

Onderzoeksstages bij het KAD

Naast het geven van advies, voorlichting en onderwijs, begeleidt het KAD ook studenten. Dit jaar hebben studenten van Wageningen University & Research en HAS Hogeschool Den Bosch stage gelopen bij het KAD. Tijdens hun stage leveren ze een bijdrage aan het vinden van antwoorden op vragen over plaagdierbeheersing.

Bart Poelhuis

Als tweedejaars student Toegepaste Biologie aan de HAS Hogeschool in Den Bosch ben ik begin dit jaar het projectteam Mieren komen versterken. Ik ben begeleid door KAD-adviseurs Anna Möller en Jitte Groothuis.

Tijdens mijn stage heb ik een aantal veelvoorkomende mierensoorten leren herkennen in het veld. Ook heb ik veel in het KAD-laboratorium gewerkt aan een aantal biologische vraagstukken



over het gebruik van insectparasitaire nematoden tegen het mediterraan draaigatje, een lastige mierensoort. Dergelijke nematoden (ook wel aaltjes genoemd) worden al langer gebruikt voor de biologische beheersing van andere ongewervelden, zoals engertjes (larven van kevers) en emelten (larven van langpootmuggen). Over mieren valt nog heel wat te leren omdat veel bestaande kennis zich richt op andere werelddelen en op andere mierensoorten, bijvoorbeeld de rode vuurmier (*Solenopsis invicta*). Een mooie fundamenteel biologische stage dus. Naast het daadwerkelijke onderzoek heb ik ook gewerkt aan het ontwikkelen van de juiste protocollen en het maken van de onderzoeksofstelling. Bovendien moest ik diverse mierenaanvallen (van top tot teen bedekt met bijtende mieren!) trotseren om mijn onderzoeksmateriaal te kunnen verzamelen.

Aarzo Kohra

Hallo, mijn naam is Aarzo Kohra en ik ben masterstudent aan Wageningen University & Research. Voor mijn stage bij het KAD doe ik onderzoek naar een effectieve lokstof voor het aantrekken van de gewone huisvlieg (*Musca domestica*). Mijn stage begon in maart met een introductie tot het gebruik van vallen voor het lokken en vangen van vliegen. Hiervoor ben ik naar Rotterdam gegaan om het lopende KAD-onderzoek te bezoeken.

Voor mijn eigen onderzoek heb ik twee lokstoffen om huisvliegen mee te vangen vergeleken op vijftien Wageningse locaties. De twee verschillende lokstoffen zijn Flybuster, een mengsel van gist en natriumbicarbonaat, en blackstrap melasse, een stroperig bijproduct van de productie van suiker. De verzamelde gegevens heb ik vergeleken en geanalyseerd om tot een conclusie te komen. Uit sommige resultaten kan worden geconcludeerd dat de beide lokstoffen ook nuttig zijn voor het aantrekken van allerlei andere vliegensoorten uit verschillende families. Verder kan er nog wat aanvullend onderzoek worden gedaan om verbeteringen aan te brengen in het lopende onderzoek.



Literatuur

Van Gestel, E. (2021). EKO1000 - De stand van zaken. *Dierplagen Informatie*, 24(1), 10-11.

Mark van Andel

Mijn naam is Mark van Andel en ik studeer Toegepaste Biologie aan de HAS Hogeschool in Den Bosch. Voor mijn stage ben ik betrokken bij het onderzoek naar de onduidelijkheden rondom de EKO1000 (Van Gestel, 2021). Ik ben verantwoordelijk voor de veldwerkzaamheden, het valonderhoud, de verwerking van beeldmateriaal en ik vorm de schakel tussen het projectteam en hetgeen er in het veld plaatsvindt.



Daarnaast ben ik geïnteresseerd in de controversiële dierenwelzijnsvraagstukken die de EKO1000 oproept. Ik wil met mijn stage bijdragen aan het bewaken van de balans tussen de praktische urgentie die knaagdierbeheersing kan hebben en het waarborgen van een humane omgang met ratten en muizen in plaagdiercontext. Het bestrijden van een plaagdierpopulatie kan gegronde redenen hebben, maar een acceptabele dodingsstrategie moet onnodig lijden zo veel mogelijk beperken.

Als ecologistudent wil ik mijn niche uitkeren in knaagdierbiologie en mijn studieloopbaan gebruiken om meer kennis te vergaren over de leefwijze van ratten. Er valt immers nog veel te leren over deze fascinerende diergroep. ●

Vergiftigde rat vaker besmet met *Leptospira*

Recent is een interessant artikel verschenen in het wetenschappelijk tijdschrift *Biology Letters*. De auteurs, Maureen Murray en Cecilia Sánchez, beschrijven daarin een onderzoek dat zij hebben uitgevoerd naar de rattenpopulatie in Chicago (Verenigde Staten).

