cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
1
W
73

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

Verslag grondafdekkingsproef bij sla,1958 - 1959.

door:
W.P.v.Winden.

Naaldwijk,1960.

2231032

A/1 W 73

138:17 Naaldwijk 495

18 OCT 60

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

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk

VERSLAG GRONDAFDEKKINGSPROEF BIJ SLA 1958-'59.

Inleiding.

In de kassen 9 en 10 op de tuin van Barendse is een proef genomen waarbij verschillende organische stoffen zijn gebruikt voor afdekking van de grond bij de teelt van sla in gestookte kassen. Het doel van deze proef was, om na te gaan of het afdekken van de grond met organisch materiaal gunstig is voor de ontwikkeling van de sla en zo ja, welk materiaal dan de gunstigste resultaten geeft.

Opzet.

Als grondafdekking kwamen de volgende objecten voor:

1. dommest.
2. veen.
3. een mengsel van veen en rotte mest.
4. bosgrond.
5. rivierzand.
6. turfmolm.
7. onbehandeld.
8. plastic.

Deze objecten werden volgens de plattegrond op bijlage I over de beschikbare ruimte verdeeld. Naast de bovengenoemde objecten was ook het gebruik van brassicol super in deze kassen over een aantal vakjes uitgevoerd. Deze objecten zijn in de verwerking van de gegevens echter geheel apart gehouden. De resultaten hiervan zullen in een apart verslag door Mej. de Brouwer worden verwerkt.

Uitvoering.

Op 11 oktober werd de sla voor deze proef gezaaid en op 21 en 22 oktober werden de plantjes in perspotten gezet. De verschillende afdek-middelen werden voor 17 november in de kassen 9 en 10 aangebracht en op 17 november werd de sla uitgeplant.

Vanaf begin december zijn de bodemtemperaturen op 10 cm diepte dagelijks opgenomen bij de objecten 4 (bosgrond) 5 (rivierzand) 6 (turfmolm) 7 (niet afge-

dekt) en 8 (plastic). Het doel hiervan is geweest, om na te gaan of er bij de verschillende objecten ook verschillen in temperatuur optraden.

Eind november is er met stoken begonnen. De temperaturen welke gegeven zijn, zijn dagelijks opgenomen.

Op 9 maart is de sla geoogst. Hierbij werd gesorteerd in A, B, C en vellen, elke sortering werd afzonderlijk geteld en gewogen.

Waarnemingen.

a. Temperatuur.

De dagelijkse waarnemingen aangaande de bodemtemperaturen zijn per decade gemiddeld in onderstaande tabel weergegeven. Voor de maand december zijn alleen de gegevens van de objecten 4 - 5 - 7 en 8 (= bosgrond, zand, niet afdekken en plastic) beschikbaar. Vanaf 1 januari is ook de temperatuur van object 6 (= turfmolm) opgenomen.

Grondtemperatuur per decade gemiddeld.

	4 bosgrond		5 zand		6 turfmolm		7 niet afgedekt		8 plastic	
	9 uur	2 uur	9 uur	2 uur	9 uur	2 uur	9 uur	2 uur	9 uur	2uu
december										
1ste decade	8,4	9,7	7,6	9,8			7,7	9,1	7,5	10,7
2de "	9,0	9,4	8,2	9,1			8,2	8,9	8,-	10,-
3de "	8,8	9,4	7,7	8,7			7,6	9,-	7,5	10,1
januari										
1ste decade	7,3	8,2	6,5	7,7	7,7	8,3	6,4	7,5	6,4	8,1
2de "	6,7	8,1	6,4	7,5	7,4	8,1	5,9	7,1	6,2	8,6
3de "	7,4	8,8	6,8	8,5	8,0	9,-	6,7	8,3	6,7	9,7
februari										
1ste decade	6,4	7,4	5,6	6,9	6,8	7,6	5,2	6,4	5,2	8,4
2de "	5,9	6,9	5,0	6,4	6,3	7,2	5,2	6,1	5,1	7,4
3de "	8,2	9,1	7,7	9,4	8,6	9,-	7,7	9,5	7,8	11,5
maart										
1ste decade	10,2	10,8	9,8	11,-	10,3	11,-	10,-	10,7	9,9	12,-

