

LABORATORIUM VOOR BLOEMBOLLENONDERZOEK

- **TE LISSE** -
 MEDEDELING Nr. 25
 AUGUSTUS 1926

**DE BESTRIJDING VAN HET GEELZIEK
 DER HYACINTHEN.¹⁾**

In het belang van de bestrijding van het geelziek der hyacinten, door een doelmatige schuurbehandeling, laat ik hieronder volgen een kort overzicht van enkele proefnemingen.

Zowel in het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek als in de schuren van de praktijk zullen de proefnemingen moeten worden voortgezet, vooral ook om de reactie van de verschillende variëteiten op een zelfde behandeling te kunnen vergelijken.

Het is me onmogelijk om op dit ogenblik een volledig overzicht van alle hierop betrekking hebbende proefnemingen te geven, maar toch wil ik in elk geval de resultaten van één proef geheel mededelen. Hieruit valt heel wat te leren, dat reeds van belang kan zijn voor de bestrijding in dit seizoen en als richtsnoer voor verdere proefnemingen kan dienen.

In de eerste plaats echter blijft mijn reeds in het vorig jaar gegeven advies: *Zorg liever voor een laat en matig gewas, dan voor een vroeg en zwaar gewas, ten volle van kracht.*

Als basis voor de proefnemingen met een schuurbehandeling hebben we in de zomer van 1925 de volgende warmtedoseringen aangenomen:

TABEL I.
 Warmtedosis gegeven in Zomer 1925.

Dosis	1	steeds 70° Fahrenheit.
"	2	85/87° F.
"	3	85/87° F. en van 1—15 Sept. 98/100° F.
"	4	85/87° F. en van 1—15 Sept. 103/105° F.
"	5	85/87° F. en van 1—15 Sept. 108/110° F.
"	6	85/87° F. en van 15—30 Sept. 98/100° F.
"	7	85/87° F. en van 15—30 Sept. 103/105° F.
"	8	85/87° F. en van 15—30 Sept. 108/110° F.
"	9	85/87° F. van 31 Aug.—2 Sept. 2 × 24 uur 114/115° F.
"	10	85/87° F. van 31 Aug.—2 Sept. 2 × 24 uur 118/119° F.
"	11	85/87° F. van 11—13 Sept. 2 × 24 uur 114/115° F.
"	12	85/87° F. van 11—13 Sept. 2 × 24 uur 118/119° F.
"	13	85/87° F. van 31/8—2/9 en van 11/13 Sept. 114/115° F.
"	14	85/87° F. van 31/8—2/9 en van 11/13 Sept. 118/119° F.

Hieronder volgen de resultaten hiermee bereikt voor een partij Hyac. E.B. Grand Lilas, groot ongeveer 30 manden in de grootte van 6—14 c.M., die ik geheel kosteloos ter beschikking van mijn proefnemingen had ontvangen.

¹⁾ Overdruk uit het Weekblad voor Bloembollencultuur 6 Augustus 1926.

217002

De partij is in verschillende maten gesorteerd en daarna is elke grootte afgewogen in hoeveelheden van 5 K.G.

Bij de beschouwing van de in onderstaande tabellen vermelde resultaten, bedenke men vooral het volgende:

- 1e. De beschikbare ruimten voldeden niet aan alle eisen van een gelijkmatigheid van temperatuur in de gehele ruimte. Een geheel gelijke dosering was daardoor niet aan alle ploegen te geven. Uit de verschillende resultaten met dezelfde dosis verkregen blijkt dit voldoende.
- 2e. Ook de ventilatie was niet voldoende gelijk in de verschillende cellen, waardoor eveneens verschillen in de resultaten bij dezelfde dosering *moesten* ontstaan.
- 3e. Zoals voor de hand ligt waren niet alle maten in een gelijk gewicht in de partij aanwezig, waardoor niet een gelijkwaardige hoeveelheid aan elke dosering kon worden onderworpen.
- 4e. De gemiddelden uit de tabellen getrokken zijn absoluut genomen fout, althans niet onderling volkomen vergelijkbaar. Elk ervaren kweker ziet dit onmiddelijk in. Kleine bolletjes groeien naar verhouding van hun gewichten meer dan dikkere bollen. Dikkere bollen zijn eerder geneigd om tot verklistering over te gaan.

