

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

06

B

94

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Rassenonderzoek bij tomaat in 1994 met rassen uit verschillende landen, gericht op diversificatie en peiling van de rasontwikkeling in de zuidelijke landen.

K. Buitelaar
S. Hofland

Februari 1995

Intern verslag nr. 3

2230930

A
06
B
94

Inhoudsopgave

	Pagina
Samenvatting	1
1. Inleiding	2
2. Materiaal en methoden	2
2.1. Proefopzet	2
2.2. Waarnemingen	4
2.2.1 Gewas	4
2.2.2 Productie	4
2.2.3 Kwaliteit	4
3 Resultaten	5
3.1 Troshoogte	5
3.2 Bloeiverloop	6
3.3 Plantlengte	7
3.4 Gewasontwikkeling	8
3.5 Trosontwikkeling	9
3.6 Productie	10
3.6.1 Aantal vruchten	10
3.6.2 Kilogramopbrengst	11
3.6.3 Gemiddeld vruchtgewicht	12
3.6.4 Neusrot	13
3.7 Vruchtkwaliteit	14
3.7.1 Vorm	14
3.7.2 Kleur	15
3.7.3 Stevigheid	16
3.7.4 Houdbaarheid	17
3.7.5 Smaak	18
3.7.6 Chemische vruchtanalyse	20
4 Discussie en conclusie	22
Bijlage	
1. Plattegrond van de proef	25

Samenvatting

In een rassenproef werden 27 tomaatrassen van overwegend niet Nederlandse herkomst beoordeeld op diverse eigenschappen om na te gaan of ze geschikt zijn voor produktiversifikatie bij tomaat. Ook het meer inzicht krijgen in het rassenaanbod in de ons concurrerende landen was aanleiding tot dit onderzoek. Er kwam veel neusrot voor waarbij er een flinke verschil tussen de rassen werd geconstateerd. De twee rassen van het ronde type hebben niet voldaan. Bij het tussentype heeft 1 ras goed voldaan, 1 ras vrij goed, 1 ras redelijk, 1 ras matig en 3 rassen niet voldaan. Bij de vleestomaattypen hebben 3 rassen niet voldaan, 2 rassen matig, 1 ras redelijk, en 1 ras vrij goed. Voor verder onderzoek voor een smaaksegment in de markt kwam 1 ras in aanmerking. De 3 rassen van het Romatype hebben niet voldaan. De 2 rassen van ovaal/eivormige type hebben niet voldaan. Bij de cherrytomaat hebben 2 rassen vrij goed voldaan en 2 rassen niet voldaan. Bij een aantal rassen bleef, ondanks het warme weer de vruchtkwaliteit goed. Deze rassen kunnen bij introductie in Zuid Europese landen en Marokko een verbetering van het huidige sortiment beteken.

1. Inleiding

De Nederlandse tomaat ondervindt de laatste jaren in toenemende mate concurrentie vanuit Zuid Europa en Noord Afrika. Het gaat hierbij enerzijds om tomaattypen die afwijken in uiterlijke kenmerken en anderzijds om tomaten welke een zeer lange houdbaarheid bezitten (long life tomaten). Binnen afzetorganisaties en onderzoekinstellingen wordt steeds meer gesproken over de noodzaak van marktsegmentatie om meer klantgericht te kunnen werken. Voor de Nederlandse produktie en afzet van tomaten is het van groot belang dat wensen van de consument worden vertaald in produktspecificaties. Voor kwaliteit is dat het uiterlijk, de houdbaarheid en de smaak. Het is de verwachting dat binnen één tot twee jaar rassen op de markt komen welke een langere houdbaarheid combineren met een betere smaak dan tot nu toe. Daarnaast zouden er ook tomaattypen beschikbaar komen met voor ons land afwijkende vormen en kleuren. Het is belangrijk om op de hoogte te zijn van wat er aan nieuw materiaal beschikbaar komt in de voor ons concurrerende landen. Enerzijds is dit uit concurrentie overweging en anderzijds om na te gaan of dergelijke tomaattypen ook voor de Nederlandse teelt kansen bieden. In februari 1994 was er een congres van Nederlandse veilingdirecteuren in Marokko. De toen vastgestelde ontwikkeling in tomaatrassen op de Marokkaanse bedrijven was de aanleiding tot het verzoek om zo gauw mogelijk een rassenproef op te zetten op het Proefstation. Door de financiële steun van het Centraal Bureau van Tuinbouwveilingen kon tijdelijke hulp worden ingezet bij het uitvoeren van het onderzoek.

2. Materiaal en methoden

2.1 Proefopzet

In februari 1994 werden negen Nederlandse en zeven buitenlandse zaadselectiebedrijven aangeschreven voor het inzenden van zaadmonsters van tomaatrassen. Als eis werd gesteld dat het ras uiterlijk mooie, goed houdbare en goed smakende tomaten moet kunnen leveren. Tevens werd gevraagd naar tomaattypen die wat vorm, kleur of smaak betreft afwijken van de in ons land commercieel geteelde rassen. Ook werd verwacht dat deze rassen onder Nederlandse klimaat- en teeltomstandigheden tot goede resultaten konden komen. Van negen verschillende zaadbedrijven werden in totaal in 26 rassen ontvangen (zie tabel 2.1). Het in 1994 in Nederland veel geteelde ras Revido, een tussentype van de Ruiter Seeds werd als standaardras in de proef opgenomen. In tabel 2.1 is een opsomming van de rassen gegeven.

Tabel 2.1 Overzicht van de in de proef opgenomen rassen.

Rascode	Selectiebedrijf (land)	Rasnaam	Vruchttype	Resistenties
1	Petoseed (Nederland)	1322	grofrond	TmVF2N
2	"	412443	grofrond	TmVF2Fr
3	"	4154552	Roma	TmVF2NF
4	Sakata (Japan)	S620	vlees (rose)	TmVF
5	"	C93-901	ovaal	TmF1
6	"	S705	rond (rose)	TmF2VN
7	"	S810	vlees	TmVFFr
8	"	S135	vlees (rose)	TmC3VFFr
9	S & G (Marokko)	512-93	Roma	TmVF2NFr
10	"	513-93	Roma	TmVF2NFr
11	"	618-93	cherry (grof)	TmVF2
12	"	839	eivorm	TmVF
13	"	717-93	rond	TmVF2F
14	S & G (Nederland)	GC3103	vlees	TmC5VF2Fr
15	"	759-93	vlees	TmC5VF2Fr
16	"	F4824	vlees	TmC5VF2Fr
17	"	C774	cherry (grof)	TmC3VF2Fr
18	Verheyen Seed (Nederl.)	35013	grofrond	TmF2Fr
19	"	35015	grofrond	TmF2Fr
20	Hazera (Israel)	FA184	grofrond	TmVF2
21	"	FA189	vlees	TmVF2
22	"	FA521	grofrond	TmVF2
23	"	FA124	cherry (grof)	
24	Takii (Japan)	Momotaro	vlees (rose)	TmVF1N
25	Known You (Taiwan)	Girls Sweet	cherry (ei)	
26	Zeraim (Israel)	FA191	grofrond	TmVF2
27	Ruiter Seeds (Nederland)	Revido	grofrond	TmC5VF2Frwi

