

KORTE VERSLAGEN VAN DE VOORDRACHTEN,
GEHOUDEN OP DE PLANTEZIEKTENDAGEN,
4 EN 5 FEBRUARI 1960, TE WAGENINGEN

L. C. P. KERLING – Onderzoek en onderwijs op het Phytopathologisch Laboratorium „Willie Commelin Scholten”.

De Stichting „Phytopathologisch Laboratorium „WILLIE COMMELIN SCHOLTEN” te Baarn, daterend van 1894, heeft tot doel: onderwijs, onderzoek en voorlichting op fytopathologisch gebied (voor de historie, zie: T.Pl.ziekten 63 (1957): 161–168). De Stichting heeft nauwe banden met de Rijksuniversiteit van Utrecht en de Gemeente Universiteit van Amsterdam, die beide het medegebruik hebben van het laboratorium en de outillage. Onderwijs wordt gegeven aan de studenten in de biologie. Na het volgen van een 6-weekse cursus bewerken zij één of meer onderwerpen voor het doctoraal examen, waarbij fytopathologie naar keuze hoofd- of bijvak kan zijn. De onderwerpen worden meestal gekozen in verband met een onderzoek waaraan door een der stafleden gewerkt wordt. Deze onderzoeker is dan belast met de dagelijkse leiding bij het werk.

De traditie getrouw blijft de mycologie een belangrijke plaats innemen. Van de hand van Dr. J. A. VON ARX verschenen monografieën en andere publikaties. Door hem beschreven pathogene schimmels gaven vaak aanleiding tot nader fytopathologisch onderzoek, zoals over *Cercospora handelii* bij *Rhododendron ponticum*, over het optreden van *Colletotrichum*- en *Gloeosporium*-soorten bij tal van waardplanten.

De bacteriekanker van de populier veroorzaakt door *Pseudomonas syringae* f. sp. *populea* is reeds lang in onderzoek, voornamelijk in verband met het vaststellen van de resistentie van populieren-hybriden in de kwekerij.

Het onderzoek op virologisch gebied is nog jong. Op het programma staat onderzoek naar de virusverdeling in groeiende stengel- en worteltoppen en naar de invloed van meristemen op het virustransport in een plant. Deze richting van onderzoek werd o.a. gekozen in verband met de traditie van het laboratorium; het kweken van schimmels en hogere planten heeft altijd een voorname plaats ingenomen. Nu zijn het meristeem- en calluscultures of afgesneden wortels in vitro, waaraan virusproblemen bestudeerd worden.

De Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek T.N.O. financiert het kruisings- en selectiewerk van iepen. Behalve het lopende werk in de kwekerij wordt ook fundamenteel onderzoek verricht ten einde het selectieprogramma sneller te doen vorderen.

De Stichting „Centraal Bureau voor Schimmelcultures”, onder leiding van Mej. A. VAN BEVERWIJK is in het laboratorium gehuisvest.

M. HEUVER – De invloed van het wegnemen van bloemknoppen op de opbrengst en het duizendkorrelgewicht van erwten.

Zie het desbetreffende artikel in deze aflevering.

N. HUBBELING – Toetsing van erwten op resistentie tegen lichte-vlekkenziekte (*Ascochyta pisi*).

Lichte-vlekkenziekte veroorzaakt in „natte” zomers bij de teelt van erwten aanzienlijk schade. Er bestaan duidelijke rasverschillen ten aanzien van de aantasting van peulen en zaden, die gecorreleerd lijken te zijn met de mate van kiemplantinfectie. Naar aanleiding van de beschrijving van vier fysio's van deze schimmel en selectie van het resistente erwtaras A 100 in Canada, zijn we in 1959 met resistentietoetsing tegen *Ascochyta pisi* begonnen.

Bij toetsing met enige Nederlandse herkomsten van de ziekteverwekker, bleken ook een aantal Europese rassen voor A 100 in resistentie niet onder te doen. De toetsing werd verricht op de wijze, zoals die voor vlekkenziekte bij bonen gebruikelijk is. Zodra de kiemplanten enige normale blaadjes beginnen te ontwikkelen worden ze geïnoculeerd met een sporesuspensie van de schimmel en drie dagen lang bij een luchtvochtigheid van ongeveer 100% gehouden. Daarna blijven de planten nog omstreeks drie weken bij een temperatuur van 15°C. Onder deze omstandigheden ontstaan op de stengelvoet bij de vatbare planten diep ingezonken bruine vlekken, die afsterving van de stengels tengevolge hebben. Van resistente planten worden de stengels niet of nauwelijks aangetast. De aantasting van de onderste blaadjes is niet geheel tot

die van de vatbare rassen beperkt. Ruim een week na de inoculatie kunnen zich al lichte blad-vlekken ontwikkelen, die niet als een maatstaf voor vatbaarheid van de rassen dienen te worden beschouwd.

Bij vergelijking van de aantasting van een aantal in Canada gebruikte erwterassen na infectie met monosporeculturen van Nederlandse herkomst werd een resistentiespectrum verkregen, dat meestal overeenkwam met dat van het meest agressieve Canadese fysio no. III. Er werden evenwel ook daarvan afwijkende spectra verkregen, zodat het waarschijnlijk is, dat ook in Europa van *Ascochyta pist* enige fysio's kunnen worden verwacht. De resultaten van toetsing met suspensies van sporemengsels van een tiental isolaties zijn zodanig, dat een betrouwbaar oordeel over de resistentie van de levende groene planten werd verkregen.

J. C. ZADOKS – Gele roest, fysiologische specialisatie te velde.

De conventionele methode voor het onderzoek naar de fysiologische specialisatie van de gele roest van tarwe geeft niet voldoende inzicht in de te velde waarneembare verschijnselen. De kwekers van noord-west-europese tarwerassen zijn in het algemeen weinig gebaat met de bereikte resultaten. Een nieuwe methode tot het nagaan van de fysiologische specialisatie baseert zich op tot dit doel uitgezaaide rassenproeven, de zogenaamde „vangsortimenten”. Aan de uitgezaaide rassen worden in het volwassen stadium gele-roestwaarnemingen verricht. Deze waarnemingen leiden tot een nieuw schema voor de fysiologische specialisatie van de gele roest, dat goed aansluit bij de praktijkervaringen. De veldmethode kan voorlopig gezien worden als een aanvulling van de conventionele methode.

J. DE WILDE, R. SLOOF en W. BONGERS – Het tot stand komen van de voedselkeuze bij de Coloradokever.

Evenals de meeste schadelijke fytofage insecten is de Coloradokever oligofaag. De vraag naar het tot stand komen van deze gespecialiseerde voedselkeuze bracht ons er toe, de invloed van voorafgaande voeding na te gaan.

