

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK
EN CONSULENTSCHAP VOOR DE TUINBOUW TE NAALDWIJK

BLAUWDruk VOOR DE BEMESTING
VAN VROEGE TOMATEN.
MET PLAATSELIJK WATERGEVEN.

December 1977

No. 46

Informatiereeks

Prijs f 5,-

INHOUD

1. Inleiding.
2. Watergift.
3. Mestgift.
4. Tabel van meststoffen en E.C.-waarde.
5. Straling.
6. Lijsten voor straling, watergift en mestgift.
7. Analysecijfers.
8. Blauwdruk.

INLEIDING

Bij de bemesting via een blauwdruk bepaalt de tuinder zelf, welke bemesting hij zal geven. Hij heeft hiertoe de beschikking over de analysecijfers van het grondonderzoek plus een overzicht van de na te streven analysecijfers gedurende de teelt.

Zelf is hij van dag tot dag op de hoogte van de stand van het gewas. Het gaat erom gemotiveerde beslissingen te nemen uitgaande van de stand van het gewas enerzijds en de chemische samenstelling van de grond anderzijds. Een goed inzicht in de hoeveelheden water die worden gegeven alsmede inzicht in de hoeveelheid straling zijn hiertoe onmisbaar. Het beheersen van de groei, is voor een evenwichtige ontwikkeling, vooral in de lichtarme periode een belangrijke zaak. Bij de teelt in de volle grond hebben we niet alle groeifactoren volledig in de hand. De snelheid van beworteling naar de ondergrond (wortelvolumen) alsmede de invloed van het grondwater kunnen in dit verband worden genoemd. Het nemen van beslissingen omtrent watergift en bemesting is nog vaak een gevoelskwestie. Het aanvoeren van meer gegevens kan, mits op een juiste wijze geïnterpreteerd, bijdragen tot een betere bedrijfsvoering.

De blauwdruk is in feite de boekhouding over straling, watergift en bemesting.

Mocht er behoefte zijn, uw gedachten te toetsen aan die van anderen dan kunt u een beroep doen op uw bedrijfsvoorlichter of op de afdeling bemestingsadviezen van het Proefstation Naaldwijk tel. 01740 - 26541 toestel 157 en 158.

Watergift.

Bij het uitplanten heeft de grond doorgaans een normaal vochtgehalte (pF 2,2). Zowel de opname van het gewas als de verdamping van de grond zijn in die periode relatief gering. Er wordt in die tijd dan ook vrij weinig water gegeven en als er gegoten wordt, gebeurt dit vaak met de slang. Hierbij worden per plant vrij geringe hoeveelheden gegeven. Het wortelvolumen is immers nog beperkt. Wellicht ten overvloede mag er op worden gewezen dat het water voldoende op temperatuur dient te zijn. Bij het gieten met de slang kan met een mestoplossing worden gewerkt. De algehele voedings-toestand van de grond wordt hierdoor slechts in geringe mate beïnvloed, maar in het beperkte wortelvolumen van de nog jonge plant kan het wel degelijk invloed hebben. Bij het plaatselijk watergeven wordt het grond-

oppervlak voor een kleiner of groter deel bevochtigd terwijl het overblijvende deel droog blijft. De systemen van plaatselijk watergeven zijn verschillend zoals :

- smalsproeiende regenleiding
- gietdarmen
- geperforeerde p.v.c.buis
- druppelbevloeiing.

In de bovengrond zijn er, bij deze systemen, scherpe overgangen tussen nat en droog. Naarmate men dieper in de grond komt, worden deze verschillen kleiner. Wordt bij het water geven het gewas nat gemaakt dan dient men de mestgift te beperken in verband met bladverbranding. Dit is vooral kritiek bij het gebruik van ammoniumbevattende meststoffen. Wordt het gewas niet meer geraakt, dan kunnen zonodig hogere concentraties worden aangehouden. In het laatste geval moet wel rekening worden gehouden met wortelverbranding. In de volgende tabel zijn weergegeven de gemiddelde watergiftten per maand en tevens de gemiddelde straling per dag in deze maanden. De gegevens zijn ontleend aan een blauwdruk-experiment in 1976 - 1977 en aan een onderzoek van R. de Graaf.

