

# ERVARINGEN MET AZOBENZEEN TEGEN SPINT (TETRANYCHUS URTICAE KOCH) ONDER PLATGLAS IN 1949

*The use of Azobenzene against the Glasshouse Red Spider  
(Tetranychus Urticae Koch) under frames, and the results in 1949*

L. E. VAN 'T SANT, Biol. drs

Entomoloog bij het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek  
gedetacheerd bij de Proeftuin Hollands-Utrechts Veendistrict te Sloten

## INLEIDING

Nadat aan het eind van 1948 de kinderziekten bij de toepassing van azobenzeen waren overwonnen, kon men met een terugblik op de ervaringen in 1948 spreken van een goede aanwinst voor de bestrijding van spint.

In 1949, het tweede gebruiksjaar (voor sommige streken het derde jaar) voor de practijk hier te lande, heeft het genoemde middel op sommige plaatsen aanleiding tot klachten gegeven. De kern van deze klachten had betrekking op een onvoldoende werkzaamheid. Door enkele tuinders die deze ervaring hadden opgedaan, werd een grotere dosering toegepast met als gevolg het risico van het optreden van bladverbranding.

Hoewel reeds eerder de veronderstelling is geuit, dat men in bovengenoemde gevallen te maken zou hebben met een tegen azobenzeen resistent spintras, is deze mening tot nu toe nog niet zo concreet geuit als in het onlangs in dit tijdschrift gepubliceerde artikel „Nieuws betreffende de bestrijding van ziekten en plagen in Engeland”, door ir G. S. VAN MARLE (Februari 1950, pag. 96 e.v.). Het volgende citaat moge dit illustreren.

„Van verschillende zijden werd mij meegedeeld, dat het spint op komkommers dit jaar niet meer met azobenzeen te bestrijden is. Er is blijkbaar een resistent ras ontstaan. Volgens dr READ (Cheshunt) met wie dit uitvoerig werd besproken, is het laatste jaar de werking achteruitgegaan.

Op het moment kan men nog slechts voldoende bestrijding bereiken met een behandeling om de vijf dagen, maar hiervan lijdt het gewas te veel. Merkwaardig is, dat azobenzeen tot nu toe alleen tegen spint op komkommers faalt, niet tegen spint op anjer of tomaat.

READ veronderstelde, dat misschien de snellere opvolging van de generaties in de warme komkommerskassen het sneller uitslecteren van een resistent ras in de hand werkt, terwijl hij als tweede mogelijke oorzaak het feit noemde dat de komkommer door zijn grote gevoeligheid geen verhoging van de dosis toelaat als de resistentie iets mocht zijn toegenomen.

Is de eerste verklaring juist, dan moet het verschijnsel binnen een betrekkelijk korte tijd ook op de andere gewassen voor de dag komen en zou de rol van azobenzeen wel eens spoedig geheel uitgespeeld kunnen zijn.

Of het met parathion dan beter zal gaan, moet de toekomst leren. READ had vernomen, dat er in Amerika ook reeds gevallen van resistentie tegen parathion zouden zijn geconstateerd.”

Hoewel niet ontkend kan worden, dat de verklaring welke hier wordt gegeven voor de tekortkoming van azobenzeen een zekere schijn van gegrondheid bezit, achten wij haar geenszins bewezen.

## RESULTATEN VAN PROEVEN IN 1949

In een proef met azobenzeen te Sloten (N.H.) werd in 1949 ondanks gunstige omstandigheden (temperatuur, verspreidingsmogelijkheid in de bak, goede afsluiting, normale dosering) onvoldoende werkzaamheid van dit middel geconstateerd. Bij een volgende proef op de proeftuin te Sloten onder normale omstandigheden was de werking nog slechter. Van de spintmijten bleek slechts 67 % te zijn gedood. Een controle van de eieren bracht aan het licht dat slechts 14 % der eieren niet was uitgekomen. Een pover resultaat voor de behandeling dus, dat te meer verwondering wekte omdat over het algemeen gunstige ervaringen waren verkregen, wanneer het middel tegen het eistadium en de actieve stadia van spint werd toegepast.

Was hier enige kans op de aanwezigheid van een resistent spintras? Azobenzeen was in het jaar 1948 nog weinig intensief toegepast. In de omgeving van Amsterdam en Sloten, waar de komkommers onder platglas worden geteeld, verloopt door de lagere temperatuur de opvolging der spintgeneraties veel langzamer dan bij de kas-komkommers. Het gevolg is dat het aantal behandelingen tot een minimum kan worden beperkt. De kans op het in korte tijd ontstaan van een resistent spintras is in de omgeving van Amsterdam dan ook niet groot.

Een nog sprekender argument tegen de veronderstelling van resistentie tegen azobenzeen is het volgende. Bij de reeds genoemde proef op de proeftuin werden sterk met spint bezette bladeren op het gezonde gewas in de proefbak geplaatst. Deze infectie geschiedde vanuit een naburig bedrijf met ongeveer 50 bakken, waarvan in 1948 slechts enkele bij wijze van proef met azobenzeen waren behandeld.

