

db

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
2
S
74

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

Onderzoek naar het verloop van grondanalysecijfers, 1963 - 1964.

door:

C. Sonneveld.

Naaldwijk, 1966.

2232714

B
2
S
74

251 + 500

Stamboek no. 110

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Onderzoek naar het verloop van grondanalysecijfers
(1963 - 1964)

C. Sonneveld

I n h o u d :

Doel

Methodiek van onderzoek

Teelt

Watersgift

Bemesting

Resultaten van het grondonderzoek

Monsterfout en analysefout

Voortzetting van het onderzoek

Bijlagen

Doel

Door regelmatig op dezelfde percelen grondmonsters te steken en te onderzoeken wordt getracht een inzicht te verkrijgen in het verloop van de analysecijfers. Het onderzoek is in 1961 aangevangen. In die voorgaande verslagen zijn de resultaten tot 17 september 1964 verwerkt. In dit verslag worden de gegevens over het teeltjaar 1964 - 1965 opgenomen.

Methodiek van onderzoek

Dit jaar zijn in het onderzoek vijf bedrijven opgenomen, waarvan de adressen hieronder volgen.

bedrijf 1	Gebr. v.d. Gaag	Haagweg 5, Loosduinen
bedrijf 2	M. Kostert	Nieuwe weg 51, Honselerdijk
bedrijf 3	A. Zeestrate	Overgauwseweg 67, Pijnacker
bedrijf 4	J. Hensen	Westersingel 33, Berkel tuin Wildertsekade
bedrijf 5	fa. Joh.v.d. Berg	Berkelseweg 6, Bergschenhoek

Op de bedrijven 1 en 3 is een ander warshuis in het onderzoek betrokken dan voorgaande jaren. Op bedrijf 2 is het object ongewijzigd. Bij bedrijf 4 is het object overgebracht naar een ander bedrijf. Bedrijf 5 is een geheel nieuw object.

De grondsoorten zijn respectievelijk zand, zavel, klei, klei en veen. Object 4 is gelegen op een nieuw bedrijf, dat het eerste jaar onder glas is gebracht.

De grond werd om de drie weken in duplo bemonsterd. De duplo-monstername is steeds door een andere monsternemer uitgevoerd, op de dag volgende op de eerste monstername. Bij het steken zijn tevens gegevens verzameld over gieten, bemesten, enz.

De resultaten zijn in de bijlagen per bedrijf weergegeven en bevatten :

- a. algemene gegevens
- b. analysecijfers
- c. grafieken organische stof-, koolzure kalk- en pH-bepaling
- d. grafieken waterfiltraatbepalingen
- e. grafieken morgan-filtraatbepalingen.

Teelt

De teelten die gebezigd zijn in de periode van onderzoek, zijn in tabel 1 weergegeven.

bedrijf	teelten	
1	tomaten van	30-12-1964 tot 19-8-1965
2	tomaten van	21-1-1965 tot 28-7-1965
	daarna andijvie vanaf	30-9-1965
3	opkweek tomaten van	30-12-1964 tot 11-2-1965
	daarna tomaten van	11-2-1965 tot 19-8-1965
4	tomaten van	10-12-1964 tot 19-8-1965
5	tomaten van	30-12-1964 tot 28-7-1965
	daarna sla van	19-8-1965 tot 30-9-1965

tabel 1. Teelten in het seizoen 1964 - 1965

Op de bedrijven 1, 4 en 5 is steeds door de regenleiding bijgemest. Alleen de superfosfaat op bedrijf 4 is met de hand gestrooid. Op bedrijf 1 is een vrij grove tomaat geoogst, van een vaak matige kwaliteit. Op bedrijf 3 is rond half april veel bloemrui opgetreden. Dit is waarschijnlijk veroorzaakt door te weinig gieten. Nadat meer gegoten werd, was de stand van het gewas veel beter. Op bedrijf 4 is in de tweede helft van april magnesiumgebrek opgetreden, wat later vrij sterk is uitgebreid.

Watergift

Op alle bedrijven werd met de regenleiding water gegeven. In tabel 2 is de totale hoeveelheid vermeld. In bijlage 6 is de verdeling over het seizoen weergegeven.

bedrijf	tijdens de teelt	doorspoelen	regenleiding cap.
1	405	90	45
2	409	770	55
3	485	250	50
4	1054	-	50
5	694	-	55

tabel 2. De totale watergift in mm en de capaciteit van de regenleiding in mm per uur.

De regenleidingscapaciteit is op alle bedrijven gemeten. De uitkomsten staan in de laatste kolom van tabel 2. Op bedrijf 4 blijkt zeer veel te zijn gegoten tijdens de teelt. De grote hoeveelheid water voor het uitspoelen op bedrijf 2 heeft betrekking op het spoelen voor en na de toma-

tenteelt, die beide in de onderzoekperiode vallen.

Bemesting

In tabel 3 is de totale hoeveelheid mest weergegeven die in de onderzoekperiode is toegediend. Voor een gift van 1000 kg stal mest is 5 kg zuivere N, 3 kg P_2O_5 , 4 kg K_2O en 1,5 kg MgO in rekening gebracht.

bedrijf	N	P_2O_5	K_2O	MgO	
1	12,40	5,93	19,48	5,78	
2	10,63	6,05	10,79	3,14	
3	2,87	1,62	6,50	2,25	
4	5,40	11,71	10,02	7,92	+ 2500 kg V.A.M.
5	6,56	1,10	12,88	1,53	+ donnmest

tabel 3. De hoeveelheid zuivere meststof in kg per are.

Resultaten van het grondonderzoek

Van alle bepalingen is per bedrijf het gemiddelde en de variantie berekend. De resultaten van deze berekeningen zijn opgenomen in tabel 4. De berekende varianties zijn als volgt samengesteld :

$$s_t^2 = s_v^2 + s_m^2 + s_1^2$$

$$s_{ml}^2 = s_m^2 + s_1^2$$

waarin is :

- s_t^2 - de totale variantie
- s_v^2 - de variantie t.g.v. het verloop van de analysecijfers
- s_m^2 - de variantie t.g.v. de monstername
- s_1^2 - de variantie t.g.v. het onderzoek op het laboratorium.

bepaling	bedrijf	gemiddelde	s^2_t	s^2_{ml}	vc_{ml}	s^2_1	vc_1
org.stof	1	5,3	0,36	0,21	8,6	0,12	6,5
	2	4,0	0,13	0,12	8,6	0,12	8,6
	3	15,2	1,04	0,81	5,9	0,52	4,7
	4	14,0	3,23	1,67	9,2	0,30	3,9
	5	24,2	1,51	1,37	4,8	1,08	4,3
CaCO ₃	1	0,4	0,019	0,009	27,7	0,009	27,3
	2	1,9	0,042	0,026	8,5	0,016	6,7
	3	1,0	0,162	0,194	46,4	0,006	8,4
	4	1,2	0,225	0,079	22,7	0,015	10,0
	5	0,2	0,020	0,009	58,8	0,005	44,2
pH	1	6,5	0,145	0,021	2,2	0,006	1,2
	2	7,0	0,052	0,009	1,4	0,005	1,0
	3	6,8	0,098	0,024	2,3	0,005	1,1
	4	7,0	0,033	0,010	1,4	0,006	1,1
	5	6,3	0,016	0,011	1,7	0,004	1,0
NaCl	1	14	50,3	5,4	16,6	1,6	9,0
	2	18	47,8	8,1	16,3	1,6	7,4
	3	31	231,1	33,6	18,5	4,2	6,5
	4	38	486,9	56,3	19,8	6,4	6,7
	5	57	337,1	42,9	11,4	4,7	3,8
gloeirest 0,01%	1	13	77,3	6,7	19,7	0,8	6,9
	2	24	115,2	15,1	16,2	2,1	6,0
	3	32	289,4	33,6	18,1	3,7	6,2
	4	35	561,1	40,9	17,4	4,1	5,7
	5	48	201,4	26,4	10,6	3,8	4,1
N	1	5,7	46,6	2,7	28,8	0,4	11,7
	2	5,7	20,2	0,5	12,2	0,6	13,5
	3	7,6	68,0	2,9	22,2	0,4	8,0
	4	8,3	92,1	4,1	24,5	0,7	10,0
	5	18,9	75,8	8,1	15,1	1,2	5,8
P	1	8,5	7,3	3,7	22,7	0,8	10,4
	2	5,1	2,1	0,3	11,2	0,3	10,3
	3	6,5	4,3	0,8	14,1	0,2	7,7
	4	0,7	0,4	0,1	57,3	0,1	51,5
	5	6,8	3,0	2,4	22,5	0,3	8,3

bepaling	bedrijf	gemid- delde	s^2_t	s^2_{ml}	vc_{ml}	s^2_1	vc_1
K	1	16,9	99,5	8,6	17,3	0,7	4,8
	2	16,6	62,5	3,8	11,8	0,5	4,3
	3	22,2	179,7	18,9	19,7	0,7	3,8
	4	13,6	214,7	26,7	38,2	0,5	5,2
	5	44,6	250,0	29,4	12,2	1,9	3,1
Hg	1	117	494	214	12,5	33	4,9
	2	108	507	121	10,2	55	6,9
	3	248	899	542	9,4	204	5,8
	4	206	633	133	5,6	12	1,7
	5	325	1750	580	7,4	319	5,5
Mn	1	6,4	14,11	0,81	14,2	0,40	10,1
	2	11,4	3,21	1,64	11,3	0,57	6,7
	3	13,5	136,79	4,49	15,7	0,77	6,5
	4	24,8	153,37	10,06	12,8	2,25	6,0
	5	10,1	17,87	5,06	22,2	0,51	7,1
Fe	1	1,8	0,34	0,07	14,6	0,04	11,0
	2	1,0	0,05	0,02	14,4	0,02	15,8
	3	1,3	0,06	0,03	13,9	0,03	13,2
	4	5,0	5,56	0,79	17,9	0,12	7,0
	5	2,7	0,48	0,39	23,3	0,09	11,2
Al	1	1,6	0,24	0,03	10,8	0,02	8,8
	2	0,8	0,04	0,01	14,9	0,02	18,0
	3	1,0	0,05	0,05	23,1	0,03	16,4
	4	2,2	0,41	0,12	15,5	0,05	10,1
	5	1,7	0,14	0,06	14,5	0,02	8,2

tabel 4. Het gemiddelde en de variantie van de uitkomsten van het onderzoek.

- s^2_t - totale variantie
 s^2_{ml} - de variantie tussen de duplo monsters
 s^2_1 - de variantie tussen de duplo uitkomsten van elk monster.

Organische stofgehalte

Het verloop van het organische-stofgehalte is regelmatig. De totale variantie is over het algemeen niet belangrijk groter dan de variantie veroorzaakt door onternamen en analysering. Bedrijf 4 heeft

een wat grotere variantie. Dit zal veroorzaakt zijn door de stijging van het organische stof-gehalte na de grote compostgift.

Koolzure kalk

Het koolzure kalkgehalte is vrij constant. Op bedrijf 3 is de monsterfout groot. Op bedrijf 4 is de totale variantie hoog. Een duidelijk verloop van het gehalte is echter niet aanwezig.

pH

Het verloop van de pH hangt doorgaans samen met de gloeirest. Een hoge gloeirest geeft een wat lagere pH.

Keukenzoutgehalte

Het keukenzoutgehalte is aan vrij grote schommelingen onderhevig. Onder invloed van spoelen daalt het doorgaans vrij sterk. Door een stal-mestgift stijgt het gewoonlijk. Het verloop tijdens de teelt hangt vooral samen met de watergift; bij een grote watergift daalt het gewoonlijk en bij een geringe watergift wordt het t.g.v. accumulatie hoger.

Gloeirest

Naast de watergiften en de stal-mestgift speelt bij het verloop van de gloeirest ook de kunstmestgift een belangrijke rol. Aan de hand van deze factoren is het verloop doorgaans goed te volgen.

Stikstof

De voorraadbemesting aan stikstof wordt goed teruggevonden bij het grondonderzoek. Het bijmesten tijdens de teelt wordt meestal niet teruggevonden. Door de opname en de uitspoeling vertoont het gehalte vaak een dalende tendens tijdens de teelt. Vooral op de bedrijven 1 en 5 blijkt dit duidelijk; hoewel er vrij veel is bijgemest op deze bedrijven blijft het gehalte in de grond dalen.

Fosfaat

In de meeste gevallen stijgt het fosfaatgehalte door een flinke fosfaatgift. De kleinere giften die men het bijmesten zijn toegediend worden niet teruggevonden bij het grondonderzoek.

Kali

Het verloop van het kaligehalte is evenals het verloop van het stikstofgehalte doorgaans goed te volgen aan de hand van de bemesting en de

watergift.

Magnesium

Door de bemesting wordt het magnesiumcijfer duidelijk beïnvloed. Na uitspoelen worden meestal lagere cijfers gevonden, evenals in perioden wanneer veel wordt gegoten.

Mangaan

Het verloop van het mangaancijfer hangt vooral samen met het stomen van de grond. (Bedrijven 1, 3 en 4). Op bedrijf 5 was de grond het voorafgaande jaar gestoomd. Ook tijdens de tweede teeltseizoen na het stomen blijkt het gehalte nog regelmatig te dalen. Op bedrijf 2 is het verloop zeer onregelmatig.

Ijzer en aluminium

Op de bedrijven 1 en 4 dalen de cijfers voor ijzer en aluminium regelmatig. Op de andere bedrijven wordt geen regelmatig verloop gevonden.

Monsterfout en analysefout

Bij het berekenen van de in tabel 4 opgenomen varianties zijn van enkele data de bepalingen niet opgenomen, omdat de duplo bepalingen op het laboratorium onvoldoende overeenstemming vertoonden. In tabel 5 zijn de niet opgenomen waarnemingen vermeld.

bedrijf	bepaling	datum
1	Al	4/3
1	Mg	19/11
3	organische stof	29/10
3	organische stof	28/7
3	K	25/3
3	Mn	28/5
5	P	11/2
5	Mn	4/3

tabel 5. Bepalingen die niet in de variantieberekening zijn opgenomen.

