

Proefstation voor Bloemisterij en Glasgroente
Vestiging Naaldwijk
Postbus 8, 2670 AA Naaldwijk
Tel. 0174-636700, fax 0174-636835

ISSN 1385 - 3015

GEBRUIKSWAARDEONDERZOEK

Laat voorjaar/ zomerteelt polysla 1999

Project 1501.5

A.J.H. Berents
L. Hogendonk
E.C. Rijpsma
P. Steenbergen
J.N. van Veldhoven
Naaldwijk, januari 2000
Rapport 198
Prijs f 20,00

Rapport 257 wordt u toegestuurd na storting van f 20,00 op banknummer 300 177 976 ten name van Proefstation Naaldwijk onder vermelding van 'Rapport 257 GEBRUIKSWAARDEONDERZOEK LAAT VOORJAAR/ ZOMERTEELT POLYSLA 1999'.

VOORWOORD

Met ingang van het seizoen 1999 verschijnen de resultaten van het gebruikswaardeonderzoek glasgroenten in een reeks rapporten. Deze rapporten zijn openbaar in tegenstelling tot de interne verslagen die tot en met 1998 van het gebruikswaardeonderzoek glasgroenten werden samengesteld.

De rapportage is wat omvangrijker geworden door een meer uitgebreide toelichting op het gebruikswaardeonderzoek in het algemeen en door het gebruik van grafieken ter ondersteuning van de cijfers zoals deze in de tabellen worden vermeld.

Ik hoop en verwacht dat deze aanpassingen de leesbaarheid van de rapporten zullen verhogen.

Xander Berents
Hoofd gebruikswaardeonderzoek

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD	4
INHOUDSOPGAVE	5
1. INLEIDING	6
1.1 Doel	6
1.2 Programma gebruikswaardeonderzoek glasgroenten	6
1.3 Samenstelling rassenseries	6
1.4 Opzet onderzoek	7
1.5 Indeling rapport	8
2. PROEFOPZET	9
Tabel 1 – Proef- en proefveldgegevens	9
Tabel 2 – Rasnamen en inzenders van de in de proef opgenomen rassen	9
Tabel 3 – Resistentiepatroon	10
2.1 Waarnemingen	10
2.2 Toelichting bij de tabellen	11
3. RESULTATEN	12
3.1 Beoordelingen	12
Tabel 4 – Omvang	12
Tabel 5 – Kleur	12
Tabel 6 – Vulling	12
Tabel 7 – Sluiting	13
Tabel 8 – Aanslag	13
Tabel 9 – Geel blad	13
Tabel 10 – Graterigheid	14
Tabel 11 – Gebruikswaarde	14
Tabel 12 – Beoordeling pitlengte	14
Tabel 13 – Bij de beoordeling gemaakte opmerkingen	15
Tabel 14 – Door de proefnemers tijdens de oogst gemaakte opmerkingen	15
3.2 Productie en productwaarnemingen	16
Tabel 15 – Netto kropgewicht in kg/100 stuks	16
Tabel 16 – Waardering rot na bewaring	16
Tabel 17 – Nitraatgehalte in ppm product	16

1. INLEIDING

1.1 Doel

Het gebruikswaardeonderzoek glasgroenten wil de teler steunen in de keuze van zijn rassen door het vergaren en presenteren van resultaten, verkregen uit objectief en betrouwbaar onderzoek dat in samenwerking met telers en veredelaars wordt uitgevoerd.

1.2 Programma gebruikswaardeonderzoek glasgroenten

Het gebruikswaardeonderzoek glasgroenten vindt plaats in opdracht van telers, die via de gewascommissies van LTO Groeiservice hun onderzoekswensen kenbaar maken. Het onderzoek vindt jaarlijks plaats voor de gewassen; paprika (verschillende kleuren), tomaat (verschillende typen en teeltperioden), komkommer (verschillende teeltperioden), sla en radijs (beiden ook in verschillende teeltperioden). Daarnaast worden jaarlijks een of meerdere kleinere gewassen in het programma opgenomen. Gewassen als aubergine en courgette komen gemiddeld eens in de drie jaar aan bod, terwijl gewassen als andijvie en Chinese kool bijvoorbeeld ongeveer eens in de 5 jaar worden beproefd. Het gebruikswaardeonderzoek glasgroenten wordt sinds jaren uitgevoerd door het PBG te Naaldwijk.