Larven werden ab ovo gekweekt op elk der vier soorten *Solanum tuberosum*, *S. dulcamara*, *S. luteum* en *S. lycopersicum*. Hieruit werden imagines gekweekt, waarvan hetzij direct na de ontpopping, hetzij na voeding op een der genoemde soorten de voedselpreferentie werd onderzocht.

Eveneens werd de invloed van de voedselplant op de preferentie van de larven nagegaan. Als criterium werd gebruikt de per tijdseenheid gevreten bladoppervlakte. De toetsing geschiedde met behulp van een „random” keuzeschema.

In deze proeven kon geen invloed van de larvale voeding worden vastgesteld. Daarentegen was de voeding van de jonge imago van grote betekenis. Weliswaar kon de opinie van YERMY (1958), volgens welke de voedselkeuze uitsluitend door dressuur tot stand komt, niet worden bevestigd. Wel kon belangrijke verschuiving van de preferentie worden verkregen ten gunste van de eerst aangeboden voedselplant. Dit laatste geldt niet voor de tomaat, waarvan bekend is, dat het alkaloïde tomatine sterk afwerende eigenschappen bezit. Het lijkt nu voor de hand aan te nemen, dat wel een gewenning aan verschillende fagostimulantia kan optreden, die de preferentie beïnvloedt, maar dat deze niet optreedt ten aanzien van afweerstoffen als tomatine. Dit zou een gunstige omstandigheid zijn bij de resistentie van aardappelhybriden met *S. chacoense* en *S. demissum*, die eveneens afwerende alkaloïden bevatten. De resultaten van Mc INDoo (1935), die wel verschuiving van preferentie vond, maar niet in de zin van de eerst aangeboden voedselplant, konden niet worden bevestigd.

In enkele proeven werden voedselpreferentie en ovipositie-voorkeur vergeleken. Deze bleken elkaar geenszins te dekken, zodat we mochten aannemen, dat beide typen gedragingen door verschillende prikkels worden bepaald.

M. B. PONSEN en D. STEGWEE – Enkele eigenschappen van het aardappelbladrol-virus in *Physalis floridana* RYDB.

Het aardappelbladrolvirus veroorzaakt floëmnecrose (QUANJER, 1913) en een overmaat aan callose in de zeefvaten (BREHMER & ROCHLIN, 1931; IGEL & LANGE, 1955) in aardappelplanten. Eveneens veroorzaakt het virus floëmnecrose in *Physalis floridana* RYDB. (WEBB, LARSON & WALKER, 1952). Het virus wordt niet met sap overgebracht.

Deze feiten wijzen er sterk op, dat het aardappelbladrolvirus alleen in het floëem voorkomt, maar volgens BEEMSTER (1957) zou dit nog niet zijn bewezen.

Perssap verkregen van een gehele bladrolzieke *P. floridana*-plant zonder de wortels, respectievelijk van alleen de nerven en stengels, werd geïnjecteerd in virusvrije *Myzus persicae*. Deze bladluizen werden gezet op de toetsplant *P. floridana*, maar gaven geen bladrol-symptomen op deze toetsplanten. Daarentegen gaven bladluizen, geïnjecteerd met druppels sap, die ontstaan door het breken van een nerf of stengel van een bladrolviruszieke *P. floridana*, wel bladrolsymptomen op de toetsplanten.

Als gevolg van het afknippen van de stiletten van zuigende individuen van *Myzus persicae* (VAN SOEST, 1955), die waarschijnlijk alleen hun voedsel uit het floëem betrekken, kan er via het achtergebleven stilet floëemsap worden verkregen. Wanneer deze druppels van bladrolviruszieke *P. floridana* met behulp van een haar werden overgebracht in de injectie-capillair, werden hiermee geïnjecteerde virusvrije bladluizen niet infectieus. Werden daarentegen de druppels direct opgenomen in het injectie-capillair, dan veroorzaakten de geïnjecteerde luizen wel bladrolsymptomen op de toetsplanten.

Uit deze proeven blijkt, dat weliswaar het virus in het vaatstelsel aanwezig is, maar dat het zeer gemakkelijk wordt vernietigd, hetzij door perssap, hetzij door zuurstof uit de lucht. Of het virus, behalve in de vaten, ook in de overige weefsels voorkomt, kon uit deze proeven niet worden beslist.

J. C. MOOI – Waarnemingen betreffende pukkelschurft (*Oöspora pustulans*) bij aardappel.

Pukkelschurft werd in Nederland voor het eerst met zekerheid vastgesteld in 1953. De ziekte veroorzaakt over het algemeen weinig schade. In bepaalde gevallen werd echter vastgesteld dat na behandeling van de aardappelen met kiemremmende middelen op IPC-basis wel schade door pukkelschurft ontstond. Dit feit gaf aanleiding, het optreden van de ziekte in ons land nader te bestuderen. Het volgende werd geconstateerd: pukkelschurft wordt in ons land waarschijnlijk in overwegende mate door besmetting, uitgaande van het pootgoed, overgebracht. Dit komt niet overeen met hetgeen uit de literatuur bekend is. In het algemeen is men immers van mening dat de besmetting voor een belangrijk deel door de grond wordt overgebracht. Voorts werd geconstateerd dat ontsmetting van het pootgoed in de eerste twee jaren van het onderzoek een vermindering van de aantasting van de opbrengst gaf, maar in het derde jaar werd geen vermindering tengevolge van ontsmetting geconstateerd. Na bewaring van de aardappelen in kuilen was de aantasting belangrijk sterker dan in het geval dat de aardappelen na het rooien in bakjes bewaard werden. Indien de laatstgenoemde bewaring werd toegepast was de aantasting steeds des te sterker naarmate later gerooid werd. Dit was echter niet altijd het geval bij bewaring van de aardappelen in kuilen.

J. LEEUWENBURGH – Knolinfectie door *Phytophthora infestans* en de exportinspectie van aardappelen.

Vroege aardappelen zijn een gevraagd exportartikel en worden in aanzienlijke kwanta uitgevoerd naar nabij en verafgelegen landen. In de tijd dat deze aardappelen worden geoogst komt op veel percelen reeds *Phytophthora* in het loof voor. Daar bij de vroeg gerooide knollen de schil uiterst teer is en gemakkelijk wordt beschadigd, is er een grote kans op infectie aanwezig. Bij een temperatuur van 15 à 16°C bedraagt de incubatietijd van de schimmel in de knol 4 à 5 dagen. Ingeval de exportinspectie binnen die tijd plaatsheeft, is het niet uitgesloten dat de aardappelen als gezond worden gekwalificeerd, terwijl zij bij aankomst na de incubatietijd voor een belangrijk percentage ziek blijken te zijn. Met het oog hierop is echter een quarantaine ingesteld van 2 tot 3 weken. Aangetaste knollen zijn daarna gemakkelijk te herkennen en kunnen worden uitgelezen. De moeilijkheid is dat deze quarantaine onder ongunstige omstandigheden niet voldoende blijkt te zijn. Dit is vermoedelijk toe te schrijven aan een nieuwe infectie, die plaatsheeft bij de verwerking en sortering na de quarantaineperiode. Ook tijdens deze verwerking ontstaan nog weer kleine ontvellingen, waardoor op de knollen of in de grond aanwezige sporangïën kunnen binnendringen.

