



Gebruikswaardeonderzoek snijboon

Voorjaarsteelt 2001

L. Hogendonk, P. Steenbergen, E. Rijpsma



0000 0974 7094

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.
Sector Glastuinbouw
november 2001

WAGENINGEN UR GLASTUINBOUW
BIBLIOTHEEK
Violierenweg 1
Postbus 20
2665 ZG Bleiswijk
T +31(0)317-485606
F +31(0)10-5225193
E glastuinbouw@wur.nl

GT 11003

410106

© 2001 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.

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

Dit onderzoek is medegefinancierd door het Productschap Tuinbouw.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Sector Glastuinbouw

Adres : Kruisbroekweg 5, Naaldwijk
: Postbus 8, 2670 AA Naaldwijk
Tel. : 0174 – 63 67 00
Fax : 0174 – 63 68 35
E-mail : info@ppo.dlo.nl
Internet : www.ppo.dlo.nl

Inhoudsopgave

pagina

1	Inleiding	5
1.1	Doel.....	5
1.2	Programma gebruikswaardeonderzoek glasgroenten	5
1.3	Samenstelling rassenseries	5
1.4	Opzet onderzoek.....	6
1.5	Indeling rapport.....	6
2	Proefopzet	7
2.1	Proefgegevens.....	7
2.2	Opgenomen rassen en herkomsten	8
3	Resultaten.....	9
3.1	Beoordelingen.....	9
3.1.1	Productbeoordelingen in cijfers	10
3.1.2	Opmerkingen bij de productbeoordelingen	12
3.1.3	Gewasbeoordelingen voor oogst	13
3.1.4	Gewasbeoordelingen tijdens oogst	13
3.2	Productie	15
3.2.1	Productiewaarnemingen bij $\pm 2.0 \text{ kg/m}^2$	15
3.2.2	Productiewaarnemingen bij $\pm 3.0 \text{ kg/m}^2$	16
3.2.3	Opmerkingen gemaakt tijdens oogst.....	17
3.3	Houdbaarheid	18
3.3.1	Resultaten houdbaarheid	18
3.3.2	Opmerkingen gemaakt tijdens houdbaarheid	20
4	Rasbeschrijvingen	21

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 vijf jaar worden beproefd. Het gebruikswaardeonderzoek glasgroenten wordt sinds jaren uitgevoerd door het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO, voorheen het Proefstation voor Bloemisterij en Glasgroente) 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 PPO m.b.t. de inhoud en uitvoering van het gebruikswaardeonderzoek. In deze commissie zijn telers (namens LTO Groeiservice), Plantum NL (voorheen o.a. de N.V.Z.P), 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; 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 twee rassen inzenden, zodat de series meestal binnen de perken blijven. Veredelingsbedrijven dragen inschrijfgeld af voor deelname in het gebruikswaardeonderzoek.

1.4 Opzet onderzoek

Het onderzoek vindt plaats op gemiddeld acht 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 een verantwoorde en betrouwbare manier van verzamelen van gegevens.

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. Bij vruchtgewassen wordt hiertoe van verschillende bedrijven product gehaald en op het PPO Naaldwijk tentoongesteld, bij bladgewassen vindt de beoordeling plaats op het praktijkbedrijf. 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.

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 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 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 snijboon voorjaarsteelt 2000/2001. 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 5 tenslotte vindt u de rasomschrijvingen vermeld zoals goedgekeurd door de beoordelingscommissie en gepubliceerd in de vakbladen.

2 Proefopzet

Voor de voorjaarsteelt van 2001 zijn zes nieuwe rassen op hun gebruikswaarde voor de praktijk getoetst. Festival en Pursan werden als vergelijkingsrassen aan de serie toegevoegd. De proeven lagen in tweevoud op elf praktijkbedrijven.

2.1 Proefgegevens

Bedrijf	Afkorting	Aantal planten per m2	Aantal pollen per m2	Zaaidatum	Plantdatum	Substraat
Bedrijf 1	B1	2.1	2.1	19-04-01	26-04-01	grond
Bedrijf 2	B2	1.7	1.1	03-03-01	12-03-01	grond
Bedrijf 3	B3	3.13	1.56	16-03-01	22-03-01	grond
Bedrijf 4	B4	2.9	1.45	13-03-01	21-03-01	steenwol
Bedrijf 5	B5	2.5	1.25	08-03-01	19-03-01	grond
Bedrijf 6	B6	2.5	1.25	05-04-01	12-04-01	grond
Bedrijf 7	B7	2.5	1.25	19-04-01	27-04-01	grond
Bedrijf 8	B8	2.8	1.4	01-04-01	15-04-01	steenwol
Bedrijf 9	B9	4.2	2.1	27-12-00	03-01-01	perlite
Bedrijf 10	B10	3.2	1.6	29-01-01	09-02-01	grond
Bedrijf 11	B11	4.2	2.1	01-03-01	08-03-01	kokos/emmers

