
Sektion 19

Tierische Schaderreger

19-1a - Rodentizidresistenz bei Wanderratten (*Rattus norvegicus*) und Hausmäusen (*Mus musculus*) in Deutschland

Rodenticide resistance of Norway rats and House mice in Germany

Alexandra Esther

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst

Wanderratten (*Rattus norvegicus*) und Hausmäuse (*Mus musculus*) als kommensale Nager verursachen jährlich erhebliche Schäden an Material und Vorräten. Sie sind Träger von Krankheitserregern für Mensch und Tier. Seit den 50er Jahren werden hauptsächlich Antikoagulanzen (Blutgerinnungshemmer) zur Bekämpfung eingesetzt. Gegen einige dieser Wirkstoffe haben die Nager genetisch bedingte Resistenzen entwickelt, wodurch der Bekämpfungserfolg ausbleibt. Während resistente Wanderratten hauptsächlich im Resistenzgebiet im Nordwesten von Deutschland zu finden sind, gibt es zahlreiche, über Deutschland verteilte Vorkommen an resistenten Hausmäusen. Ein effektives Management von resistenten Tieren ist nur mit Flocoumafen, Brodifacoum und Difethialon möglich, nicht aber mit den Wirkstoffen der ersten Generation (Warfarin, Chlorphacinon, Coumatetralyl) und Bromadiolon. Auch bei der Anwendung von Difenacoum kann der Erfolg ausbleiben. Da die bei Resistenz wirksamen Wirkstoffe persistenter als die anderen Antikoagulanzen sind, sollten sie nur bei Resistenznachweis angewendet werden, um potentielle Risiken für die Umwelt niedrig zu halten. Inwieweit die Anwendung unwirksamer Antikoagulanzen zur Ausbreitung von Resistenz führt, muss geklärt werden.

19-1b - Lokale Ausbreitungsmuster der Tyr139Cys Polymorphismen von Wanderratten im westfälischen Resistenzgebiet

Local distribution of Norway rat Tyr139Cys polymorphism in rat populations of the Westphalian resistance area

Stephan König, Nicole Klemann², Ilona Krämer³, Dagmar Funck, Stefan Endepols⁴, Alexandra Esther

Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst

²Warendorf

³Julius Kühn-Institut, Institut für Resistenzforschung und Stresstoleranz

⁴Bayer CropScience AG – Environmental Science

Der gegen einige anticoagulante Bekämpfungsmittel resistente Wanderrattenstamm in Deutschland ist durch eine Punktmutation im *vkorc1* Gen und dem damit verbundenen Tyr139Cys Polymorphismus gekennzeichnet. Anhand einer ersten Studie konnte gezeigt werden, dass in jeder getesteten Population innerhalb von 1 km² großen Quadraten, angeordnet entlang einer 12 km langen Linie, Individuen mit dem Polymorphismus in einer Häufigkeit zwischen 20% und 80% zu finden waren. Dabei gab es keine Korrelation zwischen der Häufigkeit und der Distanz zum angenommen „hot spot“, eines Hofes mit ausgeprägten Resistenzproblemen. Um die Ausbreitung der Punktmutation im Detail zu untersuchen wurde eine Genomanalyse der auf Tyr139Cys Polymorphismus getesteten Tiere anhand von 9 Mikrosatellitenmarkern durchgeführt. Die daraus resultierende genetische Struktur der Population der Ratten im Münsterland gibt Anhaltspunkte dafür,