

## DIFETHIALON

### Summary

A new anticoagulant rodenticide was recently introduced on the Dutch market. Difethialon is a powerful efficient rodenticide for controlling brown rats, black rats and house mice. Problems with resistance against e.g. warfarin will be easily overcome.

The toxicity is somewhat higher in comparison with the toxicity of warfarin. This makes it a more harmful rodenticide considering possible side-effects. In practice difethialon is advised to be used against house mice.

### Nieuw rodenticide

Het is inmiddels ruim een jaar geleden dat een nieuwe anticoagulant op de markt kwam. Het gaat hier om een kant en klaar lokaas dat is toegelaten voor de bestrijding van zwarte en bruine ratten en huismuizen in ruimten. Het moet daarbij worden uitgelegd in speciaal hiervoor bestemde aan de bovenzijde afgesloten voerdoosjes of -kistjes.

De professionele ongediertebestrijder mag het middel in grote hoeveelheden toepassen. Voor de particulier is er een aparte toelating verstrekt, waardoor het mogelijk is om verpakkingen met maximaal 4 x 25 gram van het middel aan te schaffen en toe te passen ter bestrijding van de huismuis.

### Vragen bij een nieuwe toelating

Bij een dergelijke nieuwe toelating zal de geïnteresseerde ongediertebestrijder zich ongetwijfeld afvragen wat nu de reden is geweest van de toelatinghouder om dit middel op de markt te brengen. Waren er nog niet voldoende rodenticiden toegelaten en vooral wat is het nut van alweer

een nieuwe anticoagulant. Hoe staat het met de acute giftigheid van difethialon als we dat vergelijken met de andere rodenticiden en bestaat er geen gevaar voor resistentie bij de te bestrijden knaagdier-soorten als difethialon wordt toegepast? Allemaal vragen die het waard zijn om in een blad als het onze nader te worden behandeld.

### Giftigheid

Anticoagulantia hebben het voordeel dat ze cumulatief werken. Dit betekent dat ze over het algemeen meerdere dagen achtereen moeten worden opgenomen teneinde een goede werking te verkrijgen. Voor de praktijk houdt dit in dat de acute giftigheid, d.w.z. de giftigheid die binnen 48 uur doding veroorzaakt, betrekkelijk gering is. Of met andere woorden de dosis die snelle doding geeft is verhoudingsgewijs groot. Zo is bijvoorbeeld de LD<sub>50</sub> rat acuut oraal (via de mond) voor de werkzame stof warfarin 15 mg/kg, maar de LD<sub>95</sub> rat (5 dagen) ligt op 1 mg/kg lichaamsgewicht/dag. Uit deze cijfers blijkt duidelijk dat wanneer men een rat wil doden met een eenmalige opname van de werkzame stof warfarin men vele malen meer warfarin nodig heeft dan wanneer men warfarin doseert gedurende 5 achtereenvolgende dagen.

Warfarin is de minst giftige anticoagulant die momenteel wordt toegepast. De nieuwere anticoagulantia en dus ook difethialon zijn acuut nogal wat giftiger. Zo is de LD<sub>50</sub> rat acuut oraal voor difethialon 0,4 mg/kg lichaamsgewicht. Wanneer echter ratten gedurende dagen achtereen worden gevoerd met lokaas waarin zich veel geringere hoeveelheden difethialon bevinden zullen ze ook worden gedood. De huismuis is weliswaar iets minder gevoelig maar de LD<sub>50</sub> muis acuut oraal is toch ook nog 1,3 mg/kg lichaamsgewicht. De conclusie van een en ander is dat met de introductie van difethialon een van de

meer giftige anticoagulantia een toelating heeft gekregen. Omdat echter voor het aanmaken van lokaas van difethialon zeer weinig werkzame stof behoeft te worden gebruikt is het kant en klare produkt toch niet giftiger dan bij voorbeeld een gereed produkt op basis van warfarin.

### Resistentie

Zoals bekend is de ontwikkeling van resistentie ten opzichte van anticoagulantia niet alleen in Nederland maar ook wereldwijd een groot probleem. Warfarin staat ervoor bekend dat de bruine rat, de zwarte rat en vooral de huismuis er in veel gebieden ongevoelig voor zijn geworden. Vooral wanneer gedurende een lange periode met een bepaalde anticoagulant steeds maar weer onvoldoende resultaten worden bereikt kan zich binnen een populatie resistentie ontwikkelen. Met name met de wat langer bekende, weinig giftige anticoagulantia loopt men dit gevaar.

Indien een bestrijding met warfarin geen resultaat oplevert, trek dan echter **niet meteen de conclusie** dat er sprake is van **resistentie**. Ga eerst alle relevante of ongunstige factoren na:

- is er voldoende lokaas per voerplaats
- is de verversing/aanvulling voldoende
- zijn er voldoende voerplaatsen ingericht
- wordt er niet opgenomen van het lokaas, maar wordt er wel gegeten van andere voedingsmiddelen
- is het lokaas vers
- is de gebruikte olie niet ranzig
- is het lokaas aantrekkelijk genoeg
- staan de voerplaatsen op de juiste plek
- wordt er wel gegeten, maar vallen er geen slachtoffers.

Met difethialon hebben we er een anticoagulant bijgekregen waar naar alle waarschijnlijkheid niet erg snel resistentie

tegen zal ontstaan. Uit proeven is gebleken dat het middel zelfs in staat is om de resistentie ten opzichte van bijvoorbeeld warfarin te doorbreken. Ook bij de bestrijding van de zwarte rat is gebleken dat difethialon een goede en deugdelijke werking heeft.

### **Advies voor de bestrijdingspraktijk**

De werkzame stof difethialon is een welkome aanvulling voor het pakket rodenticiden dat wij tot onze beschikking hebben. Het lokaas is aangemaakt op basis van gepelde haver en het wordt door de te bestrijden knaagdieren bijzonder goed opgenomen. Wanneer het lokaas op de juiste wijze wordt uitgezet, d.w.z. in aan de bovenzijde afgesloten voerdoosjes, zal de

bestrijding van knaagdieren goed verlopen.

Gezien de problemen die her en der bestaan met resistentie ten opzichte van de wat langer bekende anticoagulantia **adviseert** de afdeling Bestrijding van Dierplagen om middelen op basis van difethialon voorlopig alleen toe te passen ter bestrijding van de **huismuis**. Zolang namelijk de **bruine rat** in de meeste gevallen met **warfarin** of **chloorfacinon** kan worden bestreden en de **zwarte rat** met **chloorfacinon** is er alle reden om een middel op basis van difethialon voorlopig voor dit doel achter de hand te houden.

ir. J.T de Jonge,  
Technisch wetenschappelijk medewerker  
afdeling Bestrijding van Dierplagen