Bij de organische-stofbepaling, de koolzure-kalkbepaling en de pH bepaling is de monsterfout t.a.v. de analysefout niet groot. Op bedrijf 3 werd echter bij de koolzure-kalkbepaling wel een grote monsterfout gevon-

den. Bij de waterfiltraatbepalingen is de monsterfout belangrijk groter dan de analysefout. Bij de bepalingen in het morgan-filtraat was de monsterfout over het algemeen niet groot. Bij de magnesium- en mangaanbepaling werden hogere waarden voor de monsterfout gevonden dan voor de ijzer- en de aluminiumbepaling.

Voorzetting van het onderzoek

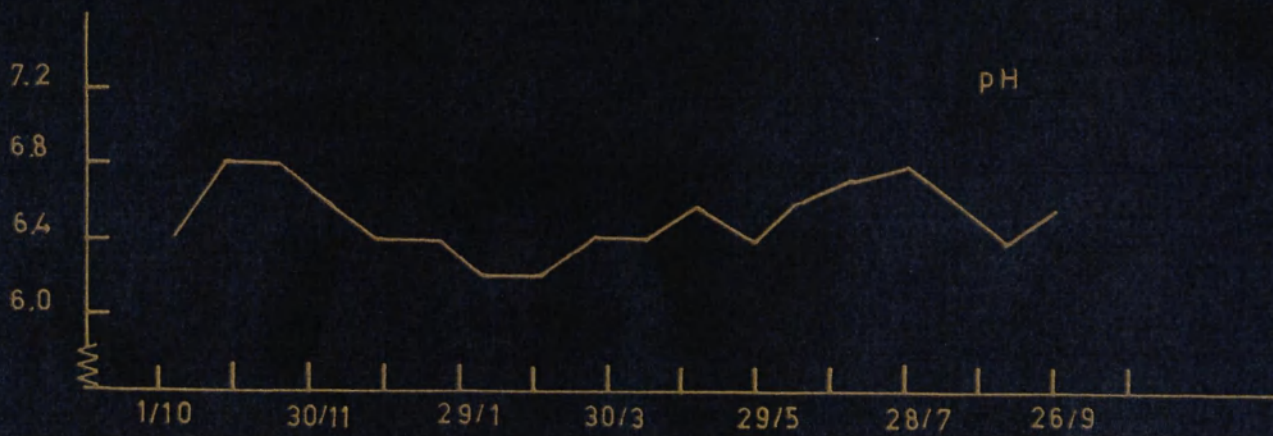
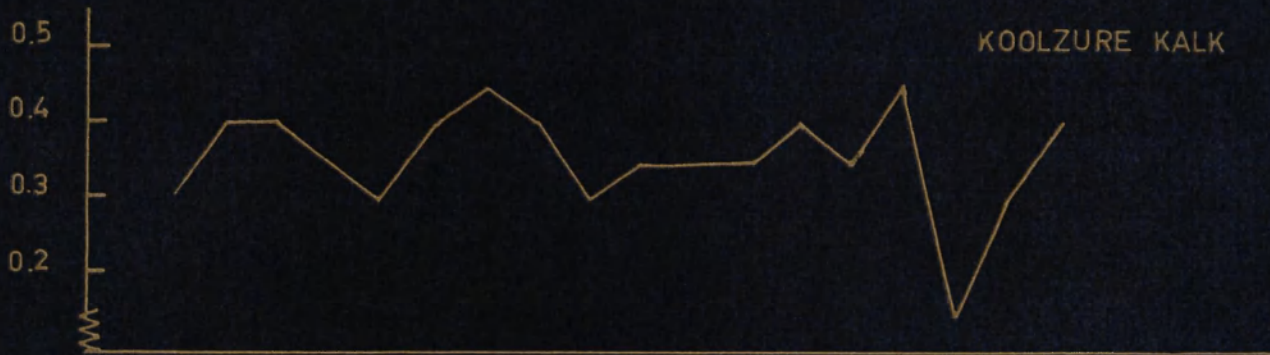
Het volgende seizoen wordt het onderzoek op dezelfde bedrijven voortgezet.

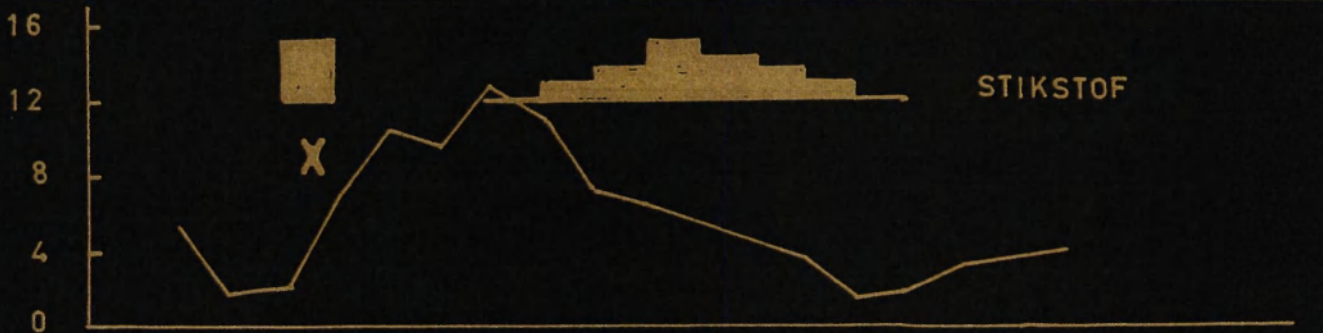
Bedrijf 1 Gebr. v.d. Gaag, Hangweg 5, Loosduinen

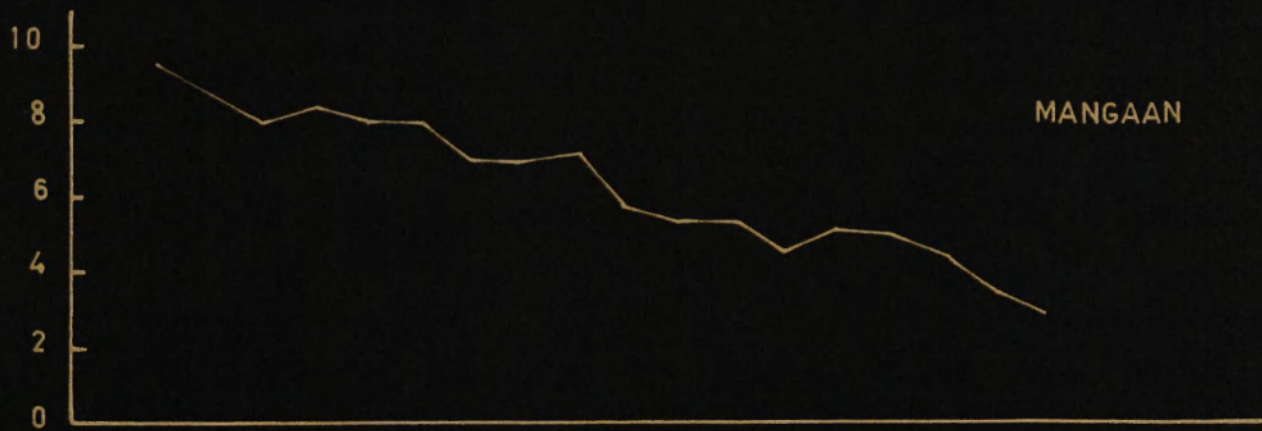
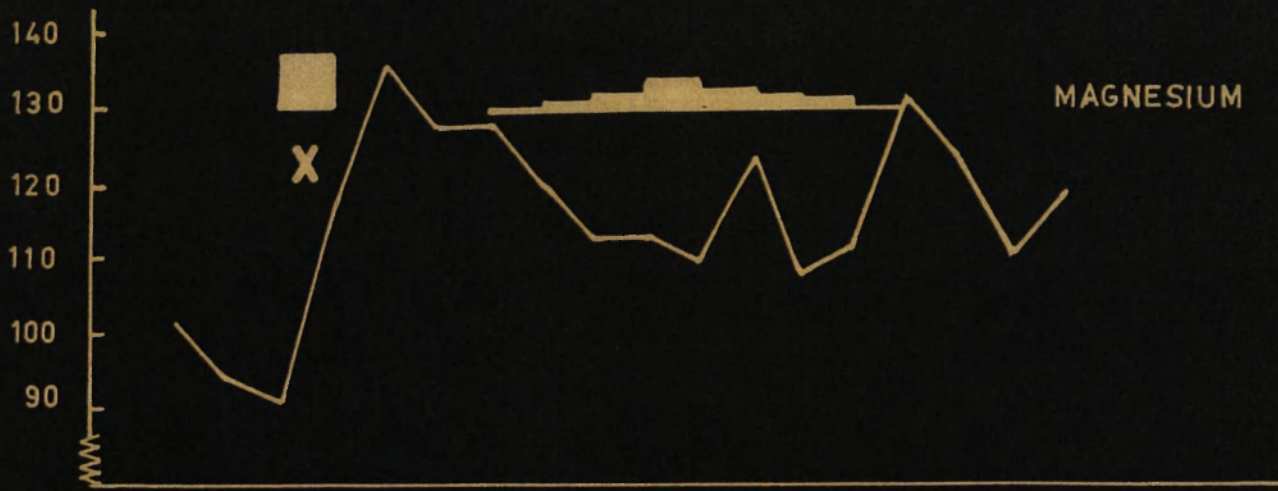
teelt	data	aantal dagen	mm. water	opmerkingen
geen	8/10-64	21	-	gestoemd
geen	29/10-64	21	90	
geen	19/11-64	21		
geen	10/12-64	21	22	1000 kg stalmest + 7 kg kalkam- monsalpeter + 15 kg patentkali geepit
tomaten	30/12-64	20		
"	21/1-65	22	3	
"	11/2-65	21		
"	4/3-65	21	21	1,1 kg 10-5-20-5
"	25/3	21	39	4,7 kg 10-5-20-5
"	15/4	21	52	8,7 kg 10-5-20-5
"	6/5	21	59	16,3 kg 10-5-20-5
"	28/5	22	58	12,1 kg 10-5-20-5
"	17/6	20	65	8,5 kg 10-5-20-5
"	8/7	21	56	5,4 kg 10-5-20-5
"	28/7	20	8	1,1 kg 10-5-20-5
geen	19/8	22		tomaten opgetrokken
geen	8/9	20		
geen	30/9	22	22	

Bedrijf 1 Gebr. v.d. Gaag, Haagweg 5, Loosduinen

da- tum	nr.	vocht	org. stof	CaCO ₃	pH	Fe	Al	NaCl	gloei- rest	N	P	K	mg	mm
8/10	A	0,6	5,2	0,3	6,4	2,4	2,0	19	0,14	5,9	7,2	14,8	101	9,3
	B	0,4	5,0	0,3	6,4	2,3	1,9	18	0,13	4,9	6,8	14,8	101	10,0
29/10	A	0,9	4,9	0,4	6,8	2,5	2,2	10	0,06	1,6	6,0	8,0	96	8,4
	B	0,9	4,6	0,4	6,7	2,2	2,1	10	0,06	1,9	5,6	8,6	91	9,1
19/11	A	0,8	5,0	0,4	6,8	2,1	1,9	8	0,06	2,0	6,6	7,6	83	7,5
	B	0,8	5,0	0,4	6,8	2,0	1,8	8	0,06	1,8	6,3	7,2	99	8,5
10/12	A	0,8	4,4	0,3	6,6	2,0	1,8	12	0,12	6,6	7,9	18,1	106	7,6
	B	0,4	5,1	0,4	6,7	2,0	1,5	14	0,15	7,0	8,8	18,8	128	9,0
30/12	A	0,6	5,0	0,2	6,3	2,0	1,8	16	0,18	10,4	9,4	25,2	143	7,6
	B	0,4	6,0	0,4	6,4	1,8	1,7	18	0,18	10,4	12,0	25,4	130	8,5
21/1	A	1,1	4,4	0,4	6,3	1,8	1,4	16	0,18	8,0	6,2	19,8	128	7,8
	B	0,6	5,2	0,4	6,4	1,6	1,4	19	0,22	11,0	11,0	25,9	127	8,4
11/2	A	0,4	5,3	0,5	6,0	2,0	2,0	17	0,22	13,8	10,4	23,2	122	6,4
	B	0,6	5,6	0,4	6,4	1,9	1,6	18	0,20	11,7	9,2	23,0	134	7,5
4/3	A	0,7	5,4	0,4	6,2	2,0	2,0	18	0,18	9,4	8,5	21,3	110	6,8
	B	0,6	5,2	0,4	6,2	1,9	1,5	18	0,20	12,8	10,0	24,5	129	7,2
25/3	A	0,9	5,5	0,4	6,4	1,6	1,6	12	0,13	5,8	6,8	16,8	106	7,0
	B	0,8	5,4	0,2	6,4	1,8	1,4	16	0,18	8,8	10,4	22,6	120	7,4
15/4	A	1,0	5,6	0,3	6,3	1,6	1,4	11	0,12	5,8	7,9	15,1	104	5,0
	B	0,8	5,8	0,4	6,4	1,6	1,4	14	0,18	7,3	10,6	22,7	122	6,4
6/5	A	0,9	5,1	0,4	6,5	1,8	1,6	12	0,12	5,6	9,0	17,8	108	5,2
	B	0,9	5,9	0,3	6,6	0,9	1,4	11	0,12	5,6	10,1	19,0	112	5,8
28/5	A	0,8	5,6	0,4	6,4	1,8	1,4	10	0,11	4,0	8,0	16,0	129	5,8
	B	0,9	5,4	0,3	6,4	1,9	1,6	12	0,12	5,0	9,8	17,8	119	5,0
17/6	A	1,0	5,6	0,4	6,5	1,8	1,6	10	0,11	3,3	10,0	18,0	108	5,1
	B	0,8	5,6	0,4	6,6	1,4	1,4	10	0,10	3,9	10,3	17,6	109	4,2
8/7	A	0,8	5,6	0,3	6,6	1,6	1,5	10	0,09	2,0	10,2	11,6	109	4,2
	B	1,2	5,4	0,4	6,8	1,6	1,4	10	0,07	1,6	8,9	11,2	114	6,2
28/7	A	1,0	5,4	0,4	6,8	1,4	1,4	13	0,10	1,6	8,8	12,8	115	4,8
	B	0,5	5,8	0,5	6,8	1,3	1,4	13	0,10	2,1	9,0	13,3	150	5,0
19/8	A	1,0	5,4	0,1	6,7	1,6	1,3	16	0,11	2,6	5,6	14,4	115	4,7
	B	1,0	5,6	0,2	6,6	1,4	1,2	20	0,14	4,0	8,4	16,4	134	4,6
8/9	A	0,4	5,0	0,3	6,4	1,8	1,6	16	0,12	2,4	7,4	14,9	118	3,8
	B	0,4	5,4	0,3	6,4	1,6	1,5	20	0,14	5,0	8,0	17,2	104	3,4
30/9	A	1,0	5,4	0,4	6,6	1,6	1,6	15	0,12	4,2	7,6	14,2	115	2,8
	B	0,9	5,2	0,4	6,6	1,6	1,5	12	0,12	3,9	7,4	14,2	123	3,2







