1	a	—	—	a	**23**	**1533**
a	a	1	a	180	20	2	a	—	1	**437**	**120**
—	—	—	—	159	21	1	—	—	—	**330**	**79**
a	—	—	—	46	3	1	1	—	a	**111**	**214**
36	**90**	**62**	**27**	**1453**	**1029**	**107**	**40**	**59**	**95**	**7264**	**13573**

WINTERTARWE

	goed en vrij goed wintervast											middel-matig winterv.	matig en weinig wintervast			
	Apollo	Caribo	Eno	Felix	Flevina	Hector	Heine's VII	Ibis	Manella	Sylvia	Tadorna	Stella	Joss Cambier	Norda	Diversen	Oppervlakte wintertarwe in 100 ha
Zuidwestel. zeeklei																
1	—	1	—	18	—	—	—	1	68	—	—	—	4	8	s	**93**
2	—	3	—	9	1	—	—	1	79	—	s	—	6	s	1	**134**
3	s	2	—	10	s	—	s	4	77	—	1	1	4	—	1	**67**
4	s	4	—	5	1	—	—	7	77	1	s	—	4	—	1	**98**
Centrale zeeklei																
5	s	4	—	26	s	—	—	s	65	s	—	—	3	s	2	**25**
6	—	5	—	17	1	—	—	2	73	—	1	s	1	—	s	**46**
7	—	2	—	9	5	—	—	1	80	—	—	1	s	2	s	**18**
8	—	6	s	9	4	s	—	2	77	s	—	—	1	s	1	**163**
Noordelijke zeeklei																
9	s	5	—	2	—	—	—	s	80	s	—	12	—	—	1	**20**
10	2	22	—	6	1	—	—	4	63	1	1	—	—	—	s	**34**
11	1	30	s	14	s	—	—	7	42	1	4	—	—	—	1	**42**
Rivierklei																
12	1	1	1	25	2	s	2	9	53	s	5	s	—	—	1	**16**
13	15	—	—	40	—	—	—	15	30	—	—	—	—	—	s	**a**
14	s	1	s	34	s	s	3	5	50	s	6	s	—	—	1	**9**
Löss																
15	s	25	—	6	1	2	9	12	15	1	25	3	s	—	1	**39**
Zandgrond																
16	1	12	4	7	2	7	15	5	20	—	25	1	s	—	1	**17**
17	—	3	1	20	1	s	4	5	33	1	30	1	1	—	s	**10**
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**a**
19	—	5	30	30	5	—	—	5	10	—	15	—	—	—	s	**1**
20	—	s	—	40	—	—	2	8	30	5	15	—	—	—	s	**2**
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**1**
22	—	20	15	—	—	—	—	—	—	—	60	—	—	—	5	**2**
23	—	s	15	s	—	—	—	10	10	—	65	—	—	—	s	**a**
Dalgrond																
24	s	6	10	9	s	s	s	25	15	s	35	—	—	—	s	**18**
25	—	5	25	—	—	—	—	—	—	—	70	—	—	—	s	**3**
26	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	90	—	—	—	s	**a**
N	**s**	**7**	**1**	**11**	**1**	**s**	**s**	**4**	**67**	**s**	**5**	**s**	**2**	**1**	**1**	**859**

ZOMERTARWE

Rassenstatistiek oogst 1969, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.	Gaby	Jufy I	Opal	Orca	Peko	Diversen	Oppervlakte zomertarwe in 100 ha
Zuidwestel. zeeklei							
1 Zeeland Z.Vl.	1	1	3	95	s	s	**40**
2 „ eilanden	1	—	3	96	—	s	**54**
3 N. Brab. zeeklei	5	4	4	87	—	s	**30**
4 Z. Holland eil.	2	1	4	93	—	s	**42**
Centrale zeeklei							
5 Z. Holland vastel.	11	—	9	80	—	s	**17**
6 N. Holland Meerl.	2	—	2	96	—	s	**10**
7 „ boven 't IJ	s	5	3	91	s	1	**18**
8 Zuiderzeepolders	13	1	3	81	—	2	**46**
Noordelijke zeeklei							
9 Friesland klei	2	s	1	97	—	s	**30**
10 Groningen noord	11	13	s	76	—	s	**114**
11 „ Oldambt	15	14	4	67	s	s	**78**
Rivierklei							
12 Geld. Ov. riv. klei	2	19	5	69	5	s	**20**
13 Utrecht riv. klei	15	25	10	50	s	s	**1**
14 N. Brabant riv. klei	2	15	5	75	3	s	**8**
Löss							
15 Limburg zuid	35	10	5	50	s	s	**11**
Zandgrond							
16 N. Limb. R. v. Nijm.	15	30	10	25	20	s	**14**
17 N. Brabant zand	s	60	13	20	7	s	**10**
18 Utrecht *zand*	—	—	—	—	—	—	**1**
19 Gelderland Veluwe	—	20	5	50	25	s	**1**
20 „ Graafschap	6	42	16	30	6	s	**2**
21 Overijssel zand	2	47	30	10	9	2	**5**
22 Drenthe zand	—	75	16	1	5	3	**18**
23 Friesl. Gron. zand	—	40	35	10	15	s	**2**
Dalgrond							
24 Gron. Veenkol.	—	57	24	8	10	1	**80**
25 Drenthe „	2	87	10	s	1	s	**36**
26 Overijssel „	—	84	7	s	8	1	**6**
NEDERLAND	**6**	**22**	**7**	**63**	**2**	**s**	**694**

Rassenstatistiek oogst 1969, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.	Dea	Jumbo	Leon	Pella	Vinesco	Diversen	Oppervlakte wintergerst in 100 ha
Zuidwestel. zeeklei							
1 Zeeland Z.Vl.	—	—	—	—	—	—	—
2 „ eilanden	—	—	—	—	—	—	—
3 N. Brab. zeeklei	—	90	—	—	—	10	1
4 Z. Holland eil.	80	—	—	20	—	s	1
Centrale zeeklei							
5 Z. Holland vastel.	—	—	—	—	—	—	a
6 N. Holland Meerl.	—	—	—	—	—	—	a
7 „ boven 't IJ	—	—	—	—	—	—	a
8 Zuiderzeepolders	15	35	20	25	—	5	2
Noordelijke zeeklei							
9 Friesland klei	—	—	—	90	—	10	a
10 Groningen noord	5	s	13	82	—	s	3
11 „ Oldambt	8	22	2	63	5	s	3
Rivierklei							
12 Geld. Ov. riv. klei	22	16	4	48	10	s	3
13 Utrecht riv. klei	—	—	—	—	—	—	—
14 N. Brabant riv. klei	15	30	—	45	10	s	1
Löss							
15 Limburg zuid	13	33	13	33	8	s	9
Zandgrond							
16 N. Limb. R. v. Nijm.	23	26	10	21	20	s	8
17 N. Brabant zand	7	35	3	40	15	s	7
18 Utrecht zand	—	—	—	—	—	—	—
19 Gelderland Veluwe	15	25	20	40	—	s	1
20 „ Graafschap	10	45	10	30	5	s	2
21 Overijssel zand	—	—	—	—	—	—	1
22 Drenthe zand	15	50	—	35	—	s	2
23 Friesl. Gron. zand	—	—	—	—	—	—	a
Dalgrond							
24 Gron. Veenkol.	15	60	5	20	s	s	2
25 Drenthe „	10	5	5	80	—	s	a
26 Overijssel „	—	—	—	—	—	—	a
NEDERLAND	**15**	**30**	**8**	**40**	**7**	**s**	**47**

ZOMERGERST

	Cambrinus	Delisa	Zephyr	Alfor	Delta	Emir	Herta	Impala	Julia	Mansh. 2-rijige	Minerva	Sultan	Union	Volla	Diversen	Oppervlakte zomergerst in 100 ha
Zuidwestel. zeeklei																
1	78	5	16	—	—	—	s	—	—	s	—	—	—	—	1	54
2	52	25	23	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	s	45
3	35	8	53	—	s	—	1	1	—	—	—	—	—	2	s	37
4	30	37	32	—	s	—	s	—	—	—	—	—	—	s	1	43
Centrale zeeklei																
5	25	16	44	—	5	—	—	5	—	—	3	2	—	—	s	11
6	1	49	40	—	3	—	s	1	—	—	4	1	—	s	1	10
7	1	15	14	4	5	1	2	8	1	s	42	1	2	4	s	23
8	s	65	13	—	1	1	—	1	s	—	3	15	s	—	1	58
Noordelijke zeeklei																
9	—	17	65	—	—	s	—	—	1	—	14	2	s	—	1	13
10	s	11	12	—	1	3	1	6	27	—	39	—	—	—	s	34
11	—	10	11	—	s	3	s	13	35	—	20	3	1	3	1	30
Rivierklei																
12	1	3	2	3	s	—	20	25	4	1	25	7	3	6	s	43
13	—	—	10	—	—	—	8	46	—	—	25	—	—	11	s	2
14	1	1	20	6	s	—	15	26	—	—	4	—	—	27	s	23
Löss																
15	7	1	35	8	1	s	20	10	s	—	11	s	3	3	1	24
Zandgrond																
16	1	—	2	21	1	—	29	22	s	s	5	1	4	13	1	107
17	4	s	2	19	—	s	23	21	—	s	s	s	1	28	2	182
18	—	—	—	—	s	—	32	18	—	2	2	—	9	37	s	4
19	—	—	—	1	—	—	30	20	—	1	3	—	2	43	s	25
20	—	—	—	15	—	—	16	20	—	3	1	—	8	37	s	46
21	—	—	s	10	—	—	15	45	—	—	—	3	7	20	s	25
22	—	—	—	2	—	—	6	60	—	—	—	s	1	30	1	48
23	—	5	s	—	—	—	5	75	—	—	5	s	s	5	5	3
Dalgrond																
24	s	—	17	1	—	—	5	60	—	—	—	—	2	15	s	14
25	—	—	—	s	—	—	4	60	—	s	s	5	4	24	3	21
26	—	—	—	2	—	—	8	55	—	—	—	7	5	23	s	21
N	**11**	**10**	**12**	**8**	**s**	**s**	**12**	**19**	**2**	**s**	**6**	**2**	**2**	**15**	**1**	**946**

Rassenstatistiek oogst 1969, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.	winterrogge					zomerrogge			Oppervlakte rogge in 100 ha
	Carsten's kortstro	Dominant	Heertvelder	Petkuser	Zelder	Petkuser	Rogo	Diversen	
Zuidwestel. zeeklei									
1 Zeeland Z.Vl.	—	s	—	10	80	—	10	s	1
2 „ eilanden	—	—	—	—	—	—	—	—	a
3 N. Brab. zeeklei	1	8	3	78	10	—	—	s	1
4 Z. Holland eil.	—	—	—	—	—	—	—	—	a
Centrale zeeklei									
5 Z. Holland vastel.	—	80	—	15	—	5	—	s	a
6 N. Holland Meerl.	—	23	2	50	—	25	—	s	1
7 „ boven 't IJ	—	35	—	—	40	—	25	s	1
8 Zuiderzeepolders	—	—	—	—	—	—	—	—	a
Noordelijke zeeklei									
9 Friesland klei	—	—	—	—	—	—	—	—	a
10 Groningen noord	—	100	—	—	—	—	—	s	a
11 „ Oldambt	—	70	—	30	—	—	—	s	3
Rivierklei									
12 Geld. Ov. riv. klei	s	45	2	45	8	—	—	s	20
13 Utrecht riv. klei	20	20	—	60	—	—	—	s	a
14 N. Brabant riv. klei	s	25	1	58	14	—	2	s	8
Löss									
15 Limburg zuid	20	12	s	28	40	—	—	s	15
Zandgrond									
16 N. Limb. R. v. Nijm.	s	10	3	38	49	s	s	s	93
17 N. Brabant zand	s	6	1	61	32	s	—	s	193
18 Utrecht zand	5	55	1	35	1	3	—	s	6
19 Gelderland Veluwe	—	60	—	29	3	8	—	s	32
20 „ Graafschap	—	50	1	36	13	s	—	s	117
21 Overijssel zand	—	50	1	28	19	2	—	s	84
22 Drenthe zand	—	48	—	52	s	—	—	s	16
23 Friesl. Gron. zand	—	35	—	65	—	—	—	s	a
Dalgrond									
24 Gron. Veenkol.	s	60	—	37	3	—	—	s	17
25 Drenthe „	—	79	—	21	—	—	—	s	4
26 Overijssel „	—	79	—	20	1	—	—	s	9
NEDERLAND	**s**	**30**	**1**	**44**	**24**	**1**	**s**	**s**	**623**

HAVER

	witzadig												geel-zadig		
	Astor	Bento	Condor	Diamant	Libelle	Marino	Marne	Pendek	Sandra	Tarpan	Zandster	Zonne II	Civena	Diversen	**Oppervlakte haver in 100 ha**
Zuidwestel. zeeklei															
1	37	37	10	—	—	—	—	—	—	13	1	—	2	s	**8**
2	13	80	1	—	—	1	—	s	s	4	—	—	—	1	**10**
3	80	10	6	—	—	2	—	—	—	2	s	—	—	s	**14**
4	67	26	s	s	—	1	1	—	—	4	—	—	—	1	**16**
Centrale zeeklei															
5	44	26	16	—	—	12	2	—	—	—	—	—	—	s	**3**
6	64	15	9	—	—	4	1	—	1	1	4	—	s	1	**4**
7	22	6	38	—	—	6	6	s	—	7	3	—	10	2	**5**
8	81	9	6	s	s	1	s	s	s	s	—	s	—	3	**61**
Noordelijke zeeklei															
9	86	7	1	—	—	2	4	—	—	—	—	—	—	s	**10**
10	56	14	2	—	—	24	s	—	—	4	—	—	—	s	**78**
11	25	47	4	—	—	15	s	—	—	8	—	1	—	s	**65**
Rivierklei															
12	46	2	21	—	—	5	15	—	s	4	1	s	5	1	**18**
13	30	20	15	—	—	15	15	—	—	—	5	—	—	s	**1**
14	43	2	21	—	—	10	7	—	—	3	7	s	6	1	**10**
Löss															
15	16	8	45	—	—	3	7	1	s	12	1	2	4	1	**14**
Zandgrond															
16	12	2	24	—	s	2	12	s	—	17	22	3	5	1	**29**
17	10	2	14	—	1	s	24	—	s	25	18	3	3	s	**57**
18	—	—	s	—	—	s	45	s	—	20	30	—	—	5	**1**
19	1	—	8	—	—	1	50	—	—	35	3	—	1	1	**7**
20	15	1	20	—	—	—	35	—	—	20	3	2	4	s	**21**
21	10	1	18	—	—	—	25	—	—	38	3	1	4	s	**32**
22	7	s	18	—	s	—	7	—	—	66	s	1	s	1	**149**
23	10	5	15	—	—	—	5	—	—	65	—	—	—	s	**8**
Dalgrond															
24	22	5	9	—	—	6	6	—	—	50	s	2	—	s	**101**
25	14	1	5	—	—	—	s	—	—	80	s	—	—	s	**81**
26	7	—	15	—	s	—	10	—	—	65	—	1	2	s	**24**
N	**27**	**9**	**11**	**s**	**s**	**5**	**7**	**s**	**s**	**35**	**3**	**1**	**1**	**1**	**827**

