

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

ISSN 1385 - 3015

## **GEBRUIKSWAARDEONDERZOEK TOMAAT**

*Stookteelt 1999 - rond*

Project 1501-6

P. Steenbergen  
L. Hogendonk  
X. Berents  
E. Rijpsma  
J. v. Veldhoven  
Naaldwijk, september 1999  
Rapport 202  
Prijs f 35,-

Rapport 202 wordt u toegestuurd na storting van f 35,- op  
banknummer 300 177 976 ten name van Proefstation Naaldwijk onder vermelding  
van 'Rapport 202, GEBRUIKSWAARDEONDERZOEK TOMAAT'.

## 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

# INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Doel	3
1.2	Programma gebruikswaardeonderzoek glasgroenten	3
1.3	Samenstelling rassenseries	3
1.4	Opzet onderzoek	4
1.5	Indeling rapport	5
2	PROEFOPZET	6
2.1	Proefgegevens	6
2.2	Opgenomen rassen, resistenties en herkomsten	7
3	RESULTATEN	8
3.1	Beoordelingen	8
3.1.1	Beoordelingen in cijfers - vroeg	9
3.1.2	Opmerkingen bij de beoordelingen - vroeg	11
3.1.3	Beoordelingen in cijfers - laat	12
3.1.4	Opmerkingen bij de beoordelingen - laat	14
3.1.5	Beoordelingen in cijfers van het gewas	15
3.1.6	Opmerkingen bij de beoordelingen van het gewas	17
3.2	PRODUCTIE	18
3.2.1	Productie rond 5.0 kg/m <sup>2</sup>	18
3.2.2	Productie einde proef	20
3.2.3	Opmerkingen gemaakt tijdens oogst	22
3.3	Overzicht houdbaarheidsgegevens	23
3.4	Overzicht lengtemetingen	25
3.5	Overzicht smaakproef	26
3.5.1	Gegevens smaakonderzoek	26
3.5.2	Opmerkingen gemaakt tijdens het smaakonderzoek	27
3.6	Productie grafisch weergegeven	29

# **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 RASSENERIES**

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 excursiegroepen worden met regelmaat gewasbeoordelingen uitgevoerd, zodat een beeld ontstaat van de gewassenmerken zoals groei­kracht en arbeidsvriendelijkheid.

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.

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 tomat. In hoofdstuk 2 worden de opzet en de werkwijze van dit onderzoek toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van achtereenvolgens de product- en gewasbeoordelingen, de productiewaarnemingen, het houdbaarheidsonderzoek, de gewaslengtemetingen en het smaakonderzoek weergegeven.

## 2 PROEFOPZET

Voor de stookteelt van 1998/1999 werden zes nieuwe rassen op hun gebruikswaarde voor de praktijk getoetst. Prospero werd als vergelijkingsras aan de serie toegevoegd. De proeven lagen in 3-voud op vijf praktijkbedrijven.

### 2.1 PROEFGEGEVENS

Bedrijf	Afkorting	teelt-systeem	aantal planten per m <sup>2</sup>	Zaai-Datum	Plant-datum	extra kop
Bedrijf 1	B1	V-systeem	2.3	13-11	09-12	1 per 4
Bedrijf 2	B2	V-systeem	2.3	09-11	04-12	1 per 4
Bedrijf 3	B3	V-systeem	2.25	12-11	10-12	1 per 4
Bedrijf 4	B4	conventioneel	2.3	06-11	03-12	1 per 4
Bedrijf 5	B5	conventioneel	2.7	11-11	09-12	1 per 4

Bedrijf	datum 1 <sup>e</sup> oogst	datum laatste oogst proef	aantal malen geoogst	Eigen ras	In proef toegevoegd ras
B1	08-03	13-08	65	Eclipse	Eclipse + Spranco
B2	01-03	31-05	39	Prospero	
B3	08-03	13-08	69	Espero	Espero
B4	10-03	16-08	69	Prospero	
B5	08-03	13-08	69	Chaser	Chaser

## 2.2 OPGENOMEN RASSEN, RESISTENTIES EN HERKOMSTEN

Code	Resistenties	Ras	Herkomst
ROA	TmC <sub>5</sub> OiVF <sub>2</sub> FrWi	DRW 4924	De Ruiter
ROB	TmC <sub>5</sub> OiVF <sub>2</sub> FrNWi	DRW 4933	De Ruiter
ROC	TmC <sub>5</sub> VF <sub>2</sub> Fr	BST 3032	Bruinsma
ROD	teruggetrokken door inzender		
ROE	TmC <sub>5</sub> VF <sub>2</sub> FrWi	17363	Novartis
ROF	TmC <sub>5</sub> VF <sub>2</sub> FrWi	72-57 RZ	Rijk Zwaan
Vergelijkingsras:			
ROG	TmC <sub>5</sub> VF <sub>2</sub> FrNWi	Prospero	De Ruiter



## 3 RESULTATEN

### 3.1 BEOORDELINGEN

De beoordelingen zijn uitgevoerd door vertegenwoordigers van de deelnemende zaadbedrijven, de telers, de gewasonderzoeker van het Proefstation te Naaldwijk, de voorlichtingsdienst, medewerkers van The Greenery International en medewerkers van het gebruikswaardeonderzoek.