Uit bovenstaande blijkt dat de bodemtemperatuur om 2 uur in de middag meestal $\pm$ 1°C. hoger is dan 's morgens om 9 uur. Dit is bij de verschillende materialen ongeveer overal gelijk, behalve bij het gebruik van plastic. Hier zien we n.l dat het verschil tussen de temperaturen van 9 uur en 2 uur gemiddeld groter is. De oorzaak hiervan is waarschijnlijk dat plastic de zonnestralen gemakkelijk door

laat, maar gedurende de nacht de warmte ook weer gemakkelijk afgeeft.

De laagste nachttemperaturen werden gemiddeld gevonden bij niet afdekken, plastic en rivierzand. Bosgrond gaf een midden temperatuur terwijl turfmolm de hoogste nachttemperaturen gegeven heeft.

Voor een duidelijk overzicht zijn deze cijfers weergegeven in een grafiek welke als bijlage II aan dit verslag is toegevoegd.

Op de grafiek in bijlage III zijn de luchttemperaturen gemiddeld per decade weergegeven. We zien hier zowel de temperaturen van 9 uur 's morgens en 2 uur 's middags als wel de maximum en minimum temperaturen.

De minimum nachttemperaturen zijn vanaf het uitplanten tot $\pm \frac{1}{2}$ januari steed tussen de 3 en 6°C geweest. Daarna zijn deze iets lager gehouden, n.l. tussen $1\frac{1}{2}$ en 3°C. De maximum temperaturen komen gemiddeld behoorlijk hoog, n.l. in de periode vanaf het uitplanten tot begin januari van 13 tot $15\frac{1}{2}$°C. Daarna wordt dit ook weer 1 tot $1\frac{1}{2}$° lager. In de 2de decade van februari zien we een belangrijke verlaging van de maximum temperatuur, de mistperiode is hierin duidelijk terug te vinden.

b. Groeiwaarnemingen.

Tijdens de groeiperiode zijn er regelmatig waarnemingen verricht aangaande de ontwikkeling van het gewas. Hierbij kwam vooral duidelijk naar voren dat de sla in object 8 (plastic) in de eerste periode vlotter groeide dan in de overige objecten. Later werd deze ontwikkeling beslist minder, zodat de behaalde voorsprong bij de oogst weer verloren was gegaan.

T.o.v. het optreden van droogrand kan worden gezegd dat dit bij het gebruik van plastic vrij ernstig optrad. Ook bij het gebruik van rivierzand bleek meer droogrand op te treden dan bij de andere objecten. Mogelijk is de mindere afgifte van vocht vanuit de grond hiervan de oorzaak.

c. Oogst.

Bij de oogst op 9 maart is de sla voor elk vakje afzonderlijk gesorteerd en gewogen. De verkregen oogstgegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven, hierbij zijn echter de 1ste en 2de soort bij elkaar geteld en ook de 3de soort en de vellen. Bovendien zijn hier steeds de vier parallellen bij elkaar gevoegd.

Oogsttabel.

	1ste en 2de soort			3de soort en vellen		
	aantal	gewicht	%	aantal	gewicht	%
1. Dommest	671	112729	76,2	208	23920	23,8
2. Veen	678	120200	77,3	198	25260	22,7
3. Veen + rotte mest	605	98980	69,-	272	32720	31,-
4. Bosgrond	700	117820	80,-	175	20380	20,-
5. Rivierzand	596	102320	67,3	289	36380	32,7
6. Turfmolm	293	50000	67,-	144	27580	33,-
7. Onbehandeld	517	82620	59,-	356	43490	41,-
8. Plastic	635	105340	72,8	237	27870	27,2

Wanneer we bovenstaande cijfers bekijken moeten we er rekening mee houden dat object no 6 (turfmolm) slechts de halve oppervlakte besloeg van de overige objecten, deze cijfers moeten dus met 2 worden vermenigvuldigd om vergelijkbaar te zijn. Aangaande het aantal eerste en tweede soort kroppen kunnen we zeggen dat bosgrond het hoogste aantal heeft gegeven, daarna komen vervolgens veen, dommest, plastic, veen + rotte mest, rivierzand. turfmolm en tenslotte niet afdekken.