Bedrijf	datum 1 ^e oogst	Datum laatste oogst proef	Aantal malen geogst	Eigen ras	In proef toegevoegd ras
B1	09-06	14-07	13	Festival	
B2	10-05	05-07	21	Donna	
B3	23-05	14-06	10	Musica	
B4	15-05	14-06	14	Festival	
B5	21-05	19-06	11	Oriente + Festival	
B6	02-06	03-07	11	Festival + AS 9152	AS 9152
B7	26-06	13-07	9	Oriente	
B8	19-06	26-07	6	Donna + Naomi	
B9	23-02	14-05	24	Donna	
B10	26-03	28-05	25	Festival	
B11	04-05	17-05	5	Festival	

Weeknummers waarin is geoogst

	weeknummer																
	8	9/10	11/12	13	14	15	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B1										09-06	x	x	x	x	14-07		
B2						10-05	x	x	x	x	x	x	x	05-07			
B3								23-05	x	x	14-06						
B4						15-05	x	x	x	14-06							
B5							21-05			x	x	19-06					
B6								02-06	x	x	x	x	03-07				
B7													26-06	x	13-07		
B8												19-06		x	x	x	26-07
B9	23-02	x	x	x	x	x	14-05										
B10				26-03	x	x	x	x	28-05								
B11				04-05		17-05											

2.2 Opgenomen rassen en herkomsten

Code	Ras	Herkomst
A	Teruggetrokken door de inzender	
B	Terts	Bakker Brothers
C	Oriente	Agrisemen*
D	AS 13217	Agrisemen*
E	Donna	Nunhems
F	Teruggetrokken door de inzender	
Vergelijkingsrassen:		
G	Festival	Rijk Zwaan
H	Pursan	Nunhems

* Agrisemen was voorheen Huizer Zaden

3 Resultaten

3.1 Beoordelingen

De beoordelingen zijn uitgevoerd door vertegenwoordigers van de deelnemende zaadbedrijven, de telers, de gewasonderzoeker van het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, de voorlichtingsdienst, medewerkers van The Greenery International en medewerkers van het gebruikswaardeonderzoek.

Bij de beoordelingen werden cijfers gegeven voor diverse vrucht- en gewaseigenschappen, de cijfers werden gemotiveerd door opmerkingen (zie 3.1.2 en 3.1.4).

Toelichting bij de tabellen

Cijfers:	vorm	4 = zeer slecht	9 = zeer mooi
	kleur	4 = zeer donker	9 = zeer licht
	lengte	4 = zeer kort	9 = zeer lang
	breedte	4 = zeer smal	9 = zeer breed
	grofheid	4 = zeer grof	9 = zeer fijn
	uniformiteit	4 = weinig uniform	9 = zeer uniform
	gebruikswaarde	4 = slecht	9 = zeer goed
	groeikracht	4 = weinig groeikrchtig	9 = zeer groeikrchtig
	gewasopbouw	4 = zeer slecht	9 = zeer goed
	gewaskleur	4 = zeer licht	9 = zeer donker

gem. = gemiddelde

Om tot gemiddelden te komen zijn ontbrekende waarden met behulp van Genstat ingeschat.

3.1.1 Productbeoordelingen in cijfers

De beoordelingen staan op datum gerangschikt, de gegevens worden per criterium gepresenteerd.

Vorm								
bedrijf	B9	B10	B2	B4	B5	B1	B6	Gem.
ras								
A	5.2	6.0	6.2	5.8	5.2	6.0	6.1	5.8
B	5.7	6.6	6.0	6.5	5.7	7.1	6.8	6.4
C	6.0	6.8	6.5	7.0	6.4	6.5	6.3	6.5
D	6.5	6.9	7.0	6.4	5.7	5.8	6.3	6.4
E	6.0	6.3	5.8	6.7	6.6	6.7	6.6	6.4
F	5.7	6.7	5.6	6.0	6.0	5.6	6.0	5.9
G	6.2	6.7	5.7	6.6	6.3	7.1	6.7	6.5
H	6.2	6.3	6.4	6.0	7.2	6.0	6.5	6.4
Gem.	6.0	6.6	6.1	6.4	6.1	6.3	6.4	6.3

Kleur								
bedrijf	B9	B10	B2	B4	B5	B1	B6	Gem.
ras								
A	7.3	7.2	7.1	6.9	6.8	6.8	7.0	7.0
B	7.0	7.0	6.5	7.2	6.9	6.7	7.0	6.9
C	6.7	6.5	6.8	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7
D	7.1	7.0	6.8	7.0	6.8	6.8	6.5	6.8
E	6.2	7.1	7.2	6.7	7.0	6.8	7.0	6.8
F	4.3	4.3	4.2	4.0	4.7	4.5	4.5	4.4
G	6.7	7.3	7.0	7.0	7.0	7.3	6.8	7.0
H	6.7	6.9	6.8	7.0	7.0	7.1	6.5	6.8
Gem.	6.5	6.7	6.6	6.6	6.6	6.6	6.5	6.6

