

Kruiden als alternatief voor antibiotica?

Dr. Wil Landman en Herman Peek, onderzoekers GD

Er is de laatste tijd steeds meer discussie over het gebruik van antibiotica. Behalve dat er steeds strenger wordt gelet op mogelijke antibioticaresiduen in dierlijke producten, groeit ook de bezorgdheid over de toenemende resistentie. Met name bij bacteriën die van dier op mens kunnen overgaan, is resistentie gevaarlijk.

Op zoek naar alternatieven

De Nederlandse overheid vindt dat de veehouderij moet werken aan een lager antibioticagebruik. Daarom worden onderzoeksprojecten naar alternatieve behandelmethoden gestimuleerd. Alternatieve behandelmethoden kunnen bijvoorbeeld kruiden- of plantenextracten zijn. Ook wordt het onderzoek naar vaccinaties gestimuleerd. De GD sluit hier, in samenwerking met verschillende andere partijen, op aan door een onderzoek met de naam 'Modiphy' te starten naar kruiden- en plantenextracten. Onderzocht moet worden of deze extracten een goed alternatief zijn voor de huidige antibiotica en anticoccidiosemiddelen.

Project Modiphy

Modiphy staat voor: "Modulation with Immune-stimulating Phytochemicals (Modiphy) as alternative for antimicrobial



Bloed in de mest door coccidiose.

treatment: a quest for proof of potential in coccidiosis and *Escherichia coli* infected poultry". Dit project wordt uitgevoerd

door de samenwerkende partijen GD, het Departement Infectieziekten en Immunologie (faculteit diergeneeskunde UU), het Institute for Risk Assessment Sciences (faculteit diergeneeskunde UU), Wageningen UR en PhytoGenix richt zich op onderzoek naar 'phytochemicals'. De Nederlandse term hiervoor is 'fytochemicaliën'. Dit zijn werkzame stoffen uit planten. In dit onderzoek wordt bekeken of deze werkzame stoffen als alternatief voor antibiotica en anticoccidiosemiddelen kunnen dienen bij een tweetal veel voorkomende pluimveeziekten: colibacillose en coccidiose.

Colibacillose

Colibacillose bij vleeskuikens zorgt voor veel economische schade. Er ontstaat schade doordat dieren ziek worden en sterven. Daarnaast zijn er door de aandoening veel afkeuringen aan de slachtlijn, hoewel zieke dieren er van buiten vaak nog redelijk goed uitzien. Er wordt veel antibiotica gebruikt

Antibiotica en resistentie

Het gebruik van antibiotica en andere diergeneesmiddelen blijft stijgen. Hierdoor neemt het aantal resistente bacteriën ook toe. Dit is niet alleen gevaarlijk voor de gezondheid van dieren, maar ook van mensen. De resistente MRSA-bacterie zorgt bijvoorbeeld voor problemen in ziekenhuizen. Om het gebruik van diergeneesmiddelen tegen te gaan, wil het ministerie van LNV nauwkeuriger gaan monitoren op het gebruik. Daarnaast wordt onderzoek naar antibioticagebruik en -resistentie gestimuleerd.

Er is een 'Taskforce Antibioticaresistentie Dierhouderij' samengesteld: een groep bestaande uit vertegenwoordigers van de varkens-, vleeskuikens-, vleeskalveren-, melkvee- en vleesrundsector. Op 3 december hebben verschillende organisaties uit de sector, de verwerkende industrie, de veevoederindustrie en dierenartsen een convenant ondertekend om antibioticaresistentie tegen te gaan. De Taskforce zal de uitvoering van de afspraken en de effecten daarvan op antibioticagebruik en resistentie blijven volgen.

Meer informatie: www.minLNV.nl.

Tabel 1. Tabel 1. Overzicht gevoeligheid E. coli-bacteriestammen uit pluimvee in % gevoelig (2008)

	Tetracycline/ Doxycycline	Flumequine	Enrofloxacin/ Difloxacin	TMP-S	Ampicilline/ Amoxicilline	Neomycine
Vlees-vermeerdering	62%	52%	95%	95%	71%	71%
Vleeskuikens	32%	29%	78%	53%	31%	79%
Opfok leghennen	29%	71%	93%	57%	14%	100%
Leghennen	69%	82%	97%	92%	60%	83%
Kalkoenen	17%	50%	92%	100%	33%	67%

tegen colibacillose en daardoor is resistentie aan de orde van de dag (zie tabel 1).