bedrijf 2 Mostert, Nieuweveg 51, Honselerdijk

teelt	data	aantal dagen	mm water	<u>opmerking</u>
geen	8/10-64	21	28	tomaten er uit
geen	29/10-64	21		gefreesd; iscobromontsmetting
geen	19/11-64	21	330	
geen	10/12-64	21		gespit; 15 kg 12-10-18 + 5 kg patentkali
geen	30/12-64	20		1000 kg stalment, stalment half meebemonsterd
tomaten	21/1-65	22		
tomaten	11/2-65	21	18	
tomaten	4/3-65	21	23	
tomaten	25/3-65	21	28	
tomaten	15/4-65	21	46	3½ kg 12-10-18
tomaten	6/5-65	21	55	5 kg 12-10-18
tomaten	28/5-65	22	82	3 kg bloedmeel
tomaten	17/6-65	20	46	
tomaten	8/7-65	21	37	
geen	28/7-65	20	18	tomaten opgetrokken
geen	19/8-65	22		
geen	8/9-65	20	440	
andijvie	30/9-65	22	28	7 kg 12-10-18 + 7 kg kalkan- monsalpeter + 7 kg bittersout

bedrijf 2. M. Mostert, Nieuwe 51, Honselerdijk

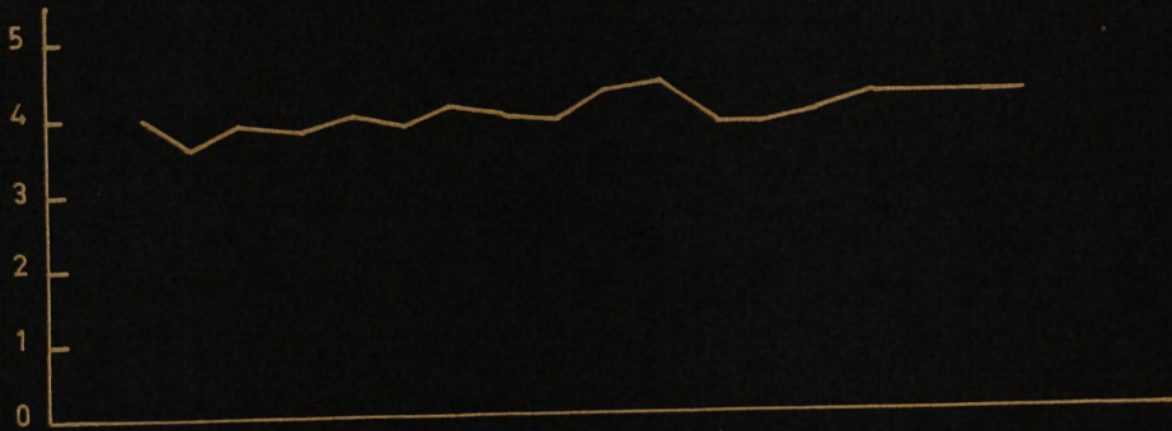
da- tum	nr	vocht stof	org. CaCO ₃	pH	Fe	Al	NaCl	gklei- rest	N	P	K	Mg	Mn	
8/10	A	0,6	4,2	1,8	7,0	0,9	0,7	28	0,35	8,8	3,8	14,0	135	12,0
	B	0,8	3,8	2,0	6,9	1,0	0,7	26	0,36	8,9	4,3	16,5	135	12,0
29/10	A	1,0	3,7	1,9	6,9	1,2	1,0	24	0,38	7,8	3,9	14,8	131	11,2
	B	1,0	3,5	1,9	6,9	1,0	0,9	25	0,32	8,0	3,9	13,5	137	10,6
19/4	A	1,2	4,2	1,8	7,2	1,1	1,0	8	0,20	1,5	4,1	8,2	94	11,4
	B	0,7	3,6	1,8	7,3	1,0	0,9	8	0,14	1,0	2,7	6,8	102	11,6
10/12	A	1,0	3,8	2,0	7,1	1,0	0,8	8	0,20	3,6	5,6	13,2	97	11,2
	B	0,4	3,7	1,8	7,2	1,2	1,0	8	0,22	3,6	5,6	16,2	128	12,3
30/12	A	0,6	3,8	1,9	7,2	1,0	0,8	12	0,25	6,0	5,4	18,7	108	12,8
	B	0,3	4,1	2,2	7,2	1,2	1,0	13	0,20	5,2	4,4	16,4	106	12,6
21/1	A	1,1	4,0	2,0	6,8	0,8	0,6	22	0,32	9,2	5,7	18,6	97	12,2
	B	0,6	3,8	1,8	7,0	0,8	0,8	15	0,22	7,6	5,1	19,0	108	10,8
11/2	A	0,4	4,0	2,1	6,8	1,0	1,0	17	0,26	8,2	5,7	20,2	103	10,2
	B	0,6	4,2	2,0	7,0	1,0	1,0	20	0,28	8,4	6,2	23,8	118	10,8
4/3	A	0,6	3,8	2,0	7,0	1,0	0,8	18	0,25	8,0	6,3	20,3	103	14,4
	B	0,6	4,2	1,8	7,0	0,9	0,8	24	0,22	7,9	5,8	21,4	124	12,4
25/3	A	0,8	3,8	1,8	7,0	0,9	0,6	20	0,22	5,6	5,2	19,5	98	11,8
	B	0,8	3,9	1,9	6,8	0,9	0,8	24	0,26	6,1	5,7	23,7	104	12,1
15/4	A	1,1	4,6	2,0	7,0	0,8	0,8	23	0,25	6,0	5,6	23,8	99	11,2
	B	0,9	3,9	1,9	6,9	0,8	0,7	21	0,27	6,5	5,8	21,9	104	10,8
6/5	A	1,0	4,4	1,8	7,0	1,0	0,8	20	0,24	6,6	4,8	18,9	101	11,4
	B	0,8	4,3	2,0	7,0	0,9	0,8	18	0,22	5,2	5,0	18,0	108	11,1
28/5	A	1,0	4,2	1,8	6,9	1,0	0,7	19	0,23	5,4	4,4	17,5	113	10,6
	B	0,9	3,6	2,1	6,9	1,2	0,8	19	0,22	5,4	4,4	16,4	109	14,2
17/6	A	1,0	4,0	1,8	7,0	1,0	0,7	18	0,25	5,8	5,6	17,4	98	10,4
	B	0,8	3,8	1,8	7,0	1,2	0,9	18	0,26	5,2	5,1	17,9	110	12,6
3/7	A	1,0	4,2	1,8	7,0	0,8	0,8	18	0,22	3,8	5,4	15,2	103	10,2
	B	1,3	3,8	1,8	7,0	1,0	0,7	18	0,20	4,6	5,2	15,5	95	12,0
28/7	A	1,0	4,0	1,8	7,0	0,8	0,7	23	0,22	4,8	5,0	14,6	111	10,0
	B	0,5	4,4	1,8	7,0	0,8	0,9	21	0,24	5,0	5,8	16,6	113	10,8
19/8	A	1,1	3,9	1,9	7,0	0,9	0,8	19	0,26	3,2	5,0	14,4	106	10,6
	B	1,2	4,4	1,6	7,0	0,8	0,6	25	0,22	3,7	4,5	15,4	106	11,4
3/9	A	0,5	4,2	1,6	7,0	1,0	0,6	6	0,14	1,4	4,9	10,8	92	10,0
	B	0,6	4,2	1,8	7,0	0,8	0,6	8	0,12	1,6	4,5	10,1	89	9,8
30/9	A	1,0	4,2	2,0	6,8	0,8	0,8	9	0,22	7,6	5,7	14,6	106	10,2
	B	1,1	4,1	2,1	6,8	0,8	0,8	10	0,18	6,9	5,2	13,6	102	10,2

BEDRIJF 2

Mostert

BIJLAGE 2 C.