Omdat in bovengenoemde gevallen resistentie dus bezwaarlijk als oorzaak van de minder goede resultaten kon worden aangenomen, was het gewenst een onderzoek in te stellen naar een andere mogelijke oorzaak. In de eerste plaats werd het toegepaste azobenzeenmiddel nader onderzocht. Op de proeftuin te Sloten werd geregeld een mengsel van Lirozene 50 (gehalte azobenzeen 50 %) en een neutraal rookpoeder in een verhouding van respectievelijk 1 : 3 gebezigd. Een analyse van het gebruikte Lirozene 50 door de Plantenziektenkundige Dienst leverde als gehalte 30 % op. Een *aanmerkelijke* daling van het oorspronkelijke gehalte dus. Het monster was genomen uit een gearaffineerde doos, die reeds enkele maanden open had gestaan. Deze doos was bewaard op een plaats, waar de temperatuur gedurende de warme Julimaand tot ruim 20° C heeft kunnen stijgen. Vooral in laatstgenoemde maand is de mogelijkheid tot verdamping aanwezig geweest.

Hiermede was een belangrijke oorzaak van de onvoldoende werkzaamheid bij de proeven opgespoord. De vraag was nu hoe *in het algemeen* een verklaring te vinden zou zijn voor de geconstateerde verminderde werkzaamheid van azobenzeen.

In Amsterdam, Sloten en omgeving wordt azobenzeenrookpoeder gebezigd, dat voor gebruik gereed is afgeleverd. Dit bevat een berekend gehalte aan azobenzeen van 12,5 %. Dit „kant en klaar” product kan direct van een firma uit het Westland of wel via een wederverkoper in Amsterdam worden betrokken. Beide zaken leveren het middel in papieren zakken af. De firma in Amsterdam bewaart het bij kleine partijen in kruidenierszakjes. Men kan het azobenzeenrookpoeder ook zelf bereiden door in de genoemde verhouding Lirozene 50 te mengen met neutraal rookpoeder.

Resultaten van een analyse van die monsters door de Plantenziektenkundige Dienst

Monster	Herkomst	Berekend gehalte azobenzeen	Geanalyseerd gehalte azobenzeen	Daling gehalte
A. Tuinder . . . . .	firma in het Westland	12,5 %	11,5 %	relatief gering
B. Wederverkoper . . . . .	firma te Amsterdam	12,5 %	8,5 %	relatief vrij sterk
C. Monster Lirozene; doos geopend enkele weken voor de analyse . . .	firma te Rotterdam	50 %	40 %	relatief vrij sterk

In alle gevallen valt dus een daling ten opzichte van het berekend gehalte te constateren. Deze daling moet worden toegeschreven aan de verdamping bij vrij hoge temperatuur uit zakken, dunne papieren emballage en geopende dozen. Dat dit mogelijk is, werd in de practijk geconstateerd.

CONCLUSIES

1. Men neme niet zonder nader onderzoek van het toegepaste middel en van de dierlijke parasiet „resistentie” aan.
2. De Plantenziektenkundige Dienst adviseert azobenzeen koel en droog te bewaren. Hieraan kan onmiddellijk een practische raad worden toegevoegd.
3. Azobenzeen dat in velerlei vorm in de handel is, dient goed afgesloten van de lucht te worden bewaard; zo mogelijk in blikken of stopflessen.
4. De tuinder dient het product niet in papieren zakken, maar in goed afgesloten emballage te kopen nl. goed sluitende blikken of geparaffineerde emballage. Voor zover hij niet over een koele en droge bewaarschuur beschikt, dient in het bijzonder in de zomer slechts zoveel azobenzeen te worden gekocht als men direct of binnen een tijdsverloop van een paar dagen nodig denkt te hebben.

SUMMARY

THE USE OF AZOBENZENE AGAINST THE GLASSHOUSE RED SPIDER (TETRANYCHUS URTICAE KOCH) UNDER FRAMES, AND THE RESULTS IN 1949

In 1949 difficulties were experienced in the district of Amsterdam — a centre of some importance for the cultivation of cucumbers under frames — as a result of the insufficient activity of azobenzene against Glasshouse Red Spider. Experiments have shown that without a further investigation of the preparations applied, there would be little point in asserting that the animal parasite is resistant to azobenzene. The little intensive application of azobenzene in the district of Amsterdam in 1948 and particularly its very limited use by one nurseryman make it extremely unlikely that a strain of the Glasshouse Red Spider resistant to azobenzene would have been present in this area in 1949.

The decreased azobenzene content, which was a result of the evaporation of the acaricide during storage, and the use of deficient packing, is mainly responsible for its insufficient activity. Nurserymen would be well advised to take the outcome of the experiments into account when purchasing and storing this acaricide.