3 Resultaten

3.1 Troshoogte

Gemiddeld over alle rassen zaten er 7.4 bladeren onder de eerste tros (tabel 3.1). Ras 25 had de laagste eerste tros met gemiddeld 6.5 bladeren er onder. Er waren 6 rassen met minder dan 7 bladeren onder de eerste tros. Ras 19 had de hoogste eerste tros met gemiddeld 8.2 bladeren eronder. Er waren 4 rassen met 8 of meer bladeren onder de eerste tros. Gemiddeld over alle rassen zaten er tussen de eerste en de tweede tros 3.1 bladeren. Ras 5 had met 2.7 bladeren de minste en ras 15 met 3.7 bladeren de meeste bladeren tussen de eerste en de tweede tros. Tussen de overige rassen was het grootste onderlinge verschil slechts 0.4 blad. Uit de tabel is geen direct verband te halen tussen een lage of een hoge eerste tros en het aantal bladeren tussen de eerste en tweede tros.

Tabel 3.1 Gemiddeld aantal bladeren per plant onder de eerste tros en tussen de eerste en de tweede tros.

Ras	Aantal bladeren		Ras	Aantal bladeren	
	tot 1e tros	tussen 2e en 3e tros		tot 1e tros	tussen 2e en 3e tros
1	7.7	3.0	15	7.5	3.7
2	7.1	3.0	16	6.9	3.0
3	7.7	3.1	17	7.5	3.0
4	7.1	3.0	18	8.0	3.1
5	7.2	2.7	19	8.2	3.0
6	7.8	3.0	20	7.9	3.0
7	7.5	3.0	21	8.0	3.1
8	8.0	3.2	22	7.8	3.0
9	7.2	3.2	23	6.9	3.0
10	6.8	3.0	24	7.5	3.2
11	7.1	3.1	25	6.5	3.0
12	6.9	3.1	26	7.0	3.0
13	7.5	3.0	27	7.8	3.0
14	6.8	3.4	gem.	7.4	3.1

3.2 Bloeiverloop

Op 24 mei stond bij de vroegste rassen gemiddeld 1.5 tros in bloei en bij de late rassen 0.5 tros, een verschil van 1 tros (tabel 3.2). Op 3 juni was het verschil in bloei tussen het vroegste en het laatste ras 1.5 tros. De rassen 11, 17, 23 en 25 kunnen als vroege bloeiërs worden beschouwd en de rassen 8 en 13 als late bloeiërs.

Tabel 3.2 Gemiddeld aantal bloeiende trossen per plant op twee peildata.

Ras	24 mei	3 juni	Ras	24 mei	3 juni
1	1.0	3.0	15	0.8	2.2
2	1.0	2.9	16	1.0	2.0
3	1.0	2.1	17	1.5	3.2
4	0.9	2.7	18	0.9	2.5
5	0.8	2.4	19	0.7	2.4
6	0.9	2.6	20	0.9	2.7
7	1.0	2.6	21	0.8	2.2
8	0.5	2.0	22	1.0	2.8
9	0.9	2.3	23	1.5	3.3
10	1.0	2.9	24	1.0	2.5
11	1.2	3.5	25	1.2	3.1
12	1.0	2.9	26	0.9	2.4
13	0.5	2.1	27	1.0	2.9
14	0.9	2.0	gem.	1.0	2.6

3.3 Plantlengte

Op 23 juni was de plantlengte gemiddeld over alle rassen 152 cm (tabel 3.3). Het standaardras (27) was toen 148 cm lang. Ras 8 was het kortst met 117 cm en ook de rassen 4 en 14 waren vrij kort. Ras 25 was met 192 cm het langst. Er waren 11 rassen langer dan het standaardras.

Tabel 3.3 Gemiddelde plantlengte per ras in cm op 23 juni.

Ras	cm per plant	Ras	cm per plant
1	165	15	146
2	147	16	157
3	159	17	174
4	128	18	170
5	157	19	169
6	133	20	163
7	132	21	144
8	117	22	172
9	152	23	166
10	151	24	141
11	167	25	192
12	146	26	150
13	136	27	148
14	123	gem.	152

3.4 Gewasontwikkeling

De in juni, juli en augustus verzamelde informatie over groeikracht, gewasbouw en bladstand is samengevat in tabel 3.4. Ras 22 wordt met een waardering van 5.2 als zwak beschouwd, en ras 2, 4 en 24 als vrij zwak. Ras 13 en 25 kwamen vrij sterk groeiend naar voren en de overige rassen als normaal. De gewasbouw van ras 3, 17 en 22 was te open. Dit open gewas gaat samen met een grotere plantlengte zo blijkt uit tabel 3.3. Ras 3 en 11 hadden een vrij open gewas. Een te dichte gewasbouw hadden de rassen 6, 7, 8 en 9. Hiervan hadden de rassen 6, 7 en 8 ook korte planten (tabel 3.3). De bladstand van ras 17 was horizontaal. De rassen 3, 5, 6, 9, 12 en 13 hadden te sterk hangend blad. Door te sterk hangend blad waren de planten erg smal en waren de vruchten moeilijk te zien en bereikbaar. De overige rassen hadden een normale licht-hangende bladstand.

Tabel 3.4 Beoordeling van drie gewaseigenschappen per ras

Ras	Groei- kracht (1)	Gewas- bouw (2)	Blad - stand (3)	Ras	Groei- kracht (1)	Gewas- bouw (2)	Blad- stand (3)
1	6.9	1.0	1.0	15	6.7	1.5	1.0
2	5.7	0.7	1.0	16	6.9	1.0	1.0
3	7.3	0.2	2.0	17	7.3	0.2	0
4	5.7	0.9	1.0	18	7.0	1.0	0.7
5	6.0	0.4	2.0	19	6.9	1.0	1.2
6	6.9	1.9	2.0	20	6.5	0.7	1.4
7	7.0	1.7	1.0	21	6.4	1.2	1.0
8	7.3	1.7	1.3	22	5.2	0	1.5
9	7.3	1.9	2.0	23	7.2	1.5	0.7
10	7.2	1.5	1.3	24	5.9	1.0	1.2
11	6.0	0.4	1.5	25	7.4	1.4	1.3
12	7.3	1.2	2.0	26	6.2	1.0	1.0
13	7.5	1.7	2.0	27	6.7	1.2	0.9
14	7.0	1.5	1.0	gem.	6.7	1.1	1.3

