

dy

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A

1

B

67

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

Verslag Potgrondonderzoek, 1 Mei - 31 Aug. 1963. Dega N.V. Leidschendam.

door:

G.A. Boertje

Naaldwijk, 1963.

2216580

A  
1  
B  
64

**Proefstation voor de Groenten- en Fruittelt onder glas  
te Naaldwijk.**

**Inhoud:**

- 1 Periodiek verslag Potgrondonderzoek bedrijf  
Leidschendam ( 1 mei - 31 augustus 1963 )**
- 2 Periodiek verslag Potgrondonderzoek bedrijf  
Arcen ( 1 mei - 31 augustus 1963 )**
- 3 Bijlagen**
- 4 Potgrondproef met leem en zavel.**

**Dega n.v.  
Leidschendam.  
Westvlietweg 4.**

Potgrondonderzoek bedrijf Leidschendam.

In de maanden mei, juni, juli en augustus werden van het potgrondbedrijf te Leidschendam in totaal 39 monsters ontvangen. Van dit aantal werden er 35 volledig onderzocht en 3 gedeeltelijk. Eén monster werd als meest onderzocht. Van deze 39 monsters zijn er 11 door medewerkers van Dega genomen, de overige zijn door personeel van het Proefstation genomen.

In de periode van 1 mei tot 31 augustus werden op het proefstation de volgende proeven genomen:

- 1<sup>st</sup> potgrondproef (leem, zavel, stortveen).
- 2<sup>de</sup> proef met verschillende potsorten.
- 3<sup>de</sup> demonstratieproef met komkommers.

De resultaten van de twee laatst genoemde proeven zijn in een apart verslag beschreven. Vrijwel elke week is er een bezoek gebracht aan het potgrondbedrijf aan de Westvlietweg te Leidschendam. De kwaliteit van de uitgangsmaterialen, werkwijze en het klaargemaakte produkt werden daar beoordeeld. Ter controle werden regelmatig monsters genomen van de afgeleverde potgrond. Uit adressen — waar potgrond geleverd was — werd een keuze gemaakt. Met toestemming van de kweker werd een monster van de potgrond genomen. Op de U toezonden analyseverslagen zijn steeds naam en adres vermeld van de kweker, op wiens bedrijf de potgrond werd bemonsterd.

Aan alle kwekers is een afschrift van de betreffende analyse toezonden.

Uitgangsmaterialen.

Voor analysecijfers zie bijlage 1.

Stortveen.

Het organische stofgehalte is normaal. Koolzure kalk werd praktisch niet gevonden. De pH is laag. De cijfers voor ijzer en aluminium zijn voldoende laag. De zoutgehalten zijn gunstig laag. Stikstof, fosfaat en kali werden weinig gevonden. Monster p.g. 179 heeft een wat laag magnesiumcijfer. Het mangaancijfer van monster p.g. 157 is laag.

De kwaliteit van het stortveen is in de afgelopen periode nogal wisselend geweest. Op 24 juni werd een partij gecontroleerd die vrij veel wortels en soms wel hele zoden bevatte.

De 16<sup>e</sup> juli werd een partij aangevoerd met slechte structurele eigenschappen. Deze partij bevatte een hoog percentage zwartveen. Uitzonderingen daargelaten kan worden gesteld dat de kwaliteit in de afgelopen periode matig tot slecht is geweest. Vooral het voorkomen van veel worteltesten moet als een bezwaar worden gezien.

#### Vinkeveens veen.

Monster p.g. 156 heeft een lager organische stofgehalte dan normaal. Monster p.g. 16 bevat flink koolzure kalk, de overige monsters weinig tot matig. De pH varieert van 4.9 tot 6.1. De cijfers voor ijzer en aluminium zijn van de monsters p.g. 685 en p.g. 156 te hoog. De keukenzoutgehalten zijn voldoende laag. De gloeirest van monster p.g. 16 is aan de hoge kant; van monster p.g. 156 te hoog. Voedingssouten werden weinig gevonden. De magnesiumcijfers zijn normaal. De mangaancijfers van de monsters p.g. 16 en 42 zijn zeer hoog.

