Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk
A
1
B
67

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,

TE NAALDWIJK.

Periodiek verslag, potgrondonderzoek (1 Jan. - 30 April 1964).

Dega N.V., Leidschendam.

door:

G.A.Boertje

Naaldwijk, 1964.

2232820

A
1
B
67

122 : 16 + 53
Stamboek nr 257

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

Bibliotheek
Proefstation voor de Groenten- en
Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk

Inhoud:

1° Periodiek verslag potgrondonderzoek bedrijf Leidschendam (1 januari - 30 april 1964).

2° Periodiek verslag potgrondonderzoek bedrijf Arcen (1 januari - 30 april 1964).

3° Mestonderzoek.

4° Bijlagen.

Dega n.v.

Leidschendam.

Westvlietweg 4.

Potgrondonderzoek bedrijf Leidschendam.

In het kader van het potgrondbedrijfsonderzoek werden in de afgelopen periode van het bedrijf te Leidschendam 114 monsters ontvangen. Van dit aantal zijn er 88 Volledig en 26 Gedeeltelijk onderzocht. De meeste monsters - 82 stuks - zijn door medewerkers van Doga n.v. gestoken, de overige 32 door personeel van het Proefstation.

Zoals gebruikelijk werd wekelijks een bezoek gebracht aan het potgrondbedrijf aan de Westvlietweg. De kwekers op wier bedrijf monsters werden genomen, hebben steeds een doorslag van het originele analyseverslag ontvangen. Alle analysecijfers zijn U inmiddels bekend, maar niettemin nogmaals in dit verslag opgenomen.

Uitgangsmaterialen.

Stortveen. (monster p.g. 19).

Dit veen heeft een hoog organische stofgehalte en bevat weinig koolzure kalk. De PH is laag. De cijfers voor ijzer en aluminium en de zoutgehalten zijn gunstig laag. Voedingszouten werden met uitzondering van wat magnesium weinig gevonden.

Over het algemeen heeft het stortveen aan redelijke structurele eisen voldaan.

Vinkeveens veen.

De analijscijfers zijn opgenomen in bijlage 1.

Omdat bekend is dat het Vinkeveense veen zeer slecht van samenstelling kan zijn, is er in de afgelopen periode bijzondere aandacht aan geschonken.Zo zijn er van dit produkt nu 28 monsters onderzocht.

Monster p.g. 863 heeft een wat laag organisch stofgehalte.
Koolzure kalk werd weinig gevonden. De PH loopt uiteen van 53 tot 72.
De ijzercijfers zijn gunstig laag. Van een viertal monsters ligt het aluminiumcijfer boven 3.0. De keukenzoutgehalten zijn niet te hoog.
De glooiresten zijn met uitzondering van monster p.g. 385 gunstig laag.
Stikstof, fosfor en kali werden weinig gevonden. De cijfers voor magnesium en mangaan zijn voldoende hoog.
Tot ongeveer half februari werd veen verwerkt dat in het algemeen matig van kwaliteit was.

Tussen de verschillende partijen kwamen grote structurele verschillen voor. Het veen dat na de veratperiode werd aangevoerd, was van goede kwaliteit.

Zand.

Aan het duinzand wordt ± 5% schelpkalk toegevoegd. Monster B.O. 30023 is genomen van een partij zand waar nog geen schelpkalk aan toegevoegd was. Monster B.O. 30081 is afkomstig van een partij zand die wel schelpkalk bevatte. Dit monster bevat flink koolzure kalk en heeft een hoge PH. Schelpkalk is onderzocht onder analysenummer B.O. 30024.
Dit materiaal bevat veel koolzure kalk. Het keukenzoutgehalte is nogal hoog.

Kunstmeststoffen.

De hieronder genoemde kunstmeststoffen werden verwerkt.

1e Kalkmergel (38 - 40% s.b.b.).
2e Ledermeal (± 12% N.).
3e Mengmeststof 12 - 10 - 20.
4e Mengmeststof 12 - 10 - 18.
6e Dubbelsuperfosfaat (± 40% P_2O_5).
7e Fertiphos (± 40% P_2O_5).
8e Aliphos - Fosforzure Voederkalk (18,2 % P).

Produktieproces.

De uitgangsmaterialen, stortveen, Vinkeveens veen en zand, worden in afzonderlijke hopen opgezet. Er wordt gemengd in een verhouding van 7 delen stortveen tegen 3 delen Vinkeveens veen.
Per m^3 veenmengsel wordt ± 80 liter zand toegevoegd. Het mengen geboert machinaal waarbij verschillende trechters boven een transportband zijn geplaatst. Na het mengen komt de grond op een transportband waarbij met de hand per m^3 3 kg kunstmest wordt gegeven.
Hierna wordt de grond nog éénmaal gemalen en daarna direkt afgeleverd.

