

PROEFNEMINGEN TER BESTRIJDING VAN DE PREIVLIEG IN 1939 EN 1940

door

Ir. G. W. VAN DER HELM

I. HET VOORKOMEN VAN VRETERIJ DOOR INSECTENLARVEN BIJ DE PREI

In de laatste jaren wordt in Kennemerland, waar de teelt van prei zeer belangrijk is, een ernstige insectenvreterij waargenomen. Vooral in 1938 en 1939 bleek deze beschadiging sterk op te treden. In de praktijk spreekt men daarbij over aantasting door „de preivlieg”.

Deze parasiet komt waarschijnlijk door het geheele land voor. In het bericht over den stand der groenten- en fruitgewassen in September 1939 van de Directie van den Landbouw wordt daarover medegedeeld:

„Uit *alle* deelen des lands wordt melding gemaakt van meer of minder ernstige aantasting door de preivlieg.”

Ook in 1940 werd in verschillende centra over deze kwaal geklaagd.

Bij nadere beschouwing blijkt echter, dat de beschadiging door verschillende insecten wordt veroorzaakt.

In de maand Juni worden veel planten geel en gaan dood. Worden zulke planten opgetrokken, dan kan men een min of meer diepere uitholling in de basis van de plant, dus juist boven de wortelkrans waarnemen. Meestal vindt men daar ook één of meerdere maden. Dikwijls is boven de wortelkrans reeds rotting opgetreden. Deze beschadiging treft men vooral op het plantenbed en ook wel kort na het uitplanten van de prei op het veld aan. Het komt soms voor, dat bijna het geheele bed aangetast is en dat dit dan bijna geen plantgoed oplevert. Vooral in 1939 waren sommige bedden naar schatting voor 80 à 90% aangetast.

Later in den tijd, vooral in Augustus en September, komt er meer vreterij door larven in het bladgedeelte boven den grond voor. Bij vochtig weer gaan de aangetaste bladeren gemakkelijk tot rotting over.

In den nazomer zond ik aangetast preimateriaal ter onderzoek aan den Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen. Deze berichtte mij, dat er in ieder geval minstens twee beschadigers aanwezig waren, nl.:

1. *de maden van de uien- of preivlieg*, die de preiplanten in den grond aantasten en het onderende geheel kunnen vernielen en

2. *de rupsen van de preimot*, die in het inwendige van de bladeren boven den grond leven.

Voorts komen ook de *maden van de uien- of preimineervlieg* voor, die slingerende mineergangen in de bladeren boven den grond vreten, doch deze werden in het onderhavige geval niet waargenomen.

De uien- of preivlieg heet *Chortophila antiqua* Mg. Zij komt ook voor in sjallotten, bieslook e.a. Allium-soorten.

Prof. de Meyere determineerde op verzoek van den Plantenziektenkundigen Dienst de uien- of preivliegen, die in een vangkooi op een proefveld te Beverwijk

gevangen werden. In vijf gevallen werd de aanwezigheid van dezen beschadiger vastgesteld. De mogelijkheid bestaat echter, dat ook de meer polyphage soort *Chortophila cilicrura*, die ook wel in uien en prei kan voorkomen, ook aanwezig was.

Het preimotje *Acrolepia assectella* Lett. wordt, behalve in prei, ook in uien gevonden.

II. DE GEBRUIKELIJKE BESTRIJDINGSMETHODEN

Voor de bestrijding van de uien- of preivlieg worden in het bekende boekje: Ziekten en beschadigingen der Tuinbouwgewassen door M. van den Broek en P. J. Schenk een aantal bestrijdingsmethoden en -middelen aanbevolen, maar van deze wordt in de praktijk alleen het niet geven van versche mest toegepast, soms ook vruchtwisseling.

Ook let de tuinder bij het uitplanten van de prei er op, dat hij onbeschadigde planten uitzet, door ze te spoelen in water en daarna na te zien.

