

Copyright foto

Nieuwe technieken om MRSA te bestrijden op varkensbedrijven

Mogelijkheden genoeg, maar geen onderzoek

Op veel varkenshouderijen komt MRSA voor. De resistente bacterie is gevaarlijk voor de volksgezondheid. Maar vreemd genoeg gebeurt er geen onderzoek naar hoe varkenshouders MRSA op hun bedrijf kunnen voorkomen of bestrijden.

**Simpele strategieën voor effectieve aanpak MRSA**

Jasper Palmer had niet gedacht dat hij iets bijzonders deed toen hij zijn wegwerpjas oprolde en in één van zijn handschoenen stopte, voor hij het geheel in de vuilnisemmer deponeerde. Het bleek echter een innovatie op het gebied van praktisch uitvoerbare maatregelen ter preventie en bestrijding van MRSA. Uit onderzoek bleek dat dergelijke simpele handelingen kunnen bijdragen aan een MRSA-reductie van 26 tot wel 62 procent. Palmers aanpak is één van de drie nieuwe methoden die efficiënt en effectief blijken om MRSA-verspreiding tegen te gaan. *Bekijk de technieken in de videoreportage op www.pigbusiness.nl*

De naakte waarheid over de aanwezigheid van MRSA is samengevat in het RIVM-rapport 'Veerelateerde MRSA'. Er werden 202 varkensbedrijven onderzocht; op 68,3 procent werd de gevreesde bacterie aangetoond. Blijkens een risicofactorenanalyse op 171 zeugenbedrijven komt MRSA vaker voor op grote bedrijven met meer dan vijfhonderd zeugen dan op kleine bedrijven. Verontrustend is de snelheid van de verspreiding: van dertig procent begin 2007 tot 75 procent eind 2008. Van de personen woonachtig en werkzaam op varkensbedrijven is veertien procent besmet met MRSA. De verschillen zijn groot tussen personen die geen contact hebben met varkens (2 procent) en personen die intensief contact hebben met varkens (29 procent). Voor de varkenshouders en hun familieleden die besmet zijn, betekent een ziekenhuisbezoek meteen quarantaine en allerlei andere voorzorgsmaatregelen om het risico van verspreiden te verminderen.

Nauwelijks onderzoek

De varkenshouderij is een belangrijke bron van besmetting. Het lijkt logisch om de besmetting bij de bron aan te pakken, maar in de praktijk is dit niet wat er gebeurt. Er zijn nauwelijks onderzoeken naar technieken om besmettingen op bedrijven te voorkomen of te bestrijden. „In Denemarken loopt er op dit moment een proef om via luchtzuivering MRSA te bestrijden”, vertelt veterinaire onderzoeker Els Broens van de Leerstoelgroep Quantitatieve Veterinaire Epidemiologie van Wageningen UR. Zij is nauw betrokken bij het veterinaire onderzoek naar MRSA. „Het Deense project loopt nog en er zijn nog geen echte resultaten. Verder ben ik nog niet tegengekomen dat er onderzoeken naar MRSA op varkenshouderijen zijn. Alleen varkenshouder Eric van den Heuvel in Nistelrode is bezig met het gebruik van probiotica. Hij loopt hierin voorop.” Zijn antibioticagebruik is drastisch verminderd, weet Broens, maar wetenschappelijk is het effect van probiotica

op MRSA nog niet bewezen. „Het lijkt op zijn bedrijf echter minder te worden. Voorlopig is antibioticareductie de enige actie die op grote schaal wordt ondernomen.” Het MRSA-onderzoek spitst zich volgens Broens meer toe op de humane gezondheidszorg, omdat daar het grootste gevaar is. Men is echter nog niet toegekomen om varkensbedrijven te onderzoeken. Broens: „De varkenshouder kan zich natuurlijk wel beschermen door mondkapjes, handschoenen, een overal en hygiënemaatregelen als het wassen van handen.”

Fogging

Naast de probiotica die Eric van den Heuvel gebruikt, is er echter een aantal andere technieken die varkenshouders zouden kunnen gebruiken om hun stallen, huis en zichzelf tegen MRSA te beschermen. De bekendste is 'fogging' ofwel nevelen met chemische middelen, waarvan waterperoxide de bekendste is. Fortron, een bedrijf met specialistische reinigingsdiensten voor bedrijven, overheden en instellingen, werkt met de innovatieve totaaldesinfectiemethode Alpha D3-Fogging om MRSA en andere bacteriën en virussen te bestrijden. De besmette ruimte, inclusief inventaris en vloer- en wandbekleding, wordt in één werkgang verneveld en ontsmet. De vernevelmethode is goedgekeurd voor toepassing in de gezondheidszorg ter bestrijding van virussen.

