

UIT DE BUITENLANDSCHE LITERATUUR

GEÏMPREGNEERD WIKKELPAPIER VOOR CITRUSVRUCHTEN

In het tijdschrift *Hadar*, vol. 12, blz. 227, 1939 komt een artikel voor, van Dr A. FARKAS, *Control of Wastage of Citrusfruit by impregnated wrappers, on a commercial scale*. De schrijver behandelt hierin een aantal proeven, welke op ruime schaal genomen werden met citrusvruchten gewikkeld in papier, geïmpregneerd met diphenyl. Nadat door laboratorium experimenten de gunstige invloed van diphenyl op het tegengaan van de rotontwikkeling was gebleken, werden verschepingsproeven van Tel Aviv naar Roemenië en Engeland opgezet, welke een gunstig gevolg hadden.

De meeste verschepingen van Palestina uit vinden plaats in ongekoelde ruimen. Het percentage afval kan als gevolg van de hoge temperatuur en luchtvochtigheid daardoor soms tot 12% bedragen. In zelfde partijen, gewikkeld in gewoon papier of in geïmpregneerd papier bedroeg het afval-percentage bij aankomst in Engeland van de eerste groep b.v. 9,0% tegenover 1,5% van de tweede, terwijl soms nog grooter verschillen werden gevonden. In de meest succesvolle vergelijkende verschepingen, was het afval-percentage van de in geïmpregneerd papier gewikkelde vruchten 26 × zoo klein als van de contrôle.

De gunstige werking van het diphenyl is terug te voeren op het feit, dat het zeer langzaam uit het papier verdampt. Zou men een geïmpregneerd papier vlak uitspreiden, dan zou de diphenyl in een dag verdampt zijn; tusschen de dicht op elkaar gepakte vruchten in een kist gaat dit proces veel langzamer.

De geur, eigen aan diphenyl, blijkt niet in hinderlijke mate op het fruit overgedragen te worden, terwijl omgang met het middel zelf ook voor den mensch onschadelijk blijkt te zijn.

Mede doordat het fruit gewikkeld in met diphenyl geïmpregneerd papier 1—2 maanden langer te bewaren is, blijkt het gebruik van dit papier ook economisch volkomen verantwoord.

In Engeland is hetzelfde middel beproefd bij appelen. Hierbij bleek het gebruik echter niet mogelijk, doordat schilbeschadigingen optraden.

T. VAN HIELE, l.i.

GIFTIGHEID VAN DERRIS VOOR BIJEN

F. K. BÖTTCHER, *Untersuchungen über den Einfluss von Pflanzenschutzmitteln auf die Bienen*, IV. Teil: *Die Wirkung von Derris auf die Bienen*. Ztschr. f. angew. Entom., XXV, 4, Febr. 1939.

Schrijver heeft evenals van de andere, gebruikelijke bestrijdingsmiddelen zoowel met laboratorium- als praktijkproeven nagegaan, welk gevaar voor de bijen ontstaat bij het gebruik van Derris (rotenon) houdende bestrijdingsmiddelen in land- of tuinbouw.

Met zuiver rotenon werd door 2 proeven in het laboratorium bij verschillende temperatuur vastgesteld, dat deze stof niet als ademhalingsvergift werkt.

De werking als maagvergift werd zoowel voor rotenon als voor Derris-extract nagegaan. Verschil in temperatuur (20 °C of 34,5 °C) leverde slechts weinig verschil in giftigheid op. Wel bleek, dat zuiver rotenon slechts half zoo giftig was als Derris-extract met overeenkomstig rotenongehalte. Beide werden in een suspensie toegediend. Dit verschil kan een gevolg zijn van het feit, dat Derris-extract naast rotenon nog andere, toxische stoffen bevat, doch ook is de grootere fijnheid van de rotenondeeltjes in het Derris-extract waarschijnlijk van invloed. De gemiddelde dosis letalis ligt ongeveer bij 0,0022 mg rotenon in Derris-extract en 0,0045 mg rotenon bij zuiver rotenon per dier.