Coccidiose

Coccidiose is een parasitaire darminfectie die veel voorkomt bij pluimvee. De aandoening zorgt voor grote economische schade in de hele sector. Die schade ontstaat enerzijds doordat de dieren minder presteren en ziek worden met darmontsteking. Daarnaast zijn kosten gemoeid met preventieve behandelingen. Een van de meest gebruikte preventieve maatregelen is het toedienen van een anticoccidiosemiddel. Uit eerder onderzoek van de GD blijkt echter dat er veel resistentie tegen deze preventieve middelen bestaat (zie tabel 2).

Weerstandverhogend?

In het onderzoek naar fytochemicaliën wordt een zestal plantenproducten heel breed bekeken. Als blijkt dat één of meerdere producten werken, dan wordt verder onderzoek gedaan naar hoe dit product werkt. Er wordt vooral gekeken naar de invloed van de plantproducten op de weerstand: zijn de plantenstoffen weerstandverhogend of niet? In het eerste, brede onderzoek worden dieren die besmet zijn met colibacillose of coccidiose blootgesteld aan verschillende kruidenbehandelingen. Deze behandelingen worden vergeleken met 'klassieke' behandelingen, bijvoorbeeld met antibiotica of anticoccidiosemiddelen.

Verwachtingen

Er is grote behoefte aan goed wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van kruidenproducten op diergezondheid. Die onderzoeken zijn tot op heden beperkt geweest. De uitkomst van het onderzoek is onzeker, zoals dat bij onderzoeken altijd het geval is. Hoopgevend is echter dat eerder onderzoek aan de Universiteit van

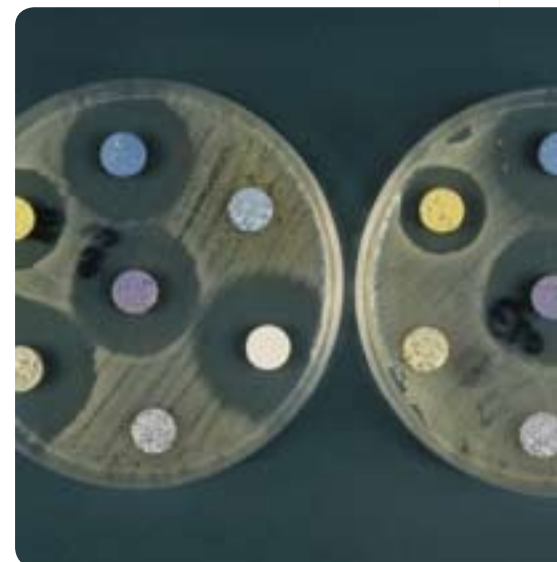
Tabel 2. Overzicht van percentage resistentie Eimera spp. isolaten per anticoccidioseproduct (1996-2002)

Anticoccidioseproduct	E. acervulina	E. maxima	E. tenella
Diclazuril (Clinacox®)	90%	82%	55%
Halofuginone (Stenorol®)	63%	0%	0%
Lasalocide (Avatec®)	89%	33%	50%
Maduramicine (Cygro®)	75%	100%	0%
Meticlorpindol/methylbenzoquate (Lerbek®)	5%	33%	0%
Monensin (Elancoban®)	66%	83%	88%
Narasin (Monteban®)	64%	63%	70%
Narasin/nicarbazine (Maxiban®)	69%	25%	100%
Nicarbazine (Nicarb®)	87%	54%	64%
Robenidine (Robenz®)	50%	0%	0%
Salinomycine (Sacox®)	50%	43%	83%
Totale	66%	49%	59%

Utrecht heeft aangetoond dat het plantenextract carvacrol een ontstekingsremmend effect heeft bij muizen. Ook lijkt deze stof afweerverhogend te zijn. Zodra er meer bekend is over de uitkomsten van dit onderzoek, laten wij u dit uiteraard weten.

Wat zijn fytochemicaliën?

Fytochemicaliën (Engels: phytochemicals) zijn niet-voedzame stoffen uit planten. Fyto betekent plant. Planten produceren fytochemicaliën om zichzelf te beschermen, maar het lijkt erop dat deze stoffen ook de weerstand van mensen kunnen verhogen. Bewijs daarvoor is er tot op heden echter nauwelijks.



Met een gevoeligheidstest wordt bekeken welk antibioticum het beste werkt tegen colibacillose.