Bij de beoordelingen werden er cijfers gegeven voor de vruchteigenschappen:

- vorm
- kleur
- stevigheid
- uniformiteit
- gebruikswaarde

En voor de gewaseigenschappen:

- groeikracht
- gewasopbouw

De cijfers werden gemotiveerd door opmerkingen (zie 3.1.2 en 3.1.4).

#### Toelichting bij de tabellen

Cijfers: vorm	4 = slecht	9 = zeer goed
kleur	4 = slecht	9 = zeer goed
stevigheid	4 = zacht	9 = zeer stevig
uniformiteit	4 = weinig uni	9 = zeer uniform
gebruikswaarde	4 = slecht	9 = zeer goed
groeikracht	4 = weinig	9 = veel
gewasopbouw	4 = slecht	9 = zeer goed

gem. = gemiddelde

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

Bij de beoordelingstabellen zijn de beoordelingen op datum gerangschikt. De toevoeging "c" aan de proefplaatsafkorting geeft aan dat de beoordeling door de commissie is uitgevoerd.

### 3.1.1 Beoordelingen in cijfers – vroeg

De beoordelingen vonden plaats op 21 04, met de vruchten van B3 en B5.

#### VORM

bedrijf	B3c	B5c	Gem.
ras			
ROA	6.6	6.3	6.4
ROB	6.7	6.3	6.5
ROC	6.0	5.8	5.9
ROD	<del>5.9</del>	<del>5.3</del>	<del>5.6</del>
ROE	6.5	5.5	6.0
ROF	6.9	6.2	6.6
ROG	7.0	6.4	6.7
Gem.	6.5	6.0	6.2

#### KLEUR

bedrijf	B3c	B5c	Gem.
ras			
ROA	6.7	5.9	6.3
ROB	7.2	6.4	6.7
ROC	6.8	6.0	6.4
ROD	<del>6.6</del>	<del>5.8</del>	<del>6.2</del>
ROE	7.3	6.4	6.8
ROF	6.9	6.5	6.7
ROG	6.9	6.3	6.6
Gem.	6.9	6.2	6.5

#### STEVIGHEID

bedrijf	B3c	B5c	Gem.
ras			
ROA	6.7	7.1	6.9
ROB	6.7	7.2	7.0
ROC	7.0	7.1	7.1
ROD	<del>6.8</del>	<del>6.4</del>	<del>6.6</del>
ROE	6.6	6.7	6.6
ROF	6.6	7.0	6.8
ROG	7.2	7.3	7.2
Gem.	6.8	7.0	6.9

**UNIFORMITEIT**

bedrijf	B3c	B5c	Gem.
ras			
ROA	6.5	6.1	6.3
ROB	6.3	6.8	6.6
ROC	6.5	5.9	6.2
ROD	<del>6.0</del>	<del>6.1</del>	<del>6.0</del>
ROE	6.3	5.8	6.0
ROF	6.4	6.2	6.3
ROG	6.5	6.8	6.7
Gem.	6.4	6.2	6.3

**GEBRUIKSWAARDE**

bedrijf	B3c	B5c	Gem.
ras			
ROA	6.6	6.2	6.4
ROB	6.7	6.5	6.6
ROC	6.3	6.1	6.2
ROD	<del>6.4</del>	<del>5.8</del>	<del>6.1</del>
ROE	6.6	5.8	6.2
ROF	6.5	6.3	6.4
ROG	6.9	6.4	6.7
Gem.	6.6	6.2	6.3

### 3.1.2 Opmerkingen bij de beoordelingen – vroeg

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

Ras	Opmerkingen
ROA	geaderd 2x, grof, puntvrucht
ROB	geaderd 3x, goudspikkels
ROC	goudspikkels 2x, fijn
ROD	<del>goudspikkels 3x, fijn 3x, krimpscheur</del>
ROE	dof
ROF	krimpscheur 3x, dof
ROG	geaderd 4x, goudspikkels 2x, krimpscheur

### 3.1.3 Beoordelingen in cijfers – laat

Op 10 06 zijn B1 en B4 beoordeeld, op 0408 B3 en B5.