Het programma wordt jaarlijks vastgesteld op basis van de onderzoekswensen vanuit de commissies, het rassenaanbod bij de veredelingsbedrijven en het door het Productschap Tuinbouw (PT) beschikbaar gestelde budget. De Begeleidingscommissie Gebruikswaardeonderzoek Glasgroenten (BGG) adviseert het PBG m.b.t. de inhoud en uitvoering van het gebruikswaardeonderzoek. In deze commissie zijn telers (namens LTO Groeiservice), de NVZP (Nederlandse Vereniging voor Zaaizaad en Plantgoed), de NVP (Nederlandse vereniging van Plantenkwekers), NAKG (Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor Groente), de VTGFP (Verenigde Tuinbouwsectoren Groente, Fruit en Paddestoelen), het PT en het PBG vertegenwoordigd.

1.3 Samenstelling rassenseries

Nadat het programma voor het gebruikswaardeonderzoek is vastgesteld worden de veredelingsbedrijven aangeschreven met het verzoek rassen in te zenden voor de verschillende gewassen. Aan het eind van het voorafgaande teeltseizoen is in de beoordelingscommissies vastgelegd welke standaardrassen (bekende rassen als vergelijkingsras in het onderzoek) voor de verschillende teelten in de series worden opgenomen.

Elk veredelingsbedrijf ontvangt een aanmeldingsformulier waarop het standaardras wordt vermeld. Op dit formulier dienen de inzenders een aantal vragen m.b.t. de in te zenden rassen te beantwoorden, zodat vooraf een redelijk beeld van de inzendingen bestaat.

Als alle formulieren zijn ingezonden wordt bekeken of alle rassen aan de vooraf gestelde kwalificaties voldoen (een vleestomaat moet bijvoorbeeld een voldoende hoog vruchtgewicht hebben). In een enkel geval worden inzendingen op basis van de beschikbare informatie niet tot de serie toegelaten. De series mogen niet groter zijn dan ongeveer 15 rassen, omdat de tuinders anders meer dan 30 proefvelden moeten bijhouden. Elk veredelingsbedrijf mag maximaal 2 rassen inzenden, zodat de series meestal binnen de perken blijven.

1.4 Opzet onderzoek

Het onderzoek vindt plaats op gemiddeld 8 praktijkbedrijven per type of teeltperiode, waardoor de rassen onder representatieve omstandigheden worden getoetst. Om standplaatseffecten op de bedrijven zo veel mogelijk uit te sluiten, worden alle proeven tenminste in twee herhalingen opgezet. Door deze werkwijze wordt gegarandeerd dat de resultaten op een verantwoorde en betrouwbare manier worden verzameld.

In de proeven zijn het de proefnemers (telers) die de productiegegevens verzamelen op door het PBG beschikbaar gestelde oogstformulieren, waarbij de oogstfrequentie en de indeling van het product in kwaliteitsklassen op dezelfde manier gebeuren als op de bedrijven gangbaar is. Door excursie- of werkgroepen worden met regelmaat gewasbeoordelingen uitgevoerd, zodat een beeld ontstaat van de gewaskenmerken zoals groeikracht en arbeidsvriendelijkheid (geldt alleen voor meermalig oogstbare gewassen).

Het PBG organiseert productbeoordelingen. Hiertoe wordt van verschillende bedrijven product gehaald en op het PBG tentoongesteld. Een beoordelingscommissie bestaande uit tuinders, veredelaars, voorlichters, afzetorganisaties en onderzoekers beoordeelt het product op verschillende gewasspecifieke uiterlijke kenmerken. De beoordelingen bij sla en radijs vinden plaats op de praktijkbedrijven.