Potgronden.

Tomaten. (bijlage 3).

De monsters p-g. 140 en 281 hebben een wat laag organisch-stofgehalte. Van de monsters p.g. 7, 33, 64 en 363 is het organische-

stofgehalte vrij hoog. Koolzure kalk werd overwegend flink gevonden. Het kalkgehalte van monster p.g. 33 is wat laag. Van geen enkel monster is de PH te laag. De cijfers voor ijzer en aluminium zijn gunstig laag. De keukenzoutgehalten zijn eveneens gunstig laag.
Van monster p.g. 877 is de gloeirest aan de hoge kant. Van de overige monsters is de gloeirest voldoende laag. In de monsters p.g. 876, 877 en 912 werd heel veel in water oplosbare stikstof gevonden. De monsters p.g.970 p.g. 848, 950 en 281 en 406 bevatten flink stikstof.
Van de monsters p.g. 7, 64, 141, 148, 282, 301 en 362 is het stikstofcijfer aan de lage kant tot te laag. Uit het bovenstaande blijkt dat in ± 25% van het aantal onderzochte monsters te hoge stikstofcijfers zijn gevonden en dat in ± 25% van het aantal onderzochte monsters de stikstofcijfers te laag waren. Het restant - 50% - voldeed aan normale eisen.

Ter verduidelijking is als bijlage 5 een grafiek opgenomen waarin de stikstofcijfers van de monsters zijn uitgezet. Alle stikstofcijfers zijn voor deze grafiek omgerekend naar 40% organische stof.

De fosforcijfers lopen uiteen van 28 tot 128. Te lage fosforgehalten zijn niet gevonden. Enkele uitzonderingen daargelaten werd kali normaal tot flink gevonden. De cijfers voor magnesium en mangaan zijn voldoende hoog.

Sla. (monsters p.g. 875, 149 en 150).

De monsters p.g. 875 en 149 hebben een vrij normale chemische samenstelling. Monster p.g. 150 heeft een wat hoog organisch-stofgehalte en bevat matig koolzure kalk.

Schadegevallen.-

De analysecijfers zijn opgenomen in de bijlagen 2 en 4.
In totaal zijn 48 monsters als zodanig onderzocht. In de hierna volgende tabel zijn de analysenummers opgenomen met daarachter naam en woonplaats van de kweker op wiens bedrijf de monsters genomen zijn.
Eventuele afwijkingen in de chemische samenstelling zijn in beknopte vorm aangegeven.
Bij een groot aantal monsters werd een lage PH gevonden met daarbij hoge cijfers voor ijzer en aluminium. Daarnaast was veelal de gloeirest te

hoog en was de grond arm aan direkt opneembare fosfor. Zonder enige twijfel kan gesteld worden, dat deze potgronden zijn samengesteld met Vihkeveens veen dat zeer slecht van kwaliteit geweest is.
Op een drietal bedrijven werden tomaten-planten opgekweekt die na verloop van enige tijd chlorose kregen in de oudere bladeren. Bij onderzoek van de grond bleek dat het koolzure-kalkgehalte laag was en het stikstofgehalte hoog. Nader onderzoek heeft geleerd dat mogelijk de molybdeenvoorziening niet voldoende is geweest.
Een ander deel van de schade is veroorzaakt doordat een bepaald voedingselement - veelal stikstof - niet in voldoende mate voor de plant beschikbaar was.

Potgrondproeven.

Op het Proefstation werden enkele potgrondproefjes genomen met mengsels, afkomstig van kwekers, waarin planten waren opgekweekt die een afwijkende groei vertoonden.

1e. W. Vogelaar,
Rodenrijseweg 4,
B e r k e l.

Op 17 februari werden 16 plastic potten gevuld met potgrond van de voorraadhoop. Dezelfde dag is er een vrij kleine tomatenplant in gepoot. De potgrond is chemisch onderzocht onder analysenummer p.g. 54. Uit dit onderzoek bleek dat de voedingstoestand aan de lage kant was. Ongeveer drie weken na het oppotten kregen de planten enigszins stikstofgebrek. Eén week later stond de groei vrijwel stil. Op dattijdstip zijn 8 van de 16 planten bijgemest met 1 gram 19 - 5-19 - 0. per pot. De eerste april is dit proefje beëindigd. De niet overbemeste planten hadden ernstig stikstofgebrek. Bij de overige 8 planten was de groei normaal.

2e. W.P. van Reewijk,
Rozensingel 29,
Cappelle aan de IJssel.