ERWTEN

	Ronde groene erwten							Schokkers		Kapuc. en roz. erwten			Cons. erwten			
	Cebeco 5822	Dik Trom	Hylgro	Laga	Pauli	Rondo C.B.	Rovar	Big Ben	Maro	Imposant kap.	Gastro roz.	Ivora roz.	Groene oogst	Zaadteelt	Diversen	**Oppervlakte erwten in 100 ha**
Zuidwestel. zeeklei																
1	—	8	—	s	23	60	1	—	1	3	—	—	4	s	s	**35**
2	1	5	—	6	9	21	13	1	35	2	—	—	4	3	s	**50**
3	—	9	—	s	6	7	—	s	1	s	—	—	73	4	s	**34**
4	1	26	—	2	5	16	s	1	24	4	—	—	13	8	s	**12**
Centrale zeeklei																
5	s	9	—	24	10	s	1	s	2	3	—	1	45	5	s	**7**
6	1	17	—	4	6	s	s	s	1	40	1	—	28	1	1	**8**
7	s	4	—	—	2	6	s	1	s	8	3	2	70	4	s	**6**
8	—	11	—	2	8	2	—	s	1	1	—	—	72	3	s	**14**
Noordelijke zeeklei																
9	—	27	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	70	s	s	**3**
10	—	22	15	—	5	—	—	—	s	3	—	—	55	s	s	**8**
11	—	8	—	—	7	2	9	—	1	12	—	—	60	1	s	**8**
Rivierklei																
12	—	5	—	—	2	8	30	—	—	s	—	—	5	50	s	**1**
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**a**
14	—	5	—	—	5	5	—	—	—	—	—	—	75	5	5	**1**
Löss																
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**a**
Zandgrond																
16	s	—	—	—	1	16	—	—	1	—	—	—	72	10	s	**6**
17	—	s	—	—	—	15	—	—	s	—	—	—	80	s	5	**3**
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**—**
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**a**
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95	—	5	**1**
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**—**
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—	s	**2**
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**—**
Dalgrond																
24	—	10	—	—	10	10	—	—	s	30	—	—	40	—	s	**a**
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—	s	**3**
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**—**
N	**s**	**9**	**s**	**3**	**9**	**19**	**4**	**s**	**11**	**4**	**s**	**s**	**37**	**3**	**1**	**203**

VEZELVLAS								KARWIJ			
Rassenstatistiek oogst 1969, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.	Fibra	Hera	Primo	Reina	Wiera	Diversen	**Oppervlakte vlas in 100 ha**	Mansholt's	Volhouden	Diversen	**Oppervlakte karwij in 100 ha**
Zuidwestel. zeeklei											
1 Zeeland Z.Vl.	8	1	2	28	61	s	**30**	20	80	—	**3**
2 „ eilanden	9	s	1	64	26	s	**18**	25	75	—	**2**
3 N. Brab. zeeklei	6	—	s	57	37	s	**6**	10	90	—	**2**
4 Z. Holland eil.	—	—	—	95	—	5	**1**	50	50	—	**a**
Centrale zeeklei											
5 Z. Holland vastel.	5	1	5	77	12	s	**2**	—	—	—	**1**
6 N. Holland Meerl.	16	s	s	46	37	1	**5**	s	95	5	**2**
7 „ boven 't IJ	10	8	s	42	38	2	**1**	—	100	s	**1**
8 Zuiderzeepolders	2	9	1	60	27	1	**19**	—	100	s	**a**
Noordelijke zeeklei											
9 Friesland klei	—	—	—	57	40	3	**1**	—	100	—	**a**
10 Groningen noord	12	1	7	30	50	s	**6**	25	75	—	**4**
11 „ Oldambt	—	—	20	40	40	s	**1**	27	73	—	**11**
Rivierklei											
12 Geld. Ov. riv. klei	—	—	—	—	—	—	**—**	—	—	—	**a**
13 Utrecht riv. klei	—	—	—	—	—	—	**a**	—	—	—	**—**
14 N. Brabant riv. klei	20	—	—	60	20	—	**a**	—	—	—	**—**
Löss											
15 Limburg zuid	—	—	—	—	—	—	**—**	—	—	—	**—**
Zandgrond											
16 N. Limb. R. v. Nijm.	—	—	—	—	—	—	**—**	—	—	—	**—**
17 N. Brabant zand	5	—	—	25	70	—	**a**	—	—	—	**—**
18 Utrecht zand	—	—	—	—	—	—	**—**	—	—	—	**—**
19 Gelderland Veluwe	—	—	—	—	—	—	**—**	—	—	—	**—**
20 „ Graafschap	—	—	—	—	—	—	**—**	—	—	—	**—**
21 Overijssel zand	—	—	—	—	—	—	**—**	—	—	—	**—**
22 Drenthe zand	—	—	—	—	—	—	**—**	—	—	—	**—**
23 Friesl. Gron. zand	—	—	—	—	—	—	**—**	—	—	—	**—**
Dalgrond											
24 Gron. Veenkol.	—	—	—	—	—	—	**a**	100	—	—	**a**
25 Drenthe „	—	—	—	—	—	—	**—**	—	—	—	**—**
26 Overijssel „	—	—	—	—	—	—	**—**	—	—	—	**—**
NEDERLAND	**7**	**2**	**2**	**47**	**42**	**s**	**90**	**21**	**79**	**s**	**27**

AARDAPPELS

Rassenstatistiek oogst 1969, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden*)	vroeg						middenvroeg												
	Béa	Doré	Eersteling	Lekkerlander	Ostara	Sirtema	Bintje	Climax	Ehud	Eigenheimer	Goliath	Meerlander	Parel	Prefect	Provita	Record	Sientje	Ultimus	IJsselster
Zuidwestel. zeeklei																			
1 Zeeland Z.Vl.	—	1	s	—	—	1	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 „ eilanden	—	4	1	s	—	1	90	—	—	1	—	—	—	—	s	s	—	—	—
3 N. Brab. zeeklei	—	2	2	—	s	s	87	—	—	5	—	1	—	—	—	s	—	—	s
4 Z. Holland eil.	—	2	s	s	—	—	57	—	—	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Centrale zeeklei																			
5 Z. Holland vastel.	—	3	1	s	—	1	36	—	—	8	—	18	s	—	—	—	—	—	—
6 N. Holland Meerl.	—	2	1	1	—	s	69	—	—	2	—	15	—	—	—	—	—	—	—
7 „ boven 't IJ	1	2	29	1	s	5	21	3	s	6	—	6	s	—	—	2	1	—	s
8 Zuiderzeepolders	s	s	s	s	s	10	66	1	—	2	—	1	s	—	s	s	s	s	s
Noordelijke zeeklei																			
9 Friesland klei	7	1	s	1	s	18	35	2	—	3	—	—	—	s	—	—	—	—	—
10 Groningen noord	1	1	1	1	1	4	42	4	—	4	—	—	s	s	s	2	s	—	—
11 „ Oldambt	—	s	—	s	—	s	s	—	—	s	2	—	—	s	—	1	1	s	—
Rivierklei																			
12 Geld. Ov. riv. klei	—	3	2	s	—	s	28	—	—	5	—	18	s	s	s	—	s	—	s
13 Utrecht riv. klei	—	6	4	—	—	—	s	—	—	3	—	36	s	—	—	—	s	—	s
14 N. Brabant riv. klei	—	2	1	—	—	s	46	s	—	4	—	5	—	—	—	—	—	1	3
Löss																			
15 Limburg zuid	—	2	4	—	—	2	75	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	s
Zandgrond																			
16 N. Limb. R. v. Nijm.	s	1	4	s	s	1	52	2	—	s	—	s	s	—	—	s	s	—	6
17 N. Brabant zand	—	2	2	s	—	s	23	1	—	1	—	s	—	s	—	1	s	—	14
18 Utrecht zand	—	8	s	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1	4	—	—	s	—	—
19 Gelderland Veluwe	—	2	1	—	—	—	4	—	—	5	s	1	4	3	—	—	s	—	1
20 „ Graafschap	—	3	1	1	—	s	2	s	—	2	—	s	s	1	—	s	2	—	5
21 Overijssel zand	—	1	—	s	—	s	s	—	s	2	1	—	6	5	—	s	1	—	2
22 Drenthe zand	—	s	—	s	1	s	—	—	1	—	2	—	1	s	—	s	5	1	s
23 Friesl. Gron. zand	1	1	—	—	2	1	s	s	—	—	—	—	—	—	—	3	9	—	—
Dalgrond																			
24 Gron. Veenkol.	—	s	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	s	s	1	1	2	s	—
25 Drenthe „	—	—	—	—	s	s	—	—	2	—	s	—	s	s	s	s	2	s	—
26 Overijssel „	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	2	s	1	—	3	1	—
NEDERLAND	½	1	1½	s	½	2½	30	½	½	3	½	1	½	s	s	½	1½	s	1

*) Zie voor de door de NAK goedgekeurde oppervlakte blz. 224.

AARDAPPELS (vervolg)

middenlaat-laat

Alpha	Amaryl	Bevelander	Burmania	Désirée	Eba	Furore	Gineke	Irene	Libertas	Mentor	Noordeling	Patrones	Pimpernel	Prevalent	Prominent	Saturna	Spartaan	Surprise	Voran	Woudster	Diversen	Oppervlakte aardappels in 100 ha
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	s	—	2	45
1	—	s	—	—	—	s	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	82
—	—	s	—	—	s	—	s	s	s	—	—	—	—	—	—	s	s	—	s	s	3	48
1	—	—	—	—	—	7	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	93
15	—	3	—	—	s	4	—	9	—	—	—	s	—	—	—	—	s	—	—	—	2	14
1	—	s	s	—	—	2	s	1	1	—	—	—	2	—	—	—	—	s	—	—	3	19
2	—	1	s	—	s	1	s	2	2	1	—	1	s	—	—	s	s	1	s	s	12	51
5	s	—	s	1	s	2	s	3	s	s	—	1	s	s	s	s	1	s	s	s	7	160
2	6	—	s	6	—	s	—	7	—	—	s	—	s	—	—	—	—	—	—	—	12	53
1	s	—	s	1	—	s	s	9	s	s	s	1	s	1	1	s	s	s	s	7	18	35
—	—	—	s	—	—	—	—	1	s	31	2	—	s	25	1	25	—	s	2	1	8	42
—	s	14	s	—	s	s	s	1	5	2	2	s	3	—	s	s	s	11	—	s	6	16
—	—	23	2	—	10	s	—	1	2	—	1	—	1	—	—	—	3	1	—	—	7	1
1	—	2	—	—	s	—	1	5	11	1	s	2	2	—	—	—	1	3	4	2	3	9
—	—	—	1	1	—	1	1	1	—	—	—	2	1	—	—	—	1	—	s	—	4	16
s	—	s	s	s	s	s	s	1	8	s	s	3	2	—	—	1	3	5	3	s	8	31
—	—	s	4	—	1	s	3	1	12	2	s	3	3	—	—	s	4	s	12	9	3	82
—	s	—	8	—	1	1	—	5	15	—	8	—	10	—	—	—	—	33	—	1	3	2
—	s	—	4	—	—	—	s	2	9	9	8	—	14	5	—	s	—	24	s	1	3	13
—	—	—	2	—	s	s	2	4	7	18	3	1	16	—	—	2	s	18	2	5	3	17
—	—	—	1	—	1	—	1	2	9	18	8	—	6	5	s	3	—	20	1	1	6	30
—	—	—	s	—	s	—	s	s	1	27	1	—	s	12	1	38	—	1	2	1	5	200
—	1	—	2	10	—	—	—	5	s	23	s	s	6	7	—	15	—	—	1	4	9	9
—	s	—	s	—	—	—	—	s	—	27	1	s	s	21	1	29	—	s	4	2	9	180
—	—	—	—	—	s	—	s	—	s	29	s	—	—	26	1	33	—	s	s	s	7	159
—	—	—	—	—	s	—	s	s	3	33	1	—	1	22	3	14	—	2	6	1	7	46
1	**s**	½	½	½	**s**	**1**	**s**	**1½**	**1½**	**13**	½	½	**1**	**8½**	½	**14**	½	**1½**	**2**	**1½**	**5**	**1453**

	Hilleshög Stand. Polyploïde	Kleinwanzleben Polybeta	Monohil	Polykuhn	Polyx	Trihil	Aabece	Cebeta	Hilleshög R Polyploïde	Kleinwanzleben E	Maribo Anglo-Poly	Polyrave E	Trirave	Zwaanesse III	Zwaanpoly	Diversen	Oppervlakte suikerbieten in 100 ha
Zuidwestel. zeeklei																	
1	—	44	6	7	5	2	5	—	2	9	4	3	—	—	13	—	**92**
2	s	30	4	13	2	2	5	s	2	3	3	10	—	—	26	s	**132**
3	2	21	7	12	3	4	3	—	—	18	—	4	1	2	23	—	**69**
4	1	48	15	7	5	2	2	1	—	5	1	7	1	1	4	—	**86**
Centrale zeeklei																	
5	1	43	9	6	—	1	16	—	—	6	1	2	1	—	12	2	**20**
6	3	23	22	8	s	—	4	2	4	—	—	7	2	—	25	—	**36**
7	5	50	23	5	2	—	2	1	7	1	—	—	1	—	3	—	**25**
8	s	60	9	11	1	2	1	—	—	1	3	2	—	—	10	s	**171**
Noordelijke zeeklei																	
9	1	34	32	14	12	3	1	—	s	—	3	—	—	—	—	s	**25**
10	1	37	45	4	3	1	1	—	—	s	2	1	s	s	3	2	**43**
11	3	17	55	7	2	1	2	—	7	1	1	—	—	—	3	1	**15**
Rivierklei																	
12	5	59	7	9	6	3	s	—	2	3	3	2	s	s	s	1	**24**
13	20	25	2	28	—	—	—	—	16	9	—	—	—	—	—	—	**1**
14	1	64	3	12	1	—	2	—	2	5	—	1	1	1	7	—	**12**
Löss																	
15	2	60	3	5	4	s	1	—	3	11	1	2	1	1	6	—	**33**
Zandgrond																	
16	2	62	3	10	2	1	—	—	3	7	s	2	s	2	5	1	**91**
17	2	56	4	15	3	1	s	—	2	2	s	3	s	1	9	2	**67**
18	7	50	5	—	—	—	—	—	8	30	—	—	—	—	—	—	**a**
19	6	67	7	2	1	—	—	—	7	4	—	—	1	—	3	2	**1**
20	7	52	7	6	—	—	—	—	10	3	—	4	4	2	—	5	**3**
21	—	78	3	6	—	—	4	—	—	—	5	—	—	—	—	4	**3**
22	3	53	15	16	1	1	1	—	5	1	1	—	—	—	1	2	**35**
23	—	12	44	41	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	**1**
Dalgrond																	
24	2	63	20	11	s	—	—	—	s	1	2	s	—	s	s	1	**20**
25	—	67	10	14	s	—	4	—	—	—	s	—	—	—	—	5	**21**
26	9	43	19	9	—	—	1	—	—	18	1	—	—	—	—	—	**3**
N	**1**	**47**	**11**	**10**	**3**	**2**	**2**	**s**	**2**	**4**	**2**	**4**	**s**	**s**	**11**	**1**	**1029**