De aantasting door de uien- of preivlieg heeft vroeg in het jaar, veelal reeds op het plantenbed plaats. Door nauwkeurige beschouwing van het plantgoed, kan het uitzetten van aangetaste planten voor een belangrijk deel voorkomen worden.

Echter worden hierbij pas aangetaste planten veelal over het hoofd gezien, terwijl ook nog aantasting na het planten mogelijk is.

Van preiplanten, die boven den grond, dus door de larve van de preimot of de made van de preimineervlieg zijn aangetast, wordt in de praktijk wel het loof tot onder de plaats van aantasting afgesneden. Een hoek prei, die zeer ernstig aangetast is, wordt ook wel geheel afgeschoffeld. Met het afgesneden of afgeschoffelde kruid worden dan ook de daarin aanwezige larven vernietigd, waardoor ook aantasting in het volgende jaar wordt tegengegaan.

Indien het afsnijden of afschoffelen tijdig gebeurt, kan het gewas zich nog voldoende ontwikkelen. Het is dan echter meestal wat minder zwaar.

Door van den Broek en Schenk wordt voor de bestrijding van de zgn. sjalotvlieg *Chortophila cilicrura* (*platura*, *funesta*), naar die voor de uienvlieg verwezen onder mededeeling, dat men meermalen goede resultaten bereikt door aangetaste prei zoo spoedig mogelijk tot op den grond af te snijden.

Door deze beschadiger worden behalve sjalot, ook uit, prei en andere alliumsoorten, alsmede nog andere planten aangetast. De levenswijze zou met die van de uienvlieg overeenkomen. Om dien reden lijkt mij het afsnijden van het loof niet doeltreffend, omdat de maden in het ondergrondse gedeelte van de plant zitten.

Voorts wordt in Kennemerland algemeen waargenomen, dat de aantasting ernstig is op de geestgronden, vooral in de onmiddellijke omgeving van huizen, schuren en hagen, terwijl op de duinzandgronden deze beschadiging bijna niet waargenomen wordt. Of dit in hoofdzaak door den drogeren grond of door de afwezigheid van hagen veroorzaakt wordt, is niet bekend.

Indien een tuinder over meerdere, uit elkaar gelegen perceelen beschikt, kan hiermede zeker rekening worden gehouden en moet de prei zooveel mogelijk op de duinzandgronden of op meer open gelegen perceelen worden uitgezet.

III. PROEVEN IN 1939

Op grond van gunstige ervaringen bij proeven tegen de uienvlieg, raadde de Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen mij aan, een proef met het be-

handelen van preizaad met Calomel. Hiertoe wordt een gelijke gewichtshoeveelheid van deze stof aan het zaad toegevoegd en vervolgens wordt dit mengsel zoolang geroerd, dat alle zaden er vrijwel gelijkmatig mee bedekt zijn. Vooraf is het zaad bevochtigd met een 5% lijmplossing in een hoeveelheid van 125 cc per kg zaad.

Deze ontsmetting werd eind Maart door den Plantenziektenkundigen Dienst bij vier monsters zaad uitgevoerd, terwijl van ieder monster dezelfde hoeveelheid onbehandeld bleef.

Op 31 Maart en 6 April werden de vier monsters behandeld zaad tesamen met het onbehandelde zaad op vier verschillende tuinen uitgezaaid.

Direct bij het opkomen viel het op, dat op drie van de vier proefveldjes het ontsmette zaad aanmerkelijk beter opkwam dan het onbehandelde zaad. De opkomst op het vierde veldje was bij het behandelde en niet behandelde zaad ongeveer gelijk. Dit verschijnsel zou dus op een zekere stimulerende werking bij het ontkiemen wijzen. In ieder geval was van een eventueelen schadelijken invloed op de kieming geen sprake.

Aanvankelijk was van een beschadiging door insecten niets te merken. Eerst in de week van 19—24 Juni werd deze op meerdere plaatsen waargenomen. Zij bestond uit vretelij aan het ondergrondsche gedeelte van de plant, welke door de uien- of preivlieg veroorzaakt werd. Al spoedig kwam het verschil tusschen het wel en niet behandelde zaad voor den dag.