Lengte								
bedrijf	B9	B10	B2	B4	B5	B1	B6	Gem.
ras								
A	4.7	7.0	6.5	6.3	5.4	6.6	7.1	6.2
B	5.2	7.2	6.3	6.8	5.9	7.0	7.0	6.5
C	6.1	7.5	7.3	7.2	7.0	7.0	7.6	7.1
D	6.2	7.8	7.2	7.3	6.3	7.2	7.8	7.1
E	6.1	7.2	6.9	6.7	6.9	6.5	7.2	6.8
F	5.5	7.3	6.9	6.7	6.9	6.2	7.3	6.7
G	6.2	7.3	6.2	6.9	7.6	7.0	7.0	6.9
H	6.2	8.0	7.5	7.4	7.2	6.7	7.8	7.3
Gem.	5.8	7.4	6.9	6.9	6.6	6.8	7.4	6.8

Breedte

bedrijf	B9	B10	B2	B4	B5	B1	B6	Gem.
ras								
A	5.7	6.7	6.8	6.6	5.7	6.3	6.6	6.3
B	6.7	6.9	6.7	7.0	7.3	7.1	7.0	7.0
C	6.7	6.8	7.2	6.7	6.9	7.2	7.5	7.0
D	7.1	7.0	6.8	6.7	6.2	7.0	7.5	6.9
E	6.3	6.9	6.7	6.6	6.7	6.6	7.3	6.7
F	6.3	7.2	6.7	6.3	6.6	6.6	7.3	6.7
G	6.5	6.8	7.2	6.8	6.4	6.7	7.0	6.8
H	6.1	6.7	6.7	6.3	7.0	6.3	6.3	6.5
Gem.	6.4	6.9	6.8	6.6	6.6	6.7	7.1	6.7

Grofheid

bedrijf	B9	B10	B2	B4	B5	B1	B6	Gem.
ras								
A	6.7	6.6	6.7	6.4	6.0	6.8	6.5	6.5
B	7.1	7.0	7.0	6.7	6.7	6.7	7.0	6.9
C	7.1	7.1	6.7	6.8	6.9	7.0	6.2	6.8
D	6.6	6.6	7.0	6.4	6.7	6.8	6.3	6.7
E	6.3	6.7	6.0	7.0	6.8	6.8	6.5	6.6
F	6.1	5.7	5.7	6.2	6.3	6.5	5.7	6.0
G	6.6	7.1	6.5	6.7	6.5	7.3	7.2	6.9
H	6.7	7.5	6.7	6.6	6.9	6.5	6.5	6.8
Gem.	6.7	6.8	6.5	6.6	6.6	6.8	6.5	6.6

Uniformiteit

bedrijf	B9	B10	B2	B4	B5	B1	B6	Gem.
ras								
A	5.7	6.2	6.4	5.6	6.0	6.1	6.2	6.0
B	6.2	6.3	5.9	7.0	5.9	6.6	6.5	6.4
C	5.7	6.4	6.4	6.9	6.6	6.7	6.1	6.4
D	6.8	6.8	7.0	6.6	6.2	6.8	6.7	6.7
E	6.6	6.5	6.0	6.9	6.5	6.8	6.7	6.6
F	6.3	6.5	6.0	6.3	6.4	6.5	6.3	6.3
G	6.5	6.8	5.9	7.0	6.1	7.0	6.6	6.5
H	7.0	6.7	6.4	5.9	7.1	6.2	6.3	6.5
Gem.	6.4	6.5	6.3	6.5	6.4	6.6	6.4	6.4

Gebruikswaarde								
bedrijf ras	B9	B10	B2	B4	B5	B1	B6	Gem.
A	5.0	5.8	6.3	5.8	4.9	6.0	6.2	5.7
B	5.7	6.1	6.0	6.1	5.4	6.5	6.6	6.1
C	5.9	6.7	6.5	7.2	6.3	6.6	6.1	6.5
D	6.6	6.5	7.5	6.4	5.8	6.0	6.3	6.5
E	6.3	7.0	5.8	7.0	6.5	6.3	7.0	6.6
F	5.2	5.6	5.9	5.9	5.8	5.8	5.7	5.7
G	6.2	6.7	5.9	6.7	6.0	6.7	6.3	6.4
H	6.3	6.9	6.5	6.0	7.2	5.8	6.5	6.5
Gem.	5.9	6.4	6.3	6.4	6.0	6.2	6.3	6.2

3.1.2 Opmerkingen bij de productbeoordelingen

De opmerkingen die tijdens de beoordelingen zijn gemaakt staan in onderstaande tabel vermeld.

