

CURSUSBOEK

Geïntegreerde Knaagdierbeheersing op agrarische bedrijven

colofon

Ontwikkeld in opdracht van Bureau Erkenningen

Auteur

Bruce Schoelitz

Redactie

Ontwikkelcentrum

Grafisch ontwerp & opmaak

Buro Gom, Jeroen Reith

Resonans

Cito

Diane Heemsbergen (Min. I&M)

Derk-Evert Waalkens

Egbert Blom

Herman Janssen

Foto's

Ton Brink; Mike Brooks; Ontwikkelcentrum; Bruce Schoelitz; Cindy Schoelitz; Irina K/Shutterstock;

Volkova/Shutterstock; Pakhnyushcha/Shutterstock; Jagodka/Shutterstock; Zurijeta/Shutterstock;

Werg/Shutterstock; Hedwig Storch/CC BY-SA 3; DerHexer/CC BY-SA 3; Dieter TD/CC BY-SA 3

Het Ontwikkelcentrum heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Bent u desondanks van mening dat we u hebben benadeeld, dan kunt u contact met ons opnemen.

© 2016 Ontwikkelcentrum, Wageningen, Nederland

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze opgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opname of op enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Ontwikkelcentrum.

Inhoud

Voorwoord 5

Inleiding 6

HOOFDSTUK 1

Biologie en leefwijze bruine rat, zwarte rat en huismuis 9

- 1 Herkennen van knaagdieren 10
- 2 Gedrag en ontwikkeling van knaagdieren 13
- 3 Andere muizensoorten 20

HOOFDSTUK 2

Bestrijdingsplan opzetten 23

- 1 Integrated Pest Management 24
- 2 Inventarisatie 25
- 3 Drempelwaarde bepalen 31
- 4 Weringsmaatregelen 31
- 5 Bestrijding 35
- 6 Evaluatie van de effectiviteit – controle en nabehandeling 37
- 7 Opstellen bestrijdingsplan en logboek 38

HOOFDSTUK 3

Rodenticiden 41

- 1 Gewasbeschermingsmiddelen en biociden 42
- 2 Rodenticiden 43
- 3 Verpakking en etiket van rodenticiden 45
- 4 Risico's bij het gebruik van rodenticiden 51
- 5 Afvoeren verpakkingen, rodenticiden en kadavers 57

HOOFDSTUK 4

Bestrijding 59

- 1 Richtlijnen bestrijding rodenticiden 60
- 2 Richtlijnen bestrijding alternatieven 64
- 3 Afronden bestrijding 69
- 4 Samenwerken met een professionele bestrijder 70

HOOFDSTUK 5

Buitengebruik 71

- 1 Algemeen 72
- 2 Protocol 73
- 3 Certificering 81

Bijlagen 83

Oefenvragen 83

Exameneisen 88

Voorbeeld inspectieverslag en controlestaat 89

Nuttige websites en andere informatiebronnen 112

Voorwoord

Het gebruik van rodenticiden is het sluitstuk van ongediertebeheersing op agrarische bedrijven. Waarnemen, analyseren, voorkomen en niet-chemische beheersing zijn stappen die daaraan voorafgaan.

Het eerste cursusboek 'Knaagdierbeheersing op agrarische bedrijven' richtte zich op algemene kennis en bestrijding. Deze herziene uitgave 'Geïntegreerde Knaagdierbeheersing op agrarische bedrijven', is uitgebreid met een hoofdstuk over het gebruik van rodenticiden buiten gebouwen. Daarmee sluit het aan op de meest recente regelgeving op het gebied van knaagdierbeheersing.

In samenspraak tussen het Ministerie van Infrastructuur & Milieu, het CTGB en de belangenorganisatie LTO is een gemeenschappelijk einddoel geformuleerd, namelijk een geïntegreerde aanpak van de overlast van knaagdieren. Binnen- en buitengebruik zijn daarbij onlosmakelijk met elkaar verbonden. Lesmateriaal, cursussen, kennisbijeenkomsten en examens zijn op deze geïntegreerde aanpak toegesneden.