Op één veldje op lichten geestgrond met preisoort Witte Zuil werd tesamen met den controleur van den Plantenziektenkundigen Dienst, M. van Stijgeren te Heiloo, op 7 Juli een telling gehouden. Van de beide zaaibedden, d.w.z. met behandeld en niet behandeld zaad, die door een smal looppad gescheiden waren, werden de planten op een gelijk oppervlak opgenomen, gesorteerd en geteld. De planten werden gesorteerd in:

- a. aangetast door de preivlieg,
- b. niet aangetast, maar te klein om uit te planten,
- c. geschikt om uit te planten,

Deze telling leverde het volgende resultaat op:

	wel behandeld	niet behandeld
a. aangetast	83	305
b. te klein	1211	325
c. goed	680	469
	1974	1099

Hierbij vallen twee uitkomsten direct op, nl.:

Het verschil in aantasting was dus zeer groot, nl.:

bij behandeld zaad 83 stuks of 4,2%,
 bij onbehandeld zaad 305 stuks of 27,7%.

Het groote verschil in de aantallen die te klein waren om uitgeplant te worden, nl.:

bij behandeld zaad 1211 stuks of 61,3% en
 bij onbehandeld zaad 325 stuks of 29,6%.

is waarschijnlijk een gevolg van de betere opkomst van het behandelde zaad. waardoor het aantal plantjes veel grooter was, en deze kleiner zijn gebleven.

Na de telling zijn de goede planten zoowel van het behandelde als van het niet

behandelde zaad op het veld naast elkaar uitgeplant. Na ongeveer 14 dagen bleken beide partijen in ongeveer gelijke mate aangetast door bovengrondse beschadigers, dus door de larven van de preimot of maden van de preimineervlieg of door beide. Dit werd eind Juli zelfs zoo ernstig, dat eenige planten geheel afstierven en vele stonden te kwijnen. Na eind Juli werd deze bovengrondse vreetrij geleidelijk minder en hield in de tweede helft van Augustus geheel op.

Op het tweede proefveldje, op zwaren geestgrond met de soort Winterreuzen, was het verschil tusschen behandeld en niet behandeld zaad eveneens opvallend. Ook hier was van de planten uit ontsmet zaad maar een enkele aangetast, terwijl zeer veel planten uit niet behandeld zaad wortelloos of aangevreten bij bosjes uitgetrokken konden worden.

Op dit proefveldje werd geen telling verricht, omdat de gegevens hieruit niet geheel vergelijkbaar waren. De tuinder had nl. het behandelde zaad op regeltjes en het niet behandelde zaad breedwerpig uitgezaaid.

Na het uitplanten op het veld bleken ook hier beide partijen later in dezelfde mate door bovengrondse beschadigers aangetast te worden.

Het derde proefveldje met de soort Brabantsche Winterharde, lag op duinzandgrond. Bij beide partijen was het aantal opgekomen planten oogenschijnlijk gelijk. De opkomst was hier onregelmatig, vermoedelijk een gevolg van de droogte.

Eind Juni, toen in de voorgaande veldjes de aantasting duidelijk kenbaar werd, was hier nog niets van aantasting te zien. Bij het uitplanten bleek een zeer gering percentage toch wel beschadigd te zijn. Ook hier was het aantal ondergronds aangetaste planten uit het niet behandelde zaad grooter dan uit het behandelde zaad.

Na het uitplanten werd in geen van beide partijen bovengrondse aantasting waargenomen.

De zeer geringe beschadiging op dit veldje is in overeenstemming met de ervaring onder II beschreven. Immers dit veldje lag op duinzandgrond zonder hagen.

Het vierde veldje met de soort Winterreuzen op lichten geestgrond, was als gevolg van gebrek aan werkkrachten bij den tuinder zoodanig in het onkruid gelopen, dat later alles weggeschoffeld is.