#### VORM

bedrijf	B1c	B4c	B3c	B5c	Gem.
ras					
ROA	6.9	6.6	7.2	7.1	7.0
ROB	6.9	6.8	7.3	7.3	7.1
ROC	7.2	6.6	7.3	7.4	7.1
ROD	<del>6.8</del>	<del>6.5</del>	<del>6.7</del>	<del>6.7</del>	<del>6.7</del>
ROE	7.3	6.8	7.3	7.3	7.2
ROF	6.9	7.1	7.6	7.2	7.2
ROG	6.9	7.0	7.0	7.1	7.0
Gem.	7.0	6.8	7.2	7.2	7.0

#### KLEUR

bedrijf	B1c	B4c	B3c	B5c	Gem.
ras					
ROA	6.1	6.7	6.6	6.6	6.5
ROB	6.0	6.2	6.7	6.5	6.3
ROC	7.5	7.4	7.7	7.1	7.4
ROD	<del>6.7</del>	<del>6.7</del>	<del>6.6</del>	<del>7.0</del>	<del>6.7</del>
ROE	7.2	7.2	7.2	6.5	7.0
ROF	6.8	7.0	7.3	6.5	6.9
ROG	6.6	6.3	6.5	6.6	6.5
Gem.	6.7	6.8	7.0	6.7	6.8

#### STEVIGHEID

bedrijf	B1c	B4c	B3c	B5c	Gem.
ras					
ROA	7.0	7.0	7.6	7.1	7.2
ROB	7.0	7.0	7.6	6.6	7.0
ROC	7.5	7.3	7.2	7.3	7.3
ROD	<del>7.5</del>	<del>7.2</del>	<del>6.9</del>	<del>7.3</del>	<del>7.2</del>
ROE	7.3	7.2	6.7	7.0	7.1
ROF	7.3	7.3	6.9	6.7	7.1
ROG	7.5	7.3	7.6	7.4	7.5
Gem.	7.3	7.2	7.2	7.1	7.2

### UNIFORMITEIT

bedrijf ras	B1c	B4c	B3c	B5c	Gem.
ROA	6.4	5.4	7.1	6.3	6.3
ROB	6.8	6.1	6.6	7.1	6.7
ROC	7.2	6.5	7.2	7.2	7.0
ROD	<del>6.9</del>	<del>6.9</del>	<del>6.7</del>	<del>7.1</del>	<del>6.9</del>
ROE	6.7	6.2	7.3	7.1	6.8
ROF	6.6	6.8	7.1	6.9	6.8
ROG	7.1	6.6	7.3	6.9	7.0
Gem.	6.8	6.4	7.1	6.9	6.8

### GEBRUIKSWAARDE

bedrijf ras	B1c	B4c	B3c	B5c	Gem.
ROA	6.1	6.3	6.4	6.0	6.2
ROB	6.3	6.3	6.3	6.2	6.3
ROC	7.3	6.5	7.0	6.9	6.9
ROD	<del>6.6</del>	<del>6.3</del>	<del>6.1</del>	<del>6.7</del>	<del>6.4</del>
ROE	6.8	6.5	6.8	6.5	6.6
ROF	6.5	6.9	6.8	6.2	6.6
ROG	6.9	6.3	6.2	6.5	6.5
Gem.	6.6	6.4	6.5	6.4	6.5

### 3.1.4 Opmerkingen bij de beoordelingen – laat

In onderstaande tabel staan de opmerkingen die gemaakt zijn tijdens de late beoordelingen.

Ras	Opmerkingen
ROA	roze 4x, trospunten 4x, ader 3x, mindere doorkleuring 3x, fijn 2x, onregelmatig, bont, 2-3 hokkig, hoekig, drukplekken, te grof, erg licht, te fijn
ROB	geaderd 12x, roze 6x, fijn 2x, krimpscheuren 3x, hoekig 2x, onregelmatig, kwaliteit minder, puntvruchtjes
ROC	goudspikkels 5x, fijn 3x, ader, hoekig, trospunten, onregelmatig, tepel, goede kroon, mooie kroon
ROD	<del>goudspikkels 20x, tepel 4x, krimpscheuren, slechte doorkleuring, onregelmatig, fijn, hoog, tollig, erg veel puntvruchtjes, erg hoog, goede kroon</del>
ROE	dof 5x, tepel 5x, ader 2x, erg fijn 3x, krimpscheuren, trospunten, fijn,
ROF	geaderd 3x, krimpscheuren 2x, fijn 2x, onregelmatig, goudspikkels, licht, silvering op vrucht
ROG	roze 8x, krimpscheur 6x, ader 5x, hoekig 3x, slechte doorkleuring 2x, 2-3 hokkig, trospunten, onregelmatig, te fijn

### 3.1.5 Beoordelingen in cijfers van het gewas

Op de bedrijven is beoordeeld op groeikracht en gewasopbouw.

