

# Resistentieproblemen bij de bestrijding van knaagdieren in Nederland

## Summary

Resistance against anticoagulants is present in some places in the Netherlands. The house mouse and the brown rat are difficult to control because of these problems. It is of great importance to detect possible resistance in an early stage. Fortunately resistance

can still be overcome by using the active ingredients difenacoum, brodifacoum or difethialone.

## Algemeen

Bij de bestrijding van ratten en muizen wordt nogal eens gesproken over resistentie als reden van het niet slagen

van een bestrijdingsactie. Het is daarom van belang om als professionele dierplaagbestrijder goed te weten wat er in de praktijk verwacht kan worden. Daarom wordt hier in het kort ingegaan op de genoemde problematiek.

### Wat is resistentie?

Bij de bestrijding van ratten en muizen worden chemische bestrijdingsmiddelen toegepast die veelal tot de groep van de anticoagulantia behoren. Deze middelen worden op bepaalde objecten veelvuldig toegepast zonder dat er een 100 % resultaat wordt bereikt. Er blijven dus altijd ratten of muizen in leven die te weinig van het bestrijdingsmiddel hebben opgenomen om er aan dood te gaan. Gewoonlijk gaat het dan om de sterkste dieren uit de populatie. Waarschijnlijk zijn het ook de dieren die van nature iets minder gevoelig zijn voor anticoagulantia. In elke populatie is namelijk een variatie in gevoeligheid aanwezig. Deze sterkste dieren die niet doodgaan zullen weer nakomelingen krijgen. Die nakomelingen krijgen automatisch de erfelijke aanleg mee die er voor zorgt dat ook zij minder gevoelig zijn voor anticoagulantia. Als het proces van consumptie van niet dodelijke gifdoses en voortplanting zo doorgaat wordt er constant geselecteerd op verminderde gevoeligheid voor anticoagulantia, wat tot gevolg heeft dat er op den duur ratten of muizen aanwezig zijn die met de gebruikelijke dosering niet meer zijn te bestrijden. We spreken in dat geval van een resistente stam die is ontstaan.

### Waar komt resistentie voor bij welke knaagdieren?

Over de gehele wereld is op vele plaatsen resistentie ontstaan bij de huismuis en bij de bruine rat tegen de veel gebruikte anticoagulantia. Dat is begonnen bij de oudste en langst toegelaten anticoagulant warfarin. Maar ook ten opzichte van chloorfacinon, bromadiolon, difenacum en zelfs brodifacum is resistentie ontstaan. Landen waar veel onderzoek is gedaan naar de ontwikkeling van resistentie bij ratten en muizen zijn Engeland en Denemarken. Ook in Nederland zijn reeds diverse keren resistente ratten en muizen aangetroffen. Bij de bruine rat is resistentie voor het eerst gevonden in 1966 in de provincie Drenthe waar bij het plaatsje **Sleen** ratten werden aangetroffen die met de werkzame stof warfarin niet meer effectief bestreden konden worden. Ophof en Langeveld hebben hierover in 1968 aan de World Health Organization verslag uitgebracht.

Van Blaaderen en Bode hebben in Rat en Muis van april 1989 verslag gedaan van hun bevindingen met betrekking tot de **resistentie** tegen anticoagulantia bij de bruine rat in **Twente**. Sinds die tijd is er in Twente een grootscheepse actie ondernomen om met behulp van de werkzame stof difenacum de populatie bruine ratten te minimaliseren. Voor zover kan worden nagegaan is dat gelukt. Momenteel doen zich in Twente, zij het op beperkte schaal, nog steeds resistentie-problemen voor. Door problemen bij de bestrijding zo spoedig mogelijk te melden aan de betreffende gemeentelijke dienst kan er adequaat tegen resistentie worden opgetreden.

### Wat moeten we doen tegen resistentie?

Resistentie moet zo mogelijk in een vroeg stadium worden onderkend. Wanneer in de praktijk blijkt dat ondanks een goede opname van het lokaas en een voortdurende regelmatige controle de populatie van de ratten of muizen niet afmaakt toeneemt, dan is de kans groot dat we met resistentie te kampen hebben. Blijf niet doorgaan met "voeren", maar meldt dit aan de afdeling Bestrijding van Dierplagen te Wageningen. Gezamenlijk kan dan een strategie worden afgesproken. Van belang is om in het laboratorium vast te stellen of de knaag-

dieren inderdaad resistent zijn geworden. Daarna kan dan worden bepaald met welke werkzame stof de resistentie kan worden doorbroken.

J.T. de Jonge

### Literatuur

*Warfarin resistance in the Netherlands, ir. A.J. Ophof en D.W. Langeveld, 1968. WHO/VBC/68.109*  
*Resistentie tegen anticoagulantia bij de bruine rat in Twente, H. van Blaaderen en A.D. Bode - Rat en Muis april 1989.*