

Geëncapsuleerde chloorpyrifos werkt voortreffelijk

Nu er de laatste tijd zoveel middelen ter bestrijding van kakkerlakken van de markt verdwijnen, is het goed om nog eens wat nauwgezetter te kijken naar de overgebleven alternatieven.

HOE WERKT CHLOORPYRIFOS?

De werkzame stof chloorpyrifos hoort thuis in de groep van de organofosfor verbindingen. Chloorpyrifos werkt in op het zenuwstelsel. Het is een zogenaamde acetylcholine esterase remmer. Als insecten het via hun huid opne-



men, zullen de zenuwen eerst zeer sterk geprikkeld worden en uiteindelijk laten die zenuwen het afweten. Er treedt een verlamming op en dat veroorzaakt uiteindelijk de dood van het insect.

De werking bij zoogdieren is dezelfde als bij insecten, alleen neemt de huid van insecten het middel veel gemakkelijker op dan de huid van zoogdieren.

MOGELIJKE SCHADELIJKE NEVENWERKINGEN

Het residu dat wordt verspoten, blijft gedurende een geruime tijd werkzaam. Bij bestrijdingen van kakkerlakken in de praktijk gaan we er van uit dat het middel ten minste 6 tot 8 weken werkzaam blijft. Onder invloed van zonlicht, maar ook van bijvoorbeeld bacteriën, zal de chloorpyrifos langzamerhand afbreken. In de tussentijd zal er ook een bepaald (gering) gedeelte van de aangebrachte moleculen chloorpyrifos verdampen. Het middel heeft een bepaalde dampdruk en dat betekent dat een deel van de moleculen in gasvorm zullen overgaan.

dat het middel met water kan worden aangemaakt totdat de juiste concentratie is bereikt. Met een lagedrukspuit kan het dan in naden en kieren of op oppervlakken worden aangebracht. De insecten lopen er over heen en krijgen de werkzame stof binnen via de huid. Om de werkingsduur te verlengen en de verdamping van chloorpyrifos tot een minimum te beperken is men ook een microcapsule formulering van chloorpyrifos gaan maken (MEC) o.a. toegepast in

Empire 20. In hele kleine knikkertjes die fijne kanaaltjes bevatten wordt de chloorpyrifos opgenomen. Het effect is dat wanneer een insect die knikkertjes op de huid krijgt, het zal worden vergiftigd omdat op de buitenkant van die knikkertjes de werkzame stof chloorpyrifos zit. Mocht de chloorpyrifos na verloop van tijd op de buitenkant van het knikkertje zijn afgebroken, door welke oorzaak dan ook, dan wordt vanuit het binnenste van het knikkertje weer nieuwe chloorpyrifos aangevoerd. Dit geheel is een volledige automatisch verlopend natuurkundig proces.

DE DUUR VAN DE WERKING

De residuele werking van de microcapsules met chloorpyrifos is logischerwijze langduriger dan die van losse moleculen chloorpyrifos. De vraag is echter hoe lang blijft een residu,

bestaande uit die kleine knikkertjes, giftig voor bijvoorbeeld kakkerlakken? Bij het Kennis- & Adviescentrum Dierplagen is twee jaar geleden een aantal glasplaatjes bespoten met een tweetal concentraties van het middel Empire 20: een spuitvloeistof die voor 1% uit het concentraat bestond en een die voor 2,5% uit het concentraat bestond.

Na twee jaar de glasplaatjes bewaard te hebben in een halfdonkere kamer bij kamertemperatuur in een ruimte waar het zeker niet stofvrij is, hebben de laboratoriummedewerkers van het KAD 10 duitse kakkerlakken gedurende een kwartier of een half uur over de glasplaatjes laten lopen. Bij de plaatjes met 1% spuitoplossing was de residuele werking duidelijk minder geworden. Na 7 dagen was slechts 60% van de kakkerlakken gedood. Bij de 2,5% oplossing was na 7 dagen echter nog steeds 95% van de kakkerlakken dood.

Slotconclusie

Geëncapsuleerde chloorpyrifos is niet 'slechts' 6 tot 8 weken werkzaam; op een ondergrond van glas zal het middel in het algemeen ten minste een half jaar werken. Aangenomen mag worden dat ook op geglazuurde tegels het middel zo lang zal werken. Op beton en op hout is de werking waarschijnlijk korter. Voor de praktijk betekent deze conclusie dat men, wanneer er een goede intensieve bestrijding heeft plaatsgevonden, gedurende een periode van ten minste 4 maanden geen nabehandeling hoeft uit te voeren.

DE FORMULERING

Allerlei formuleringen zijn er in de afgelopen jaren van op de markt gebracht. Een hele bekende formulering is het emulgeerbare concentraat (EC) dat we aantreffen bij het middel Aadifec (toelatingsnummer 6513 N). Het betekent