Het verwerkte Vinkeveens veen is overwegend baggerveen geweest. De structuur is vrij slecht. Op 16 en 20 juli werden partijen aangevoerd die erg „vet” waren en een dichte structuur hadden. Zoals uit de analysecijfers blijkt kan de chemische samenstelling nogal uiteenlopen. Naast de overwegend slecht structuur en de heterogene chemische samenstelling is er nog een ander bezwaar, aanwezig, namelijk het niet vrij zijn van onkruidzaden.

#### Zand.

Het normale duinsand bevat  $\pm 2,5\%$  koolzure kalk (B.O. 28828). Om een veilige marge te hebben wat betreft kalkreserve wordt aan het zand  $\pm 5\%$  schelpzand toegevoegd. Het koolzure kalkgehalte stijgt dan tot  $\pm 5\%$ . Zowel chemisch als wat structuur betreft heeft dit zand + schelpkalk in de afgelopen periode goed voldaan.

#### Gegraven veen.

Monster p.g. 922 heeft een lager organische stofgehalte dan monster p.g. 680. Koolzure kalk werd weinig tot matig gevonden. De pH is goed. De cijfers voor ijzer en aluminium zijn voldoende laag. De zoutgehalten zijn gunstig laag. Monster p.g. 680 bevat weinig <sup>in</sup>water oplosbare voedingsstoffen. Monster p.g. 922 bevat normaal kali. De cijfers voor magnesium en mangaan zijn vrij hoog.

Op 28 mei werd geconstateerd dat op het potgrondbedrijf een partij ge-graven veen was opgeslagen, afkomstig uit de omgeving van Amsterdam. Vanwege ze'n slechte structuur (fijn en indrogend) is dit veen onge-schikt voor verwerking in potgronden.

#### Minerale gronden.

Om een indruk te krijgen omtrent hun chemische samenstelling werden een drietal monsters onderzocht. Deze monster waren afkomstig uit België. In de afgelopen periode is er geen klei of zavel in de potgronden ver-werkt.

#### Kunstmeststoffen.

Onderstaan kunstmeststoffen werden gebruikt:

- 1<sup>e</sup> Kalkmergel ( 38-40 % s.b.b.)
- 2<sup>e</sup> Mengmeststoffen 12-10-20 of 12-10-18.
- 3<sup>e</sup> Dubbelsuperfosfaat  $\pm 45\% P_2O_5$ .

Op 28 augustus werd geconstateerd dat in plaats van dubbelsuperfosfaat de normale superfosfaat (17 %  $P_2O_5$ ) werd toegevoegd. Werd voorheen aan slapotgronden per m<sup>3</sup>  $\frac{1}{2}$  kg dubbelsuperfosfaat toegevoegd, omstreeks 28 augustus werd 1 kg superfosfaat doorgeweekt.

#### Menging van de materialen.

De uitgangsmaterialen, stortveen, Vinkeveens veen en sand worden door draglines in afzonderlijke trechters gebracht. Deze trechters zijn boven een transportband geplaatst. Vanuit de trechters komen de verschillende materialen in een bepaalde verhouding in gemengde toe-stand op de transportband. De benodigde kunstmest wordt op de trans-portband met de hand toegevoegd. Daarna wordt de grond + kunstmest eenmaal gemalen en wordt dan direkt afgeleverd.

Hoewel moeilijk om op andere wijze potgrond te maken, heeft bovenom-schreven werkwijze toch bepaalde nadelen. Vooral het doseren van de kunstmest dient met grote nauwkeurigheid te geschieden. Indien moge-lijk moet een systeem worden ontwikkeld waarbij de kunstmest — b.v. in opgeloste vorm — automatisch in de juiste verhouding en goed ver-deeld aan de grond wordt toegevoegd. Schommelingen in het voedings-niveau van het af te leveren produkt kunnen dan worden voorkomen.

Potgronden.

De analysecijfers zijn opgenomen in bijlage 2.

Slapotgrond.