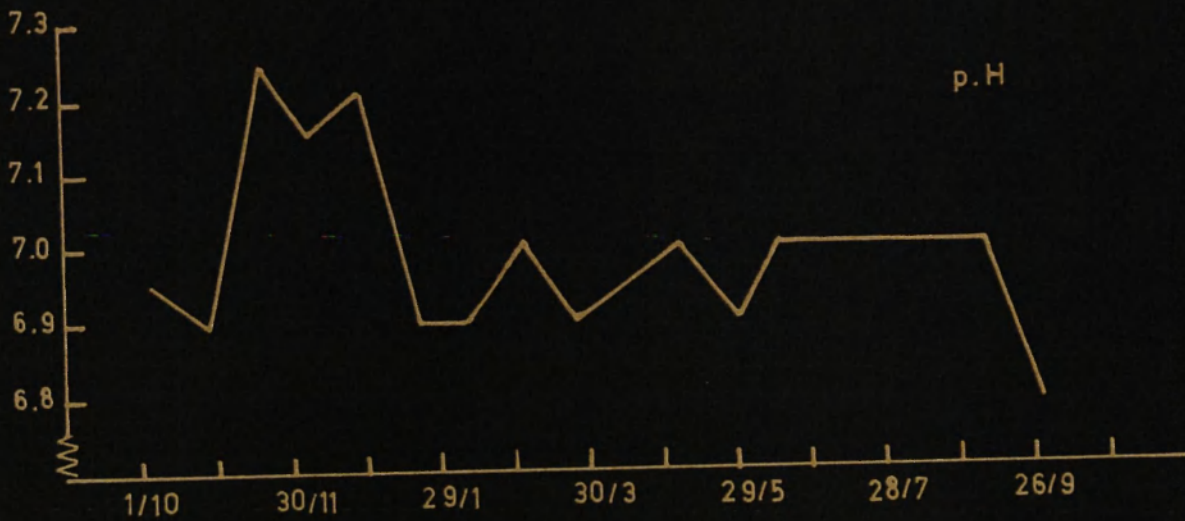
ORGANISCHE STOF



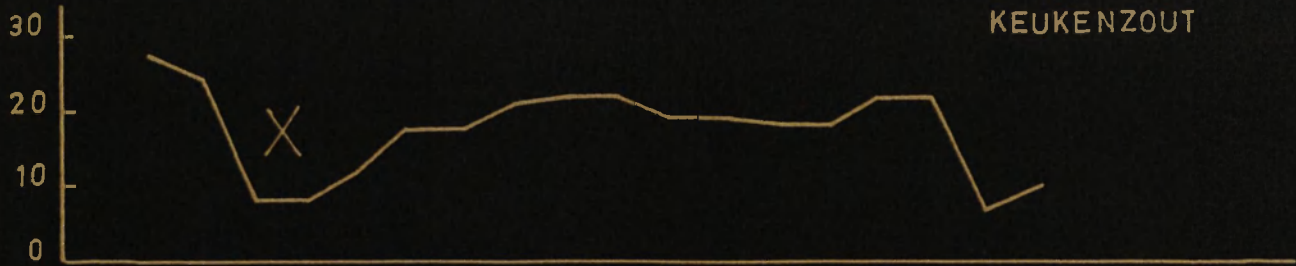
KOOLZURE KALK



p.H



KEUKENZOUT



GLOEIRE ST



STIKSTOF

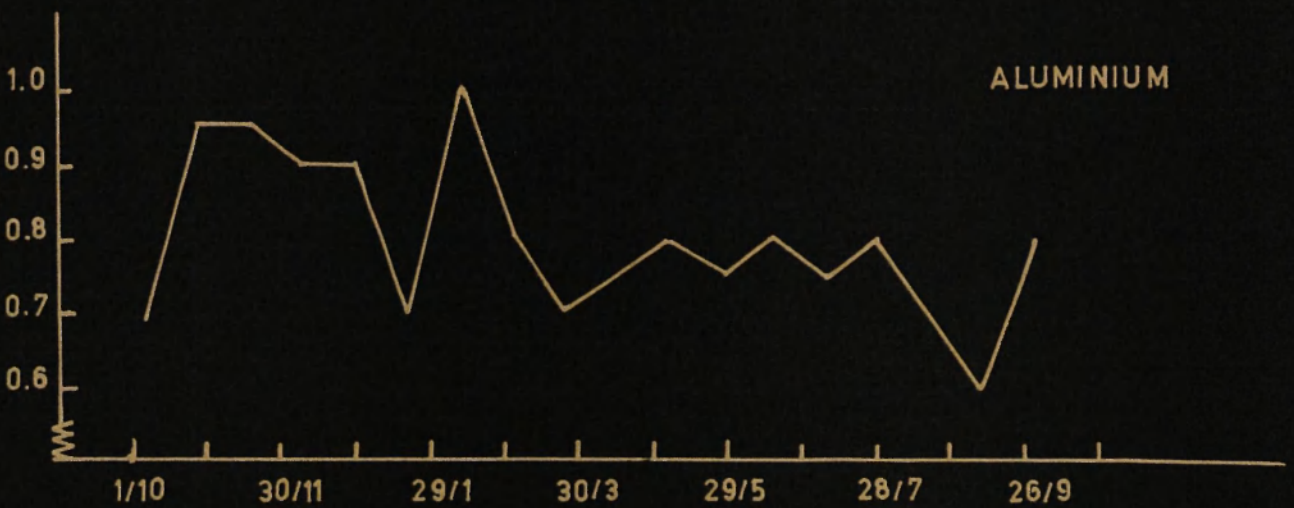
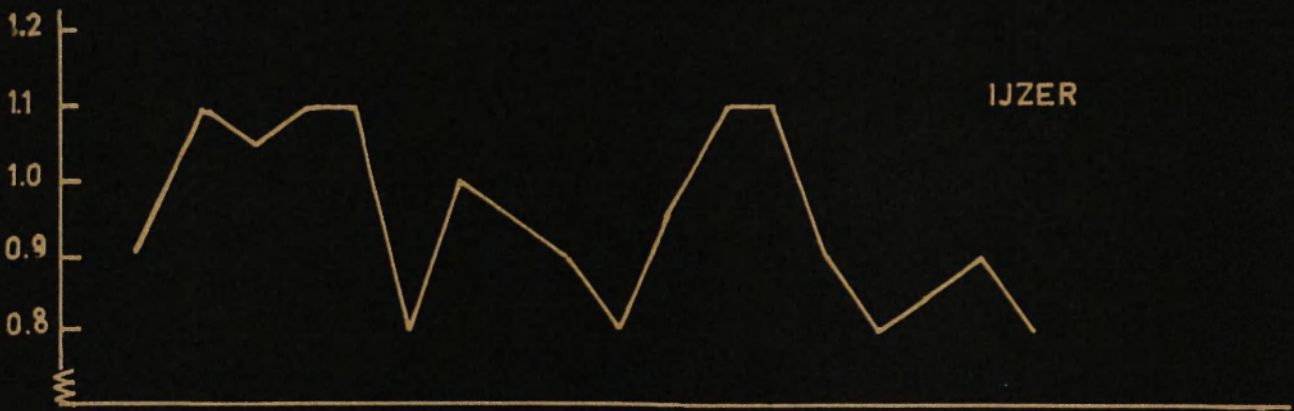
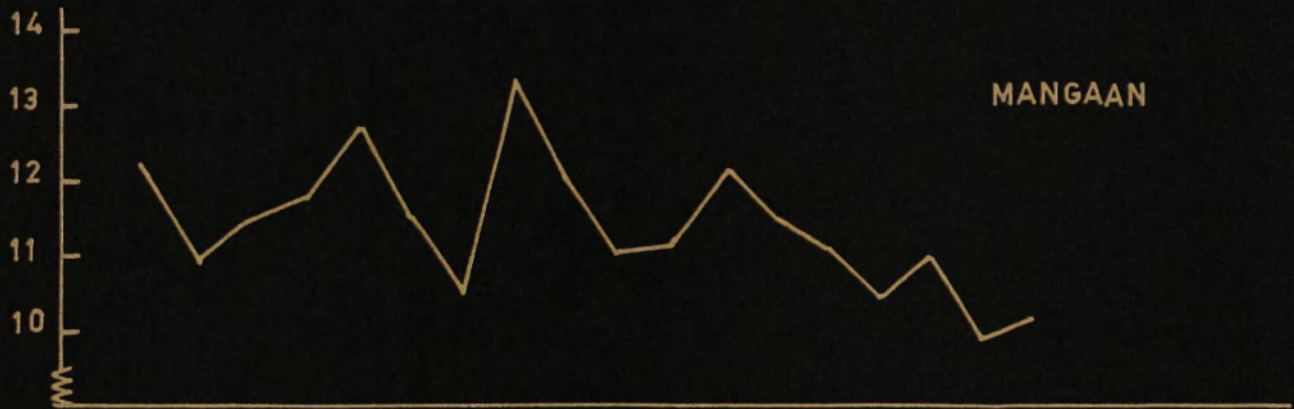
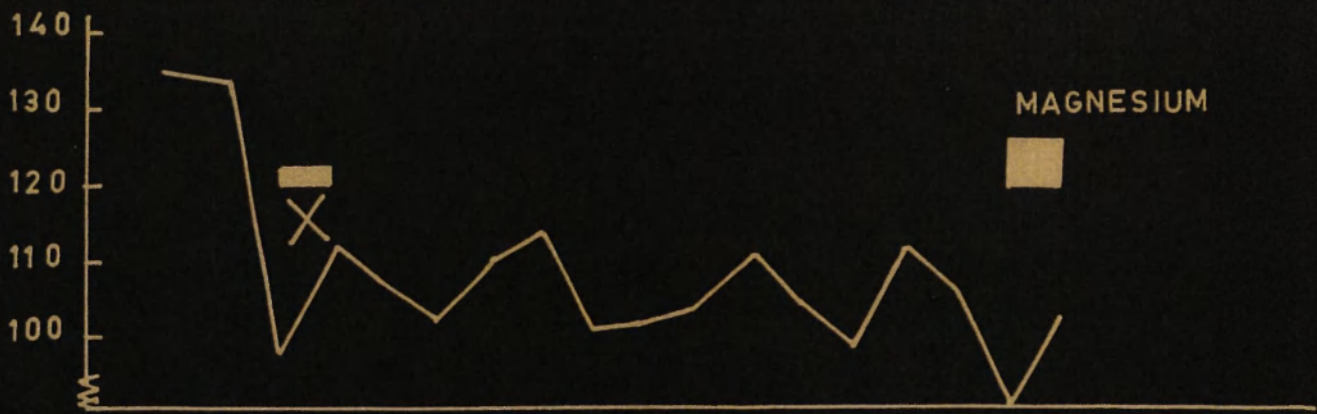


FOSFAAT



KALI



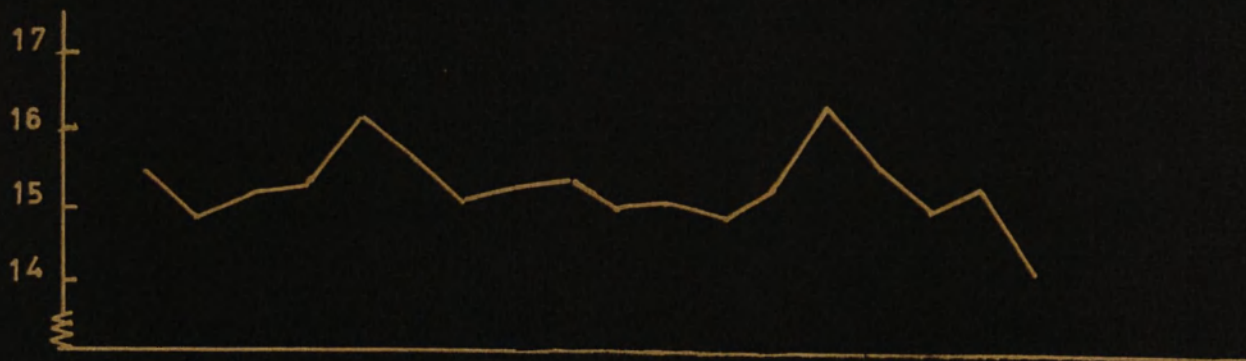


Bedrijf 3 A. Zeestrate, Overgauwseweg 67, Pijnacker

teelt	data	aantal dagen	mm water	<u>opmerking</u>
geen	8/10-64	21		
geen	29/10-64	21		
geen	19/11-64	21		
geen	10/12-64	21		
opkweektomaten	30/12-64	20		
tomaten(opkweek)	21/1-65	22	25	
tomaten	11/2-65	21	33	9 kg kalkammoniaalpeter + 9 kg superfosfaat + 25 kg patentkali, spitten
tomaten	4/3-65	21	19	
tomaten	25/3-65	21	21	
tomaten	15/4-65	21	46	veel bloemrui in tomaten
tomaten	6/5-65	21	100	stand gewas veel beter
tomaten	28/5-65	22	100	4 kg zwavelzure ammoniak
tomaten	17/6-65	20	50	
tomaten	8/7-65	21	62	
tomaten	28/7-65	20	29	
geen	19/8-65	22		tomaten opgetrokken
geen	8/9-65	20	100	
geen	30/9-65	22	150	gestoomd; gefreesd

dat.	nr	vocht	org.stof	CaCO ₃	pH	Fe	Al	NaCl	gloei- rest	N	P	K	Mg	Mn
8/10	A	2.4	15.2	0.7	6.8	1.5	1.0	38	0.22	4.4	6.8	15.2	224	13.0
	B	2.4	15.6	0.7	6.8	1.3	0.9	37	0.22	4.3	6.8	15.9	232	12.3
29/10	A	3.6	14.4	1.4	7.0	1.1	1.0	37	0.23	4.4	6.9	16.2	235	15.3
	B	3.5	15.1	1.3	6.9	1.1	1.0	34	0.22	4.2	6.5	16.6	228	13.1
19/11	A	3.6	15.0	0.8	6.8	1.4	1.0	36	0.21	4.3	6.2	16.4	218	9.2
	B	2.2	15.2	1.4	6.9	1.2	0.8	36	0.22	4.2	5.6	16.2	233	11.0
10/12	A	3.5	14.9	0.8	6.8	1.2	1.0	36	0.24	5.1	6.8	16.3	218	10.4
	B	1.6	15.4	1.4	7.0	1.4	0.8	40	0.24	4.6	6.0	16.4	268	13.0
30/12	A	2.4	16.0	0.8	6.8	1.2	1.0	40	0.28	6.1	6.4	19.6	246	14.4
	B	1.5	16.2	1.3	6.8	1.2	1.0	46	0.32	6.4	6.8	27.4	264	11.7
21/1	A	3.2	15.2	0.6	6.6	1.4	1.1	34	0.28	6.0	7.6	18.8	226	9.8
	B	1.8	16.1	1.3	7.0	1.2	0.9	54	0.28	6.4	5.2	16.9	268	14.1
11/2	A	1.4	15.6	0.8	6.6	1.2	1.0	33	0.39	13.4	9.4	32.0	250	12.7
	B	1.7	14.5	1.6	6.9	1.6	1.0	38	0.45	14.6	8.1	39.8	296	13.2
4/3	A	2.4	15.4	0.8	6.6	1.2	1.0	38	0.44	16.9	8.7	34.8	264	15.0
	B	1.6	15.0	1.4	6.6	1.3	1.0	35	0.46	15.0	7.6	34.4	280	15.0
25/3	A	3.4	15.0	0.8	6.6	1.3	0.8	34	0.40	11.6	6.8	29.8	240	12.4
	B	2.4	15.6	1.2	6.6	1.3	1.3	36	0.50	16.4	8.1	37.8	266	15.1
15/4	A	3.0	14.8	0.8	6.7	1.1	1.0	30	0.36	11.4	6.6	25.7	232	10.4
	B	3.2	15.0	1.2	6.6	1.1	0.8	34	0.54	14.3	7.8	37.0	262	13.6
6/5	A	3.4	14.6	0.8	6.7	1.3	1.1	30	0.38	9.6	6.5	24.9	248	11.9
	B	3.4	15.4	1.0	6.8	1.2	1.1	24	0.31	6.8	6.9	24.9	256	11.6
28/5	A	3.3	14.9	1.2	6.6	1.1	0.8	22	0.36	7.9	6.0	24.8	252	10.0
	B	3.3	14.6	1.1	6.6	1.2	0.9	21	0.35	9.1	6.6	25.1	246	10.3
17/6	A	3.5	14.9	0.6	6.6	1.1	1.0	26	0.40	8.0	6.4	25.8	248	10.8
	B	2.6	15.6	0.8	6.6	1.2	1.7	23	0.36	8.4	5.4	23.3	263	11.4
8/7	A	2.6	17.0	1.0	6.6	1.3	1.0	23	0.36	9.2	5.8	24.0	248	11.4
	B	4.2	15.6	0.7	6.6	1.2	1.0	22	0.34	10.1	5.8	21.8	262	11.1
28/7	A	3.6	14.8	0.5	6.7	1.0	1.0	24	0.30	4.4	6.4	21.6	244	9.4
	B	1.8	16.2	0.7	6.8	1.3	1.1	20	0.24	2.8	5.6	14.9	266	11.6
19/8	A	3.7	13.6	0.8	6.7	1.2	0.8	28	0.30	3.7	5.6	18.4	272	10.2
	B	4.0	16.2	1.2	6.8	1.2	0.9	25	0.28	3.2	5.8	16.8	257	11.6
8/9	A	2.2	15.4	0.7	6.6	1.4	1.0	24	0.34	5.4	6.2	21.2	242	11.4
	B	2.4	15.0	0.7	6.7	1.2	0.9	27	0.34	6.6	6.2	23.2	248	12.7
30/9	A	3.2	14.2	0.7	7.2	1.6	1.0	18	0.20	2.7	4.0	13.2	210	35.2
	B	3.2	14.0	0.7	7.2	1.5	1.2	20	0.20	2.8	3.8	14.5	218	36.2