Door onderzoek kan worden aangetoond dat de mogelijkheid van infectie door in de grond aanwezige sporangïën na de quarantaineperiode nog aanwezig is. Door het uitzetten van vers beschadigde, doch goed uitgerijpte aardappelen op vooraf besmette grond, werd een groot percentage zieke knollen verkregen. Zelfs 74 dagen nadat de besmetting had plaatsgehad gelukte het nog op deze wijze zieke knollen te krijgen. De infectiekans bleek onder de omstandigheden waaronder de proeven zijn genomen 3 à 4 weken na besmetting van de grond niet veel kleiner te zijn dan onmiddellijk daarna. In winddroge grond liep de infectiekans niet aantoon-

baar sneller terug dan in vochtige (kneedbare) grond. Niet beschadigde knollen werden onder overigens gelijke infectiekans niet geïnfecteerd. De infectiekans blijkt geheel of althans zeer sterk afhankelijk te zijn van beschadiging.

A. BOESJES – Ervaringen met het kiemremmingsmiddel Belvitan-K bij pootaardappelen.

Van 1953 t/m 1959 werden regelmatig proeven genomen met het kiemremmingsmiddel Belvitan-K met het doel, de bewaring van pootaardappelen in kuilen gedurende de winter beter te doen verlopen. De eerste serie proeven betrof verschillende hoeveelheden Belvitan-K. Hierbij bleek dat 1 kg Belvitan-K per 1000 kg pootaardappelen de meest juiste hoeveelheid was. De meest juiste tijd van aanwenden bleek de maand november te zijn.

Daar 1 kg middel op 1000 pootaardappelen weinig is en bovendien het middel nauwkeurig door de partij verdeeld dient te worden, werd het middel vooraf gemengd met scherp zand (rivier- of metselzand). Dit bleek twee voordelen te hebben: a. men kon door de grotere massa veel gemakkelijker werken, b. gemengd met dit zand werd het geheel korrelig en werd elke mogelijkheid dat van het pure middel in verhouding te veel in kiemogen terecht zou komen verhinderd.

Na aanleg van de kuil dient de partij direct met stro en grond te worden bedekt. Gedurende de winter dient het winterdek van behandelde partijen dikker te zijn dan van niet behandelde (weinig of geen warmte-ontwikkeling). Gevaar voor verbroeien is niet aanwezig.

Indien de met Belvitan-K behandelde knollen in maart uit de kuil worden gehaald, zijn de kiempjes meestal als kleine witte puntjes zichtbaar. Het is voldoende de aardappelen bij het uitkuilen in zakken te scheppen en ze daarna enkele dagen op een enigszins warmere plaats neer te zetten (ontluchten).

Bij de genomen proeven werden telkens opbrengstbepalingen verricht. Hierbij is gebleken dat de met 1 kg/1000 kg behandelde partijen beduidend hogere opbrengsten gaven.

Een samenvattend rapport van alle proeven (1958) is mede aanleiding geweest dat voor 1959 de Keuringsdienst Drenthe van de NAK ontheffing werd verleend door de NAK Nederland. Dit betekende dat genoemd keuringsdistrict pootgoed voor de verkoop in binnen- en buitenland mocht behandelen. Op de label moest worden aangegeven dat de partij was behandeld met Belvitan-K. Bij de aanleg van kuilen voor de verkoop was een controleur van genoemde keuringsdienst aanwezig.

J. VAN DER SPEK – Het gezondheidsonderzoek van lijnzaad op *Botrytis*.

Een vergelijkend onderzoek naar de resultaten van de „Ulstermethode” (zaden op agar) en de „vochtige-kamer-methode” (zaden op filterpapier) is gecombineerd met het onderzoek naar de snelheid van afsterven van de schimmel in het zaad.

Het percentage geïnfecteerde zaden daalt, afhankelijk van de temperatuur, gedurende de bewaring meer of minder snel. Volgens de Ulster-methode daalt dit percentage echter aanzienlijk langzamer dan volgens de vochtige-kamer-methode. Direct na de oogst van het vlas zijn de resultaten van beide wijzen van gezondheidsonderzoek waarschijnlijk gelijk. Gedurende de herfst is het percentage geïnfecteerde zaden volgens de Ulster-methode bij een bewaar temperatuur van 5°C ongeveer een derde hoger dan dat volgens de vochtige-kamer-methode. Naarmate de tijd verstrijkt, wordt het verschil tussen de resultaten van beide geleidelijk groter, waarbij de factor 1/3 in 2, 3, 4 of meer kan veranderen. Deze factor is des te groter, naarmate het zaad bij een hogere temperatuur wordt bewaard.

Uit de aantasting van kiemplanten na uitzaai in wel en niet gestoomde grond bleek, dat met de vochtige-kamer-methode vitaal mycelium wordt aangetoond. Met de Ulster-methode toont men daarentegen alle aanwezige infecties aan, ook de minder vitale, die na uitzaai te velde geen zieke planten veroorzaken.

Uit andere proeven is bovendien gebleken, dat een zware (uitwendige) besmetting met sporen met de Ulster-methode altijd vastgesteld wordt. Dit is met de vochtige-kamer-methode meestal niet het geval. Aangezien deze sporen in gestoomde grond slechts zeer weinig en in niet gestoomde grond geen ziekte verwekken, geeft de vochtige-kamer-methode voor *Botrytis* voor de praktijk dus het beste uitsluitsel.

F. A. VAN DER MEER – Lepelblad bij rode bes.

Zie het desbetreffende artikel in de eerste aflevering van deze jaargang.

M. HAFEZ – Enkele factoren, die (waarschijnlijk) verband houden met de populatiedichtheid van de kool(blad)luis, *Brevicoryne brassicae*.

De kool(blad)luis, *Brevicoryne brassicae* L., kan grote schade veroorzaken aan kruisbloemige cultuurgewassen, die als gevolg van de aantasting verzwakken, in hun ontwikkeling achterblijven en zelfs afsterven. Ook een belangrijke virusziekte „het stip” wordt door deze luis overgedragen. Enkele factoren, die vermoedelijk de populatiedichtheid van de bladluis beïnvloeden, werden onderzocht.

