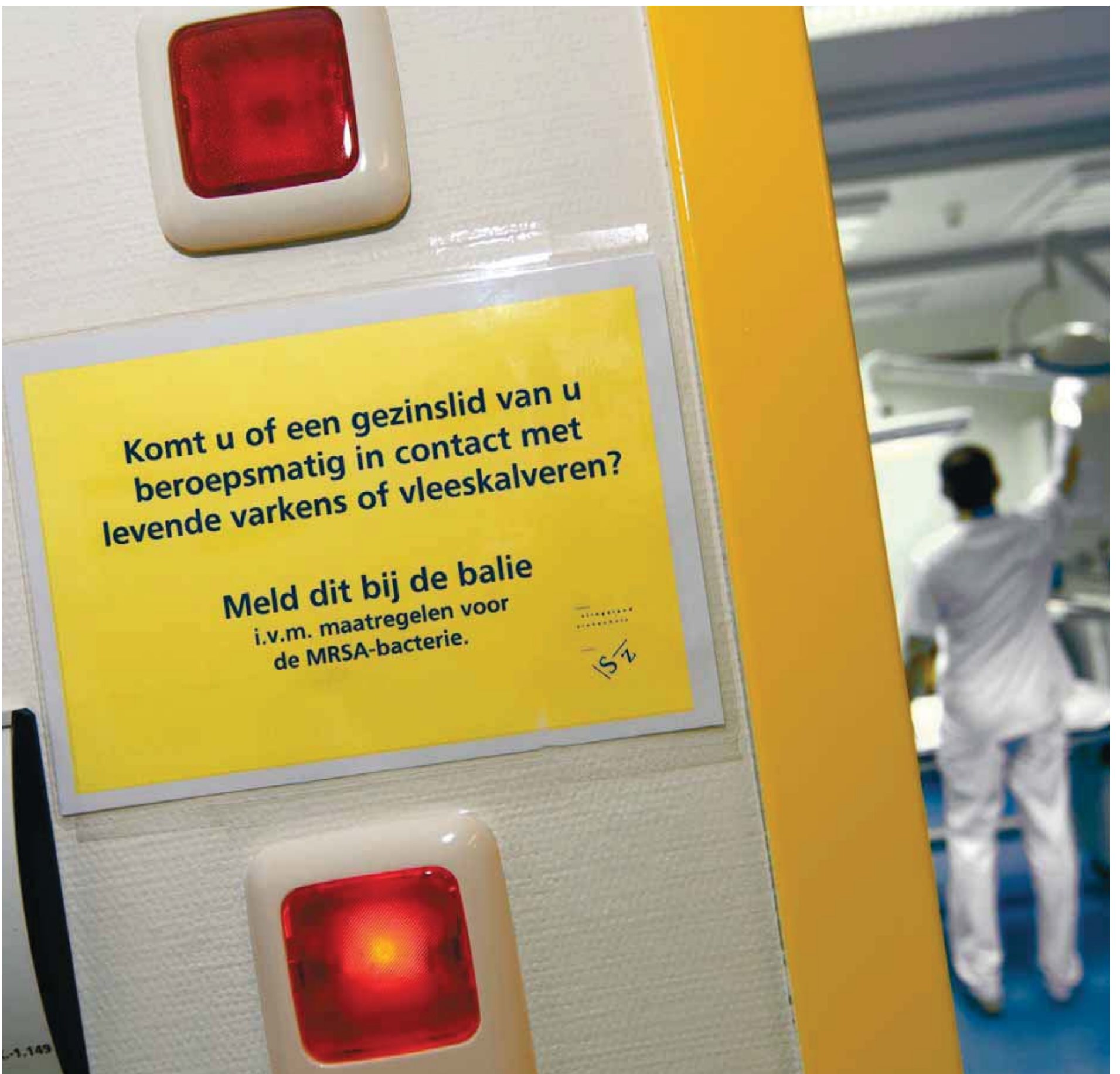


DE ONGELIJKE STRIJD TEGEN DE BACTERIE



Ziekmakende bacteriën laten zich steeds moeilijker bestrijden met antibiotica. De resistentie neemt toe. In de veehouderij kunnen praktische maatregelen het gebruik van antibiotica en daardoor de resistentievorming drastisch verminderen. Maar ondertussen dient zich al een volgende bedreiging aan: bacteriën die met enzymen antibiotica kunnen afbreken.

door JAN BRAAKMAN, foto THEO TANGELDER

Het lijkt de gewoonste zaak van de wereld: antibiotica toedienen om een ontsteking te bestrijden. Maar het overmatige gebruik van antibiotica kent ook een schaduwzijde: bacteriën worden er steeds bedrevener in zich te wapenen tegen de medicijnen.