Ras	Opmerkingen
A	toont minder (2x), rommelig (2x), erg gezaagd (2x), niet mooi, bobbelig zaad (afwijkend), bruine naad
B	bruine naad (9x), tamelijk bruine nerf, stippelstreep (6x), veel krom, variabele lengte, te grof, matig in alles, toont niet mooi, rommelig, iets grover plukken, lichte kleur / breed, luis / zuigshade trips, mooie boon, iets variabel
C	wat ruwe huid (2x), mooie boon (2x), te bleek, veel bleke bonen, matig, rommelig, veel verschil, vlezig, wat veel stek, wat gezaagd
D	bruine nerf (3x), mooie boon (2x), veel brede bonen, wat breed en zwarte buiknaad, breedte variabel, grove boon, wat te licht, magere boon, wat grover plukken, slank, erg gezaagd, niet mooi, toont minder
E	bruine naad (4x), mooie boon (2x), kleur net iets beter, toont niet mooi, trekt wat krom
F	bruine naad (11x), zwarte buiknaad (2x), te donker (3x), kleur donkergroen (4x), apart assortiment voor kleur (7x), te donkergroen voor Nederland, donkergroen goed voor de handel, mooi donkergroen (2x), mooie kleur snel dik, bloemetjes blijven eraan (4x), hoog s.g.
G	bruine naad (2x), wat snel breed, enkele bleken, trekt iets krom, abortie, mooie boon
H	bruine naad (9x), mooie boon (4x), weinig maar uniform, mooie kist, tweekleurig, fijne boon, toont grof

3.1.3 Gewasbeoordelingen voor oogst

Op twee bedrijven zijn opmerkingen gemaakt vóór oogst; deze staan vermeld in onderstaande tabel.

Ras	Opmerkingen
A	matige gewasopbouw, te veel broek
B	moeilijk te plukken /taaie steel (2x)
C	donker & minder blad (2x), enkel verbrand blaadje (3x), matige gewasopbouw, vraagt meer water, kan niet tegen droog telen,
D	matige gewasopbouw
E	lichte gewaskleur (2x)
F	vruchtkleur is donker (2x), donkere gewaskleur (2x), eerste in bloei
G	open gewas /iets bladverbranding (2x), matige gewasopbouw, verbrand blaadje, heeft ruimte
H	te lange bonen (2x), wat later in kieming, wat bruine bonen, gewas licht van kleur

3.1.4 Gewasbeoordelingen tijdens oogst

Het gewas is bij B9 op 19-04 en bij B1 op 20-06 beoordeeld door een aantal telers. (Een hoger cijfer betekent groeikrachtiger, beter van opbouw en donkerder van kleur).

bedrijf ras	Groeikracht	Gewasopbouw	Gewaskleur
A	6.8	6.4	6.7
B	7.2	7.1	6.8
C	6.9	6.6	6.7
D	7.0	6.8	6.7
E	7.0	6.8	6.7
F	6.3	6.4	6.9
G	7.0	6.9	7.2
H	6.8	6.9	6.5
Gem.	6.9	6.7	6.8

De opmerkingen die tijdens de gewasbeoordelingen zijn gemaakt staan in onderstaande tabel vermeld.

Ras	Opmerkingen
A	rommelig
B	veel bonen, korte boon
C	mooie balans
D	mooie opbouw, kromme boontjes
E	groeierig
F	gewas slijt (2x)
G	mooi gewas, bleke boon
H	mooi, goede balans bloem/blad

3.2 Productie

Op de elf proefplaatsen is de productie in kg/m² bepaald. Het gewicht aan klasse 1 & 2 bonen is gewogen, en het stek/ de kromme bonen.

3.2.1 Productiewaarnemingen bij ± 2.0 kg/m²

Gewicht klasse 1 & 2 (kg/m²)

bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	Gem.
ras												
A	1.68	2.08	2.14	1.62	1.76	1.71	0.98	1.84	1.60	1.65	1.41	1.68
B	2.12	2.36	2.36	1.98	2.08	1.81	1.75	1.67	1.87	1.74	1.38	1.92
C	2.44	1.88	2.09	1.96	1.85	2.24	2.14	1.39	2.41	2.15	1.64	2.02
D	2.21	1.97	2.41	1.99	2.50	2.15	2.26	2.02	1.90	2.16	1.67	2.11
E	1.92	2.20	2.16	2.08	3.10	2.05	2.53	2.10	1.98	2.31	1.71	2.20
F	2.50	1.69	2.42	1.80	2.19	2.20	2.40	1.62	1.90	1.89	1.83	2.04
G	2.16	1.98	2.27	2.19	2.87	1.73	1.96	1.56	1.78	2.09	1.69	2.02
H	2.18	2.48	1.71	1.73	2.43	1.85	2.27	2.21	1.66	1.75	1.68	2.00
Gem.	2.15	2.08	2.20	1.92	2.31	1.97	2.03	1.80	1.89	1.97	1.63	1.99