#### Beoordelingen in het voorjaar

##### GROEIKRACHT

bedrijf	B1	B4	B3	B2	B5	Gem.
datum	20-04	20-04	27-04	28-04	28-04	
ras						
ROA	7.1	6.8	6.8	6.7	7.2	6.9
ROB	6.8	6.3	6.3	6.2	6.7	6.5
ROC	7.5	7.2	7.2	6.5	7.3	7.1
ROD	<del>6.9</del>	<del>7.0</del>	<del>6.5</del>	<del>6.6</del>	<del>7.2</del>	<del>6.8</del>
ROE	7.1	6.5	6.4	6.1	6.9	6.6
ROF	7.1	7.0	6.7	6.7	7.0	6.9
ROG	7.0	7.3	7.0	6.2	6.6	6.8
Gem.	7.1	6.9	6.7	6.4	7.0	6.8

##### GEWASOPBOUW

bedrijf	B1	B4	B3	B2	B5	Gem.
ras						
ROA	6.9	6.3	6.6	6.5	6.0	6.5
ROB	6.7	6.5	6.6	6.6	6.3	6.5
ROC	6.9	6.0	6.3	6.5	6.6	6.4
ROD	<del>6.6</del>	<del>6.3</del>	<del>6.5</del>	<del>6.1</del>	<del>5.9</del>	<del>6.3</del>
ROE	6.3	6.3	6.7	5.8	6.9	6.4
ROF	7.0	6.5	7.0	7.0	6.4	6.8
ROG	6.9	7.3	6.9	6.4	6.6	6.8
Gem.	6.8	6.5	6.7	6.4	6.4	6.5

#### Beoordelingen in de zomermaanden

##### GROEIKRACHT

bedrijf	B1	B3	B4	B5	Gem.
datum	17-08	17-08	17-08	17-08	
ras					
ROA	6.8	6.7	7.1	6.8	6.9
ROB	6.6	6.3	6.8	6.2	6.5
ROC	7.5	6.5	7.3	7.0	7.1
ROD	<del>7.0</del>	<del>7.0</del>	<del>7.1</del>	<del>6.7</del>	<del>6.9</del>
ROE	5.7	6.2	6.7	5.7	6.1
ROF	7.1	6.4	7.1	6.9	6.9
ROG	6.6	6.8	6.9	6.5	6.7
Gem.	6.8	6.6	7.0	6.5	6.7



**GEWASOPBOUW**

bedrijf	B1	B3	B4	B5	Gem.
ras					
ROA	6.3	6.4	6.5	6.1	6.3
ROB	6.4	6.3	6.3	5.8	6.2
ROC	6.8	6.0	6.4	6.8	6.5
ROD	<del>6.4</del>	<del>6.7</del>	<del>6.4</del>	<del>5.9</del>	<del>6.2</del>
ROE	5.6	6.3	5.9	5.5	5.8
ROF	6.7	6.2	6.9	5.9	6.4
ROG	6.1	6.9	6.6	5.8	6.3
Gem.	6.3	6.4	6.4	6	6.3

De proefnemers hebben het gewas gedurende teelt 6 maal beoordeeld. Hierbij werd geturft of het gewas van de draad af groeide, en of er dubbele trossen voorkwamen. Begin augustus hebben drie proefnemers waargenomen of planten dood waren gegaan door Botrytis, of hierdoor aangetast waren.

ras	Gewas- indruk	Groeit van de draad af	Dubbele trossen	Botrytis - planten dood	Botrytis - planten aangetast
ROA	6.1	0	0	0.3	0.0
ROB	5.9	1 x	0	0.3	0.1
ROC	5.7	0	0	0.1	0.0
ROD	<del>5.4</del>	<del>0</del>	<del>1 x</del>	<del>0.4</del>	<del>0.0</del>
ROE	5.7	6 x	0	0.3	0.1
ROF	6.3	2 x	0	0.1	0.1
ROG	6.6	0	0	0.0	0.0
L.s.d. 5%				N.S.	N.S.

### 3.1.6 Opmerkingen bij de beoordelingen van het gewas

#### Beoordelingen in het voorjaar

Ras	Opmerkingen
ROA	chlorose 6x, bladrandjes, geaderd 2x, grof, puntvrucht,
ROB	geaderd 3x, lange internodiën, goudspikkels
ROC	fijn 2x, goudspikkels 2x
ROD	<del>fijn 4x, krimpseur, goudspikkels 3x</del>
ROE	kop van touw af 11x, botrytis, donkere kleur trossen, dof
ROF	te lange trosstelen, kop van touw af 3x, krimpseur 3x, dof, goed
ROG	mooie trossen, krimpseur, geaderd 4x, goudspikkels 2x

#### Beoordelingen in de zomermaanden

Ras	Opmerkingen
ROA	
ROB	
ROC	
ROD	
ROE	neusrot
ROF	chlorose
ROG	

#### Beoordelingen door proefnemers

Ras	Opmerkingen
ROA	goed 2x, gerekt gewas 2x, lange trossen, bladrandje, open gewas, te lang gewas 2x, zwaar gewas,
ROB	goede gewasopbouw, te lang gewas 2x, gerekt, groeit van draad af
ROC	kort blad 4x, open gewas, tros wat korter, mopperig gewas,
ROD	<del>goed, goede opbouw, matig, enkele dubbele tros, bladrandjes, 1 witkopplant</del>
ROE	groeit van draad af 6x, open gewas 4x, doffe vruchten,
ROF	vroege produktie 2x, lange trossen 2x, groeit van draad af 2x, gerekt gewas, lang gewas, zwaar gewas,
ROG	goede gewasopbouw 4x, mooi gewas, goed, korte trossteel, uniform

## 3.2 PRODUCTIE

Op de vier proefplaatsen werd de productie in kg/m<sup>2</sup> bepaald en het gemiddeld vruchtgewicht werd berekend. Ook werd het aantal binnenlandse vruchten geteld en het percentage van het totale aantal (klasse I en klasse II) berekend. Vruchten met neusrot zijn apart genoteerd. Om tot gemiddelden te komen zijn ontbrekende waarden met behulp van Genstat ingeschat.

