

db

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
1:0/6
T
21

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,
TE NAALDWIJK.

Opkweekmethoden en groei beheersing bij vroege stooktomaten, 1960.

door:

Dr. Ir. G. P. Termohlen,

P. A. Kruyk.

Naaldwijk, 1961.

7233052

A
1:0/6
T
21

124131153
Stamnummer 10

5 MEI 61

1.
Bibliothèque
Proefstation voor de Groenten- en
Fruittelt onder Glas te Naaldwijk

Proefstation voor de Groenten en Fruittelt onder Glas te Naaldwijk

II-24

Opkweekmethoden en groei beheersing bij vroege stooktomaten 1960.

Inleiding.

Deze proef is opgezet om de invloed te kunnen nagaan van onderstaande factoren op de vroegheid van de oogst en op de ~~land~~^{totale} productie

1. Opkweektemperatuur.

1.1 laag

1.2 hoog

2. Potten.

2.1 perspotten

2.2 bloempotten

3. Groei beheersing tijdens de teelt.

3.1 tompotten

3.2 heuveltjes

Opzet.

De rassen Glorie (Fa. Pannevis) en Moneymaker (Gebr. v.d. Berg) werden opgekweekt bij twee temperaturen, namelijk :

1.1 Een dagtemperatuur van 18-19° C en een nachttemperatuur van 12-13° C.

1.2 Een dagtemperatuur van 21-22° C en een nachttemperatuur van 15-16° C.

Van beide groepen werd de helft van het aantal planten opgekweekt in perspot en de andere helft in bloempot. Na de opkweek werd elke groep in 3 gedeelten gesplitst : normaal uitplanten, uitplanten in tompotten en uitplanten op heuveltjes (zie bijlage II). De heuveltjes lagen \pm 20 cm boven het maaiveld.

De proef werd uitgevoerd in kas 16 (Bomkas) op het proefstation; deze kas bestaat uit vier afdelingen; in elke afdeling is de temperatuur afzonderlijk te regelen.

In de kappen A en D lagen de verwarmingsbuizen 15 à 20 cm boven de grond, in de kappen B en C op de grond. Verder lag in kap A een grondverwarming.

De planten werden volgens de plattegrond die als bijlage I aan dit verslag is toegevoegd over de beschikbare ruimte verdeeld. Over de gehele breedte van de kas stonden ^{aan de} voorzijde 2 planten buiten de proef, in totaal 96 planten; hiervoor werd het ras Glorie gebruikt.

Aan de achterzijde stonden 4 planten buiten de proef, per afdeling dus $12 \times 4 = 48$ planten. Dit aantal planten werd in elke afdeling verdeeld tussen de volgende rassen:

1. Eurocross (Fa. Bruinsma)
2. Florissant (" ")
3. Oudendam (Fa. Gebr. Oudijk)
4. No 34 (Fa. Rijk Zwaan)

Uitvoering.

Op 20 november 1959 zijn de rassen gezaaid; op 2 en 3 december zijn de planten verspeend.

De rassen Glorie en Moneymaker zijn op 16 december opgepot. De ene helft werd uitgezet bij een dagtemperatuur van $21-22^{\circ}$ C en een nachttemperatuur van $15-16^{\circ}$ C, het andere gedeelte bij een dagtemperatuur van $18-19^{\circ}$ C en een nachttemperatuur van $12-13^{\circ}$ C.

De opkweek geschiedde in de kweekkas. Voor de belichting waren de planten gesplitst in 2 groepen. De ene groep werd van $12^{00} - 24^{00}$ en de andere van $24^{00} - 12^{00}$ uur belicht met een sterkte van T.L.F 65 W/m^2 . Regelmatig werden de planten uit elkaar gezet, om een zo gunstig mogelijke belichting te verkrijgen.

Op 6 februari werden de planten uitgezet in de Bomkas volgens bijgaande plattegrond. Bijlage II geeft schematisch een uitvoering van de proef weer.

Behandeling tijdens de teelt.

Alle vier de afdelingen hebben voor zo ver dit gerealiseerd kon worden dezelfde behandeling gehad tijdens de teelt.

Op 26 februari heeft een groeistofbespuiting plaats gevonden met Duraset 0,1 %. Tot en met 27 april is dit met regelmatige tussenpozen nog vier keer herhaald. Vanaf 22 februari is getrild, regelmatig twee maal per ~~vak~~^{week}. Alle andere cultuurmaatregelen zijn normaal uitgevoerd.