VOEDERBIETEN

Rassen(typen)statistiek oogst 1969, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.	Ovale en cilindrische voederbieten l.g.	Lange of paalvormige voederbieten l.g	Ovale tot kegelvormige voederbieten g.g.	Jaapjes voederbieten h.g.	Ovale voedersuikerbieten en Rijkmakers	**Oppervlakte voederbieten in 100 ha**
Zuidwestel. zeeklei						
1 Zeeland Z.Vl.	38	42	4	6	10	**3**
2 „ eilanden	44	3	22	31	s	**6**
3 N. Brab. zeeklei	45	26	11	18	s	**2**
4 Z. Holland eil.	51	1	30	18	—	**4**
Centrale zeeklei						
5 Z. Holland vastel.	36	—	61	3	—	**2**
6 N. Holland Meerl.	28	5	3	64	—	**a**
7 „ boven 't IJ	15	s	22	63	—	**3**
8 Zuiderzeepolders	10	5	15	70	—	**1**
Noordelijke zeeklei						
9 Friesland klei	8	—	22	70	—	**3**
10 Groningen noord	48	—	18	34	—	**2**
11 „ Oldambt	51	1	7	41	—	**1**
Rivierklei						
12 Geld. Ov. riv. klei	34	5	10	51	—	**10**
13 Utrecht riv. klei	51	—	18	31	—	**a**
14 N. Brabant riv. klei	33	14	14	39	—	**2**
Löss						
15 Limburg zuid	75	6	16	3	—	**6**
Zandgrond						
16 N. Limb. R. v. Nijm.	61	15	15	8	1	**9**
17 N. Brabant zand	37	46	10	7	s	**19**
18 Utrecht zand	70	1	4	25	—	**1**
19 Gelderland Veluwe	68	9	8	15	—	**6**
20 „ Graafschap	79	12	2	7	—	**13**
21 Overijssel zand	69	8	8	14	1	**5**
22 Drenthe zand	44	11	21	24	—	**5**
23 Friesl. Gron. zand	—	—	60	40	—	**a**
Dalgrond						
24 Gron. Veenkol.	34	17	7	42	—	**2**
25 Drenthe „	9	7	4	80	—	**1**
26 Overijssel „	67	8	1	24	—	**1**
NEDERLAND	**49**	**17**	**13**	**21**	**s**	**107**

LUZERNE

Rassen(typen)statistiek oogst 1969, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.	Bellecour	Du Puits	Emeraude	Europe	FD 100	Isis	Orca	Orchesia	Diversen	Oppervlakte luzerne in 100 ha
Zuidwestel. zeeklei										
1 Zeeland Z.Vl.	—	52	6	34	5	—	—	—	3	**5**
2 „ eilanden	—	25	1	60	1	1	7	—	5	**12**
3 N. Brab. zeeklei	—	64	4	32	—	—	—	—	—	**3**
4 Z. Holland eil.	—	48	—	50	2	—	—	—	—	**6**
Centrale zeeklei										
5 Z. Holland vastel.	—	80	—	20	—	—	—	—	—	**a**
6 N. Holland Meerl.	—	100	—	—	—	—	—	—	—	**a**
7 „ boven 't IJ	—	98	—	2	—	—	—	—	—	**1**
8 Zuiderzeepolders	—	39	3	55	—	—	—	—	3	**19**
Noordelijke zeeklei										
9 Friesland klei	—	100	—	—	—	—	—	—	—	**1**
10 Groningen noord	—	60	—	40	—	—	—	—	—	**3**
11 „ Oldambt	2	24	—	71	—	—	—	—	3	**9**
Rivierklei										
12 Geld. Ov. riv. klei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**a**
13 Utrecht riv. klei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**a**
14 N. Brabant riv. klei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**—**
Löss										
15 Limburg zuid	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**a**
Zandgrond										
16 N. Limb. R. v. Nijm.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**a**
17 N. Brabant zand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**a**
18 Utrecht zand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**—**
19 Gelderland Veluwe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**—**
20 „ Graafschap	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**—**
21 Overijssel zand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**—**
22 Drenthe zand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**—**
23 Friesl. Gron. zand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**—**
Dalgrond										
24 Gron. Veenkol.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**—**
25 Drenthe „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**—**
26 Overijssel „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	**—**
NEDERLAND	**s**	**39**	**2**	**53**	**1**	**s**	**2**	**—**	**3**	**59**

	SNIJMAÏS								WESTERWOLDS EN ITALIAANS RAAIGRAS hoofdgewas			
	Caldera 402	Goudster	Caldera 535	Caldera 561	C.I.V. 7	Pioneer 395	Pioneer 388	Oppervlakte snijmais in 100 ha	Diploïd Westerwolds raaigras	Tetraploïd Westerwolds raaigras	Diploïd Italiaans raaigras	Tetraploïd Italiaans raaigras
Zuidw. zeeklei												
1	15	—	—	5	60	20	—	a	2	9	16	73
2	—	—	—	—	—	—	—	a	10	31	2	57
3	13	—	2	29	56	—	—	1	12	10	24	54
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	94
Centr. zeeklei												
5	—	—	—	—	—	—	—	a	—	—	—	—
6	—	—	—	—	100	—	—	a	7	10	—	83
7	—	—	—	—	—	—	—	a	14	31	17	38
8	40	—	—	—	60	—	—	a	—	—	—	—
Noord. zeeklei												
9	—	—	—	—	—	—	—	—	6	10	9	75
10	—	—	6	94	—	—	—	a	16	6	14	64
11	—	—	—	—	—	—	—	a	5	—	35	60
Rivierklei												
12	13	—	—	11	75	1	—	2	7	13	36	44
13	—	—	33	35	26	6	—	a	—	—	—	100
14	4	1	—	—	92	3	—	a	39	9	15	37
Löss												
15	—	—	—	—	—	—	—	a	1	14	4	81
Zandgrond												
16	—	—	—	25	75	—	—	1	9	30	7	54
17	5	1	1	3	86	1	—	14	35	20	20	25
18	23	—	11	24	37	5	—	1	—	68	—	32
19	8	—	—	4	83	5	—	3	41	9	19	31
20	10	16	1	18	51	4	—	5	16	35	1	48
21	7	—	6	37	46	4	—	12	49	4	9	38
22	—	—	—	—	—	—	—	a	—	—	100	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dalgrond												
24	—	—	—	—	—	—	—	a	3	24	10	63
25	—	—	—	—	—	—	—	—	25	25	—	50
26	—	—	3	54	43	—	—	1	14	5	22	59
N	**7**	**2**	**3**	**20**	**65**	**3**	**—**	**40**	**19**	**18**	**17**	**46**

Rassen(soorten)statistiek oogst 1969, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.	DIVERSE KRUISBLOEMIGE GEWASSEN stoppelgewas					STOPPELKNOLLEN vroege en middenlate oogst				
	Mergkool	Boerenkool	Bladkool	Zomerkoolzaad (Lihonova)	Bladramenas (Siletta)	Civasto R	Debra	Jobe	Novitas	Diversen
Zuidwestel. zeeklei										
1 Zeeland Z.Vl.	—	—	—	—	100	14	—	15	1	—
2 „ eilanden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 N. Brab. zeeklei	—	33	14	—	53	10	2	9	5	4
4 Z. Holland eil.	—	50	—	—	50	—	—	—	—	—
Centrale zeeklei										
5 Z. Holland vastel.	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—
6 N. Holland Meerl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 „ boven 't IJ	36	—	7	3	54	15	—	5	16	—
8 Zuiderzeepolders	—	—	5	—	95	20	5	s	—	—
Noordelijke zeeklei										
9 Friesland klei	—	—	90	5	5	62	—	—	—	17
10 Groningen noord	—	2	12	73	13	—	—	—	—	—
11 „ Oldambt	—	—	65	33	2	50	—	20	—	—
Rivierklei										
12 Geld. Ov. riv. klei	—	2	50	20	28	19	4	8	6	—
13 Utrecht riv. klei	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—
14 N. Brabant riv. klei	—	—	—	—	—	10	—	7	—	—
Löss										
15 Limburg zuid	s	10	82	2	6	24	—	6	2	s
Zandgrond										
16 N. Limb. R. v. Nijm.	1	1	80	1	17	25	—	2	1	1
17 N. Brabant zand	10	9	69	7	5	19	3	7	1	—
18 Utrecht zand	—	—	—	100	—	18	—	16	—	—
19 Gelderland Veluwe	—	—	10	—	90	25	7	5	5	—
20 „ Graafschap	—	—	53	11	36	6	3	s	4	—
21 Overijssel zand	—	—	60	10	30	14	5	5	1	—
22 Drenthe zand	—	—	41	58	1	5	—	11	s	3
23 Friesl. Gron. zand	—	—	50	50	—	5	—	45	—	—
Dalgrond										
24 Gron. Veenkol.	—	—	84	3	13	2	s	17	9	1
25 Drenthe „	—	—	52	33	15	10	—	14	—	—
26 Overijssel „	—	—	10	20	70	16	2	20	—	—
NEDERLAND	**2**	**3**	**58**	**17**	**20**	**15**	**3**	**6**	**2**	**s**

STOPPELKNOLLEN (vervolg)

middenlate en late oogst

	Barive	Gelria A	Gelria R	Jobandi	Nobitter R	Ponda	Siloga	8119 Tetra heelbl. knolvoetresistente	Trofee	Veko Andijvieblad	Vobra	Diversen
Zuidwestel. zeeklei												
1	11	24	—	1	1	10	—	—	—	—	—	23
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	4	—	45	—	11	5	1	—	—	—	—	4
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Centrale zeeklei												
5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	21	18	—	11	10	—	—	—	4	—	s
8	—	—	30	—	35	—	—	—	—	—	10	—
Noordelijke zeeklei												
9	—	—	—	11	—	10	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rivierklei												
12	2	12	22	5	2	9	3	—	1	—	5	2
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	25	7	—	24	—	—	—	—	14	13
Löss												
15	1	26	19	4	7	3	1	—	6	—	—	1
Zandgrond												
16	1	6	21	1	21	17	2	—	—	—	s	2
17	1	5	15	7	10	18	1	1	3	1	8	s
18	—	15	28	—	9	12	2	—	—	—	—	—
19	s	2	27	5	2	15	—	—	1	s	5	1
20	5	s	34	3	4	9	1	1	3	3	23	1
21	1	s	24	5	2	25	1	—	7	1	7	2
22	6	4	31	8	6	6	1	1	16	1	—	1
23	2	31	—	—	—	9	5	—	3	—	—	—
Dalgrond												
24	2	24	33	1	s	3	1	—	7	s	—	—
25	—	18	43	—	5	3	—	—	7	—	—	—
26	2	3	25	19	4	5	—	—	2	1	—	1
N	**2**	**4**	**24**	**5**	**7**	**15**	**1**	**1**	**4**	**1**	**9**	**1**

STOPPELGRASSEN

Rassen(typen)statistiek oogst 1969, in % van de oppervlakte van het betrokken gewas in de aangegeven gebieden.	gezaaid onder dekvrucht						gezaaid in de stoppel				
	Diploid Westerwolds raaigras	Tetraploid Westerwolds raaigras	Westerwolds raaigras landras	Diploid Italiaans raaigras	Tetraploid Italiaans raaigras	Engels raaigras	Diploid Westerwolds raaigras	Tetraploid Westerwolds raaigras	Westerwolds raaigras landras	Diploid Italiaans raaigras	Tetraploid Italiaans raaigras
Zuidwestel. zeeklei											
1 Zeeland Z.Vl.	s	6	1	9	73	4	1	1	—	—	5
2 „ eilanden	s	3	—	6	75	—	—	2	3	3	8
3 N. Brab. zeeklei	1	2	—	4	50	1	8	3	6	7	18
4 Z. Holland eil.	—	—	—	7	90	—	—	1	—	—	2
Centrale zeeklei											
5 Z. Holland vastel.	5	—	—	—	75	—	5	—	—	—	15
6 N. Holland Meerl.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 „ boven 't IJ	5	9	1	8	7	2	20	13	12	13	10
8 Zuiderzeepolders	—	5	—	15	35	5	—	5	5	10	20
Noordelijke zeeklei											
9 Friesland klei	—	—	—	11	78	2	4	1	3	1	—
10 Groningen noord	3	1	s	6	53	1	—	3	—	2	31
11 „ Oldambt	—	—	—	36	62	—	—	—	—	—	2
Rivierklei											
12 Geld. Ov. riv. klei	6	17	1	19	29	1	12	3	2	1	9
13 Utrecht riv. klei	25	25	—	25	25	—	—	—	—	—	—
14 N. Brabant riv. klei	13	10	7	—	7	—	—	7	3	10	43
Löss											
15 Limburg zuid	s	7	—	11	40	—	1	20	2	13	6
Zandgrond											
16 N. Limb. R. v. Nijm.	2	11	4	2	24	1	5	14	9	6	22
17 N. Brabant zand	4	1	9	8	8	—	14	7	3	23	23
18 Utrecht zand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19 Gelderland Veluwe	12	5	3	—	2	—	20	3	2	50	3
20 „ Graafschap	—	12	—	3	37	—	—	22	—	—	26
21 Overijssel zand	—	—	—	—	33	—	—	7	3	—	57
22 Drenthe zand	6	7	2	13	47	6	4	3	—	7	5
23 Friesl. Gron. zand	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50
Dalgrond											
24 Gron. Veenkol.	18	10	3	28	38	3	s	—	—	—	—
25 Drenthe „	3	3	2	5	17	3	4	3	7	12	41
26 Overijssel „	10	10	35	15	10	—	—	10	—	—	10
NEDERLAND	**3**	**5**	**1**	**9**	**48**	**2**	**4**	**5**	**3**	**6**	**14**

STOPPELKLAVERS

	gezaaid onder dekvrucht						gezaaid in de stoppel		
	Rode klaver groep HS	Rode klaver groep S	Witte cultuurklaver	Grootbladige witte klaver	Hopperupsklaver	Perzische klaver	Eénsn. Alexandrijnse klaver	Meersn. Alexandrijnse klaver	Inkarnaatklaver
Zuidwestel. zeeklei									
1	6	67	2	6	17	s	2	—	—
2	5	66	12	1	11	2	2	1	—
3	s	8	3	28	41	s	20	—	—
4	25	50	4	—	1	—	20	—	—
Centrale zeeklei									
5	—	20	27	—	20	5	28	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	10	15	5	—	5	1	26	38	—
8	—	5	80	—	10	—	2	3	—
Noordelijke zeeklei									
9	9	14	70	—	—	—	7	—	—
10	3	52	33	—	7	5	—	—	—
11	34	61	1	1	3	—	—	—	—
Rivierklei									
12	5	75	—	—	—	—	20	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	30	10	—	60	—	—
Löss									
15	67	9	1	2	—	3	13	—	5
Zandgrond									
16	37	13	10	—	s	—	10	—	30
17	71	17	10	—	—	2	s	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	100	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dalgrond									
24	28	60	12	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N	**23**	**41**	**15**	**2**	**6**	**2**	**6**	**1**	**4**