Deze resistente bacteriën zijn voor ziekenhuizen een toenemend probleem. Besmette patiënten moeten geïsoleerd worden behandeld, tegen hoge extra kosten. Hele afdelingen moeten worden gesloten om de antibioticaresistente bacterie uit te bannen. Een besmetting daarmee is voor gezonde mensen geen probleem. Maar zodra iemand verzwakt raakt en met antibiotica behandeld wordt, krijgt de resistente bacterie vrij spel doordat alle concurrenten door de medicijnen worden weggevaagd. En dan kunnen de gevolgen dodelijk zijn. In het European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS) worden gegevens over resistentie bij een aantal voor de mens gevaarlijke ziekteverwekkers bijgehouden. Het EARSS concludeerde vorig jaar dat de vergaarde gegevens over de afgelopen jaren 'een onplezierige maar belangrijke boodschap brengen: antimicrobiële resistentie wordt over de jaren heen een groter probleem voor de volksgezondheid en alleen een gecoördineerde inspanning kan het tij keren.' Antibioticaresistentie is niet alleen een probleem voor de volksgezondheid. Al jaren wordt een relatie gelegd tussen het antibioticagebruik in de veehouderij en de toenemende resistentie. In 2005 klonk de noodklok, toen bleek dat Nederlandse varkens en varkenshouders besmet waren met een nog nauwelijks bekend type van de methicillineresistente *Staphylococcus aureus*, kortweg MRSA.

VARKENSHOUDERS

De vondst was aanleiding om de protocollen in ziekenhuizen aan te passen. Veehouders en anderen die beroepsmatig met vee in aanraking komen, krijgen nu een aparte behandeling die eerder alleen gold voor mensen die uit een buitenlands ziekenhuis kwamen. Opeens is antibioticaresistentie in de veehouderij direct gekoppeld aan extra kosten in de volksgezondheid. Dat veehouders in ziekenhuizen een aparte behandeling ondergaan, veroorzaakte grote verontwaardiging, weet Wyno Zwanenburg van de Nederlandse Vakbond Varkenshouderij. Volgens de ondernemer zijn er zelfs gevallen bekend van varkenshouders en hun gezinsleden die een ziekenhuisopname moesten uitstellen vanwege een mogelijke MRSA-besmetting. Maar de vondst van MRSA bij varkens heeft wel meegeholpen de veehouderij bewust te maken van de potentiële dreiging door antibioticaresistentie. Er waren weliswaar al jaren programma's om het antibioticagebruik terug te dringen, maar het feitelijke gebruik nam niet af. En ondertussen neemt ook de gevonden resistentie in de veehouderij zelf toe. Bacteriën wapenen zich in toenemende mate tegen verschillende antibiotica, waar-

door zogenoemde multiresistentie ontstaat. Prof. Dik Mevius van het Centraal Veterinair Instituut (CVI) van Wageningen UR in Lelystad werkt ieder jaar mee aan de rapportage over antibioticumresistentie in de dierhouderij. 'We hoeven echt niet ver te zoeken naar multiresistente bacteriën. Als je honderd bacteriën uit de ontlasting haalt, dan vinden we er zeker een aantal bij die resistent zijn tegen verschillende antibiotica.' En als die resistentie gevonden wordt in een willekeurige bacterie, komt die hoe dan ook terecht in ziekmakende bacteriën.

Resistente bacteriën zijn er in meerdere gedaanten. Bij 'gewone' resistentie krijgen antibiotica geen vat op de ziekteverwekkers. Daarnaast zijn er bacteriën die een stap verder gaan en die hun wapensysteem aanpassen om met een eigen enzym antibiotica af te breken. Zulke bacteriën worden aangeduid met ESBL (Extended Spectrum Beta-Lactamase). Mevius: 'We zien het aantal ESBL's in de intensieve veehouderij toenemen. Colibacteriën die de kip niet direct ziek maken, nemen de ESBL-eigenschappen over. En dat leidt tot kruisresistentie tegen een heel scala van antibiotica. Dat is op zijn zachtst gezegd ongewenst.'

Bacteriën zijn voortdurend bezig zich te vermenigvuldigen. Elke twintig minuten dient zich een volgende generatie aan die de kans heeft zich met nieuw DNA te wapenen tegen een antibioticum. En als zich de kans voordoet dat bacteriën zich aanpassen, zal dat ook gebeuren. 'Kleine kansen bestaan niet in de microbiologie', zegt Mevius.