Bij deze proeven in 1939 kwamen drie punten duidelijk naar voren en wel:

- 1e. De ondergrondse aantasting heeft vnl. op het plantbed in de laatste helft van Juni en in Juli plaats. De bovengrondse beschadiging daarentegen geschiedt vnl. in Augustus.
- 2e. Zaadbehandeling met Calomel doet een eventuele aantasting door de made van de uien- of preivlieg sterk verminderen, maar heeft geen invloed op de aantasting door de larve van de preimot of made van de uien- of preimineervlieg.
- 3e. Door een zorgvuldig uitzoeken van de planten op het plantbed kan de beschadiging door de made van de uienvlieg op het veld sterk beperkt worden. Op het plantbed kunnen de planten uit zaad, dat niet met Calomel behandeld is, zoo ernstig aangetast zijn, dat de tuinder daarop niet voldoende plantmateriaal vindt.

IV. PROEVEN IN 1940

In verband met het gunstige resultaat van het voorgaande jaar werd in 1940 dezelfde proef bij 72 tuinders met 88 partijen zaad genomen. Het aantal deelnemers was zoo groot omdat veel tuinders van het goede resultaat in 1939 gehoord hadden. De totale hoeveelheid behandeld zaad was 4.750 kg.

Deze proef geschiedde geheel in onderlinge samenwerking tusschen den Plantenziektenkundigen Dienst, de Directies van de beide groentenveilingen te Beverwijk en den Rijkstuinbouwvoorlichtingsdienst.

Op 20 Maart werd de zaadbehandeling in het gebouw van de Vereenigde Veilingen te Beverwijk uitgevoerd. Voor elken tuinder werd slechts een gedeelte, meestal de helft van het zaaizaad tot een maximum van 1 ons behandeld. Om de calomel aan het zaad te doen hechten, werd een verdunde stijfseloplossing toegevoegd.

Het zaad werd op de gewone wijze, maar door het groote aantal deelnemers onder zeer verschillende omstandigheden, tusschen 21 en 30 Maart uitgestrooid. Door middel van een circulaire van den Plantenziektenkundigen Dienst werd aan de proefnemers bekend gemaakt, dat spoedig uitzaaien zeer gewenscht was.

Op 20 Mei, dus bijna 2 maanden na het zaaien, werd de eerste contrôle verricht. Hierbij bleek, dat bij 46 tuinders met 57 partijen waarnemingen gedaan konden worden. De overigen vielen om verschillende redenen uit. Veelal was hier verschil in behandeling tusschen behandeld en onbehandeld zaad of slechte onregelmatige groei als gevolg van droogte de oorzaak van.

Van de 57 partijen waren er 43, waarbij de planten uit het behandelde zaad bleeker waren, 24 waarbij de planten uit behandeld zaad in groei achter waren en 18 waarbij de opkomst minder was, terwijl er bij 9 partijen geen verschil tusschen de planten uit behandeld en onbehandeld zaad te zien was. Van een beteren stand bij de planten uit behandeld zaad, zooals het vorig jaar werd waargenomen, was nu geen sprake. Hiervoor zouden twee oorzaken op te geven zijn, nl.:

1e. gebruik van stijfsel als lijm,

2e. droge tijd na het zaaien.

Zeer opvallend was het ook, dat in 18 of 19 gevallen de opkomst van het onkruid op de veldjes met planten uit behandeld zaad minder was. Dit zou kunnen wijzen op een eenigszins groeiremmende werking van het Calomel in een droge periode.

Op 10 Juni werd voor de tweede maal contrôle uitgeoefend. In tegenstelling met het voorgaande jaar trad nu reeds de aantasting door de uien of preivlieg op.

Bij 25 partijen werd een opvallend verschil tusschen planten uit het behandelde en onbehandelde zaad opgemerkt (zie tabel I).