Een soortgelijk doch niet zoo sterk verschil tusschen zuiver rotenon en Derris-extract kwam ook tot uiting bij de proeven tot vaststelling van de giftigheid als contactvergift. De resultaten der onderscheidene proeven stemden echter niet zoo goed overeen als bij het maagvergiftonderzoek. De gemiddelde doodelijke concentratie van de sproeivloeistof ligt in Derrisextract bij 0,15% rotenon ($= \pm 1 : 600$).

Proeven met door kleuring gemerkte bijen, die weder tot het volk toegelaten werden, toonden in overeenstemming met de laboratoriumproeven aan, dat sproeivloeistof van gebruikelijke sterkte (rotenon 1 : 5000) zonder uitvloeier geen merkbare invloed op de bespoten of ondergedompelde bijen uitoefende, en met uitvloeier slechts bij weinige dezer dieren doodelijke gevolgen had. Door oplossing van 10-voudige sterkte, dus 1 : 500 rotenon, werden vrijwel alle ondergedompelde bijen, ongeacht de aanwezigheid van een uitvloeier, gedood.

Bij de groote praktijkproeven en de proeven in vliegkooien werd ook Derris als stuifmiddel geprobeerd, waarbij steeds dezelfde ervaringen werden opgedaan. Een rotenongehalte van 1 : 5000 in sproeimiddelen en 1 $\frac{3}{4}$ % in stuifpoeders (dit laatste

is zeer hoog!) veroorzaakten geen ernstige verliezen. Kastbijen en broed bleven geheel van elken invloed verschoond en ook van de vliegbijen succombeerde slechts een nauwelijks waarneembaar aantal. Zelfs oplossingen van 10-voudige sterkte bleken in de praktijk slechts weinig gevaarlijk te zijn.

Schrijver komt tot de conclusie, dat de praktische toepassing van Derris als stuif- of sproeimiddel geen ernstig gevaar voor de bijenvolken beteekent.

B. J. HERMANS.

„DÉGÉNÉRESCENCE DU FRAISIER À GROS FRUITS”

Jaarboek van „le Fonds National de la Recherche Scientifique et l'Industrie”, Bruxelles, 1938, blz. 295—300.

Bovengenoemd artikel geeft een résumé van de in België verrichte onderzoeken naar de oorzaken en de bestrijding van de degeneratie der aardbeien.

De aardbeiencultuur neemt in België een belangrijke plaats in, zoowel als cultuur in den open grond (± 1000 ha) als onder glas (± 500 kassen). De laatste decennia trad ook in dit land een onrustbarende achteruitgang in den gezondheidstoestand van de aardbei op.

Op het Laboratorium voor Toegepaste Genetica aan de Universiteit te Leuven werd door Prof. A. G. DUMON en A. SWARTELÉ beproefd of langs serologische weg een virus in de zieke planten aangetoond kon worden. De uitkomsten van dit onderzoek, waarin zoowel zieke als gezonde planten van verschillende soorten betrokken werden, gaven echter geen zekerheid. Wel werd aangetoond, dat de verschijnselen niet van bacteriële aard zijn: verschillende uit aardbei geïsoleerde bacteriën kwamen zoowel in zieke als in gezonde planten voor.

Selectieproeven onder verschillende uitwendige omstandigheden (verschillen in grondsoort, klimaat, hoogte) werden opgezet. Hierbij bleek het weer, dat zieke moederplanten steeds eveneens zieke uitlooperplanten leverden; i.h.a. was het materiaal uit de Ardennen gezonder dan dat van elders.

Het bleek echter niet mogelijk langs hygiënischen weg alléén tot een oplossing van het probleem der degeneratie van de aardbei te komen. Daarom werd een geheel andere weg ingeslagen.

Langs vegetatieve weg leveren zieke moederplanten een zieke nakomelingschap; *zaailingen* van zieke ouderplanten kunnen echter gezond zijn. Onderzocht werd daarom de mogelijkheid de aardbei voortaan generatief te vermeerderen, in plaats van vegetatief, zooals thans algemeen gebruikelijk is. De groote moei-

lijkheid daarbij was de heterozygote aard van alle in cultuur zijnde aardbei-soorten, die niet zaadvast zijn.

