

Plaagdieren als reservoir voor antibioticaresistente bacteriën

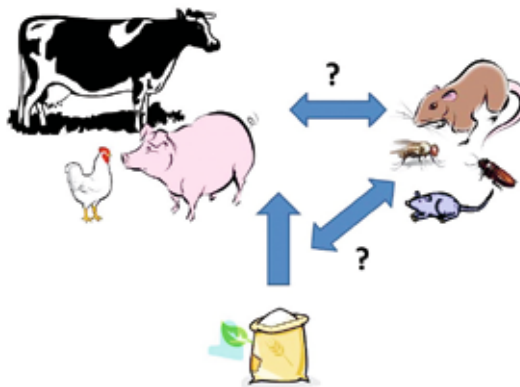
Infecties met bacteriën die (multi)resistent zijn tegen antibiotica worden een steeds ernstiger probleem voor de volksgezondheid. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) vreest dat een aantal infecties in de nabije toekomst onbehandelbaar wordt en dat we een 'post-antibiotica tijdperk' ingaan. Voor een groot deel is de toenemende bacteriële resistentie te wijten aan het gebruik van antibiotica in ziekenhuizen, maar dieren die gehouden worden voor voedselproductie kunnen ook fungeren als bron van resistente bacteriën zoals methicilline-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) en extended spectrum beta-lactamase (ESBL)-producerende stammen.

Antibioticaresistente bacteriën

Bacteriën kunnen minder gevoelig raken voor antibiotica als een patiënt een kuur niet afmaakt of als antibiotica onnodig veel worden gebruikt. Resistente bacteriën bij voedselproducerende dieren kunnen ontstaan door de dieren herhaaldelijk te behandelen met antibiotica of door besmetting van de dieren met deze bacteriën vanuit het milieu of via het voer. Ook andere diersoorten kunnen als reservoir dienen voor antibioticaresistente bacteriën en vormen een risico voor de voedselproducerende dieren en, daardoor, voor de mens. De veehouderijsector heeft met veterinaire begeleiding de laatste jaren veel gedaan om de selectie op resistente bacteriën bij landbouwhuisdieren tot een minimum te beperken. Deze strategie lijkt haar vruchten af te werpen omdat het aantal resistente bacteriën dat geïsoleerd wordt van boerderijdieren lijkt te dalen. De oorsprong van de besmettingen is echter niet helder en overdracht via andere diersoorten zou onderzocht moeten worden om het probleem effectief te kunnen beheersen.

Plaagdieren als mogelijke besmettingsbronnen

Een mogelijk bron van besmetting van staldieren met antibioticaresistente bacteriën zou plaagdieren kunnen zijn. Uit eerdere studies is bekend dat plaagdieren pathogene bacteriën kunnen overdragen tussen staldieren en tussen dieren en mensen (zie ook DIERPLAGEN Informatie 2013, nr. 1). Plaagdieren kunnen zich ook verplaatsen naar naburige bedrijven en bewoning en



De rol van plaagdieren op de boerderij als reservoir voor antibioticaresistente bacteriën © S.A. Burt 2014

zo andere koppels staldieren of mensen besmetten. Als plaagdieren besmet zijn met antibioticaresistente bacteriën, kunnen ze een reservoir vormen voor herhaaldelijke besmetting van successieve koppels staldieren. Het maakt daarbij niet uit of de oorspronkelijke bron van antibioticaresistente bacteriën de plaagdieren, de staldieren of de mens is geweest.

In Duitsland is aangetoond dat bruine ratten in de stad multiresistente *Escherichia coli* bacteriën bij zich kunnen dragen en in Japan zijn vliegen aangewezen als dragers van ESBL in een runderstal. Dit jaar nog is aangetoond bij vliegen die gevangen werden op zowel leghennenbedrijven als vleeskuikenbedrijven, dat ze ESBL-producerende bacteriën bij zich kunnen dragen. Vermoedelijk zijn de bacteriën opgepikt uit de kippenmest.

In een studie uitgevoerd door het RIVM zijn MRSA bacteriën gevonden in de neus van 5 van de 40 zwarte ratten gevangen op varkensbedrijven in Nederland en Bel-

gië; drie bruine ratten waren daarentegen niet met MRSA besmet. Een recentere studie in België toonde aan dat 12 van de 17 knaagdieren (zwarte ratten en veldmuizen) gevangen op varkensbedrijven drager waren van MRSA.

Onderzoek naar plaagdieren

Huismuizen en bruine ratten zijn de knaagdiersoorten die het vaakst voorkomen op Nederlandse veehouderijen. Er zijn echter heel weinig gegevens te vinden in de

wetenschappelijke literatuur over dragerschap van antibioticaresistente bacteriën bij deze soorten in Nederland. Onderzoek uitgevoerd door IRAS heeft aangetoond dat de aanwezigheid van plaagdierbestrijding op de boerderij samenhangt met het voorkomen van MRSA onder kalveren, maar een definitieve link naar MRSA-besmette plaagdieren is nog niet gelegd.

Bij de Faculteit Diergeneeskunde (IRAS-VPH) loopt een studie om de rol van plaagdieren in het verspreiden van antibioticaresistente bacteriën op de boerderij verder te onderzoeken. Dit project zal mogelijk aantonen welke rol ratten, muizen en insecten op de boerderij kunnen hebben voor antibioticaresistente bacteriestammen. De potentiële bijdrage van plaagdieren aan de besmetting van staldieren aan het begin van de voedselketen kan daardoor beter worden geëvalueerd. ●

Literatuurlijst op te vragen bij de auteur: s.a.burt@uu.nl