De slapotgronden zijn volgens onderstaand recept samengesteld:

70 % Stortveen  
 30 % Vinkeveens veen  
 + 10 % kalkrijk sand  
 Per m<sup>3</sup> is toegevoegd:  
 1½ kg kalkmergel  
 1 kg 12-10-20 of 1 kg 12-10-18  
 ½ kg dubbelsuperfosfaat

Het organische stofgehalte van monster p.g. 158 is vrij hoog, van de overige monsters normaal. Koolsure kalk werd voldoende gevonden. De pH ligt over het algemeen vrij laag, veroorzaakt doordat de monsters kort na het samenstellen van de potgrond zijn genomen. De cijfers voor ijzer en aluminium van de monsters p.g. 115 en 116 zijn aan de hoge kant. De keukenzoutgehalten zijn gunstig laag. De gloeirest van de monsters 114 en 115 is vrij hoog. In water oplosbare stikstof en kali werden over het algemeen normaal gevonden. Monster p.g. 116 bevat matig fosfaat. De cijfers voor magnesium en mangaan zijn voldoende hoog. In onderstaande tabel geven we van de 13 slapotgrondmonsters de laagste, hoogste en gemiddeld gevonden cijfers.

Bepaling	laagste waarde	hoogste waarde	gemiddelde waarde van de 13 monsters
organische stof	38.-	56.-	44.-
koolsure kalk	0.6	1.9	1.2
pH	4.8	5.4	5.0
ijzer	3.7	14.-	7.0
aluminium	4.0	14.-	9.0
keukenzout	48.	96	70
gloeirest	0.70	1.84	1.22
stikstof	27.-	74.-	43.-
fosfaat	8.3	117.-	54.-
kali	34.-	91.-	59.-
magnesium	307.	535.	387.
mangaan	3.3	32.-	14.-

Uit bovenstaande blijkt dat in de analysecijfers vrij grote verschillen voorkomen.

De gemiddelde samenstelling van de 13 monsters is goed, vooral het voedingsniveau ligt gunstig.

#### Tomaten-potgronden.

Deze potgronden zijn volgens onderstaand advies samengesteld:

70% Stortveen  
 30% Vinkeveens veen  
 + 10% kalkrijk sand.  
 Per m<sup>3</sup> is toegevoegd:  
 1 kg kalkmergel  
 1½ kg 12-10-20 of 1½ kg 12-10-18  
 ½ kg dubbelsuperfosfaat.

Monster p.g. 716 heeft een wat hoog organische stofgehalte. Dit monster bevat een matige voorraad koolzure kalk en heeft een lage pH. Monster p.g. 43 bevat flink koolzure kalk. De pH van dit monster is goed. De cijfers voor ijzer en aluminium zijn voldoende laag. De keukenzoutgehalten en de gloeirest zijn gunstig laag. Monster p.g. 17 bevat matig stikstof en kali. Van de overige monsters is de voedings-toestand goed. De magnesiumcijfers zijn voldoende hoog. Monster p.g. 17 heeft een hoog mangaancijfer.

#### Schadegevallen.

In de afgelopen periode werden slechts een viertal monsters onderzocht van z.g.n. schadegevallen. Deze monsters waren afkomstig van drie bedrijven; te weten:

1<sup>o</sup> Joh. J. Maat, Kralingseweg 413, Rotterdam. 17.

Het betrof hier konkommers, die verspeend waren in Dega potgrond, en opgekweekt werden in tabletten. Monster potgrond 713 is genomen van de voorraadhoop; monster p.g. 714 is tablettengrond. Aan de hand van de analyseresultaten kon de oorzaak van de afwijkende groei niet verklaard worden.

2<sup>o</sup> A.N. v.d. Maarel, Groeneweg 87, s'Gravensande.

Dit monster is genomen van perspotten waarin chrysanthen waren opgepot, die minder goed groeiden. Voor analysecijfers zie p.g. 935. Dit monster is nogal rijk aan stikstof, verder is de chemische samenstelling normaal.

3<sup>e</sup> A.P. Veraasdonk, Schuincordseweg 5, Terheyde. (N.Br.)