(1) 7 = goed, 6 = matig, 5 = slecht

(2) 0 = open, 1 = normaal, 2 = dicht

(3) 0 = horizontaal, 1 = hangend, 2 = sterk hangend

3.5 Trosontwikkeling

De waarnemingen aan de trossen in juni, juli en augustus zijn samengevat in tabel 3.5. De rassen 2, 7, 13, 14, 21 en 27 hadden korte trossen en de rassen 3, 9, 10, 11, 17 en 23 hadden lange trossen. De overige rassen hadden een normale tros lengte. Vertakte trossen kwamen bij de rassen 2, 3, 9, 10, 17, 18, 19, 20, 21 en 25 nauwelijks of niet voor. Ras 8 had de meeste vertakte trossen. De rassen 5, 6, 11, 22, 23, 24 en 27 hadden enkele vertakte trossen. De cherrytomaat rassen 11, 17 en 23 hadden trossen met 12 tot 18 vruchten. De eivormige rassen 12 en 25 en de roma-rassen 9 en 10 hadden 8 tot 10 vruchten per tros. Kleine trossen met 3 tot 5 vruchten gaven de rassen 4, 7, 8, 14, en 21. De overige rassen hadden 5 tot 9 vruchten per tros.

Tabel 3.4 Beoordeling van de rassen op een drietal aspecten van de tros.

Ras	Tros lengte (1)	Vertakkingen (2)	Vruchten/tros	Ras	Tros lengte (1)	Vertakkingen (2)	Vruchten/tros
1	1.0	0.5	5-7	15	0.3	0.5	5-7
2	0.2	0.2	5-6	16	1.4	0.5	6-8
3	2.0	0	6-7	17	1.9	0	15-18
4	0.9	0.5	3-5	18	1.0	0	6-8
5	1.0	0.7	4-6	19	0.9	0	7-9
6	1.4	0.7	7	20	0.4	0.2	6-8
7	0.2	0.3	3-4	21	0.2	0	4-5
8	1.3	0.9	4-5	22	0.4	0.7	4-6
9	2.0	0	8-10	23	2.0	0.7	15-17
10	2.0	0	8-9	24	0.4	0.7	4-5
11	2.0	0.7	12-14	25	1.4	0	9-10
12	1.4	0.5	8-9	26	0.5	0.4	4-6
13	0.2	0.4	5-8	27	0.2	0.7	6-7
14	0	0.4	5	gem.	1.0	0.4	6-8

(1) 0 = kort, 1 = normaal, 2 = lang

(2) 0 = geen, 1 = enkele, 2 = flink

3.6 Produktie

3.6.1 Aantal vruchten

Doordat er vanaf de eerste tros bij de meeste rassen veel tot zeer veel neusrot voorkwam is het aantal geoogste goede vruchten tot 15 juli bij veel rassen laag. Bij de rassen 11, 17, 23 en 25 zijn er op die datum wel veel vruchten geoogst, enerzijds door de grote trossen met kleine vruchten en anderzijds door nauwelijks of geen neusrot (zie tabel 3.9). Ook op de twee andere peildata springen deze rassen eruit met veel goede vruchten. Het standaardras 27 had beperkt neusrot en kwam daardoor op alle peildata aan een hoog aantal goede vruchten. Ras 5 had het laagste aantal goede vruchten.

Tabel 3.6 Geoogste aantal goede vruchten per m² per ras op drie peildata.

Ras	t/m 15/7	t/m 5/9	t/m 17/10	Ras	t/m 15/7	t/m 5/9	t/m 17/10
1	28	83	119	15	14	101	143
2	27	110	149	16	16	99	131
3	1	15	20	17	101	399	509
4	2	31	62	18	21	97	132
5	0	7	10	19	21	107	157
6	1	20	31	20	24	95	136
7	2	24	59	21	15	78	116
8	1	20	42	22	30	109	145
9	7	28	40	23	82	261	362
10	9	50	58	24	9	57	87
11	93	318	395	25	72	197	237
12	3	30	40	26	24	107	152
13	17	91	128	27	30	139	193
14	14	68	93	gem.	25	102	139

3.6.2 Kilogramopbrengst

Doordat er bij veel rassen vanaf de eerste tros veel neusrot optrad was de vroege produktie per 15 juli al erg variabel (tabel 3.7). Ras 2 had toen met 4.41 kg per m² de hoogste produktie en ras 5 met 0.02 kg per m² de laagste produktie. Op 15 september was ras 5 met 0.67 kg nog de laagste en ras 15 met 15.08 kg de hoogste. Op de einddatum was ras 15 met 21.16 kg per m² 0.7 kg hoger dan het standaardras 27. Ras 5 had toen totaal slechts 0.95 kg goede vruchten opgeleverd. Ook ras 3 kwam op 17 oktober maar aan 1.20 kg per m².

Tabel 3.7 Produktie aan goede vruchten in kg per m² per ras op drie peildata.

Ras	t/m 15/7	t/m 5/9	t/m 17/10	Ras	t/m 15/7	t/m 5/9	t/m 17/10
1	3.48	8.48	12.27	15	2.27	15.08	21.16
2	4.41	14.30	19.00	16	2.50	13.12	17.75
3	0.06	0.92	1.20	17	3.32	11.63	14.88
4	0.29	4.18	8.31	18	2.35	9.55	13.09
5	0.02	0.67	0.95	19	2.63	10.52	15.28
6	0.13	1.53	2.63	20	2.54	8.42	12.12
7	0.28	3.89	9.19	21	2.26	10.16	14.75
8	0.36	3.49	6.89	22	3.93	12.43	16.16
9	0.77	2.73	4.11	23	2.16	6.19	8.33
10	0.92	4.67	5.68	24	1.44	7.20	10.74
11	3.61	10.57	13.31	25	2.75	7.00	8.33
12	0.29	1.90	2.67	26	3.26	11.88	16.25
13	1.22	5.74	7.96	27	3.93	14.80	20.45
14	2.82	10.96	15.38	gem.	2.00	7.85	11.07

3.6.3 Gemiddeld vruchtgewicht

Het gemiddeld vruchtgewicht hangt samen met het type tomaat. Op 15 juli variëerde het gemiddeld vruchtgewicht tussen de rassen van 39 tot 305 gram (tabel 3.8). Aan de eerste trossen waren de vruchten het grootst want op 5 september en 17 oktober waren bij alle rassen de vruchtgewichten teruggelopen. De cherrytomaattypen, ras 11, 17 en 23 hadden de kleinste vruchten, hoewel ze aanmerkelijk zwaarder waren dan de ongeveer 12 gram van de gangbare Nederlandse cherrytomaten. Ook ras 25 had fijne eivormige vruchten. De rassen 4, 7, 8, 14, 15, 16, 21 en 24 vallen vanwege hun vruchtgewicht in de categorie vleestomatenen. Hiervan zijn de rassen 4, 16, 21 en 24 de wat fijnere vleestomatenen. De rassen 6, en 13 behoren tot het ronde type en de rassen 5 en 12 tot het ovaal/eivormige type. Roma-typen zijn de rassen 3, 9 en 10 en de overige rassen zijn van het tussentype.