De aanwezigheid van de koolluis in 1959. Wintereieren kwamen uit van einde maart tot in de eerste helft van april. Op de voedselplanten (bloemkool) waren tot begin juni uitzonderlijk weinig bladluizen aanwezig. Hun aantal nam toe tot aan de derde week van juli om daarna scherp te dalen tot een gemiddelde van 44 luizen per plant omstreeks half augustus. Vervolgens ontwikkelden de luizen zich in sterke mate, zodat in de eerste helft van oktober een maximum van 7646 bladluizen per plant gevonden werd. Hierna nam hun aantal geleidelijk af.

Enkele factoren, die (vermoedelijk) de populatiedichtheid beïnvloeden.

A. Biotische factoren.

I. Roofvijanden.

1. Larven en volwassen dieren van lieveheersbeestjes (*Coccinellidae*), in het bijzonder van *Coccinella septempunctata*, waren begin juli zeer talrijk.
2. Larven van *Phaenobremia aphidivora* (*Cecidomyiidae*) werden veelvuldig in de bladluiskolonies aangetroffen. Zij waren het talrijkst in juli (gemiddeld 10 larven per jonge plant) en in september (14 larven per plant).
3. Larven van zweefvliegen (*Syrphidae*) waren slechts in geringe mate aanwezig, nl. gemiddeld minder dan twee per plant. De roofvijanden hebben vermoedelijk mede de teruggang in populatiedichtheid van de koolbladluis in juli veroorzaakt. De toename van de bladluizen in september kon sneller plaats vinden door de afwezigheid van grote aantallen roofvijanden.

II. Parasieten.

Slechts één soort, *Diaeretus rapae* (CURT.) (*Braconidae*), werd uit de bladluizen gekweekt. Deze parasiet wordt evenwel zelf beparasiteerd door *Charips* sp. (*Cynipidae*), terwijl tevens nog hyperparasitisme werd waargenomen door soorten van de familie *Pteromalidae*, zowel bij *Diaeretus* als *Charips*. Uit beparasiteerde bladluizen werden de volgende aantallen gekweekt: *Diaeretus*-18%, *Charips*-60%, *Pteromalidae*-22%. Begin juli was ongeveer 1% van de bladluizen beparasiteerd. Half augustus werd een maximum van 59% waargenomen. De betekenis van *Diaeretus* als beperkende factor voor de koolluis-dichtheid is vermoedelijk gering.

B. Abiotische (fysische) factoren.

Twee klimatologische invloeden werden onderzocht:

1. Regenval. 1959 was exceptioneel droog. Beide bladluis-maxima vielen in droge perioden; de minimum aantasting in augustus viel samen met een verhoudingsgewijs hoge regenval. Het is bekend, dat zware regenval de bladluis-populatiedichtheid kan verminderen.
2. Temperatuur. Hoge temperatuur, speciaal tijdens droogte, is een ongunstige factor voor de ontwikkeling van bladluizen. De invloed van de temperatuur in 1959 op de koolbladluis kan, als éénjarige waarneming, nog niet voldoende worden geïnterpreteerd.

W. HELLE en C. F. VAN DER BUND – Onderzoek omtrent de taxonomie en de biologie van het *Tetranychus-urticae*-complex.

In Nederland, België en Duitsland werden op cultuurgewassen twee vormen van spintmijten van het *Tetranychus-urticae*-complex waargenomen. Deze bleken behalve in morfologie ook in hun biologie duidelijke verschillen te vertonen.

De onderzochte groene spintmijten bleken zich alle gelijk te gedragen en te behoren tot de soort *Tetranychus urticae* KOCH. De mijten van *Tetranychus urticae* bleken, overgebracht op anjer, niet in staat tot kolonievorming; de eiproduktie was op deze plant bijzonder laag en het merendeel van de pas geboren larven kwam op anjer om.

De karmijnrode vorm gedraagt zich verschillend en moet tot een afzonderlijke soort worden gerekend, nl. *Tetranychus cinnebarinus* BOISD. Deze leeft in ons land voornamelijk op anjer. Toch blijkt de anjer voor deze soort geen optimale voedselplant te zijn; op boon b.v. heeft de postembryonale ontwikkeling een sneller verloop. De overwintering van beide soorten ver-

loopt verschillend. *Tetranychus urticae* gaat onder invloed van daglengte, temperatuur en voedselkwaliteit in diapause. Zij is zeer koude-resistent en brengt de winter door in schuilplaatsen. *Tetranychus cinnebarinus* gaat niet in diapause en blijft in de winter op de bladeren achter. De koude-resistentie blijkt aanzienlijk minder te zijn.

Kruisingsproeven tussen beide soorten leverden een hybride (F_1) op, die uniform en overwegend steriel was. De enkele nakomelingen in de F_2 generatie bleken onvruchtbaar. Kruisingen tussen *Tetranychus cinnebarinus*-stammen onderling, afkomstig van Nederland en België, bleken een volkomen fertiele F_2 op te leveren. Ook kruisingen van stammen van *Tetranychus urticae*, afkomstig van verschillende voedselplanten, bleken een F_2 generatie te kunnen voortbrengen.

In ons land is *Tetranychus urticae* de meest voorkomende spintmijt op verschillende cultuurgewassen en wilde planten. *Tetranychus cinnebarinus* blijkt in ons land alleen in kassen, in hoofdzaak op anjers en de directe omgeving daarvan voor te komen. Onze waarnemingen maken het waarschijnlijk, dat *Tetranychus cinnebarinus* een tropische of subtropische soort is, die mogelijk in Zuid-Europa inheems is. Zij is niet in staat om buiten onze winters te overleven. Dit impliceert, dat *Tetranychus cinnebarinus* alleen door invoer van besmette planten een glasbedrijf bereiken kan. Anjerkwekerijen, die buiten de bestaande centra als nieuw bedrijf gevestigd worden, kunnen vrij van spintmijten blijven, indien men er voor zorgt dat het aan te kopen stekmateriaal absoluut schoon is.

L. BRAVENBOER – Bladvlekkenziekten bij komkommers.

De laatste jaren hebben grote verschuivingen plaatsgevonden in het rassensortiment van komkommers. Enkele jaren geleden hebben rassen die resistent zijn tegen vruchtvuur (*Cladosporium cucumerinum*), hun intrede gedaan, terwijl vorig jaar de rassen die zowel resistent tegen vruchtvuur als tegen bitterheid zijn, op grote schaal geteeld zijn. Het gebruik van fungiciden bij de komkommerteelt is in verband hiermee sterk verminderd. Twee andere schimmelziekten zijn nu echter in ernstiger mate op gaan treden nl. het bladvuur (*Corynespora melonis*) en de bladvlekkenziekte (*Mycosphaerella citrullina*). Tevens moet het niet uitgesloten worden geacht dat in de toekomst de brandvlekkenziekte (*Colletotrichum lagenarium*) ook een rol zal gaan spelen. In enkele gevallen treedt de bacterievlekkenziekte (*Pseudomonas lachrymans*) op. Het is echter niet waarschijnlijk dat deze ziekte in de toekomst een ernstige omvang zal gaan aannemen. Voor bladvuur zal in de nabije toekomst een chemische bestrijding waarschijnlijk niet meer nodig zijn, daar er nu reeds komkommerrassen zijn die resistent zijn tegen deze ziekte. In het huidige rassensortiment is echter nog geen resistentie tegen de beide andere schimmelziekten. Een chemische bestrijding van deze ziekten zal dan ook voorlopig nog noodzakelijk zijn.

