

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

cb

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
2  
W  
36

BIBLIOTHEEK  
PROEFSTATION voor de GROENTEN- en  
FRUITTEELT onder GLAS te NAALDWIJK

Onderzoek naar het verschil in zout- en voedingstoestand tussen veur en pad  
bij de teelt van komkommers, 1970.

door:

A.v.d.Wees.

Naaldwijk, 1971.

2242047

251:50

Stamboek nr. 3950

A  
2  
W  
38

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

Onderzoek naar het verschil in zout- en  
voedingstoestand tussen veur en pad bij  
de teelt van komkommers.  
( 1970 ).

A. v.d. Wees

Naaldwijk, 8 januari 1971  
No. 392/1971.

Bij het onderzoek van grondmonsters, afkomstig uit komkommerkassen, bleek herhaaldelijk dat er nogal grote schommelingen in het zout- en voedingsniveau bestonden.

Mogelijk worden deze schommelingen veroorzaakt door onjuist toegediende voorraadbemesting, verkeerd bijmesten en/of foutief watergeven. Om deze en mogelijk andere redenen is een onderzoek op beperkte schaal verricht.

### Doel

Het doel van dit onderzoek was om na te gaan, hoe het zout- en voedingsniveau zich gedraagt als men dit, door regelmatig bemonsteren, op de voet volgt. Om hierin een juist inzicht te verkrijgen, zijn pad en veur apart bemonsterd.

### Opzet (alg.)

De proef heeft op twee bedrijven plaatsgevonden. De grondsoort was een veengrond in Nootdorp en een kleigrond in Pijnacker. Beide percelen waren normaal gedraineerd (om de 6 meter 60 - 80 cm diep). De bemonstering is in tweevoud uitgevoerd. (Twee monsters van het pad en twee monsters van de veur). Met tussenpozen van 20 - 25 dagen is er in totaal 8 maal bemonsterd. Op beide bedrijven werden de veuren machinaal uitgeschoten. Na het opwerken kwam er 15 - 20 cm grond op de losgemaakte balen. Voorts werd er nagegaan hoeveel water en eventueel kunstmest er tijdens de teelt werd toegediend.

### Opzet per bedrijf

#### Veengrond

Als voorteelt had hier sla gestaan. De plantdatum van de komkommers was 28 februari 1970. - Er is geen voorraadbemesting gegeven -. Voor de broei is er per raam 10 kg stro en 200 gram kalkammonsalpeter gegeven. Gedurende de proef is er 749 mm water gegeven. De regenleidingcapaciteit was  $47\frac{1}{2}$  mm/h. Tijdens de teelt is er 3 maal met 3 kg zwavelzure ammoniak bijgemest. Verder zijn de normale cultuurwerkzaamheden verricht en was de groei goed.

#### Kleigrond

De voorteelt was sla. De komkommers zijn op 16 februari 1970 uitgeplant. Als voorraadbemesting is gegeven :

5 kg kalksalpeter

5 kg 23 - 23 - 0

15 kg 12 - 10 - 18 (De helft hiervan is toegediend op de veur na het opwerken).

3 kg dubbelsuperfosfaat.

Deze bemesting is, behoudens de genoemde 7 kg 12-10-18, toegediend vóór het opwerken over de uitgeschoten grond.

Voor de broei is hier 12 kg stro en 315 gram kalkammonsalpeter per raam gegeven. In totaal werd er 587 mm water gegeven, met een regenleidingcapaciteit van 53,75 mm/h. Er is niet bijgemest.

De cultuurwerkzaamheden waren ook hier normaal en de groei was goed.

### Bespreking van de analysecijfers.

Daar er tussen de beide gelijktijdig gestoken grondmonsters, van zowel veur als pad, nagenoeg geen verschillen bestonden, zijn deze gemiddeld.

#### Veengrond

##### NaCl.

Bij het eerste veurmonster - er was nog geen grondbewerking toegepast - bleek het keukenzoutcijfer hoger te zijn tegenover dat van het "padmonster". Bij de tweede monsterdatum bleek het keukenzoutcijfer van pad en veur vrijwel gelijk te zijn. Gedurende de verdere teelt bleven deze cijfers vrijwel gelijk en constant.

##### Gloeirest

Aanvankelijk daalde de gloeirest op de veur, maar mede onder invloed van het bijmesten liep deze later in de teelt op. De gloeirest van het pad was vrijwel steeds constant.

##### Stikstof

Dit cijfer daalde op de veur, na verloop van 2 monsterdata tot de helft van het oorspronkelijke, maar bleef daarna, doordat er werd bijgemest, vrijwel constant. In het pad bleef het stikstofcijfer steeds op hetzelfde niveau.

##### Fosfaat

Het fosfaatcijfer op de veur bleef, enige schommelingen daargelaten, vrijwel constant. Dit gold ook voor het pad, waar het fosfaatcijfer steeds matig is gebleven.

