



Gebruikswaardeonderzoek zware sla

Winterteelt 2002 - 2003

E.C. Rijpsma

© 2003 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Aan dit onderzoek is een financiële bijdrage verleend door de deelnemende telers en veredelaars.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Financier:
Productschap Tuinbouw
Louis Pasteurlaan 6
Postbus 280
2700 AG Zoetermeer

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving
Sector Glastuinbouw
Adres : Kruisbroekweg 5, 2671 KT Naaldwijk
: Postbus 8, 2670 AA Naaldwijk
Tel. : 0174 – 63 67 00
Fax : 0174 – 63 68 35
E-mail : infoglastuinbouw.ppo@wur.nl
Internet : <http://www.ppo.dlo.nl>

Voorwoord

In dit rapport vindt u de uitgewerkte resultaten van het gebruikswaardeonderzoek zware sla winterteelt 2002-2003 uitgevoerd door het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving te Naaldwijk.

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 en het houdbaarheidsonderzoek weergegeven. In hoofdstuk 4 tenslotte, vindt u een voorstel voor de rasbeschrijvingen.

Inhoudsopgave

pagina

VOORWOORD	3
1 INLEIDING	5
1.1 DOEL	5
1.2 PROGRAMMA GEBRUIKSWAARDEONDERZOEK GLASGROENTEN	5
1.3 SAMENSTELLING RASSESERIES	5
1.4 OPZET ONDERZOEK	6
2 PROEFOPZET.....	7
2.1 PROEF- EN PROEFVELDGEGEVENS	7
2.2 RASNAMEN, INZENDERS EN RESISTENTIEPATRONEN	8
2.3 WAARNEMINGEN	8
2.4 TOELICHTING BIJ DE TABELLEN	9
3 RESULTATEN.....	10
3.1 BEOORDELINGEN	10
3.1.1 Omvang	10
3.1.2 Kleur	10
3.1.3 Vulling	10
3.1.4 Sluiting.....	11
3.1.5 Aanslag.....	11
3.1.6 Geel blad.....	11
3.1.7 Graterigheid	11
3.1.8 Uniformiteit.....	12
3.1.9 Gebruikswaarde.....	12
3.2 OPMERKINGEN	13
3.2.1 Tijdens beoordelingen geplaatste opmerkingen	13
3.2.2 Tijdens de oogst door telers geplaatste opmerkingen.....	13
3.3 PRODUCTIE EN PRODUCTWAARNEMINGEN.....	14
3.2.3 Netto productie in kg per 100 kroppen	14
3.2.4 Waardering rot na 10 dagen	14
4 RASBESCHRIJVING.....	15

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 rassenonderzoek vindt plaats indien de gewascommissie het hoge prioriteit geeft.

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 Praktijkonderzoek Plant & Omgeving m.b.t. de inhoud en uitvoering van het gebruikswaardeonderzoek. In deze commissie zijn telers (namens LTO Groeiservice), Plantum NL (voorheen o.a. de NVZP en NVP), Naktuinbouw (Nederlandse Algemene Kwaliteitsdienst Tuinbouw), de DPA (Dutch Produce Association), het PT en het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving 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 door telers (namens LTO Groeiservice) bekeken of alle rassen voldoende niveau hebben om tot het onderzoek toegelaten te worden. Elk veredelingsbedrijf mag maximaal twee rassen inzenden, zodat de series meestal binnen de perken blijven. Voor deelname aan het gebruikswaardeonderzoek zijn veredelingsbedrijven inschrijfgeld verschuldigd.

1.4 Opzet onderzoek

Het onderzoek vindt plaats op meerdere 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. Deze werkwijze garandeert 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 Praktijkonderzoek Plant & Omgeving beschikbaar gestelde oogstformulieren, waarbij de oogstfrequentie en de indeling van het product in kwaliteitsklassen op dezelfde manier gebeuren als op de bedrijven gangbaar is. Excursiegroepen voeren met regelmaat gewasbeoordelingen uitgevoerd, zodat een beeld ontstaat van de gewassenmerken zoals groeikracht en arbeidsvriendelijkheid.