P. K. SCHENK – Ziektebestrijding bij gladiolen door warmwaterbehandeling van de kralen.

De vegetatieve vermeerdering van de gladiool vindt plaats door middel van bulbillen, die tijdens de groei onder de jonge knol worden gevormd en omgeven zijn door een geheel gesloten, harde schub.

Onder Nederlandse omstandigheden zijn de belangrijkste gladioleziekten: *Fusarium* (*F. oxysporum* f. *gladioli*), droogrot (*Stromatinia gladioli*) en hardrot (*Septoria gladioli*). Bij deze drie ziekten speelt de overgang van de parasiet met het plantmateriaal een belangrijke rol. Bij knollen kan dit grotendeels worden voorkomen door vóór het planten alle zieke exemplaren te verwijderen en de partij te ontsmetten met een oplossing van kwikbevattende organische verbindingen. Bij kralen zijn de normale hygiënische maatregelen, zowel vóór het planten als te velde, praktisch onuitvoerbaar, terwijl hier bovendien de ontsmetting minder effectief is dan bij knollen. Bovendien kan in dit geval de aanwezigheid van bepaalde ziekten dikwijls moeilijk worden vastgesteld. Uit het oogpunt van ziektebestrijding vormen de kralen dan ook een zeer zwakke schakel in de gladiolecultuur.

Bij de bestrijding van *Fusarium* zijn in het zuiden van de U.S.A. zeer goede resultaten verkregen met een warmwaterbehandeling van de kralen gedurende een half uur bij 135°F (ongeveer 57°C). Kralen die in een gematigd klimaat zijn gevormd verdragen deze hoge temperatuur meestal slecht. Wel is echter gebleken dat ook bij 53° en 55°C al veel bereikt kan worden. Na het rooien moeten de kralen enkele maanden warm worden bewaard (20–25°C, bij lage temperatuur vermindert de resistentie). Het gunstigste tijdstip voor de toepassing valt in de derde maand na het rooien. De kralen worden twee dagen in water van ongeveer 20°C voor-

geweekt, een half uur behandeld bij de voorgeschreven temperatuur, snel afgekoeld in koud water, enkele dagen gedroogd bij 20–25 °C en tenslotte tot de planttijd bij lage temperatuur opgeslagen (vorstvrij, niet boven 10 °C).

Tegen droogrot en hardrot geeft deze methode reeds bij 53 °C een nagenoeg volledige bestrijding. Tegen *Fusarium* heeft behandeling bij 53 °C en in sterkere mate bij 55 °C ook zeer goede resultaten opgeleverd. In alle gevallen is het effect beter dan na de tot nu toe geadviseerde ontsmetting voor het uitzaaien.

Toepassing van deze methode bij 53° en 55 °C heeft nooit ernstige beschadiging van de kralen ten gevolge gehad. Dikwijls is zelfs waargenomen dat de opkomst sneller en vollediger was dan in onbehandelde partijen.

A. F. G. SLOOTWEG – Ziekten van bloembollen veroorzaakt door *Aphelenchoides*-soorten.

In 1934 werd in Engeland een aantasting van narcissen door *Aphelenchoides* geconstateerd (*A. hodsoni* GOODEY = *A. subtenuis* (COBB) GOODEY). In Nederland speelt deze ziekte geen enkele rol. Wel werd in begin 1957 dit aaltje in crocussen geconstateerd; een nader onderzoek bracht in 1958 aan het licht dat deze ziekte op vrij uitgebreide schaal voorkwam. Bladsymptomen van deze aantasting komen niet voor, terwijl ook uit de habitus van de plant niet met zekerheid af te leiden is, dat de knollen door de aaltjes aangetast zijn. De knolaantasting is zichtbaar aan de basis als vrij grote licht- tot donkerbruine plekken; op die plaatsen zijn de wortels niet of zeer slecht ontwikkeld. Op doorsnede vertoont het centrale gedeelte een korrelige, bruine verkleuring, welke doorgaans enigszins stervormig is. Reeds in een zeer vroeg stadium, d.w.z. kort na de bloei, worden de jonge knollen, die dan nog klein zijn, door de aaltjes aangetast. Na het rooien is deze aantasting met het blote oog niet meer waarneembaar, pas aan het eind van de schuurbewaring zijn de zieke knollen weer duidelijk te herkennen. Voor de aaltjes onvatbare cultivars van *Crocus vernus* zijn nog niet gevonden, terwijl ook *Crocus sativus* vatbaar is. Bij de bestrijding van de aaltjes door een warmwaterbehandeling bleek, dat deze niet later dan één week na het rooien toegepast mag worden en wel gedurende drie uur bij een temperatuur van 43½ °C. Wat het effect van de warmwaterbehandeling op de crocussen betreft, ook hier is het van belang om de behandeling niet later dan één week na het rooien toe te passen, anders kan niet onbelangrijke schade optreden. Bewaring bij 23 °C voor de behandeling gaf een aanzienlijk beter gewas dan crocussen die bij lagere temperaturen opgeslagen waren. Uit het onderzoek is gebleken, dat de verspreiding van de ziekte in het veld van knol tot knol kan gaan, terwijl aaltjes welke in de grond achterblijven een volgend gewas kunnen besmetten.

De aantasting van lelies door *Aphelenchoides fragariae* was niet onbekend, maar de klachten over deze ziekten namen toe, speciaal bij *Lilium speciosum* cv. *rubrum*, *Lilium henryi* en *Lilium regale*. Spuitproeven wezen uit dat een zes tot achttalige bespuiting van *L. speciosum* cv. *rubrum* met een 0,5 % oplossing van parathion emulsie 25 % een zeer sterke reductie van het aantal aaltjes gaf. Een warmwaterbehandeling van één uur bij 43½ °C doodt alle aaltjes in de bollen. De lelies kunnen deze behandeling echter slecht verdragen; de proeven worden echter voortgezet.

In *Lilium tenuifolium* werd een bolaantasting door *Aphelenchoides ritsemabosi* geconstateerd; het aantastingsbeeld op de bollen week sterk af van dat van *A. fragariae*. Uitgaande van de bolbodem tekenden zich vage, bruine strepen op de schubben af. Bladsymptomen van deze aantasting zijn nog onbekend.