Waarnemingen tijdens de opkweek. (27 januari)

a. Glorie, hoge opkweektemperatuur, perspot (011)

De grootte der planten was op het moment waarop ze beoordeeld werden 22-24 cm. De kleur was over het algemeen vrij donker.

b. Glorie, hoge opkweektemperatuur, bloempot (010)

De stand was erg ongelijk, grootte der planten 15-18 cm. De lengte van het vierde blad varieerde van 15-21 cm. De kleur was donker.

c. Moneymaker, hoge opkweektemperatuur, perspot (111)

De stand was hier tamelijk gelijkmatig. De grootte van de planten was 17-23 cm. De lengte van het vierde blad was 17-25 cm. De stengels waren iets dikker dan normaal. Bij deze groep kwamen tamelijk veel planten voor met een lichte kop.

d. Moneymaker, hoge opkweektemperatuur, bloempot (110)

De stand was zeer ongelijk, zowel wat de lengte der planten (13-19 cm) als de kleur van het blad betreft.

a₁. Glorie, lage opkweektemperatuur, perspot (001)

De lengte van de planten was 21-25 cm, die van het vierde blad 18-22 cm. De planten vertoonden plaatselijk een vrij sterk vlekkerig beeld.

b₁. Glorie, lage opkweektemperatuur, bloempot (000)

De stand was hier iets ongelijk. De lengte van de planten was 14-20 cm en van het vierde blad 11-15 cm. De kleur van de planten was iets geel, voornamelijk bij de ~~de nerven~~ de nerven.

c₁. Moneymaker, lage opweektemperatuur, perspot (101)

De lengte der planten was 15-21 cm, die van het vierde blad 15-18 cm. De planten waren iets lichtgroen in de kop.

d₁. Moneymaker, lage opweektemperatuur, bloempot (100)

De stand was hier iets ongelijk, doch in mindere mate dan in groep d.

De lengte der planten bedroeg 10-15 cm, die van het vierde blad 9-13 cm.

Algemeen.

In het algemeen waren de planten bij de hoge temperatuur vegetatief wat verder in hun ontwikkeling. Bij de lage temperatuur was de eerste tros echter wat verder ontwikkeld. De stand van de planten in perspot was beter dan in bloempot. Ook was in het algemeen de stand in bloempot ongelijker.

Groeiwaarnemingen na het uitplanten. (20 februari)

In alle kappen kwam veel wegval voor tengevolge van een aantasting door kanker. (*Didymella lycopersici*).

De sterkste groei werd waargenomen in kap A (grondverwarming).

De groei was het zwakst bij planten, die opgekweekt waren in bloempotten en uitgepoot waren op heuveltjes. De sterkste groei werd verkregen bij de opweekmethode in perspot; vooral het ras Moneymaker groeide sterk.

Bij beoordelingen op latere data (tot 19 maart) was er uiterlijk weinig verschil meer te constateren in de opweekmethoden. De groei-kracht was, standplaats verschillen uitgezonderd, gelijkmatig; slechts de planten op heuveltjes groeiden wat sterker. Regelmatig vielen planten weg door kanker.

Temperatuur na het uitplanten.

De temperatuur werd in de vier kappen op verschillende wijze geregeld. In kap A lag een grondverwarming, waarmee getracht werd de grondtemperatuur op ongeveer 18° C te brengen. In alle kappen is gestreefd naar een temperatuurverschil tussen dag en nacht van ongeveer 6° C, en een aanpassing van de temperatuur aan de met het voortschrij-

den van het seizoen beter wordende lichtvoorziening. In kap C werd de temperatuur geregeld door een licht afhankelijke temperatuurregeling "Luvatherm", die de dagtemperatuur afhankelijk van de lichthoeveelheid bracht op 4, 6 of 8° C boven de nachttemperatuur. Tussen de kappen B en D was aanvankelijk alleen een verschil tussen de ligging van de verwarmingsbuizen, deze lagen namelijk in kap B aanvankelijk op de grond en zijn later op gelijke hoogte gebracht met de andere kappen.

Vruchtzetting.

Regelmatig is het aantal gezette vruchten bepaald, waarvan in onderstaande tabel de resultaten worden weergegeven. (gesplitst naar : ras - opkweektemperatuur; ras - perspot, bloempot; opkweektemperatuur - perspot, bloempot).

Tabel I.

