

Inhoudsopgave

Bijlage 4C.1	2 november 2006: Persbericht RIKILT, BIOLOGICA en NVF: Nieuw project: geneeskrachtige planten als alternatief voor antibiotica.....	893
Bijlage 4C.2	30 november 2006: Resource: Veevoer met peper en knoflook, door Willem Koert.....	895
Bijlage 4C.3	November 2007, V-Focus: Antibiotica, het maakt meer kapot dan je lief is, door ing. Alice Booij.	897
Bijlage 4C.4	December/januari 2006/2007: Nederlands Tijdschrift voor Fytotherapie: Fytotherapie bij dieren; verslag van het najaars-symposium van de NVF, door S. Halkes-Pos.	900
Bijlage 4C.5	Februari 2007 De Molenaar: Hoopvolle resultaten, nog veel werk aan winkel, door Carolien Makkink.	909
Bijlage 4C.6	Februari 2007 Beyond Medicine: Nieuw antibacterieel medicijn, In Nederland weet men van niets... ..	912
Bijlage 4C.7	27 februari 2007, Trouw, Economie, Bioboer wil studie naar kruiden, door Jeroen den Blijker.....	917
Bijlage 4C.8	27 maart 2007, Hoezo Radio, Dieren aan de kruiden, radio interview met Maria Groot (te beluisteren via fyto-v.nl, publiciteit).	
Bijlage 4C.9	April 2007, Biologische landbouw inspireert, Minder antibiotica met fytotherapie, interview met Johanna Fink-Gremmels door Sjors Willems.	919
Bijlage 4C.10	April 2007, Melkveemagazine, april nr. 4. Antibiotica vervangers serieus genomen, door Erik Colenbrander.....	921
Bijlage 4C.11	15 mei 2007 Hoezo Radio. Kruidige veehap, radio interview met Maria Groot (te beluisteren via fyto-v.nl, publiciteit).	
Bijlage 4C.12	15 mei 2007 ANP bericht op diverse sites (Nu.nl, Telegraaf, Volkskrant). knoflook en kaneel voor koe en kip.	922
Bijlage 4C.13	25 mei 2007, Intermediair, Cartoon Koeien groeien beter door knoflook, van Bas van der Schot.	925
Bijlage 4C.14	Juli/augustus 2007, Berichten Buitenland, Fenolen als functionele voedingsingrediënten, door Rob Barnhoorn, pagina 8 en 9.	926
Bijlage 4C.15	Augustus 2007, Landleven, Kruiden voor nerveuze kippen, door Esther van Middendorp.	929

Bijlage 4C.16	Januari 2008, Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Ministerie investeert in kruidenonderzoek, door Maria Groot, Johanna Fink Gremmels en Tedje van Asseldonk.	930
Bijlage 4C.17	Januari 2008, Melkveemagazine, Effect van kruiden niet bewezen, door Joyce Cornelissen.	932
Bijlage 4C.18	6 februari 2008, Agrarisch dagblad, Wet hindert toepassing kruiden.	934
Bijlage 4C.19	Februari 2008, Dier en Arts, Symposium Fyto, diergezondheid in de toekomst, door Maria Groot, Jolijn van Alebeek, Susan Beekmans en Nienke Everts.	935
Bijlage 4C.20	Februari 2008, Agrarisch Dagblad, Wet hindert toepassing kruiden.	936
Bijlage 4C.21	Februari 2008, De Molenaar, Fytoproducten voor gezondheid, door Carolien Makkink (bijlage 11.21).	937
Bijlage 4C.22	Maart 2008, Ekoland Fyto-V, met de V van veelbelovend, door Liesbeth Idema.	939
Bijlage 4C.23	Juni 2008, Bio-Kennis, Biologische alternatieven voor antibiotica.	943
Bijlage 4C.24	Juli 2008, Journaal van de Warenwet, Kruiden voor dieren, knelpunten in de wetgeving, door Maria Groot.	944
Bijlage 4C.25	2008, Bioconnect, Kruiden goed voor dier en maatschappij.	952

RIKILT - Instituut voor Voedselveiligheid

Wageningen Universiteit en Researchcentrum

Bornsesteeg 45, 6708 PD Wageningen

Postbus 230, 6700 AE Wageningen

Tel: 0317-480256

Fax: 0317-417717

Internet: www.rikilt.wur.nl

Dringend behoefte aan alternatieven voor antibiotica

PERSBERICHT Opgesteld door Biologica, RIKILT en de Nederlandse Vereniging voor Fytotherapie

Op 18 oktober heeft het RIKILT, het Wageningse Instituut voor Voedselveiligheid, een contract afgesloten met het ministerie van LNV voor het project Fyto-V. Dit project moet de toepassing van geneeskrachtige planten in voeders, voederadditieven en fytotherapeutische geneesmiddelen in de veehouderij dichterbij brengen. Er zijn te weinig plantaardige middelen beschikbaar waarvan de werkzaamheid degelijk is onderbouwd. Dit project is geagendeerd door de biologische veehouders in het kennisnetwerk Bioconnect.