Maand	Watergift in mm	Straling in joules per cm ²
Januari	30	230
Februari	45	450
Maart	85	830
April	110	1310
Mei	120	1640
Juni	120	1780

Uiteraard gaat het om gemiddelden en het kan nodig zijn hiervan af te wijken. Het water geven op basis van straling is het meest betrouwbaar.

Vaststelling capaciteit watergeefstelsysteem.

Bij regeninstallaties is een simpele methode om een sproeidop af te schermen door er een conservenblikje ondersteboven op te zetten. Door het blikje op twee plaatsen tegenover elkaar half rond in te knippen, kan men het water onderscheppen en in een emmer met maatverdeling opvangen. Bij deze werkwijze de dop links en rechts op dezelfde leiding afdekken. Men meet bijvoorbeeld de hoeveelheid water gedurende twee minuten. Het is verstandig deze handeling bij verschillende doppen te

herhalen. Enerzijds leert men hieruit de variatie tussen de verschillende doppen en anderzijds kan er een gemiddelde worden berekend.

Voorbeeld : 1 dop per 0,75 m lengte, sproe breedte 0,7 m.

1 dop bestrijkt $0,7 \times 0,75 = 0,525 \text{ m}^2$.

Een dop geeft bijvoorbeeld 1,5 liter per minuut,

dan is dat per m^2 natte strook $\frac{1,5}{0,525} = 2,86 \text{ liter/m}^2/\text{minuut}$.

Plantafstand 0,5 m. 2 planten bestrijken $0,7 \times 0,5 = 0,35 \text{ m}^2$

1 plant dus $\frac{0,35}{2} = 0,175 \text{ m}^2$

Er staan dus $\frac{0,525}{0,175} = 3$ planten per dop.

Op een warme dag is de waterbehoefte van deze planten

bijvoorbeeld $3 \times 2 = 6$ liter.

Per dop 1,5 liter/minuut beregenen gedurende $\frac{6}{1,5} = 4$ minuten.

Het kennen van deze regenleiding-capaciteit is voor iedere tuinder onmisbaar.

Mestgift

Voorafgaand aan de teelt, dient de grond in het algemeen volledig te worden onderzocht. De geadviseerde voorraadbemesting moet zorgvuldig voldoende diep door de grond worden gewerkt, of als er geen grondbe-
werking wordt toegepast, voldoende lang te worden ingeregend. Bij het gieten met de slang, waarbij het gewas dus nadrukkelijk niet wordt ge-
raakt, kan gedoseerd worden met 2 - 6 gram mest per liter. Bij hogere dosering bestaat er kans op wortelverbranding, vooral in de bovenste grondlagen. Dit temeer daar boven in de grond als gevolg van de verdam-
ping gemakkelijk de grond wat droger wordt. De hoge dosering (6 gram) zal vooral worden toegepast met het oogmerk van groeibeheersing. Bij het gieten met de slang zal overwegend een oplossing van stikstof en kali en soms magnesium worden gebruikt. De verhouding N : K_2O : MgO zal hierbij overwegend 1 : 2 : 1 of 1 : 3 : 1 zijn. Bij het verdere watergeven zal, als het gewas wordt geraakt, de kans op bladverbranding de beperkende faktor zijn. Voor ammoniumbevattende meststoffen is in dit verband een concentratie van 1 gram per liter al hoog. Minder agressieve meststoffen toch ook niet hoger doseren dan 1 - 2 gram per liter. Als het gewas niet meer wordt geraakt, dan kan worden gewerkt met concentraties van $\frac{1}{2}$ - 3 gram per liter. De verhouding N : K_2O : MgO is in het algemeen als boven met dien verstande dat naarmate het seizoen vordert, de nadruk minder op een hoog kaligehalte komt te liggen. In bepaalde gevallen kan het nodig zijn ook fosfaat te doseren. De analysecijfers wijzen dit wel uit. Ten

aanzien van magnesium kan nog worden opgemerkt dat in gevoelige gewassen een preventieve bespuiting met een bitterzoutoplossing effectief kan zijn. De eerste bespuiting tot een sterkte van maximaal 1% en dit bij de volgende bespuitingen geleidelijk opvoeren naar 2%.