Tabel 3.8 Gemiddeld vruchtgewicht in grammen per ras van de goede vruchten.

Ras	t/m 15/7	t/m 5/9	t/m 17/10	Ras	t/m 15/7	t/m 5/9	t/m 17/10
1	124	103	103	15	168	149	148
2	162	130	127	16	159	132	135
3	80	61	61	17	33	29	29
4	205	138	134	18	111	99	99
5	131	92	95	19	125	99	97
6	136	78	85	20	106	89	89
7	170	163	157	21	156	131	127
8	305	175	164	22	130	114	112
9	118	96	103	23	26	24	23
10	107	95	98	24	159	127	124
11	39	33	34	25	38	36	35
12	85	67	69	26	138	111	107
13	72	63	62	27	133	106	106
14	200	162	165	gem.	127	100	100

3.6.4 Neusrot

De bij de oogst apart getelde vruchten met neusrot staan vermeld in tabel 3.9. Na acht keer oogsten heeft het standaardras 27 op 15 juli 2% vruchten met neusrot en ras 11, 15, 17 en 23 2% of minder. Matig neusrot hadden op die datum de rassen 2, 14, 16, 22, 25 en 26. De overige rassen hadden toen veel tot zeer veel neusrot. Op de latere peildata was bij de rassen 4, 7 en 8 het neusrot duidelijk afgenomen. Echter bij de rassen 14, 17, 23, 25 en 27 was het neusrot later juist sterk toegenomen. Het standaardras 27 kwam toen ook hoog met 9 tot 12% neusrot. Op veel bedrijven met een vroeg gestarte teelt met dit ras kwam slechts beperkt neusrot voor.

Tabel 3.9 Aantal vruchten per ras met neusrot in % van het totaal aantal geoogste vruchten.

Ras	t/m15/7	t/m 5/9	t/m 17/10	Ras	t/m 15/7	t/m 5/9	t/m 17/10
1	48	60	54	15	2	5	4
2	7	14	11	16	13	22	19
3	95	88	88	17	0	12	11
4	89	60	45	18	33	51	47
5	99	91	90	19	40	43	36
6	97	86	82	20	40	49	43
7	82	68	50	21	32	34	27
8	88	69	57	22	13	27	23
9	80	84	81	23	0	31	25
10	61	74	74	24	50	41	33
11	1	3	3	25	5	34	37
12	87	85	83	26	12	15	12
13	20	35	30	27	2	12	9
14	11	29	29	gem.	41	45	41

3.7 Vruchtkwaliteit

3.7.1 Vorm

Aan het begin van de oogst had ras 4 een slechte vruchtvorm en de rassen 1, 7 en 11 een matige vorm. Bij ras 14 en 17 was de vruchtvorm heel goed en bij de overige rassen normaal. Bij ras 5 en 6 waren toen te weinig vruchten vanwege neusrot. In de periode juli-augustus hadden de rassen 4, 5 en 7 een slechte vruchtvorm en de rassen 1, 6, 12, 20, 22 en 24 een matige vorm en de overige rassen een goede vorm. In de periode september-oktober had ras 5 en 7 een slechte vruchtvorm en de rassen 4, 6, 8, 20, 23 en 25 een matige vruchtvorm. Bij ras 27 was de vruchtvorm toen heel goed en bij de overige rassen normaal. Gemiddeld hebben de rassen 4, 5 en 7 een slechte vruchtvorm gehad en de rassen 1, 6, en 8 een matige vruchtvorm. Ras 27 had duidelijk de beste vruchtvorm en de overige rassen een goede vruchtvorm.

Tabel 3.10 Waardering voor de vorm van de vruchten in drie perioden en gemiddeld over de gehele oogstperiode (schaal 1-10, hoger is beter).

Ras	4/7-11/7	25/7-22/8	4/9-9/10	gem.	Ras	4/7-11/7	25/7-22/8	4/9-9/10	gem.
1	6.0	6.3	6.5	6.3	15	7.7	6.8	7.0	7.1
2	7.3	7.0	6.8	7.0	16	6.7	7.3	7.0	7.1
3	7.0	7.0	6.7	6.8	17	7.5	7.0	7.0	7.1
4	5.0	5.8	6.0	5.8	18	6.5	6.7	6.5	6.6
5	-	5.0	5.0	5.0	19	7.0	6.8	7.3	7.0
6	-	6.0	6.0	6.0	20	7.0	6.3	6.3	6.5
7	6.0	5.3	5.8	5.5	21	7.0	6.7	6.5	6.7
8	7.0	6.2	6.0	6.2	22	6.8	6.2	6.8	6.5
9	7.0	6.5	7.0	6.8	23	6.8	6.5	6.3	6.5
10	7.0	7.2	7.0	7.1	24	6.5	6.3	7.0	6.6
11	6.3	6.8	7.0	7.1	25	7.0	6.7	6.3	6.6
12	6.5	6.0	7.0	6.7	26	6.5	6.5	7.0	6.6
13	7.3	6.8	6.5	6.9	27	7.3	7.2	7.8	7.4
14	7.5	6.7	6.8	6.8	gem.	6.8	6.6	6.6	6.7

3.7.2 Kleur

Aan het begin van de oogst hadden de rassen 3, 7 en 10 een matige vruchtkleur. De rassen 1, 2, 18, 20, 21, 22, 25 en 26 hadden toen een heel goede vruchtkleur en de overige rassen een normale vruchtkleur. In de periode juli-augustus hadden de rassen 4, 7 en 13 een slechte vruchtkleur. De rassen 3, 5, 6, 10, 12, 15, 18, 23 en 24 hadden toen een matige vruchtkleur en de overige rassen een normale vruchtkleur. In de periode september-oktober hadden de rassen 12, 13 en 18 een slechte vruchtkleur en de rassen 5, 7, 14, 15, 16 en 27 een matige kleur. Ras 26 had toen een heel goede vruchtkleur en de overige rassen een normale vruchtkleur. Gemiddeld hadden de rassen 7 en 13 een slechte vruchtkleur en de rassen 3, 4, 5, 6, 12, 15 en 18 een matige vruchtkleur. Van de rassen met rose vruchten hadden de rassen 4, 8 en 24 een duidelijk rose kleur en ras 6 minder duidelijk. Ras 26 heeft steeds een heel goede vruchtkleur gehad en de overige rassen een normale vruchtkleur.