M. OOSTENBRINK – Enige bijzondere aaltjesaantastingen in 1959.

Aansluitend bij de overzichten voor 1957 en 1958 (T. Pl.-ziekten 64: 122, respectievelijk 65: 64) worden hier enkele nieuwe of voor ons land vermeldenswaardige aaltjesaantastingen genoemd.

In de bruine vlekjes en streepjes op de buitenste bladeren van *Convallaria*-kiemen, *C. majalis* L., en ook in het aangrenzende gezonde weefsel, werd regelmatig en in grote aantallen een nog onbeschreven *Aphelenchoides*-soort aangetroffen.

Diitylenchus destructor THORNE werd in enkele gevallen aangetroffen als de veroorzaker van een droog knolrot bij tijloos, *Colchicum speciosum* STEV., gladiool, *Gladiolus colvillei* Sw. en *Dahlia*-hybriden. *D. dipsaci* (KÜHN) FILIPJEV veroorzaakte een voetrot bij rhabarber, *Rheum rhaponticum* L. De laatste drie aantastingen waren in het buitenland wel maar in Nederland nog niet eerder vermeld.

Bollen van *Ornithogalum thyrsoides* JACQ. bleken vaak aangetast door *Meloidogyne javanica*

(TREUB) CHITWOOD en *M. incognita* (KOFID & WHITE) CHITWOOD, knollen van *Zantedeschia elliottiana* (KNIGHT) ENGL. door *M. javanica*. *M. arenaria* (NEAL) CHITWOOD schaadde onder meer de knollen van *Caladium poeile* SCHOTT. en *Begonia hybrida multiflora* Hort., tevens de wortels van *Ficus pumila* L. en *Bouvardia* spec. *M. hapla* CHITWOOD schaadde de wortels van *Allium ascalonicum* L., *Scorzonera hispanica* L., *Forsythia intermedia* ZAB., *Mahoberberis aquisargenti* JENSEN en ook van *Phlox paniculata* L., *Dahlia*-hybriden en *Rosa* spp.

Op proefvelden in de veenkoloniën werd een cystenaaltje geconstateerd, dat morfologisch met *Heterodera avenae* WOLLENWEBER overeenkomt, doch zich afwijkend gedraagt doordat het zich niet of nauwelijks op haver (Marne) doch bijzonder sterk op rogge (Petkus zomerrogge) vermeerderd.

In veel zand- en dalgronden komt *Heterodera galeopsidis* GOFFART voor, een monogenetische soort die ook op klavers leeft en die wel identiek met het monogenetische ras van *Heterodera trifolii* GOFFART werd geacht. Wij hebben evenwel naast geringe morfologische, thans duidelijke fysiologische verschillen geconstateerd en moeten beide als goede soorten beschouwen. Alleen de laatste soort is belangrijk als parasiet van witte klaver.

Heterodera cacti FILIPJEV & SCHUURMANS STEKHOVEN blijkt in bijna alle cactuskwekerijen, *H. carotae* JONES in vrijwel alle belangrijke peencentra op te treden. Op de lichte gronden komen *H. carotae* en *Rotylenchus robustus* (DE MAN) FILIPJEV, beide peenparasieten van betenkenis, dikwijls naast en door elkaar voor. Deze aantastingen moeten niet worden verward met nog ongeïdentificeerde verkurkingen en misvormingen van peen (Meded. Dir. Tuinbouw 22: 620-625).

Naast een zestal min of meer inheemse *Pratylenchus*-soorten komen in ons land in elk geval twee warmteminnende soorten voor. *P. scribneri* STEINER veroorzaakte roodbruine lesions en rot in de wortels en de bolschijf van amaryllis, *Amaryllis belladonna* L. Deze schadelijke aantasting is voor het eerst in 1958 uit Florida beschreven (Pl. Dis. Rep. 42: 873-875). *P. vulnus* ALLEN & JENSEN werd in enkele teeltcentra gevonden in de wortels van *Rosa*-hybriden (o.a. Montezuma), *Juniperus sinensis* L., *Hamamelis* en *Mahonia* spp. en in de praktijk in een ligusterheg, *Ligustrum ovalifolium* HASSK., en een appelboomgaard, *Malus pumila* MILL. Het op blz. 565 van de Tuinbouwgid 1960 beschreven, oude probleem van slechte groei bij kasrozen (rozemoetheid) wordt vrijwel zeker door deze aaltjes veroorzaakt en zal, behalve door stomen en met zwavelkoolstof, ook met de moderne nematiciden zijn te bestrijden. *P. vulnus* is een der meest schadelijke aaltjessoorten in Californië, o.a. op rozen (Phytopathology 47: 703-706).

Gevallen van aantasting in de praktijk door *Pratylenchus penetrans* (COBB) CHITWOOD & OTEIFA, die met wortelrot en slechte groei samengingen, werden onder meer geconstateerd bij *Anchusa caespitosa* LAM., *Anemone coronaria* L., *Anthriscus cerefolium* (L.) HOFFM., *Angelica archangelica* L. en andere kruiden, *Begonia tuberhybrida* Voss, verscheidene *Chrysanthemum* spp., *Iberis sempervirens* L., *Lathyrus odoratus* L., *Physostegia virginiana* (L.) BENTH., *Lactuca sativa* L., *Ribes nigrum* L. en *Salix alba* L. De als gevoelig bekend staande aardbei, *Fragaria ananassa* DUCH., leed ook buiten het teeltcentrum Kennemerland veel schade door dit aaltje. In Roelofsarendsveen bleek bij een oriënterend onderzoek meer dan twee-derde van de percelen met *P. penetrans* besmet, waarvan ongeveer de helft zwaar (meer dan 100 per 100 ml grond). Rondom Zundert werden ongeveer dezelfde percentages gevonden, terwijl andere wortelaaltjes waarschijnlijk ook een rol spelen. Het is waarschijnlijk dat een belangrijk deel van de problemen in dit gebied met deze wortelaantasting samenhangt en dat de schade door grondontsmetting kan worden opgeheven, terwijl teeltafwisseling met landbouwgewassen daar een ongunstige invloed heeft.

Als gevoelige waardplanten van *Hemicyclophora typica* s.l. moeten vrijwel zeker ook gladiolus, *Gladiolus*-hybriden, schorseneer, *Scorzonera hispanica* L. en aardbei worden beschouwd. De pathogeniteit van dit aaltje werd door inoculatieproeven bij peen door KUIPER vastgesteld (Meded. Landb.Hogesch. Gent 24: 619-627).

