

db

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
3
D
98

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

Staartwortel en watervlekken bij opengrondspeen, 1961.

door:

T.Dijkhuizen.

Naaldwijk, 1963.

2243022

A
3
D
98Bibliotheek
Proefstation voor de Groenten- en
Fruিতেelt onder Glas te NaaldwijkStaartwortel en watervlekken bij opengrondspeen 1961.Inleiding.

Zie voorgaand verslag (1960-1961).

Proefopzet.

Zie voorgaand verslag. (1960-1961).

Uitvoering van de proef.

Op 15 juni 1961 werden alle putten per grondsoort gemonsterd ten behoeve van het onderzoek naar de aanwezigheid van plantenparasitaire aaltjes. De resultaten van dit onderzoek worden later vermeld. Op 19 juni werd op basis van het voorgaande grondonderzoek de hoeveelheid meststoffen op 20 g 12.10.18 per put vastgesteld. De meststof werd per put afgewogen en vervolgens op 20 juni uitgestrooid en bij de grondbewerking door de grond gemengd. Daarna werd per put 4 g Aldrin over de grond gestrooid en door het bovenste grondlaagje gemengd. Tenslotte werd de grond in de putten gelijk gemaakt waarna per put 0,2 g gewreven zaad van het ras Amsterdamse bak werd uitgezaaid. Tijdens de gehele teelt waren de ramen van het warenhuis af, zodat de teelt in de open lucht plaatsvond. Het water geven vond bij deze teelt bij alle putten op gelijke wijze plaats.

Resultaat van het aaltjes onderzoek.

Bij het onderzoek van de grondmonsters door de Plantenziektkundige Dienst werden per 100 ml grond de volgende aantallen aaltjes gevonden:

	klei	veen	zand	zavel
Pratylenchus	-(-)	190(-85)	-	-
Paratylenchus	-	-	-	+(+)
Tylenchorhynchus	930(+750)	-(-10)	160(+95)	15(+15).
Rotylenchus	-	60(-40)	5(+5)	4(-4)
Hemicycliophora	-	-	10(+4)	-
Trichodorus	-	-	+(-)	-
Overige Tylenchida	120(+10)	120(+15)	75(-25)	30(-50)
Saprofage aaltjes	1.335(+625)	1.980(+490)	2.725(+1625)	2510(+240)

niet aangetroffen bij de telling doch wel enkele exemplaren gevonden bij contrôle van dat deel van de suspensie dat niet voor de telling is gebruikt.

In de toelichting staat alleen dat de verkregen resultaten nog veel overeenkomst vertonen met de resultaten van de voorgaande monsternamen uitgevoerd in het voorjaar van 1961. Ter vergelijking is de resp. toe - of afname tussen haakjes vermeld. Hieruit blijkt dat bij veen de schadelijke aaltjes belangrijk in aantal zijn verminderd; alleen het aantal overige Tylenchida nam iets toe. Bij klei is het aantal Tylenchorhynchus sterk toegenomen maar het is een vraag of deze soort voor veen schadelijk is. Tylenchorhynchus belangrijk toe, terwijl ook het aantal Bij zand nam het aantal Rotylenchus en Hemicycliophora toenam, het aantal Trichodorus en overige Tylenchida daalde. Bij zavel nam het aantal Paratylenchus en Tylenchorhynchus toe, het aantal Rotylenchus en overige Tylenchida ~~daalde~~ af. Een duidelijke stijging vertoonde bij alle grondsoorten het aantal saprofage aaltjes.

Waarnemingen tijdens de teelt. (bijlage 5 en 6).

Deze beperkten zich tot het controleren van de vochttoestand en het doen van grondtemperatuur waarnemingen. De belangrijkste gegevens die hierbij werden verkregen zijn in onderstaande tabel vermeld.

Gemiddelde grondtemperatuur op 5 tot 10 cm diepte in °C.

	zand	zavel	klei	veen
9 uur	17.2	16.6	16.5	16.9
2 uur	22.4	20.7	21.4	21.3

De temperatuur van de grond lag om 9 uur alleen bij zand duidelijk boven het gemiddelde terwijl de temperatuur van het zand om 2 uur eveneens

duidelijk hoger lag. Tussen de drie overige grondsoorten bestaan onderling slechts geringe verschillen. Het verschil tussen morgen en middag temperatuur bedroeg gemiddeld 4.7°C . Uit de grafiek blijkt dat veen en klei het meest gelijkmatige temperatuur verloop hebben gehad. Zavel maar vooral zand vertoonden de grootste fluctuaties in temperatuur.