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

WINTERTARWE

	goed en vrij goed wintervast											middelm. wintervast				matig en weinig winterv.						
Oogstjaar	Apollo	Caribo	Carsten's VI	D. Triumph	Eno	Felix	Flevina	Heine's VII	Ibis	Manella	Sylvia	Tadorna	Cleo	Flamingo	Leda	Stella	Alba	Cappelle D.	Mado	Minister	Staring	Diversen	Oppervl. winter-tarwe in 100 ha
1950	—	—	—	—	—	—	—	s	—	—	—	—	—	—	—	—	49	—	—	1	26	24	**746**
1951	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	34	—	—	17	28	20	**586**
1952	—	—	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	24	—	—	22	31	9	**741**
1953	—	—	—	—	—	—	—	43	—	—	—	—	—	—	—	—	13	—	1	14	24	5	**422**
1954	—	—	—	—	—	—	—	56	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	2	6	25	2	**588**
1955	—	—	s	—	—	—	—	81	—	—	—	—	—	—	s	—	5	s	1	2	8	3	**347**
1956	—	—	5	—	—	—	—	43	—	—	—	—	—	—	4	—	8	3	7	2	26	2	**321**
1957	—	—	27	1	—	—	—	35	—	—	—	—	—	1	8	—	5	1	4	1	12	5	**417**
1958	s	—	32	7	—	s	—	11	—	—	—	—	—	11	11	—	2	3	5	2	11	5	**546**
1959	1	—	25	10	—	8	—	7	—	—	—	—	—	23	7	—	1	3	5	1	6	4	**607**
1960	7	—	14	7	—	27	—	9	—	—	—	—	—	20	3	1	s	2	3	1	3	3	**879**
1961	8	—	7	1	—	35	—	13	—	—	—	—	s	13	2	6	—	5	3	s	1	6	**395**
1962	6	—	4	—	—	41	—	7	s	—	—	—	2	13	s	14	—	3	3	1	1	5	**626**
1963	5	—	3	—	1	40	2	3	11	—	—	—	10	6	—	13	—	s	1	s	s	5	**682**
1964	4	—	1	—	3	37	1	4	25	s	—	—	10	2	—	8	—	s	s	—	—	5	**841**
1965	2	—	1	—	6	28	7	4	30	2	—	—	9	1	—	5	—	s	s	—	—	5	**979**
1966	2	—	s	—	6	22	6	2	24	22	1	1	6	s	—	3	—	s	s	—	—	6	**922**
1967	1	—	—	—	3	18	4	2	20	33	7	8	1	s	—	1	—	s	s	—	—	2	**964**
1968	1	1	—	—	2	18	6	1	9	55	1	3	s	—	—	1	—	—	—	—	—	2	**893**
1969	s	7	—	—	1	11	1	s	4	67	s	5	—	—	—	s	—	—	—	—	—	4	**859**

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

	ZOMERTARWE											ROGGE						
	wit-zadig	roodzadig																
Oogstjaar	Blanka	Carpo	Gaby	Van Hoek	Jufy I	Koga I	Opal	Orca	Peko	Diversen	Oppervl. zomertarwe in 100 ha	Dominant	Heertvelder	Petkuser winter	Zelder	Petkuser zomer	Diversen	Oppervlakte rogge in 100 ha
1950	57	—	—	30	—	9	—	—	s	4	82	—	—	97	—	1	2	1747
1951	41	—	—	15	—	33	—	—	8	3	167	—	—	98	—	s	2	1607
1952	22	—	—	12	—	28	—	—	37	1	80	—	—	97	—	1	2	1840
1953	5	—	—	4	—	10	—	—	81	s	228	s	s	97	—	1	2	1714
1954	1	—	—	1	—	3	—	—	95	s	469	2	1	96	—	1	s	1670
1955	s	—	—	s	—	s	—	—	99	1	545	2	1	96	—	1	s	1539
1956	—	s	—	—	—	s	—	—	99	1	537	3	1	95	—	1	s	1712
1957	—	s	—	—	—	s	—	—	98	2	573	3	1	95	—	1	s	1574
1958	—	3	—	—	—	s	—	—	96	1	566	2	1	96	—	s	1	1447
1959	—	28	—	—	1	—	—	—	70	1	597	3	1	95	s	s	1	1438
1960	—	31	—	—	2	—	1	—	66	s	399	2	1	96	s	s	1	1533
1961	—	33	—	—	4	—	6	s	56	1	834	2	1	94	2	1	s	1197
1962	—	30	—	—	6	—	11	5	46	2	700	2	2	90	5	1	s	1070
1963	—	17	—	—	8	—	18	21	35	1	584	3	1	88	7	1	s	1062
1964	—	8	1	—	15	—	17	35	23	1	672	3	1	85	10	½	½	1057
1965	—	4	6	—	16	—	21	41	12	s	606	6	1	78	14	½	½	982
1966	—	2	13	—	17	—	21	39	8	s	557	11	1	69	18	½	½	742
1967	—	s	13	—	19	—	15	47	6	s	578	20	1½	58	20	½	s	735
1968	—	—	6	—	20	—	12	58	4	s	642	27	1	49	23	s	s	750
1969	—	—	6	—	22	—	7	63	2	s	694	30	1	44	24	1	s	623

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

WINTERGERST

Oogstjaar	Atlas	Dea	Fletumer	Jumbo	Leon	Mansholt's II	Pella	Trias	Urania	Vindicat	Vinesco	Diversen	Oppervlakte wintergerst in 100 ha
1950	—	—	3	—	—	3	—	—	67	26	—	1	123
1951	—	—	3	—	—	2	—	—	80	15	—	s	112
1952	—	—	2	—	—	2	—	—	86	10	—	s	181
1953	—	—	1	—	—	1	—	—	88	9	s	1	153
1954	s	—	—	—	—	1	—	s	88	7	3	1	34
1955	3	—	—	—	—	1	—	4	59	5	28	s	37
1956	6	—	—	—	—	s	—	8	47	s	38	1	85
1957	11	—	—	—	—	s	—	18	31	—	38	2	77
1958	7	3	—	—	—	s	—	15	32	—	41	2	88
1959	5	8	—	s	—	—	—	20	21	—	43	3	84
1960	2	13	—	5	—	—	—	22	19	—	37	2	104
1961	1	15	—	12	—	—	—	19	10	—	42	1	74
1962	1	21	—	22	—	—	—	13	8	—	34	1	80
1963	1	21	—	24	—	—	—	17	7	—	30	s	80
1964	1	25	—	27	2	—	1	10	4	—	30	s	75
1965	—	23	—	28	4	—	7	12	3	—	23	s	106
1966	—	19	—	29	7	—	18	6	2	—	19	s	92
1967	—	18	—	31	8	—	23	4	1	—	15	s	85
1968	—	14	—	33	10	—	31	3	—	—	9	s	71
1969	—	15	—	30	8	—	40	s	—	—	7	s	47

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

ZOMERGERST

Oogstjaar	Abed Kenia	Balder	Cambrinus	Carlsberg	Delisa	Zephyr	Agio	Alfor	Delta	Frisia	Herta	Impala	Mansh. 2-rijige	Minerva	Piroline	Sultan	Union	Volla	Diversen	**Oppervlakte zomergerst in 100 ha**
1950	53	27	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—	12	**530**
1951	43	33	—	—	—	—	6	—	—	—	s	—	7	—	—	—	—	—	11	**543**
1952	28	39	—	—	—	—	15	—	—	s	2	—	6	—	—	—	—	—	10	**518**
1953	21	39	—	—	—	—	19	—	—	4	5	—	3	—	s	—	—	—	9	**879**
1954	16	37	—	—	—	—	13	—	—	9	8	—	3	—	9	—	—	—	5	**598**
1955	8	43	—	s	—	—	11	—	—	8	10	—	3	s	12	—	—	—	5	**662**
1956	4	46	—	1	—	—	7	—	—	5	16	—	2	1	15	—	—	—	5	**653**
1957	2	50	—	2	—	—	3	—	—	2	22	—	2	4	10	—	—	—	3	**645**
1958	1	51	—	4	—	—	s	—	—	s	24	—	1	7	7	—	s	—	5	**731**
1959	—	48	—	4	—	—	s	—	s	s	27	—	2	10	5	—	s	—	5	**640**
1960	—	53	—	1	—	—	—	—	5	—	24	—	1	9	3	—	1	s	3	**590**
1961	—	46	—	s	—	—	—	—	17	—	23	—	2	6	3	—	s	1	2	**952**
1962	—	41	s	—	—	—	—	—	17	—	25	—	2	7	3	—	1	2	2	**923**
1963	—	35	4	—	—	—	—	—	16	—	29	s	2	6	1	—	1	4	2	**931**
1964	—	23	14	—	—	—	—	—	10	—	30	2	2	8	1	—	2	7	1	**796**
1965	—	9	26	—	s	1	—	s	6	—	30	7	1	7	1	—	1	9	3	**881**
1966	—	3	24	—	4	7	—	1	4	—	24	13	1	5	1	s	1	10	2	**1108**
1967	—	1	17	—	7	12	—	4	1	—	19	19	1	4	s	s	1	13	1	**990**
1968	—	s	14	—	10	14	—	7	s	—	14	20	s	4	—	1	1	14	2	**1002**
1969	—	—	11	—	10	12	—	8	s	—	12	19	s	6	—	2	2	15	3	**946**

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

HAVER

	witzadig														geel-zadig		zwart-zadig		
Oogstjaar	Abed Minor	Adelaar	Astor	Bento	Binder	Condor	Dippe's vr. w.	Libertas	Marino	Marne	Tarpan	Zandster	Zege	Zonne II	Civena	Goudenregen II	Zw. President	Diversen	Oppervlakte haver in 100 ha
1950	—	24	—	—	5	—	1	1	—	37	—	—	6	13	—	6	3	4	1390
1951	—	16	—	—	4	—	1	3	—	51	—	—	4	11	—	4	2	4	1534
1952	1	12	—	—	2	—	2	5	—	58	—	—	3	9	—	3	1	4	1527
1953	3	10	—	—	1	—	2	5	—	63	—	—	2	8	—	3	1	2	1560
1954	4	7	—	—	1	—	2	5	—	66	—	—	2	8	—	3	s	2	1428
1955	6	5	—	—	1	—	2	4	—	67	—	s	1	8	s	2	s	4	1707
1956	7	4	—	—	s	—	1	3	—	65	—	1	1	8	5	2	s	3	1536
1957	9	3	—	—	s	—	1	3	—	58	—	3	1	8	9	1	s	4	1594
1958	10	2	—	—	s	s	1	1	—	61	—	3	s	8	9	1	s	4	1375
1959	8	1	—	—	s	4	1	1	1	60	—	4	s	8	8	1	s	3	1255
1960	5	1	—	—	s	10	1	1	4	56	—	4	s	7	7	s	s	4	1153
1961	2	1	—	—	—	12	s	s	7	56	—	5	s	7	6	s	—	4	1235
1962	1	1	s	—	—	18	s	—	8	52	—	5	s	7	5	—	—	3	1191
1963	s	s	1	—	—	22	s	—	11	46	—	6	s	7	4	—	—	3	1130
1964	s	s	3	—	—	27	s	—	10	44	1	5	s	6	3	—	—	1	1027
1965	s	s	5	—	—	27	s	—	12	37	6	5	—	5	2	—	—	1	1006
1966	—	s	10	—	—	24	s	—	10	25	20	5	—	3	2	—	—	1	993
1967	—	s	16	s	—	20	s	—	8	17	30	4	—	2	2	—	—	1	881
1968	—	—	21	3	—	16	s	—	8	11	33	4	—	2	1	—	—	1	758
1969	—	—	27	9	—	11	s	—	5	7	35	3	—	1	1	—	—	1	827

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

ERWTEN

	Ronde groene erwten								Gele erwt	Schokkers				Kapucijners		Rozijnerwten				
Oogstjaar	Dik Trom	Laga	Paull	Rondo C.B.	Rovar	Stijfetro C.B.	Servo	Unica	Flavanda	Big Ben	Emigrant	Maro	Zelka	Aureool	Imposant	Gastro	Ivora	Koroza	Diversen	Oppervlakte erwten in 100 ha
1950	—	—	—	33	—	6	12	18	—	—	—	—	12	s	—	—	—	—	19	244
1951	—	—	—	43	—	4	11	12	—	—	—	—	11	2	—	—	s	—	17	257
1952	—	—	—	52	—	3	10	7	—	—	1	—	12	5	—	—	s	—	10	277
1953	—	—	—	68	—	2	10	5	—	—	2	—	7	2	—	—	s	—	4	306
1954	—	—	—	74	—	1	5	3½	—	s	2½	—	8	2	—	—	s	—	3	326
1955	—	—	—	71	—	½	4½	2	—	1	4	—	7	4	—	—	s	s	5	400
1956	—	—	—	69	—	s	4½	2	—	4	2½	—	5	4	—	—	s	½	8	397
1957	—	—	s	64	—	—	4	3½	—	7	3	—	3	5	—	—	s	½	9½	380
1958	—	—	5	55	s	—	3	2½	—	13	5	—	3	5	—	—	s	½	8	318
1959	—	—	14	45	s	—	2	1½	—	19	6	—	1	3½	—	—	s	½	7	341
1960	—	—	17	35	2	—	2	1	—	15	6	—	s	3½	—	—	s	½	18*	350
1961	—	—	21	34	4	—	1	½	—	11	3½	—	s	5	—	—	s	s	20*	296
1962	s	—	20	32	4	—	s	s	—	9	3	—	—	5	—	—	s	s	27*	212
1963	2½	—	18	26	3	—	s	s	s	11	3½	s	—	4	—	—	s	½	31*	282
1964	7	—	15	24	5	—	—	s	1	9	3	2	—	5	—	—	s	s	30*	275
1965	8	—	17	19	5	—	—	s	2	7	1	7	—	5	—	—	s	s	31*	210
1966	8	s	14	17	4	—	—	—	2	4	1	9	—	3	3	—	s	s	35*	210
1967	8	2	9	15	4	—	—	—	1	2	½	8	—	1	5½	s	s	s	44*	198
1968	10	3	9	16	4	—	—	—	s	1	s	9	—	s	4	s	s	s	44*	192
1969	9	3	9	19	4	—	—	—	s	s	—	11	—	s	4	s	s	—	41*	203

* Hoofdzakelijk teelt van conservenerwten.