Voor een duidelijk overzicht zijn deze oogstgegevens in procenten per sortering weergegeven op bijlage IV.

Gemiddeld kropgewicht.

Voor elke behandeling is het gemiddelde kropgewicht voor alle sorteringen te samen berekend. De verkregen uitkomsten zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Gemiddeld kropgewicht.

Par.	Dommest	Veen	Veen + rotte mest	Bosgrond	Zand	Turfmolm	Niet afdekken	Plastic
A	151	168	152	157	160	145	144	150
B	159	157	150	157	141	150	144	152
C	148	164	165	163	166	164	143	149
D	163	176	134	154	161	160	147	159
Gem.	156	166	150	158	157	155	145	152

Het hoogst gemiddeld kropgewicht werd bereikt bij het gebruik van veen, daarna volgen bosgrond, zand, dommest, turfmolm, plastic en tenslotte niet afdekken.

Bij de wiskundige verwerking van deze cijfers is gebleken dat het verschil in gemiddeld kropgewicht tussen het gebruik van veen en het niet afdekken van de

grond voldoende groot is om te kunnen zeggen dat veen betrouwbaar beter is. De verschillen tussen de overige objecten zijn niet groot genoeg en lopen bovendien in de verschillende parallellen te ver uiteen om betrouwbaar te zijn.

Of het gebruik van veen voor afdekking van de grond onder alle omstandigheden beter zal zijn dan b.v. het gebruik van veen + rotte mest is wel te betwijfelen, dit zal waarschijnlijk afhangen van de totale bemesting en van de bodemconcentratie. Waarschijnlijk zal bij een royale bemesting, veen de voorkeur verdienen terwijl bij een schrale bemesting veen + rotte mest te verkiezen zal zijn.

Samenvatting.

Bij de waarnemingen aangaande de bodemtemperatuur is gebleken dat deze vooral gedurende de nachten, bij niet afdekken, rivierzand en plastic lager waren dan bij bosgrond of turfmolm.

Bij het gebruik van plastic liepen de bodemtemperaturen gedurende de dag belangrijk hoger op dan bij de overige objecten.

De groei van de sla was in de eerste tijd bij plastic gunstiger dan bij de andere objecten.

Droogrand trad het sterkst op bij plastic en rivierzand.

De beste sortering en het hoogst gemiddeld kropgewicht werd verkregen bij het gebruik van veen, terwijl niet afdekken de minst gunstige resultaten gaf.

Wiskundig berekend blijkt het gebruik van veen betrouwbaar beter te zijn dan niet afdekken.

De overige objecten gaven wel alle betere oogstresultaten dan niet afdekken van de grond, maar deze cijfers bleken niet wiskundig betrouwbaar te zijn.

Naaldwijk 11 december 1959

De Proefnemer,

W.P. van Winden.

september 1960.

AvB.

Bijlage I.

PLATTEGROND

KAS 9 B

Buiten de	proef
10 A	4 B
9 A	
8 A	3 B
7 A	2 B
6 A	1 B
5 A	10 B
4 A	9 B
	8 B
3 A	7 B
2 A	6 B
1 A	5 B
Buiten de	proef