### 3.2.1 Productie rond 5.0 kg/m<sup>2</sup>

#### AANTAL KLASSE 1 VRUCHTEN / m<sup>2</sup>

bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
ras						
ROA	80.9	69.0	84.4	78.7	81.9	79.0
ROB	92.0	81.3	88.1	78.4	90.6	86.1
ROC	84.4	74.9	75.9	80.0	87.2	80.5
ROD	<del>80.4</del>	<del>64.8</del>	<del>67.8</del>	<del>65.8</del>	<del>71.9</del>	<del>70.2</del>
ROE	79.8	63.2	72.8	74.1	79.5	73.9
ROF	88.3	70.3	82.4	75.9	78.0	78.9
ROG	86.5	69.3	78.9	76.3	87.4	79.7
Gem.	84.6	70.4	78.1	75.6	82.4	78.2

#### GEWICHT KLASSE 1 VRUCHTEN / m<sup>2</sup>

bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
ras						
ROA	5.31	5.31	5.82	5.71	5.11	5.45
ROB	5.37	5.85	5.33	5.45	5.15	5.42
ROC	4.69	4.95	4.07	4.88	4.95	4.71
ROD	<del>4.83</del>	<del>4.79</del>	<del>4.30</del>	<del>4.35</del>	<del>4.11</del>	<del>4.48</del>
ROE	4.49	4.73	4.47	4.98	4.75	4.68
ROF	5.12	5.16	5.29	5.22	4.63	5.08
ROG	5.27	5.34	5.22	5.00	5.41	5.25
Gem.	5.01	5.16	4.91	5.08	4.87	5.01

GEMIDDELD VRUCHTGEWICHT KLASSE 1 VRUCHTEN (gram)

bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
ras						
ROA	66	77	69	72	62	69
ROB	58	72	60	70	57	63
ROC	55	66	54	61	57	59
ROD	<del>60</del>	<del>74</del>	<del>63</del>	<del>66</del>	<del>57</del>	<del>64</del>
ROE	56	75	61	67	60	64
ROF	58	73	64	69	59	65
ROG	61	77	66	65	62	66
Gem.	59	73	63	67	59	64

PERCENTAGE KLASSE 2 VRUCHTEN

bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
ras						
ROA	0.0	2.9	0.0	0.1	0.2	0.6
ROB	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.2
ROC	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.5
ROD	<del>0.0</del>	<del>4.3</del>	<del>0.0</del>	<del>0.1</del>	<del>0.0</del>	<del>0.3</del>
ROE	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.5
ROF	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.3
ROG	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1
Gem.	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.4

PERCENTAGE VRUCHTEN MET NEUSROT

bedrijf	B1	B2	B3	B4	B5	Gem.
ras						
ROA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ROB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ROC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ROD	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>
ROE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ROF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ROG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gem.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

### 3.2.2 Productie einde proef

#### AANTAL KLASSE 1 VRUCHTEN / m<sup>2</sup>

bedrijf	B1	B3	B4	B5	Gem.
ras					
ROA	483.5	574.0	509.0	464.2	507.6
ROB	458.9	549.8	469.3	454.5	483.3
ROC	496.6	562.8	528.2	531.7	529.8
ROD	<del>446.5</del>	<del>517.8</del>	<del>443.6</del>	<del>468.8</del>	<del>469.2</del>
ROE	443.6	514.3	451.5	440.7	462.5
ROF	470.4	559.7	487.9	437.0	488.7
ROG	470.9	531.1	481.6	481.6	491.3
Gem.	467.2	543.9	481.6	468.4	489.6

#### GEWICHT KLASSE 1 VRUCHTEN / m<sup>2</sup>

bedrijf	B1	B3	B4	B5	Gem.
ras					
ROA	34.73	41.15	35.97	29.59	35.36
ROB	30.83	37.60	33.16	28.56	32.59
ROC	33.50	38.35	36.53	33.58	35.49
ROD	<del>30.68</del>	<del>36.65</del>	<del>32.43</del>	<del>30.99</del>	<del>32.69</del>
ROE	28.35	34.76	29.97	26.92	30.00
ROF	32.13	39.61	35.89	29.09	34.18
ROG	34.51	40.53	35.39	32.70	35.78
Gem.	32.10	38.42	34.19	30.20	33.67