Toch gelukte het L. SELS (Etablissement Sels te Duffel) na eenige jaren door zelf- en kruisbestuiving reeds uit enkele bestaande soorten groepen individuen te verkrijgen, die zoowel in vegetatieve kenmerken als eigenschappen van de vrucht, vrijwel niet van een der oorspronkelijke soorten te onderscheiden zijn. In het bijzonder had hij dit gunstige resultaat bij de Princesse Clémentine, terwijl het bij de Deutsch Evern, de Tardive de Léopold en de Trouvaille vrijwel is bereikt.

Op deze wijze zal het mogelijk moeten worden de oude handelssoorten geleidelijk te vervangen door nieuwe, gezonde en krachtige hybriden, die steeds opnieuw weer uit zaad worden opgekweekt. De aardbeicultuur zal daarbij een fundamentele verandering ondergaan, daar deze het karakter zal krijgen van een cultuur van een twee- of meerjarig gewas, i.p.v. die van een vaste plant.

21-5-'39

H. G. KRONENBERG, l.i.

DIE WICHTIGSTEN KRANKHEITEN AN LAGERNDEN APFELN UND IHRE VERHÜTUNG

Van de hand van Dr. W. HOLZ is in de Vlagschriften 174/75 van de Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, een overzicht verschenen van enkele der belangrijkste ziekten, welke tijdens de bewaring van appelen kunnen optreden.

De ziekten worden verdeeld in: parasitaire en niet-parasitaire, terwijl afzonderlijk de maatregelen worden besproken welke genomen kunnen worden om deze ziekten te voorkomen.

De schrijver wijst op de buitengewoon gemakkelijke verspreiding van *Penicillium* door de bewaarruimte.

Bitterrot, veroorzaakt door een *Gloeosporium* sp., wordt door lage temperatuur slechts weinig geremd; de sporenvorming zou er zelfs door bevorderd worden. *Gloeosporium* zou in hoofdzaak door beestjes w. o. mijten worden verbreid. Schurft is vaak uitgangspunt voor bitterrot. De vrucht krijgt een bittere smaak.

Evenals *Gloeosporium* wordt ook *Botrytis* niet belangrijk in haar groei door lagere temperaturen geremd.

Moniliarot dringt bij voorkeur binnen door wondplekken in de vrucht, zooals die veroorzaakt door de appelmade en door wespen.

Klokhuisrot meestal veroorzaakt door *Fusarium* heeft gewoonlijk als ingangspoort de kelk.

Kelkrot, een minder vaak voorkomende ziekte, heeft als ver-

oorzaker *Nectria galligena*, de gewone kankerzwam.

Op de groote verspreidingsmogelijkheid van schurft in de bewaarruimen wordt gewezen, wanneer hierin tijdelijk, als gevolg van ondoelmatige bediening, condensatie op de vruchten plaats heeft.

Een gekleurde bijlage illustreert op zeer duidelijke wijze een zestal parasitaire ziekten.

Van de niet parasitaire ziekten wordt o.m. besproken „Scald”. Hierbij treedt een zeer oppervlakkige bruinkleuring van de schil op, terwijl het vruchtvleesch zelf volkomen gezond blijft. Als oorzaken worden genoemd, dat de vruchten over hun optimale rijpheidsstadium heen zijn en dat de temperaturen in de bewaarruimte ongunstig zijn geweest. In den laatsten tijd wil men deze ziekte toeschrijven aan giftige bestanddeelen, welke uit de rijpende vrucht zelf ontwijken. (Dat hiervoor aethyleengas aansprakelijk gesteld zou moeten worden berust vermoedelijk op een vergissing. Dit werkt wel stimuleerend op de rijping; de eigenlijke Scald-verschijnselen zijn echter terug te voeren op bepaalde esters, welke eveneens door de vrucht zelf worden afgescheiden).

