

Test om resistentie bruine rat aan te tonen is succesvol

In het vorige nummer van Dierplagen Informatie werd er al aandacht aan besteed: resistentie voor anticoagulantia bij de bruine rat (*Rattus norvegicus* Berkenhout). Naast een uitleg van de principes achter resistentie en informatie over resistentie in West-Europa, werd aangegeven dat de resultaten van het onderzoek naar een genetische test om snel resistentie bij bruine ratten in Nederland aan te tonen, bekend gemaakt zouden worden. Dit is inmiddels gebeurd, hieronder volgt een korte samenvatting.

Genetische test

Het doel van de genetische test is het aantonen van een mutatie op het VKORC1-gen, dat de oorzaak kan zijn van resistentie voor de werkzame stoffen in de toegelaten anticoagulantia bij bruine ratten. Na het ontwikkelen en toetsen van deze test, waarbij gebruik werd gemaakt van referentiemateriaal van het Julius Kühn Instituut uit Duitsland, konden veldmonsters worden getest.

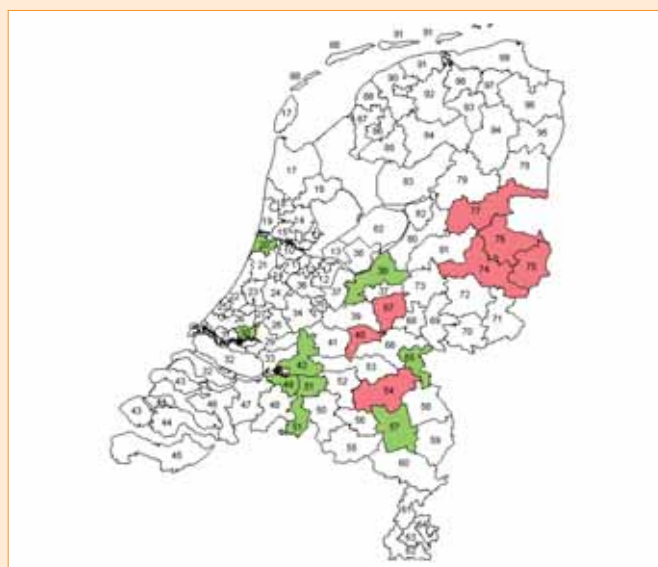
Veldmonsters

Voor het verzamelen van rattenstaarten werden plaagdierbeheersers actief benaderd door de onderzoekers, onder andere door dr. ir. Bastiaan Meerburg die bij een NVPB-bijeenkomst een presentatie gehouden heeft over het belang van het onderzoek. De plaagdierbeheersers werd gevraagd de staarten van bruine ratten af te knippen en deze naar het laboratorium op te sturen voor onderzoek. Deelnemers aan deze test kregen een pakket toegestuurd met hierin alle benodigde materialen, zoals een snoeischaar, handschoenen, 25 gelabelde buisjes met 98% ethanol en verzendmateriaal. Op een registratielijst werd de vindplaats en vindwijze (bijvoorbeeld in een klem, als verkeersslachtoffer of gedood door rodenticiden) genoteerd. Tot 1 juni 2011 werden 66 monsters geretourneerd, voornamelijk uit het oosten en midden van Nederland.

Resultaten

Vijf van deze 66 monsters konden niet worden geanalyseerd. In 27 gevallen van de 61 geteste staarten (44%), werd de wildtype variant van het VKORC1-gen (Tyr139Tyr) aangetroffen. In 14 staarten (23%) werd mutatie Tyr139Cys, beter bekend als een mutatie van het Duitse type, aangetroffen. In acht gevallen (13%) betrof het de mutatie Cys139Cys. De Belgisch-Franse mutatie Tyr139Phe, werd één keer aangetroffen (2%), net als de hybride mutant Phe139Cys. Verder zijn in 10 gevallen afwijkingen gevonden die waarschijnlijk een mutatie herbergen waarvan het effect op gevoeligheid nog onbekend is.

In het kort betekent dit dat minimaal 39% van de geteste ratten een verminderde gevoeligheid voor rodenticiden heeft en dat zowel de Duitse, als de Frans-Belgische mutatie in Nederland voorkomen. De Frans-Belgische mutatie is één keer



Overzicht van geanalyseerde monsters in Nederland aan de hand van postcodegebieden. In de rood gekleurde gebieden is tenminste één mutatie aangetroffen, in de groen gekleurde is alleen het wildtype (=gevoelig) aangetroffen. Zichtbaar is, dat in oost- en midden Nederland inmiddels resistente bruine ratten voorkomen (uit: Van der Lee et al. 2011).

aangetroffen, in postcodegebied 40 (Opheusden). Mogelijk bestaat er een verband tussen de verspreiding van deze mutatie en de grote rivieren of scheepsvaart en is deze mutatie daarom op deze locatie aangetroffen. In de figuur is te zien dat in het midden en oosten van Nederland resistente ratten zijn aangetroffen, maar ook dat niet heel Nederland in kaart is gebracht.

Vervolg

Om een betere inschatting te maken van de verspreiding van resistentie zijn grotere aantallen monsters nodig. Ondanks dat in de literatuur voor een aantal mutaties te vinden is voor welke werkzame stoffen zij voor resistentie zorgen, is dit niet voor alle mutaties bekend. Bovendien is de test niet geschikt voor muizen en zwarte ratten.

Staatssecretaris Atsma van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft in een kamerbrief aangegeven dat maatregelen, waaronder het uitvoeren van een vervolgonderzoek en het probleem agenderen binnen Europa om naar een gezamenlijke aanpak te streven, getroffen worden.

Voor meer informatie:

T.A.J. van der Lee, PRI; R.A. van Hoof, PRI; G. Brouwer, PRI; B.G. Meerburg, Livestock Research, 2011. Ontwikkeling en toepassing van een snelle diagnostische test voor resistentie van de bruine rat tegen rodenticiden. Rapport 510. ISSN 1570 – 8616.
J. Atsma, Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu. Kamerbrief van 27 oktober 2011, betreffende resistentie bruine rat.