Bij 15 partijen werd een zeer geringe aantasting in beide gevallen opgemerkt.

Bij 10 gevallen kwam in beide gevallen geen beschadiging voor.

Bij 7 gevallen kon geen conclusie getrokken worden.

Totaal 57 gevallen.

TABEL 1.

Partij	Aantasting in % <i>volgens</i> <i>schatting</i>		Partij	Aantasting in % <i>volgens</i> <i>schatting</i>	
	behandeld	onbehandeld		behandeld	onbehandeld
1	—	40	Transport	22	712
2	5	25	14	—	50
3	1	12	15	—	20
4	—	75	16	5	42
5	—	80	17	8	31
6	—	80	18	—	75
7	11	30	19	5	50
8	—	85	20	—	90
9	—	85	21	—	35
10	5	70	22	3	25
11	—	10	23	4	70
12	—	70	24	—	10
13	—	50	25	3	10
Transport.	22	712		50	1220

Gemiddelde aantasting bij behandeld zaad . . . 2%
 en bij onbehandeld zaad 48,8%

Begin Juli werd op 12 veldjes een telling verricht, zooals dat het vorige jaar gedaan is. De samenvatting hiervan volgt in onderstaande tabel 2.

TABEL 2.

Soort	In %					
	behandeld			onbehandeld		
	goed	aanget.	te fijn	goed	aanget.	te fijn
Brabantsche Winterharde .	55,3	0,2	44,5	41,3	19,2	39,5
Winterreuzen	55,3	1,1	44,1	54,1	12,4	33,6
Winterreuzen	51,0	10,8	38,2	43,0	30,4	26,6
Herfstreuzen	35,0	5,0	60,0	37,4	42,2	20,4
Winterharde	69,3	8,0	22,7	60,2	31,4	8,4
Goliath	41,0	0,0	59,0	31,4	9,4	59,2
Winterreuzen	44,4	2,9	52,7	49,4	24,7	25,9
Brabantsche Winterharde .	55,8	3,8	40,4	22,8	67,5	9,7
Brabantsche Winterharde .	75,4	3,4	21,2	60,6	11,1	28,3
Witte Zuil	76,4	4,5	19,1	40,6	48,2	11,2
Goliath	61,9	3,9	34,2	47,2	38,9	13,9
Winterreuzen	64,7	0,7	34,6	53,8	22,5	23,7
Gemiddeld in %	57,1	3,7	39,2	45,2	29,8	25,—

Ook bij deze telling bleek er een groot verschil, nl. 26,1% in het percentage aangetaste planten uit behandeld en onbehandeld zaad. Dit verschil is echter niet zo groot als dat op 10 Juni werd geschat. Hierbij moet echter opgemerkt worden, dat het aantal aangetaste planten groter moet zijn geweest, dan het bij de telling gevondene. Verschillende aangetaste planten waren nl. reeds geheel of gedeeltelijk verdwenen.

Het percentage te fijne planten was op de behandelde veldjes groter door den dichteren stand.

End Juli werd voor de derde maal gecontrôleerd. Het aantal partijen, waarbij de behandeling van het zaad gunstig tot zeer gunstig afstak was nu opgelopen tot 34. Hieruit volgt dus wel, dat de aantasting na het uitplanten op het veld doorgegaan is. Het nazien van de planten voor het uitpoten is dus geen afdoende maatregel om latere beschadiging tegen te gaan.

Bij verschillende tuinders waren de planten uit onbehandeld zaad zoo ernstig door de made van de uien- of preivlieg aangetast dat zij deze bedden opgeruimd hadden, en zij alleen planten uit behandeld zaad gebruikten.

In 23 gevallen werd op het oog geen of slechts een gering verschil waargenomen. Dat was in die gevallen, waarbij geen of slechts een geringe beschadiging opgetreden was.