Voor een keuze van de meststoffen en het eventueel zelf samenstellen der mengsels is de hier volgende tabel bijgevoegd. Er is bij de voorgaande beschouwing van uitgegaan dat bij iedere watergift, mest wordt gedoseerd. Tenslotte kan nog worden opgemerkt, dat in het algemeen concentraties van 1 gram per liter of hoger een stijgende tendens van de grondanalyse-cijfers zullen bewerkstelligen. Concentratie lager dan 1 gram geven uiteraard een dalende tendens.

Meststoffentabel

Meststof	% Voedingsstof				1 gram meststof	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	atmosfeer	E.C. waarde
Zwavelzure ammoniak	21	-	-	-	0,51	1,9
Chilisalpeter	15,5	-	-	-	0,53	1,3
Kalksalpeter	15,5	-	-	-	0,37	1,2
Kalialpeter	13,5	-	45	-	0,44	1,3
Zwavelzure kali	-	-	48	-	0,38	1,5
Bitterzout	-	-	-	16	0,18	0,6
Kristallon groen	13	0	26	6	0,43	1,4
Kristallon rood	15	0	15	5	0,45	1,6
Kristallon wit	12	4	24	6	0,43	1,4
Kristallon blauw	17	6	18	-	0,47	1,5
Deltaspray	17	3	17	-	0,48	1,6
Deltaspray	13	3	26	5	0,45	1,3
Deltaspray	15	3	15	5	0,46	1,5
Mono-ammoniumsulfaat	12	62	-	-	0,37	0,8
Samengestelde mengsels in delen	% Voedingsstof					
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO		
1½ deel A + 1 deel B	18	-	18	-	0,48	1,7
½ deel A + 1 deel B	16	-	30	-	0,46	1,5
2 delen C + 1 deel B	18	-	18	-	0,39	1,2
1 deel C + 2 delen B	14	-	30	-	0,42	1,3
A = Zwavelzure ammoniak		B = Kalialpeter		C = Kalksalpeter		

Hoeveel meststof wordt er gegeven ?

Men gaat beregenen met kalialpeter (E.C.-waarde 1,3) gedurende bijvoorbeeld 12 minuten.

De capaciteit van de regenleiding is 70 mm per uur.

Er wordt dan $\frac{12 \times 70}{60}$ mm water gegeven. 1 mm water is 1 liter water per m²

dus per are 100 liter water. In totaal wordt dan per are gegeven

$\frac{12 \times 70}{60} \times 100 = 1.400$ liter water. 1 liter water met kalialpeter

met een E.C.-waarde van 1,3 bevat 1 gram. De totale hoeveelheid

bedraagt dan : $1.400 \times 1 = 1.400$ gram = 1,4 kg.

Straling

De stralingsgegevens worden iedere morgen om 06.45 uur voor de radio opgegeven. Iedereen kan dus over recente gegevens beschikken. Bij een volgroeid gewas is het verband tussen straling en watergift als volgt :

Straling in joules per cm ²	Watersgift in liters per m ²
200	1,6
400	1,9
600	2,2
800	2,5
1.000	2,8
1.200	3,1
1.400	3,4
1.600	3,6
1.800	3,7
2.000	3,8
2.200	4,2
2.400	4,5
2.600	4,9
2.800	5,3

Het kan nodig zijn van de hierboven gegeven richtlijnen af te wijken. Naarmate een gewas de grond minder bedekt en dus minder straling opvangt, moet de watergift kleiner zijn. Bij onderzoek hierover werd een vrij rechtlijnig verband gevonden tussen de plantlengte en het percentage verdamping. Voorts dient men rekening te houden met aanvoer uit het grondwater. Het is bekend dat op sommige gronden deze aanvoer verre van verwaarloosbaar is.

In verband met de relatie straling - watergift - mestgift, is een aantal gietlijsten toegevoegd. Hierop kan zowel de straling, als de watergift worden genoteerd. Het is van groot belang dat deze gegevens zorgvuldig worden genoteerd. Achteraf kunnen deze worden vergeleken met de uitslagen van het grondonderzoek. Hieruit kan de reactie van het bemestingsbeleid op de chemische samenstelling van de grond worden afgeleid.