Tekst: Bastiaan G. Meerburg, directeur KAD en senior onderzoeker WUR

Verband anticoagulanten en zoönosen?

Zij wilden te weten komen of ratten die aan anticoagulanten waren blootgesteld méér ziekteverwekkers bij zich zouden dragen dan ratten die niet aan dergelijke gifstoffen waren blootgesteld. Als het infectierisico verhoogd is in de periode waarin de ratten zijn blootgesteld aan anticoagulanten, dan zou een groot gebruik van anticoagulanten mogelijk de doorgifte van ziekteverwekkers tussen ratten bevorderen. Ook het risico voor de mens om geïnfecteerd te raken zou dan groter kunnen zijn.

De auteurs keken speciaal naar de *Leptospira*-bacterie (veroorzaker van de ziekte van Weil) en de bacterie *Escherichia coli* (*E. coli*). Ze onderzochten monsters afkomstig van 99 ratten. Hierbij werd nierweefsel onderzocht op de aanwezigheid van *Leptospira* door middel van een PCR-test en de darminhoud op *E. coli*. In de levers werd gekeken of de ratten anticoagulanten hadden opgenomen.

Resultaten

Van de 99 onderzochte ratten werden in tien levermonsters anticoagulanten aangetroffen, waarbij het bij zeven monsters ging om middelen van de 2^e generatie (brodifacoum, bromadiolon en difethialon) en bij drie om een middel van de 1^e generatie (difacinon). Helaas noemen zij niet in hun artikel of het bij dit onderzoek ging om bruine of zwarte ratten. Ze vonden dat ratten die waren blootgesteld aan anticoagulanten (zowel van de 1^e als de 2^e generatie) en ratten met een hogere leeftijd vaker besmet waren met de *Leptospira*-bacterie dan andere ratten. Zo waren drie van de tien ratten (30%) die waren blootgesteld aan anticoagulanten besmet met *Leptospira*, terwijl bij de niet-blootgestelde ratten dit nog geen 8% was (7/89). Bij *E. coli* was dit verschil niet



direct zichtbaar (besmetting 50% bij blootgestelde ratten versus 42% bij niet-blootgestelde ratten).

Immuunreactie

De auteurs doen de suggestie dat dit verschil wordt veroorzaakt doordat vergiftigde ratten mogelijk een minder goede weerstand hebben, waarbij hun lichaam een infectie met *Leptospira* minder makkelijk kan afweren. Uit eerder onderzoek weten we dat blootstelling aan anticoagulanten (in dit geval warfarine) kan leiden tot een verminderde immuunreactie bij ratten. Een andere suggestie is dat ratten die met *Leptospira* geïnfecteerd zijn misschien eerder de anticoagulanten gaan opnemen. Dit lijkt mij echter onwaarschijnlijk omdat ratten (in tegenstelling tot mensen) van de *Leptospira*-bacterie weinig last lijken te hebben. Dat oudere ratten vaker besmet zijn komt op mij logisch over: hoe ouder een rat is des te groter de kans is dat deze tegen een meer of minder 'toevallige' besmetting kan aanlopen.

Relevant onderzoek

Hoewel het hier gaat om een beperkte studie is de vraagstelling in dit onderzoek in mijn ogen zeer relevant: kunnen methoden van bestrijding bijdragen aan de onbedoelde verspreiding van ziektever-

wekkers naar vee, huisdieren of de mens? We weten hier als wetenschappers nog onvoldoende van, maar we kunnen blij zijn dat met dit onderzoek weer een stukje van de puzzel is gelegd.

Advies voor plaagdierbeheersers

Voor plaagdierbeheersers die vaker in contact komen met dode vergiftigde ratten (die mogelijk dus met *Leptospira* besmet zijn) blijft het belangrijk om zichzelf goed tegen een mogelijke besmetting te beschermen. Dit kan door correct gebruik van persoonlijk beschermingsmiddelen zoals handschoenen en eventueel een gelaatsmasker om blootstelling via mond en slijmvliezen te voorkomen. Raadpleeg bij onverklaarbare gezondheidsklachten altijd een deskundige, waarbij je expliciet vermeldt dat je plaagdierbeheerser bent en dus in direct contact staat met wilde fauna. ●



Bron: Murray, M.H., Sánchez, C.A. (2021). Urban rat exposure to anticoagulant rodenticides and zoonotic infection risk. *Biol. Lett.* 17: 20210311.