#### GEMIDDELD VRUCHTGEWICHT KLASSE 1 VRUCHTEN (gram)

bedrijf	B1	B3	B4	B5	Gem.
ras					
ROA	72	72	71	64	69
ROB	67	68	71	63	67
ROC	67	68	69	63	67
ROD	<del>69</del>	<del>71</del>	<del>73</del>	<del>66</del>	<del>70</del>
ROE	64	68	66	61	65
ROF	68	71	73	66	70
ROG	73	76	73	68	73
Gem.	69	71	71	64	69

PERCENTAGE KLASSE 2 VRUCHTEN

bedrijf ras	B1	B3	B4	B5	Gem.
ROA	0.0	0.9	2.3	1.0	1.0
ROB	0.0	0.4	1.1	0.5	0.5
ROC	0.0	0.5	0.9	0.9	0.6
ROD	<del>0.0</del>	<del>0.2</del>	<del>0.4</del>	<del>0.3</del>	<del>0.2</del>
ROE	0.0	0.3	1.0	0.8	0.5
ROF	0.0	0.3	1.0	1.1	0.6
ROG	0.0	0.1	0.5	0.7	0.3
Gem.	0.0	0.4	1.0	0.8	0.5

PERCENTAGE VRUCHTEN MET NEUSROT

bedrijf ras	B1	B3	B4	B5	Gem.
ROA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ROB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ROC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ROD	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>
ROE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ROF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ROG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gem.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

### 3.2.3 Opmerkingen gemaakt tijdens oogst

Opmerkingen die tijdens de oogst zijn gemaakt door de proefnemers.

---

Ras	Opmerkingen
ROA	bonk 7x
ROB	slechte vorm
ROC	bonk 4x
ROD	<del>slechte vorm 2x, bonk</del>
ROE	
ROF	
ROG	

---

### 3.3 OVERZICHT HOUDBAARHEIDSGEGEVENS

Om de houdbaarheid van de rassen te toetsen is 6 maal product gehaald. Voordat de tomaten werden ingezet, gingen de vruchten door een transportsimulator. Hierna werden ze ingezet bij 20°C en een relatieve luchtvochtigheid van 80%. Voor ronde tomaten werden tot 28 vruchten per monster ingezet, met de kroontjes naar boven. Het aantal vruchten zonder kroontje werd genoteerd.

Drie maal per week werden alle tomaten handmatig beoordeeld op rijpheid (stevigheid) en tevens werd gekeken of er rotte vruchten aanwezig waren. Te zachte en rotte vruchten werden verwijderd. Het aantal en de datum van verwijdering werd genoteerd. Binnen vijf dagen na het inzetten werden de vruchten beoordeeld op het aanwezig zijn van goudspikkels en zwelscheurtjes. De beoordeling van de tomaten ging door totdat alle vruchten verwijderd waren.

Aan de hand van de verzamelde gegevens werd de houdbaarheid berekend. Tevens werd het aantal rotte en kroonloze vruchten en vruchten met zwelscheurtjes en/ of goudspikkels berekend. De data werd middels variantieanalyse verwerkt. De resultaten werden vervolgens weergegeven in een gewogen gemiddelde per ras voorzien van de Lsd 5%.

#### DAGEN HOUDBAAR

Bedrijf	B1_1	B3_1	B4	B1_2	B3_2	B5	Gem.
Inzet	01-04-99	06-04-99	03-05-99	3-05-99	02-06-99	17-06-99	
Ras							
ROA	25.0	28.2	15.8	16.0	18.3	21.1	20.7
ROB	21.8	26.3	15.7	17.6	17.7	22.4	20.2
ROC	27.7	30.0	18.6	21.2	23.1	23.3	23.8
ROD	<del>35.8</del>	<del>33.6</del>	<del>14.3</del>	<del>17.0</del>	<del>21.6</del>	<del>26.7</del>	<del>25.0</del>
ROE	26.8	27.8	19.8	19.4	21.0	27.0	23.8
ROF	30.8	31.4	21.6	21.8	23.9	27.1	26.2
ROG	30.3	34.6	22.0	21.6	24.4	28.4	26.9
Gem.	28.3	30.3	18.3	19.2	21.4	25.1	23.8
LSD 5%							2.5

#### TOTAAL % ROTTE VRUCHTEN (hele traject)

Bedrijf	B1_1	B3_1	B4	B1_2	B3_2	B5	Gem.
Ras							
ROA	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	2.4	1.0
ROB	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.4
ROC	1.4	0.0	0.0	1.8	0.0	2.4	1.0
ROD	<del>4.2</del>	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>	<del>1.8</del>	<del>0.0</del>	<del>0.5</del>
ROE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.2
ROF	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
ROG	1.7	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
Gem.	0.8	1.5	0.0	0.3	0.3	1.0	0.6
LSD 5%							NS