B. E. DAY - Onkruidbestrijding in Citrus-boomgaarden in Californië.

In Citrus-boomgaarden zijn de onkruiden concurrenten van de bomen voor vocht en voedingsstoffen. Bovendien zijn het waardplanten voor schadelijke insecten en komen er schadelijke knaagdieren tussen voor. Ze bemoeilijken de irrigatie, de oogst en andere cultuurmaatregelen. In het verleden werden de onkruiden in Citrus-boomgaarden bestreden door herhaalde grondbewerkingen. Deze praktijk heeft echter op den duur geleid tot een verlies in de structuur van de grond, tot verdichting van de grond en hierdoor indirect tot een slechte toestand van de bomen en tot lagere opbrengsten.

Gedurende de laatste jaren is er een neiging de grondbewerking geheel te elimineren en de onkruiden langs chemische weg te bestrijden. Chemische onkruidbestrijding is goedkoper dan grondbewerking en in boomgaarden waar de verdichting van de bodemstructuur een probleem is geweest, leidt de chemische bestrijding tot een verbetering van de bodemtoestand en tot stijgende productie.

Het meestgebruikte onkruidbestrijdingsmiddel is monuron. Een herhaalde toepassing (in voorjaar en herfst) leidt tot een volkomen bestrijding van kiemende onkruiden. Slechts bepaalde reeds gevestigde overblijvende onkruiden worden niet bestreden, aangezien ze resistent zijn tegen lage doseringen van monuron. Deze planten worden bestreden met aanvullende, pleksgewijze toepassingen van olieproducten of van 2,4-D.

In tegenstelling tot de meeste fruitbomen is Citrus zeer resistent tegen monuron. Dit gewas staat toepassingen van 10 tot 15 kg/ha toe, zonder dat reductie in de opbrengst of in de groei van de bomen valt te constateren.

Simazin en andere herbicide triazinen hebben evenals diuron en andere ureum-derivaten veelbelovende resultaten gegeven. Op het moment bestaat echter de grootste behoefte aan een doeltreffend herbicide voor de bestrijding van overblijvende grassen. Dalapon, TCA en verwante herbiciden brengen aan Citrus sterke schade toe en kunnen daarom niet veilig gebruikt worden.

E. AELBERS – Penetratie en inactivering van simazin in de grond.

Het feit dat simazin als selectief werkend onkruidbestrijdingsmiddel kan worden toegepast, maakte een onderzoek naar de inactivering en penetratie van dit middel in de grond noodzakelijk. De resultaten van dit onderzoek kunnen als volgt worden samengevat.

1. Kort na de bespuiting kan adsorptie van simazin aan de klei- of humusfractie in de grond een belangrijke rol bij de inactivering spelen.
2. Het is waarschijnlijk, dat adsorptie aan de humusfractie aanzienlijk sneller plaatsvindt dan aan de kleifraction, hetgeen voor de selectieve toepassing van dit middel van belang is.
3. Voor het uiteindelijk verdwijnen van simazin uit de grond is de betekenis van een aantal micro-organismen inmiddels duidelijk aangetoond.
4. Bij toepassing van 5 kg simazin (actieve stof) per ha, kan na 10 maanden, afhankelijk van de grondsoort, met behulp van de biologische bepalingsmethode niet meer dan 4,5 tot 2,3 % van de uitgangsdosering worden teruggevonden.
5. Bij herhaling van de behandeling één jaar na de eerste bespuiting blijkt de inactivering in het tweede jaar hetzelfde verloop te hebben als in het eerste jaar. Dit is een duidelijke aanwijzing, dat de simazin die het eerste jaar aan de klei- of humusfractie werd geadsorbeerd, inmiddels geheel werd afgebroken.
6. De penetratie van simazin in de grond blijkt in nagenoeg alle grondsoorten beperkt te zijn tot de laag van 0–15 cm.

J. DAAMS – 2.6 dichloorbenzonitril, een nieuwe stof met herbicide eigenschappen.

Bij een onderzoek naar de herbicide werking van een aantal benzonitrilen en verwante stoffen bleek, dat enkele van deze verbindingen de kieming van zaden en de groei van planten sterk remden. De meest werkzame stof uit deze groep is 2.6 dichloorbenzonitril (Code: Duphar H 133). Deze stof is in lage doses bijzonder actief tegen de meeste kiemende onkruidzaden, terwijl een aantal gewassen belangrijk minder gevoelig is. In kasproeven blijkt wilde haver bijzonder gevoelig voor deze stof. Afhankelijk van het bodemtype zijn doses, overeenkomende met 0,5 tot 4 kg/ha voldoende om de kieming van wilde haver volkomen te verhinderen. Ook vele andere onkruiden als b.v. muur, kleeftkruid, perzikkruid, melde, knopkruid, kamille worden door lage doses bestreden. Van een aantal minder gevoelige gewassen worden genoemd: erwten, mais, rijst, grondbonen, katoen. Behalve tegen kiemende zaden en jonge planten is de stof bijzonder sterk werkzaam tegen het spruiten van aardappelen en een rui-zoombvormende plant als adelaarsvaren.

De acute toxiciteit voor warmbloedige dieren is laag (LD 50 voor muizen: groter dan 6 g/kg oraal toegediend).

De stof wordt gemakkelijk opgenomen uit oplossingen en uit de dampfase. Oplosbaarheid is laag: 25 d.p.m. bij 20°C. De dampdruk is eveneens laag, nl. 3×10^{-6} mm Hg bij 20°C. Ondanks deze lage dampdruk is een verzadigde atmosfeer voldoende om een grote invloed te hebben op de groei van planten en de kieming van zaden. Zaden nemen ook in droge toestand relatief grote hoeveelheden op uit de dampfase.

Sterke adsorptie treedt ook op bij organische stof uit de bodem, een eigenschap, die deze

stof gemeen heeft met enkele andere bekende onkruidbestrijdingsmiddelen. Met de lage oplosbaarheid draagt een sterke adsorptie bij tot het vasthouden van de stof in de bovenste grondlagen. De maximale adsorptie kan bij sterke humushoudende gronden enkele tientallen kg/cm/ha bedragen. Aangenomen wordt, dat vooral door opnemings uit de dampfase voldoende stof ter beschikking van de kiemende zaden kan komen. Er zijn duidelijk aanwijzingen, dat deze stof toepassing zal kunnen vinden als een onkruidbestrijdingsmiddel bij bepaalde gewassen en als een allesdodend middel op paden, industrieterreinen enz.

P. WIERSEMA – Onkruidbestrijding in sloten.

Het onderzoek naar de mogelijkheid van chemische onkruidbestrijding in sloten werd in samenwerking met de afdeling Slingebeken van het Waterschap „De Oude IJssel” in 1955 ter hand genomen. Er werden diverse middelen en combinaties beproefd, zowel wortelgiften als selectieve systemische herbiciden en mengsels daarvan. In 1959 werd voor het eerst te Gendringen een vrij grote oppervlakte (150 km slootlengte) behandeld.