„Wij gebruiken deze methode voor ziekenhuizen, maar in de varkenshouderij hebben we het nog niet toegepast”, zegt Fortron verkoopmanager Wim van Krimpen. „Fogging wordt hier en daar wel gebruikt om stallen na de uitbraak van MKZ en vogelgriep te ontsmetten, maar niet voor MRSA. Het zou in principe wel mogelijk moeten zijn. Maar onze rol is meer om de woning en het kantoor van varkenshouders te ontsmetten en niet de stallen. We kunnen matrassen, kussens, speeltjes en allerlei andere zaken ontsmetten. Na ontsmetting is de omgeving MRSA vrij.”

Bij besmetting met MRSA kan een boer het

beste contact opnemen met het ziekenhuis om het huis te ontsmetten. Van Krimpen waarschuwt wel dat varkenshouders alleen in zee moeten gaan met bonafide bedrijven, want er zit hier en daar nog wel wat kaf onder het koren. Van Krimpen: „Voor de humane gezondheidszorg moeten wij aan veel voorwaarden voldoen. In de veehouderij zijn er nauwelijks regels opgesteld. De vraag is natuurlijk of de protocollen en regels niet aangescherpt moeten worden, want worden de methoden wel goed gehanteerd en is er voldoende kennis in huis? Uiteindelijk wil je als varkenshouder natuurlijk dat de resistentie bacteriën helemaal verdwijnen.”

Frans Veugen

Een van specialistische bedrijven die in de veehouderij onder meer stallen met fogging ontsmet, is Frans Veugen. Maar dit bedrijf werkt vaker in pluimveestallen dan in varkensstallen. „Fogging is een combinatie van vernevelingapparaten met desinfecterende middelen”, vertelt Jos Veugen van het gelijknamig bedrijf. „Het wordt vooral in stallen gebruikt bij bacteriën, die schadelijk zijn voor dieren. De ruimten worden dus alleen ontsmet wanneer de varkens ziek zijn. Juist doordat de varkens niet ziek zijn van MRSA, worden de stallen niet ontsmet. De MRSA is schadelijk voor de volksgezondheid, maar niet voor de bedrijfsvoering.”

Veugen heeft daarom nog nooit bij een varkenshouder MRSA bestreden door fogging, maar dat zou in principe wel kunnen. „Je kunt het bij de bron aanpakken, maar de MRSA-bacterie zit ook in het varken. Je kunt tien keer een ruimte ontsmetting, maar dat heeft geen zin als het nog in het varken zit.” Een stal behandelen tegen MRSA door middel van fogging kost tussen de 200 en 500 euro.

Ozon

Een andere techniek is de lucht zuiveren door middel van ozon. In de afgelopen jaren heeft IHI Shibaura Machinery Corporation binnen en buiten Japan al meer dan



drieduizend van deze ozon-desinfectie-apparaten geleverd aan onder andere medische instellingen, laboratoria, hotels, openbare gebouwen, farmaceutische- en voedselverwerkende fabrieken. Ongeveer een op de vier academische ziekenhuizen in Japan gebruikt ze als een eenvoudige en veilige ontsmettingsmethode die conventionele schadelijke methoden kan vervangen. Toyota maakt gebruik van voertuig-desinfectieapparatuur als standaardapparatuur voor ambulances in Japan.

Zonder chemicaliën

In Nederland wil Shibaura haar ozonapparaat ook introduceren, maar voor ziekenhuisgebruik zijn de onderzoeken kostbaar en duurt het lang voordat een apparaat wordt toegelaten. Daarom wil Shibaura zich richten op de landbouwsector. „We zijn al bezig met een fruitteler”, zegt Paul Franken, directeur van Shibaura in Nederland. „Zij willen het ozonapparaat in hun vrachtwagens installeren. In de veehouderij zouden we het ook graag willen toepassen. Daarom zijn we op zoek naar varkenshouders en onderzoekers die onze apparatuur willen testen. We weten natuurlijk niet of het ook in de stallen werkt, maar een stal zal min of meer dezelfde oppervlakte hebben als een klaslokaal en daar is ervaring mee.”

Het apparaat wordt in het klaslokaal gezet en voor vier tot vijf uur aangezet. Alle bacteriën zijn daarna dood. De ozon breekt zichzelf weer af. Gezien de problemen die MRSA-besmetting bij boerengezinnen geeft, lijkt het Shibaura ook interessant om zo'n apparaat op varkensbedrijven in de ruimte te zetten waar mensen werken, of misschien in de keuken van de boerderij. Een ozonapparaat kost ongeveer vijfduizend euro, maar recentelijk heeft Shibaura ook een apparaat gemaakt voor de privémarkt van ongeveer duizend euro. Er zijn inmiddels ook al vergaande proeven om ozon in water te gebruiken, waardoor drinkwaterleidingen

zonder chemicaliën ontsmet kunnen worden. Dat is echter een ingewikkelde techniek, die nog in zijn kinderschoenen staat.