De potgrond is onderzocht onder analysenummer p.g. 154. De chemische samenstelling bleek vrij normaal te zijn.

Op 19 maart werd een proefje opgezet met als proefgewas tomaat. Ook deze planten werden opgekweekt in plastic potten. Er waren drie verschillende groepen grond opgenomen die gemerkt waren als :

1. potgrond rechts voor,
2. potgrond links,
3. potgrond rechts achter.

Per behandeling werden 7 planten opgekweekt. Tijdens de opkweek werden aan de planten geen afwijkingen waargenomen. Op 7 april werd de proef beëindigd.
Dezelfde proef werd in zijn geheel nogmaals herhaald in de periode tussen 7 april en 5 mei. Het resultaat was gelijk aan dat van de eerste proef. In de verschillende grondmengsels werd een normale plant opgekweekt. Aan het eind van zowel de eerste als de tweede proef bleek dat de potkluit sterk gekrompen was.

3e. Op 28 februari werden 50 bloemkoolplantjes op het Proefstation gebracht, waarvan er vele sterk chlorotische bladeren hadden en daardoor belangrijk in groei achtergebleven waren. De plantjes waren opgepot in persepotjes. Op 6 maart werd met dit materiaal in enkelvoud een proefje opgezet. De 50 planten werden in 5 groepen gesplitst en als volgt behandeld :

1. Potjes geplaatst in vochtige turfmolm.
2. Potjes geplaatst in vochtige turfmolm en dénmaal bijgemest met zwavelzure ammoniak.
3. Potjes geplaatsts in vochtige turfmolm en dénmaal bijgemest met ammoniumolybdaat.
4. Potjes geplaatst in vochtige turfmolm en dénmaal bijgemest met Sporumix A.
5. Potjes geplaatst in normaal bemeste potgrond.

Op 24 maart bleek dat de planten van behandeling 1 wat achterbleven in ontwikkeling. De eerste april werd de proef opgeruimd. Tussen de verschillende behandelingen waren geen opmerkelijke verschillen waarneembaar ten aanzien van de chlorose. Deze was bij alle behandelingen wel minder geworden maar niet geheel verdwenen. Bij de behandelingen 2 en 5 werden, afgezien van de chlorose, vrij normale planten opgekweekt.

Bij de overige behandelingen, maar vooral bij behandeling 1, hadden de planten stikstofgebrek.

Structuur van de afgeleverde potgrond.

De structuur van de potgrond wordt in hoge mate beïnvloed door de kwaliteit van de uitgangsmaterialen, stortveen en Vinkeveens veen. Hoewel er tussen de diverse partijen stortveen wel structurele verschillen voorkwamen, heeft het in het algemeen aan redelijke eisen voldaan. Tot ongeveer half februari was het verwerkte Vinkeveense veen van matige tot slechte kwaliteit. Na de vorstperiode werd, structureel gezien, vrij goed veen aangevoerd. In de tweede helft van de maand januari en in begin februari is de afgeleverde potgrond van minder goede kwaliteit geweest. Enerzijds veroorzaakt door de minder goede kwaliteit van het Vinkeveense veen en anderzijds door de vorst, waardoor de menging van de materialen te wensen overliet.
Na half februari heeft het afgeleverde produkt aan vrij redelijke structurele eisen voldaan.

Konklusie.

1e. Van de uitgangsmaterialen kan gesteld worden dat het stortveen redelijk goed van kwaliteit is geweest. Het Vinkeveense veen was in het begin van het jaar over het algemeen slecht. Het gebruikte zand, aangevuld met schelpkalk, heeft goed voldaan.

2e. Het bemesten van de potgrond is mogelijk niet op de juiste wijze geschied. Grote schommelingen in het voedingsniveau kwamen voor. (Zie grafiek).

3e. Een groot aantal van de mhadegevallen blijkt veroorzaakt te zijn doordat een produkt is afgeleverd met slechte chemische eigenschappen (lage PH, hoge cijfers voor ijzer en aluminium, hoge gloeirest en arm aan fosfor).

Advies (na overleg).

1e. Slapotgrond.

70% Stortveen.
30% Vinkeveens veen.
+ 8 % zand.

Per m^3 moet worden toegevoegd :

1½ kg kalkmergel

1 kg 12 - 10 - 20.

½ kg dubbelsuperfosfaat.

2e. <u>Tomatengrond</u>.

70% Stortveen,

30% Vinkeveens veen

+ 8% zand.

Per m^3 moet worden toegevoegd :

1 kg ledermeel,

1 kg 12 - 10 - 20

1 kg dubbelsuperfosfaat.

Naaldwijk, juli 1964.

<u>G.A. Boertje</u>.