BESMET VLEES

Het gevaar van de ESBL's is dat ze via consumptie van besmet vlees op de mens kunnen worden overgedragen. 'Je hoeft maar een paar ESBL's te consumeren of ze worden opgenomen in je darmflora.' ESBL's worden in de Nederlandse gezondheidszorg meer gevonden en er is mogelijk een link tussen het dierlijk reservoir en de besmettingen bij de mens.

Wetenschappers zoeken al naar nieuwe methoden om pathogenen aan te pakken. De inzet van bacteriofagen biedt wellicht mogelijkheden. De faculteit Diergeneeskunde werkt samen met het Wageningse bedrijf EBI Food Safety aan de ontwikkeling van zulke bacterieeters die het erfelijk materiaal van de ziekteverwekkers ontregelen.

Maar zolang dit alternatief voor antibiotica nog niet beschikbaar is, blijft het zaak om resistentievorming zoveel mogelijk te voorkomen. Dat kan door het antibioticagebruik in de veehouderij terug te dringen. Bedrijfsleider ing. Mart Smolders van het Praktijkcentrum van Wageningen UR in Sterksel vertelt trots dat met geld van het Productschap Vee en Vlees onderzoek is gedaan naar innovatieve managementmaatregelen om het antibioticagebruik te verminderen. Het onderzoek leverde praktische handvatten op voor de varkenshouderij die het antibioticagebruik laten dalen zonder het resultaat aan te tasten. Sterker nog: 'Er is sprake van een echte

win-win-situatie. Je realiseert maatschappelijke winst en je bedrijfsresultaat verbetert ook', zegt Smolders. 'Nederlandse varkenshouders lopen in Sterksel de deur plat om van het systeem kennis te nemen.'

ZOENEN

In de varkenshouderij is het tot nu toe heel gebruikelijk om biggen van gelijk gewicht bij elkaar in de groep te zetten. Daardoor komen biggen van heel veel verschillende moeders bij elkaar. En dat vergroot de kans op de verspreiding van ziektes. 'Want biggen zijn de hele dag met niets anders bezig dan met elkaar te zoenen', zegt Smolders.

Wat Smolders in de praktijk bracht lijkt heel logisch. Hij hield de broers en zusters van dezelfde moeder zoveel mogelijk bij elkaar in hetzelfde hok en bracht ze niet in contact met andere families. Eventuele ziektekiemen blijven daardoor binnen de familie. Het resultaat was opmerkelijk. Het aantal dieren met luchtwegaandoeningen daalde aanzienlijk, wat tot een drastische vermindering van het antibioticagebruik leidde. Bovendien hadden de varkens uiteindelijk bij de slachterij een betere kwaliteit, wat een hogere prijs opleverde.

Smolders denkt dat het praktijkcentrum nu behoort tot de vijf procent bedrijven met het laagste antibioticagebruik in de Nederlandse varkenshouderij. Dat gegeven prikkelt andere varkenshouders.

Die werken inmiddels ook aan een systeem om het antibioticagebruik op bedrijfsniveau beter in beeld te krijgen. Varkenshouder Zwanenburg: 'Dan weten we tenminste waarover we praten. Er wordt wel steeds gezegd dat er sprake is van een stijging van het gebruik, maar niemand weet precies waar dat dan ligt. Wij willen dat nu zelf in beeld brengen.'

Omdat het gebruik van antibiotica als groeibevorderaar in veevoer wettelijk is uitgebannen, is een zoektocht op gang gekomen naar allerlei alternatieve middelen die ook een antimicrobiële werking hebben. Dr. Wouter Hendriks van de leerstoelgroep Diervoeding en zijn collega's onderzochten ingrediënten voor veevoer die de darmomgeving onaantrekkelijk maken voor ziekmakende bacteriën. Het gaat om zuren, etherische oliën, vezelfracties en plantenextracten die een positief gezondheidseffect kunnen hebben. Ze werken, maar niet zo effectief als antibiotica. Volgens Hendriks zullen antibiotica daarom net als bij de mens ook bij dieren nodig blijven om ziekten te bestrijden.

Hendriks zet een kanttekening bij het automatisme waarmee in de discussie over het antibioticagebruik gewezen wordt naar de dierhouderij. 'In Nederland is het antibioticagebruik bij mensen weliswaar lager dan bij dieren, maar bacteriën letten echt niet op landsgrenzen. Europabreed gaan de meeste antibiotica naar de mens en niet naar het vee. Waar ligt dan de oorzaak voor het ontstaan van resistentie? Het kan heel goed dat bepaalde resistenties in de veehouderij daar door de mens zijn terechtgekomen.' <