Tabel 3.11 Waardering voor de kleur van de vruchten in drie perioden en gemiddeld over de gehele oogstperiode (schaal 0-10, hoger is beter).

Ras	4/7-11/7	25/7-22/8	5/9-9/10	Gem.	Ras	4/7-11/7	25/7-22/8	5/9=9/10	Gem.
1	7,8	6.5	6.8	6.9	15	7.0	6.3	6.0	6.4
2	7.5	7.0	7.0	7.1	16	7.3	6.8	6.3	6.8
3	6.0	6.0	6.3	6.2	17	6.8	6.5	7.0	6.7
4	7.0	5.5	7.0	6.2	18	7.5	6.2	5.5	6.4
5	-	6.0	6.0	6.0	19	7.0	6.5	6.5	6.6
6	-	6.0	6.5	6.3	20	8.0	6.7	7.3	7.2
7	6.0	5.5	6.3	5.8	21	7.7	7.3	7.3	7.4
8	7.0	6.5	6.8	6.6	22	8.0	6.7	6.8	7.1
9	6.5	6.5	7.0	6.6	23	6.8	6.3	7.0	6.6
10	6.3	6.2	7.0	6.5	24	6.8	6.0	7.0	6.5
11	6.5	6.7	7.0	6.7	25	7.8	6.7	7.3	7.1
12	7.0	6.3	5.7	6.3	26	8.0	7.2	8.0	7.6
13	6.5	5.7	5.3	5.8	27	7.5	7.0	6.3	6.9
14	7.0	6.8	6.3	6.7	gem.	7.2	6.5	6.6	6.7

3.7.3 Stevigheid

In de eerste oogstperiode had ras 11 matig stevige vruchten. De vruchten van de rassen 3, 4, 7, 8, 16, 17, 18, 23, 24 en 27 hadden toen een normale stevigheid. De overige rassen hadden zeer stevige vruchten. In de periode juli-augustus waren de vruchten van de rassen 5, 7 en 10 matig stevig en van de rassen 4, 8, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 23, 25 en 27 normaal stevig. De overige rassen hadden toen zeer stevige vruchten. In de periode september-oktober hadden alle rassen een goede tot zeer goede vruchtstevigheid, vooral de rassen 21 en 26 sprongen eruit. Gemiddeld over de gehele oogstperiode kwamen de vruchten van ras 5 als matig stevig naar voren en van de rassen 1, 2, 9, 10, 12, 13, 15 en 20 als zeer stevig. Het meest stevig waren de vruchten van de rassen 20, 21, 22 en 26. De overige rassen hadden normaal stevige vruchten.

Tabel 3.12 Waardering voor de stevigheid van de vruchten in drie perioden en gemiddeld over de gehele oogstperiode (schaal 1-10, hoger is beter).

Ras	4/7-11/7	25/7-22/8	5/9-9/10	Gem.	Ras	4/7-11/7	25/7-22/8	5/9-9/10	Gem.
1	8.0	8.2	8.5	8.2	15	8.0	7.8	8.3	8.0
2	8.3	8.2	8.5	8.3	16	7.3	8.0	7.5	7.7
3	7.0	8.0	7.7	7.7	17	7.0	6.8	7.5	7.1
4	7.0	6.8	7.0	6.9	18	7.8	7.7	7.5	7.6
5	-	6.0	6.5	6.3	19	8.0	7.3	8.3	7.8
6	-	8.0	7.0	7.3	20	9.0	8.3	8.5	8.6
7	7.0	6.3	7.5	6.8	21	9.0	8.8	9.0	8.9
8	7.0	6.8	7.0	6.9	22	8.8	9.0	8.8	8.9
9	8.0	8.0	8.5	8.1	23	7.5	7.5	8.0	7.6
10	8.3	8.0	8.8	8.3	24	6.8	6.3	7.0	6.6
11	6.3	6.8	6.8	6.6	25	8.3	7.7	8.0	7.9
12	8.5	8.0	8.0	8.1	26	8.8	8.7	9.0	8.8
13	8.3	8.3	8.0	8.2	27	7.8	7.7	8.3	7.9
14	8.0	7.7	8.3	7.9	gem.	7.9	7.7	7.9	7.8

Van 25 september tot 10 oktober werden bij de cherrytomastrassen 11, 17 en 23 de vruchten beoordeeld op gevoeligheid voor scheuren door ze aan de tros te laten rijpen. Bij ras 11 was 45% van de vruchten gescheurd, bij ras 17 was dit 68% en bij ras 23 was dit 35%.

3.7.4 Houdbaarheid

Bij het eerste bewaaronderzoek op 11 juli waren de vruchten van de rassen 1, 3, 4, 5, 8, 11, 16, 18 en 24 matig houdbaar. Zeer lang houdbaar waren toen de vruchten van de rassen 10 en 23. Van de rassen 5 en 6 waren vanwege neusrot te weinig vruchten beschikbaar. De overige rassen hadden toen normaal houdbare vruchten. Begin augustus waren de vruchten van de rassen 6 en 24 erg kort houdbaar en van ras 23 erg lang. De rassen 1, 4, 5, 7, 8, 9, 13 en 16 hadden toen matig houdbare vruchten en de overige rassen normaal houdbare vruchten. In oktober was de gemiddelde houdbaarheid weer beter en hadden alleen ras 5 en 24 matig houdbare vruchten. De rassen 9, 10, 15, 23 en 25 hadden toen lang houdbare vruchten en de overige rassen normaal houdbare vruchten. Gemiddeld kwamen de vruchten van de rassen 4, 5, 6, 8, 12 en 24 als matig houdbaar naar voren en van de rassen 10 en 23 als lang houdbaar. De overige rassen hadden normaal houdbare vruchten.

Tabel 3.13 Dagen houdbaarheid van de vruchten op drie data en gemiddeld over deze drie data.

