

UIT DE BUITENLANDSCHE LITERATUUR

XXVII. KOOLRUPSEN

Control of Cabbage Worms, H. G. WALKER & L. D. ANDERSON, Bull. 93, Virginia Truck Exper. Stat., Oct. 1936.

In de jaren 1932 tot 1936 hebben de schrijvers proeven genomen tegen verschillende koolrupsen, en wel *Plutella maculipennis* Curtis, een verwante van ons „springrijp”, *Autographa brassicae* RILEY, onze kooluil en *Ascia rapae* LINN., ons kleine koolwitje, drie soorten dus, die ook voor de Nederlandsche koolbouw van belang zijn. Voornamelijk werd beoogd de beproeving van niet-giftige middelen, daar de overigens goed werkende arsenicum-preparaten alleen in het begin van den groei op de jonge koolplanten kunnen worden gebruikt. Volgens de bepalingen van de Federal Food and Drug Administration mag per 100 lbs (ruim 45 kg) verse groenten niet meer dan 1 grain (0,059 gram) arseentrioxysde voorkomen. Daardoor is het gebruik van arsenicumpreparaten niet meer mogelijk, zoodra zich de kool gaat vormen.

Herhaalde toepassing van Derris- en Lonchocarpusstuifpoeders die 0,5 tot 0,75% rotenon bevatten, en van pyrethrumstuifpoeders, die 0,3 tot 0,5% pyrethrine bevatten, waarvan 50 à 60 kg per ha gebruikt wordt, heeft bij de bovengenoemde proeven goede resultaten opgeleverd. Ter verkrijging van een volledig effect moet met bestuiving begonnen worden, zoodra de rupsen verschijnen, en deze moet met tussenruimten van 7 en 10 dagen herhaald worden, tot de dieren practisch zijn uitgeroeid. In de praktijk zal dit meestal neerkomen op twee of drie bestuivingen, doch meer wanneer de imagines van naburige, onbehandelde velden komen aanvliegen.

Ter bestrijding van de *Plutella*-rupsjes, die vrijwel uitsluitend aan de onderzijde der bladeren zitten en niet geheel door de blad-schijf heenvreten, is het noodzakelijk de onderzijden goed te raken. Hierbij is dan ook een stuifapparaat onmisbaar. Tegen de andere genoemde rupsen is vaak bestuiving met een gazen zakje voldoende.

Als draagstof voor de Derris-, Lonchocarpus- of Pyrethrum-poeders bleken niet-alcalische stoffen als talk, fijngemalen tabaksstof, fijngemalen klei, gips of stuifzwavel goed bruikbaar te zijn.

Diatomeeën-aarde en kaolin werden door deze onderzoekers niet beproefd, doch worden wel door anderen voor dit doel aanbevolen. Fijne kalk en andere alcalische poeders zijn niet bruikbaar, omdat zij de toxische werking verminderen. (In het algemeen zal men h.t.l. aan de voor gebruik gereed zijnde handelspreparaten de voorkeur geven.)

Hoewel bestuiving de voorkeur verdient boven bespuiting, kan ook met herhaald spuiten met een vloeistof, die 1 op 5000 rotenon bevat of met pyrethrum, overeenkomstig de door de fabrikanten gegeven gebruiksaanwijzing, goed resultaat verkregen worden.

Bij de proeven met rotenonhoudende middelen werd tusschen *Derris* en *Lonchocarpus* met gelijk rotenongehalte geen verschil in werkzaamheid waargenomen.

XXVIII. BESTRIJDING VAN KOOLRUPSEN

Versuche über die Wirkung von Kontaktstäubemitteln auf Pieris brassicae L., W. Thalenhorst, Zeitschr. f. Angew. Entom. XXIII, 4, Jan. 1937. p.p. 615-652.

Door den schrijver werden uitgebreide laboratoriumproeven genomen om de gevoeligheid der koolrupsen voor contactstuifmiddelen na te gaan. Speciale aandacht werd besteed aan den invloed, dien de physiologische toestand der dieren en de uitwendige omstandigheden uitoefenen op de gevoeligheid voor de vergiften. Vergelijkbare cijfers zijn alleen te verkrijgen, wanneer als proefobject gebruik werd gemaakt van rupsen in haar vierde stadium. Jongere rupsen vertoonen een te groote gevoeligheid, waardoor de verschillen in giftigheid der onderscheidene middelen pas tot uiting komen bij doseeringen, die te klein zijn om met beschikbare apparatuur te vergelijken. Daarentegen biedt bij proefneming op volwassen rupsen de te korte tijdsruimte tot de verpoping niet voldoende gelegenheid tot herstel van krachten.

De temperatuur tijdens den groei der rupsen is niet, tijdens en direct na de bestuiving wel van invloed op de gevoeligheid voor het vergift. Hoogere temperatuur versnelt het afstervingsproces en verhoogt het percentage slachtoffers.

Proeven over den invloed van de luchtvochtigheid op het vergiftigingsproces werden niet genomen. Wel is de invloed van den regen nagegaan, waarbij bleek, dat regen na de bestuiving het afsterven versnelt, doch zeer sterke regen onmiddellijk of vrij kort na de bestuiving kan het poeder afspoelen, voor het zijn toxische werking heeft uitgeoefend. Het schijnt niet zoozeer de

regen zelf te zijn als wel het op de bladeren verzamelde vocht, dat de bestoven rupsen noodlottig wordt. Nat geworden, gezonde rupsen kunnen droge plaatsen opzoeken, terwijl door het vergift verzwakte dieren zich niet van de natte plaatsen kunnen verwijderen en spoediger sterven dan de niet-beregende rupsen.

De vergelijking der verschillende stuifmiddelen leverde tot resultaat, dat de Derrispreparaten de grootste waarde bezitten voor bestrijding der koolrupsen. De doodende werking is niet zeer snel. Op den eersten dag sterven nog slechts weinig dieren, doch na 4 tot 6 dagen zijn de rupsen (bij voldoende doseering) alle dood. Pyrethrumpreparaten werken sneller, doch minder volledig. Het aantal dieren, dat in de eerste dagen sterft, is grooter dan bij Derrispreparaten, maar een sterfte van 100% wordt minder gemakkelijk bereikt. Nicotinstuifpoeders waren geheel onvoldoende, hetgeen ook het geval was met het geheimmiddel Forestit, dat zelfs practisch onwerkzaam was. Het geheimmiddel Delicia-Stäubol leverde niet zoo'n hoog sterftepercentage als de Derrispreparaten, maar werkte zekerder dan de meeste Pyrethrumpreparaten. Van deze laatste was alleen Dusturan afdoende.

Bij praktijkproeven werden ongeveer dezelfde resultaten verkregen, die de veronderstelling wettigen, dat het in de cultuur mogelijk is, met Derrispreparaten met dezelfde werkzaamheid als Derrothan afdoende resultaten te verkrijgen met een enkele bestuiving, waarbij 10 tot hoogstens 20 kg stuifpoeder per ha wordt gebruikt. Onder afdoende dan te verstaan, dat rupsen in hun vierde stadium of jonger voor 100% worden gedood en volwassen rupsen in zoodanig percentage, dat de schade niet meer van beteekenis is. De zekerheid van het resultaat hangt er vooral van af, of de planten zoo grondig bestoven worden, dat alle rupsen geraakt worden. Daar hooge temperatuur en regen na de bestuiving de giftige werking vergrooten, is het gewenscht, vroeg te stuiven op een dag, waarop bij windstilte warm weer of langdurige regen, eventueel zelfs beide te verwachten zijn.