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

LANDBOUWSTAMBONEN

	Bruine bonen						Gele bonen		Witte bonen			Klevits bonen		
Oogstjaar	Aka	Bataaf	Beka	Berna	Ceka	Noord-Hollandse	Citroengele	Strogele	Exponent	Krombek	Walcherse	Landrassen	Diverseen*	Oppervlakte landb.stambonen in 100 ha
1950	s	—	55	—	3	30	s	5	s	1	1	1	4	53
1951	1	s	58	—	2	24	s	2	s	1	1	s	11	61
1952	s	2	62	—	3	19	s	5	s	2	1	s	6	36
1953	s	1	63	—	2	13	s	3	1	1	5	s	11	36
1954	s	1	72	—	1	6	s	2	1	1	4	s	12	57
1955	s	1	79	—	1½	6	s	1	1	½	3	s	7	51
1956	—	s	81	—	s	3	s	½	1	½	3	s	11	43
1957	—	s	86	—	—	2½	s	1	1½	½	1½	s	7	36
1958	—	3	85	—	—	2	s	s	1	s	1	s	8	27
1959	—	4	88	—	—	1	s	s	1	s	1	s	5	37
1960	—	4	86	s	—	2	s	—	s	s	1	s	7	35
1961	—	3	77	8	—	1	s	—	s	s	1	s	10	42
1962	—	3	64	23	—	s	s	s	s	s	s	s	10	26
1963	—	4	7	72	—	s	s	s	—	s	s	s	17	29
1964	—	5	2	84	—	—	—	s	—	s	s	s	9	36
1965	—	5	—	88	—	—	—	s	—	s	s	s	7	37
1966	—	4	—	89	—	—	—	—	—	s	—	—	7	39
1967	—	4	—	90	—	—	s	—	—	s	s	s	6	44
1968	—	1	—	84	—	—	s	—	—	s	s	s	15	30
1969	—	s	—	86	—	—	s	—	—	s	s	s	14	36

* Hoofdzakelijk teelt van tuinbouwrassen,

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

VEZELVLAS										WINTERKOOLZAAD					
	witbloei														
Oogstjaar	Concurrent	Diana	Fibra	Formosa	Reina	Wiera	blauwbloei	Diversen	**Oppervlakte vlas in 100 ha**	Forto	Lembke's	Mansholt's Hamburger	Rapol	Diversen	**Oppervlakte koolzaad in 100 ha**
1950	74	—	—	10	—	s	15	1	**154**	—	72	28	—	—	**298**
1951	66	—	—	9	—	4	19	2	**299**	—	79	20	—	1	**111**
1952	70	—	—	9	—	7	10	1	**337**	—	82	18	—	s	**57**
1953	47	1	—	7	—	34	8	3	**273**	—	81	18	—	1	**46**
1954	23	3	—	2	—	66	5	1	**305**	—	85	14	—	1	**61**
1955	5	6	—	s	—	85	3	1	**322**	—	86	13	—	1	**74**
1956	2	4	—	—	—	91	2	1	**320**	—	85	13	—	2	**102**
1957	s	3	—	—	—	93	3	1	**225**	—	83	15	—	2	**64**
1958	s	3	—	—	—	95	s	2	**160**	—	81	15	—	4	**51**
1959	—	1	—	—	—	98	s	1	**151**	—	95	5	—	s	**26**
1960	—	1	—	—	—	98	s	1	**242**	—	98	2	—	s	**29**
1961	—	1	1	—	—	98	s	s	**217**	1	96	2	1	s	**38**
1962	—	s	2	—	s	97	s	1	**240**	20	56	6	18	s	**39**
1963	—	s	8	—	1	91	s	s	**273**	10	8	12	70	—	**40**
1964	—	—	18	—	5	77	—	s	**307**	s	6	1	93	—	**36**
1965	—	—	12	—	11	77	—	s	**217**	s	11	4	85	—	**42**
1966	—	—	11	—	16	73	—	s	**183**	s	7	3	85	5	**48**
1967	—	—	14	—	26	60	—	s	**95**	s	3	2	92	3	**52**
1968	—	—	7	—	40	52	—	1	**104**	s	2	2	96	s	**67**
1969	—	—	7	—	47	42	—	4	**90**	1	s	1	78	20	**62**

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %*)

AARDAPPELS

	vroeg							middenvroeg							
Oogstjaar	Barima	Doré	Eersteling	Rode Eersteling	Ostara	Saskia	Sirtema	Bintje	Climax	Eigenheimer**)	Meerlander	Record	Sientje	Ultimus	IJsselster
1950	—	½	3	½	—	s	—	18	—	12½	1½	5½	s	2	2
1951	—	1	3	½	—	½	s	17	—	12	1½	5	½	1½	3
1952	—	1	3	½	—	½	s	16	—	12	1½	4	½	1½	4
1953	s	½	2	½	—	½	s	17	—	11	2	4	½	1½	4
1954	s	1	4½	½	—	½	s	16	—	11	2	4	½	1½	5
1955	s	1	5½	½	—	½	½	16	s	12	2	4	½	1½	5
1956	s	1½	5	½	—	½	1	18	s	12	2	5	½	2	4
1957	s	2	4½	s	—	½	1	17½	½	12	2	5½	1	2	3
1958	s	2	4½	s	—	½	1½	16½	1	9	2	6	1½	2	3
1959	s	2½	4	s	—	½	2	17	1½	8	2½	6½	1½	1½	3
1960	½	2½	3½	s	—	½	2	19	2	6	2	5½	2	1½	3
1961	½	2	3½	s	—	½	2	20	1	6	2½	3	3½	2	3
1962	½	1	3½	s	s	½	2½	22	1	6½	2½	1½	3	2	2½
1963	1	1	3	s	s	½	3	23	1	6½	2	1	2½	3	3
1964	½	1	3	s	s	s	2½	24	1	6	2	1	2	2½	3
1965	½	1	3	s	s	s	2½	26	½	5	2	½	1½	2	2½
1966	s	1	2½	s	s	s	2	29	1	5	2	½	1	1	2½
1967	s	1½	2½	s	½	s	2	31	1	4½	2	½	1	½	2
1968	s	1	2½	s	½	s	2½	30	½	4	1½	½	1	½	1½
1969	s	1	1½	s	½	s	2½	30	½	3	1	½	1½	s	1

**) Zie voor de door de NAK goedgekeurde oppervlakte blz. 224.*
***) Inclusief Blauwe Eigenheimer.*

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

AARDAPPELS

middenlaat en laat

Alpha	Ambassadeur	Bevelander	Burmania	Furore	Gineke	Irene	Libertas	Mentor	Noordeling	Patrones	Pimpernel	Prevalent	Saturna	Spartaan	Surprise	Voran	Woudster	Diversen	Oppervlakte aardappels in 100 ha
3	—	4	—	1½	s	—	2	—	6	—	—	—	—	—	—	30	—	8	1647
3	—	3½	—	2½	s	—	2	—	5½	—	—	—	—	—	—	30	—	8	1556
2½	—	3	—	3½	½	—	3	—	6	—	—	—	—	—	—	31	—	6	1607
2	—	3	—	2½	1	s	3½	—	6	—	—	—	—	—	—	33	—	5½	1498
2	—	2½	—	2½	1½	s	3½	—	5	—	—	—	—	—	s	33	—	3½	1707
1½	—	2½	—	2½	1½	s	4½	—	5	—	s	—	—	—	s	30	—	3½	1524
1½	—	2½	—	2½	2	s	6	—	5	—	s	—	—	—	s	25	—	3½	1468
2	s	2	s	3	2	s	7	—	5	—	s	—	—	—	s	24	—	3½	1442
2	s	2	s	3	2½	s	8	—	5	—	s	—	—	—	½	22	—	5½	1388
2½	½	2	½	3½	3	s	9	—	4	s	½	—	—	—	½	18	—	5½	1447
2	1	2	½	3	3	s	8	s	4	½	1	—	—	—	½	17	s	7½	1478
1½	4	1½	½	2½	2	½	7	s	3	1	1	—	—	—	1	17	s	8	1326
1½	5	1	1	2½	1	1	7	1½	2½	1½	1	—	—	—	1	17	s	5½	1295
1	4	1	1	2½	1	1	6	4	2	2	1	—	—	s	1½	14	½	7	1331
1	3	1	½	2	½	1	5	9	2	1½	1	—	s	s	1½	14	½	8	1230
1	1½	1	½	2	½	1	4½	15	1½	1	1	—	½	½	1½	11	1	8	1219
1	1	1	½	1½	½	1½	4	19	1½	½	1	s	2	1	1½	7	1	7	1304
1	½	1	½	1½	½	1½	3	19	1	½	1	1	5	½	1½	4	1½	6½	1381
1	s	½	s	1	½	1½	2	19	1	½	1	3½	10	½	2	3	1½	5½	1490
1	s	½	½	1	s	1½	1½	13	½	½	1	8½	14	½	1½	2	1½	8	1453

Meerjarig overzicht van de in Nederland verbouwde rassen in %

SUIKERBIETEN

Oogstjaar	Hilleshög Stand.	Hilleshög Stand. Polyploïde	Kleinwanzleben Polybeta	Kuhn P	Maribo polyploïd	Monohil	Polykuhn	Polyx	Trihil	Aabece	Hilleshög R Polypl.	Kleinwanzleben E	Maribo Anglo-Poly	Polyrave E	Trirave	Zwaanesse III	Zwaanpoly	Diversen	Oppervlakte suikerbieten in 100 ha
1950	10	—	—	26	—	—	—	—	—	—	—	48	—	—	—	—	—	16	**648**
1951	11	—	—	29	—	—	—	—	—	—	—	51	—	—	—	—	—	9	**666**
1952	8	—	—	26	—	—	—	—	—	—	—	58	—	—	—	—	—	8	**633**
1953	6	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	61	—	—	—	s	—	15	**678**
1954	8	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	65	—	—	—	2	—	10	**792**
1955	10	—	2	14	1	—	—	—	—	—	—	55	—	—	—	2	—	16	**667**
1956	4	8	18	5	7	—	—	—	—	—	5	44	—	—	—	5	—	4	**691**
1957	3	21	18	1	8	—	—	—	—	—	9	29	—	—	—	9	—	2	**645**
1958	2	29	20	1	7	—	—	—	—	—	10	22	—	—	—	8	—	1	**807**
1959	1	29	25	s	5	—	—	—	—	—	10	23	—	—	—	6	—	1	**927**
1960	1	25	30	s	5	—	1	—	—	—	8	24	—	—	—	4	—	2	**925**
1961	1	21	35	—	3	—	6	—	—	—	7	21	—	—	2	4	—	s	**848**
1962	1	21	38	—	2	—	5	1	—	—	5	18	—	—	4	3	2	s	**774**
1963	1	19	41	—	1	—	6	1	—	—	4	16	—	—	4	4	3	s	**694**
1964	—	17	44	—	1	—	10	2	—	—	3	12	—	1	4	3	3	s	**791**
1965	—	12	46	—	s	—	16	3	—	2	2	8	s	s	2	3	6	s	**918**
1966	—	7	45	—	—	—	18	6	—	4	1	7	1	1	2	1	7	s	**919**
1967	—	6	43	—	—	—	19	7	—	4	1	6	1	2	1	1	8	1	**1000**
1968	—	4	47	—	—	7	13	4	—	3	1	5	2	3	1	1	9	s	**1036**
1969	—	1	47	—	—	11	10	3	2	2	2	4	2	4	s	s	11	1	**1029**

Meerjarig overzicht van in Nederland verbouwde typen in %

VOEDERBIETEN								STOPPELKNOLLEN		
Oogstjaar	Rijkmakers en Ovale voeder-suikerbieten	Groenkraag h.g.	Groenkraag l.g.	Barresbieten	Stompvoeten	Diversen	**Oppervlakte voederbieten in 100 ha**	Halfl. w. blauwkop voor vroege oogst	Halfl. w. blauwkop voor late oogst	Diversen
1950	6	53	15	18	s	8	**562**	83		17
1951	4	64	12	17	s	3	**623**	84		16
1952	3	67	11	16	1	2	**598**	66	23	11
1953	4	66	12	16	s	2	**572**	68	25	7
1954	2	69	12	14	s	3	**561**	74	21	5
1955	3	69	15	11	s	2	**546**	71	25	4
1956	2	66	17	12	s	3	**506**	57	39	4
1957	2	66	17	13	s	2	**480**	56	42	2
1958	2	62	22	12	s	2	**473**	49	49	2
1959	1	60	25	12	s	2	**424**	46	52	2
1960	1	56	27	13	s	3	**390**	40	57	3
1961	1	52	29	15	s	3	**342**	37	60	3
1962	1	48	32	16	s	3	**310**	36	61	3
1963	1	47	33	18	s	1	**278**	38	59	3
1964	1	39	40	19	s	1	**239**	35	62	3
1965	1	37	42	19	s	1	**199**	33	65	2
1966	1	35	46	17	s	1	**153**	32	66	2
1967	1	30	46	22	1	—	**136**	30	67	3
1968	s	27	45	27	1	—	**116**	28	70	2
1969	s	26	46	27	1	—	**107**	26	73	1

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 aardappels, grassen, granen, klavers, luzerne, suikerbieten, voederbieten en voederwikken 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. Verder zijn vertalingen vermeld van verschillende typen van grassen en voederbieten.

Gebruikte afkortingen: B = België, D = Duitsland, E = Spanje, F = Frankrijk, GB = Engeland, I = Italië, S = Zweden.

Aardappels

Alpha — E: Alpha, Alpa.
Allerfrüheste Gelbe — I: Tonda di Berlino. E: Palogan.
Eersteling — D: Erstling. GB: Duke of York. F: Duke of York. S: Goldperle.
Resy — D: Agora.
Wilja — F: José.

Grassen

Baraula — kropaar — F: Barenza.
Barfalla — gewoon roodzwenkgras — B: Gewoon roodzwenkgras Barenza.
Highlight — gewoon roodzwenkgras — D: Topic.
Engels raaigras hooitype R.v.P. — B: Engels raaigras hooi-weidetype R.v.P.
F: Melle Fauche Pâture.
Engels raaigras weidetype R.v.P. — F: Melle Pâture.
Lamora — D: Mommersteeg's Weidauer.
Oase — uitlopervormend roodzwenkgras — F: Oasis.
Sceempter Engels raaigras weidetype — D: Semperweide.
Sceempter roodzwenkgras — F: Sceempter Traçante.
Timothee hooitype R.v.P. — B: Erecta R.v.P. D: Erecta R.v.P. F: Erecta.
Westerwolds raaigras Barenza — D: Barwoldi.
Hooitype — D: Mähtyp. GB: Hay type. F: Type fauche.
Tussentype — GB: Hay Pasture type.
Weidetype — D: Weidetyp. GB: Pasture type. F: Type pâture.

Haver

Condor — D: Luxor.

Klavers

Rode klaver Kuhn — D: Rotonde.
Pajbjerg Milka — D: Angeliter Milka.
Blanca — D: Tribla.

Luzerne

Bellecour — F: Hybride de Crécy.

Koolzaad

Mansholt's Hamburger koolzaad — F: Nain de Hambourg.

Maïs

Caldera 331 — D: Caldera.
Caldera 402 — D: Aakorna.
Caldera 561 — D: Cesilo.
C.I.V. 2 — D: Prior.
C.I.V. 6 — D: Foliant. GB: Foliant.
C.I.V. 7 — D: Protor.
Pioneer 388 — D: Silobe.

Rogge

Petkuser winterrogge — D: F. von Lochows Petkuser Winterroggen Normalstroh.
Carsten's kortstro — D: Carsten's Roggen.

Suikerbieten

Kleinwanzleben E — D: KWS-Erta.
Kleinwanzleben N — D: KWS-Norta.
Monohil — GB: Hilleshög monotri. F: Hilleshög monotri. D: Monotri.
Polykuhn — F: Polykuhnsay.

Tarwe

Joss Cambier — B: Joss. F: Joss.

Voederbieten

Barres — F: Jaune ovoïde des Barres. I: Gialla ovoidale di Barres. E: Ovoidea Barres.
Groenkraag — D: Weisze Zuckerfutterrübe. GB: Green top. F: Collet vert, Demi sucrière collet vert. E: Blanca de cuello verde.
Ovale groenkraag — F: Collet vert ovoïde, Demi sucrière collet vert ovoïde.
Rosegroenkraag — F: Collet vert rose.
Rode stompvoet — D: Rote Walzen. F: Rouge d'Eckendorf. E: Roja gigante Eckendorfer.

Voederwikken

Supra — B: Nordsaat Supra. D: Nordsaat Supra.

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.

Chromosomenaantal: achter de Latijnse naam is het normale aantal chromosomen vermeld als: 2n = ...

Aardappel — *Solanum tuberosum*, 2n = 48 — D: Kartoffel. E: Potato. F: Pomme de terre.

Aardpeer — *Helianthus tuberosus*, 2n = 102 — D: Topinambur. E: Jerusalem artichoke. F: Topinambour.

Bladkool — *Brassica napus var. biennis*, 2n = 38 — D: Futterraps. E: Rape kale, Hungry gap kale. F: Colza d'hiver fourrager.

Bladramenas — *Raphanus sativus var. oleiferus*, 2n = 18 — D: Futterölrettich. E: ..... F: .....

Blauwmaanzaad — *Papaver somniferum*, 2n = 22 — D: Mohn. E: Oilseed poppy. Handelsbenaming van het zaad: Mawseed, Poppy seed. F: Oeillette.

Boekweit — *Fagopyrum esculentum*, 2n = 16 — D: Buchweizen. E: Buckwheat. F: Sarrasin.