N

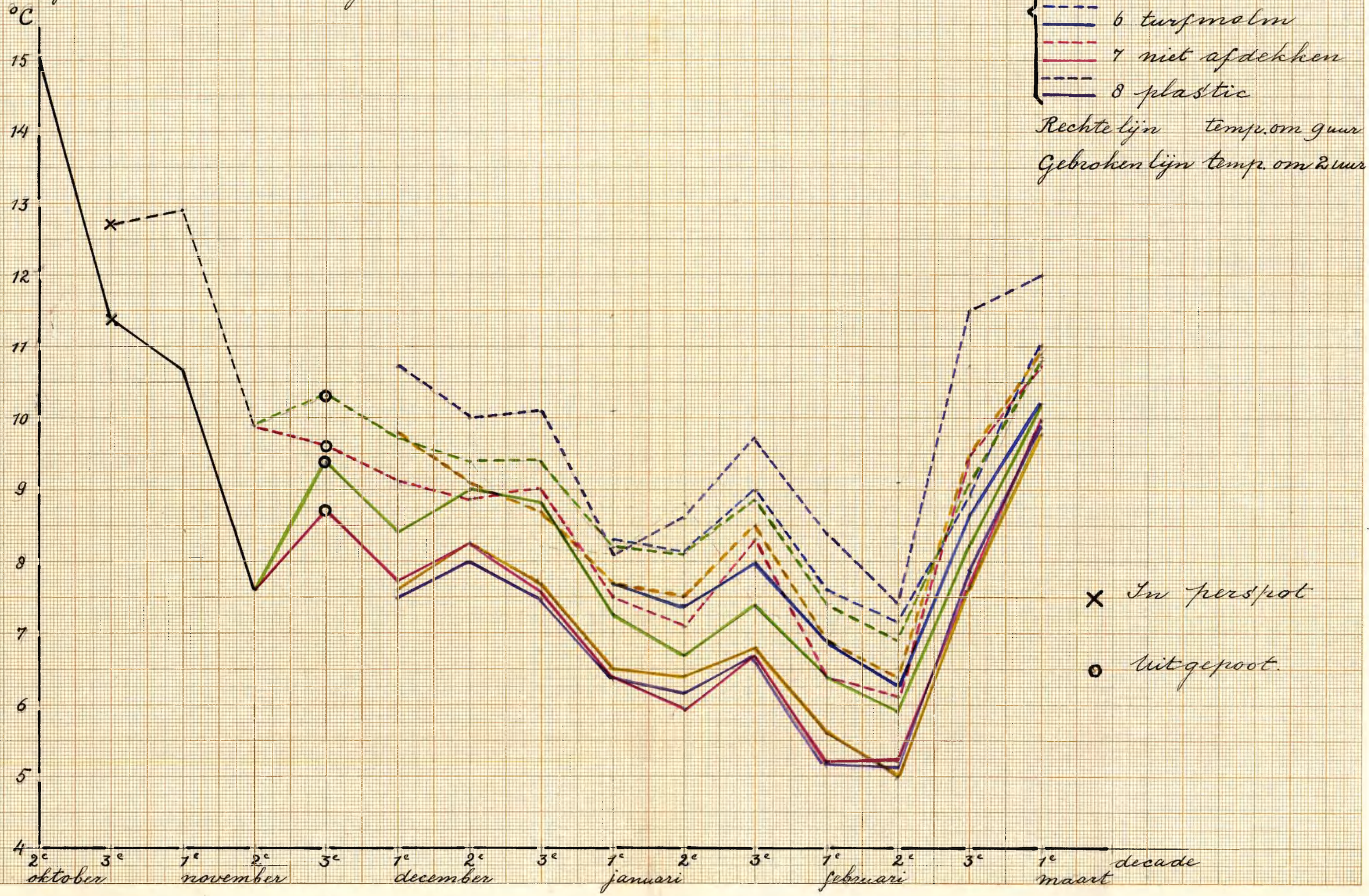
KAS 10 B

Buiten de	proef
6 C	2 D
5 C	1 D
4 C	10 D
3 C	9 D
	8 D
2 C	7 D
1 C	6 D
10 C	5 D
9 C	
8 C	4 D
7 C	3 D
Buiten de	proef

1. Dommest.
2. Veen.
3. Veen + rotte mest.
4. Bosgrond.
5. Rivierzand.
6. Turfmolm.
7. Niet afdekken.
8. Plastic.
9. Brass.Super 40 gr/m^2.
10. " " 2x20 gr/m^2.