De gemiddelden uit de tabellen getrokken zouden dus slechts dan geheel vergelijkbaar zijn, indien van alle grootten een gelijk aantal ploegen was genomen. Men houde er dus terdege rekening mede, dat dit *niet* het geval is geweest.

Voor een globaal overzicht heb ik echter bij deze voorlopige mededeling de gemiddelden er bij geplaatst, daar toch in elke tabel alle getallen voorkomen, waarop deze berekening is gebaseerd.

TABEL II.

Invloed van de warmtedosis op de ziekte-toestand in de verschillende groepen.

Dosis	1.	98 % Zwartrand.
„	2.	50 % Zwartrand.
„	3.	Gezond. Beste stand.
„	4.	Slechte stand, geen zieke planten.
„	5.	Slechte stand, geen zieke planten.
„	6.	Stand matig. 2 Zwartrand planten.
„	7.	Stand slecht. Gezond.
„	8.	Stand slecht. Gezond.
„	9.	Stand goed. Gezond.
„	10.	Stand best. Gezond.
„	11.	Stand goed. 4 Zwartrand planten.
„	12.	Stand best. 2 zwartrand planten.
„	13.	Stand goed. Verklisterd. Gezond?
„	14.	Stand slecht. Gezond?

TABEL III.

Dosis Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Omtrek bol 14 e.m.		2.1 2.1	85.8 85.8	X -100	X -100									
13 e.m.		1.0 1.0	10.9 10.9	X -100	X -100									
12 e.m.	-13.8 -13.8	25.4 25.4	140.8 140.8	X -100	-67.1 -67.1				190.7 190.7	184.8 184.8	29.3 29.3	195.1 195.1	72.4 72.4	159.0 159.0
10 e.m.	24.7 8.9 16.8	134.4 74.7 104.5	232.8 220.3 226.5	-3.4 X -1.7	-100 -100 -100	186.3 119.7 153.0	119.7 71.1 95.4	-18.1 63.9 23.9	221.7 -12.3 104.7	231.9 254.7 243.3	0 225.5 93.3	172.9 142.2 208.3	184.4 213.4 198.9	-100 -39.4 -78.8
9 e.m.	-3.4 -3.4	104.2 155.2 129.7	285.4 278.1 281.7	X X -100	X X -100	122.7 122.7	152.0 152.0	61.2 61.2	144.0 56.9 100.4	257.9 220.1 239.0	277.6 -59.7 108.0	-3.6 200.7 98.5	249.3 249.3	-10.9 -10.9
8 e.m.	102.5 102.5	167.5 203.4 185.5	285.5 324.1 305.1	X X -100	-74.3 -88.0 -81.1	212.1 212.1	186.7 186.7	-35.1 -35.1	-23.2 217.1 97.1	301.0 264.7 282.4	X 271.6 135.8	248.0 269.7 258.1	303.9 168.6 236.2	-62.2 -62.2
7 e.m.		229.1 229.1	340.3 340.3	X -100	X -100	283.3 283.3	223.8 223.8	133.3 133.3						
6 e.m.	165.6 165.6	221.0 221.0	347.1 347.1	X -100	-100 -100	288.0 288.0	-100 -100	140.6 140.6						
Gem. totale toe- name van Gewicht	53.5	112.4	217.3	-87.3	-94.8	211.8	111.6	66.8	123.2	237.4	91.6	190.0	189.2	-18.6
Gem. toename van gewicht na aftrek der verklistering.	53.5	111.0	211.0	-100	-100	211.7	97.4	44.9	65.55	197.05	61.6	155.4	130.1	-3.0

Nr. 2774. Hyacinth Grand Lilas. Gemiddelde toename gewicht.