Analysecijfers.

Op bijgevoegde blauwdruk zijn weergegeven de streefcijfers gedurende de teelt.

Voor chloride is steeds hetzelfde cijfer aangehouden. In het algemeen zal dit cijfer gedurende de teelt ook gaan dalen. De mate waarin dit gebeurt hangt af van het chloridegehalte van het gietwater en de mate van uitspoeling. Deze uitspoeling zal bij plaatselijk watergeven doorgaans aanzienlijker zijn dan bij normale berekening. Vooral is hierover moeilijk een prognose te maken. Zoals uit de blauwdruk blijkt is minimaal maandelijks bemonsteren aanbevolen. Dit om voldoende controle op de chemische samenstelling van de grond te houden en eventueel op het juiste moment te kunnen bijsturen. Voorts : Bemonster ieder kas apart ! In sommige gevallen kan het raadzaam zijn, gedurende de teelt ook eens een monster van de ondergrond te laten onderzoeken. Dit is vooral aan te bevelen wanneer de chemische samenstelling van de bovengrond en de reactie van het gewas daarop in schrille tegenstelling tot elkaar staan. Dit kan vooral optreden bij opdrachtige gronden. Voorts moet de aandacht worden gevestigd op het noteren van de analysecijfers van het grondonderzoek op de blauwdruk evenals de andere daarop voorkomende gegevens. Op deze wijze kunnen waardevolle informatie worden verkregen, die op hun beurt weer als uitgangspunt kunnen dienen bij het beleid dat gevolgd wordt bij een volgende teelt. Ter oriëntatie vermelden we hier nog de theoretische stijging van de grondanalysecijfers bij toevoeging en doorwerking van kunstmeststoffen.

<u>Meststof</u>	<u>Stijging analysecijfer</u>		
Kalkammonsalpeter 26% N	1 kg per are	0 - 25 cm	0,4 N-cijfer
Patentkali 28% K ₂ O	1 kg per are	0 - 25 cm	0,12 K-cijfer
Kieseriet 26% MgO	1 kg per are	0 - 25 cm	0,28 Mg-cijfer

Bij de beoordeling van de analysecijfers dient men er rekening mee te houden dat op lichtere gronden de analysecijfers sterker kunnen schommelen dan op zwaardere gronden. Vooral duinzandgronden kunnen zeer snel doorlatend en weinig bufferend zijn. Dit geldt vooral voor chloride en stikstof en in mindere mate voor kali en magnesium. Bij het systeem van plaatselijk water geven neemt de percolatie toe. Er zal dan ook in het algemeen meer uitspoeling plaats vinden dan bij normale berekening. Zowel bij het mest doseren als bij de beoordeling der analysecijfers moet hier

Streefcijfers Grondonderzoek						Maand	Uitslagen Grondonderzoek					
E.C.	Cl	N	P	K	Mg		E.C.	Cl	N	P	K	Mg
Start						December						
2,3	< 4	5-6	> 5	2½-3	3-4							
Gieten slang 2-6 g/liter							Watergift :					
Gieten regenleiding 4 g/liter onder gewas N-K verh. 1:2 1:3							Mestgift :					
							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
2-3	< 4	5-6	> 5	2½-3	3-4	Januari						
Gieten slang 2-6 g/liter							Watergift :					
Gieten regenleiding 4 g/liter N-K verh. 1:2 1:3							Mestgift :					
							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
2-3	< 4	5-6	> 5	2½-3	3-4	Februari						
Regenleiding 1-3 g/liter onder gewas N-K verh. 1:2 1:1							Watergift :					
							Mestgift :					
							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
2	< 4	4-5	> 5	2-3	3	Maart						
Regenleiding 1-2 g/liter N-K verh. 1:2 1:1							Watergift :					
							Mestgift :					
							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
							Kwaliteit :					
1-2	< 4	3-4	> 5	2-2½	2	April						
Regenleiding ½-1 g/liter N-K verh. 1:1							Watergift :					
							Mestgift :					
							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
							Kwaliteit :					
1-2	< 4	2-3	> 5	1½-2½	2	Mei						
Regenleiding ½-1 g/liter N-K verh. 1:1							Watergift :					
							Mestgift :					
							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
							Kwaliteit :					
Plantdatum :												
Gietsysteem :												