Dit cursusboek 'Geïntegreerde Knaagdierbeheersing op agrarische bedrijven' is de basis voor de verplichte examinering KBA-GB in combinatie met een kennisbijeenkomst of cursus.

Antoon G. de Groot

Bureau Erkenningen

Inleiding

Relatie tussen knaagdieren en de mens

Knaagdieren zijn een van de meest succesvolle groepen zoogdieren op aarde. Door hun hoge aanpassingsvermogen hebben ze veel verschillende leefgebieden kunnen koloniseren: niet alleen in de natuur, maar ook dicht bij de mens, zoals in gebouwen. Maar omdat ze onze voedselvoorraden opeten en ze in staat zijn onze gebouwen te koloniseren en voor overlast te zorgen, is de relatie tussen ratten/muizen en de mens geen goede. Het feit dat ratten en muizen

zoogdieren

overlast



Fig. 1 Een rattenbestrijder uit de negentiende eeuw.

ziekten over kunnen brengen, maakt het er niet beter op. Denk aan de Zwarte Dood in de veertiende eeuw, waarbij naar schatting 25% van de Europese bevolking in vijf jaar tijd overleed. De bacterie die deze ziekte veroorzaakte, werd gedragen door de zwarte rat en verspreid door de rattenvlo. Maar ook nu verspreiden deze knaagdieren nog ziekten. Het is dus niet voor niets dat ratten en muizen al eeuwenlang door de mens worden bestreden.

ziekten

Ratten en muizen als plaagdier

De meest voorkomende knaagdieren die als plaagdier worden aangemerkt, zijn de bruine rat, zwarte rat en huismuis. Ze voldoen alle drie aan de eigenschappen van een plaagdier. We spreken van plaagdieren of dierplagen als deze dieren:

- het milieu, de gezondheid of de veiligheid van de mens en zijn huisdieren bedreigen;
- schadelijk zijn voor materialen en voedsel van de mens en zijn huisdieren;
- in grote aantallen voorkomend hinder veroorzaken.

Flora- en faunawet

Niet beschermd

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van onder andere zoogdieren die van nature in Nederland voorkomen. De wet stelt dat het verboden is om inheemse zoogdieren te doden, verwonden, vangen of verontrusten. Daarnaast mogen ook voortplantingsplaatsen en vaste rust- en nestelplaatsen niet worden beschadigd of verstoord. Omdat bruine ratten, zwarte ratten en huismuizen een gevaar vormen voor de volksgezondheid en schade en hinder veroorzaken, moeten ze bestreden kunnen worden. Daarom zijn ze niet beschermd volgens de Flora- en faunawet.

zorgplicht

Dat wil niet zeggen dat deze dieren vogelvrij zijn verklaard. Zo geldt er een zorgplicht voor alle planten en dieren, of ze nu beschermd zijn of niet. Alle planten en dieren zijn van waarde en daar moeten we zorgvuldig mee omgaan. Dit betekent dat als dieren gedood moeten worden, dat op een manier gebeurt waarbij het lijden zo beperkt mogelijk is. Daarom zijn de middelen die maag- en darmwandperforaties veroorzaken al lange tijd verboden. Aan de zorgplicht wordt onder meer voldaan als dieren op een deskundige en efficiënte manier worden gedood, als ervoor wordt gezorgd dat muizengif niet door andere dieren kan worden

opgepikt en als ervoor wordt gezorgd dat dieren zich niet op een onwenselijke plek kunnen vestigen. Om nodeloos lijden te voorkomen, gelden er dus regels voor de manieren waarop de bruine rat, zwarte rat en huismuis bestreden mogen worden.