Dit monster is genomen uit een partij potgrond waarin bloemkool werd opgekweekt. Dit monster is onderzocht onder nummer p.g. 53. In dit monster werd vrij weinig koelsure kalk gevonden. De pH is aan de lage kant.

#### Structuur van de afgeleverde potgrond.

Zoals reeds opgemerkt bij de uitgangsmaterialen is structuur van het stortveen en het Vinkeveens veen matig tot slecht geweest. Vanzelfsprekend is de structuur van de potgrond hiervoor nadelig beïnvloed. Vooral in de maand augustus werd zowel het stort- als het Vinkeveens veen vrij nat verwerkt, veroorzaakt door de hevige regenval. Het in natte toestand verwerken van de materialen heeft ons inziens eveneens een ongunstige invloed gehad op de structuur.

Indien men in het vervolg over minder goede veensoorten kan beschikken, verdient het zeer zeker aanbeveling om een bepaald percentage zuiver, gemalen belsterveen door te werken,

Hoewel niet direct uitstaande met de structuur, willen we toch de aandacht vestigen op de wortelresten-afkomstig uit het stortveen die in de potgrond voorkwamen. Vooral voor het maken van kleine perskluitjes (b.v. voor sla) kan dit moeilijkheden geven bij het persen.

#### Konklusie.

Door de minder goede eigenschappen van de veensoorten is de kwaliteit van de potgrond matig geweest. Aan de analysecijfers van de potgronden is het merkbaar dat er veen verwerkt is wat minder geschikt was voor potgrondproductie (zie monsters p.g. 114, 115<sup>5</sup> en 116). In de potgronden werden vrij veel wortelresten gevonden; dit moet worden voorkomen.

Wat kunstmeststoffen betreft dient opgemerkt te worden dat het vervangen van 12-10-20 door 12-10-18 of van dubbelsuperfosfaat door normale superfosfaat moet worden ontreden.

Het mengen van de materialen en de kunstmesttoevoeging moet nauwkeurig geschieden en somogelijk worden verbeterd.

De chemische samenstelling van de potgronden loopt nogal uiteen; het gemiddelde van de slapotgrondmonsters is echter goed.



Advies. (na overleg.)

In de komende maanden adviseren wij de potgrond volgens onderstaande adviezen samen te stellen.

Oppotten van sla en andijvie.Verspenen van tomaten en komkommers.

70 % stortveen  
 30 % Vinkeveens veen  
 + 8 % kalkrijk sand  
 1½ kg kalkmergel per m<sup>3</sup>  
 1 kg 12-10-20 per m<sup>3</sup>  
 ½ kg dubbelsuperfosfaat per m<sup>3</sup>

Oppotten van bloemkool, tomaten en komkommers.

70 % Stortveen  
 30 % Vinkeveens veen  
 + 8 % kalkrijk sand  
 1 kg ledermeel  
 1 kg 12-10-20  
 1 kg dubbelsuperfosfaat

Haaldwijk, 2 oktober 1963

R.v.V.

Haaldwijk, Sept. 1963.

G.A. Boertje.

Mestonderzoek.

Op 18 juni werd een mestmonster ter onderzoek aangeboden. De analysecijfers volgen hieronder.

Volgnummer	M 127
Soort mest	„Volledige bemesting”
vocht	65.2 %
organische stof	18.3 %
koelsure kalk	2.00 %
oplosbare zout	9.19 %
chloor (chloride)	0.08 %
stikstof (totaal)	1.46 %
stikstof ( water)	0.74 %
kali (water)	2.32 %
fosfaat (morgan)	0.87 %
magnesium (morgan)	0.93 %

### Potgrondonderzoek bedrijf Arceen.

In de maanden mei, juni, juli en augustus werden van het potgrond-bedrijf te Arceen 17 monsters V volledig en 2 monsters Gedeeltelijk onderzocht.

Deze monsters zijn door onderstaande personen genomen:

D. Klapwijk, Tuinbouwkundige van Dega	7
L.G. Deressers, monsternemer B.L.G.G.	10
L.C. Marcelis, monsternemer B.L.G.G.	2

Alle analyseresultaten zijn aan Uw adres verzonden en van een korte toelichting voorzien. Een afschrift van het analyseverslag is naar de betreffende kweker gezonden op wiens bedrijf de potgrond werd be-monsterd.