Aantal gezette vruchten aan de 1e en 2e tros per behandeling.

ras/temp.	12-18	15-21	Som	ras/pot	bloem pot	pers pot	Som	temp/pot	bloem pot	pers pot	Som
Glorie	923	894	1817	Glorie	905	912	1817	12-18°C	877	860	1737
MoneyMaker	814	794	1608	MoneyM.	801	807	1608	15-21°C	829	859	1688
Som	1737	1688	3425	Som	1706	1719	3425	Som	1706	1719	3425

Tabel II geeft de gemiddelde zetting weer bij de verschillende teeltwijzen per kap.

Tabel II.

Aantal gezette vruchten per kap bij de verschillende teeltwijzen.

teeltwijze/Kap	A	B	C	D	Som
Normaal	272	285	279	271	1107
Heuveltjes	307	299	278	282	1166
Tompotten	288	307	297	260	1152
Som	867	891	854	813	3425

De cijfers in tabel I en II zijn gemiddeld (over 4 parallellen) per object. Dit werd noodzakelijk door het grote aantal door kanker weggevallen planten. De betrouwbaarheid van de bovenvermelde cijfers laat daarom te wensen over. Kap C en D gaven minder gezette vruchten dan A en B, hetgeen mogelijk door temperatuursverschillen in de kappen onderling is veroorzaakt. Er is echter een duidelijk raseffect te zien, namelijk dat Moneymaker een geringer aantal gezette vruchten aan de 1e en 2e tros heeft gegeven dan Glorie.

De lage opweektemperatuur gaf meer gezette vruchten dan de hoge opweektemperatuur. Het zou wellicht aanbeveling verdienen in volgende proeven het aantal gezette vruchten direct na het uitbloeien van de eerste tros te tellen, daar dan bij eventuele uitval daarna, eerder een betrouwbare indruk wordt verkregen.

Opbrengst.

Doordat in een groot aantal objecten planten weggevallen zijn tengevolge van kanker is het moeilijk geworden een goede vergelijking te maken tussen de verschillende objecten. Er is geen betrouwbaar verschil gevonden tussen de drie teeltwijzen aangaande het aantal uitgevallen planten. Wel is er een duidelijk verschil tussen de verschillende kappen. Kap A gaf de meeste uitvallers.

Het ras Moneymaker gaf meer door kanker aangetaste planten dan Glorie en een opweektemperatuur van 15-21° C gaf meer uitval dan een opweektemperatuur van 12-18° C.

Er werd een gunstige indruk verkregen van de "Luvatherm". In de kap, waar dit apparaat de temperatuur regelde, werd de eerste drie weken van de oogst + 50 % meer geoogst dan in de andere kappen. Doordat de temperatuur in kap A waarschijnlijk te hoog was, bleek dat deze kap het laatst in produktie kwam (grondverwarming). Door de sterkere groei in deze kap werd na drie weken kap C vrijwel ingehaald en later zelfs overtroffen.

Door de grote uitval was het niet mogelijk verschillen te constateren tussen de kappen met verschillende hoogte van de verwarmingsbuizen.

Samenvatting.

Deze proef is opgezet om de invloed na te gaan van een hoge- en een lage opweektemperatuur (respectievelijk 21° C en 18° C dagtemperatuur en 15° C en 12° C nachttemperatuur) op de vroegheid van de oogst en op de totale produktie van vroege stooktomaten. Voorts werden bij de verschillende temperaturen twee soorten potten gebruikt, namelijk perspotten en bloempotten. Tenslotte werd elke opweekgroep uitgeplant in de volle grond, in tompotten en op heuveltjes.

Uit waarnemingen tijdens de opweek is gebleken dat de hoge opweektemperatuur de vegetatieve groei bevorderde, terwijl de lage temperatuur de eerste tros wat meer was ontwikkeld. De stand van het gewas was in perspotten over het algemeen wat beter en minder ongelijk dan in bloempotten.

Tijdens de teelt is tengevolge van een aantasting door kanker (*Didymella lycopersici*) een groot percentage van de planten uitgevallen. Dit heeft vooral afbreuk gedaan aan een juiste interpretatie van de oogstgegevens. De kappen A en B gaven het grootste aantal gezette vruchten en kap A gaf tevens het hoogste gemiddelde vruchtgewicht. In kap C, waar de temperatuur geregeld werd met een "Luvatherm" apparaat, werd een aanzienlijke vervroeging van de oogst verkregen. In hoeverre dit een gevolg is van temperatuurverschillen in de kappen, of dat hier andere factoren een rol gespeeld hebben, is niet meer na te gaan. De lage opweektemperatuur gaf meer gezette vruchten dan de hoge. Bij het ras Moneymaker kwamen meer door kanker aangetaste planten voor dan bij het ras Glorie. Er was verder geen betrouwbaar verschil tussen de drie teeltwijzen wat het uitvallen van de planten door kanker betreft. In kap A werden de meeste planten door kanker aangetast. Of dit mogelijk een gevolg is van de grondverwarming in deze kap is eveneens niet na te gaan.