Waarnemingen tijdens de oogst.

Op 5 en 6 september 1961 werd de peen geoogst. Ten aanzien van de beoordeling van de notitie van afwijkingen en kenmerken werd dezelfde werkwijze gevolgd als bij de vorige proef. De verkregen gegevens worden in bijlage 1 vermeld. Het aantal punten dat bij de beoordeling was betrokken bedroeg nu 16, terwijl het aantal combinaties 27 was. Evenals bij de vorige proef werden de combinaties ontrafeld en de gegevens per put vermeld (bijlage 2). Deze gegevens werden per object gesommeerd (bijlage 3) en per 1000 wortels omgerekend (bijlage 4).

Bespreking van de resultaten.

Van de belangrijkste afwijkingen en kenmerken zijn de gemiddelde aantallen per 1000 wortels in onderstaande tabel weergegeven.

	Klei	Veen	Zand	Zavel
G geringd	551	577.5	112	255.5
Gs gescheurd	11	6	5.5	1.5
H hoekig	37			
K staartwortel	1.5	12.5	2	1
P puntig	487.5	381.5	536.5	496
S stomp	280.5	461.5	345.5	381.5
Spr. sprantelig	48	27	10.5	20
Th te kort, harig			1	
W watervlekken		4.5		

Evenals bij de vorige teelt blijken er tussen de verschillende grondsoorten vrij grote verschillen te bestaan wat de aard en het aantal van de afwijkingen betreft. Klei gaf een groot aantal gescheurde, hoekige en sprantelige wortels en een vrij groot aantal geringde en puntige wortels. Het aantal staartwortels was gering. ^{Dit} beeld komt vrij goed overeen met dat van de voorgaande teelt.

Veen gaf een groot aantal geringde, stompe en staartwortels en wortels met watervlekken. Ook het aantal gescheurde en sprantelige wortels was vrij groot. Ook hierbij zien we, wat de aard van de afwijkingen betreft, een grote mate van overeenkomst met de voorgaande teelt. Zand gaf een groot aantal puntige wortels. Afgezien hiervan was de kwaliteit van deze wortels zeer goed, dit valt ook af te leiden uit het betrekkelijk geringe aantal geringde en sprantelige wortels.

Zavel gaf iets meer afwijkende geringde en sprantelige wortels dan zand overigens was ook de kwaliteit van deze wortels heel goed.

Wat de aard van de afwijkingen betreft is in het algemeen weinig verschil met de voorgaande proef. Wat het aantal afwijkingen betreft was de zomer-teelt in alle opzichten gunstiger dan de voorgaande winter (voorjaars) teelt. Een en ander wijst wel zeer sterk in de richting van een hecht verband tussen de groeiomstandigheden in de grond als structuur en waterhuishouding en het optreden van afwijkingen.

Invloed van plantenparasitaire aaltjes.

Zoals reeds werd vermeld vonden er enige veranderingen plaats in de aantallen parasitaire aaltjes die in de vier grondmonsters werden gevonden. Bij klei en zand namen de aantallen parasitaire aaltjes toe bij veen en zavel af. Het is echter zeer de vraag of deze veranderingen in de aaltjes populatie in de mate van aantasting tot uitdrukking kunnen komen, daar de weinige afwijkingen die mogelijk door aaltjes worden veroorzaakt eveneens door talrijke andere factoren worden beïnvloed. Tussen de aard en het aantal van de afwijkingen en de mate waarin de plantenparasitaire aaltjes aanwezig waren lijkt bij deze proef geen duidelijk verband te bestaan.

Samenvatting.

Bij deze puttenproef met peen was het aantal afwijkingen ^{belangrijk} kleiner dan bij de voorgaande winter (voorjaars) teelt. Ook nu was het aantal afwijkingen het grootst bij kl*e*i, daarop volgden veen en zavel terwijl zand het beste resultaat gaf. Het vermoeden dat de meeste afwijkingen min of meer karakteristieke eigenschappen van de grond samenhangen werd hierdoor bevestigd.

De proefnemer:

T. Dijkhuizen.

Naaldwijk, 24-6-'63.