Potgrondonderzoek bedrijf Areen.

In de eerste vier maanden van dit jaar zijn van het bedrijf te Areen 29 grondmonsters ontvangen. Twee monsters zijn gedeeltelijk onderzocht, de overige volledig. Met uitzondering van 2 monsters zijn alle monsters gestoken door de heer L.G. Dorssers.
De analyseresultaten zijn rechtstreeks aan Uw kantooradres verzonden.
De betreffende kwekers hebben een doorslag van het originele analyseverslag ontvangen. Alle analysecijfers zijn in dit verslag nogmaals opgenomen.
Op 16 maart werd door ondergetekende een bezoek aan het potgrondbedrijf gebracht.

Uitgangsmaterialen.

Vinkeveens veen. (monster p.g. 113).
Dit veen heeft een organisch-stofgehalte dat iets lager is dan normaal. De PH is goed. De zoutgehalten zijn niet te hoog. Stikstof, fosfor en kali werden weinig gevonden

Stortveen.

Van dit veen zijn in de afgelopen periode geen monsters ontvangen.

Zand. (monster B.O. 30317).

Dit zand bevat normaal koolzure kalk. De PH is hoog.

Potgronden.

Tomaten.

Deze potgronden zijn volgens onderstaand recept samengesteld :

70% Stortveen,
30% Vinkeveens veen,
+ 7% zand
1 kg ledermeel per m^3.
1 kg 12 - 10 - 20 per m^3.
1 kg dubbelsuperfosfaat per m^3.

Het organische-stofgehalte van deze monsters is normaal. Koolzure kalk werd over het algemeen flink gevonden. De PH is voldoende hoog. De cijfers voor ijzer en aluminium zijn gunstig laag. De keukenzoutgehalten zijn laag. De gloeiresten zijn niet te hoog.

De monsters 902, 955, 55, 56,153 en 342 bevatten vrij veel stikstof en kali. Fosfor werd ruim voldoende gevonden. De cijfers voor magnesium en mangaan zijn voldoende hoog.

Sla.

Slapotgronden zijn als volgt samengesteld :

70% stortveen,
30% Vinkeveens veen,
+ 7 % zand
1½ kg kalkmergel per m^3.
1 kg 12 - 10 - 20 per m^3.
½ kg dubbelsuperfosfaat per m^3.

Het organische-stofgehalte van monster p.g. 298 is op de grens. Monster p.g. 10 bevat voldoende koolzure kalk. In de monsters p.g. 298 en 341 werd flink koolzure kalk gevonden. De PH is voldoende hoog. De cijfers voor ijzer en aluminium zijn gunstig laag. De keukenzoutgehalten zijn laag. Van monster p.g. 326 is de gloeirest hoger dan normaal. Monster p.g. 10 bevat matig stikstof; monster p.g. 3 4 1 normaal; de monsters p.g. 38 en 298 flink. Het stikstofcijfer van monster p.g. 326 is veel te hoog. Alle monsters bevatten ruim voldoende fosfor. Kali werd normaal tot flink gevonden. De cijfers voor magnesium en mangaan zijn voldoende hoog.

Dekaarde. (monster B.O. 30955).

Dit materiaal heeft zoals gewoonlijk een hpge PH.

Schadegevallen.

1e. J. Beurkens,

V e n l o.

Monster p.g. 949 is genomen van de potgrond, monster 45884 van de kasgrond waarop de potjes geplaatst waren. Het potgrondmonster heeft een normale chemische samenstelling. In het kasgrondmonster werden eveneens geen afwijkingen aangetroffen waardoor de slechte groei van de sla verklaard zou kunnen worden.

2e. H. Gerrits,

V e l d e n.

Monster p.g. 297, dat genomen is van de potgrond heeft een te hoge gloeirest en is rijk aan stikstof en kali. De kasgrond, monster 45060,

heeft een normale samenstelling.
Mogelijk is de slechte groei van de sla veroorzaakt door het hoge voedingsniveau.

3e. W. Wennekers,
V e n l o.

Bij deze kweker waar sla minder goed groeide, zijn een drietal monsters genomen. Monster p.g. 327 is genomen van het slechte gedeelte, monster p.g. 328 van het goede. De kasgrond is onderzocht onder analysenummer 45232. Monster p.g. 327 bevat belangrijk meer voedingszouten dan monster p.g. 328. Van de kasgrond zijn de zoutgehalten laag en de voedingstoestand is normaal.

4e. J. Huberts,
V e n l o.

Voor analysecijfers zie monster p.g. 309.
In deze potgrond werden tomaten opgekweekt. Deze potgrond heeft een nogal hoge gloeirest en bevat veel stikstof, fosfor en kali.