KAS : -2-

Streefcijfers Grondonderzoek						Maand	Uitslagen Grondonderzoek					
E.C.	Cl	N	P	K	Mg		E.C.	Cl	N	P	K	Mg
Start						December						
2,3	< 4	5-6	> 5	2½-3	3-4							
Gieten slang 2-6 g/liter							Watergift :					
Gieten regenleiding 4 g/liter							Mestgift :					
onder gewas N-K verh. 1:2							Stand gewas :					
1:3							Bladkleur :					
2-3	< 4	5-6	> 5	2½-3	3-4	Januari						
Gieten slang 2-6 g/liter							Watergift :					
Gieten regenleiding 4 g/liter							Mestgift :					
N-K verh. 1:2							Stand gewas :					
1:3							Bladkleur :					
2-3	< 4	5-6	> 5	2½-3	3-4	Februari						
Regenleiding 1-3 g/liter onder gewas							Watergift :					
N-K verh. 1:2							Mestgift :					
1:1							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
2	< 4	4-5	> 5	2-3	3	Maart						
Regenleiding 1-2 g/liter							Watergift :					
N-K verh. 1:2							Mestgift :					
1:1							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
							Kwaliteit :					
1-2	< 4	3-4	> 5	2-2½	2	April						
Regenleiding ½-1 g/liter							Watergift :					
N-K verh. 1:1							Mestgift :					
							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
							Kwaliteit :					
1-2	< 4	2-3	> 5	1½-2½	2	Mei						
Regenleiding ½-1 g/liter							Watergift :					
N-K verh. 1:1							Mestgift :					
							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
							Kwaliteit :					
Plantdatum :												
Gietsysteem :												

KAS : -3-

Streefcijfers Grondonderzoek						Maand	Uitslagen Grondonderzoek					
E.C.	Cl	N	P	K	Mg		E.C.	Cl	N	P	K	Mg
Start						December						
2,3	< 4	5-6	> 5	2½-3	3-4							
Gieten slang 2-6 g/liter							Watergift :					
Gieten regenleiding 4 g/liter							Mestgift :					
onder gewas N-K verh. 1:2							Stand gewas :					
1:3							Bladkleur :					
2-3	< 4	5-6	> 5	2½-3	3-4	Januari						
Gieten slang 2-6 g/liter							Watergift :					
Gieten regenleiding 4 g/liter							Mestgift :					
N-K verh. 1:2							Stand gewas :					
1:3							Bladkleur :					
2-3	< 4	5-6	> 5	2½-3	3-4	Februari						
Regenleiding 1-3 g/liter onder gewas							Watergift :					
N-K verh. 1:2							Mestgift :					
1:1							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
2	< 4	4-5	> 5	2-3	3	Maart						
Regenleiding 1-2 g/liter							Watergift :					
N-K verh. 1:2							Mestgift :					
1:1							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
							Kwaliteit :					
1-2	< 4	3-4	> 5	2-2½	2	April						
Regenleiding ½-1 g/liter							Watergift :					
N-K verh. 1:1							Mestgift :					
							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
							Kwaliteit :					
1-2	< 4	2-3	> 5	1½-2½	2	Mei						
Regenleiding ½-1 g/liter							Watergift :					
N-K verh. 1:1							Mestgift :					
							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
							Kwaliteit :					

Plantdatum :

Gietsysteem :