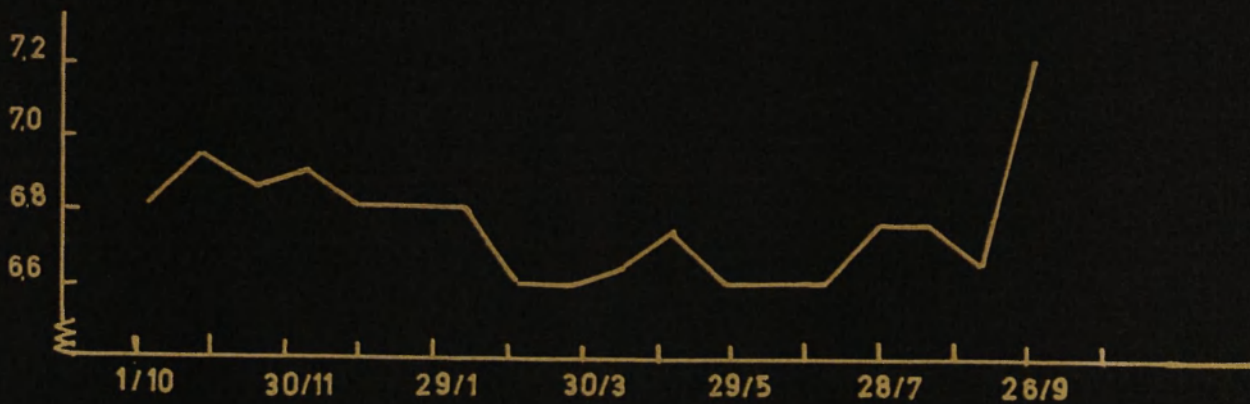
ORGANISCHE STOF



KOOLZURE KALK



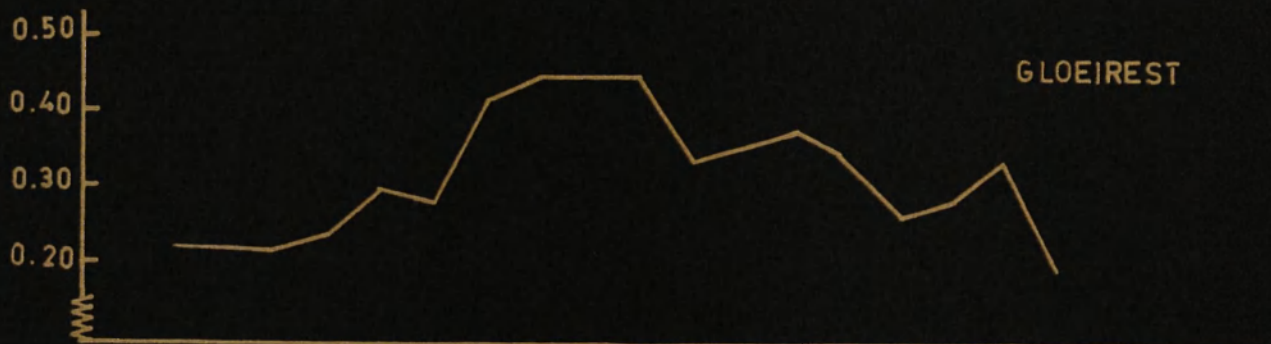
pH



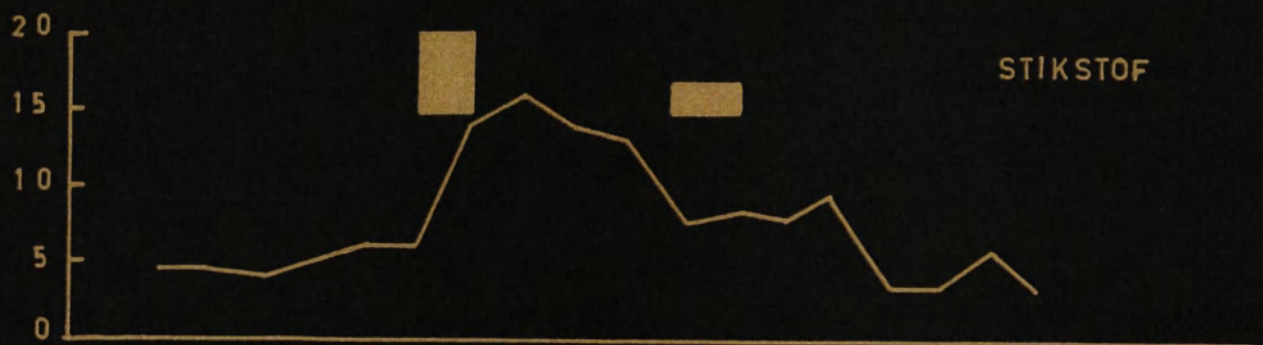
KEUKENZOUT



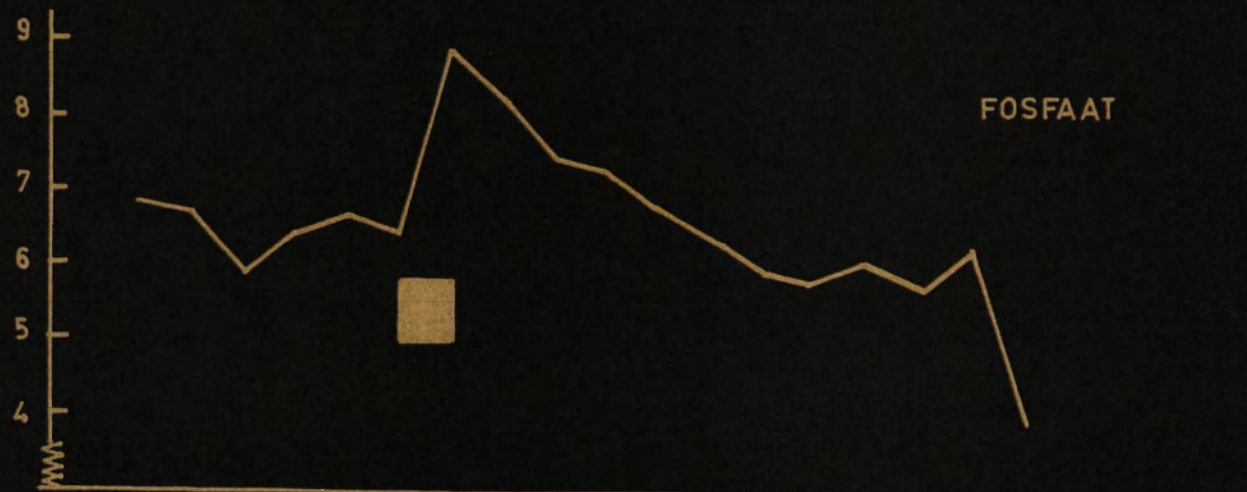
GLOEIREST



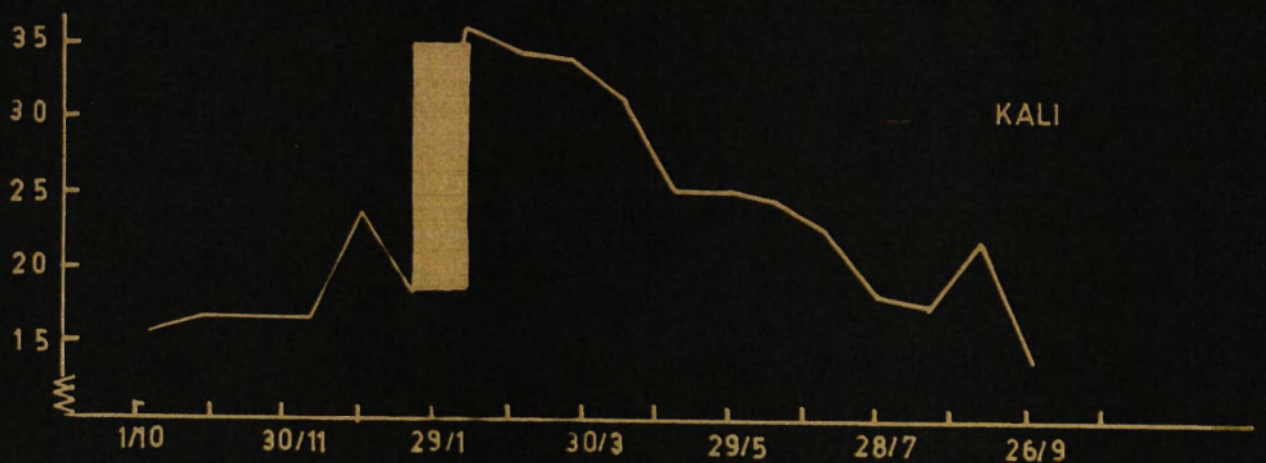
STIKSTOF

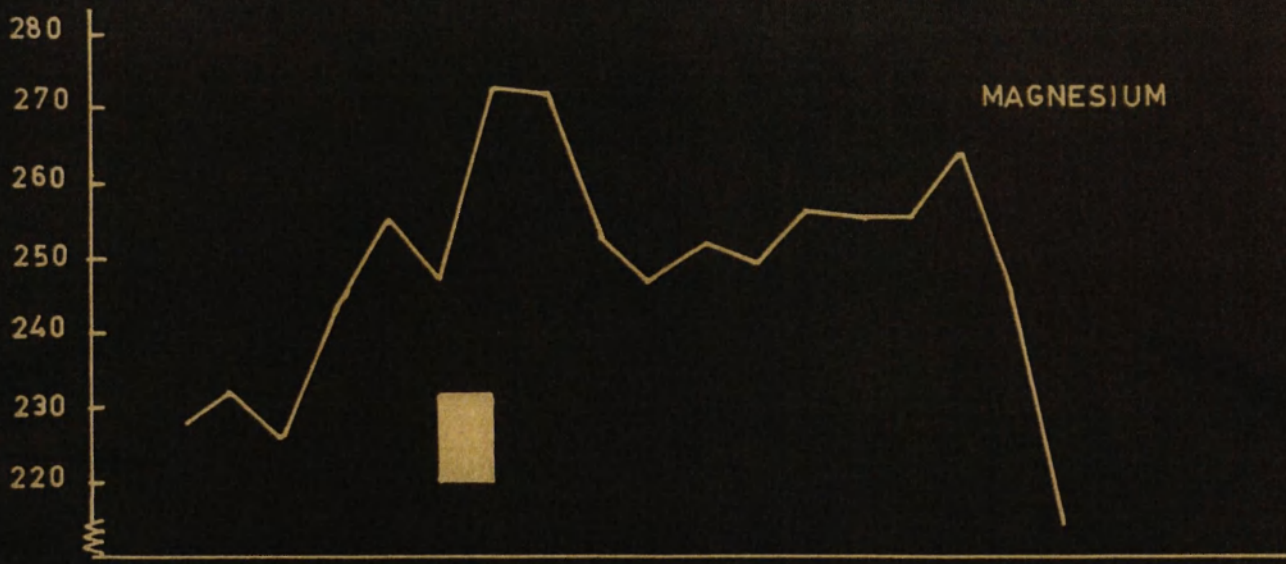


FOSFAAT



KALI





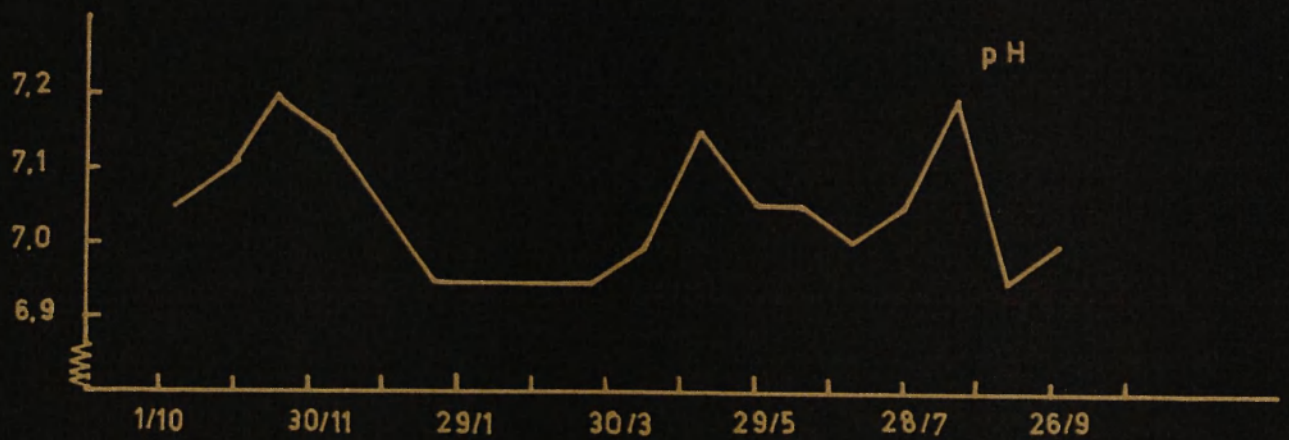
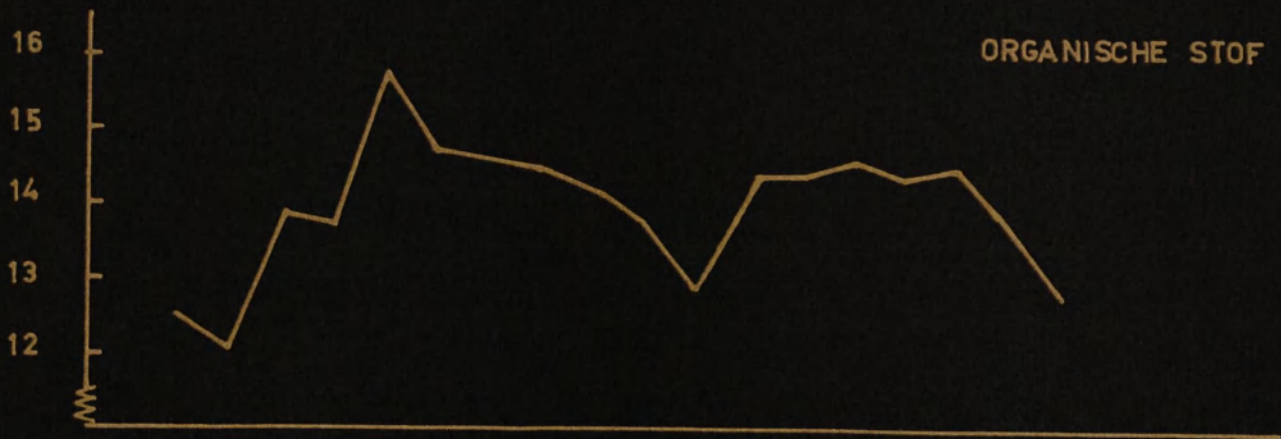
Bedrijf 4.