Andere muizensoorten, zoals de bosmuis, veldmuis en huisspitsmuis, zijn wel beschermd. Er geldt echter een landelijke vrijstelling, waardoor ze wel bestreden mogen worden. Op dit moment zijn er geen bestrijdingsmiddelen toegestaan voor deze soorten: ze zullen dus op andere manieren bestreden moeten worden.

landelijke vrijstelling

Voorkomen is beter dan genezen

Een goede bestrijding, of het nu ratten, muizen of andere plaagdieren zijn, begint met het begrijpen van de biologie en leefwijze van de dieren. Alleen als we begrijpen hoe deze dieren leven en wat ze nodig hebben om te kunnen overleven en zich voort te planten, kunnen we de levenscyclus onderbreken. Daarbij is het niet alleen belangrijk dat de dieren die op dat moment aanwezig zijn efficiënt gedood worden, maar ook dat de ratten of muizen in de toekomst niet opnieuw voor problemen kunnen zorgen. We hebben het dan over preventie, want ook hier geldt: voorkomen is beter dan genezen

begrijpen van de
biologie en leefwijze

preventie

Bestrijding is een vak apart

In de praktijk zal blijken dat het niet altijd mogelijk is om ratten en muizen helemaal te weren. Dit geldt zeker voor locaties waar veel voedsel aanwezig is en waar het bovendien lastig is om alle openingen van buiten naar binnen af te dichten of alle schuilplaatsen te verwijderen. Toch zijn dit de enige mogelijkheden om knaagdieractiviteit te voorkomen. Door daarnaast actief te monitoren, kan een ratten- of muizenprobleem in een vroeg stadium gesignaleerd worden en vervolgens snel worden opgelost. Het goed bestrijden en weren van ratten en muizen vergt vakbekwaamheid, want – en daarover kunnen mensen van vroeger en van over de hele wereld meepraten – de bestrijding van knaagdieren is een vak apart.

vakbekwaamheid

Aanleiding cursus

In het verleden waren agrariërs vrijgesteld van het in het bezit zijn van een bewijs van vakbekwaamheid voor het toepassen van een biocide ter bestrijding van dierplagen op het eigen bedrijf (artikel 6.6 van de Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden). Deze vrijstelling is voor rodenticiden echter komen te vervallen (het is een vak apart!). Agrarische ondernemers zullen een cursus moeten volgen om knaagdieren te mogen bestrijden met rodenticiden. Voor licentiehouders zal de aanvullende cursus een module vormen op de spuitlicentie. Personen in bezit van het bewijs van vakbekwaamheid mogen gebruik maken van rodenticiden op het eigen bedrijf (voor agrarisch ondernemers) of op het agrarische bedrijf waar hij/zij als bedrijfsvoerder in dienst is.

vrijstelling

Daarnaast is het toepassen van bestrijdingsmiddelen voor ratten buiten aan strengere eisen gebonden. Vanaf 1 januari 2017 is daarvoor een certificaat nodig en mogen deze bestrijdingsmiddelen niet worden toegepast, tenzij het aantoonbaar is dat het echt nodig is én dan alleen rondom gebouwen en voedselopslagplaatsen. Daarvoor moet dan aan allerlei eisen worden voldaan.

Biologie en leefwijze bruine rat, zwarte rat en huismuis

- 1 Herkennen van knaagdieren 10
- 2 Gedrag en ontwikkeling van knaagdieren 13
- 3 Andere muizensoorten 20



1 Herkennen van knaagdieren

1.1 Algemeen

De knaagdieren (Rodentia) zijn de grootste orde van de klasse van de zoogdieren. Met wereldwijd circa 1.700 soorten vormen zij bijna een derde deel van alle zoogdieren. Kenmerkend voor de knaagdieren zijn de knaagtanden. Deze grote kromme voortanden zitten twee aan twee in de boven- en onderkaak. De knaagtanden zijn van de rest van het gebit gescheiden door een stuk kaak waarin geen tanden en kiezen zitten. Andere zoogdieren, zoals konijnen, hazen en spitsmuizen worden regelmatig verward met knaagdieren, maar zijn door hun afwijkende gebit toch goed van de knaagdieren te onderscheiden.

