

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

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
1
S
95

Invloed van de plantafstand op de opbrengst bij middelvroege stooktomaten,
1962.

door:

Th.Strijbosch.

Naaldwijk, 1963.

2233 561

INVLOED VAN DE PLANTAFSTAND OP DE OPBRENGST BIJ MIDDELVROEGE
STOOKTOMATEN.

Project: II-24.

Plaats: kas 27 kap 1.

Jaar: 1962.

Inleiding.

De verbeteringen in de bouw van glasopstanden en de daardoor verkregen betere belichting van planten deden veronderstellen dat wijziging mogelijk is van de gebruikelijke plantwijze, vooral wat betreft de plantafstand, van vroege tomaten.

Om deze mogelijkheid te onderzoeken werd een proef genomen met middelvroeg stooktomaten waarbij verschillen in plantdichtheid zijn aangelegd.

Behalve met het hier bovengenoemde doel werd de proefopzet zodanig gekozen dat tevens gegevens konden worden verkregen over het vruchtbaarheidsverloop in de betreffende kasruimte. Dit laatste heeft vooral betrekking op de invloed van gevels en goten op de vruchtbaarheid.

Opzet.

In de proef zijn vier plantafstanden opgenomen:

Groep	afstand in de rij in cm.	aantal planten per m ² .
I	32.5	4.05
II	40.0	3.29
III	47.5	2.77
IV	55.0	2.39

Van elke groep kwamen zes herhalingen voor met een oppervlakte van 8.40 m² per herhaling. De herhalingen van de volgnummers 1 t/m 16 vormden met elkaar een latijns vierkant. De herhalingen van de volgnummers 17 t/m 24 zijn aan de proef toegevoegd om een beter inzicht te krijgen over de invloed van goot (westzijde) en van de buitengevels op de vruchtbaarheid.

De proef werd genomen in kap 1 van kas 27.

goot.

21 IV	22 I	23 II	24 III
17 III	18 II	19 IV	20 I
13 I	14 II	15 III	16 IV
9 II	10 III	11 IV	12 I
5 III	6 IV	7 I	8 II
1 IV	2 I	3 II	4 III

pad.

buitengevel -----> N 1 t/m 24 = volgnummers.
I t/m IV = groepen

Behandeling van het gewas en verrichte waarnemingen.

Het proefgewas werd als een gewoon handelsgewas verzorgd. D.w.z. dat de temperatuurinstelling, het watergeven, de bemesting enz. afhankelijk werden gesteld van de toestand van het gewas.

Tijdens de teelt werd driemaal per dag de temperatuur opgenomen van lucht en grond (9 uur, 14 uur en 17 uur). Dit is gebeurd met behulp van maximum-en minimumthermometers.

Vanaf de eerste bloei tot drie weken voor het einde van de teelt (16 juli) werd tweemaal per week getrild. Gemiddeld werd driemaal per week geoogst, waarbij aantal en gewicht van de vruchten per herhaling zijn vastgelegd. Direct voor het einde van de teelt werden het aantal gevormde bloemen en het aantal gezette vruchten per tros geteld van tros 1 t/m 5. ("gezet-totaal")

Tijdens het opruimen van het gewas werd het wortelstelsel van iedere plant opgegraven en beoordeeld op kurk- en knolaantasting. Daarbij werd een schaal gebruikt van 0 (geen aantasting) t/m 10 (zeer sterk aangetast).

Gezaaid werd op 13 december 1962. De opkweek vond plaats in grote perspotten bij een temperatuur van 14°C nacht en 18°C dag. Uitgeplant werd op 2 februari.

Resultaten en de verwerking daarvan.

In het temperatuurverloop hebben zich geen belangrijke afwijkingen voorgedaan. Ook in andere opzichten heeft het gewas zich normaal ontwikkeld en zijn geen bijzonderheden opgetreden.

Het zettingspercentage per tros laat zien dat ^{dit} aan de hogere trossen afnam. Dit kan als normaal voorkomend verschijnsel worden gezien. De afname was bij de dichtste beplanting iets groter dan bij de ruimste beplanting. De verschillen waren echter te gering om betrouwbare aanwijzigingen te geven.

Tabel 1. Het uitzettingspercentage van de trossen 1 t/m 5.

groep/tros	1	2	3	4	5
I	76	67	56	42	47
II	78	67	57	56	55
III	82	72	64	62	60
IV	83	72	66	63	58

Bij de wiskundige verwerking van de oogstgegevens is rekening gehouden met de aantasting van het gewas door knol en/of kurk.

Tabel 2. De knol- en kurkcijfers, per parallel getotaliseerd.

IV 19/16	I 16/22	II 15/15	III 42/16	137/69
III 32/15	II 114/10	IV 78/20	I 71/22	295/67
I 1/20	II 32/26	III 51/10	IV 64/10	148/66
II 5/18	III 5/14	IV 8/11	I 68/13	86/56
III 0/14	IV 0/4	I 0/18	II 17/13	17/49
IV 0/16	I 0/21	II 0/12	III 0/17	0/66
6/68	37/65	59/51	149/53	

Uit de gegevens blijkt dat de knolaantasting duidelijk varieerde, afhankelijk van standplaats. De kurkaantasting was over de gehele proefoppervlakte vrijwel gelijk. De eventuele invloed van de kurkaantasting op de kg-opbrengst werd daarom buiten beschouwing gelaten. Wel werd een covariantie-analyse gemaakt van de knolaantasting en de opbrengst omdat op grond van de knolcijfers een ongunstige invloed op de opbrengst verwacht kon worden.

Tabel 3. Opbrengst in hectogrammen per proefvak.