Vorstplekken, bestaande uit bruingekleurde, ingezonken onregelmatige gedeelten van de schil zouden alleen ontstaan beneden 0 °C. (In de praktijk en ook in de Engelsche literatuur kan men echter vaststellen, dat hetzelfde verschijnsel, Soft Scald, ook boven 0 °C voorkomt. In de Amerikaansche literatuur stelt men Soft Scald zelfs op één lijn met lage-temperatuurbederf).

Onder den naam „Fruchtfleischbräune” worden een aantal gevallen beschreven, welke gevolg zouden zijn van temperaturen beneden 0 °C, sterk wisselende temperatuur, te hooge temperatuur of ouderdom. (Vermoedelijk worden hier een aantal ziekten onder één naam samengevat met geheel verschillende oorzaken. Al te duidelijk is de schrijver niet bij het bespreken van de physiologische ziekten, terwijl men den indruk krijgt, dat een en ander niet voldoende uit elkander gehouden is.)

Bij het bespreken van de maatregelen ter voorkoming van ziekten wordt de nadruk gelegd op preventieve maatregelen als boomgaardverzorging, zorgvuldige behandeling, hygiëne bij de bewaring. Aangeraden wordt geen fruit in één ruimte te bewaren met andere producten, waarvan de lucht zou kunnen worden overgenomen, zooals aardappelen, carbolineum, enz.

Ingeval niet voldoende bergruimte ter beschikking is, beveelt men nog aan om in kuilen van 1 m breed bij 30–40 cm diep te

bewaren. De appels worden daartoe op een onderlaag van turf of dergelijke, 60 cm hoog opgestapeld en daarna afgedekt met turf en aarde. Bewaren in hoopen mag echter plaats eerst vinden, wanneer de vruchten geheel „uitgezweet” zijn. Voorts wordt de nadruk gelegd op een regelmatige controle over het te bewaren product.

T. VAN HIELE, l.i.

BESTRIJDING VAN DE AARDBEIENMIJT

R. WIESMANN, *Untersuchungen über die Biologie und Bekämpfung der Erdbeermilbe, Tarsonemus fragariae* H. Zimmermann, Vorl. Mitt. a. d. Vers. Anst. Wädenswil, Land. Jahrb. d. Schweiz 1937, pp. 335-348.

Waar de *Tarsonemus*-mijten sterk optreden, was het tot nu toe vrijwel onmogelijk, mijtenvrij plantmateriaal te kweken, met het gevolg, dat de mijten uit de kweekerijen naar de particuliere tuinen worden overgebracht. In verband met het voorloopig karakter van zijn publicatie gaat de schrijver niet nader in op de vraag, of de in Europa op aardbeien levende mijtensoort identiek is met *Tarsonemus pallidus*, in Amerika op cyclamen voorkomend. Ook geeft hij slechts een korte beschrijving der levenswijze, doch beschrijft vooral de bestrijding.

De tot nu toe geprobeerde sproei- en stuifmiddelen hebben in den regel gefaald. De warmwaterbehandeling acht schrijver onbruikbaar, omdat de voor de mijten dodelijke temperatuur te dicht de voor de planten schadelijke temperatuur nabij komt en omdat de uitvoering der methode nogal ingewikkeld is. Zelf heeft de schrijver een groot aantal begassingsmiddelen beproefd op aangetaste planten in pot en op losse bladeren. Het meeren-deel dezer middelen bleek of onvoldoend werkzaam of schadelijk voor de planten te zijn. Petroleumaether, mono- en dimethyl-aniline, aether en pyridine beloofden wel resultaat. Doch praktisch aan te bevelen bleek een begassing gedurende 4 tot 6 uur met 1½ tot 2 volume procent S-Gas (methylbromide, kookpunt 4,5 °C) bij een temperatuur van 18 tot 20 °C. Bij de proeven werd reeds bij 15 °C volledig resultaat bereikt. Ook de eieren werden bij deze behandeling gedood, wat bij een warmwaterbehandeling niet volkomen gelukt.

De begassing kan uitgevoerd worden in een goed sluitende, metalen kist. Doordat het methylbromide wordt afgeleverd in glazen empullen, die in de begassingsruimte worden verbrijzeld, is de behandeling zeer eenvoudig uitvoerbaar.

B. J. HERMANS.