TOTAAL % ROTTE VRUCHTEN NA 14 DAGEN

Bedrijf	B1_1	B3_1	B4	B1_2	B3_2	B5	Gem.
Ras							
ROA	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	1.2	0.7
ROB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.2
ROC	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	1.2	0.5
ROD	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>	<del>1.8</del>	<del>0.0</del>	<del>0.2</del>
ROE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.2
ROF	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ROG	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gem.	0.0	0.5	0.0	0.3	0.3	0.7	0.3
LSD 5%							NS

% KROONLOZE VRUCHTEN

Bedrijf	B1_1	B3_1	B4	B1_2	B3_2	B5	Gem.
Ras							
ROA	4.7	15.2	8.1	3.9	9.1	4.8	7.3
ROB	4.8	8.1	8.2	4.2	4.7	6.2	6.1
ROC	2.4	2.2	2.9	1.8	5.8	2.4	2.8
ROD	<del>3.6</del>	<del>2.8</del>	<del>9.4</del>	<del>6.2</del>	<del>4.3</del>	<del>7.2</del>	<del>5.8</del>
ROE	9.1	29.0	23.0	12.2	14.6	8.3	15.5
ROF	3.6	4.2	11.5	9.0	12.5	7.7	8.0
ROG	2.9	6.6	1.6	2.1	5.2	4.8	3.7
Gem.	4.4	9.7	9.2	5.6	8.0	5.9	7.0
LSD 5%							3.9

% VRUCHTEN MET ZWELSCHEUREN

Bedrijf	B1_1	B3_1	B4	B1_2	B3_2	B5	Gem.
Ras							
ROA	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.7
ROB	6.0	0.1	6.8	10.7	14.1	8.6	7.6
ROC	1.4	0.0	1.4	3.6	3.5	0.0	1.5
ROD	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>	<del>0.0</del>	<del>3.4</del>	<del>7.9</del>	<del>8.5</del>	<del>3.2</del>
ROE	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	7.1	1.4
ROF	1.2	2.1	0.0	5.3	5.3	11.3	4.2
ROG	2.4	2.4	3.8	10.8	20.6	8.3	7.4
Gem.	1.7	0.7	1.7	4.8	7.3	6.6	3.7
LSD 5%							3.2

**% VRUCHTEN MET GOUDSPIKKELS**

Bedrijf	B1_1	B3_1	B4	B1_2	B3_2	B5	Gem.
Ras							
ROA	1.2	6.2	16.4	18.2	9.1	23.8	12.7
ROB	0.0	0.0	8.0	4.2	1.8	8.3	4.0
ROC	7.5	11.7	31.8	21.4	66.7	48.8	30.9
ROD	<del>8.3</del>	<del>42.5</del>	<del>55.7</del>	<del>43.7</del>	<del>66.6</del>	<del>44.8</del>	<del>42.1</del>
ROE	0.0	15.7	4.8	8.2	20.2	15.5	9.9
ROF	2.4	17.0	15.1	16.1	14.3	9.1	11.6
ROG	1.2	0.0	14.4	8.7	23.1	14.3	10.2
Gem.	3.0	13.3	20.9	17.2	28.8	23.5	17.4
LSD 5%							8.5

**3.4 OVERZICHT LENGTEMETINGEN**

Bij drie bedrijven is de lengte van de rassen gemeten (in centimeters).

**GEWASLENGTE (= bovenkant pot t/m kop)**

Bedrijf	B4	B3	B5	Gem.
ras				
ROA	777.5	852.0	763.2	797.6
ROB	755.8	819.0	765.3	780.0
ROC	732.4	738.0	700.7	723.7
ROD	<del>720.9</del>	<del>761.5</del>	<del>690.0</del>	<del>724.1</del>
ROE	769.5	781.6	724.6	758.6
ROF	710.6	782.8	719.8	737.7
ROG	716.2	766.4	710.6	731.1
Gem.	740.4	785.9	724.9	750.4
L.s.d. 5 %				27.6

### 3.5 OVERZICHT SMAAKPROEF

Het smaakonderzoek is op drie data uitgevoerd met de gehele serie rassen. Na oogst werd het product één week op het PBG bewaard bij 20°C en 80% RV. Op de proefdag werden de monsters gewaardeerd door een consumentenpanel bestaande uit 35 personen.

Elke proever kreeg per monster stukjes aangeboden, afkomstig van verschillende vruchten. De proevers beoordeelden op aangenaamheid en kenden per monster een waardering van 0-100 op en lijnschaal toe. Bij de verschillende monsters konden tevens opmerkingen worden geplaatst.

De uit het smaakonderzoek verkregen data zijn middels variantieanalyse verwerkt. De resultaten zijn vervolgens weergegeven in een gewogen gemiddelde per monster voorzien van de Lsd 5%.