Nanotechniek

Een hele innovatieve techniek komt van IBM en het instituut voor Bioengineering en Nanotechnologie in Singapore. Ze hebben een chemisch middel op basis van nanotechniek ontwikkeld dat de MRSA-bacterie kan opsporen en vernietigen. De innovatie wordt wereldwijd gezien als een doorbraak. De nanosubstantie is afbreekbaar en richt zich specifiek op besmettelijke bacteriën en brengt geen schade toe aan gezonde bacteriën. De substantie kan de celwand openbreken en de bacterie onschadelijk maken door te voorkomen dat het muteert in een resistentie variant. Het product bevindt zich nog een proeffase, maar als dit commercieel geproduceerd gaat worden, kan de substantie in het lichaam geïnjecteerd of op de huid gesmeerd worden.

Een andere bestrijdingstechniek is een nieuwe antibacteriële coating die uitsluitend resistente bacteriën doodt. De verf maakt de celwand kapot en kan gebruikt worden op muren, computerapparatuur en gereedschap. De coating kan helpen om de verspreiding van de bacteriën te voorkomen en is niet schadelijk voor de mens; in tegenstelling tot veel andere antibacteriële coatings.

De coating is ontwikkeld door de Amerikaanse hoogleraar Jonathan Dordick en werkt ook op basis van nanotechnologie in combinatie met het enzym lysozym dat voor komt in traanvocht en speeksel. Bacteriën zijn niet bestand tegen dit enzym. Het celmembranen wordt direct door de lysozymen aangevallen. Binnen tien minuten sterft bijna honderd procent van alle bacteriën. De coating blijft ongeveer een maand actief. Commerciële productie van de coating is nog niet begonnen. ■



Reageren?
redactie@pigbusiness.nl

Te gek voor woorden

Vorig jaar maart waren er nog vier van de vijf gezinsleden MRSA-positief, nu is dat nog één op de vijf. Hoe heb ik dat bereikt? Door probiotica op mijn bedrijf toe te passen in plaats van de bacteriën te doden met chemische middelen of antibiotica, zoals de laatste dertig jaar is gedaan. Want dan blijven juist de sterkste bacteriën over.

Ik pas al een jaar lang probiotica toe om de MRSA op mijn bedrijf te bestrijden. We gebruiken probiotica op drie manieren: in het drinkwater, voor het inweken van de stallen tijdens het reinigen en ik spray het drie keer per week over de varkens. Daardoor komen er veel gewenste bacteriën in de stal. We passen het ook toe in het woonhuis; we houden het hele huis schoon met probiotica. Het resultaat is bemoedigend.

Voordat ik met probiotica in de stallen begon, heb ik de Staphylococcus-bacteriën laten meten. Na twee maanden was het aantal aanzienlijk verminderd en na een halfjaar werd er niets meer gevonden. Er werd nog wel MRSA in de varkens aangetoond, maar niet meer in de stallen en ook het woonhuis is schoon. Zelfs onze zoon, die het meest in de stallen werkt, is MRSA-negatief. Voor ons is het grootste probleem opgelost. Ons doel is dat we weer als normale mensen in het ziekenhuis behandeld worden. Er is echter veel meer onderzoek nodig om MRSA uit de varkenshouderij te verbannen. Ik ben nu veertien maanden actief en ik had graag gezien dat onderzoekers en wetenschappers op mijn bedrijf kwamen kijken en dat ze op tien tot vijftig bedrijven een onderzoek zouden instellen naar de effecten van probiotica. Dat gebeurt echter nog niet en dat is jammer.

Wetenschappers en dierenartsen beweren dat het niet werkt, omdat het niet wetenschappelijk is onderbouwd. Dat is toch wel een gigantische teleurstelling. Er wordt maar lauwtjes gereageerd op wat ik hier heb bereikt. Mijn antibioticagebruik is met 95 procent afgenomen door het gebruik van probiotica. Ik behandel alleen nog individuele dieren met antibiotica en doe geen koppelbehandelingen meer. De varkens zijn gezonder en in technische zin doe ik het zeker zo goed als voorheen.

Onbegrijpelijk dat men niets onderneemt. Ik ben daarom zelf op zoek naar geld om het gebruik van probiotica te onderzoeken en ik ben al in gesprek met microbiologen om dit onderzoek uit te voeren. Maar het is eigenlijk te gek voor woorden dat ik dit als varkenshouder zelf moet doen in een sector die een negatief rendement heeft.

Eric van den Heuvel
Varkenshouder in Nistelrode