Streefcijfers Grondonderzoek						Maand	Uitslagen Grondonderzoek					
E.C.	Cl	N	P	K	Mg		E.C.	Cl	N	P	K	Mg
Start						December						
2,3	< 4	5-6	> 5	2½-3	3-4							
Gieten slang 2-6 g/liter							Watergift :					
Gieten regenleiding 4 g/liter							Mestgift :					
onder gewas N-K verh. 1:2							Stand gewas :					
1:3							Bladkleur :					
2-3	< 4	5-6	> 5	2½-3	3-4	Januari						
Gieten slang 2-6 g/liter							Watergift :					
Gieten regenleiding 4 g/liter							Mestgift :					
N-K verh. 1:2							Stand gewas :					
1:3							Bladkleur :					
2-3	< 4	5-6	> 5	2½-3	3-4	Februari						
Regenleiding 1-3 g/liter onder gewas							Watergift :					
N-K verh. 1:2							Mestgift :					
1:1							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
2	< 4	4-5	> 5	2-3	3	Maart						
Regenleiding 1-2 g/liter							Watergift :					
N-K verh. 1:2							Mestgift :					
1:1							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
							Kwaliteit :					
1-2	< 4	3-4	> 5	2-2½	2	April						
Regenleiding ½-1 g/liter							Watergift :					
N-K verh. 1:1							Mestgift :					
							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
							Kwaliteit :					
1-2	< 4	2-3	> 5	1½-2½	2	Mei						
Regenleiding ½-1 g/liter							Watergift :					
N-K verh. 1:1							Mestgift :					
							Stand gewas :					
							Bladkleur :					
							Kwaliteit :					
Plantdatum :												
Gietsysteem :												

rekening mee worden gehouden. Voorts dient men te bedenken dat er niet wordt bemest om bepaalde grondanalysecijfers te realiseren maar om een kwalitatief en kwantitatief goed produkt te krijgen.

Bepaalde schommelingen in analysecijfers zijn tenslotte een gevolg van de monster- en analysefout. Dit alles brengt met zich mee dat men bij de beoordeling van de analysecijfers dient te relativieren.

IN DE INFORMATIEREEKS van het Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas en het Consulentenschap voor de Tuinbouw te Naaldwijk zijn tot heden verschenen:

	1. Plantenfysiologie in de tuinbouw, ing. D. Klapwijk	Uitverkocht
	2. De mogelijkheden van éénmalig oogsten van augurken, ir. A.M.M. Sweep en P.H.G. Boonen	f 1,-
	3. Literatuuronderzoek over rand bij sla, Ma. H.H. v.d. Hoeven en ir. A.J. Vijverberg	Uitverkocht
	4. Problemen bij de teelt van meloenen, ir. A.J. Vijverberg	Uitverkocht
	5. Paprikateelt onder glas, 3 ^e druk	Wordt herzien
1)	6. Het zoutgehalte van het oppervlaktewater in de Noordplaspolder, ing. C. Sonneveld en J. van Beusekom	f 2,50
1)	7. Samenvattingen van meet- en beoordelingsrapporten van gasgestookte ketelinstallaties, J. Meijndert	f 2,50
	8. Teelt van herfsttomaten, 2 ^e druk	Uitverkocht
	9. Teelt van herfstchrysanten (zie "Bloemeninformatie")	
	10. Teelt van herfstkomkommers, 2 ^e druk	Wordt herzien
	11. Opkweek van tomaten, 2 ^e druk	Uitverkocht
	12. De groenteteelt onder plastic op Sicilië	f 3,50
1)	13. De opneming door planten van fluor uit de grond	Uitverkocht
	14. Teelt van lichtverwarmde- en koude tomaten	Wordt herzien
	15. Bedrijfseconomische facetten van verlenging van de opkweekperiode en de teelt in plastic potten van stooktomaten	f 3,50
1)	16. Schaduwbepalingen, ing. T. Dijkhuizen	f 25,-
1)	17. Watervoorziening bij teelten onder glas, ing. J.J. van Schie en R. de Graaf, 2 ^e gewijzigde druk	f 5,-
1)	18. Cultuurtechnische aspecten van de inrichting van glastuinbouwbedrijven	Wordt herzien
	19. Druiventeelt, ing. P.A. Kruyk	f 3,50
1)	20. Lichtafhankelijke klimaatregeling voor kassen, ir. D. Bokhorst, A. van Drenth en G.P.A. van Holsteyn	Uitverkocht
	21. Toediening van koolzuurgas aan komkommers, ing. J.A.M. van Uffelen	Uitverkocht
1)	22. Toepassing van herbiciden in de glastuinbouw, ing. W. den Boer	f 3,50
1)	23. Toepassing van aardgas voor verwarming en CO ₂ -toediening, 3 ^e druk	f 3,50
1)	24. Straling en watergift, 2 ^e druk	Uitverkocht
1)	25. Beter overweg met de klimaatregeling	f 2,50