Alle analysecijfers zijn in dit verslag, als bijlage 4, opgenomen.

### Uitgangsmaterialen.

Voor het samenstellen van de potgrond wordt hoofdzakelijk Stortveen en Vinkeveens veen verwerkt. Van deze materialen werden in de afge-lopen periode geen monsters onderzocht.

### Gegraven veen.

Eind mei werd in plaats van Vinkeveens veen een bepaald percentage gegraven veen aan de potgrond toegevoegd.

De chemische samenstelling van dit veen is vrij goed. Voor verwerking in potgrond is het- gezien se'm slechte structurele eigenschappen ongeschikt.

### Zand.

Monster 33718 bevat matig koolzure kalk, monster B.O. 26435 flink. Monster B.O. 26435 is genomen van een partij zand waaraan + 5 % schelp-kalk was toegevoegd.

### Kunstmeststoffen.

Aan kunstmeststoffen werd gebruik gemaakt van:

kalkmergel.

mengstof 12-10-20.

dubbelsuperfosfaat.

### Menging van de materialen.

Het stortveen, Vinkeveens veen en het sand worden met behulp van een dragline voorgemengd. Door de dragline wordt de grond in een molen gebracht. Nadat de grond éénmaal gemalen is komt ze op een transportband. De benodigde kunstnest wordt, terwijl de potgrond over de transportband gaat, met de hand toegevoegd. Daarna wordt het produkt direkt afgeleverd.

### Potgronden.

#### Tomaten.

Dese monsters hebben een vrij hoog organische stofgehalte. Er werd een matige tot normale voorraad koolzure kalk gevonden. De pH is voldoende hoog. De cijfers voor ijzer en aluminium zijn gunstig laag. De keukenzoutgehalten zijn laag. De gloeirest is niet te hoog. De monsters p.g. 941 en 942 bevatten veel stikstof, fosfaat en kali. Monster p.g. 944 bevat matig stikstof. De cijfers voor magnesium en mangaan zijn voldoende hoog.

#### Sla.

Monster p.g. 138 valt buiten onderstaande beoordeling omdat dit monster genomen is van een partij potgrond die in oktober 1962 is geleverd. De monsters p.g. 139 en 140 hebben een vrij hoog organische stofgehalte. Er werd een normale tot flinke voorraad koolzure kalk gevonden. De pH is niet te laag. De cijfers voor ijzer en aluminium zijn voldoende laag. De keukenzoutgehalten zijn gunstig laag. De gloeirest is voldoende laag. De monsters p.g. 139 en 140 bevatten vrij veel in water oplosbare voedingszouten. De voedingstoestand van de monsters p.g. 708 en 943 is goed. De overige monsters bevatten matig stikstof en matig tot normaal fosfaat en kali. De cijfers voor magnesium en mangaan zijn voldoende hoog.

### Schadegevallen.

In de afgelopen periode zijn een tweetal monsters onderzocht afkomstig van een schadegeval. Dese monsters zijn genomen op het bedrijf van Th. Bos, Zelen 13, Helen-<sup>d</sup>Panningen. Het betref hier augurken die een afwijkende groei hadden. Monster p.g. 930 is genomen van de potten,

Monster p.g. 931 van de voorraadhoop. De analysecijfers zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de analysecijfers blijkt dat monster p.g. 930 normaal voedingsstoffen bevat. Monster p.g. 931 bevat flink stikstof, fosfaat en kali.

Bij dit voedingsniveau en wat ongunstige omstandigheden (kleine plant, droge potgrond e.d.) kunnen inderdaad moeilijkheden optreden bij het opkweken van augurken.

#### Chemische samenstelling van de afgeleverde potgrond.

Het organische stofgehalte van de monsters loopt uiteen van 38 tot 59 %. Potgronden met een te lage pH zijn niet gevonden. Te zoute potgronden zijn evenmin aangetroffen. Het voedingsniveau is aan grote schommelingen onderhevig geweest.