Was op 20 Mei de groei op 24 veldjes met behandeld zaad wat achtergebleven, eind Juli was nog maar op 9 veldjes een achterstand in groei te constateeren. Hieruit blijkt dus, dat een mogelijke remmende werking geen blijvende invloed heeft gehad. Er waren zelfs enkele veldjes, waarop de groei van de planten uit behandeld zaad nu beter was.

Door het groote aantal proefveldjes onder verschillende omstandigheden in de praktijk, was het ook mogelijk om de invloed van andere factoren, zooals grondsoort, uitzaai dicht bij huizen of hagen en variëteit te bestudeeren. Daartoe werden de veldjes in twee groepen gerangschikt, nl.:

I. Weinig of geen verschil in de aantasting tusschen planten uit behandeld en onbehandeld zaad (20 veldjes).

II. Opvallend tot groot verschil in de aantasting tusschen planten uit behandeld en onbehandeld zaad (37 veldjes).

Ten aanzien van groep I dient opgemerkt te worden, dat hierbij alleen de gevallen ondergebracht zijn, waarbij *van geeri of slechts een zeer geringe aantasting* sprake was. Overal waar de aantasting direct opviel was er ook een opvallend verschil tusschen behandeld en niet behandeld zaad.

De grondsoorten konden verdeeld worden in:

1. Kleiige zandgrond . . . lang, vochtig, laag.
2. Zware geestgrond . . . lang, vochtig, laag, veel humus.
3. Matige lichte geestgrond . . . droger, hooger, minder humus.
4. Lichte geestgrond . . . snel droog, hoog, weinig humus.
5. Duinzandgrond . . . zeer droog, hoog, zeer weinig humus.

Beschouwt men de beide groepen in verband met deze grondsoorten, dan krijgt men de volgende indeeling.

Grondsoort	Aantal	Groep I	Groep II	Verhouding
Kleiige zandgrond	6	0	6	1 : 5
Zware geestgrond	22	4 (+2)	16	1 : 4
Matige lichte geestgrond . . .	13	3	10	1 : 3,3
Lichte geestgrond	14	10	4	1 : 0,4
Duinzandgrond	2	1	1	1 : 1
Aantal veldjes.	57	17 (+3)	36 (+1)	

Op den zwaren geestgrond zijn twee veldjes, waar de planten onder glas geteeld zijn. Het is beter, deze buiten beschouwing te laten. Op de duinzandgronden lagen maar twee proefveldjes. Dit aantal is zeker te gering om die in deze algemeene beschouwing te betrekken.

Alles te samen geven deze resultaten den indruk, dat, hoe zwaarder de grond, hoe meer last van aantasting men heeft. Dit is ook de meening van de praktijk.

Met betrekking tot de standplaats valt het volgende onderscheid te maken:

1. onder glas,
2. bij huis of schuur en hagen,
3. open veld niet ver van huis, open veld bij een schuurtje, enz.
4. open veld bij of achter een haag, enz.
5. geheel open veld.

In verband hiermede waren de beide groepen als volgt in te deelen:

	Aantal	Groep I	Groep II	Verhouding
1. onder glas	2	2	0	1 : 0
2. bij huizen en haag.	10	1	9	1 : 9
3. veld bij huis of schuur.	14	4	10	1 : 2,50
4. veld bij haag	20	6	14,13	1 : 2,33
5. open veld	11	7	4	1 : 0,66
		20	37	

Hier valt duidelijk op, dat hoe meer beschut de planten opgekweekt worden, hoe grooter de kans op aantasting is. Van de twee veldjes waarop de planten onder glas opgegroeid waren, was het ééne veldje in het geheel niet en het ander in geringe mate aangetast. In het laatste geval was er practisch geen verschil in aantasting bij behandeld en onbehandeld zaad. Het zou de moeite waard zijn om nog te onderzoeken, of ook door het opkweken van planten onder glas de aantasting voorkomen kan worden.

Waarschijnlijk is het ook nog van invloed, of het bed aan den Noordkant of aan den Zuidkant van de haag ligt. De indruk is wel, dat de ligging aan den Zuidkant van de haag de beschadiging door de made van de uien- en preivlieg bevordert.