1)	26.	Minimale en optimale bedrijfs-grootte in de glas-tuinbouw, A.J. Schoppers	Uitverkocht
	27.	Teelt van koolrabi onder glas, J.G.J. Janssen en J.J.G. Boots	f 3,50
1)	28.	Meet- en stooktechniek voor de glastuinbouw, ing. J. Meijndert en J.B. Verveer	f 3,50
	29.	Teelt van aubergine	Wordt herzien
1)	30.	Samenwerking van glastuinbouwbedrijven, ing. J.P. Bakker	f 4,-
1)	31.	Vergelijkende lichtmetingen, in een Venlo-warenhuis, een hogedruk-kwik-jodide lampen gemonteerd in reflectoren van Philips en Poot-Electra	f 5,-
1)	32.	Broom in grond en gewas. Een literatuurstudie, dr. ir. J.P.N.L. Roorda van Eysinga	f 4,50
1)	33.	Energiebesparing in de glastuinbouw, ing. J. Meijndert, J.B. Verveer en Th.J.M. v.d. Meer	f 4,50
1)	34.	Kunstlicht in de tuinbouw, dr. ir. P.J.A.L. de Lint	f 4,50
	35.	Teelt van bonen onder glas, D. de Ruiter	f 4,50
	36.	Teelt van andijvie onder glas	f 4,50
	37.	Teelt van spinazie onder glas, D. de Ruiter	f 4,50
1)	38.	Klimaatregeling, Th.J.M. v.d. Meer	f 7,50
	39.	De bemesting van glasaardbeien met stikstof, fosfor en kali, dr. ir. J.P.N.L. Roorda van Eysinga, H.E. van Caem	f 5,-
1)	40.	Voedingsoplossingen voor het telen in steenwol, ing. C. Sonneveld en ing. S.J. Voogt	f 3,50
	41.	De teelt van radijs onder glas, M.v.d. Linden	f 5,-
	42.	De teelt van meloen onder glas,	verschijnt november
	43.	Komkommerteelt op steenwol,	f 6,-
	44.	Het samenstellen van voedingsoplossingen voor de teelt van komkommers op steenwol, ing. C. Sonneveld en ing. S.J. Voogt	f 20,-
	45.	Blauwdruk voor de bemesting van vroege tomaten met normale berekening	f 5,-
	46.	Blauwdruk voor de bemesting van vroege tomaten met plaatselijk watergeven.	f 5,-

1) Eveneens van belang voor de bloementelers.

In de reeks BLOEMENINFORMATIE van het Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas en het Proefstation voor de Bloemisterij te Aalsmeer en de Consulentschappen voor de Tuinbouw te Aalsmeer en Naaldwijk zijn beschikbaar:

1. De teelt van snijgroen (Asparagus plumosa "Nanus") C. Mol		Wordt herzien
2. Teelt van Anthurium (andreaum), J. v.d. Steen, 4 ^e druk	f	7,50.
3. Teelt van herfstchrysanten		Uitverkocht
4. Teelt van kasrozen, 4 ^e ongewijzigde druk	f	5,-
5. Teelt van Fresia, 3 ^e ongewijzigde druk	f	5,-
6. Invloed van temperatuur en licht op groei, bloei en knolvorming bij fresia		Uitverkocht
7. De teelt van jaarrondchrysanten	f	7,50
8. Houdbaarheid van snijbloemen. L.V.J. Barendse en dr. ir. W. Sytsema	f	3,50
9. Opzet van een potplantenbedrijf	f	7,50
10. Teelt van trosanjers	f	7,50

BESTELLINGEN door overschrijving van het te betalen bedrag met vermelding van het gewenste op girorekening 29.31.10 ten name van het Proefstation, Zuidweg 38, Naaldwijk. Gehele of gedeeltelijke overname van het in deze uitgave gepubliceerde UITSLUITEND met toestemming van het Proefstation (afdeling publiciteit).