Boerenkool — *Brassica oleracea var. laciniata*, 2n = 18 — D: Krauskohl. E: Curled borecole. F: Chou frisé.

Boterzaad — *Brassica campestris var. campestris (Brassica rapa var. silvestris f. annua)*, 2n = 20 — D: Futterrübsen. E: Summer turnip-rape. F: Navette (d'été).

Duizendkoppige kool — *Brassica oleracea var. millecapitata*, 2n = 18 — D:..... E: Thousand-headed kale. F: Chou mille têtes.

Erwt — *Pisum sativum*, 2n = 14 — D: Erbse. E: Pea. F: Pois.
Doperwt — D: Grünflückerbse. E: Garden pea. F: Pois à écosser.
Gele erwt — D: Gelbe Trockenspeiseerbse. E: White pea. F: Pois jaune.
Groenvoedererwt (ook wel tot Pisum arvense gerekend) — D: Futtererbse. E: Field pea. F: Pois fourrager.
Kapucijnererwt (ook wel tot Pisum arvense gerekend) — 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.
Rozijnerwt (ook wel tot Pisum arvense gerekend) — D: Buntsamige Trockenspeiseerbse. E: Maple pea for human consumption. F: Pois marbré pour consommation.
Schokkererwt — D: ..... E: Marrowfat. F: .....

Gerst — *Hordeum vulgare* (meerrijig) en *Hordeum Distichon* (tweerijig), 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.
Beemdlangbloem — *Festuca pratensis (Festuca elatior ssp. pratensis)*, 2n = 14 — D: Wiesenschwingel. E: Meadow fescue. F: Fétuque des prés.

Beemdvossestaart — *Alopecurus pratensis*, 2n = 28 — D: Wiesenfuchsschwanz. E: Meadow foxtail. F: Vulpin des prés.
Bochtige smele (Onechte goudhaver) — *Deschampsia flexuosa*, 2n = 28 — D: Drahtschmiele. E: Wavy hairgrass. F: Canche flexueuse.
Bosbeemdgras — *Poa nemoralis*, 2n = 28 tot 56 — D: Hainrispengras. E: Wood meadowgrass. F: Paturin des bois.
Engels raaigras — *Lolium perenne*, 2n = 14 — D: Deutsches Weidelgras. E: Perennial ryegrass. F: Raygrass anglais.
Frans raaigras — *Arrhenatherum elatius*, 2n = 28 — D: Glatthafer. E: Tall oatgrass. F: Fromental, Avoine élevée.
Goudhaver — *Trisetum flavescens*, 2n = 28 — D: Goldhafer. E: Yellow oatgrass. F: Avoine jaunâtre.
Hardzwenkgras — *Festuca ovina var. duriuscula*, 2n = 42 — D: Härtlicher Schwingel. E: Hard fescue. F: Fétuque durette.
Italiaans raaigras — *Lolium multiflorum*, 2n = 14 — D: Welsches Weidelgras. E: Italian ryegrass. F: Raygrass d'Italie.
Kamgras — *Cynosurus cristatus*, 2n = 14 — D: Kammgras. E: Crested dogstail. F: Crételle des prés.
Kropaar — *Dactylis glomerata*, 2n = 28 — D: Knaulgras. E: Cocksfoot (Eng.), Orchardgrass (V.S., Can.). F: Dactyle.
Moerasbeemdgras — *Poa palustris (Poa serotina, Poa fertilis)*, 2n = 28 tot 42 — D: Fruchtbare Rispe, Sumphrispe. E: Swamp meadowgrass (Eng.), Fowl bluegrass (V.S., Can.). F: Paturin fertile.
Riet — *Phragmites communis*, 2n = 48 — D: Schilfrohr. E: Common reed (Eng.), Reedgrass (V.S.). F: Roseau à balais.
Rietgras — *Phalaris arundinacea*, 2n = 28 — D: Rohrglanzgras. E: Reed canarygrass (Eng., V.S.). F: Alpiste roseau.
Rietzwenkgras — *Festuca arundinacea (Festuca elatior ssp. arundinacea)*, 2n = 42 — D: Rohrschwingel. E: Tall fescue. F: Fétuque élevée.
Roodzwenkgras — *Festuca rubra*, 2n = 42 of 56 — D: Rotschwingel. E: Red fescue. F: Fétuque rouge.
Gewoon roodzwenkgras — *Festuca rubra var. commutata (var. fallax)*, 2n = 42 — D: Horstwüchsiger Rotschwingel. E: Chewings fescue. F: Fétuque rouge gazonnante.
Uitlopervormend roodzwenkgras — *Festuca rubra var. rubra*, 2n = 42 of 56 — D: Ausläufertreibender Rotschwingel. E: Creeping fescue. F: Fétuque rouge traçante.
Ruwbeemdgras — *Poa trivialis*, 2n = 14 — D: Gemeines Rispengras. E: Rough-stalked meadowgrass (Eng.), Rough bluegrass (V.S.). F: Paturin commun.
Schapengras — *Festuca ovina*, 2n = 14 of 28 — D: Schafschwingel. E: Sheep's fescue. F: Fétuque ovine.
Fijnbladig schapengras — *Festuca ovina var. tenuifolia*, 2n = 14 — D: Haarfeiner Schwingel. E: Fineleaved sheep's fescue. F: Fétuque ovine à feuilles menues.
Straatgras — *Poa annua*, 2n = 28 — D: Jähriges Rispengras. E: Annual meadowgrass, Annual bluegrass. F: Paturin annuel.
Struisgras*) — D: Strauszgras. E: Bent. F: Agrostide.
Gewoon struisgras — *Agrostis tenuis (Agrostis vulgaris)*, 2n = 28 — D: Ge-

---

**) De naamgeving van de Struisgrassen — die zeer vormenrijk zijn — is verward. De onder één soort opgegeven namen zijn niet steeds synoniem. De Engelse namen in het bijzonder kunnen slaan op verschillende vormen en herkomsten.*

meines Strauszgras, Rotes Strauszgras. E. Browntop (Eng.), Browntop, Colonial bentgrass (V.S.). F: Agrostide commune.
Heidestruisgras — *Agrostis canina var. arida (var. montana)*, 2n = 28 — D: Heidestrauszgras. E: Brown bent (Eng.). F:.....
Hoog struisgras — *Agrostis gigantea (Agrostis alba var. gigantea* of *var. major)*, 2n = 42 — D: Weisses Strauszgras. E: Redtop. F:.....
Kruipend struisgras — *Agrostis canina var. canina*. 2n = 14 — D: Sumpfstrauszgras. E: Velvet bent. F: Eternue des chiens.
Wit struisgras — *Agrostis stolonifera* (wordt ook wel Fiorin genoemd), 2n = 28 of 42 — D: Flechtstrauszgras. E: Creeping bent (Eng., Can., V.S.), White bent, Fiorin (Eng.). F: Agrostide blanche.
Timothee — *Phleum pratense*, 2n = 42 — D: Wiesenlieschgras. E: Timothy. F: Fléole.
Timothee, (kleine -) — *Phleum pratense var. nodosum (Phleum nodosum)*, 2n = 14 — D: Zwiebellieschgras. E: Small Cats-Tail. F: Fléole bulbeuse.
Veldbeemdgras — *Poa pratensis*, 2n = 28 tot 100 of meer — D: Wiesenrispe. E: Smooth stalked meadowgrass (Eng.), Kentucky bluegrass (V.S., Can.). F: Paturin des prés.
Westerwolds raaigras — *Lolium multiflorum ssp. gaudini (westerwoldicum)*, 2n = 14 — D: Einjähriges Weidelgras, Westerwoldisches Weidelgras. E: Westerwolds ryegrass. F: Raygrass de Westerwold.

Haver — *Avena sativa*, 2n = 42 — D: Hafer. E: Oats. F: Avoine.

Kanariezaad — *Phalaris canariensis*, 2n = 12 — D: Kanariensaat. E: Canary grass. Handelsbenaming van het zaad: Canaryseed. F: Alpiste.

Karwij — *Carum carvi*, 2n = 20 — D: Kümmel. E: Caraway. F: Carvi.

Klaver — D: Klee. E: Clover. F: Trèfle.
Alexandrijnse klaver — *Trifolium alexandrinum*, 2n = 16 — D: Alexandriner Klee. E: Berseem, Egyptian clover. F: Trèfle d'Alexandrie.
Bastaardklaver — *Trifolium hybridum*, 2n = 16 — D: Schwedenklee. E: Alsike clover, Swedish clover. F: Trèfle hybride.
Honingklaver (witte-), Reuzenhoningklaver — *Melilotus albus*, 2n = 16 — D: Weisser Steinklee. E: White sweet clover. F: Mélilot blanc .
Hopperupsklaver — *Medicago lupulina*, 2n = 16 — D: Gelbklee. E: Black medic, Yellow trefoil. F: Minette, Luzerne lupuline.
Inkarnaatklaver — *Trifolium incarnatum*, 2n = 14 — D: Inkarnatklee. E: Crimson clover. F: Trèfle incarnat.
Ondergrondse klaver — *Trifolium subterraneum*, 2n = 12 of 16 — D: Bodenfrüchtiger Klee. E: Subterranean clover, Sub clover. F: Trèfle souterrain.
Perzische klaver — *Trifolium resupinatum*, 2n = 16 — D: Persischer Klee. E: Persian clover. F: Trèfle de Perse.
Rode klaver — *Trifolium pratense*, 2n = 14 — D: Rotklee. E: Red clover. F: Trèfle des prés, Trèfle violet.
Witte klaver — *Trifolium repens*, 2n = 32 — D: Weiszklee. E: White clover. F: Trèfle blanc.

Koolraap — *Brassica napus var. napobrassica*, 2n = 38 — D: Kohlrübe. E: Swede, Rutabaga. F: Chou navet.

Koolzaad — *Brassica napus (Brassica napus var. oleifera)*, 2n = 38 — D: Raps. E: Swede rape, Coleseed. F: Colza.
Winterkoolzaad — *Brassica napus var. biennis*, 2n = 38 — D: Winterraps. E: Winter swede rape; voedergewas: Forage rape. F: Colza d'hiver.
Zomerkoolzaad — *Brassica napus var. napus (Brassica napus var. oleifera f. annua)*, 2n = 38 — D: Sommerraps. E: Summer swede rape. F: Colza de printemps.

Luzerne — D: Luzerne. E: Lucerne (Eng.), Alfalfa (V.S.). F: Luzerne.
Bastaardluzerne — *Medicago varia (Medicago media)*, 2n = 32 — D: Bastardluzerne. E: Variegated alfalfa (V.S.), F: Luzerne (intermediaire).
Gewone luzerne — *Medicago sativa*, 2n = 32 — D: Luzerne. E: Lucerne (Eng.), Purple alfalfa (V.S.). F: Luzerne.

Lupine — D: Lupine. E: Lupin. F: Lupin.
Blauwe lupine — *Lupinus angustifolius*, 2n = 40 — D: Blaue Lupine. E: Blue lupin. F: Lupin bleu.
Gele lupine — *Lupinus luteus*, 2n = 52 — D: Gelbe Lupine. E: Yellow lupin. F: Lupin jaune.
Voederlupine — D: Bitterstofffreie Lupine. E: Sweet lupin. F: Lupin doux.

Maïs — *Zea mays*, 2n = 20 — D: Mais. E: Maize (Eng.), Corn (V.S., Can.). F: Maïs.
Korrelmaïs — D: Körnermais. E: Grain maize (Eng.). F: Maïs grain.
Snijmaïs — D: Silomais. E: Fodder maize (Eng.). F: Maïs à ensiler.

Mergkool — *Brassica oleracea var. medullosa*, 2n = 18 — D: Markstammkohl. E: Marrow-stemmed kale. F: Chou moellier.

Mosterd — D: Senf. E: Mustard. F: Moutarde.
Bruine mosterd (zwarte mosterd) — *Brassica nigra*, 2n = 16 — D: Schwarzer Senf. E: Black mustard. F: Moutarde noire.
Gele mosterd — *Sinapis alba*, 2n = 24 — D: Weisser Senf; voedergewas: Futtersenf. E: White mustard. F: Moutarde blanche.

Phacelia — *Phacelia tanacetifolia*, 2n = 22 — D: Phazelie. E: Phacelia. F: Phacélie.

Rogge — *Secale cereale*, 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*, 2n = 14 — D: Serradella. E: Serradella. F: Serradelle.

Spruitkool — *Brassica oleracea var. gemmifera*, 2n = 18 — D: Rosenkohl. E: Brussels sprouts. F: Chou de Bruxelles.

Spurrie — *Spergula arvensis var. sativa*, 2n = 18 — D: Spörgel. E: Spurry. F: Spergule.

Stamboon (Landbouwstamboon) — *Phaseolus vulgaris var. nanus*, 2n = 22 — D: Trockenspeisebohne (Buschbohne). E: Dwarf haricot bean (Eng.), Field bean (V.S., Can.). F: Haricot nain avec parchemin, Haricot des champs.
Stamslaboon — *Phaseolus vulgaris var. nanus*, 2n = 22 — D: Grünpflückbuschbohne. E: Dwarf French bean. F: Haricot nain mangetout.

Stoppelknol — *Brassica campestris var. rapa (Brassica rapa var. rapa)*, 2n = 20 — D: Herbstrübe. E: Turnip. F: Navet.

Suikerbiet — *Beta vulgaris*, 2n = 18 — D: Zuckerrübe. E: Sugar beet. F: Betterave sucrière.

Tarwe — *Triticum aestivum (Triticum vulgare)*, 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.

Ui — *Allium cepa*, 2n = 16 — D: Zwiebel. E: Onion. F: Oignon.

Veldboon — *Vicia faba*, 2n = 12 — D: Ackerbohne (niet voor Waalse boon). E: Field bean (Eng.). F: Fève, Féverole.
Duiveboon — *Vicia faba var. minor* — D: Taubenbohne. E: Tick bean, Pigeon bean. F: Féverole (à petit grain).
Paardeboon — *Vicia faba var. minor* — D: Pferdebohne. E: Horse bean. F: Féverole (à gros grain).
Waalse boon — *Vicia faba var. major* — D: Schwarzkeimige Puffbohne. E: Broad bean. F: Fève à gros grain.
Wierboon — *Vicia faba var. major* — D: Kleinsamige Puffbohne. E: Small seeded broad bean. F: Fève à petit grain.

Vlas — *Linum usitatissimum*, 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*, 2n = 18 — D: Runkelrübe. E: Fodder beet, Mangold. F: Betterave fourragère.

Voederwortel — *Daucus carota*, 2n = 18 — D: Futtermöhre. E: Carrot. F: Carotte fourragère.

Wikke — D: Wicke. E: Vetch. F: Vesce.
Voederwikke — *Vicia sativa*, 2n = 12 — D: Saatwicke, Sommerwicke. E: Common vetch, Tare. F: Vesce commune.
Zandwikke — *Vicia villosa*, 2n = 14 — D: Zottelwicke, Winterwicke. E: Hairy vetch. F: Vesce velue.

WENKEN VOOR BELANGHEBBENDEN

De Zaaizaad- en Plantgoedwet

In 1967 is de Zaaizaad- en Plantgoedwet (ZPW) in werking getreden. Deze wet en de daarbij behorende uitvoeringsmaatregelen geven regels betreffende het Nederlands Rassenregister, het kwekersrecht, de Rassenlijsten en de keuring van en het verkeer met zaaizaad en pootgoed.
Het belangrijkste van de regelingen wordt hieronder in het kort weergegeven, voor zover zij betrekking hebben op landbouwgewassen. Het betreft hier echter slechts zo goed mogelijk samengevatte inlichtingen over een vrij ingewikkelde materie. Bepalend zijn vanzelfsprekend de officiële teksten, waarvoor wordt verwezen naar de wet zoals die met toelichtingen is verschenen in de serie Nederlandse staatswetten (editie Schuurman en Jordens, no. 163).