Het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving organiseert productbeoordelingen. Hiertoe wordt van verschillende bedrijven product gehaald en op het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving tentoongesteld. Een beoordelingscommissie bestaande uit tuinders, veredelaars, voorlichters, afzetorganisaties en onderzoekers beoordeelt het product op verschillende gewasspecifieke uiterlijke kenmerken.

Op verschillende momenten in het seizoen wordt houdbaarheidsonderzoek uitgevoerd aan product afkomstig van verschillende proefbedrijven. Het houdbaarheidsonderzoek vindt plaats op het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving 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.

De gegevens worden door het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving 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 een artikel gepubliceerd in de vakbladen. Veredelingsbedrijven hebben de mogelijkheid om hun ras(sen) terug te trekken voor het handelsverkeer, zodat er over deze rassen geen publicatie volgt.

2 Proefopzet

In het gebruikswaardeonderzoek winterteelt zware sla 2002-2003 zijn twee nieuwe rassen vergeleken met referentierassen Markies van Rijk Zwaan en Brigade van Enza. De rassen zijn in de periode van 1 oktober 2002 t/m 9 oktober 2002 gezaaid. De proeven lagen op de volgende bedrijven (tussen haakjes de in het rapport gebruikte afkortingen):

- B. Doelman (DOE)
- C. de Jongh (JON)
- P. Scherpenisse (SCH)
- S. Smits (SMI)

De proeven zijn in alle gevallen door een PPO-medewerker gezaaid bij de plantenkweker waar de betreffende teler zijn plantmateriaal liet opkweken. Op de bedrijven stonden de proeven in alle gevallen tussen teelten sla met een gelijke zaai- en plantdatum.

Helaas is de proef bij S. Smits niet geheel gelukt, er zijn daarom op dit bedrijf geen waarnemingen uitgevoerd.

2.1 Proef- en proefveldgegevens

<i>Bedrijf</i>	DOE	JON	SCH
Aantal pl/veld	± 60	± 60	± 60
Aantal pl/m ²	14	14	13,5
Herhalingen	3	3	3
Zaaidatum	01-10	02-10	09-10
Plantdatum	08-11	03-11	18-11
Beoordelingsdatum	18-02	17-02	26-02
Eigen ras	Brigade & Troubadour	Hertog	Markies & Roderick
Potmaat	5	5	5
Aantal Beoordelaars	5	5	6

2.2 Rasnamen, inzenders en resistentiepatronen

Code	Ras	Inzender
A	Fanny (E 11.9525)	Enza
B	E 11.4864	Enza
Vergelijkingsras		
Y	Brigade	Enza
Z	Markies	Rijk Zwaan

2.2.1 Resistentiepatronen *																			
	Witfysio's BL																		
Ras	1	2	4	5	6	7	10	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	+	-	+	-
Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+
Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

2.3 Waarnemingen

De waarnemingen zijn uitgevoerd door de beoordelingscommissie, bestaande uit veredelaars, telers en medewerkers van PPO. In het oogstbare stadium werd beoordeeld op de volgende criteria:

- Omvang
- Kleur
- Vulling
- Sluiting bovenkant
- Aanslag
- Geel blad
- Graterigheid
- Uniformiteit
- Gebruikswaarde

De resultaten van de beoordelingen zijn te vinden in de tabellen 3.1.1 t/m 3.1.9. De cijfers zijn ondersteund door opmerkingen. De opmerkingen die tijdens de beoordelingen gemaakt werden zijn uiteengezet in tabel 3.2.1. De opmerkingen gemaakt tijdens de oogst zijn te lezen in tabel 3.2.2. Op alle proefplaatsen is het netto gewicht per 100 kroppen bepaald (zie tabel 3.3.2). De houdbaarheidsgegevens (waardering rot na bewaring) zijn gebaseerd op zeven herhalingen (tabel 3.3.1).