Totaal gewicht (kg/m²)

bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	Gem.
ras												
A	1.69	2.56	2.53	2.44	2.52	1.93	1.27	1.87	2.04	1.85	1.70	2.04
B	2.13	2.75	2.84	2.94	2.59	2.08	2.20	1.73	2.28	1.93	1.54	2.27
C	2.46	2.31	2.48	2.75	2.39	2.44	2.70	1.44	2.89	2.38	1.81	2.37
D	2.23	2.62	2.79	2.67	3.18	2.39	2.76	2.05	2.33	2.35	1.85	2.48
E	1.94	2.73	2.68	3.16	3.96	2.40	3.12	2.14	2.46	2.66	1.85	2.65
F	2.53	2.10	2.79	2.62	2.92	2.47	2.97	1.69	2.32	2.17	2.04	2.42
G	2.16	2.42	2.62	2.83	3.56	1.96	2.36	1.60	2.23	2.34	1.89	2.36
H	2.19	2.94	2.09	2.78	3.15	2.10	2.84	2.39	2.08	1.98	1.97	2.41
Gem.	2.17	2.55	2.60	2.78	3.00	2.22	2.53	1.86	2.33	2.21	1.83	2.37

Stek (kg/m²)

bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	Gem.
ras												
A	0.02	0.48	0.39	0.82	0.75	0.22	0.30	0.03	0.44	0.21	0.28	0.36
B	0.01	0.39	0.49	0.96	0.52	0.27	0.46	0.06	0.41	0.19	0.17	0.35
C	0.02	0.43	0.39	0.80	0.53	0.21	0.55	0.04	0.49	0.24	0.17	0.35
D	0.02	0.66	0.40	0.68	0.69	0.24	0.50	0.03	0.44	0.19	0.18	0.37
E	0.01	0.53	0.52	1.08	0.86	0.35	0.59	0.04	0.48	0.34	0.14	0.45
F	0.03	0.42	0.36	0.82	0.73	0.27	0.57	0.07	0.42	0.28	0.20	0.38
G	0.01	0.45	0.34	0.64	0.68	0.23	0.42	0.04	0.45	0.25	0.21	0.34
H	0.02	0.46	0.38	1.06	0.73	0.26	0.57	0.18	0.42	0.23	0.29	0.42
Gem.	0.02	0.48	0.41	0.86	0.69	0.25	0.50	0.06	0.44	0.24	0.20	0.37

3.2.2 Productiewaarnemingen bij $\pm 3.0 \text{ kg/m}^2$

In onderstaande tabel staan de gegevens van de bedrijven die een productie van $\pm 3.0 \text{ kg/m}^2$ realiseerden.

Gewicht klasse 1 & 2 (kg/m^2)

bedrijf	B1	B2	B4	B6	B8	B9	B10	Gem.
ras								
A	3.05	2.84	2.48	3.31	3.10	3.36	3.09	3.03
B	3.79	3.01	2.80	3.85	2.50	3.55	3.33	3.26
C	4.03	2.79	2.83	3.82	3.01	3.85	3.62	3.42
D	4.10	2.63	3.14	4.17	2.81	3.52	3.74	3.44
E	3.49	3.30	3.30	4.08	3.30	3.78	3.58	3.55
F	3.82	2.33	2.43	3.34	3.23	3.26	2.80	3.03
G	3.76	3.06	3.00	3.62	2.54	3.54	3.62	3.31
H	3.81	3.58	2.37	3.62	3.60	3.52	3.09	3.37
Gem.	3.73	2.94	2.79	3.73	3.01	3.55	3.36	3.30

Totaal gewicht (kg/m^2)

bedrijf	B1	B2	B4	B6	B8	B9	B10	Gem.
ras								
A	3.33	3.61	3.79	3.83	3.13	4.71	3.59	3.71
B	4.04	3.52	4.62	4.43	2.56	5.12	3.82	4.02
C	4.30	3.59	4.07	4.23	3.05	5.12	4.11	4.07
D	4.44	3.47	4.76	4.81	2.84	4.83	4.16	4.19
E	3.78	4.24	5.13	4.87	3.34	5.14	4.21	4.39
F	4.18	2.88	3.84	3.78	3.29	4.41	3.35	3.68
G	4.05	3.72	4.12	4.17	2.58	4.95	4.07	3.95
H	4.15	4.33	4.23	4.25	3.78	4.88	3.54	4.16
Gem.	4.03	3.67	4.32	4.30	3.07	4.90	3.86	4.02