knaagtanden

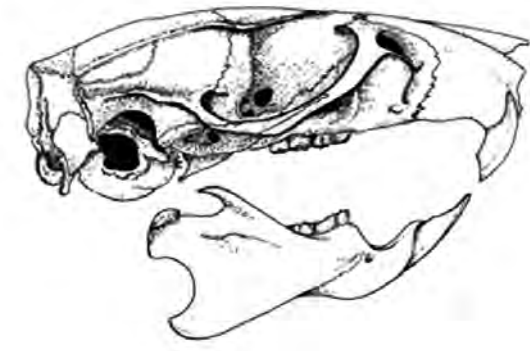


Fig. 1 Schedel van de zwarte rat.

Binnen de familie van Muridae, of ware muizen, zijn circa 500 soorten bekend. In Nederland en omringende landen zijn er drie belangrijke soorten met wie we 'de tafel delen'. Dit zijn de bruine rat (*Rattus norvegicus*), de zwarte rat (*Rattus rattus*) en de huismuis (*Mus musculus*).

1.2 Bruine rat

De bruine rat (*Rattus norvegicus*) bevindt zich pas sinds begin achttiende eeuw in West-Europa. Deze soort komt oorspronkelijk van de grazige steppen in Centraal-Azië. Het is de meest algemene rattensoort in ons land.

algemene rattensoort

Ondanks de naam is de bruine kleur geen strikt kenmerk van de soort. In het wild komen kleurvarianties voor, zoals zwarte bruine ratten. De



Fig. 2 De bruine rat is stevig gebouwd.

ratten die in dierproeven gebruikt worden en als huisdieren worden gehouden met al hun kleurvarianties, zijn ook bruine ratten. Desalniettemin hebben de meeste in het wild levende bruine ratten een grijsbruine rug. De buikzijde is lichter gekleurd.

stevige bouw

De bruine rat heeft een stevige bouw, een vrij stompe snuit en zichtbare oren, die naar voren geklapt niet tot over de ogen reiken. De lichaamslengte van volwassen dieren is 22 tot 30 centimeter en de dikke, vrijwel kale staart is met een lengte van 17 tot 23 centimeter korter dan het lichaam. Het gewicht van een volwassen rat kan wel een halve kilo zijn.



Fig. 3 De zwarte rat in een woning. Opvallend zijn de grote oren en lange staart.

1.3 Zwarte rat

Ook de zwarte rat (*Rattus rattus*) komt van oorsprong niet in Nederland voor. De oorsprong van deze soort is te herleiden naar de oerwouden van Zuidoost-Azië, waar de rat voornamelijk in bomen leeft. Deze soort bevindt zich sinds de middeleeuwen in Europa en is hier de oorzaak geweest van meerdere pestepidemieën. De bacterie die de pest veroorzaakt, wordt door de rattenvlo verspreid.

pestepidemieën

Voor deze soort geldt ook dat er, ondanks de naam, kleurvarianties bestaan. De meeste zwarte ratten hebben een blauwgrijze tot zwarte rug- en buikzijde. Individuen met bruine en grijsbruine rugzijden en een lichte buikzijde komen echter ook voor.

kleurvarianties

Het lichaam van de zwarte rat is slank gebouwd, de snuit is vrij spits en de rat heeft grote oren, die naar voren geklapt tot over de grote, kraalachtige ogen komen. Volwassen exemplaren zijn met een afmeting van het lichaam van 14 tot 23 centimeter een stuk kleiner dan de bruine rat. De dunne staart is langer dan het lichaam (17 tot 25 centimeter) en wordt handig gebruikt bij het klimmen. Het gewicht van een volwassen rat bedraagt 150 tot 250 gram.

slank gebouwd