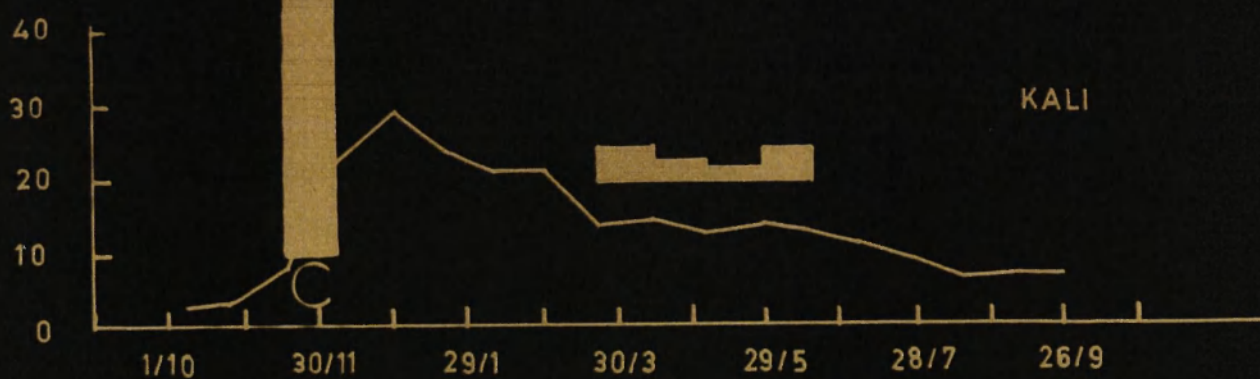
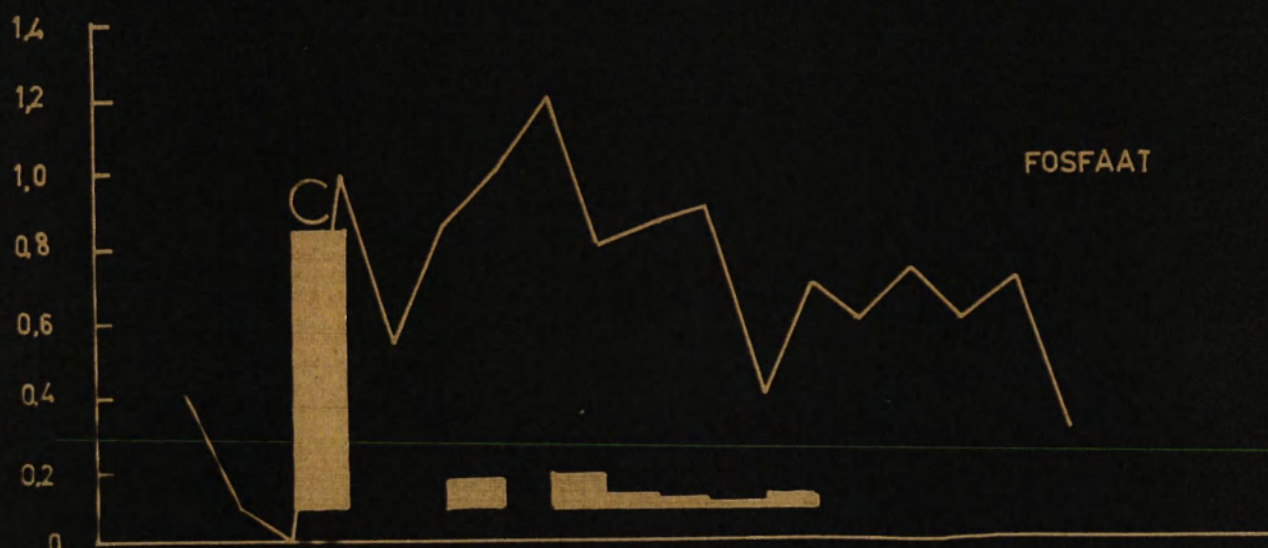
J. Hensen, Westergingel 33,

Berkel

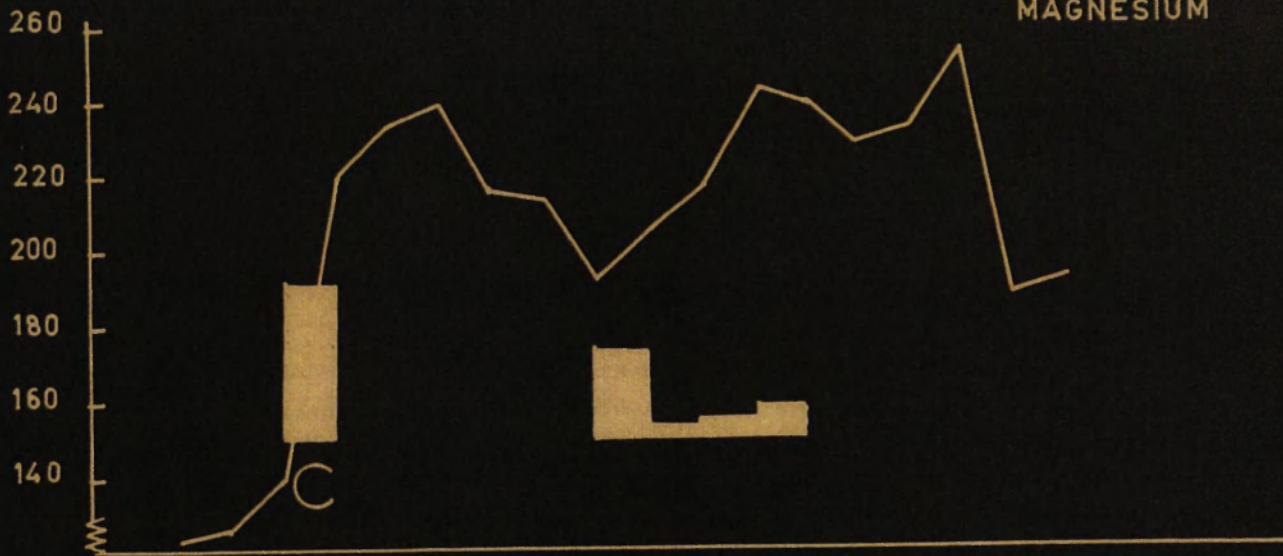
teelt	data	aantal dagen	mm water	<u>opmerking</u>
geen	8/10-64	21		
geen	29/10-64	21		gestoemd
geen	19/11-'64	21		2500 kg V.A.M. compost
tomaten	10/12-'64	21	112	24 kg slakkenmeel + 33 kg 9-10-23 + 18 kg superfosfaat + 24 kg bittersout, gespuit
tomaten	30/12-'64	20	29	
tomaten	21/1-65	22	38	
tomaten	11/2-65	21	25	4 kg superfosfaat
tomaten	4/3-65	21	72	
tomaten	25/3-65	21	183	4,2 kg superfosfaat
tomaten	15/4-65	21	141	4,5 kg 18-6-18 + 13½ kg bitter- sout; iets magnesiumgebrek
tomaten	6/5-65	21	129	3 kg 18-6-18 + 1½ kg bittersout
tomaten	28/5-65	22	135	1½ kg 18-6-18 + 3 kg bittersout
tomaten	17/6-65	20	66	4½ kg bittersout + 4½ kg 18-6-18
tomaten	8/7-65	21	83	
tomaten	28/7-65	20	33	
geen	19/8-65	22	8	tomaten opgetrokken
geen	8/9-65	20		gespuit
geen	30/9-65	22		

dat.	nr.	vocht	org.stof	CaCO ₃	pH	Fe	Al	NaCl	gloeirest	N	P	K	Mg	Mn
8/10	A	2.7	12.3	1.4	7.1	7.0	2.4	9	0.10	1.4	0.8	3.3	122	12.4
	B	2.6	12.6	1.8	7.0	6.4	2.3	8	0.10	1.8	0.0	3.4	124	13.4
29/10	A	3.6	12.2	1.2	7.0	6.8	2.6	16	0.13	4.0	0.2	5.1	124	37.3
	B	3.6	12.0	1.3	7.2	5.8	2.6	10	0.11	2.6	0.0	3.6	128	34.0
19/11	A	3.6	13.8	1.0	7.2	7.2	2.8	47	0.21	4.0	0.0	9.0	130	33.2
	B	1.9	13.8	1.1	7.2	7.1	2.7	40	0.19	4.1	0.0	9.0	148	26.1
10/12	A	3.6	13.4	1.3	7.2	5.6	2.3	43	0.36	6.6	1.0	19.1	200	31.5
	B	1.6	14.0	1.6	7.1	5.3	2.1	44	0.47	10.4	1.0	27.0	238	33.8
30/12	A	2.0	15.4	1.0	7.0	6.2	2.5	45	0.48	14.8	0.6	23.3	213	23.0
	B	1.6	16.1	1.4	7.1	5.3	3.1	69	0.56	12.1	0.5	34.4	255	31.4
21/1	A	3.4	14.4	1.6	6.9	5.1	2.2	44	0.46	16.4	0.6	19.6	216	27.8
	B	2.3	15.0	1.4	7.0	8.0	2.4	49	0.56	21.8	1.1	28.1	266	33.0
11/2	A	1.5	13.9	1.1	6.9	5.8	2.6	39	0.42	16.8	0.9	16.8	191	27.5
	B	2.0	15.3	1.4	7.0	5.2	2.4	47	0.55	17.5	1.1	25.4	240	25.7
24/3	A	2.4	14.0	1.4	7.0	5.4	2.5	40	0.40	13.5	1.0	16.4	186	30.4
	B	1.8	15.0	1.4	6.9	4.9	2.4	45	0.51	13.4	1.4	25.1	243	28.0
25/3	A	3.5	13.6	1.0	6.9	5.2	1.7	40	0.36	9.8	0.8	13.1	192	26.2
	B	2.6	14.8	0.9	7.0	5.0	2.8	40	0.38	8.7	0.8	15.5	193	28.2
15/4	A	3.0	13.2	1.4	7.0	3.9	1.9	40	0.38	9.4	0.6	12.0	184	22.7
	B	3.2	14.4	1.6	7.0	3.8	2.0	39	0.43	9.1	1.1	17.4	226	26.7
6/5	A	3.2	12.8	1.4	7.1	4.0	2.2	32	0.34	8.8	0.6	11.0	204	23.6
	B	3.4	13.2	1.7	7.2	3.1	2.0	36	0.37	6.2	1.2	15.3	230	24.2
28/5	A	3.5	15.4	1.1	7.0	4.2	2.0	42	0.40	6.7	0.2	14.2	256	23.9
	B	3.2	13.4	1.6	7.1	3.3	1.6	31	0.35	6.8	0.6	13.2	230	22.0
17/6	A	3.7	13.3	1.0	7.0	4.8	2.1	38	0.38	8.0	0.4	11.6	215	22.6
	B	3.1	15.4	0.8	7.1	4.1	2.4	45	0.42	8.6	1.0	14.5	265	20.6
8/7	A	2.3	13.8	1.2	7.0	4.3	1.9	38	0.34	6.4	0.9	9.7	204	21.2
	B	4.2	15.4	0.9	7.0	4.4	2.2	42	0.38	6.2	0.6	12.4	254	22.6
28/7	A	3.6	13.4	1.0	7.0	4.3	2.0	40	0.36	6.6	0.6	9.7	204	18.8
	B	1.9	15.4	1.5	7.1	3.4	2.2	38	0.28	3.6	0.9	8.4	262	23.4
19/8	A	3.8	13.5	1.2	7.2	3.4	1.5	41	0.29	2.4	0.6	6.9	253	20.5
	B	4.2	15.4	0.9	7.2	3.3	1.7	39	0.27	2.8	0.6	6.0	250	20.3
8/9	A	2.5	14.4	0.8	7.0	4.6	2.3	34	0.32	6.8	0.6	7.4	184	17.4
	B	2.4	13.3	1.0	6.9	4.4	2.1	36	0.31	6.3	0.8	6.7	194	17.6
30/9	A	3.4	11.9	1.0	7.0	4.3	2.0	35	0.33	7.1	0.4	7.2	180	17.0
	B	3.2	13.6	1.0	7.0	3.8	2.0	39	0.31	5.7	0.2	7.2	206	16.8