Verslag samengesteld door J.R.Kromkamp.

Naaldwijk, 1-12-'60

de proefnemers,

Ir.G.P.Termohlen en P.A.Kruyk.

februari, 1961

J.N.

Plategrond, opkweek- en groei-beheersingsproef met vroege stoektomaten, Kas 16

B	A				B				C				D						
	4	1	2	3	B	2	3	4	1	B	3	4	1	2	3	B			
111	101	010	100	100	000	010	011	001	011	111	010	011	001	110	011	100	000	000	100
011	010	101	001	110	010	100	100	010	101	100	110	011	000	001	000	111	011	011	111
110	001	000	111	111	001	101	111	110	010	000	111	101	100	101	000	101	001	110	101
000	100	110	011	101	001	110	000	101	001	100	000	010	101	010	111	010	001	101	111
110	001	111	100	011	110	100	000	010	111	110	010	100	011	100	001	010	011	101	111
011	100	000	110	110	000	011	100	110	000	001	101	001	101	000	111	100	001	011	000
111	000	101	010	000	010	001	011	111	011	010	110	111	110	010	000	110	010	001	011
101	010	011	100	101	111	101	101	001	101	100	000	011	110	010	001	001	101	100	110

2 pl. 12 rijen



Normale teeltwijze



teelt op heuveltjes



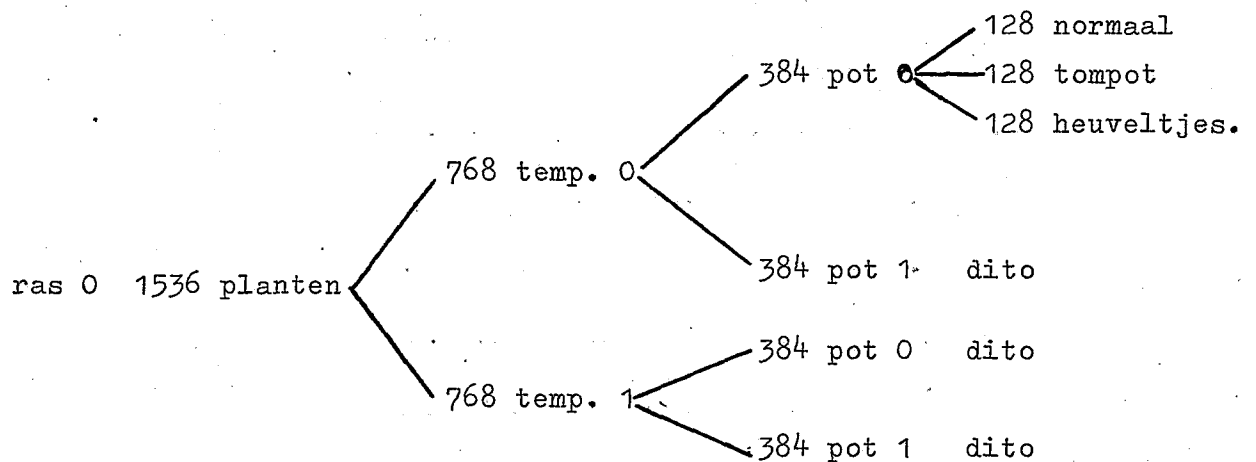
teelt in tompotten

- 1 Eurocross
- 2 Florissant
- 3 Ondendam
- 4 No 34

Per vakje staan 16 planten in 2 rijen van 8. Totaal aantal planten 192 x 16 = 3072 planten. (Zie bijlage II).

64
plan-
ten.

Schema van de opkweek- en groei-beheersingsproef met vroege stook-
tomaten, Kas 16.



ras 1 1536 planten dito

Elke combinatie komt in 2-voud voor.

1e code : rassen : 0 = Glorie

1 = Moneymaker

2e code : temperaturen : 0 = 12-13° nacht, 18-19°C dag.

1 = 15-16° nacht, 21-22°C dag.

3e code : potten : 0 = bloempotten

1 = perspotten.