#### Konklusie.

Uit bovenstaande konkluderen we dat het samenstellen van de potgrond niet op de juiste wijze is gebeurd. Bij sommige partijen is er te weinig sand doorgewerkt, Voor de schommelingen in de voedingstoestand zijn twee verklaringen te geven. In de eerste plaats bestaat de mogelijkheid dat er te veel of te weinig kunstmest werd toegevoegd.

In de tweede plaats bestaat de mogelijkheid dat de kunstmest onvoldoende door de potgrond werd verdeeld. Wordt van een dergelijke partij een monster genomen, dan is de kans groot dat de analysecijfers geen juist beeld geven van de chemische samenstelling. Anderszijds merken we op dat in potgronden met een homogene samenstelling, foutieve monstername vrijwel uitgesloten is.

#### Advies.

Voor het samenstellen van de potgronden verwijzen we naar de adviezen zoals deze zijn opgesteld voor het potgrondbedrijf te Leidschendam.

Naaldwijk, 2 oktober 1963.

R.v.V.

Naaldwijk, september 1963,

G.A. Boertje.

# Bijlage 1

nr	Mark	AARD VAN DE GROND				ZOUT TOESTAND		VOEDINGSTOESTAND					
		Orga- nische stof	Kool- zure kalk	pH	Ijzer	Alumi- nium	Keuken zout	Gloei- rest	Stikstof	Fosfor	Kali	Magne- sium	Man- gaan
		*	*		***	***	**	*	**	**	**	***	***
<u>St. Anen</u>													
	686	73	00	42	34	55	24	021	65	24	20	430	36
	157	85	00	36	51	20	30	024	42	27	40	385	11
	179	81	00	35	45	10	27	020	58	31	60	274	28
<u>Winkers veen</u>													
	685	70	00	43	21	20	81	163	33	08	70	551	25
	773	73	06	55	54	35	111	130	35	23	80	740	16
	16	67	14	58	11	80	147	223	43	08	14	770	105
	42	70	05	61	57	55	207	130	72	00	13	767	100
	156	63	01	51	31	13	138	303	14	15	20	817	13
<u>Kana</u>													
0.	28055		4.3	7.3	12	20							
	28828		2.4										
	28829		5.0										
<u>Gezamen veen</u>													
	680	80	01	61	27	05	183	071	12	15	15	1400	64
	922	62	04	63	80	30	132	054	61	32	60	324	53
<u>Minerale gronden</u>													
oed	5689	25	01	73	16	21	6	005	07	34	44	27	75
"	5708	27	00	61	30	10	10	006	08	03	14	13	38
"	5709	16	01	64	30	41	4	006	08	03	23	111	23

\* Uitgedrukt in procenten

\*\* Uitgedrukt in mg. per 100 g. grond omgerekend op bij 105° C gedroogde grond

\*\*\* Uitgedrukt in delen per miljoen (d.p.m.) in het extract

# Bijlage 2

nr	Merk	AARD VAN DE GROND				ZOUT TOESTAND		VOEDINGSTOESTAND					
		Orga- nische stof	Kool- zure kalk	pH	Ijzer	Alumi- nium	Keuken zout	Gloei- rest	Stikstof	Fosfor	Kali	Magne- sium	Man- gaan
		*	*		***	***	**	*	**	**	**	***	***
<u>Slapogronden</u>													
701		41	06	50	48	80	48	083	30	31	43	307	14
18		48	10	50	41	55	72	115	38	40	55	437	32
13		38	16	54	54	60	54	031	27	103	38	443	20
114		40	15	51	13	14	84	184	33	13	53	333	16
115		43	13	51	14	14	81	181	36	12	53	368	15
116		48	13	43	14	13	78	174	28	83	44	363	15
144		40	18	54	60	30	63	101	43	62	65	340	81
145		41	18	54	60	70	60	126	53	64	71	340	81
158		56	07	43	50	50	36	127	74	117	31	535	33
153		41	07	51	37	40	63	101	55	111	74	336	34
180		48	07	48	38	10	75	135	62	55	71	431	14
181		43	06	48	76	12	63	070	32	13	34	333	11
137		41	12	50	40	10	63	103	43	63	64	400	10
<u>Somaberggronden</u>													
716		43	03	48	50	35	57	104	63	77	73	476	36
717		40	05	53	43	35	57	118	65	100	35	476	80
774		33	10	53	63	70	48	101	56	75	85	420	70
17		40	14	53	41	65	63	031	25	73	36	478	52
43		41	26	57	36	70	81	145	74	87	116	405	31