Stek (kg/m^2)

bedrijf	B1	B2	B4	B6	B8	B9	B10	Gem.
ras								
A	0.29	0.77	1.31	0.53	0.03	1.35	0.50	0.68
B	0.25	0.51	1.82	0.59	0.06	1.58	0.49	0.76
C	0.29	0.81	1.25	0.41	0.04	1.28	0.50	0.65
D	0.34	0.85	1.62	0.64	0.03	1.31	0.42	0.74
E	0.29	0.94	1.84	0.78	0.04	1.36	0.63	0.84
F	0.37	0.56	1.41	0.44	0.07	1.15	0.55	0.65
G	0.29	0.67	1.12	0.56	0.04	1.41	0.44	0.65
H	0.34	0.76	1.85	0.63	0.18	1.36	0.44	0.79
Gem.	0.30	0.73	1.53	0.57	0.06	1.35	0.49	0.72

Op een twee tijdstippen zijn van in totaal vijf bedrijven 25 bonen gewogen zodat het gemiddeld gewicht berekend kon worden.

Gemiddeld vruchtgewicht (gram)

Bedrijf	B9	B10	B2	B4	B5	Gem.
Datum	18-04	18-04	31-05	31-05	31-05	
Ras						
A	21.1	24.7	22.4	26.0	22.5	23.3
B	20.7	26.0	22.2	28.0	25.4	24.5
C	22.7	27.6	27.2	26.9	25.9	26.0
D	21.6	27.8	24.2	27.8	24.5	25.2
E	22.2	24.6	23.7	25.4	25.8	24.3
F	21.5	26.7	24.0	27.2	27.6	25.4
G	22.2	25.3	22.6	26.4	25.3	24.4
H	21.7	27.0	24.2	25.7	26.3	25.0
Gem.	21.7	26.2	23.8	26.7	25.4	24.8

3.2.3 Opmerkingen gemaakt tijdens oogst

Opmerkingen die tijdens de oogst zijn gemaakt door de proefnemers.

Ras	Opmerkingen
A	smal en lang (3x), dun (4x), dik zaad (3x), bonig, slank, smal en kort, kort en lelijk, mooi kort, mooi recht, ongelijk, hakorig, veel pikhaakjes
B	bruine nerf (5x), zwarte nerf (2x), zeer laat (2x), zit vast met plukken (2x), recht (2x), dun (3x), korte boon (2x), mooie boon (2x), mooi model, gelijk model, past mooi in kistje, worden steeds korter, slank, mooi kort en breed, witte vlieg, luis
C	lang (4x), lang en smal (2x), slanke rechte boon (2x), mooi slank, slank, dun smal, vroeg (2x), breed en lang, lengte ongelijk wat dik zaad, kromig
D	mooi (5x), zwarte nerf (3x), lang en smal (3x), lang, breed (2x), dik zaad, tamelijk veel stek, gebogen bonen, lichte kleur, grof, bruine rug
E	kort (4x), mooi (3x), slank (3x), dun (2x), smal (2x), wat krom (2x), kort / breed, ongelijk, lengte ongelijk, vlezig, bochtig,
F	donker (14x), erg donker (2x), donker en mooi, mooi model (2x), model lang (2x), smal (2x), volmond (2x), dikke boon (3x), dik zaad (3x), bruine nerf (4x), zwarte nerf, lelijk (2x), plukt moeilijk, wat krom, hakorig, bloemetjes blijven eraan
G	mooi (4x), recht en breed (3x), recht (3x), past mooi in kistje, iets te lang, dun, dik zaad, kort
H	bruine nerf (6x), zwarte nerf (2x), lang en smal (5x), lang (3x), breed (2x), recht (2x), mooi (2x), dun, wat krom, dik zaad, moet bij het warme weer als deze week (wknr. 27) eigenlijk elke dag nagelopen worden, snel te plukken, luis

3.3 Houdbaarheid

Om de houdbaarheid van de rassen te toetsen is van meerdere proefplaatsen product weggezet bij 12°C en een relatieve luchtvochtigheid van 80%.

Na 10 en na 14 dagen werden de bonen beoordeeld op geelverkleuring en algemene indruk. Een hoger cijfer betekent donkerder van kleur en betere algemene indruk (in dit laatste cijfer weegt o.a. de mate van indroging mee). Na 10 en 14 dagen werd tevens de stevigheid van de bonen bepaald (een hoger cijfer betekent steviger).