5e. W. Dorssers,
Helden - Egchel.

Dit monster tomatenpotgrond is onderzocht onder analysenummer p.g. 396. Dit monster heeft een goede chemische samenstelling.

<u>Chemische samenstelling van de afgeleverde potgrond</u>.

De aard van de grond (organische stof, koolzure kalk, PH, ijzer en aluminium) is van alle monsters normaal. De keukenzoutgehalten zijn laag. In het voedingsniveau komen ondanks grote verschillen voor.
Van de 12 onderzochte tomatengronden zijn er 6 te rijk aan voedingszouten. Er zijn 5 slapotgrondmonsters onderzocht. Hiervan zijn er 2 te rijk.

<u>Konklusie</u>.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de potgrond in 50% van de gevallen niet op de juiste wijze is bemest.

Van de behandelende schadegevallen kon in één geval de oorzaak worden toegeschreven aan een te hoge voedingstoestand. In twee andere schadegevallen werd een voedingstoestand gevonden die hoger was dan normaal.

Advies.

Voor het samenstellen van de potgrond verwijzen wij naar de adviezen zoals deze zijn opgesteld voor het bedrijf te Leidschendam.

Wellicht ten overvloede willen we er nogmaals op wijzen dat het toevoegen van de kunstmest met grote nauwkeurigheid dient te geschieden.

Naaldwijk, mei 1964.

G.A. Roertie.

Mestonderzoek.

Onder analysenummer M 194 werd een monster compost onderzocht. De analysecijfers volgen hieronder.

vocht	53,8 %
organische stof (gloeiverlies)	23,8 %
koolzure kalk	2,87%
oplosbaar zout	1,85%
chloor (chloride)	0,23%
stikstof (totaal) N	0,51%
stikstof (water) N	0,01%
kali (water) K_2O	0,36%
fosfaat (morgan) P_2O_5	0,04%
magnesium (morgan) Mg O	0,16%

Alle gehalten zijn uitgedrukt op het vochtige materiaal.

Bylage 1

		AARD VAN DE GROND					ZOUT TOESTAND		VOEDINGSTOESTAND				
Nummer	Merk	Organische stof *	Koolzure kalk *	pH	IJzer ***	Aluminium ***	Keukenzout **	Gloeirest *	Stikstof **	Fosfor **	Kali **	Magnesium ***	Mangaan ***
	Vinkeveens veen												
	880	71	02	62	07	23	213	061	49	00	60	162	39
	863	62	02	62	10	30	162	065	35	00	60	148	47
	1			72	05	22	177	120					
	2			72	05	22	192	125					
	3			71	05	20	225	130					
	63	70	00	61	16	24	180	066	33	00	60	184	38
	66	70	00	60	23	33	183	066	46	08	60	171	47
	114		00	60	03	13	68	076					
	115		00	59	03	15	65	084					
	116		00	59	04	14	59	074					
	117		01	63	02	07	143	073					
	118		00	59	03	12	131	096					
	119		01	64	01	10	133	068					
	120		02	61	08	24	184	066					
	121		01	61	07	20	274	071					
	122		07	64	02	08	209	080					
	123		01	60	04	11	134	091					
	124		00	59	08	23	138	081					
	125		01	58	09	26	188	089					
	126		02	60	04	14	206	076					
	127		02	61	06	17	227	070					
	364		01	58	13	33	183	079					
	365		00	59	09	23	195	076					
	366		03	61	07	20	240	086					
	367		02	58	14	39	138	074					
	368		01	59	05	11	183	079					
	369		03	60	05	14	186	076					
	385	71	02	53	10	21	126	174	88	07	16	188	21