Ras	11/7	8/8	17/10	Gem.	Ras	11/7	8/8	17/10	Gem.
1	14	16	26	19	15	20	22	29	24
2	18	20	23	20	16	14	17	22	18
3	12	24	20	19	17	22	25	24	24
4	14	12	19	15	18	16	18	19	18
5	14	16	16	15	19	18	18	18	18
6	-	6	20	13	20	22	21	26	23
7	20	13	20	18	21	22	20	27	23
8	12	12	18	14	22	26	23	29	26
9	24	16	30	23	23	50	29	30	36
10	38	26	32	32	24	12	11	15	13
11	16	25	21	21	25	18	21	29	23
12	20	-	25	15	26	22	21	26	23
13	24	17	18	20	27	18	20	26	21
14	20	21	25	22	gem.	20	18	23	

3.7.5 Smaak

Op 20 juli werden van 13 rassen vruchten verzameld voor smaakonderzoek. In verband met de beperkte pannelgrootte werden 4 rassen van het cherrytomaatype niet meegenomen. Van 10 rassen waren vanwege neusrot te weinig vruchten beschikbaar. Uit de resultaten in tabel 3.14 blijkt dat ras 13 op bijna alle onderdelen goed tot heel goed scoort. Bij de rassen 9 en 10 van het Roma-type was de aangenaamheid betrouwbaar lager dan alle andere geproefde rassen. Deze vruchten waren weinig sappig en erg melig. Ras 24 was erg sappig en zacht. De rassen 1, 2 en 10 hadden een grote stevigheid in de mond.

Tabel 3.14 Resultaten van het smaakonderzoek van 13 rassen van oogst 20 juli op aangenaamheid door het consumentenpaneel en op 7 andere aspecten door het expertpaneel (schaal 0-100). De rassen staan in volgorde van aangenaamheid.

Ras	Aangenaamheid	Stevigheid	Taatheid	Meligheid	Sappigheid	Aroma	Zuurheid	Zoetheid
13	56.6	60.5	74.5	25.5	73.7	59.2	52.9	53.1
20	55.1	64.8	60.6	32.1	64.4	50.0	53.5	39.9
22	54.7	67.1	67.5	31.7	62.4	43.4	54.3	42.2
1	53.8	74.2	65.4	27.5	70.0	49.3	59.6	34.9
2	51.5	71.1	61.1	31.4	67.0	37.1	48.9	28.8
27	51.5	56.2	56.6	34.6	65.0	35.4	40.6	35.4
26	49.1	67.5	58.0	43.9	62.2	48.1	49.7	37.2
18	49.1	64.8	63.8	43.2	61.8	41.9	54.5	35.1
21	48.9	62.2	58.2	34.4	66.5	53.3	55.8	37.6
15	48.6	62.5	64.7	36.1	62.0	32.0	38.1	28.8
24	48.3	38.8	61.6	26.7	77.9	44.8	43.2	43.7
9	31.6	69.6	67.1	55.8	39.3	31.1	33.0	28.6
10	31.5	72.1	68.7	41.4	48.6	41.1	38.8	28.4
p	<0.001	<0.001	NS	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
LSD 5%	8.0	14.4	-	11.1	10.0	10.6	11.5	9.2

Op 25 augustus werden de vruchten van de 4 cherrytomaattypen, geoogst op 22 augustus op smaak beoordeeld. Uit de resultaten in tabel 3.15 blijkt dat de rassen 11 en 17 hoog scooren op aangenaamheid. Ras 25 kreeg ondanks een goed cijfer voor zoetheid toch een lagere waardering voor aangenaamheid, ondermeer door de taatheid. Bij ras 23 zal de grote stevigheid de aanleiding zijn geweest voor de lage waardering voor aangenaamheid.

Tabel 3.15 Resultaten van het smaakonderzoek van 4 rassen van oogst 22 augustus op aangenaamheid door het consumentenpaneel en op 7 andere eigenschappen door het expertpaneel (schaal 0-100).

Ras	Aange- naamheid	Stevigheid	Taatheid	Meligheid	Sappigheid	Aroma	Zuurheid	Zoetheid
25	48.5	76.9	78.4	15.5	55.8	52.7	55.7	57.5
17	64.9	73.9	72.0	10.0	70.1	59.8	54.9	58.1
11	64.4	63.3	70.8	18.8	63.1	53.3	64.1	51.7
23	54.3	82.6	68.7	13.5	56.9	49.7	51.6	52.1
p	<0.001	<0.001	NS	0.076	0.004	0.084	0.033	NS
LSD 5%	4.4	8.0	-	6.8	8.2	7.9	8.4	NS

Kort voor het einde van de teelt werd nogmaals smaakonderzoek uitgevoerd. Van vijf rassen waren onvoldoende vruchten beschikbaar in verband met neusrot. De resultaten staan in tabel 3.16. Er is een groot verschil in waardering voor aangenaamheid, waarbij de volgorde anders is als bij het eerste smaakonderzoek. De waardering voor aangenaamheid loopt ongeveer parallel met de waardering voor zoetheid. Het cherrytomaatras 17 kwam ondanks de taatheid als beste naar voren. Ras 23 kreeg hoge cijfers voor aroma, zuurheid en zoetheid, maar de grote stevigheid heeft dan toch voor een wat lagere aangenaamheid gezorgd. Ook het eivormige cherrytomaatras 25 komt wat laag in waardering door de grote stevigheid en taatheid. Ras 24 kreeg ook nu weer de hoogste waardering voor sappigheid. Dit ras was ook erg zacht.

Tabel 3.16 Resultaten van het smaakonderzoek van 22 rassen van oogst 3 oktober op aangenaamheid door het consumentenpaneel en op 7 andere eigenschappen door het expertpaneel (schaal 0-100). De rassen staan in volgorde van aangenaamheid

Ras	Aange- naamheid	Stevigheid	Taatheid	Meligheid	Sappigheid	Aroma	Zuurheid	Zoetheid
17	66.8	64.3	76.2	8.9	75.9	71.8	67.8	62.6
11	63.3	62.8	62.1	21.1	66.3	64.0	68.5	61.6
16	56.6	43.8	65.4	31.8	71.6	52.2	54.9	48.5
13	54.5	55.5	69.9	23.8	72.1	56.2	52.8	52.9
23	53.7	79.2	66.9	10.4	69.5	71.3	70.8	70.8
24	51.7	38.8	65.0	25.8	77.9	55.8	63.1	48.9
25	50.4	83.7	78.3	18.8	70.5	65.5	61.9	62.7
27	50.2	57.0	74.3	39.5	62.3	48.1	54.5	44.6
6	50.1	47.5	60.3	34.2	62.9	47.3	55.4	35.4
18	49.0	57.2	68.4	39.9	57.5	35.4	56.2	36.0
14	47.7	43.7	62.3	32.3	64.3	43.6	55.6	39.0
1	47.2	59.0	64.8	29.3	66.9	44.5	50.6	36.9
26	45.6	79.7	70.6	43.1	44.4	35.1	47.1	30.9
4	45.0	40.4	66.7	26.8	68.6	44.9	59.1	41.5
7	44.3	36.4	53.5	39.9	64.4	43.5	48.9	44.9
8	43.8	34.0	56.3	28.3	71.8	50.6	43.7	42.3
2	43.7	58.8	64.1	40.6	65.5	42.7	56.6	31.0
19	43.2	53.1	68.2	35.3	55.0	45.3	58.6	33.7
21	41.3	74.1	63.6	48.1	59.3	40.2	54.7	38.5
22	37.8	79.2	62.1	35.6	54.7	37.8	50.6	32.0
20	36.5	66.7	60.6	43.4	58.6	36.1	49.1	34.8
15	35.4	57.7	59.5	42.0	58.7	35.2	41.1	29.4
p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
LSD 5%	7.8	10.9	9.8	13.6	10.3	13.1	13.6	11.4

3.7.6 Chemische vruchtanalyse

De resultaten van de chemische analyse van de vruchten staan in tabel 3.17

Tabel 3.17 Vruchtanalyse gemiddeld over oogstdatum 8 augustus en 13 oktober.