##### Kali

Het kalicijfer op de veur vertoonde aanvankelijk hetzelfde verloop als het stikstofcijfer op de veur. Omdat niet met kalihoudende meststoffen werd bijgemest bleef dit cijfer echter tot het einde van de teelt dalen. In het pad bleef het kalicijfer constant.

#### Kleigrond

##### NaCl.

De keukenzoutcijfers van het pad en veur vertoonden een regelmatig stijgende tendens. Deze stijging was op de veur sterker. Bij de laatste monsterdatum bleken de keukenzoutcijfers op veur en pad echter weer lager te zijn dan de voorlaatste datum.

Gloeirest

De gloeirest op de veur was onder invloed van de voorraadbemesting flink gestegen. Deze stijging bleef enige tijd aanhouden en nam pas bij de 4e monsterdatum af, waarna hij vrijwel constant bleef. De gloeirest in het pad bleef gedurende de gehele teelt constant.

Stikstof

Veroorzaakt door de voorraadbemesting steeg dit cijfer op de veur vrij sterk. De stijging liep enige tijd door en nam na de 3e monsterdatum, mede veroorzaakt door de watergift, sterk af. Deze afname liep, zij het steeds minder sterk, tot de laatste monsterdatum door.

In het pad was het stikstofcijfer door de voorraadbemesting nauwelijks gestegen en liep in vergelijking met de veur langzaam af.

Fosfaat

Mede ook weer door de voorraadbemesting liep het fosfaatcijfer tot de 4e monsterdatum vrij sterk op, waarna het in dezelfde orde van grootte weer af liep. Bij de laatste monsterdatum was het fosfaatcijfer echter weer wat opgelopen.

In het pad was het fosfaatcijfer matig en bleef dit gedurende de gehele teelt.

Kali

Het kalicijfer op de veur vertoonde ook eerst een stijgende tendens en daarna een daling, zoals te zien was bij de gloeirest- stikstof- en fosfaatcijfers op de veur.

In het pad bleef het kalicijfer matig en vrij constant.

Conclusie

Vergelijken wij de analysecijfers van beide bedrijven, dan valt direkt op, dat een voorraadbemesting een flinke verhoging van het voedingsniveau geeft. Temeer daar in het geval van de "kleigrond" de voorraadbemesting nogal fors was en hoofdzakelijk op de veur terecht kwam.

Op de veengrond verliep het voedingsniveau, zoals dit te verwachten was geleidelijker en bleef door het bijmesten op een redelijk niveau.

De watergift bleek op beide bedrijven geen grote schommelingen in het verloop te weeg te brengen, mits het voedingsniveau als normaal gekwalificeerd werd.

2 bijlagen.

Bijlage 1.

Z A V E L I G E V E E N G R O N D  
 =====

Datum bemonstering	18/2	23/3	14/4	6/5	1/6	23/6	20/7	5/8
Tijd beregenen/min.	20	60	56	146	181	106		
Bijmesten			29/5	19/6	7/7			
Keukenzout - veur	67	49	48	57	50	49	50	44
pad	54	52	49	57	55	53	52	54
Gloeirest - veur	0.40	0.34	0.28	0.30	0.30	0.40	0.39	0.43
pad	0.31	0.29	0.27	0.28	0.30	0.30	0.27	0.30
Stikstof - veur	22	16	10	9.2	12	15	10	13
pad	14	9	8	6.7	7.7	8.9	6.9	9.8
Fosfaat - veur	4.1	4.8	4.1	4.1	4.1	4.8	5.5	5.9
pad	2.6	2.2	2.0	2.0	2.3	2.0	2.0	1.8
Kali - veur	35	26	19	19	15	14	10	8.6
pad	20	22	22	25	22	22	16	21

O.S.	19
CaCO <sub>3</sub>	0.1
pH	6.2
Fe	4.6
Al	2.6
Mg	284
Mn	12
Mg H <sub>2</sub> O	15

Bijlage 2.

KLEIGROND  
=====

Datum bemonstering	2/2	23/3	14/4	6/5	1/6	23/6	20/7	5/8
<u>Tijd watergift/min.</u>	31	34	83	126	132	117	64	
Keukenzout - veur	19	14	20	22	22	27	33	27
pad	17	14	17	19	18	23	24	22
Gloirest - veur	0.16	0.28	0.35	0.38	0.29	0.24	0.23	0.23
pad	0.17	0.18	0.20	0.17	0.17	0.17	0.16	0.15
Stikstof - veur	8.8	21	25	27	15	10.4	7.2	6.6
pad	9.3	10	10	7.4	5.6	4.0	3.3	3.4
Fosfaat - veur	3.4	7.5	9.6	13	9.3	7.0	5.9	7.1
pad	2.4	2.5	3.2	2.9	2.3	2.3	2.3	2.6
Kali - veur	8.3	14	18	20	15	11	9.2	9.3
pad	7.8	9.7	10	9.9	9.2	8.5	7.6	7.4
O.S.	8.5							
CaCO <sub>3</sub>	1.0							
pH	7.1							
Fe	1.0							
Al	0.8							
Mg	217							
Mn	62							
Mg H <sub>2</sub> O	6.0							