In het totaal werden de volgende 12 soorten door de verschillende proefnemers gebruikt.

Soorten	Aantal	Groep I	Groep II
1. Brabantsche Winterharde	14	7	7
2. Westlandia	1	1	0
3. Leidsche Winter	2	2	0
4. Winterreuzen	18	6	12
5. Excelsior	1	1	0
6. Olifant of Witte Zuil	4	1	3
7. Winterharde	6	1	5
8. Brabantsche dikke	1	1	0
9. Siegfried	1	0	1
10. Goliath	7	0	7
11. Herfstreuzen	2	0	2
	57	20	37

Van deze 11 soorten zijn er 6 met ieder 1 of 2 veldjes. Deze moeten voor een conclusie zeker uitgeschakeld worden.

De overige vijf, nl.: Brabantsche Winterharde, Winterreuzen, Winterharde, Goliath, Olifant of Witte Zuil, vertoonen zeker geen weerstandsvermogen. Men krijgt echter wel den indruk, dat Winterharde en vooral Goliath gevoelig zijn.

Een goede soortenproef zou in dit opzicht wel gewenscht zijn.

De contrôleur van den Plantenziektenkundigen Dienst, M. van Stijgeren, heeft bij een tuinder in Castricum een proef tegen de uien- of preivlieg genomen met sublimaat. Met een oplossing van sublimaat in de verhouding van 1 op 1500 werd de grond rondom de uitgezette planten in de tweede helft van Juli begoten. Met 1 liter vloeistof werden ongeveer 6 planten behandeld. In de eerste helft van Augustus werd dezelfde behandeling opnieuw toegepast.

De tuinderij lag aan den voet van hooge duinen goed beschermd tegen Noord-Westen- en Westenwind. De grondsoort bestond uit zwaren geestgrond. Als soort werd Goliath gebruikt. Gewoonlijk trad daar de uienvlieg hevig op.

Het resultaat was zeer goed. Volgens schatting van den proefnemer was in het behandelde perceel slechts 5% niet marktwaardig, terwijl dat percentage in het onbehandelde perceel wel 65% bedroeg.

V. PROEVEN TER BESTRIJDING VAN DE PREIMOT

Ook in 1940 trad weer in ernstige mate aantasting door de larve van de preimot en misschien preimineervlieg op. Vroeger dan in 1939 vertoonden zich de eerste verschijnselen.

Bij een oriënteerende proef in 1940 werd hiertegen op twee tuinen te Heemskerk van 17 Juni tot 9 Augustus tweemaal per week gestoven met Calomelpoeder en met Derrispoeder met $\frac{1}{2}\%$ rotenon. De bestuiving met Derrispoeder leverde wel eenig, maar zeker geen bevredigend resultaat, terwijl bestrijding met Calomelpoeder in het geheel geen resultaat gaf.

Ook de heer van Stijgeren paste op een tuin in Castricum vanaf de tweede week in Augustus tot midden September een bestuiving met Derrispoeder met $\frac{1}{2}\%$ rotenon toe. Tweemaal per week werd gedurende dien tijd gestoven. Het resultaat was hier eveneens zeer pover. In de derde week van September werd het gewas dan ook wegens ernstige aantasting afgesneden.

Tevens voerde de heer van Stijgeren op een tuin in Uitgeest een bespuiting met Polvosol uit. De eerste bespuiting had zoo'n gering succes, dat een tweede bespuiting niet werd uitgevoerd.

Op een anderen tuin in Castricum begoot de tuinder op aanwijzing van den heer van Stijgeren de harten van de preiplanten met een sublimaatoplossing ter sterkte van 1 op 1500. Deze begieting werd tweemaal toegepast, nl. in de eerste week en in de derde week van Augustus. Het resultaat van deze bestrijding was uitstekend. Het behandelde perceel leverde volgens opgave van den proefnemer 95% ten volle marktwaardig product, terwijl een klein onbehandeld perceel in het geheel geen verkoopbaar product gaf.