Op verschillende momenten in het seizoen wordt houdbaarheidsonderzoek uitgevoerd aan product afkomstig van verschillende proefbedrijven. Het houdbaarheidsonderzoek vindt plaats op het PBG in speciaal daarvoor ingerichte ruimten. In deze ruimten wordt het product onder geconditioneerde omstandigheden bewaard. Drie maal per week wordt er beoordeeld op verschillende productspecifieke kenmerken.

Voor tomaat en paprika geldt dat er een aantal malen per seizoen smaakonderzoek wordt uitgevoerd door een panel bestaande uit 35 personen.

Ruim voor het einde van het seizoen (voor de meeste gewassen in augustus) worden de proeven beëindigd om voor aanvang van het zaaiseizoen alle gegevens te kunnen verwerken en presenteren.

De gegevens worden door het PBG vastgelegd in een conceptrapport en een voorstel voor rasbeschrijvingen die als basis voor een publicatie dienen. Beide worden met de beoordelingscommissie besproken en eventueel gecorrigeerd. De

rasbeschrijvingen worden vervolgens ter goedkeuring voorgelegd aan de deelnemende veredelingsbedrijven. Bij eventuele bezwaren wordt de commissie nogmaals geraadpleegd. Als de rasbeschrijvingen definitief zijn wordt er een artikel gepubliceerd in het vakblad. Veredelingsbedrijven hebben de mogelijkheid om hun ras(sen) terug te trekken voor het Nederlandse handelsverkeer, zodat er over deze rassen geen publicatie volgt.

1.5 Indeling rapport

In dit rapport vindt u de uitgewerkte resultaten van het gebruikswaardeonderzoek laat voorjaar/ zomerteelt kropsla (normaal gewicht) In hoofdstuk 2 worden de opzet en de werkwijze van dit onderzoek toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van achtereenvolgens de productbeoordelingen, de productiewaarnemingen, het houdbaarheidsonderzoek en het nitraatonderzoek weergegeven. In de bijlagen zijn opmerkingen opgenomen die zijn gemaakt tijdens de beoordelingen en tijdens de oogst.

2. PROEFOPZET

In het gebruikswaardeonderzoek laat voorjaar/ zomerteelt polysla 1999, zijn drie nieuwe rassen vergeleken met de referentierassen Benjamin en Vegas

De proeven lagen op de volgende bedrijven:

- A. Boers (BOE)
- A.F. v.d. Pol (POL)
- M.J. de Rijke (RIJKM)
- N. Mosterd (MOS)
- W. + A. De Rijke , (RIJKP)

Bij W. + A. De Rijke en V.d. Pol is tweemaal geplant, 1 maal vroeg en 1 maal laat.

Tabel 1 – Proef- en proefveldgegevens

Bedrijf	BOE	POL	RIJKM	MOS	RIJKP	RIJKP	POL
Aantal pl/veld	60	60	60	60	60	60	60
Aantal pl/m2	23,5	21	21	21	21	21	21
Herhalingen	2	3 ¹	3	3 ²	3	3	3 ³
Zaaidata	5-3	3-3	3-3	3-3	19-3	25-5	2-6
Plantdata	6-4	--	31-3	1-4	9-4	10-6	--
Beoordelingsdata	14-5	14-5	14-5	17-5	17-5	9-7	16-7
Eigen ras	Benjamin	Vegas	Vegas	Vegas	Vegas	Vegas	Vegas
Beoordelaars	4	2	4	4	6	6	6

¹ Van ras B slechts 2 herhalingen

² Van ras A en C slechts 2 herhalingen

³ Van ras B slechts 1 herhaling

Tabel 2 – Rasnamen en inzenders van de in de proef opgenomen rassen

Code	Ras	Inzender
A	teruggetrokken	
B	Barney (42-09 RZ)	Rijk Zwaan
C	Claire (S 7253)	Novartis
D (vergelijkingsras)	Benjamin	L. de Mos (Nunhems)
E (vergelijkingsras)	Vegas	Rijk Zwaan