Goede resultaten werden verkregen in sloten die 's zomers geheel of gedeeltelijk droog komen te staan, zowel op zand- als kleigronden. De te bestrijden vegetatie in deze sloten bestond uit liesgras, riet, rietgras, lisdodde, gele lis, zegge sp. en diverse tweezaadlobbigen. Bij de bestrijding van ondergedoken waterplanten werden in de genomen proeven geen bevredigende resultaten geboekt.

Herbiciden zijn relatief weinig giftig. In de praktijk bleek op klei- en zandgrond dat 15 kg/ha Dalapon (D.C.P.) reeds in alle gevallen een goed resultaat gaf tegen eenzaadlobbigen, doch dat aan de verdeling de uiterste zorg moest worden besteed. Daarom kan, om risico's te vermijden, in de praktijk beter voor éénmalige behandeling 20 kg/ha Dalapon gebruikt worden.

Van de groeistoffen bleken zowel M.C.P.A. (2 kg werkzame stof/ha) en 2-4 D (1 kg werkzame stof/ha) goed te voldoen. Bij één proef waar o.a. veel knoopploemig moerasscherm (*Apium nodiflorum*) voorkwam, bleek dat deze weinig gevoelig was voor deze middelen. Op plaatsen waar veel brandnetels en/of bramen langs de slootkant voorkwamen werd nog 3 tot 4 liter per ha 2-4-5-T (groeistof) aan het mengsel toegevoegd.

Met bovengenoemde mengsels bleken vele één- en tweezaadlobbige onkruiden te verdwijnen, terwijl toch na drie maanden de plantengroei weer op gang kwam. Dit laatste is in de winter voor bescherming van de taluds van belang.

In enkele oriënterende proeven werd ook Amitrol (AT) na 2 kg/ha toegevoegd aan de reeds genoemde mengsels. Het afsterven van de vegetatie bleek veel sneller te gaan. Zegge en liesgras blijven meestal bij een bespuiting van Dalapon 2 tot 3 maanden groen, doch door het toedienen van A.T. waren ook deze planten binnen een maand afgestorven. Zelfs bleek dit jaar, dat de hoeveelheid Dalapon door deze toevoeging met 3 tot 5 kg/ha kon worden vermindert.

Enige gegevens betreffende het effect van Dalapon op enige onkruiden zijn als volgt. *Liesgras*: Tweemaal spuiten gewenst. Is het meest gevoelig wanneer de plant met de voet in het water staat. *Riet*: In het voorjaar en/of laat in het seizoen bespuiten. *Rietgras*: Zeer gevoelig, reeds met 5 tot 8 kg/ha te doden. In het algemeen bleek na het spuiten van Dalapon + groeistof dat lisdodde, gele lis, zegge-soort, zwanenbloem, biezene, holpijp, egelskop en diverse tweezaadlobbigen goed werden bestreden.

De kosten waren in 1959 (het eerste jaar van de behandeling) per 10.000 m² f 285,-. Dit is per kilometer (gemiddelde slootbreedte van 4 meter) f 113,-. Het tweede jaar gaat het om jonge planten te bestrijden. Hiervoor is 5 kg/ha Dalapon + groeistof voldoende, zodat de kosten per kilometer dan maar ongeveer f 50,- bedragen.

Een hoeveelheid water van 300 tot 500 liter/ha is gewenst. In 1959 werd gebruik gemaakt van landbouwspruitmachines. Het bleek dat hiermede zeer goed werk kon worden geleverd. De kosten waren ongeveer f 15,- per kilometer. De kostprijs per kilometer is echter afhankelijk van de bereikbaarheid van de sloot.

Om de sloten het eerste jaar goed schoon te houden bleken twee bespuitingen gewenst, nl. 10 tot 15 kg/ha Dalapon + groeistof omstreeks eind mei en eventueel nog 5 tot 10 kg per ha in augustus. Het tweede jaar zijn de sloten in het voorjaar redelijk schoon. De planten die zich in de loop van de zomer ontwikkelen, kunnen met één bespuiting (5 tot 10 kg/ha Dalapon + groeistof) in juni/juli worden bestreden.

De bestrijding van onkruiden in sloten verkeert nog in een beginstadium. Over eventuele neveninvloeden zijn daarom nog weinig gegevens beschikbaar. Op dit terrein zal nog veel onderzoek nodig zijn.

Behalve de chemische bestrijding van onkruiden alleen, verdient ook de combinatie van chemische bestrijding met machinaal reinigen de aandacht.

R. SYTSMA – Chemische onkruidbestrijding bij de zaadteelt van sluitkool.

Indien witte, rode en savooie kool voor zaadteelt verbouwd worden, moeten ze vroeg worden gezaaid. Dit geschiedt in de eerste helft van augustus om de planten voor het aanbreken van het winterseizoen aan koolvorming te laten toekomen. In deze ontwikkelingstijd wordt er veel last van onkruid ondervonden. Dit wordt o.a. in de hand gewerkt door de brede rijafstand van 65–70 cm en door de vrij grote plantafstand van ca. 30 cm in de rij.

In de herfst kan men in het algemeen de onkruiden bestrijden door enige keren te schoffelen en aan te aarden, in het vroege voorjaar door onder daarvoor gunstige omstandigheden 250 tot 300 kg/ha kalkstikstof toe te dienen en in het voorjaar door nog enige keren te schoffelen en aan te aarden. Dit laatste is ook voor een goede groei van het gewas noodzakelijk.

Wanneer door de bovengenoemde maatregelen de onkruiden niet voldoende bestreden worden is de kans groot dat het gewas door de sterke onkruidgroei gaat legeren; de oogst wordt sterk bemoeilijkt en het bij het oogsten optredende zaadverlies neemt toe.

Om tot een effectievere onkruidbestrijding te komen werden naast kalkstikstof andere chemische middelen onderzocht. Hierbij werd vooral aandacht besteed aan de effectiviteit van de produkten op muur en grassen.

Bij toepassingen van IPC, chloor-IPC en TCA in het voorjaar (bij het opnieuw uitlopen van de kool) ontstond veelal een groeiremming die dikwijls, doch niet altijd, tot een geringe oogstderving leidde. Gedurende enkele jaren werden voorts met simazin goede ervaringen opgedaan. Van de onderzochte middelen blijkt simazin het meest doeltreffend en meest belovend te zijn. Zowel een najaars- als een voorjaarstoepassing van dit produkt, al of niet gepaard gaande met aanaarden, heeft in de proeven het gewas tot aan de oogst nagenoeg vrij van onkruid gehouden, terwijl de opbrengst er niet of nauwelijks door beïnvloed werd.