De Europese regelgeving voor biologische landbouw schrijft voor dat alleen “chemisch gesynthetiseerde allopathische geneesmiddelen” (o.a. antibiotica) gebruikt mogen worden als er geen werkzaam alternatief middel beschikbaar is. Biologische veehouders proberen in eerste instantie via preventieve (management)maatregelen te voorkomen dat hun dieren ziek worden. Gebeurt dat toch dan gebruikt men bij voorkeur natuurproducten. Echter het blijkt dat de werking van deze producten te wisselend is en matig onderbouwd. Hierdoor vallen biologische veehouders vaak terug op antibiotica en andere reguliere diergeneesmiddelen, hetgeen ongewenst is.

Voor ook de gangbare veehouderij is het van groot belang op verantwoorde wijze met medicijnen om te gaan. Door antibioticagebruik in de veehouderij bestaat het risico van resistentievorming. Recent bleek dat het antibioticagebruik in de totale Nederlandse veehouderij in 2005 is toegenomen met 12%. Minister Veerman uitte hierover zijn zorgen (zie ook het FIDIN rapport hierover op <http://www.fidin.nl/>).

Projectaanpak Fyto-V

In het project wordt gestart met een brede internationale inventarisatie van fytotherapeutica die gebruikt kunnen worden om veelvoorkomende aandoeningen bij melkvee, varkens en (leg)pluimvee te voorkomen en/of te behandelen. Met de meest kansrijke middelen wordt in Nederland onderzoek opgestart. Zo nodig worden de producten chemisch gekarakteriseerd en wordt de werkzaamheid gecontroleerd in laboratoria. Daarna komen praktijkstudies aan bod. Ook wordt de wetgeving in Nederland en Europa op dit terrein onder de loep genomen om te komen tot een advies voor betere regelgeving. Het ministerie van LNV heeft €500.000,- beschikbaar gesteld.

Reacties

Maurits Steverink, kennismanager van Bioconnect, verklaart: “Er is grote behoefte aan alternatieven en dit vakgebied staat nog maar aan het begin van zijn ontwikkeling. Eigenlijk onbegrijpelijk. Met dit project hebben we de mogelijkheid om fytotherapie in Nederland echt op de kaart te zetten en een flinke start te maken.”

Kees Beukelman, voorzitter van de NVF, zegt: “Vanuit onze doelstelling, het bevorderen van wetenschappelijk onderzoek naar fytotherapie, kan ik dit project

alleen maar toejuichen. De sectoren van humane en diergezondheidszorg moeten allebei kritisch kijken naar het aanbod en het kaf van het koren zien te scheiden.”

Uitvoerders van het project zijn:

- Het RIKILT-Instituut voor Voedselveiligheid, onderdeel van Wageningen UR
- Het Instituut voor Etnobotanie en Zoöfarmacognosie (IEZ)
- Het bureau van de Nederlandse Vereniging voor Fytotherapie (NVF)
- De Afdeling Veterinaire Farmacologie en Toxicologie / Faculteit Diergeneeskunde
- PhytoGeniX / Faculteit Farmaceutische Wetenschappen van de Universiteit van Utrecht
- De Animal Science Group (ASG), onderdeel van Wageningen UR
- Het Louis Bolk Instituut uit Driebergen
- Kennisnetwerk Bioconnect

Einde persbericht

Noot voor de redactie

Voor meer informatie over dit persbericht kunt u bellen met:

- Biologica: Maurits Steverink 030-2339970 of 06-51986693;
- RIKILT: Maria Groot (coördinator), 0317-475452
- NVF-bureau: Tedje van Asseldonk 024-6844301

VEEVOER MET PEPER EN KNOFLOOK

Willem Koert

Nu de Europese Unie antibiotica als groeibevorderaar heeft verboden, ontdekken veehouders plantaardige alternatieven. Onderzoek naar de groeibevorderaars op kruidenbasis wordt echter gehinderd door het kabouterstigma. Het project Fyto-V moet daar verandering in brengen. Straks weten we of dieren werkelijk beter groeien van oregano, knoflook en pepers.



Guy Ackermans

Het is niet voor niets dat de Duitse fabrikant Dostofarm zich op zijn website afficheert als 'The Oregano People'. Al jaren doet het bedrijf goede zaken met de verkoop van groeibevorderaars voor varkens, koeien en kippen die gebaseerd zijn op het plantje oregano.

Gemengd door het voer zouden de plantenmiddelen ervoor zorgen dat de dieren sneller gaan groeien, aldus Dostofarm. De extracten voorkomen dat ongewenste bacteriën in de darm van dieren voedingsstoffen verbruiken die eigenlijk voor het dier zijn bestemd, en verminderen de kans dat de ziekteverwekkers het vee ziek maken. Daardoor houden de dieren meer energie over om te groeien. 'Vroeger gebruikten veehouders antibiotica als groeibevorderaar', zegt dr. Maria Groot van Rikilt, het instituut voor voedselveiligheid van Wageningen UR. 'Die antibiotica zaten soms standaard door het voer gemengd. Sinds januari 2006 is dat in de EU verboden. Alleen als dieren ziek zijn mogen ze antibiotica krijgen. Europa is bang dat bacteriën in de landbouw resistent worden tegen antibiotica en gevaarlijk worden voor mensen.'