3.3.1 Resultaten houdbaarheid

Kleur na 10 dagen

bedrijf	B9	B10	B2	B4	B5	B1	B6	Gem.
Oogstdatum	17-04	17-04	28-05	29-05	28-05	26-06	26-06	
ras								
A	6.5	6.0	6.5	6.5	6.5	5.5	6.5	6.3
B	6.0	6.0	5.5	6.0	6.0	6.0	6.0	5.9
C	6.5	7.0	7.0	7.0	7.0	6.5	8.0	7.0
D	6.0	7.0	6.0	7.0	6.5	5.5	6.5	6.4
E	7.0	6.5	6.5	6.0	7.0	6.5	7.0	6.6
F	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	10.0	9.1
G	6.5	6.5	6.5	6.5	6.0	6.5	6.5	6.4
H	6.5	6.5	6.5	6.0	6.0	5.5	6.5	6.2
Gem.	6.8	6.8	6.7	6.7	6.8	6.4	7.1	6.8

Indroging na 10 dagen

bedrijf	B9	B10	B2	B4	B5	B1	B6	Gem.
ras								
A	*	*	7.0	6.0	6.0	7.0	7.0	6.6
B	*	*	6.0	5.5	6.5	6.5	7.0	6.3
C	*	*	6.5	6.0	6.5	7.0	7.0	6.6
D	*	*	6.5	6.0	6.0	6.5	7.0	6.4
E	*	*	6.5	6.5	7.0	7.0	7.0	6.8
F	*	*	7.0	7.0	7.0	6.5	7.0	6.9
G	*	*	6.5	6.5	6.0	7.0	6.5	6.5
H	*	*	7.0	6.0	6.0	7.0	7.0	6.6
Gem.	*	*	6.6	6.2	6.4	6.8	6.9	6.6

Stevigheid na 10 dagen

Bedrijf Ras	B9	B10	B2	B4	B5	B1	B6	Gem.
A	7.0	7.0	7.0	6.5	7.0	6.0	7.5	6.9
B	7.0	5.5	6.0	6.0	7.0	7.0	7.5	6.6
C	7.5	6.5	6.0	8.0	6.5	7.0	7.5	7.0
D	8.0	6.5	6.5	7.0	6.0	6.5	7.0	6.8
E	6.0	6.0	6.5	7.0	6.5	6.0	7.5	6.5
F	8.0	7.5	7.0	7.0	7.5	7.0	7.5	7.4
G	8.0	6.0	7.0	5.5	8.0	7.0	7.0	6.9
H	7.0	6.5	6.0	6.5	7.0	6.0	7.5	6.6
Gem.	7.3	6.4	6.5	6.7	6.9	6.6	7.4	6.8

Kleur na 14 dagen

bedrijf Ras	B9	B10	B2	B4	B5	B1	B6	Gem.
A	5.5	5.0	6.0	7.0	6.5	5.0	4.5	5.6
B	5.5	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.2
C	6.0	7.0	6.5	6.5	6.5	6.5	7.0	6.6
D	5.0	6.0	5.0	6.0	6.5	5.0	5.5	5.6
E	7.0	6.5	6.0	7.0	5.5	5.5	6.0	6.2
F	9.0	9.0	8.0	9.0	8.0	8.5	9.0	8.6
G	6.5	5.5	6.0	5.5	5.0	6.0	5.0	5.6
H	5.5	5.5	6.0	6.0	6.0	6.0	5.5	5.8
Gem.	6.2	6.3	6.1	6.5	6.2	5.9	5.9	6.2

Indroging na 14 dagen

bedrijf ras	B9	B10	B2	B4	B5	B1	B6	Gem.
A	5.5	6.0	6.5	6.0	6.0	7.0	5.5	6.1
B	5.0	5.5	5.0	4.5	5.0	7.0	5.0	5.3
C	6.5	6.0	5.5	6.0	6.0	7.0	6.5	6.2
D	5.0	6.0	5.0	5.0	5.0	6.0	6.0	5.4
E	6.0	5.0	5.5	5.5	6.0	7.0	5.5	5.8
F	7.0	7.0	6.5	7.0	5.5	7.0	6.0	6.6
G	5.5	5.0	5.5	4.0	5.0	7.0	4.5	5.2
H	5.5	5.0	5.5	6.5	5.5	7.0	5.5	5.8
Gem.	5.7	5.7	5.6	5.6	5.5	6.9	5.6	5.8

Stevigheid na 14 dagen

bedrijf ras	B9	B10	B2	B4	B5	B1	B6	Gem.
A	6.0	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.4
B	6.0	6.0	6.5	6.0	6.5	7.0	7.0	6.4
C	6.5	5.5	7.5	6.0	6.5	6.5	6.5	6.4
D	5.5	5.5	6.0	7.0	5.0	6.5	5.5	5.9
E	6.0	5.0	7.0	6.5	7.0	6.5	6.0	6.3
F	7.0	7.0	7.0	6.5	6.5	6.5	7.0	6.8
G	6.0	5.5	6.0	7.0	5.0	6.0	6.5	6.0
H	5.0	5.0	6.0	6.5	6.0	5.5	6.0	5.7
Gem.	6.0	5.7	6.6	6.5	6.2	6.4	6.4	6.3

3.3.2 Opmerkingen gemaakt tijdens houdbaarheid

Opmerkingen die tijdens de beoordeling op houdbaarheid zijn genoteerd

Ras	Opmerkingen
A	rode verzonken plekken (2x), frisse kleur
B	flets, bruine nerf, dof
C	niet grauw (2x), frisse kleur
D	variabele kleur, dof
E	
F	iets bruine nerf (2x)
G	
H	bruine nerf (2x), flets

4 Rasbeschrijvingen

De resultaten zoals weergegeven in de vorige hoofdstukken worden hieronder vertaald naar een beschrijving per ras. Deze beschrijvingen vormen de basis van de publicatie in het vakblad. De rasbeschrijvingen zijn opgesteld in overleg met de beoordelingscommissie.