Ras	Refractie (°Brix)	Titr. zuur (mmol/100 g)	Suikers (%)	Citroenzuur (mmol/l)	Appelzuur (mmol/l)
1	5.37	6.00	1.79	24.8	3.33
2	4.61	6.02	1.61	27.3	4.08
3	5.45	5.14	1.80	19.9	2.36
4	5.07	5.85	1.68	24.2	2.61
5	--	--	--	--	--
6	5.41	6.28	2.00	24.1	2.63
7	4.92	6.28	1.53	29.2	2.78
8	4.96	5.78	1.63	27.2	3.24
9	5.09	4.88	1.68	19.0	2.41
10	5.23	4.84	1.74	20.2	2.13
11	6.38	7.68	2.30	31.7	4.70
12	5.36	6.36	1.88	25.9	3.69
13	6.33	6.42	2.25	22.3	2.36
14	4.91	6.53	1.69	30.5	3.78
15	4.67	4.77	1.66	18.4	3.47
16	5.66	6.06	2.09	26.4	3.39
17	6.42	7.41	2.25	32.4	5.34
18	5.28	5.67	1.96	24.9	3.32
19	4.69	5.47	1.61	23.8	3.89
20	5.15	6.33	1.80	26.0	3.79
21	5.46	6.92	1.82	30.1	3.62
22	4.52	5.81	1.61	26.0	4.17
23	6.40	8.00	2.33	34.7	2.38
24	5.18	5.69	1.88	26.5	1.96
25	6.50	8.32	2.16	33.4	2.17
26	5.13	6.36	1.78	25.5	3.94
27	5.13	6.40	1.81	27.6	4.69

Van ras 5 waren vanwege neusrot te weinig vruchten beschikbaar voor de bepalingen. De cherrytomaatrasen 11, 17, 23 en 25 hebben een duidelijk hogere refractie, suikergehalte, titreerbaar- en citroenzuurgehalte dan de grovere typen. Alleen het ronde ras 13 heeft een refractie en suikergehalte dat op hetzelfde niveau ligt als van de cherrytomaten. Het titreerbaar zuurgehalte is het hoogst bij ras 23 en 25. Ras 15 heeft zowel een laag suikergehalte (refractie) als een laag titreerbaar zuurgehalte. Het appelzuurgehalte is het hoogst bij ras 17 en het laagst bij ras 24.

4 Discussie en conclusie

Het standaardras 27 had in de proef 9% neusrot. Op de bedrijven kwamen dit jaar tijdens de warme zomer bij dit ras 1 tot 3% neusrot voor. Dit wijst op een algehele grotere gevoeligheid voor neusrot in deze proef voor het standaardras en de andere rassen. Als belangrijke oorzaak kan de late plantdatum worden genoemd waardoor het gewas sterk en zwaar werd. Sterk vegetatief groeiende gewassen zijn gevoelig voor neusrot. Ook de warme zomer heeft neusrot in de hand gewerkt. Bij een vroege plantdatum in december zou neusrot zeker een minder grote rol gespeeld hebben.

In tabel 4.1 is een samenvatting gegeven van de belangrijkste eigenschappen en een eindbeoordeling van de rassen. Per tomaattype volgt nu een korte bespreking per ras.

Ronde type

Ras 6 Heeft een matige vorm, kleur en houdbaarheid en is zeer gevoelig voor neusrot waardoor de produktie zeer laag was. **Ras 13** heeft een flinke groeikracht maar komt door de vele neusrot aan een lage produktie. De vruchtkleur is onvoldoende, terwijl de stevigheid heel goed is. De houdbaarheid en smaak zijn goed. Beide rassen hebben niet voldaan.

Grofronde type (tussentype)

Ras 1 heeft door veel neusrot een lage produktie. De vruchtvorm is matig en de overige eigenschappen zijn goed tot zeer goed. Dit ras heeft niet voldaan. **Ras 2** heeft ondanks de slechte groeikracht en beperkte neusrot een vrij goede produktie gegeven. Door de overige goede eigenschappen heeft dit ras vrij goed voldaan. **Ras 18** komt door veel neusrot aan een lage produktie. Mede door de matige smaak heeft dit ras niet voldaan. **Ras 19** had wat minder neusrot en daardoor een wat hogere produktie maar de smaak was matig, waardoor dit ras matig heeft voldaan. **Ras 20** had een matige groeikracht en veel neusrot met een te lage produktie. De vruchten waren erg stevig maar matig van smaak, zodat dit ras niet heeft voldaan. **Ras 22** had een slechte groeikracht met matig neusrot en een redelijke produktie. De vruchten waren erg stevig en lang houdbaar maar matig van smaak. Dit ras heeft matig voldaan. **Ras 26** had een matige groeikracht met een matige produktie en beperkt neusrot. De vruchten hadden een mooie kleur en waren erg stevig, goed houdbaar en matig van smaak. Dit ras heeft redelijk voldaan. Het **standaardras 27** had matig neusrot en een goede produktie met een goede kwaliteit en smaak. Dit ras heeft goed voldaan.

Vleestomaat

Ras 4 is een wat fijne rose vleestomaat met een slechte groeikracht, veel neusrot en een lage produktie. De vruchtkwaliteit was onvoldoende zodat dit ras niet heeft voldaan. **Ras 7** had eveneens veel neusrot en een lage produktie, terwijl de vorm, kleur en smaak tekort schoten zodat dit ras niet heeft voldaan. Bij **ras 8** zorgde neusrot voor een lage produktie. Samen met de lage houdbaarheid en smaakcijfers komt dit ras op onvoldoende uit. **Ras 14** heeft door vrij veel neusrot een wat lage produktie maar de vruchtkwaliteit is goed, zodat dit ras matig heeft voldaan. Met 4% had **ras 15** de minste neusrot. De vruchtkwaliteit was goed, maar de smaak matig. Dit ras heeft redelijk

voldaan. **Ras 16** is een wat fijnere vleestomaat met matig neusrot en een redelijke produktie. Samen met een goede vruchtkwaliteit en smaak heeft dit ras vrij goed voldaan. **Ras 21** is een wat fijnere vleestomaat met vrij veel neusrot en een wat lage produktie. De vruchtkwaliteit was goed tot heel goed, maar de smaak wat matig. Dit ras heeft matig voldaan. **Ras 24** is ook een wat fijne rose vleestomaat met een matige groei­kracht, veel neusrot en een lage produktie. De vruchten waren vrij zacht, niet lang houdbaar en goed van smaak. De rose, zachte, sappige en smakelijke vruchten kunnen mogelijk voor een smaaksegment in de afzet worden gebruikt. Van dit ras wordt in 1995 een aparte teelt opgezet.