TABEL IV.

Dosis Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Omtrek bol 14 c.m.	0	3.1 3.1	6.1 6.1	×	×				46.0 46.0	34.3 34.3	71.1 71.1	12.9 12.9	45.1 45.1	70.4 70.4
13 c.m.		4.0 4.0	7.8 7.8	×	×									
12 c.m.	0	2.8 2.8	5.7 5.7	×	100 100									
10 c.m.	0	0	3.0	32.5	×	0.5	15.6	46.5	26.4	23.1	×	0.9	31.3	×
	0	0	1.0	×	×	0	11.5	39.5	81.7	3.1	3.6	9.6	7.6	77.3
	0	0	2.0	32.5	×	0.25	13.55	43.0	44.05	13.1	1.8	19.7	19.45	77.3
9 c.m.	0	0	0.6	×	×	0	17.2	23.7	40.9	1.8	6.5	56.1		
	0	0	1.2	×	×	0	17.2	23.7	28.4	13.1	100.0	12.0	4.9	87.4
	0	0	0.9			0	17.2	23.7	34.65	7.45	53.25	34.05	4.9	87.4
8 c.m.	0	0	0.8	×	100	0	11.1	75.9	100.0	18.9	×	6.2	1.3	100
	0	0	0.6	×	100	0	11.1	75.9	24.9	7.2	4.9	5.1	29.8	100
	0	0	0.7		100	0	11.1	75.9	62.45	13.05	4.9	5.65	15.55	100
7 c.m.		0.3 0.3	0.2 0.2	×	×	0	6.0	10.0						
		0	0	×	×	0	6.0	10.0						
6 c.m.	0	0	0	×	×	0	×	11.1						
	0	0	0			0	×	11.1						
Gemiddeld	0	1.3	2.9	×	×	0.05	12.7	32.7	46.8	17.0	32.8	18.2	31.25	83.8

Nr. 2774. Hyacinth Grand Lilas Percentage verklistering.

Indien men deze tabellen bestudeert, dan zal men inzien, dat hieruit heel wat is te leren.

Daar me de tijd ontbreekt om alle punten te behandelen, zal ik me tot enkele opmerkingen beperken.

De tabellen hebben betrekking:

- 1e. Op de invloed van de behandeling op het aantal zieke planten in de verschillende ploegen gevonden.
- 2e. Op het percentage toename in gewicht t.o.v. het plantgewicht van de gehele ploeg.
- 3e. Op het percentage klisters t.o.v. het totaal rooigewicht in elke ploeg aanwezig.

Indien meerdere ploegen eenzelfde warmtedosis hebben ontvangen, is telkens het gemiddeld resultaat opgenomen, maar zijn tevens de getallen van de afzonderlijke ploegen in kleine letters vermeld. Dit laatste doet vooral de ongelijke dosering van temperatuur en ventilatie op gelijkwaardige ploegen uitkomen.

ad 1. Invloed op de ziekte-toestand der verschillende ploegen:

De aard van de ziekte brengt mede, dat niet steeds met volkomen zekerheid terstond van elke plant is uit te maken of deze al of niet geelziek is. De noodzakelijkheid om de ziekte ook te velde in de partijen op het proefveld te bestrijden, maakte het noodzakelijk om terstond de verdachte planten te verwijderen. De percentage's van groep 1 en 2 zijn dus slechts schattingen, die echter zo goed mogelijk hebben plaats gehad.

De verschillen zijn echter groot genoeg om voor de schattingen nog enige speling toe te laten.

Uit tabel II blijkt dan, dat de partij oorspronkelijk zeer ernstig besmet was en tevens, dat alle doseringen hoger dan nr. 2 een zeer gunstige invloed op het constateren van ziekte in de verschillende ploegen hebben gehad.