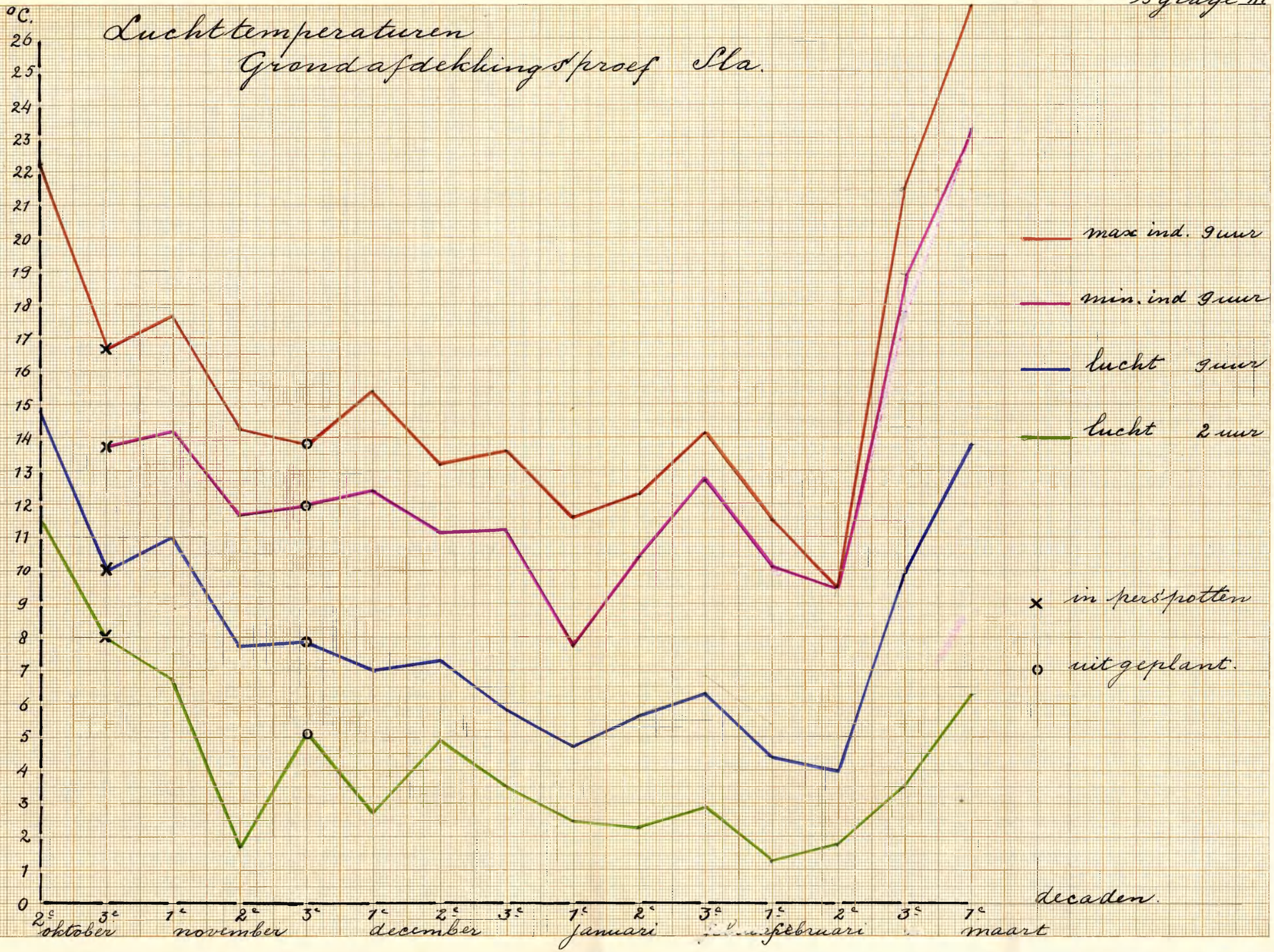
Grondafdekkingsproef bij Sta. 1958-1959

Grondtemperaturen gemiddeld per decade.



Bijlage III

Luchttemperaturen
Grondafdekkingsproef Sla.



Bijlage IV

Grondafdekkingsproef bij Sla 1958-1959

Percentage 1e, 2e, 3e Soort en Vellen