Romatype

Door de vele neusrot zijn er bij **ras 3** nauwelijks goede vruchten geogst zodat geen smaakbepaling mogelijk was. Hoewel de kwaliteit van de vruchten goed was heeft dit ras niet voldaan. **Ras 9 en 10** hadden eveneens zeer veel neusrot en een lage produktie. De vruchten waren stevig en lang houdbaar maar slecht van smaak. Beide rassen hebben niet voldaan.

Ovaal/eivormige type

Ras 5 had zeer veel neusrot en een zeer lage produktie zodat smaakbepaling niet mogelijk was. De vruchten waren scheef, hoog­grond tot ovaal en van een matige kwaliteit. Dit ras heeft niet voldaan. **Ras 12** had ook zeer veel neusrot en daardoor een zeer lage produktie. De stevige vruchten waren hoog­grond tot eivormig en matig van kleur en houdbaarheid. Dit ras heeft niet voldaan.

Cherrytomaat

Ras 11 had een matige groei­kracht met weinig neusrot en een vrij goede produktie. De vrij grove vruchten hadden een vrij goede kwaliteit en een zeer goede smaak. Dit ras heeft vrij goed voldaan. **Ras 17** had matig neusrot en een goede produktie. De vrij grove vruchten waren van goede kwaliteit en zeer goed van smaak. Dit ras heeft vrij goed voldaan. **Ras 23** had veel neusrot en een lage produktie. De vruchten waren erg stevig en lang houdbaar. De smaak werd matig ge­waardeerd. Dit ras heeft niet voldaan. **Ras 25** had veel neusrot en een lage produktie. De grove hoog­gronde vruchten waren erg stevig en goed houdbaar, maar matig van smaak. Dit ras heeft niet voldaan. Bij de rassen **11, 17 en 23** bleken in het najaar de vruchten gevoelig voor scheuren toen ze als trostomaat werden geogst.

Een aantal van deze overwegend buitenlandse rassen kwamen ondanks het zeer warme weer in augustus met een goede tot zeer goede vruchtkwaliteit naar voren, zoals ras 2, 20, 21, 22, 25, en 26 en in wat mindere mate ras 14, 16, 17 en 19. Deze rassen kunnen voor de teelt in landen als Spanje, Marokko en de Canarische eilanden duidelijk perspectief bieden omdat daar hoge een temperatuur veel algemener voorkomt. Onder de teeltcondities in die landen zal neusrot veel minder optreden waardoor de produktie hoger kan uitkomen als in deze proef. Met de komst van deze rassen zullen deze landen in staat zijn een hoger percentage exportkwaliteit te produceren dan met het nu nog veel geteelde ras Daniela.

Tabel 4.1 Samenvatting van de belangrijkste eigenschappen van de rassen en een oordeel van de mate waarin een ras voldaan heeft.

Ras	Groei-kracht (0-10)	kg per m ² goede vruchten	Vrucht-gewicht (g)	Neusrot (%)	Vorm (0-10)	Kleur (0-10)	Stevigheid (0-10)	Houd-baarheid (dagen)	Angenaam-heid (0-100)	Voldaan
1	6.9	12.3	103	54	6.3	6.9	8.2	19	51	niet
2	5.7	19.0	127	11	7.0	7.1	8.3	20	48	vrij goed
3	7.3	1.2	61	88	6.8	6.2	7.7	19	--	niet
4	5.7	8.3	134	45	5.8	6.2	6.9	15	45	niet
5	6.0	1.0	95	90	5.0	6.0	6.3	15	--	niet
6	6.9	2.6	85	82	6.0	6.3	7.3	13	50	niet
7	7.0	9.2	157	50	5.5	5.8	6.8	18	44	niet
8	7.3	6.9	164	57	6.2	6.6	6.9	14	44	niet
9	7.3	4.1	103	81	6.8	6.6	8.1	23	32	niet
10	7.2	5.7	98	74	7.1	6.5	8.3	32	32	niet
11	6.0	13.3	34	3	7.1	6.7	6.6	21	64	vrij goed
12	7.3	2.7	69	83	6.7	6.3	8.1	15	--	niet
13	7.5	8.0	62	30	6.9	5.8	8.2	20	56	niet
14	7.0	15.4	165	29	6.8	6.7	7.9	22	48	matig
15	6.7	21.2	148	4	7.1	6.4	8.0	24	42	redelijk
16	6.9	17.8	135	19	7.1	6.8	7.7	18	57	vrij goed
17	7.3	14.9	29	11	7.1	6.7	7.1	24	66	vrij goed
18	7.0	13.1	99	47	6.6	6.4	7.6	18	49	niet
19	6.9	15.3	97	36	7.0	6.6	7.8	18	43	matig
20	6.5	12.1	89	43	6.5	7.2	8.6	23	46	niet
21	6.4	14.8	127	27	6.7	7.4	8.9	23	45	matig
22	5.2	16.2	112	23	6.5	7.1	8.9	26	46	matig
23	7.2	8.3	23	25	6.5	6.6	7.6	36	54	niet
24	5.9	10.7	124	33	6.6	6.5	6.6	13	50	matig
25	7.4	8.3	35	37	6.6	7.1	7.9	23	50	niet
26	6.2	16.3	107	12	6.6	7.6	8.8	23	47	redelijk
27	6.7	20.5	106	9	7.4	6.9	7.9	21	51	goed

Plattegrond van de proef

Kas 208-2

Cursieve cijfers :veldnummers

Vette cijfers : rascodenummers

Per veld :15 planten

Veldgrootte :750x80 cm = 6 m²

3	16	8	4	13	1	11	25	23	10	8	15	6	13	14	17	21	25
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54
5	27	10	21	20	2	14	12	9	3	11	27	24	16	20	5	26	12
2	5	8	11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44	47	50	53
26	18	22	15	7	24	19	17	6	2	23	7	22	19	1	4	9	18
1	4	7	10	13	16	19	22	25	28	31	34	37	40	43	46	49	52