Men houde er rekening mede, dat enkele ploegen zo slecht gegroeid of zodanig verongelukt waren, dat hierin, in verband met de karakteristieke eigenschappen van het geelziek, geen ernstig optreden van deze ziekte was te verwachten.

De verschillen ook bij de zeer goed gegroeide ploegen verkregen, zijn echter zo enorm groot, dat hierin een voldoende basis tot beoordeling ligt.

ad 2. De invloed op de toename in gewicht van de verschillende ploegen is zeer sterk afhankelijk van de warmtedosis. Dat enkele groepen, zo als b.v. die, welke dosis 4 en 5 hebben ontvangen, zo *erg* slecht waren, ligt echter

bovendien althans voor een deel aan de minder goede werking der ventilatie in de betreffende cellen.

ad 3. Ter beoordeling van de waarde van tabel III is het echter vooral noodzakelijk om rekening te houden met de verklijstering van de verschillende ploegen. Hierom heb ik in tabel III de gemiddelden verminderd met het percentage klisters, dat in de groepen aanwezig was.

De algemene conclusie, die men m.i. uit het geheel mag trekken is, dat de doseringen 3, 6, 10 en 12 alle een zeer gunstige invloed hebben gehad, zowel op de ziekte-toestand, als op de groei der behandelde bollen.

Op grond hiervan, is althans een voorlopige leiddraad voor de bestrijding te vinden.

In het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek hopen we de proefnemingen deze zomer op deze basis voort te zetten en uit te breiden, waarbij we althans een deel van de slechte invloed van ongelijkmatige temperatuur en ventilatie hopen te kunnen voorkomen.

De tabel heeft alleen betrekking op de partij Grand Lilas. De resultaten met andere variëteiten bij meer beperkte proefnemingen verkregen, wijzen echter voor het grootste gedeelte in dezelfde richting.

Dit seizoen zullen we uitgebreide proefnemingen doen met minstens vier verschillende variëteiten, die elk a.h.w. een verschillend cultuurtype vertegenwoordigen.

Het moet nu van de te behandelen partij afhangen, aan welke dosering men de voorkeur geeft.

Voor dikke bollen denke men aan de kans op verklijstering bij een dosis die aan de hoge kant is. Ook de eigenschap van de te behandelen variëteit houde men in het oog.

Vooraf zorg men echter voor een zeer goede luchtverversing bij elke behandeling.

Aangezien de verhoging der temperatuur van constant tot 70° F. tot constant 85/87° F. reeds een belangrijke verbetering gaf van het aantal zieke planten (van 98% tot 50%) geeft dit de aanwijzing om nog iets hoger te gaan en liever 90° F. te nemen dan 85/87° F.

Een extra dosis van 98/100° F. gedurende ongeveer 14 dagen had een zeer gunstige invloed op de ziekte-toestand en deed niet overmatig veel bollen verklijstern.

Heeft men met erg besmette partijen te doen, dan zou men althans voor deze gedeelten nog dosis 4 met dosis 9 of 10 kunnen combineren.

Ieder trekke voor zich in verband met het materiaal, dat hij te behandelen heeft, zijn eigen conclusies uit de hier gegeven resultaten.

Het algemeen belang, zowel als dat van elke kweker afzonderlijk, maakt echter een krachtig aanpakken noodzakelijk.

Een waarschuwing volge hier nog: In verband met meteorologische invloeden zullen de ontwikkelingsstadia der bollen op dezelfde data elk jaar verschuiven. Het ligt voor de hand, dat we bij onze proefnemingen hiermee rekening houden en in de toekomst steeds rekening zullen moeten blijven houden. De beste data voor de verschillende doseringen zullen zich dus elk jaar enigszins verschuiven en de resultaten in het ééne jaar op een bepaalde datum verkregen, zullen voor een ander jaar slechts een betrekkelijke waarde hebben.

Lisse, 31 Julie 1926.

VAN SLOGTEREN.