In 1999 zijn 5 nieuwe witfysio's beschreven. Vanaf witfysio 16 wordt het voorvoegsel BL, omdat het niet langer om uitsluitend in Nederland aangetroffen witfysio's gaat, maar ook om fysio's die in de ons omringende landen worden gevonden. Witfysio BL 18 wordt op dit moment veel in Nederland aangetroffen.

	witfysio's NL															witfysio's BL					
ras	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A	-	-	-	-	-	-	-	.	.	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-
B	-	-	-	-	-	-	-	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
C	-	-	-	-	-	-	-	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
D	-	-	-	-	-	-	-	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
E	-	-	-	-	-	-	-	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-

* - : het ras is resistent tegen dit fysio, + : het ras is vatbaar voor dit fysio, . : resistentie is onbekend

2.1 Waarnemingen

De waarnemingen op de bedrijven van M.J. De Rijke, W. + A. De Rijke (2 keer), v.d Pol (laat) en A. Boers zijn uitgevoerd door de beoordelingscommissie, bestaande uit veredelaars, tuinders en medewerkers van het PBG. Bij de overige proefplaatsen is beoordeeld door regionale werkgroepen en onderzoekers van het gebruikswaardeonderzoek.

In het oogstbare stadium werd er beoordeeld op de volgende criteria:

- omvang
- kleur
- vulling
- sluiting bovenkant
- aanslag
- geel blad
- graterigheid
- gebruikswaarde

De cijfers werden ondersteund door opmerkingen. De resultaten van de beoordelingen zijn te vinden in de tabellen 4 t/m 14. Op alle proefplaatsen werd het 100 kroggewicht bepaald (zie tabel 15). De houdbaarheidsgegevens zijn gebaseerd op zes herhalingen (tabel 16). Van vier herhalingen werd het nitraatgehalte bepaald, in tabel 17 zijn de resultaten hiervan opgenomen.

Tabel 7 – Sluiting

bedrijf	BOE	POL	RIJK-M	MOS	RIJK-P	RIJK-P	POL	GEM.
Code								
A	7.5	8.0	7.2	6.8	7.5	6.8	6.7	7.2
B	7.5	8.0	7.2	6.7	7.4	7.1	7.0	7.2
C	6.5	6.0	6.2	6.6	6.4	6.5	6.6	6.4
D	7.2	8.0	6.8	6.7	7.4	7.1	7.2	7.2
E	6.8	7.0	7.0	6.9	7.0	6.9	6.6	6.9

Tabel 8 – Aanslag

bedrijf	BOE	POL	RIJK-M	MOS	RIJK-P	RIJK-P	POL	GEM.
Code								
A	8.0	7.0	7.2	5.6	7.5	7.5	6.8	7.1
B	7.6	7.0	6.6	5.1	7.1	7.7	7.8	6.8
C	8.0	6.5	6.9	6.3	7.2	6.9	6.5	6.9
D	7.3	7.0	7.0	6.2	7.3	7.3	7.4	7.1
E	6.6	6.0	6.3	5.1	6.0	7.3	6.6	6.3

Tabel 9 – Geel blad

bedrijf	BOE	POL	RIJK-M	MOS	RIJK-P	RIJK-P	POL	GEM.
Code								
A	6.2	6.5	6.1	6.3	6.7	7.2	6.7	6.6
B	6.8	7.0	6.4	6.1	7.1	7.5	7.3	6.8
C	7.7	7.0	7.0	6.7	7.2	7.1	6.9	7.1
D	6.8	7.0	6.8	6.6	7.1	7.1	7.0	6.9
E	6.3	6.0	6.1	6.5	6.3	7.0	6.7	6.5