Ras A is teruggetrokken.

Ras B / Terts (Bakker Brothers) heeft over het algemeen een vrij goede vorm. Soms werd een bruine nerf opgemerkt. De kleur is goed: niet licht of donker. De bonen zijn aan de korte kant en wat breed. De uniformiteit is redelijk. Het gebruikswaardecijfer is wat krap. Bij het twee kiloniveau is de productie redelijk, bij een wat langere teelt komt het ras vrij goed mee. Tijdens gewasbeoordelingen werden hoge cijfers gegeven voor groeikracht en gewasopbouw. Bij houdbaarheidsproeven kwam naar voren dat de kleur bleek werd en dat er nogal wat indroging optrad.

Ras C / Oriente (Agrisemen) produceert bonen met een vrij goede vorm. De kleur van de vruchten is wat donkerder en ze zijn wat langer en breder dan het gemiddelde. Dit blijkt uit het gemiddeld vruchtgewicht, want dit is het hoogste van de onderzochte rassen. Toch oogt het ras niet opvallend grof. Het cijfer dat voor de uniformiteit werd gegeven ligt rond het gemiddelde. Het gebruikswaardecijfer is goed. De productie is zeker bij het wat hogere niveau goed. De groeikracht van het ras is voldoende, het cijfer voor de gewasopbouw zou wat beter kunnen. Na bewaring kwam naar voren, dat het product goed van kleur blijft, vrijwel geen last heeft van indroging en vrij goed stevig blijft.

Ras D / AS 13217 (Agrisemen) krijgt tijdens de vroege beoordelingen goede vormcijfers, bij de latere beoordelingen komen wat minder goede cijfers voor. De kleur is vrij goed. De bonen zijn wat langer en iets breder, wel varieerde de breedte nogal per beoordeling. De uniformiteit van het ras is prima en het gebruikswaardecijfer is goed. Qua productie doet het ras zeker goed mee. De groeikracht van dit soort is ruim voldoende en de gewasopbouw is vrij goed. De kleur en mate van indroging vielen zowel na tien als veertien dagen wat tegen in de houdbaarheidsproeven. Ook de stevigheid na veertien dagen bewaren kon beter.

Ras E / Donna (Nunhems) heeft vroeg in het voorjaar een iets mindere vorm, later is de vorm vrij goed. De kleur werd door de beoordelaars vrij goed bevonden. De lengte en de breedte van dit ras kregen cijfers die rond het proefgemiddelde lagen en dus zonder meer acceptabel zijn. De uniformiteit is goed en het gebruikswaardecijfer is mooi hoog. In de beproefde serie scoort het ras het hoogst wat betreft productie, zowel bij de klasse 1 & 2 als de 'totale'. Groeikracht was volgens de telers voldoende aanwezig en de gewasopbouw kon de toets der kritiek doorstaan. De houdbaarheid levert geen problemen op of het nu gaat om bleker worden, indroging of stevigheid.

Ras F is teruggetrokken

Ras G / Festival (Rijk Zwaan) produceert bonen met een vrij goede vorm. De kleur is wat aan de lichte kant. De lengte en de breedte zijn niet opvallend, hetgeen als positief moet worden gezien. De uniformiteit is vrij goed en voor het gebruikswaardecijfer geldt dezelfde kwalificatie. De productie klasse één en twee is vrij goed. De totale productie valt niet op. Het ras bezit meer dan voldoende groeikracht en de gewasopbouw werd vrij positief beoordeeld. De telers vonden de kleur van het gewas wat donker. Na een periode van bewaren viel de kleur van het product niet helemaal mee. Na veertien dagen werd ook nogal wat indroging waargenomen en de stevigheid viel wat tegen.

Ras H / Pursan (Nunhems) krijgt over het algemeen vrij goede vormcijfers. Een bruine nerf werd geconstateerd. De kleur van het product levert geen problemen op. De bonen zijn vrij lang en wat smal. De uniformiteit wordt als vrij goed ervaren en hetzelfde geldt voor het gebruikswaardecijfer. De productie is vrij

goed. Tijdens telersbeoordelingen werden vrij goede cijfers gegeven voor de gewascriteria groeikracht en gewasopbouw. Wel vonden de telers het gewas vrij licht van kleur. Na bewaring waren de bonen wat licht van kleur, de indroging viel mee, maar de stevigheid zeker na veertien dagen viel tegen.