

No 27222
P 24

NIEUWE MIDDELEN TEGEN DE KOOLVLIEG IN DE VERENIGDE STATEN

DR S. LEEFMANS

Enige onderzoekers in de staat Washington, in het Noordwesten van de U.S.A., hebben in 1947 proeven genomen met verschillende nieuwe middelen tegen de koolvlieg, die ook aldaar veel schade aanricht. Enige van deze proeven, die in het Journ. of Econ. Entomol. werden gepubliceerd, zullen in dit artikel worden besproken.

Voorlopige proef

Eerst werd alleen HCH (hexachloorcyclohexaan) beproefd, als een suspensie in water, 4 tot 6 uren na het uitplanten om de koolplanten gegoten. De concentratie om de planten was ongeveer 9 tot 24 ₣ per acre, overigens 1 en 2 ₣ per acre.

Eén Amerik. pond HCH per acre gaf geen schade, 2 ₣ gaf enige groeiremming. Deze voorlopige proeven toonden bijna 92 % afsterving bij de onbehandelde planten, ruim 27 % afsterving bij 1 ₣ HCH per acre en bijna 17 % afsterving bij 2 ₣ HCH per acre.

Proef op Broccoli

Bij de volgende proef werd 0,5 % HCH vergeleken met andere middelen, t.w. 5 % Chlordane, 5 % Toxaphene en Calomel (met 3,39 % kwik). Deze middelen werden als dust (poeder) toegepast op 17 Juni en 14 Juli. De planten waren 6 Juni in het veld uitgeplant; calomel werd alleen op 17 Juni toegediend. Alle proeven werden in 8-voud uitgevoerd. De calomel werd rond de planten gestrooid; de andere middelen werden op de grond gestoven, extra dik om de planten.

Vier maanden na het overplanten, dus begin October, waren de aantastingspercentages: voor HCH 16,8 %, Chlordane 26,2 %, Toxaphene 75 %, Calomel 93 % en onbehandeld 99 %. HCH stak dus ver boven de andere middelen uit. Chlordane was ook redelijk goed. Calomel was het slechtst. Twee maanden na de toediening was het blijkbaar nog werkzaam (37,8 % aantasting), maar na 4 maanden gaf het geen bescherming meer.

Op een andere plaats werden proeven genomen met een reeks van andere insecticiden, in dit geval in en op de plantbedden, midden in een koolveld.

HCH en DDT werden hierbij op de grond gestrooid en met een hark ondergewerkt. De andere percelen werden ongeveer drie weken na het planten met dust behandeld. Bij het vermelden van de uitkomsten werd hier een andere maatstaf aangelegd, t.w. het percentage planten zonder commerciële schade en het gemiddeld aantal larven per plant.

De uitkomsten waren wederom zeer gunstig voor HCH en bedroegen bij:

	1 ₣	2 ₣	4 ₣	8 ₣	½ ₣
Percentage gawe planten	72,5	98,5	99,5	99,25	19,5
Gem. aantal larven per plant	0,7	0,33	0,05	0,21	2,7

De andere middelen bleven ver onder deze cijfers, t.w.:

Chlordane, 5 % dust	20 % gaaf
Toxaphene, dust	8 % „
Calomel-gips, 5 % dust	18 % „
10 % DDT in de grond	22 % „
DDT als dust op de planten	12 % „
Onbehandelde planten	8,5 % „

De gebruikte hoeveelheid van alle middelen was 100 ₤ per acre.

Bij een derde reeks praktijkproeven, met ondoelmatige machines (meststrooier en een geïmproviseerde duster), met dust en oplossingen gaf HCH wederom, zowel als dust als in oplossing, de beste uitkomsten.

Om in zake de mogelijke beschadigingen meer gegevens te verkrijgen, werden ook nog proeven genomen in een kas. Daarbij bleek, dat alle „vormen” van HCH schade veroorzaakten, wanneer ze *direct op de wortels* van een plant werden toegepast. Het pure gamma-isomeer van HCH gaf meer schade dan het gemengde. De HCH-liquid (vloeibaar) veroorzaakte ernstige schade aan de planten. De aanwezigheid van phosphorzuur verzwaarde de schade.

HCH als dust in de grond belooft dus blijkbaar verbetering van de „oude middelen”, vooral omdat het in de grond zo lang werkzaam blijft en hierdoor dus mogelijk met enkele behandelingen gedurende het groeiseizoen kan worden volstaan. Het bezwaar tegen de oudere middelen is namelijk, dat de bestrijding soms vijf of meer keren in één groeiseizoen moet worden toegepast. ¹⁾

Een ernstig bezwaar tegen het gebruik van HCH is echter de geur, die aan de producten wordt medegedeeld. Merkwaardig genoeg werd in het artikel daaromtrent niets medegedeeld. Een brief hieromtrent aan de auteurs verschaftte opheldering ten aanzien van dit kritieke punt.

Abnormale smaak werd door Mr. Stitt bemerkt bij het gebruik van ½ tot 2 ₤ per acre van het gamma-isomeer van HCH bij maïs, bonen, wortelen, broccoli en bloemkool. In het geval van de bloemkool was de abnormale smaak niet merkbaar ten tijde van de bereiding (processing), maar bij diepvries-materiaal werd zeer duidelijk een abnormale smaak opgemerkt wanneer een maand of zes weken later een monster werd genomen. Verse wortelen of gekookte wortelen hadden geen merkbaar abnormale smaak, maar wortelen uit blik bleken later wel zeer duidelijk een abnormale geur en smaak te bezitten. Ook erwten krijgen een afwijkende smaak, wanneer zij zijn geteeld op grond, behandeld met HCH, vooral wanneer HCH oppervlakkig op de grond wordt gebracht. Het hooggehaltige gamma HCH gaf niet zulk een uitgesproken bijmaak als het handelsartikel.

Mr. Stitt was zo vriendelijk ook een uittreksel te zenden van zijn in 1948 voortgezette proeven. Hieruit blijkt opnieuw dat naast HCH, Chlordane een goed figuur maakt, zoals ook bij de proeven in 1947 naar voren kwam.

¹⁾ Bewerkt naar: Journ. Econ. Entom., Dec. '48, "New Insecticides for Cabbage Maggot Control in Western Washington" door Lloyd L. Stitt en Paul M. Eide.

Stitt gebruikte 5 % Chlordane-dust en 1 op 800 van een oplossing, waarvan 1 kopje vol bij iedere plant gegoten werd. Van de dust werd 28,8 ₧ per acre gebruikt van de oplossing \pm 2 quarts per acre. Dit middel gaf bijna 78 % reductie in de aantasting.

Verder gaven ook 50 % DDT (spuitpoeder) en 50 % Methoxychlor (spuitpoeder) zeer goede resultaten. Deze twee laatste insecticiden werden vóór het uitplanten *op de wortels* der koolplanten gebracht. Deze middelen en methode gaven resp. bijna 94 en 93 % reductie der aantasting.

Conclusie.

Op grond van de ervaringen met smaak en geur van het product is het gebruik van HCH dus riskant en voorlopig niet aan te bevelen, tenzij een vorm ervan aan de markt wordt gebracht, die dit bezwaar niet bezit.

Proeven met de andere genoemde nieuwe insecticiden (Chlordane, DDT en Methoxychlor) verdienen dus tot zolang de voorkeur.