A = opbrengst t/m 19 mei; B = opbrengst t/m 2 juni; C = totaalopbrengst t/m 16 juli.

A.

IV 91	I 68	II 56	III 27	242
III 123	II 113	IV 87	I 79	402
I 138	II 121	III 85	IV 52	396
II 115	III 109	IV 62	I 58	344
III 105	IV 78	I 48	II 39	270
IV 130	I 102	II 50	III 60	342
491	410	245	203	

B

IV 378	I 388	II 380	III 296	1442
III 391	II 377	IV 339	I 391	1498
I 520	II 478	III 482	IV 344	1824
II 435	III 469	IV 375	I 408	1687
III 450	IV 414	I 426	II 394	1684
IV 452	I 488	II 404	III 372	1716
1857	1849	1687	1518	

c.

IV 826	I 866	II 871	III 818	3381
III 924	II 959	IV 894	I 1031	3808
I 1076	II 1042	III 1091	IV 914	4123
II 986	III 997	IV 972	I 1087	4042
III 976	IV 963	I 1016	II 986	3941
IV 954	I 1021	II 919	III 919	3813
3992	4023	3998	3906	

Bij het bestuderen van het verband tussen de knolaantasting en de opbrengst blijkt, dat op 19 mei de opbrengst omgekeerd evenredig was met de mate van knolaantasting, loodrecht op de rijen in de richting van het noorden. De strook met een opbrengst van 203 hectogram had de sterkste knolaantasting. Dit verband was op 2 juli veel minder duidelijk en verdween daarna geheel zoals tot uiting komt in de totale opbrengst. Enige invloed van de knolaantasting op de totale opbrengst kon aan de hand van deze gegevens niet worden aangetoond.

Merkwaardig is evenwel, dat de strook met een opbrengst van 396 hectogram ook een sterke knolaantasting had. Het verband met de knolaantasting is niet duidelijk. Daarbij komt dat het vreemd zou zijn reeds bij de vroege opbrengst een zo grote invloed van de knolaantasting te zien. Wel kon worden aangetoond dat de kg-opbrengst duidelijk wordt beïnvloed door de standplaats van het gewas t.o.v. de goot en de gevels. Vooral langs de goot (westzijde) en in iets mindere mate langs de noordgevel was de opbrengst duidelijk lager. Aangezien echter deze invloed voor alle groepen gelijk is heeft dit geen nadelige gevolgen voor de ~~betrouw~~ betrouwbaarheid van een onderlinge opbrengst vergelijking van de verschillende groepen.

Tabel 4. De opbrengst per plant in kg.

datum groep/	t/m 19/5	2/6	16/6	30/6	
I	0.24	1.28	2.10	2.60	2.99
II	0.30	1.49	2.46	3.08	3.43
III	0.36	1.76	2.88	3.58	4.10
IV	0.42	1.91	3.14	4.01	4.60

Tabel 5. De opbrengst per m² in kg.

datum groep/	t/m 19/5	2/6	16/6	30/6	
I	0.98	5.20	8.52	10.53	12.10
II	0.98	4.90	8.10	10.13	11.43
III	1.01	4.88	7.96	9.91	11.36
IV	0.99	4.57	7.50	9.58	10.96

De opbrengst gegevens laten zien dat de opbrengst per plant hoger is naarmate de plantafstand groter is. Dit verschil is aanwezig op alle weergegeven waarnemingsdata en wordt vrijwel zeker veroorzaakt doordat de concurrentie wat betreft licht, voeding en water groter is naarmate de planten dichter op elkaar staan. De opbrengst verschillen kunnen min of meer genivelleerd worden door het aantal planten per oppervlakte te vergroten. Dit blijkt duidelijk uit de kg-opbrengsten per m² op 19 mei. Op deze datum vertonen de vier groepen een vrijwel gelijke kg-opbrengst. Na deze datum ontstaan verschillen in de kg-opbrengst per m² waarbij een hogere opbrengst wordt bereikt naarmate dichter geplant is. De onderlinge verschillen tussen de groepen II en III zijn op alle weergegeven data zeer gering. De groepen I en IV onderscheiden zich duidelijk van de twee midden-groepen door een hogere-resp. lagere opbrengst per m².

Conclusies en suggesties.

Uit deze gegevens kan worden geconcludeerd dat door dichter te planten dan gebruikelijk is, een hogere kg opbrengst kan worden bereikt.

Waarschijnlijk kan bij een dichte beplanting de opbrengst per plant nog worden opgevoerd door de water- en voedingstoediening aan te passen aan de dichtere beplanting (vaker water en mest geven in kleinere hoeveelheden).

Er moet in aanmerking worden genomen dat de resultaten bij een dichte beplanting in hoge mate afhankelijk zijn van de belichtings-toestand tijdens de groei. Donker weer en een daardoor slechte be-lichting zal voor een dicht geplant gewas nadeliger zijn dan voor een ruim geplant gewas.

Hoewel dit bij deze proef buiten beschouwing is gebleven kan als zeker worden aangenomen dat een dichte beplanting hogere kosten met zich meebrengt vooral door de meerdere arbeid bij de verzorging van het gewas (dieven, ziektebestrijding e.a.).

Een andere conclusie in deze proef is dat voor proeven in deze kas bij de proefopzet rekening moet worden gehouden met de invloed van de gevels op de vruchtbaarheid van het gewas.

De proefnemer:

Th. Strijbosch.

Bijlagen (niet in verslag opgenomen).

1. Proefschema.
2. Variantieanalyse kg opbrengst.
- 2a " "
3. Analyse knol kurk.
4. Oogstlijst.
5. Waarnemingen knol kurk.

Naaldwijk, 21-3-'63.

A.R. B.