		AARD VAN DE GROND					ZOUT TOESTAND		VOEDINGSTOESTAND				
nummer	Merk	Orga- nische stof	Kool- zure kalk	pH	Ijzer	Alumi- nium	Keuken zout	Gloei- rest	Stikstof	Fosfor	Kali	Magne- sium	Man- gaan
		*	*		***	***	**	*	**	**	**	***	***
<u>Schaarwallen</u>													
<u>Bedrijf huaschendam</u>													
713	46	02	54	20	70	57	064	27	35	43	428	76	
714	34	06	56	16	50	69	094	34	33	56	381	16	
935	34	06	57	40	50	39	068	65	34	38	347	12	
53	45	03	50	42	55	57	123	59	70	73	428	33	
<u>Bedrijf Arcen</u>													
930	46	03	59	22	60	78	072	35	43	56	416	78	
931	56	09	57	30	60	57	134	81	137	105	459	89	



# Bylage 4

		AARD VAN DE GROND					ZOUT TOESTAND		VOEDINGSTOESTAND				
nummer	Merk	Orga- nische stof	Kool- zure kalk	pH	Ijzer	Alumi- nium	Kauk- zout	Gloe- rest	Stikstof	Fosfor	Kali	Magne- sium	Man- gaan
		*	*		***	***	**	*	**	**	**	***	***
<u>Beary Arcen</u>													
<u>Gegraven nuw.</u>													
	g23	5g	0.5	6.2	3.2	3.0	114	0.3g	7.4	3.1	33	903	41
<u>Land.</u>													
	33718		2.6	8.0									
O.	26435		6.2	7.9	5.4	1.8							
<u>Comaberpo tgronden</u>													
	g41	5g	0.5	5.2	3.8	4.5	93	1.74	14.2	12.8	21.9	488	9.2
	g42	5g	1.0	5.5	3.5	6.0	60	1.55	12.2	13.3	17.0	499	8.3
	g44	5.2	1.2	5.9	3.2	4.5	45	0.73	5.5	8.3	7.1	444	7.1
<u>Slapo tgronden</u>													
	708	4.2	1.5	5.5	2.3	4.5	30	0.84	4.7	11.1	6.1	344	7.1
	g43	5.0	1.6	5.9	3.4	5.0	45	0.77	5.2	8.7	7.7	478	6.5
	138	3.9	0.1	5.2	4.3	7.5	36	0.45	1.8	1.9	2.8	30.2	4.9
	139	5.3	1.5	5.3	2.5	4.5	7.2	1.26	8.5	15.5	14.0	49.1	7.7
	140	5.4	1.9	5.3	2.5	5.0	60	1.52	11.2	14.1	18.2	45.3	6.8
	175	3.8	0.9	4.7	4.6	9.0	4.8	0.90	2.5	2.4	3.7	31.4	9.4
	176	4.3	1.2	4.8	6.0	9.0	4.8	1.09	2.9	2.7	4.2	31.3	10.
	177	3.9	1.8	5.3	3.8	9.0	4.2	0.80	2.9	3.7	4.7	25.4	7.3
	178	4.7	1.6	5.1	4.5	9.0	4.8	1.15	3.3	2.8	5.0	33.3	10.
	217	4.2	0.6	5.2	5.2	8.5	6.6	1.26	3.3	3.2	5.8	36.0	9.6
	218	4.1	1.1	5.8	4.5	7.5	4.8	0.96	2.7	3.6	4.8	31.5	5.8

## Potgrondproef met leem en zavel.

### Doel:

Het doel van de proef is geweest om na te gaan of met het toevoegen van leem of zavel aan stortveen goede resultaten behaald kunnen worden.