#### 3.5.1 Gegevens smaakonderzoek

SMAAK (op een schaal van 0 – 100)

datum	09-04-99	11-05-99	15-06-99	Gem.
bedr	B3	B1	B4	
ROA	60.0	59.0	60.0	59.7
ROB	57.0	61.0	64.0	60.7
ROC	58.0	58.0	58.0	58.0
ROD	<del>54.0</del>	<del>56.0</del>	<del>55.0</del>	<del>55.0</del>
ROE	61.0	63.0	60.0	61.3
ROF	55.0	61.0	65.0	60.3
ROG	56.0	57.0	59.0	57.3
Gem.	57.3	59.3	60.1	58.9
L.s.d. 5%	5.5	5.1	5.2	3.9

### 3.5.2 Opmerkingen gemaakt tijdens het smaakonderzoek

**datum smaakproef: 09-04-1999**

Code Opmerkingen

ROA stugge schil (5), zuur (3), zoet (3)

ROB stugge schil (4), zoet (4), zuur (3), flauw (2)

ROC flauw (5), hard (5), onrijp (2), stugge schil (3), zuur (2)

ROD ~~melig (6), stugge schil (4), hard (3), zuur (3), flauw (3), zoet (2)~~

ROE zuur (6), hard (4), onrijp, stugge schil (4), iets melig (3), flauw (2)

ROF hard (12), stugge schil (4), onrijp (4), flauw (3), zuur (2), bitter (2)

ROG stugge schil (3), zoet (3), melig (3), vies (2), stevig (2), zacht (2)

**datum smaakproef: 11-05-1999**

Code Opmerkingen

ROA stug/ taai (5), zacht (4), sappig (4), waterig (3), fris, melig (2), vlezig, stevig, zachte schil, zoetzuur, vieze smaak schil, pittig, bitter, flauw

ROB stug (7), zoet (3), melig (3), waterig (2), fris, sappig, zuur, rinzig, pittig, kruidig, flauw

ROC zuur (5), rinzig, stevig (4), vlees hard (2), zoet (3), flauw (3), melig (2), fris (2), sappig, metalige nasmaak, zacht, zachte schil, taai

ROD ~~melig (6), zacht (3), flauw (3), stevig (3), zoet (2), fris (2), waterig, zuur, rinzig, bitter, stug~~

ROE stug (5), fris (3), sappig (2), zuur (3), rinzig, zoet (2), zoetzuur, melig (2), stevig, zacht, rijp, bijmaak, aromatisch

ROF stevig (6), zuur (5), rinzig, stug (4), fris (4), melig (3), pittig (2), zoet (2), flauw

ROG stug (10), stevig (3), schil hard, iets zuur (3), rinzig, knapperig (2), melig (2), zoet, flauw, zacht, pittig, fris

datum smaakproef: 15-06-1999

---

Code Opmerkingen

---

ROA stug (4), zoet (4), flauw (4), zacht (3), sappig (3)

ROB zacht (6), zoet (5), sappig (3), fris (2), melig (2), stug (2), waterig (2), iets flauw (2)

ROC stug (5), melig (4), flauw (4), zuur/ rinzig (4), stevig (3)

ROD ~~melig (5), stug (4), zuur (3), fris (2), zacht (2), flauw (2)~~

ROE zuur (3), fris (3), zacht (3), stug (2), stevig (2), iets zoet (2), iets melig (2)

ROF stevig (5), stug (4), zoet (4), zuur/ rinzig (3), fris (2), zacht (2)

ROG stug (7), stevig (3), melig (3), sappig (2), fris (2), flauw (2)

---

### **3.6 PRODUCTIE GRAFISCH WEERGEGEVEN**

Tijdens de eindbespreking gebruikswaardeonderzoek 1997/1998 werd gevraagd productiecijfers grafisch weer te geven. Bepaalde productie-eigenschappen zijn immers vaak duidelijker in grafieken af te lezen dan in tabellen.

Om hieraan tegemoet te komen is in de volgende grafiek het gemiddeld vruchtgewicht (klasse 1 en 2) af te lezen. Hierbij zijn niet alle proefplaatsen meegenomen maar alleen de bedrijven die elke week in het weergegeven traject hebben geoogst. De grafiek is bedoeld als ondersteuning van de tabellen. De rasbeschrijving zoals ze in de vakbladen worden gepubliceerd, zijn gebaseerd op de cijfers uit de tabellen.

### 3.6 PRODUCTIE GRAFISCH WEERGEGEVEN

Tijdens de eindbespreking gebruikswaarde-onderzoek 1997/1998 werd gevraagd productiecijfers grafisch weer te geven. Bepaalde productie-eigenschappen zijn immers vaak duidelijker in grafieken af te lezen dan in tabellen.

Om hieraan tegemoet te komen is in de volgende grafiek het gemiddeld vruchtgewicht (klasse 1 en 2) af te lezen. Hierbij zijn alle proefplaatsen meegenomen die elke week in het weergegeven traject hebben geoogst. De grafiek is bedoeld als ondersteuning van de tabellen. De rasbeschrijving zoals ze in de vakbladen worden gepubliceerd, zijn gebaseerd op de cijfers uit de tabellen.