VI. KOSTEN DER BEHANDELING

In voorjaar 1939 kostte de Calomel f 4,50 per kg.

In Maart 1940 was de prijs reeds gestegen tot f 17,50 per kg.

De algemeene geldende prijs voor preizaad was:

Voor Brabantsche Winterharde f 6,50 per kg.

Voor de andere soorten f 10,— per kg.

Hieruit volgt wel, dat bij de prijs voor het Calomel in voorjaar 1940 de prijs van het behandelde zaad bijna driemaal zoo hoog en bij de Brabantsche Winterharde bijna viermaal zoo hoog wordt. Dit zal wel een belemmering zijn voor een uitgebreide toepassing der behandeling, maar aangezien deze hooge prijs niet blijvend zal zijn, kan onder normale omstandigheden de toepassing zeer goed uitvoerbaar zijn.

VII. CONCLUSIE

1e. Er zijn duidelijk twee vormen van ernstige aantasting bij de prei te onderscheiden, nl. een ondergrondsche en een bovengrondsche.

De ondergrondsche aantasting wordt veroorzaakt door de made van de uien- of preivlieg, misschien ook door de made van de sjalottenvlieg. Zij doet de meeste schade op het plantenbed. De bovengrondsche aantasting wordt veroorzaakt door de larve van de preimot of de preimineervlieg en doet de meeste schade na het uitplanten.

2e. Beschadiging door de made van de sjalottenvlieg en door de preimineervlieg werd tot heden in Kennemerland niet waargenomen.

Een Calomelbehandeling van het zaad doet de ondergrondsche aantasting op het plantenbed sterk verminderen, maar is nog niet geheel afdoende. Een Calomelbehandeling kan op tuinen, waar men geregeld van deze aantasting last heeft, zeker wel aangeraden worden, mits de prijs van Calomel niet te hoog is.

Een Calomelbehandeling van het zaad heeft echter geen invloed op de bovengrondsche aantasting.

3e. Het begieten van den grond rondom de uitgeplante prei met een sublimaatoplossing ter sterkte van 1 op 1500 schijnt een goede bestrijding van de made van de preivlieg op het veld te zijn.

4e. De aantasting van de uien- of preivlieg wordt beïnvloed door de grondsoort en de standplaats der planten. Een zware en vochtige grond en een luwe standplaats bevorderen het optreden. Wat de grond betreft is de kweker sterk aan zijn beschikbare perceelen gebonden. De ligging van het zaaibed kan hij echter gewoonlijk wel zooveel mogelijk op het open veld kiezen.

5e. Meermalige bestuiving met Derrispoeder of Calomelpoeder tegen de larve van de preimot gaf geen bevredigend resultaat. Een bespuiting met Polvosol had evenmin succes.

Het begieten van de harten van de preiplanten met een sublimaatoplossing ter sterkte van 1 op 1500 schijnt echter wel een goede bestrijdingsmethode van de larven van de preimot te zijn. Hierbij zal wel aandacht besteed moeten worden aan het tijdstip van het optreden der motjes.

6e. Door verdere proeven moet nog uitgemaakt worden:

- a. welke de meest geschikte lijm is om bij de Calomelbehandeling te worden gebruikt;
- b. of Calomel vervangen kan worden door een andere stof, die goedkoper is;
- c. of alle soorten even gevoelig zijn;
- d. of het kweken van de preiplanten onder glas inderdaad minder aantasting tot gevolg heeft;
- e. of de bestrijding met sublimaat, zoowel van de preivlieg als van de preimot, ook bij herhaling een goed resultaat levert.

De proeven van den heer van Stijgeren zijn mij door den proefnemer medegedeeld. Met diens toestemming, alsook met toestemming van den Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen zijn deze in het vorenstaande vermeld.

Amstelveen, April 1941.