2.4 Toelichting bij de tabellen

Betekenis der cijfers:

a) bij de beoordeling in het oogstbare stadium

omvang	grotere omvang	-	hoger cijfer	(schaal 1-10)
kleur	lichtere kleur	-	hoger cijfer	(schaal 1-10)
vulling	meer vulling	-	hoger cijfer	(schaal 1-10)
sluiting bovenkant	meer sluiting	-	hoger cijfer	(schaal 1-10)
aanslag	meer aanslag	-	lager cijfer	(schaal 1-10)
geel blad	meer geel blad	-	lager cijfer	(schaal 1-10)
graterigheid	meer graterig	-	lager cijfer	(schaal 1-10)
uniformiteit	meer uniform	-	hoger cijfer	(schaal 1-10)
gebruikswaarde	betere gebruikswaarde	-	hoger cijfer	(schaal 1-10)

b) bij productwaarnemingen

waardering rot na 10 dagen	meer rot	-	lager cijfer	(schaal 1-6)
----------------------------	----------	---	--------------	--------------

3 Resultaten

3.1 Beoordelingen

In de onderstaande tabellen zijn de resultaten van de beoordelingen weergegeven. De cijfers die in de onderstaande tabellen worden aangetroffen zijn de gemiddelden van de gehele proef.

3.1.1 Omvang

Bedrijf Code	DOE	JON	SCH	Gem.
A	6.1	5.4	6.3	5.9
B	7.1	7.0	8.1	7.4
Y	7.7	7.1	7.7	7.5
Z	7.7	6.4	7.3	7.1
Gem.	7.1	6.5	7.4	7.0

3.1.2 Kleur

Bedrijf Code	DOE	JON	SCH	Gem.
A	6.7	6.7	6.7	6.7
B	7.3	6.9	7.3	7.2
Y	6.7	7.1	6.9	6.9
Z	6.7	6.8	6.7	6.7
Gem.	6.8	6.9	6.9	6.9

3.1.3 Vulling

Bedrijf Code	DOE	JON	SCH	Gem.
A	7.8	6.9	7.8	7.5
B	7.4	6.5	6.8	6.9
Y	7.2	6.6	6.1	6.6
Z	7.3	6.8	7.5	7.2
Gem.	7.4	6.7	7.0	7.1

3.1.4 Sluiting

Bedrijf Code	DOE	JON	SCH	Gem.
A	6.9	6.7	7.3	6.9
B	6.4	6.5	6.9	6.6
Y	6.8	6.2	5.9	6.3
Z	7.3	6.8	6.8	7.0
Gem.	6.8	6.5	6.7	6.7

3.1.5 Aanslag

Bedrijf Code	DOE	JON	SCH	Gem.
A	7.7	8.0	7.5	7.7
B	6.4	7.3	6.3	6.7
Y	7.3	7.9	6.3	7.2
Z	6.3	8.1	6.3	6.9
Gem.	6.9	7.8	6.6	7.1

3.1.6 Geel blad

Bedrijf Code	DOE	JON	SCH	Gem.
A	7.5	7.6	7.4	7.5
B	6.7	6.4	6.3	6.4
Y	7.0	7.1	6.8	7.0
Z	7.0	7.6	6.9	7.2
Gem.	7.0	7.2	6.8	7.0

3.1.7 Graterigheid

Bedrijf Code	DOE	JON	SCH	Gem.
A	7.3	6.9	7.1	7.1
B	4.9	4.8	5.2	4.9
Y	6.8	6.7	6.4	6.6
Z	7.1	6.8	7.0	7.0
Gem.	6.5	6.3	6.4	6.4

3.1.8 Uniformiteit

Bedrijf Code	DOE	JON	SCH	Gem.
A	7.0	6.7	6.5	6.7
B	6.5	6.1	6.2	6.3
Y	6.9	6.9	6.4	6.7
Z	6.9	6.5	6.5	6.6
Gem.	6.8	6.5	6.4	6.6

3.1.9 Gebruikswaarde

Bedrijf Code	DOE	JON	SCH	Gem.
A	6.5	5.8	5.0	5.8
B	5.4	5.1	5.5	5.3
Y	7.1	6.8	5.8	6.6
Z	6.9	6.6	6.2	6.6
Gem.	6.5	6.1	5.6	6.1

3.2 Opmerkingen

Tijdens de oogst en de beoordelingen kregen teler en beoordelaars de gelegenheid om opmerkingen over het product te maken. In de volgende tabellen leest u hiervan een samenvatting.