A.R. B.

	1 aZd	2 aZd	3 bZd	4 bZd	5 aV	6 aV	7 bV	8 bV	9 aK	10 aK	11 bK	12 bK	13 bZd	14 bZL	15 bZL	16 aZL	17 aZL	18 bK	19 bK	20 aK	21 aK	22 bV	23 bV	24 aV	25 aV	26 bZd	27 aZL	28 aZL	29 bZL	30 bZL	31 aK	32 aK	33 bK	34 bK	35 aZd	36 aZd	37 bZd	38 bZd	39 aV	40 aV	41 bV	42 bV	
P	25	15	10	28	13	6	-	10	13	28	7	21	24	11	19	22	24	1	13	-	-	7	3	2	8	22	15	5	25	16	4	10	8	8	22	19	18	18	8	2	6	7	
PG	3	4	4	8	22	39	22	17	8	16	35	26	3	10	14	3	8	45	29	35	42	17	21	29	25	-	14	23	10	7	12	19	20	31	-	2	-	3	24	26	38	22	
PG1			1																																								
PGH																			5	5											4			2									
PGK							2				1																																
PGSch																																											
PH																		1																									
PK				2			1																					1															
PWt	1																																										
PWtwb																																											
S	12	12	17	17	15	14	19	15	11	10	20	16	13	26	26	16	12	-	10	11	-	6	15	12	12	19	11	9	16	12	6	6	6	11	21	22	22	15	16	6	5	6	
SG	-	3	4	8	32	17	28	22	8	9	10	10	5	2	5	4	5	25	6	11	18	25	33	19	23	-	7	11	1	7	13	10	7	6	2	-	2	2	15	22	21	22	
SGH																			2	4											1												
SGK								1																																			
SGSch																					1																						
SGVlsch																							2																				
SGW																																1											
SH																		5																									
SK							1	3																																			
ST					3	7	1							1									16	6	10	6	1													3	2	5	
SW																																									1		
SWtwb																																											
Gs						1			2	4			1	1				1		1	2			1	1																1	1	
R	5	6	5	5	22	7	10	15	15	15	20	15	5	2	8	7	9	23	17	10	5	11	9	10	9	1	3	3	4	3	5	8	10	10	7	6	4	4	4	4	2	8	5
Spr			1		6	6	1	1	7	2		2		2	3	2			1	2			2	2	1			1	1	13	1	12				1	1	3	2	1	4		
SprGs			1							1												1																					
Th				1																																							
Totaal	46	40	43	69	113	97	85	84	64	80	98	90	51	55	72	55	60	101	83	69	76	85	89	84	86	45	50	52	57	45	59	54	63	68	52	50	47	43	75	62	79	71	

	43 aZd	44 aZd	45 bK	46 bK	47 aK	48 aK	49 bV	50 bV	51 aV	52 aV	53 bZL	54 bZL	55 aZL	56 aZL	57 bZd	58 bZd	59 aZd	60 aZd	61 bZL	62 bZL	63 aV	64 aV	65 bV	66 bV	67 aZd	68 aZd	69 bZd	70 bZd	71 aK	72 aK	73 bK	74 bK	75 aZL	76 aZL	77 bZL	78 bZL	79 aZL	80 aZL		
P	34	27	9	10	2	6	6	3	8	2	20	28	23	23	27	33	23	23	12	17	4	8	3	10	24	17	29	31	3	8	8	1	28	12	14	23	19	14		
PG	3	4	32	26	35	17	25	24	14	12	8	5	6	5	6	10	3	4	12	14	30	25	20	24	2	5	2	5	25	26	25	12	6	7	13	4	12	12		
PGI																																								
PGH				7	4	5																																		
PGK										5											1			2																
PGSch																																								
PH					2																																			
PK																																								
PWt																																								
PWtwb																																								
S	18	6	5	1	4	2	6	7	18	5	29	14	21	21	10	20	13	11	18	11	7	5	8	6	16	13	16	11	9	13	5	-	11	18	22	8	18	17		
SG	2	2	10	10	16	18	18	21	22	9	3	3	5	2	6	1	2	4	11	5	18	12	20	23	-	1	-	-	18	6	18	7	5	-	5	3	5	10		
SGH				3		6																																		
SGK										2																														
SGSch																																								
SGVlisch																																								
SGW										6																														
SH					3																																			
SK																																								
ST	1						5	7	3	5	3									1	4	3	2	3											1			2		
SW																																								
SWtwb																										1			1											
GS					1	2																																		
R	4	3	15	15	11	10	7	13	10	16		11	7	5	6	9	12	3	9	9	8	8	5	14	4	4	3	8	10	21	11	10	10	2	5	3	6	2		
Spr	1		1		2	7	4	2	2	1	2	1	3	2	1					2	1	3	1			2		1	4	1	1	11	1			2		1		
Spr Gs	1			1		1																																		
Th																																								
Totaal	64	42	72	74	79	74	71	77	77	66	65	62	65	58	56	73	53	48	64	59	73	65	63	80	49	40	50	57	70	75	68	43	61	40	60	43	61	59		

