

Nieuwe aanpak bacteriën

Wat komt er na de antibiotica? Die vraag stond centraal tijdens ‘de Romijnlezing’ van de World Poultry Science Association in december in Utrecht. Dat er een oplossing moet komen tegen multiresistentie, waarmee het consumentenvertrouwen in dierlijke producten kan worden herwonnen, is duidelijk.

Geesje Rotgers



RICHARD DUCATELLE



MARK OFFERHAUS



SIMONE HERTZBERGER

De consument is heel erg bang voor micro-organismen op zijn voedsel, begint Simone Hertzberger, hoofd Kwaliteit en Productduurzaamheid bij Ahold Europa. Het zijn met name de EHEC's, ESBL's en MRSA's die grote zorgen baren. Opvallend is dat de zorgen zich verschuiven van kip en vlees naar groenten en fruit. Dat laatste wordt tenslotte rauw gegeten en de EHEC-crisis van 2011 heeft goed duidelijk gemaakt dat groenten en fruit evenzo goed dodelijke micro-organismen kunnen meedragen. Bij de consument leeft het idee dat het gebruik van antibiotica de multiresistentie van schadelijke micro-organismen in de hand heeft gewerkt. Niet alleen dierlijke producten kunnen daardoor gevaar opleveren voor de gezondheid, de schadelijke bacteriën zouden ook met de mest op de groenten terecht kunnen komen. Hertzberger stelt dat bijna alle vragen die de klantenservice van Ahold tegenwoordig binnenkrijgt van consumenten gaan over de productveiligheid. “Het gaat om honderden vragen per uur.” Als je als supermarktketen kunt zeggen: “Ja, onze producten zijn zo veilig als maar mogelijk is”, dan geeft je dat een concurrentievoorsprong. Productveiligheid bepaalt tegenwoordig de concurrentie.”

Fagentherapie

Vele wetenschappers richten zich tegenwoordig op de ontwikkeling van nieuwe therapieën in de strijd tegen schadelijke micro-organismen. Eén van die bedrijven is het Wageningse biotechnologiebedrijf Microeos. Het bedrijf werkt aan de ontwikkeling van bacteriofagen, de natuurlijke vijanden van bacteriën. Microeos richt zich met name op enkele veroorzakers van voedselinfecties: listeria, salmonella, E. coli en campylobacter. “De helft van alle bacteriën op aarde wordt dagelijks opgeruimd door fagen. Dat fagen in staat zijn bacteriën te doden weten wij al sinds het begin van de vorige eeuw. De kennis om fagen te ontwikkelen in de strijd tegen bepaalde bacteriën is nieuw”, stelt Mark Offerhaus, CEO van Microeos. Bacteriofagen zijn kleine virussen die alom aanwezig zijn in

onze omgeving. Zij gebruiken de bacterie om zich voort te planten, waarna de bacterie afsterft. Een faag is bijzonder gastheerspecifiek: een bepaalde faag is inzetbaar tegen slechts één bacteriesoort en laat de andere soorten met rust. “Een grote moeilijkheid is dat de faag rechtstreeks in contact moet komen met de bacterie. In vloeistoffen lukt dat prima, maar in de stal wordt dat heel lastig”, aldus Offerhaus.

Gezondere darmflora

Professor Richard Ducatelle van de Universiteit Gent verricht baanbrekend onderzoek op het gebied van darmflora. “Je kunt met voedingsstoffen sturen op meer gunstige bacteriën in de darm, en minder schadelijke bacteriën.” Volgens Ducatelle zijn E. coli en salmonella's geen normale darmbewoners, die horen er niet thuis. Ducatelle gaat in zijn onderzoek uit van het feit dat de ene bacterie stoffen produceert, die de andere bacterie afdoodt. Bij een goed functionerende darmflora werkt dit mechanisme uitstekend. Met voercomponenten zijn de verschillende soorten bacteriën te sturen, het gaat dan met name om de onverteerbare delen in het voer die door de darmbacteriën worden benut. In een proef bij kippen werd de darmflora ‘gevoed’ met cellulose (6% in het voer) en respectievelijk pectines (3% in het voer). De kippen die gevoerd werden met pectinevoer bleken minder goed te groeien en hadden een hogere voerconversie. Pectines hadden duidelijk een nadelig effect op de dieren. Bij onderzoek van de darmen, bleek de darmgezondheid slechter. Cellulose had een veel gunstigere invloed op de darmen. Deze kippen hadden veel minder entero's (E. coli en salmonella) in hun darmen, terwijl deze schadelijke bacteriën oververtegenwoordigd waren in de ‘pectinegroep’. Verder had de pectinegroep veel minder boterzuurbacteriën in de darmen. En juist deze boterzuurbacteriën bevorderen de darmgezondheid omdat zij de groei van entero's onderdrukken. Ducatelle verwacht veel van het toedienen van gezonde darmflora aan pluimvee. “Over vijf jaar zullen de eerste mogelijkheden beschikbaar komen”, schat hij.