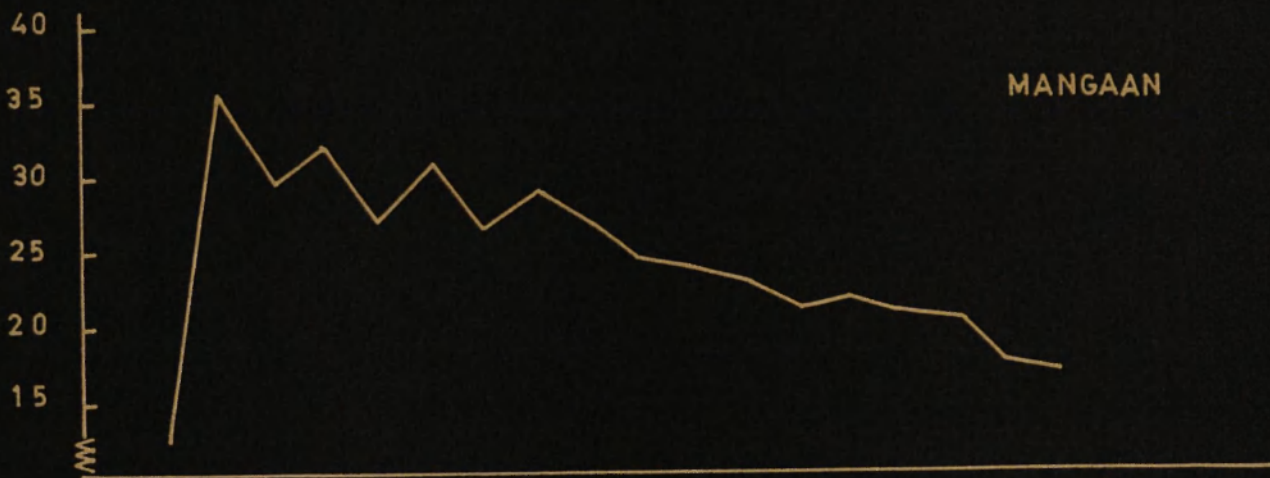




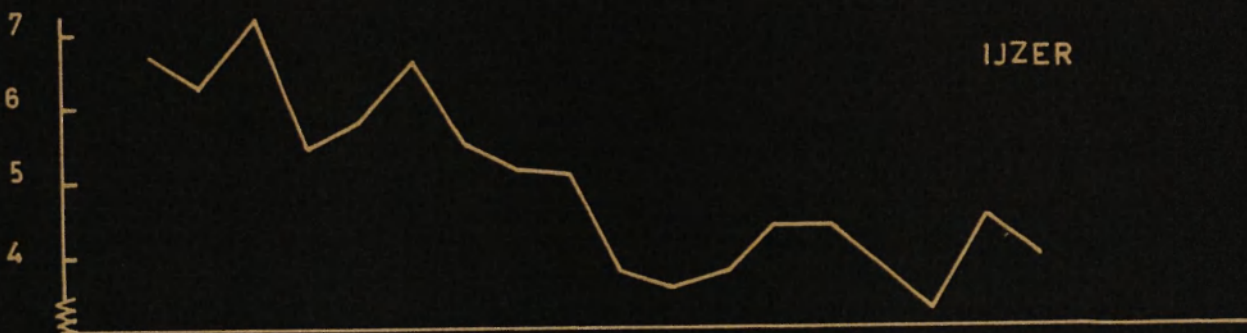
MAGNESIUM



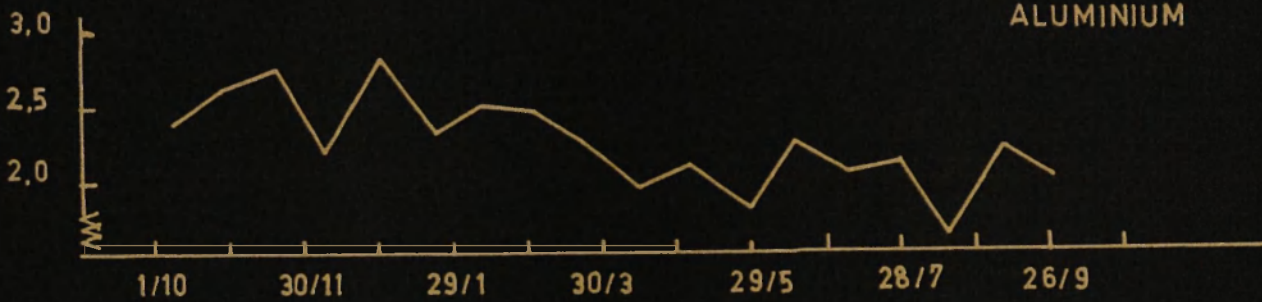
MANGAAN



IJZER



ALUMINIUM



Bijlage 5 A

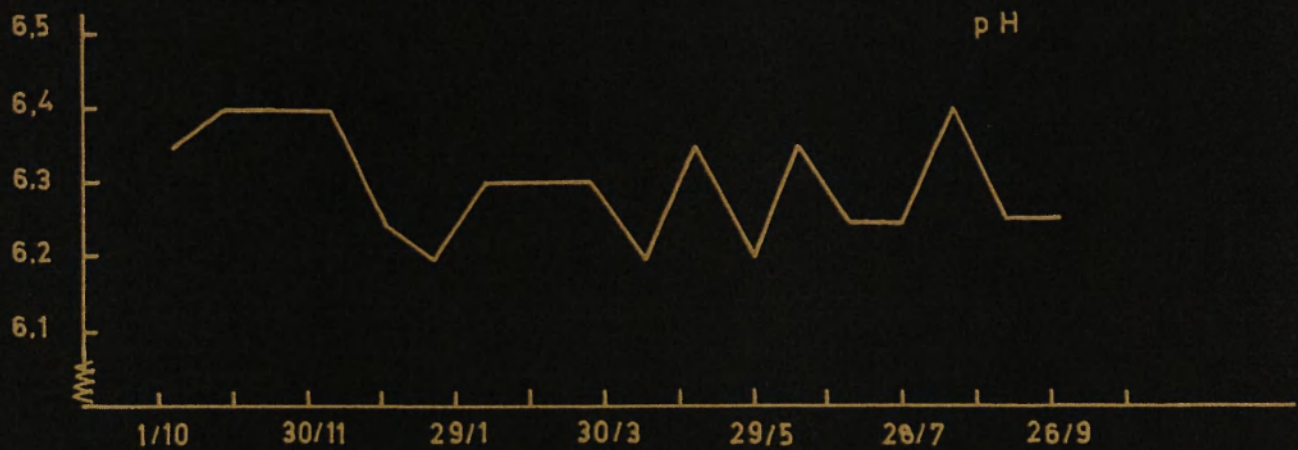
bedrijf 5.

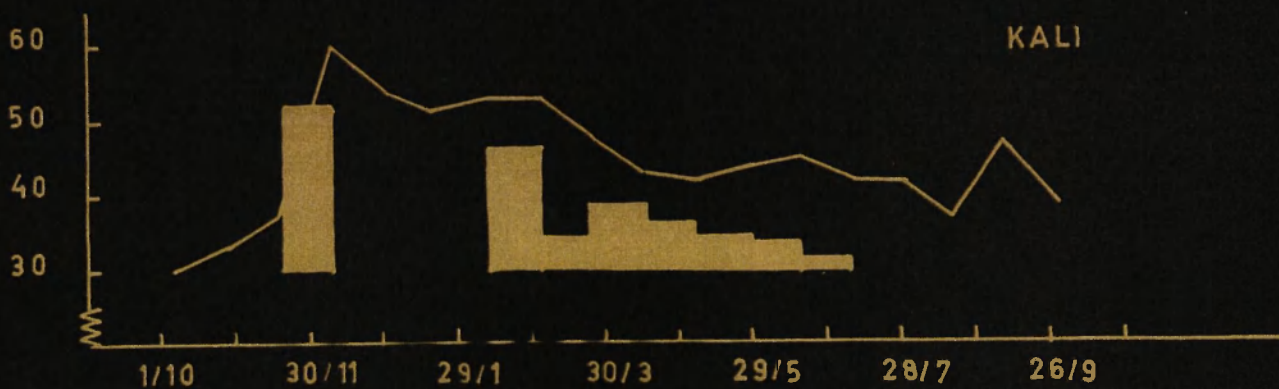
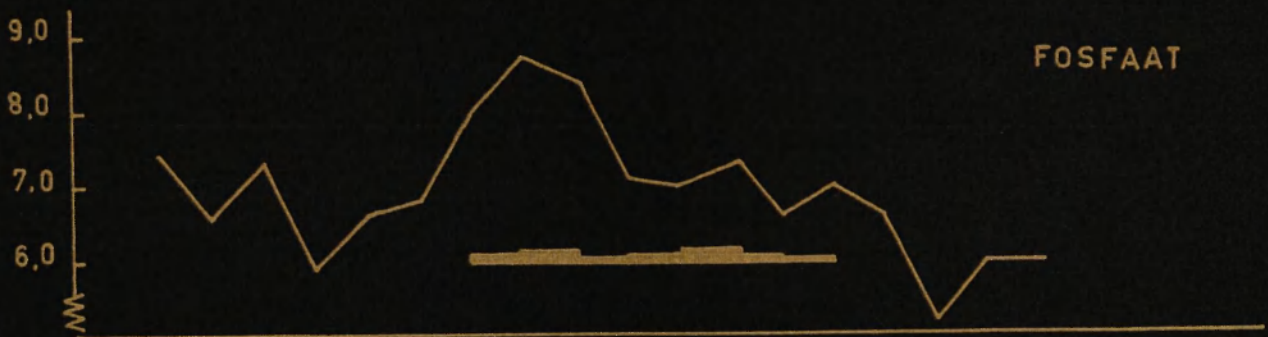
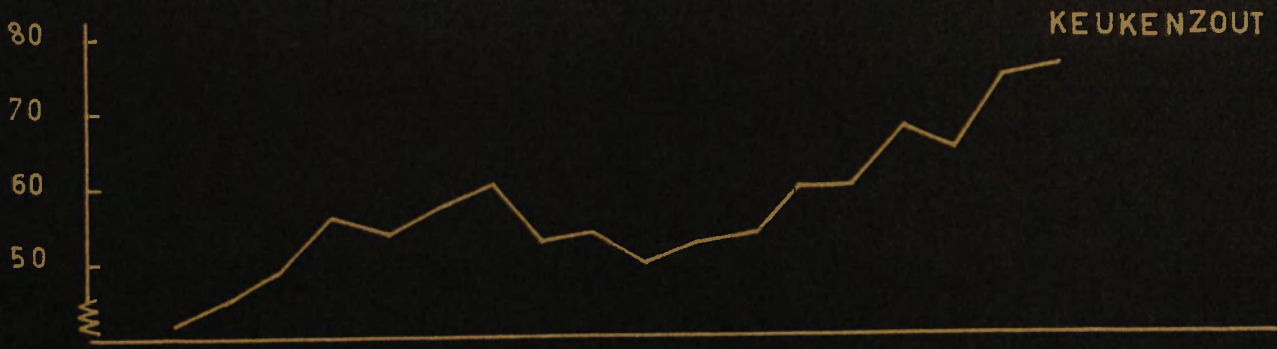
Fa. Joh.v.d. Berg, Berkelseweg 6, Bergschenhoek

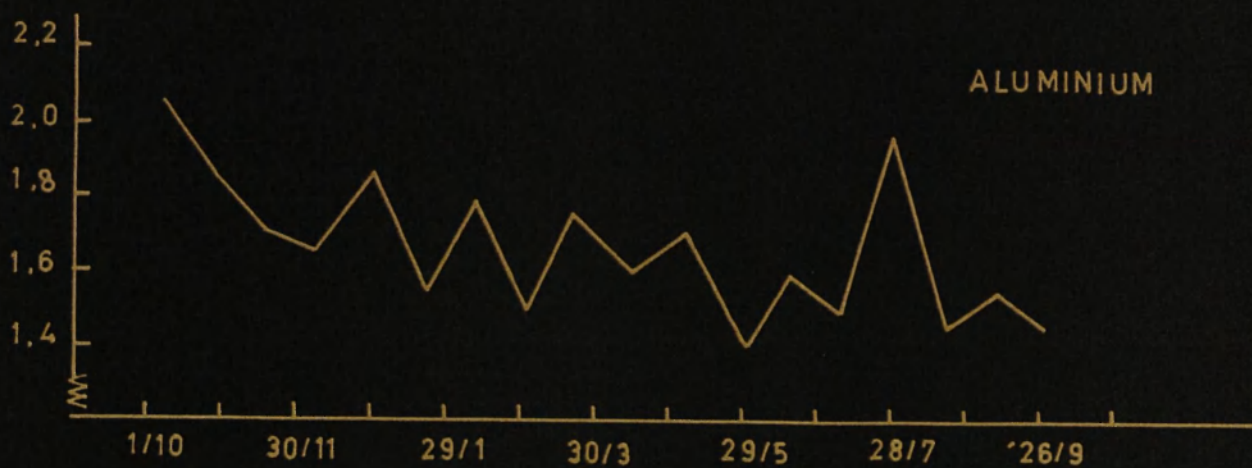
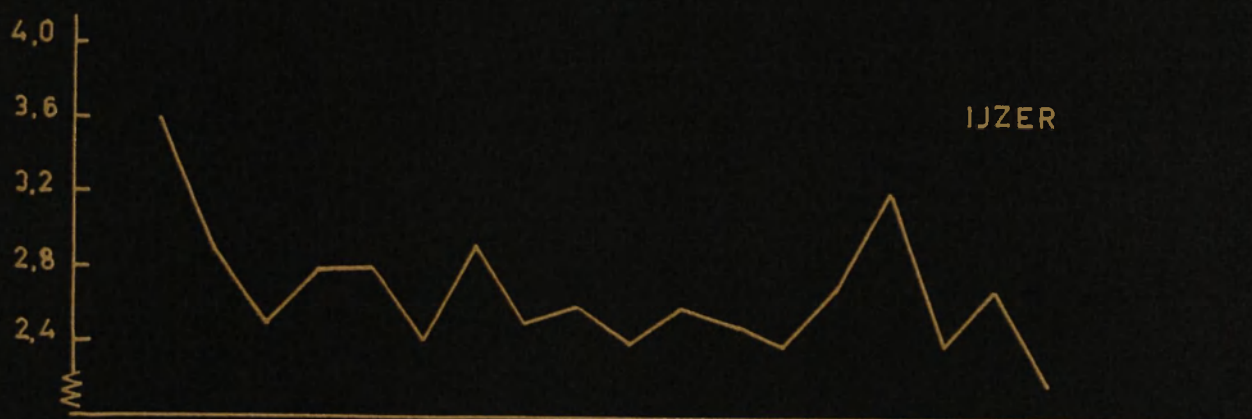
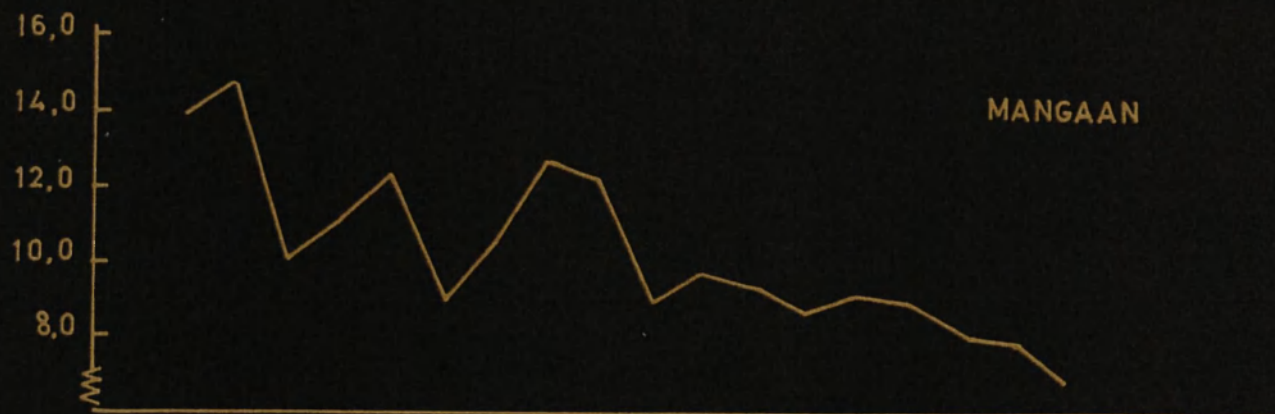
teelt	data	aantal dagen	mm water	opmerking
geen	8/10-64	21		
geen	29/10-64	21	2	iscobroomontsmetting
geen	19/11-64	21		
geen	10/12-64	21		donnest doorgespit; 7 kg kalkaammonsalpeter + 17 kg patentkali
tomaten	30/12-64	20	14	
tomaten	21/ 1-65	22	5	
tomaten	11/2 -65	21	28	
tomaten	4/3 -65	21	82	5,2 kg kalisalpeter + 4,3 kg 20-5-20.
tomaten	25/3 -65	21	82	4,3 kg 18-6-18
tomaten	15/4 -65	21	82	3,2 kg kalisalpeter + 1,5 kg 18-6-18
tomaten	6/5 -65	21	69	1,6 kg kalisalpeter + 2,9 kg 18-6-18
tomaten	28/5 -65	22	82	4,3 kg 18-6-18
tomaten	17/6- 65	20	55	0,9 kg 18-6-18 + 1,0 kg kalisalpeter
tomaten	8/7 -65	21	55	0,9 kg 18-6-18
geen	28/7 -65	20	28	tomaten opgetrokken
sla	19/8-65	22	55	
sla	8/9 -65	20	41	
geen	30/9-65	22	14	