1. Er is een Nederlands Rassenregister waarin — als regel op aanvrage van de kweker — rassen die aan bepaalde eisen voldoen ingeschreven kunnen worden.

2. Bij bepaalde gewassen is registratie van rassen met kwekersrecht mogelijk. Rassen van een aantal andere gewassen kunnen worden geregistreerd zonder kwekersrecht. Voor ingeschreven rassen is de rechthebbende verplicht tot de betaling van een jaarcijns.

3. Bij rassen waarvoor kwekersrecht is verleend heeft de kweker het uitsluitend recht zaaizaad of pootgoed van zijn ras voort te brengen en in het verkeer te brengen. Een uitzondering hierop bestaat voor de aardappelrassen waarvoor kwekersrecht werd verleend vóór 1 juni 1962. Voor deze rassen geldt een verplicht openbaar licentie-aanbod. Het uitsluitend recht duurt zo lang als het kwekersrecht in stand blijft. De duur van het kwekersrecht is als regel 20 jaar; bij aardappels echter 25 jaar.
Voor rassen die zonder verlening van kwekersrecht ten name van de kweker zijn ingeschreven geldt dat zaaizaad in beginsel uitsluitend in het verkeer mag worden gebracht door de kweker van het ras.

4. In beginsel mogen slechts geregistreerde rassen in het verkeer worden gebracht, verder verhandeld of uitgevoerd worden. Voor enkele gewassen geldt deze regel niet. Voor bijzondere gevallen kan de Minister een uitzondering toestaan.

5. In de Rassenlijst worden, na een deskundig onderzoek, rassen vermeld 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.

6. De Rassenlijst is thans aanbevelend, doch niet meer bindend. Dit betekent dat ook niet door de Rassenlijst aanbevolen rassen in het verkeer mogen komen, mits ze voldoen aan het onder punt 4 vermelde.

De positie van de verschillende gewassen is samengevat in de tabel op blz. 308 en 309.

Regelingen betreffende het Rassenregister

Opgenomen zijn alle landbouwgewassen die in de uitvoeringsmaatregelen van de ZPW voorkomen. Voor alle gewassen geldt een aansluitingsplicht bij de NAK.

Gewas	Registratie		Registratieaanvrage		
	K : met kw.recht R : zonder kw.r. — : register niet geopend	B : bindend NB: niet bindend	Ident.-monster in kg of aantal knollen 1)	onderzoekkosten per jaar excl. BTW *f*	jaarcijnsgroep 2)
Aardappel	K	B	300 kn.	250	1
Bladkool	K	B	1	150	2
Bladramenas	R	B	1	150	2
Blauwmaanzaad	K	B	0,1	150	2
Duizendkoppige kool	R	B	—	—	—
Erwt	K	B	2	250	1
Gerst	K	B	5*	250	1
Grassen					
beemdlangbloem	R	B	2	150	2
beemdvossestaart	—	—	—	—	—
bosbeemdgras	R	NB	2	150	2
Engels raaigras diploïd	R	B	2	250	1
Engels raaigr. tetraploïd	R	B	3	250	1
Frans raaigras	R	NB	2	150	2
gekruist raaigras	R	B	2	150	2
goudhaver	—	—	—	—	—
hardzwenkgras	R	NB	2	150	2
Italiaans raaigras diploïd	R	B	2	250	1
Italiaans raaigr. tetraploïd	R	B	3	250	1
kamgras	R	NB	2	150	2
kropaar	R	B	2	150	2
kweekdravik	—	—	—	—	—
moerasbeemdgras	—	—	—	—	—
paardegras	R	NB	3	150	2
rietgras	—	—	—	—	—
rietzwenkgras	R	B	2	150	2
roodzwenkgras	R	B	2	250	1
ruwbeemdgras	R	NB	2	150	2
schapengras	R	NB	2	150	2
straatgras	R	NB	2	150	2
struisgrassen	R	NB	1	150	2
tlmothee	R	B	1	150	2
veldbeemdgras	K	NB	1	250	1
Westerw. raaigras diploïd	R	B	2	250	1
Westerw. raaigr. tetraploïd	R	B	3	250	1

* *Bij gerst, haver en tarwe bovendien 200 aren of pluimen.*

Gewas	Registratie K : met kw.recht R : zonder kw.r. I : register niet geopend	 B : bindend (b): bind.p. 1-7-'71 NB: niet bindend	Registratieaanvrage Ident.-monster in kg 1)	 onderzoek-kosten per jaar excl. BTW f	 jaarcijnsgroep 2)
Haver	K	B	5*	250	1
Kanariezaad	R	B	2	150	2
Karwij	R	B	1	150	2
Klaver					
Alexandrijnse	R	NB	1	150	2
bastaard-	—	—	—	—	—
honing-	—	—	—	—	—
hopperups-	—	—	—	—	—
inkarnaat-	—	—	—	—	—
moerasrol-	—	—	—	—	—
ondergrondse	—	—	—	—	—
Perzische	—	—	—	—	—
rode	R	(b)	1	150	2
rol-	—	—	—	—	—
witte	R	B	1	150	2
Koolzaad	K	B	1	250	1
Lupinen	K	NB	3	150	2
Luzerne	R	B	1	150	2
Maïs	K	B	5	150	2
Mergkool	R	B	1	150	2
Mosterd, gele	K	B	1	150	2
Rogge	R	B	5	250	1
Serradelle	R	NB	1	150	2
Spurrie	R	NB	1	150	2
Stamboon, landbouw-	K	B	2	250	1
Stoppelknol	R	B	1	250	1
Suikerbiet	R	B	2	250	1
Tarwe	K	B	5*	250	1
Veldboon	K	B	3	250	1
Vlas	K	B	1	250	1
Voederbiet	R	B	2	250	1
Voederwikke	K	NB	2	150	2
Voederwortel	R	B	1	150	2

[1]) *Om nog in het eerstvolgende seizoen te worden onderzocht dient dit materiaal (en dus ook de aanvrage) bij de meeste gewassen vóór 1 februari ontvangen te zijn. Voor winterkoolzaad is deze datum 1 augustus, voor wintergerst 15 september, voor andere wintergranen 25 september en voor aardappels 1 april. (inzending voor 1 januari kan evenwel het onderzoek bespoedigen.)*

[2]) *De jaarcijns bedraagt voor een ingeschreven ras uit groep 1 voor het eerste tot en met het zevende jaar (en de volgende jaren) achtereenvolgens: f 100, 150, 200, 250, 300, 350 en 400. Voor rassen uit groep 2: f 50, 75, 100, 125, 150, 175 en 200. Alles exclusief BTW.*

A. Het Nederlands Rassenregister

Aanvragen voor inschrijving in het Nederlands Rassenregister dienen door de kweker of diens gemachtigde te worden gericht tot de Raad voor het Kwekersrecht, Prinses Marijkeweg 15 Wageningen, postbus 104, telefoon 08370-3735. De Raad geeft desgewenst inlichtingen over de wijze van indiening van een aanvrage, over de inzending van het daarbij behorende identiteitsmateriaal en over de naamgeving van rassen.
De kosten van een aanvrage bedragen *f* 50,— excl. BTW. De kosten van het onderzoek en de hoogte van de jaarcijns, die voor een ingeschreven ras verschuldigd zijn, zijn per gewas vermeld in de tabel op blz. 308 en 309. De kosten van het onderzoek voor het eerste jaar dienen gelijktijdig te worden voldaan met de aanvragekosten. Het onderzoek is gericht op de registratie-criteria: onderscheid, homogeniteit en bestendigheid en bij kwekersrechtaanvragen bovendien op de nieuwheid.
Het moment van indienen van een aanvrage kan afhangen van verschillende overwegingen. Voorop gesteld kan worden dat dag en uur van de aanvrage mede bepalen welk ras van een aantal onvoldoende van elkaar te onderscheiden rassen voor registratie in aanmerking kan komen. Het is verder noodzakelijk dat een aanvrage voor de verlening van kwekersrecht wordt ingediend wanneer dat ras nog 'nieuw' is. Men kan er daarbij van uitgaan dat een ras nieuw is, zolang daarvan in Nederland nog geen teeltmateriaal in het verkeer is gebracht of wanneer het niet langer dan 4 jaar in het buitenland in het verkeer is. Voor de registratie van gewassen waarbij de mogelijkheid tot verlening van kwekersrecht niet is opengesteld, geldt geen nieuwheids-eis.
Ten slotte is het belangrijk er rekening mee te houden dat in principe voor de meeste gewassen de registratie van een ras een feit moet zijn alvorens dat ras normaal en onbeperkt tot het verkeer kan worden toegelaten, dan wel op de Rassenlijst kan worden vermeld. Men dient daarbij te rekenen op ten minste twee jaar registratieonderzoek, terwijl na het onderzoek nog enige tijd verloopt voordat de registratie een feit is.
Wanneer men regelmatig op de hoogte wenst te worden gehouden van de werkwijze van de Raad, van de ingediende aanvragen en van de beslissingen die over de aanvragen worden genomen, verdient het aanbeveling zich bij de Raad te abonneren op het Publicatieblad van de Raad voor het Kwekersrecht. De kosten daarvan zijn *f* 15,00 per jaar excl. BTW.

B. De Rassenlijst en de beproeving van nieuwe rassen

Volgens de Z.P.W. en 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."
Deze Commissie 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 IVRO, Nieuwe Wageningseweg 1 Bennekom, briefadres: postbus 32, Wageningen, telefoon 08370-4553, vanaf februari 1970 telefoon 08370-5451.

Inlichtingen over de wijze van beproeving worden verstrekt door het Instituut voor Rassenonderzoek van Landbouwgewassen (IVRO).
Als algemeen overzicht dient het volgende:

1. *Oriënterend onderzoek*

Kwekers van granen, maïs, erwten, vlas en aardappels kunnen gebruik maken van een systeem van voorbeproeving. Het vooronderzoek van granen, maïs, erwten en vlas vindt plaats door het IVRO 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 IVRO, postbus 32 Wageningen. Bij de overige gewassen kan het IVRO een oriënterend onderzoek doen.

2. *Volledige beproeving*

Na een eventuele voorbeproeving of een ander oriënterend onderzoek kunnen de meestbelovende rassen overgaan in een volledige beproeving. Deze wordt bij granen, peulvruchten, handelsgewassen en aardappels meestal verricht op de interprovinciale proefvelden. Hierbij werken het IVRO, de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst en de landelijke proefboerderijen samen.
Rassen van grassen, voedergewassen en groenbemestingsgewassen worden beproefd door het IVRO en de Commissie voor Rassenonderzoek van Groenvoedergewassen (CRO), van suikerbieten door het Instituut voor Rationele Suikerproductie (IRS) te Bergen op Zoom en het IVRO. In bepaalde gevallen worden met de rassen van hier genoemde gewassen ook proeven genomen in samenwerking met de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst.
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 (zie hiervoor onder A).

C. **De keuring**

Op grond van de Zaaizaad- en Plantgoedwet is als keuringsinstelling aangewezen de Stichting Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor zaaizaad en pootgoed van landbouwgewassen (NAK), Bosrandweg 5 Wageningen, telefoon 08370-5241.
Het bedrijfsmatig verrichten van handelingen met betrekking tot teeltmateriaal, alsmede het doen verrichten van deze handelingen, is slechts toegestaan aan degenen die bij de NAK zijn aangesloten.
Degene, die teeltmateriaal in gesloten verpakking van een bij de NAK aangeslotene betrekt, krachtens een schriftelijk aangegane en door de NAK goedgekeurde overeenkomst en verder verhandelt op naam van de desbetreffende aangeslotene als diens depothouder is vrijgesteld van deze aansluitingsplicht.
De gewassen, waarvoor deze aansluitingsplicht geldt, zijn vermeld op blz. 308 en 309.
Als regel mag slechts door de NAK goedgekeurd en gecertificeerd teeltmateriaal in het verkeer worden gebracht.

Om voorts de beproeving van nieuwe, nog niet in het Ned. Rassenregister ingeschreven rassen mogelijk te maken, is de volgende regeling getroffen:

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 onderstaande tabel. Aan de zakken moet een door de NAK verstrekte beproevingslabel bevestigd worden.

3e Zodra een nieuw ras aangemeld is voor inschrijving in het Ned. Rassenregister, kan de vermeerdering daarvan onder voorlopig toezicht van de NAK worden gesteld. Van het aldus geproduceerde en gekeurde zaaizaad of pootgoed kunnen, voorzien van plombe en bijzondere verklaringen, de hoeveelheden vermeld in kolom B voor beproeving worden afgegeven.
Over niet genoemde gewassen kan men inlichtingen verkrijgen bij de NAK.
In bepaalde gevallen kunnen de onder B genoemde hoeveelheden worden vergroot. Het ligt in de bedoeling de vergrote hoeveelheden nader vast te leggen; deze zullen t.z.t. door de NAK bekend gemaakt worden.

	A	B
Aardappels	10.000 kg	20.000 kg
Granen, peulvruchten, vlas, lupinen en voederwikken	1.000 ,,	5.000 ,,
Grassen	100 ,,	2.000 ,,
Klavers	100 ,,	1.000 ,,
Voeder- en suikerbieten	200 ,,	1.000 ,, *)
Maïs, luzerne en serradelle	100 ,,	500 ,,
Koolzaad, gele mosterd en karwij	50 ,,	200 ,,
Blauwmaanzaad	15 ,,	100 ,,
Wortelen, stoppelknollen en mergkool	15 ,,	50 ,,

*) *Bewerkt multigerm en genetisch éénkiemig zaad 500 kg.*

Tabellarisch overzicht van het aantal in de verschillende rubrieken vermelde rassen

	A	B	O	N	Gr	UB	Totaal *)
Grassen	65	18	5	26	—	27	141(1)
Vlinderbl. voedergew.	21	5	—	10	—	—	36(5)
Voederbieten	11	4	4	3	—	6	28
Stoppelknollen	10	3	—	2	—	5	20
Andere niet vlinderbl. voedergewassen	7	6	—	3	2	2	20
Wintertarwe	2	3	3	5	—	—	13
Zomertarwe	2	1	2	—	—	—	5
Winterrogge	2	2	1	—	—	—	5
Zomerrogge	1	1	—	—	—	—	2
Wintergerst	2	2	—	—	—	—	4
Zomergerst	7	2	1	3	—	2	15
Haver	3	6	2	1	—	2	14
Korrelmaïs	—	1	1	2	—	1	5
Erwten	6	1	3	1	—	—	11
Veldbonen	4	1	—	—	—	—	5
Landbouwstambonen	1	1	—	—	—	—	2
Vezelvlas	1	2	—	3	—	—	6
Winterkoolzaad	1	1	—	1	—	1	4
Karwij	2	—	—	—	—	—	2
Kanariezaad	1	1	—	—	—	—	2(2)
Blauwmaanzaad	1	—	1	—	—	—	2
Mosterd	1	—	—	—	—	—	1
Aardappels	25	27	11	9	—	9	81
Suikerbieten	7	2	—	4	—	23	36
Totaal	183	90	34	73	2	78	460

*) ( ) = *aantal landrassen*

Overzicht van het aantal in deze Rassenlijst vermelde Nederlandse en buitenlandse rassen en het percentage van de totale oppervlakte, naar globale schattingen, in 1969 ingenomen door Nederlandse rassen

	Aantal rassen			% van de oppervlakte met Nederl. rassen
	Nederl.	Buitenl.	Totaal	
Grassen	121	20	141	90
Vlinderbloemige voedergewassen	19	17	36	35
Voederbieten	24	4	28	97
Stoppelknollen	20	—	20	100
Andere niet vl.bl. voedergewassen	15	5	20	70
Wintertarwe	5	8	13	68
Zomertarwe	1	4	5	63
Winterrogge	3	2	5	55
Zomerrogge	—	2	2	—
Wintergerst	3	1	4	85
Zomergerst	12	3	15	71
Haver	12	2	14	99
Korrelmaïs	4	1	5	60
Erwten	11	—	11	100
Veldbonen	4	1	5	95
Landbouwstambonen	2	—	2	100
Vezelvlas	6	—	6	100
Winterkoolzaad	2	2	4	2
Karwij	2	—	2	100
Kanariezaad	2	—	2	100
Blauwmaanzaad	2	—	2	100
Mosterd	1	—	1	100
Aardappels	72	9	81	96
Suikerbieten	18	18	36	28
Totaal	362	98	460	

SLOTWOORD

Hierbij verschijnt de vijfenveertigste editie, waarbij wij gaarne alle danken, die hun bijdrage hebben geleverd.