Tabel 10 – Graterigheid

bedrijf	BOE	POL	RIJK-M	MOS	RIJK-P	RIJK-P	POL	GEM.
Code								
A	6.8	7.0	6.1	6.6	6.6	6.4	6.4	6.5
B	7.0	7.0	6.5	6.5	6.9	7.0	7.0	6.8
C	7.1	7.0	6.6	6.8	7.3	6.9	6.9	7.0
D	7.0	7.0	7.1	6.4	7.2	7.0	6.9	6.9
E	6.6	7.0	6.1	6.5	6.5	7.1	6.7	6.6

Tabel 11 – Gebruikswaarde

bedrijf	BOE	POL	RIJK-M	MOS	RIJK-P	RIJK-P	POL	GEM.
Code								
A	6.7	5.0	6.0	6.5	6.8	6.4	5.9	6.2
B	6.7	7.0	6.1	6.4	6.8	6.7	7.0	6.6
C	6.3	6.0	6.2	7.0	6.5	6.5	6.3	6.4
D	6.5	7.0	6.6	6.0	6.7	6.7	6.7	6.6
E	6.1	7.0	5.7	6.3	5.8	6.5	6.2	6.1

Tabel 12 – Beoordeling pitlengte

(kortere pit is hoger cijfer)

Bedrijf POL (16-7)

Code	
A	5,1
B	6,4*
C	7,3
D	6,8
E	6,6

*slechts 1 herhaling

Tabel 13 – Bij de beoordeling gemaakte opmerkingen

Code

A tulperig (2), generfd (3), lange pit (9), schiet (2), te royaal (1), grove nerf (8), niet uniform (4), rand (3), toprand (4), wat traag (1), smalle broek (1)

B wat zware nerf (5), iets pit (1), omvang variabel (2), kleur variabel (1), rand (9), uniform (1), wat spranten (2)

C terugvouwend (3), geoord (8), ongelijk (2), rand (2), wat klein (1), traag (1), krakerig (1), groot snijvlak (1), geschouderd (2)

D erg royaal (1), grove nerf (1), hoog (2), krakerig (1), donker snijvlak (1), rand (6), geoord (4), niet uniform (1), toprand (1)

E rand (5), toprand (3), generfd (4), heterogeen (6), te royaal (3), fijn snijvlak (1), spranten (2)

Tabel 14 – Door de proefnemers tijdens de oogst gemaakte opmerkingen

Code

A vrij gevoelig voor bladbreuk (3)

B gevoelig voor bladbreuk (3)

C weinig gevoelig voor bladbreuk (3)

D weinig gevoelig voor bladbreuk (3)

E niet gevoelig voor bladbreuk (3)

3.2 Productie en productwaarnemingen

In onderstaande tabellen wordt achtereenvolgens de productie, de houdbaarheid en het nitraatgehalte weergegeven.

Tabel 15 – Netto kropgewicht in kg/100 stuks

Bedrijf	BOE	MOS	POL	RIJK-M	RIJK-P	RIJK-P	GEM.
Code							
A	32.0	28.8	37.3	24.3	28.7	27.7	29.8
B	30.6	27.7	38.5	24.0	27.3	27.9	29.3
C	25.6	27.3	32.0	20.3	23.8	29.1	26.4
D	29.6	27.5	32.9	22.0	26.5	28.9	27.9
E	31.3	27.3	38.3	25.7	27.6	30.3	30.1

Tabel 16 – Waardering rot na bewaring

Bedrijf	BOE	POL	POL	GEM.
Code				
A	5.9	4.9	4.8	5.2
B	6.1	4.4	4.7	5.1
C	7.0	5.7	3.8	5.6
D	6.7	4.9	4.8	5.4
E	5.7	4.3	4.3	4.7

Tabel 17 – Nitraatgehalte in ppm product

bedrijf	RIJK-P	MOS	GEM.
code			
A	2383	2858	2620
B	2619	3110	2865
C	2823	3065	2944
D	2821	3223	3022
E	2379	2522	2450