3.2.1 Tijdens beoordelingen geplaatste opmerkingen

Code					
A	Rand (27) Dof (1)	Groot snijvlak (1)	Klein (11)	Stip (2)	Zakkers (1)
B	Rand (6) Los (2)	Glazigheid (1) Graterig (10)	Lelijk (3) Zacht (3)	Zwak (1) Trekkerig (1)	Stip (3) Heterogeen (1)
Y	Rand (13)	Traag (5)	Tulp (3)	Nerf (1)	Stip (3)
Z	Rand (10) Groot (1)	Knijperig (1) Zakkers (4)	Stip (5)	Tulp (7)	Dof (2)

3.2.2 Tijdens de oogst door telers geplaatste opmerkingen

De telers hebben tijdens de oogst geen opmerkingen geplaatst.

3.3 Productie en productwaarnemingen

In onderstaande tabellen wordt achtereenvolgens de productie en de waardering rot na 10 dagen bewaring weergegeven.

Bedrijf Code	DOE	JON	SCH	Gem.
A	30.19	32.78	40.83	34.60
B	31.64	34.72	42.50	36.29
Y	35.04	38.61	45.00	39.55
Z	34.19	37.78	44.72	38.89
Gem.	32.77	35.97	43.26	37.33

Bedrijf Code	DOE	JON	SCH	Gem.
A	5.9	6.0	5.6	5.8
B	4.6	5.9	5.5	5.3
Y	4.8	5.9	5.0	5.2
Z	5.1	6.0	5.6	5.5
Gem.	5.1	5.9	5.4	5.5

4 Rasbeschrijving

De resultaten zoals ze in het vorige hoofdstuk in tabelvorm zijn weergegeven, worden hieronder vertaald naar een beschrijving per ras. Deze beschrijvingen vormen de basis van publicatie in de vakpers.

Ras A (Fanny, (E 11.9525), Enza) levert kropen met een kleine omvang, de kleur is gemiddeld. De vulling is daarentegen goed en de krop is aan de bovenkant redelijk gesloten. Aanslag en geel blad worden niet opgemerkt. Ook zijn geen graterige kropen waargenomen. De uniformiteit is redelijk, echter het gebruikswaardecijfer is wat laag. Het ras blijkt redelijk randgevoelig. De productie is laag, maar de houdbaarheid van dit ras is uitstekend. Dit ras is resistent tegen wtfysio's BL 1-24.

Ras B (E 11.4864, Enza) produceert een krop met een goede omvang. De krop is wat blond van kleur. De bovenkant is wat open en het hart is normaal gevuld. Wat aanslag en redelijk veel geel blad wordt door de beoordelaars geconstateerd, zo ook behoorlijk veel graterige kropen. Het ras is wat minder uniform. Ondanks weinig opmerkingen over rand is het gebruikswaardecijfer laag. De productie is redelijk en de houdbaarheid is overwegend goed. Dit ras is resistent tegen wtfysio's BL 1-13, 17, 18, 22, 24.

Ras Y (Brigade, Enza) geeft kropen met een flinke omvang en een gemiddelde kleur. De hartvulling is wat minder en de bovenkant is redelijk open. Aanslag en geel blad worden weinig opgemerkt. Enkele graterige kropen worden wel gezien. De uniformiteit en de algemene indruk zijn redelijk, echter wat rand wordt waargenomen. De productie is hoog te noemen en de houdbaarheid is redelijk goed. Dit ras is resistent tegen wtfysio's BL 1-17, 21, 23.

Ras Z (Markies, Rijk Zwaan) laat kropen zien met een gemiddelde omvang en kleur. De cijfers voor hartvulling en de sluiting aan de bovenkant liggen rond het proefgemiddelde. Er wordt weinig aanslag en geel blad waargenomen. De kropen zijn niet graterig en redelijk uniform. Ook de algemene indruk van dit ras is redelijk. Wel wordt hier en daar een randje gezien. De productie en de houdbaarheid zijn goed. Dit ras is resistent tegen wtfysio's BL 1-24.