Bijlage 2

		AARD VAN DE GROND					ZOUT TOESTAND		VOEDINGSTOESTAND				
Nummer	Merk	Organische stof *	Koolzure kalk *	pH	IJzer ***	Aluminium ***	Keukenzout **	Gloeirest *	Stikstof **	Fosfor **	Kali **	Magnesium ***	Mangaan ***
		Stortveen											
	19	88	02	40	08	08	36	040	75	24	50	121	08
		Zand											
303	0023		27										
3	0024		38				299						
3	0081		38	82									
		Shapotgrond											
	875	39	23	56	18	16	84	071	30	54	53	76	33
	149	36	19	60	05	11	09	080	27	33	47	73	15
	150	52	04	50	11	16	09	184	38	22	72	121	26
		Schadegevallen							Sla				
	894	39	07	58	05	12	198	125	57	51	76	73	28
	932	30	12	48	14	10	117	315	13	08	66	95	69
	958	45	03	54	07	20	84	074	25	14	38	84	22
	53	50	00	33	13	10	81	326	15	00	34	83	71
	65	46	00	50	09	16	81	147	61	40	85	102	43
	99	34	08	58	08	13	93	121	72	32	93	79	22
	321	28	09	51	14	45	42	210	32	14	45	84	33
								Komkommer					
	817	35	10	56	22	13	84	102	32	106	66	72	27
	941	57	03	50	07	19	87	168	75	76	84	98	36
	331	35	08	61	06	14	135	076	65	23	24	96	11
	332	38	09	59	03	10	144	100	17	57	66	88	15
	358	50	07	55	05	10	153	121	36	42	72	121	26
	[illegible]	42	08	55	08	11	57	059	64	17	17	73	26
		Bloemkool (3), Meloen (1), Perkgoed (1)											
	80	40	14	02	08	24	150	204	81	72	71	110	17
	340	32	04	58	08	16	102	095	57	14	45	78	14
	344	35	09	60	04	06	30	049	27	44	32	67	29
	358	28	18	55	05	10	111	089	28	30	53	70	25
	358	30	00	52	00	12	60	068	37	72	46	75	28

Bijlage 3

		AARD VAN DE GROND					ZOUT TOESTAND		VOEDINGSTOESTAND				
mmer	Merk	Organische stof *	Koolzure kalk *	pH	IJzer ***	Aluminium ***	Keukenzout **	Gloeirest *	Stikstof **	Fosfor **	Kali **	Magnesium ***	Mangaan ***
		Tomaten pot 9 Ronden											
848		32	24	56	12	13	36	120	49	32	42	70	33
849		47	15	46	07	09	48	115	44	105	56	82	22
850		38	19	50	10	13	39	105	32	50	47	74	40
876		33	19	56	17	14	69	097	65	113	78	70	30
877		43	16	52	10	12	69	194	84	128	120	96	81
912		45	15	46	04	07	108	121	103	100	81	76	30
913		43	28	48	05	09	63	081	47	120	65	72	25
950		41	21	53	09	18	72	099	54	116	84	79	26
969		47	14	52	10	11	69	094	55	129	87	83	31
970		42	15	52	05	11	63	099	57	115	84	68	32
7		55	17	49	05	09	81	085	39	123	61	124	27
20		40	28	55	05	10	72	071	33	64	46	102	22
21		42	29	56	05	11	72	092	42	62	67	106	31
23		35	45	60	05	10	72	102	46	52	82	79	32
33		50	03	51	08	11	66	108	56	108	81	95	20
34		46	09	53	05	09	66	089	40	50	50	72	20
64		51	17	51	07	16	96	045	19	40	24	90	23
139		37	20	57	06	12	90	089	35	49	60	79	27
140		24	24	60	06	15	60	064	25	28	42	61	27
141		33	23	55	05	14	66	059	23	32	35	73	25
148		41	20	54	06	11	90	070	33	72	61	71	23
281		26	24	58	07	17	60	107	41	59	59	72	28
282		31	18	55	05	13	57	051	20	34	31	87	23
301		39	20	52	04	12	60	072	23	58	33	82	15
339		37	15	52	06	15	69	079	33	67	52	74	21
362		35	18	55	25	20	90	067	24	60	42	99	30
363		51	10	49	07	11	90	124	59	111	95	108	27
404		33	21	54	05	15	63	096	43	124	75	79	23
405		34	21	54	05	16	57	082	40	117	67	71	23
406		30	20	56	03	14	72	102	48	126	54	75	24
330		38	18	55	06	13	75	071	29	83	47	84	32