Zavel.

a.

put nr. -->	16	17	27	28	55	56	75	76	79	80	Totaal
G	7	13	21	34	11	7	11	7	17	22	150
G1											
Gs											
H											
K				1							1
P	25	32	29	29	29	28	34	39	32	27	284
R	7	9	3	3	7	5	10	2	6	2	54
S	20	17	18	20	26	23	16	19	23	29	213
Sch											
Spr	3	2		1	3	2	1			1	13
T										2	2
Th											
Vlsch											
W											
Wt											
Wtwb								1	1	1	3

Zavel.

b.

put nr. -->	14	15	29	30	53	54	61	62	77	78	Totaal
G	12	19	11	14	11	8	23	19	18	7	142
G1											
Gs	1						1				2
G1											
K											
P	21	33	35	23	28	33	25	31	27	27	283
R	2	8	4	3	-	11	9	9	5	3	54
S	29	31	17	19	25	17	29	17	28	11	223
Sch											
Spr.	2		1		2	1		2		2	10
T	1				1			1	1		4
Th											
Vlsch											
W											
Wt											
Wtwb							1				1

		K		V		Zd		Zl	
		a	b	a	b	a	b	a	b
Bleek Geel	Gl					1	1		
Wit	Wt					2			
Geringd	G	393	411	448	469	46	69	150	142
Gescheurd	Gs	7	9	6	4	2	4		2
Hoekig	H	34	19						
Staartwortel	K		2	8	12		2	1	
Puntig	P	329	384	313	293	262	284	284	283
Rommel	R	109	146	96	107	54	50	54	54
Stomp	S	215	193	357	376	162	190	213	223
Scheurtje	Sch	1			1				
Sprankerig	Spr	40	30	26	17	5	6	13	10
Te kort	T			47	45	1	1	2	4
Te kort, harig	Th						1		
Vlekje,scheurtje Vlsch				2					
Watervlek	W	1		7					
Witte wortel basis	Wwb.					1	1	3	1

per 1000 wortels.

		K		V		Zd		Zl	
		a	b	a	b	a	b	a	b
Bleek	Gl					2	2		
	Wt					4			
Geringd	G	562	540	557	598	95	129	267	244
Gescheurd	Gs	10	12	7	5	4	7		3
Hoekig	H	49	25						
Staartwortel	K		3	10	15		4	2	
Puntig	P	470	505	389	374	541	532	506	486
Rommel	R	156	192	119	136	112	94	96	93
Stomp	S	307	254	443	480	335	356	380	383
Scheurtje	Sch	1			1				
Sprankerig	Spr	57	39	32	22	10	11	23	17
Te kort	T			58	57	2	2	4	7
Te kort, harig	Th						2		
Vlekje, scheurtje	Visch	1		2					
Watervlek	W			9					
Witte wortel basis	Wob					2	2	5	2