Bedrijf 5 Pa. Joh.v.d. Berg, Berkelseweg 6, Bergschenhoek Bijlage 5 B

da- tum	nr	vocht	org. stof	CaCO ₃	pH	Fe	Al	NaCl	gloe- rest	N	P	K	Mg	Mn
8/10	A	4,7	23,9	0,1	6,3	4,2	2,3	42	0,32	12,0	7,3	30,3	311	12,4
	B	3,6	24,2	0,0	6,4	3,0	1,8	42	0,32	13,2	7,4	30,0	301	15,4
29/10	A	5,3	23,2	0,3	6,4	2,8	2,0	42	0,32	10,9	6,2	30,0	302	13,5
	B	5,1	21,8	0,4	6,4	3,0	1,7	48	0,36	12,9	6,9	35,9	334	16,0
19/4	A	5,2	23,8	0,2	6,4	2,6	1,8	46	0,34	15,4	6,6	33,6	316	9,9
	B	2,7	24,2	0,2	6,4	2,4	1,6	52	0,41	16,8	8,0	40,0	341	10,6
10/12	A	5,2	24,0	0,1	6,2	2,6	1,7	54	0,53	23,1	6,6	55,2	328	10,4
	B	2,5	24,6	0,3	6,6	3,0	1,6	58	0,57	19,8	5,2	64,2	402	11,9
30/2	A	2,8	24,4	0,1	6,3	3,0	2,0	53	0,50	24,3	6,2	54,0	342	14,8
	B	2,4	25,0	0,2	6,2	2,6	1,7	55	0,52	23,2	7,0	54,6	360	9,8
21/1	A	4,8	24,0	0,3	6,2	2,4	1,5	60	0,54	25,2	7,0	49,4	348	8,6
	B	4,4	24,4	0,1	6,2	2,4	1,6	56	0,55	27,4	6,6	53,6	367	9,6
11/2	A	2,2	24,8	0,2	6,4	2,8	1,8	60	0,54	22,3	8,2	48,8	350	12,5
	B	4,0	24,0	0,2	6,2	3,0	1,8	62	0,62	30,4	7,8	58,8	370	8,6
4/3	A	3,8	25,3	0,2	6,3	2,6	1,8	52	0,50	23,2	6,4	50,4	325	14,4
	B	2,5	24,4	0,2	6,3	2,4	1,2	54	0,50	24,2	11,0	56,4	342	11,0
25/3	A	4,8	22,7	0,1	6,3	2,7	1,6	50	0,46	21,6	7,8	45,6	308	11,8
	B	3,8	24,6	0,0	6,3	2,6	1,9	57	0,52	23,0	9,0	50,8	288	12,6
15/4	A	4,5	24,7	0,1	6,2	2,6	1,8	51	0,46	20,7	6,6	43,6	300	9,2
	B	4,8	24,2	0,2	6,2	2,2	1,4	50	0,48	19,4	7,6	43,2	313	8,8
6/5	A	5,5	25,2	0,1	6,4	2,8	1,8	52	0,45	18,8	6,5	42,0	314	11,0
	B	5,2	24,7	0,2	6,3	2,4	1,6	54	0,46	17,2	7,4	42,0	314	8,7
28/5	A	4,6	23,3	0,2	6,2	2,6	1,4	56	0,46	18,2	6,4	44,4	312	10,2
	B	4,9	24,5	0,2	6,2	2,4	1,4	51	0,48	19,6	8,2	43,8	298	8,6
17/6	A	5,1	23,7	0,0	6,3	2,7	1,6	58	0,48	19,1	6,8	42,8	298	9,9
	B	4,4	24,9	0,1	6,4	2,2	1,6	62	0,54	19,0	6,4	47,4	318	7,6
8/7	A	3,7	25,4	0,0	6,2	2,4	1,4	66	0,51	20,4	8,2	47,4	316	9,1
	B	6,3	24,1	0,2	6,3	3,0	1,6	54	0,40	13,2	5,8	36,4	294	9,3
28/7	A	5,2	23,4	0,1	6,2	2,4	2,0	74	0,52	18,0	6,6	43,4	322	7,3
	B	3,0	24,8	0,2	6,3	4,0	1,9	62	0,47	15,2	6,5	40,6	316	10,8
19/8	A	5,8	23,6	0,2	6,4	2,6	1,5	58	0,40	12,0	5,0	35,8	334	8,0
	B	5,6	24,2	0,2	6,4	2,2	1,4	72	0,48	13,7	5,4	38,4	326	8,4
8/9	A	3,6	24,4	0,1	6,2	3,0	1,6	72	0,54	15,4	5,4	44,4	322	7,6
	B	3,8	24,4	0,1	6,3	2,4	1,5	78	0,56	17,8	6,7	49,8	335	8,4
30/9	A	4,8	24,4	0,2	6,3	2,4	1,5	74	0,50	14,2	6,0	38,3	320	7,0
	B	5,0	23,8	0,2	6,2	2,0	1,4	79	0,52	16,9	5,9	40,2	322	6,6



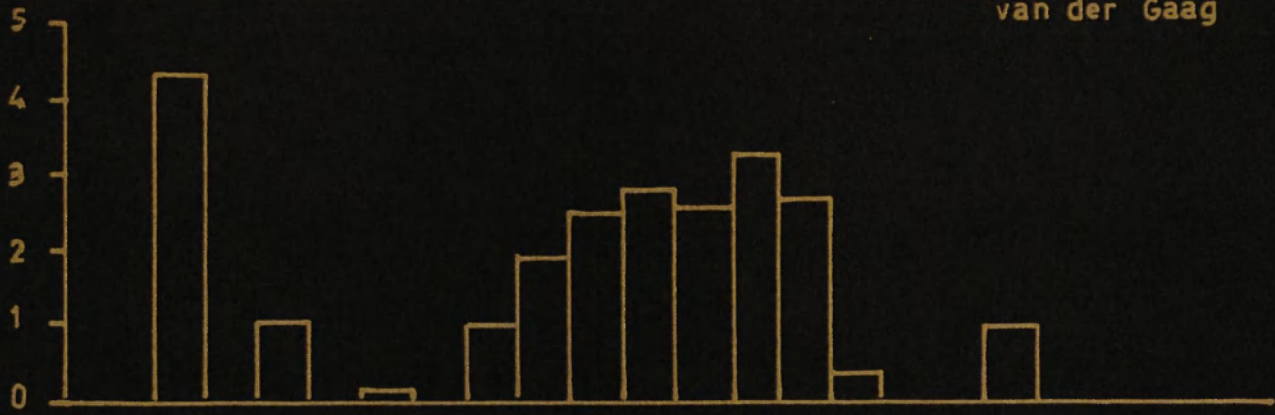




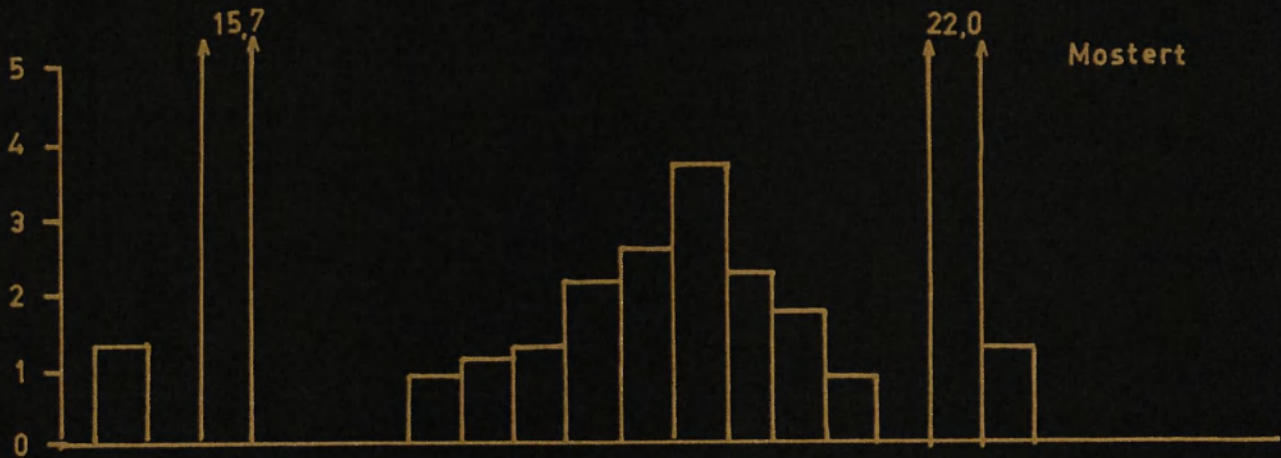
watergift

van der Gaag

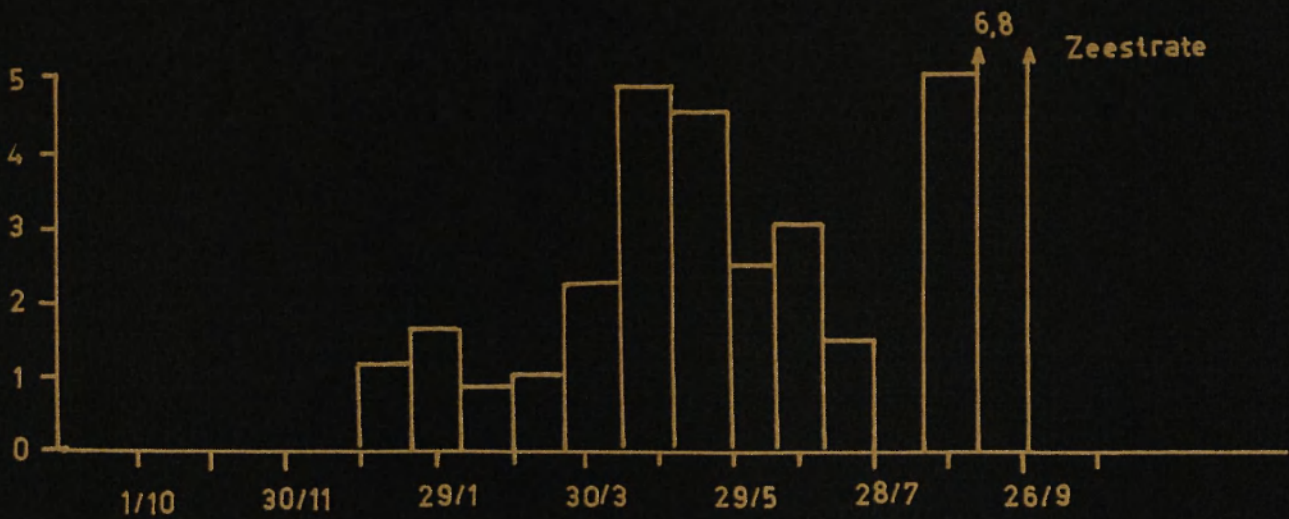
mm water/dag



Mostert



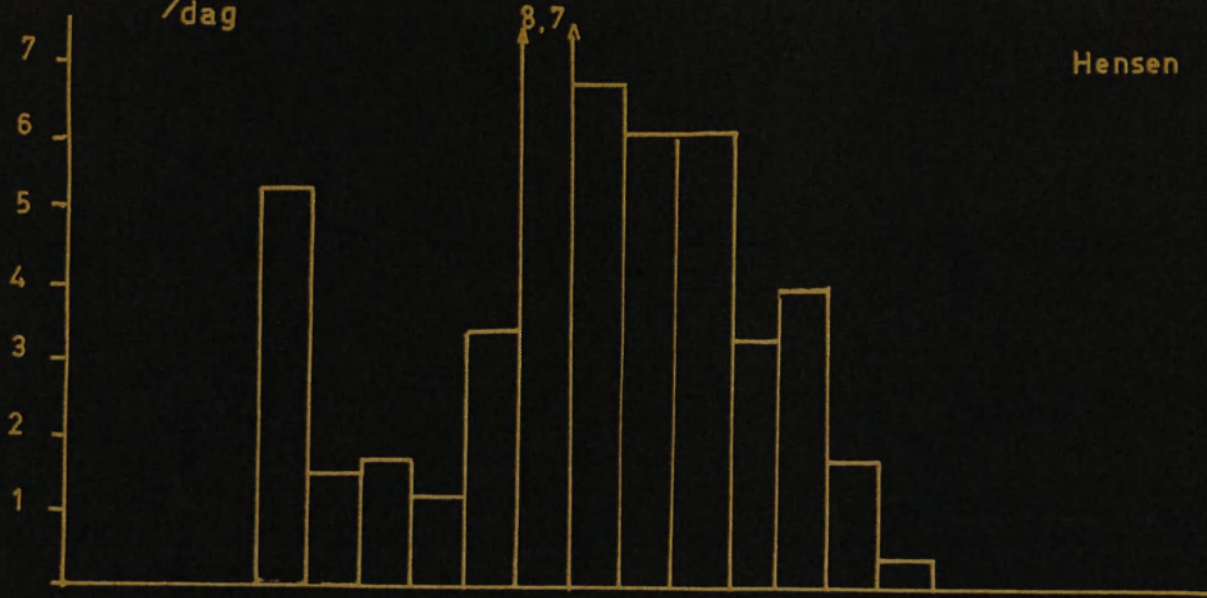
Zeestrate



watgift

Hensen

mm water / dag



van der Berg