Bijlage 4

Nummer	Merk	AARD VAN DE GROND					ZOUT TOESTAND		VOEDINGSTOESTAND				
		Organische stof *	Koolzure kalk *	pH	IJzer ***	Aluminium ***	Keukenzout **	Gloeirest *	Stikstof **	Fosfor **	Kali **	Magnesium ***	Mangaan ***
		Schadegevallen					Tomatenpotgrond						
322		38	04	39	14	10	138	350	12	07	53	133	71
333		58	02	32	14	10	138	405	52	08	67	114	78
352		50	03	45	27	25	72	138	20	65	31	80	39
359		36	06	54	09	16	165	210	96	63	98	92	42
377		43	00	38	15	60	75	275	16	16	35	88	42
378		41	10	57	34	18	42	101	78	16	12	68	24
386		41	15	54	08	09	51	096	25	33	37	80	26
387		46	02	50	05	07	66	145	72	103	89	84	22
4		41	00	31	17	10	144	460	59	24	105	144	11
11		40	05	48	06	10	63	167	83	73	105	75	30
14		37	07	57	05	10	126	138	67	62	67	76	31
35		34	06	53	08	13	75	133	38	24	42	76	26
54		37	05	55	27	22	63	102	20	19	38	60	25
72		36	17	58	06	13	75	130	44	25	67	76	35
105		47	06	48	05	06	54	129	75	104	74	80	28
106		28	12	55	05	07	48	105	34	38	34	68	32
107		44	06	52	05	11	48	109	33	66	42	76	16
154		35	10	62	05	13	96	118	60	31	72	80	26
275		36	21	60	08	11	84	070	98	13	16	81	25
283		42	03	40	78	48	66	215	30	98	48	82	43
320		48	07	36	13	10	168	435	36	07	75	101	80
324		43	01	29	14	10	72	384	18	33	40	71	58
337		31	13	61	05	09	81	108	49	44	66	70	36
359		42	06	55	10	14	72	076	16	31	33	88	24
360		46	03	44	14	85	45	507	255	14	33	71	50
371		39	07	05	12	23	51	043	25	79	22	116	11
372		34	12	64	10	23	63	062	25	25	44	84	13
384		55	02	43	08	13	264	188	68	95	89	94	27
414		44	06	64	07	11	27	082	56	22	26	117	12
445		59	02	55	05	11	108	103	47	86	71	108	24

Bijlage: b

		AARD VAN DE GROND					ZOUT TOESTAND		VOEDINGSTOESTAND				
...mmer	Merk	Organische stof *	Koolzure kalk *	pH	IJzer ***	Aluminium ***	Keukenzout **	Gloeirest *	Stikstof **	Fosfor **	Kali **	Magnesium ***	Mangaan ***
	Bedrijf Arcen.												
	Alg. Veen.												
113	60.-	0.3	5.9	1.0	2.8	141	1.80	5.4	1.5	7.5	152	2.4	
	Land												
30	0031		2.7	8.2									
	Tomatenpotgrond.												
301	47.-	0.7	5.3	0.5	0.7	48	1.02	52.-	127.-	80.-	100	3.1	
302	48.-	0.8	5.1	1.0	1.1	57	1.53	73.-	132.-	125.-	108	3.0	
355	44.-	1.1	5.1	0.5	1.2	51	1.43	83.-	122.-	134.-	100	2.3	
55	42.-	1.2	5.2	0.3	1.2	00	1.42	71.-	108.-	122.-	94	2.3	
50	34.-	1.8	5.4	0.5	1.4	78	1.37	71.-	108.-	130.-	82	2.0	
152	38.-	1.0	5.0	0.6	1.1	51	1.30	53.-	130.-	98.-	84	2.4	
153	39.-	1.8	5.5	0.6	1.0	63	1.53	65.-	135.-	124.-	100	2.4	
224	36.-	1.7	6.0	0.5	0.3	42	0.83	42.-	61.-	83.-	87	3.3	
225	40.-	1.0	5.7	0.6	0.5	48	0.83	49.-	109.-	85.-	95	2.3	
227	36.-	1.2	5.5	0.5	0.3	51	1.13	51.-	84.-	98.-	88	2.3	
305	41.-	1.4	5.4	0.4	0.6	42	0.87	38.-	106.-	70.-	85	2.0	
342	43.-	1.3	5.8	0.5	0.7	48	1.23	80.-	111.-	130.-	85	2.8	
	Slapotgrond.												
3	38.-	1.0	5.6	0.5	0.3	33	1.10	50.-	80.-	102.-	120	3.4	
10	33.-	0.6	5.8	0.5	1.3	27	0.50	22.-	64.-	50.-	74	1.0	
238	23.-	2.5	6.0	0.3	0.8	51	1.10	62.-	33.-	38.-	100	2.7	
320	35.-	1.2	5.5	0.8	0.3	78	1.43	104.-	77.-	83.-	105	4.3	
341	40.-	2.2	6.1	0.6	0.7	33	0.84	47.-	72.-	87.-	93	3.0	

* Uitgedrukt in procenten van de droge grond

** Uitgedrukt in mg per 100 g droge grond

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

Bijlage : 7

		AARD VAN DE GROND					ZOUT TOESTAND		VOEDINGSTOESTAND					
mmer	Merk	Organische stof *	Koolzure kalk *	pH	IJzer ***	Aluminium ***	Keukenzout **	Gloeirest *	Stikstof **	Fosfor **	Kali **	Magnesium ***	Mangaan ***	

Bedrijf Arcen

Schadegevallen.

1e J. Beurkens Venlo (Sla)

349	32.-	0.8	0.1	1.8	1.7	33	0.03	24.-	42.-	52.-	72.-	1.8	
45884	3.2	0.0	0.2	4.0	4.0	0	0.00	1.3	11.-	3.4	74.-	8.7	kasgr.