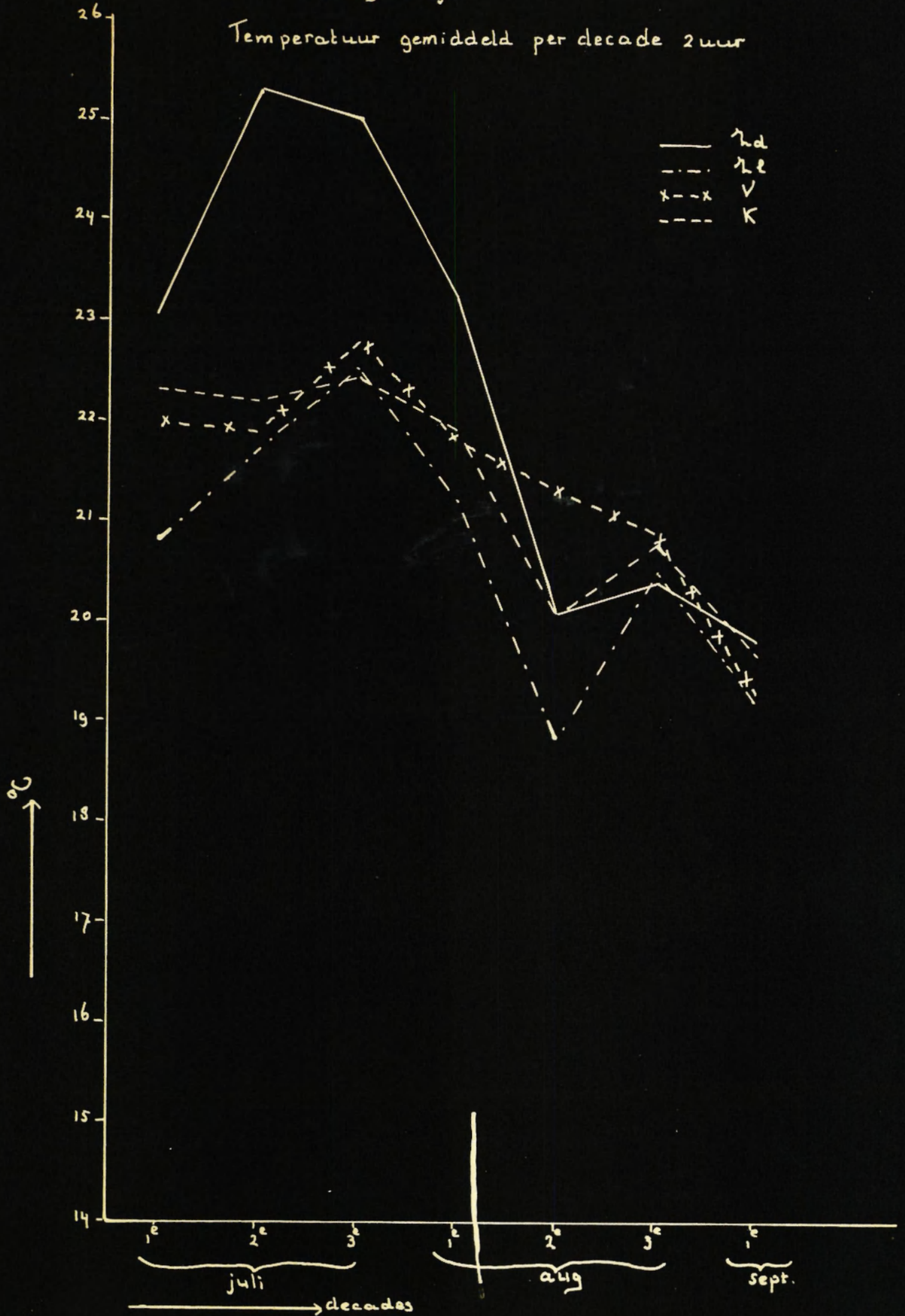
Wortelen in betonnen putten.

	9 uur				2 uur			
	zd 64	zl 24	k 31	v 12	zd 64	zl 24	k 31	v 12
decades								
juli 1e	17.7	16.3	17.0	16.4	23.1	20.8	22.3	22.0
2e	17.2	16.5	16.7	15.7	25.3	21.7	22.2	21.9
3e	18.0	17.5	17.5	16.5	25.0	22.5	22.4	22.8
aug. 1e	17.6	16.6	17.1	17.1	23.2	21.2	21.9	21.8
2e	16.3	15.4	16.1	16.0	20.1	18.8	20.1	21.3
3e	17.4	16.7	16.5	16.5	20.4	20.5	20.8	20.9
sept.1e	17.3	17.3	17.5	17.3	19.8	19.4	19.7	19.3

No 29 1e afd.

Wortelen in betonnen putten.
n^o 29 1^e afd.

Temperatuur gemiddeld per decade 2 uur



Wortelen in betonnen putten.
 N^o 29 1^e of d.

Bijlage 6a

Temperatuur gemiddeld per decade 9 uur.