Deze Rassenlijst is weer tot stand gekomen onder leiding van het Instituut voor Rassenonderzoek van Landbouwgewassen, in nauwe samenwerking met het bedrijfsleven en de instellingen en diensten met landbouwkundig onderzoek belast.

De waardevolle opmerkingen, die meestal via het Ontwerp werden ontvangen van zeer vele landbouwers, kwekers, handelaren en landbouwindustriëlen, worden op hoge prijs gesteld. Hoewel het uiteraard niet mogelijk is alle voorgestelde wijzigingen over te nemen, blijven wij ons aanbevolen houden voor uw adviezen.

Er werd grote steun ondervonden van het Centraal Bureau voor de Statistiek, de afdeling Informatie en Statistiek van de Directie Bedrijfsontwikkeling, 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: de Commissie ter bevordering van het kweken en het Onderzoek van nieuwe Aardappelrassen, de Commissie voor Rassenonderzoek van Groenvoedergewassen, het Instituut voor Bewaring en Verwerking van Landbouwprodukten, het Instituut voor Biologisch en Scheikundig Onderzoek van Landbouwgewassen, het Instituut voor Graan Meel en Brood TNO, het Instituut voor Plantenveredeling, het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek, het Instituut voor Rationele Suikerproductie, het Rijksinstituut voor Natuurbeheer, het Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen, het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek, de afdeling Fytopathologie van de Landbouwhogeschool, het Nationaal Instituut voor Brouwgerst Mout en Bier TNO, de Nederlandse Sport Federatie, de Peulvruchten Studie Combinatie, de Plantenziektenkundige Dienst, het Proefstation voor de Aardappelverwerking, het Proefstation voor de Akker- en Weidebouw, het Proefstation voor de Fruitteelt, de Stichting Nederlandse Uien-Federatie, de Stichting voor Plantenveredeling, die Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten TNO onderafdeling Wageningen, de afdeling Wiskunde van de Landbouwhogeschool en voorts de Proefboerderijen en de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst.

Voor het eerst zijn in de N-rubriek op de Rassenlijst geplaatst:
Caribo wintertarwe (voorheen Carsten 854-670-11), Cebeco 106 wintertarwe (voorlopige naam), Cyrano wintertarwe (voorheen Stauderer 18/54), Norda wintertarwe, Berac zomergerst (voorheen C.I.V. 490-4), Mazurka zomergerst (voorheen M.G.H. 62-663), Selma haver, Ona 36 korrelmaïs (voorheen C.I.V. 136), Pioneer 131 korrelmaïs, Hilda vezelvlas (voorheen Cebeco 64/11), Marcus winterkoolzaad, Baron veldbeemdgras (was UB), Elga luzerne, Polyfortuna voederbiet, Gabo voederbiet (voorheen C.I.V. 4/acb), Alcmaria aardappel, Spunta aardappel (was UB), Karna 59-1483 aardappel (voorlopige naam), Amigo aardappel, Solorave suikerbiet (was UB).

In de UB-rubriek zijn voor het eerst vermeld:
Monopoly veldbeemdgras, Motall rietzwenkgras, Xantopoly voederbiet, Red Pontiac aardappel, Mirka aardappel.

Van de B, O of Gr-rubriek werden overgebracht naar de UB-rubriek:
Barcoupé stoppelknol, Zwawi stoppelknol, Hilleshög Standaard Polyploïde suikerbiet, Trirave suikerbiet, Zwaanesse III suikerbiet.

Niet meer op de Rassenlijst vermeld zijn:
Sylvia wintertarwe, Heine's VII wintertarwe, Eno wintertarwe, Vinesco wintergerst, Mansholt's tweerijige zomergerst, Dippe's vroege witte haver, Caldera 351 korrelmaïs, Hylgro ronde groene erwt, Big Ben schokker, Ivora rozijnerwt, Goudkorrel bruine boon, FD 100 luzerne, Orchesia luzerne, Roosendaalse rode klaver, Lembke's rode klaver, Remy rode klaver, Resident rode klaver, Hunsballe rode klaver, Pajbjerg rode klaver, Rea rode klaver, Limburgse inkarnaatklaver, Civorno serradelle, Lange Belgische groenkraag Dépé voederbiet, Pioneer 395 snijmaïs, Giganta voederwortel, Flaro voederwortel, Blariacus voederwortel, Lobri voederwortel, Westerwoldse grove boerenkool, Civula spurrie, Inlandse gewone spurrie, Inlandse reuzenspurrie, Koopman's Blauwe aardappel, Rode Star aardappel, Froma aardappel, Débora aardappel.

Ook zijn niet meer vermeld:
Het UB-ras Kuhn CR suikerbiet en twee groeprassen van stoppelknollen.

De gewassen bastaardklaver, boerenkool en boterzaad en de groep late rode klaver zijn niet meer beschreven.

Verder zijn o.m. de volgende wijzigingen aangebracht:
De volgorde van de gewassen is gewijzigd; de granen, peulvruchten en handelsgewassen zijn vóór de grassen geplaatst.

Het hoofdstuk "Wenken voor belanghebbenden" is thans achter in de Rassenlijst opgenomen. Verschillende voor de kwekers belangrijke veranderingen zijn hierin aangebracht.
Bij tarwe is een beschouwing gewijd aan de invloed van het gebruik van het halmverkortingsmiddel CCC.
Aan het hoofdstuk korrelmaïs is een rubriek "rassen voor praktijkbeproeving" toegevoegd.
Bij erwten is onder het hoofd "maaidorsen" aangegeven welke factoren de geschiktheid voor maaidorsen bij dit gewas bepalen. Onder het hoofd "ziekten" is bij dit gewas de gebreksziekte kwade harten opgenomen met een aanwijzing voor de bestrijdingsmogelijkheden.
Bij de mengsels voor blijvend grasland en kunstweiden worden de mengsels, die voorheen MK 1 en MK 2 genoemd werden, thans aangeduid als BG 1 en BG 2. Er is onder de naam MK 10 een mengsel opgenomen met hoofdzakelijk tetraploïd Engels raaigras. De mengsels MK 4 en MK 9 zijn niet meer vermeld.
Voor bermen zijn de grasmengsels B 1 en B 2 opgenomen.
Het hoofdstuk boomgaarden is gewijzigd, waardoor het mengsel FA 1 niet meer wordt vermeld en FA 2 is vervangen door FA 5.
Bij luzerne is voor het eerst een eigenschappentabel opgenomen.
In het hoofdstuk voederbieten is bij de inleiding veel aandacht geschonken aan de mechanisatie van de teelt. De geschiktheid voor machinale oogst is in een aparte tabel vermeld.
In het hoofdstuk aardappels is in de tabel van de data van verlening van kwekersrecht aangegeven voor welke rassen door de houder van het kwekersrecht een openbaar aanbod tot licentieverlening is gedaan.
Bij suikerbieten is de inleiding gewijzigd.
In de Rassenstatistiek zijn de mengteelt haver-gerst en de gewassen veldbonen, karwij en blauwmaanzaad niet meer in het meerjarig overzicht opgenomen.

Als steeds houden wij ons aanbevolen voor op- en aanmerkingen, die de bruikbaarheid van de Rassenlijst kunnen verhogen.

Wageningen, 18 december 1969.

De Commissie voor de Samenstelling
van de Rassenlijst voor Landbouwgewassen:

Prof. Dr. Ir. J. Sneep, voorzitter,
Ir. B. H. Olthoff, lid,
Ir. J. A. Hogen Esch, secretaris.

Adressen van enkele instellingen betrokken bij de uitvoering van de Zaaizaad- en Plantgoedwet

Instelling	adres	telefoon
Raad voor het Kwekersrecht	Postbus 104, Wageningen	08370-3735
Commissie voor de Samenstelling van de Rassenlijst voor Landbouwgewassen	Postbus 32, Wageningen	08370-4553 vanaf febr. 08370-5451
Instituut voor Rassenonderzoek van Landbouwgewassen (IVRO)	Postbus 32, Wageningen	08370-4553 vanaf febr. 08370-5451
Stichting Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor zaaizaad en pootgoed van landbouwgewassen (NAK)	Bosrandweg 5, Wageningen	08370-5241
Gewestelijke Keuringsdiensten:		
Groningen	Vechtstraat 31, Groningen	050-27245
Friesland	Spanjaardslaan 166, Leeuwarden	05100-28041
Veenkoloniën	Landbouwhuis, Molenstreek 13, Veendam	05987-2236
Drenthe	Beilerstraat 141, Assen	05920-14446
Overijssel	Wilhelminastraat 2a, Zwolle	05200-15515
Noordoostpolder en Flevoland	De Deel, Emmeloord	05270-2246
Gelderland en Utrecht	Joh. Vermeerstraat 20, Arnhem	085-436324
Noord-Holland	Wilhelminalaan 28, Alkmaar	02200-16047
Zuid-Holland	1ste Barendrechtseweg 57, Barendrecht	01806-3381
Zeeland	Grote Markt 9, Goes	01100-5810
Noord-Brabant	Bloemenmarkt 12, Roosendaal	01650-36650
Limburg	Wilhelminasingel 25, Roermond	04750-4151

Adressen van de Rijkslandbouwvoorlichting

(A = consulentschap voor de akkerbouw, AR = voor de akkerbouw en de rundveehouderij, RA = voor de rundveehouderij en de akkerbouw, R = voor de rundveehouderij)

cons.	gebied	adres	telefoon
A	Groningen	Martinikerkhof 32, Groningen	050-21741
R	Groningen	Martinikerkhof 32, Groningen	050-21741
RA	N. Friesland	Van Swietenstraat 2, Leeuwarden	05100-26744, 29025
R	Z.W. Friesland	Lemmerweg 51, Sneek	05150-3941/2
R	Z.O. Friesland	Stationsweg 152, Drachten	05120-2541/2
RA	W. Drenthe	Beilerstraat 85, Assen	05920-14746
AR	O. Drenthe	Boslaan 17, Emmen	05910-11237
RA	O. Overijssel	Elzenstraat 31, Hengelo (Ov.)	05400-18261/2
R	W. Overijssel	Veemarkt 21-22, Zwolle	05200-72345
AR	NOP en O. Flevoland	Lange Nering 68-74, Emmeloord	05270-2546/8
RA	O. Gelderland	Varsseveldseweg 35, Doetinchem	08340-4341/2
RA	De Veluwe	Gildemeestersplein 1, Arnhem	085-57611
RA	Z. Gelderland	Stationsstraat 34, Tiel	03440-3826
R	Utrecht	Stationsstraat 23, Utrecht	030-923241
A	N. Noord-Holland	Laan 22, Schagen	02240-2641/2
R	Z. Noord-Holland	Helderseweg 8, Alkmaar	02200-22020
R	N.O. Zuid-Holland	Jan Luykenstraat 27, Gouda	01820-18855
AR	Z. Zuid-Holland	Hoefslag 2, Barendrecht	01806-2666
AR	Zeeland	Westsingel 58, Goes	01100-6440
AR	W. Noord-Brabant	Markt 20, Zevenbergen	01680-3970/1
RA	M. Noord-Brabant	Heuvelring 116, Tilburg	04250-21720
RA	Z.O. Noord-Brabant	Dommelstraat 4, Eindhoven	040-69882
RA	Limburg	Steegstraat 3, Roermond	04750-4946

Register van de gewassen

Aardappels 186
Bladkool 172
Bladramenas 173
Blauwmaanzaad 72
Doperwten voor conserven . . 246
Erwten, Gele — 51
Kapucijner — 52
Ronde groene — 49
Rozijn — 52
Schokker — 51
Gerst, Winter — 24
Zomer — 28
Grassen
Beemdlangbl. hooitype . . 96
Beemdlangbl. weidetype . . 95
Beemdvossestaart . . . 103
Bosbeemdgras 119
Engels raaigras hooitype . . 87
Engels raaigras weidetype 86 en 117
Frans raaigras 103
Hardzwenkgras 115
Italiaans raaigras 91
Kamgras 119
Kleine timothee 118
Kropaar 101
Rietzwenkgras 103
Roodzwenkgras gewoon . . 113
Roodzwenkgras uitloperv. . . 114
Ruwbeemdgras 101
Schapengras fijnbladig . . 115
Struisgras, Gewoon — . . 110
Heide — 112
Kruipend — 111
Timothee hooitype . . . 99
Timothee tussentype . . . 99
Timothee weidetype . . 98 en 117
Veldbeemdgras . . . 100 en 116
Westerwolds raaigras . . . 93
Haver 38
Kanariezaad . . . . . 71 en 175
Karwij 71
Klaver, Alexandrijnse — . . 147
Hopperups — 146
Inkarnaat — 148
Perzische — 146
Rode — 142
Witte — 138
Koolrapen 163
Koolzaad, Winter — 68
Zomer — 173
Luzerne 135
Lupinen 149
Maïs, Korrelmaïs 46
Snijmaïs 160
Mengteelt haver/gerst . . . 45
Mergkool 174
Mosterd . . . . . 72 en 173
Rogge, Winter — . . . . 19 en 175
Zomer — . . . . . 20 en 175
Serradelle 150
Spruitkool 254
Spurrie 175
Stambonen, Landbouw — . . 60
Stamslabonen 257
Stoppelknollen 164
Suikerbieten 238
Tarwe, Winter — 5
Zomer — 11
Uien 262
Veldbonen 57
Vezelvlas 64
Voederbieten 151
Voederwikken 148
Voederwortelen 164
Voeraardappels 163

De Rassenlijst is bij vooruitbetaling verkrijgbaar bij N.V. Leiter-Nypels, postbus 1031, Maastricht — giro no. 1037754 — tegen de prijs van **f 4,25** per stuk voor 1 tot en met 10 exemplaren; **f 4,—** per stuk voor 11 tot en met 50 exemplaren; **f 3,75** per stuk voor 51 tot en met 250 exemplaren; **f 3,25** per stuk voor 251 en meer exemplaren. De verzendingskosten zijn in de prijzen begrepen.
Ook bestaat de mogelijkheid tot abonneren. De huidige abonnementsprijs bedraagt **f 3,75.**
Overname uit de Rassenlijst is toegestaan, namaak is verboden.