### Proefopzet.

De proefopzet volgt hieronder:

Beh. 1	70 % Stortveen	20 % leem	10 % rotte mest
Beh. 2	60 % Stortveen	30 % leem	10 % rotte mest
Beh. 3	70 % Stortveen	20 % zavel	10 % rotte mest
Beh. 4	60 % Stortveen	30 % zavel	10 % rotte mest
Beh. 5	Controle.		

Bij de behandelingen 1,2,3, en 4 werd per m<sup>3</sup> 4 kg kalkmergel +  $\frac{1}{2}$  kg zwavelzure ammoniak + 1 kg superfosfaat doorgewerkt. Het controlemengsel werd samengesteld uit 65 % stortveen, 25 % Vinkeveens veen, 10 % rotte mest + 10 % kalkrijk sand. Per m<sup>3</sup> werd  $\frac{1}{2}$  kg zwavelzure ammoniak + 1 kg dubbelsuperfosfaat toegevoegd.

Op 15 mei werden de verschillende mengsels samengesteld. Per behandeling is 30 liter potgrond klaargemaakt.

Van het leem en de zavel zijn grondmonsters genomen. De analysecijfers volgen hieronder.

Bepaling	leen	savel.
organische stof	2.1	2.1
koolzure kalk	0.0	0.0
pH	6.5	6.5
ijzer	2.3	1.4
aluminium	7.8	2.8
keukenzout	4.	4
gloeirest	0.04	0.06
stikstof	0.4	0.8
fosfaat	0.1	0.2
kali	0.9	4.5
magnesium	35	88.
mangaan	2.4	2.2
percentage afelibbaar		
kleiner dan 16 <sup>4</sup>	32	25
kleiner dan 2 <sup>4</sup>	15	21

Beide monster bevatten praktisch geen koolzure kalk. De zoutgehalten zijn laag. In water oplosbare voedingsstoffen werden weinig gevonden.

#### Verloop van de proef.

Op 15 mei werd de proef opgezet. Per behandeling werden 28 perspotten gemaakt. De perspotten werden geplaatst op plasticdoek. De plattegrond is hieronder gegeven.

1	2	3	4	5
Controle	20 % leen	30 % leen	20 % savel	30 % savel

Als proefgewas werd de tomaat genomen. Er is een klein plantje opgepot.

Op 4 juni werden per behandeling 5 planten uitgeset op een laagje onbemeste potgrond. De potgrond werd direkt op de kasgrond aangebracht en hierin werden de potten geplaatst. Een week later waren de planten al flink doorgeworteld in de kasgrond. Op 17 juni werden de planten en de perskluiten beoordeeld en werd de proef beëindigd.

### Resultaten.

Bij de beoordeling op 17 juni werd het volgende geconstateerd.

In het controlemengsel werd een goede tomatenplant opgekweekt. De structuur van de perskluiten was vrij goed. In de mengsels met 20 en 30 procent zavel werd eveneens een goede plant opgekweekt.

De structuur van de perskluiten viel tegen. Waarschijnlijk bevat de zavel vrij veel fijn sand waardoor de grond min of meer gaat slijpen. In de beide leemengsels kregen de planten iets chlorose waardoor ze wat achter bleven in ontwikkeling ten opzichte van de andere behandelingen. De structuur van de perskluiten was nog minder dan van de zavelobjecten. Het leem is erg vet en de perskluiten worden als het ware dichtgesmeerd. Vooral bij het toevoegen van 30 % leem waren de perspotten vrij zwaar en werden spoedig hard.

### Konklusie

Het toevoegen van leem aan stortveen geeft minder resultaten in vergelijking met potgronden die zijn samengesteld uit stortveen en Vinkeveens veen. Het doorwerken van zavel is ons inziens evenmin aan te bevelen.

In plaats van leem of zavel geven we de voorkeur aan grofkorrelige klei dat, zoals uit andere proeven is gebleken, goede resultaten geeft.

Naaldwijk, 3 okt. 1963.

R.v.V.

De Proefnemer,

G.A. Boertje.