2e H. Berkits Venlo (Sla)

297	36.-	0.3	5.0	0.1	0.3	30	2.42	130.-	74.-	202.-	124	1.7	
45000	5.7	0.0	7.1	0.3	4.1	0	0.27	0.0	0.1	22.-	73	5.4	kasgr

3e W. Wennekers Venlo (Sla)

327	38.-	0.8	5.7	0.6	1.4	42	1.05	54.-	60.-	75.-	100	1.7	
328	42.-	0.8	6.0	0.6	1.3	33	0.87	17.-	17.-	24.-	105	1.1	
45232	11.-	0.1	5.5	2.3	7.6	5	0.03	3.7	3.6	6.8	83	6.4	

4e J. Huberts Venlo (Tomaat)

303	27.-	0.5	5.2	1.5	1.3	45	1.45	56.-	123.-	103.-	30	3.3	

5e W. Dorssers Heusden (Tomaat)

390	35.-	1.2	5.4	0.7	1.7	36	0.33	48.-	64.-	70.-	35	1.3	

Dekaarde

.0	30355		7.5										

* Uitgedrukt in procenten van de droge grond

** Uitgedrukt in mg per 100 g droge grond

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

analyse nummer	Naam	Woonplaats	afwijkingen in de chemische samenstelling.
		Tomaat.	
922	Gebr. Bakker	Wateringen	lage pH. Hoog Fe,Al, glr, - P
933	W.H. Venk	Bleiswijk	lage pH, hoog Fe, Al, glr, - P
952	A. Huis	s'gravenzande.	lage pH, weinig P.
959	W. Vogelaar	Berkel	veel N
977	C. Rutten	Bleiswijk	lage pH, hoog Fe, Al. glr. - P
978	A. Huis	s'gravenzande	- N, - P
986	L. Breugem	Bergschenhoek	———
987	L. Breugem	"	laag Ca, hoog N.
4	Fa. G. Kranenburg	Leidschendam	lage pH, hoog Fe, Al, glr. - P
11	L.C. Moerman	Bergschenhoek	lage pH, hoog N.
14	Gebr. Paul	Rotterdam	wat hoog N.
35	G. Beekenkamp	Maasdijk	———
54	W. Vogelaar	Berkel	———
72	J. Smiteman	Woudrichem	———
105	H. Mostert 3	Bergschenhoek	lage pH, hoog N.
106	" "	"	———
107	J.A. Bos	Bergschenhoek	———
154	W.P. van Reewijk	Gappelle a/d IJsel	———
275	Gebr. Moerman	Bergschenhoek	wat laag N.P.K.
283	H. Langendoen	Rockanje	lage pH, wat hoog Fe, Al. glr.
320	Fa. Boers	s'Gravenzande	lage pH, hoog Fe, Al, glr. - P
324	Wed. A. Veenman	Bergschenhoek	lage pH, hoof Fe, Al, glr. - P
337	H. de Rijk	Vlaten	———
359	Gebr. Valk	Bergschenhoek	———
360	J. Oosthoek	Bergschenhoek	lage pH, hoog Fe, Al, glr. N - P
371	A.A. Graafland	Rotterdam	- N
372	" " "	"	———
384	W.H. v/d Ende	s'Gravenzande	lage pH
414	A.A. Graafland	Rotterdam	- N
445	H. Kruik	Oostverne	———
		Ela.	
894	S. van Dijk	Monster	———
952	Joch. van Daalen	s'Gravenzande	hoog Fe, Al, Gln, - P
958	W. Millenaar	Pijnacker	———
53	W. Pelikaan	Maasdijk	lage pH, hoog Fe, Al, glr. - P
65	H. Olbrechts	O.L. Vrouwe Waver	-Ca, lage pH
99	Fa. J.P. v/d Koog	Delfgauw	hoog N + K
321	J. Potheff	Amstelveen	hoog Fe,glr, - P

	Komkommer		
887	A. Huis	De Lier	———
941	A. Weerdenburg	Sloten	———
351	Fa. M. Dijkshoorn	Rijswijk	weinig N.
352	" " "	"	" ———
358	Joh. Mast	Rotterdam	———
443	" "	"	-N, matig P en K
	Bloemkool		
186	G. v/d Ende	s'Gravenzande	veel N, weinig P
340	A.J. Heogenboom	Roekanje	———
349	W.J. Heyboer	Rijnoord	———
	Meloen		
338	A. Vrij	Roekanje	———
	Perkzoed.		
348	G. Aardoom	Ridderkerk	wat lage pH.