Denkbeeldig is die kans allerminst. Wereldwijd duiken er in de voedselketen steeds meer *superbugs* op: oersterke ziekteverwekkers die niet of nauwelijks meer reageren op antibiotica en dodelijke slachtoffers maken. Artsen kunnen weinig meer doen voor patiënten die zo'n superbug onder de leden hebben. Vandaar het verbod op het gebruik van antibiotica als groeibevorderaar. En vandaar het succes van een bedrijf als Dostofarm, dat alternatieven voor antibiotica produceert. 'De biologische landbouw gebruikt die alternatieve middelen al langer', zegt Groot. 'Biologische boeren gebruiken liever geen traditionele antibiotica. Het probleem is dat er in het buitenland wel allerlei alternatieve producten op de markt zijn, maar dat die in Nederland niet zijn geregistreerd.'

Fyto-V

Dat is de achtergrond van het project Fyto-V dat dierenarts Groot vanuit Rikilt coördineert. Met een subsidie van vijf ton op zak, afkomstig van het landbouwministerie, gaan onderzoekers in het project achterhalen welke alternatieve producten op de markt zijn, welke daarvan het meest belovend zijn en – *last but not least* – of die veelbelovende alternatieve producten ook echt werken. Nieuwe dierstudies moeten die duidelijkheid gaan brengen. De resultaten van dat onderzoek zullen via een website publiek worden gemaakt.

Fyto-V zal op dezelfde website het resultaat van een literatuurstudie publiceren, zegt Groot. 'Er zijn studies, maar die googel je niet eventjes bij elkaar. Je vindt ze ook nauwelijks in de *peer reviewed* tijdschriften, maar wel in lezingen, abstracts en posters. We gaan dat moeilijk toegankelijke materiaal verzamelen.'

Het project is een initiatief van de stichting Biologica, en is in de eerste plaats bedoeld voor biologische veehouders. De hoop is echter dat reguliere veehouders van het project kunnen meeprofiteren. Ook die groep is geïnteresseerd in legale, ongevaarlijke groeibevorderaars, zegt drs. Tedje van Asseldonk. 'Veel kennis over kruiden is er hier niet meer', zegt Van Asseldonk, die op het Instituut voor Etnobotanie en Zoöfarmacognosie onderzoek heeft gedaan naar het gebruik van traditionele kruiden bij dieren, en meewerkt aan Fyto-V. 'Met de modernisering van de landbouw is die kennis verdwenen. In Duitsland en Zwitserland, waar kleine bedrijven zich tot op de dag van vandaag hebben kunnen handhaven, is dat niet gebeurd. Daarom heb je in die landen preparaten op kruidenbasis, geproduceerd door moderne ondernemingen. Maar ook in die landen zijn de effectiviteit en veiligheid van die producten nauwelijks onderzocht. In de praktijk praten veel boeren elkaar na. Ze doen maar wat.'

Risicant, vindt Van Asseldonk. 'Het is natuurlijk, dus het kan geen kwaad, denken ze. Maar ook kruidenmiddelen hebben bijwerkingen. Kijk maar naar knoflook. Knoflookpreparaten zijn op de markt als groeibevorderaar, en in een reageerbuis heeft knoflook inderdaad een antibacteriële werking. Maar geef je knoflook aan een dier, dan moet je er rekening mee houden dat knoflook in hoge doseringen de schildklier langzamer laat werken. Bij lage doseringen gebeurt juist het tegenovergestelde. In hoge doseringen kan knoflook bovendien rode bloedcellen doden, en bloedarmoede veroorzaken.'

Kaboutervrees

Naar de veterinaire toepassing van kruidenpreparaten is bitter weinig onderzoek gedaan. Op het eerste gezicht is dat merkwaardig, want de aanwijzingen dat kruiden en planten kwaadaardige bacteriën kunnen doden zijn sterk. Van oregano is bijvoorbeeld bekend dat etherische oliën in het plantje, zoals carvacrol en thymol, het membraan van bacteriën week maken. Zo zorgen ze ervoor dat ionen uit de micro-organismen 'weglekken', en de bacteriën moeilijker energie kunnen maken. Uiteindelijk kunnen ze daardoor sterven.

'Aan onderzoek naar kruiden kleef een kabouterstigma', zegt prof. Renger Witkamp van de afdeling Humane Voeding van Wageningen Universiteit. Witkamp, tevens werkzaam bij TNO, onderzoekt al jarenlang bio-actieve stoffen in voedingsmiddelen en kruiden. Hoewel farmacologen niet betwisten dat natuurlijke componenten het organisme beïnvloeden, stuit dat onderzoek op verzet binnen de gangbare wetenschap.

'Dat komt omdat plantaardige extracten mengsels van stoffen zijn', zegt Witkamp. 'Veel farmacologen en registratieautoriteiten weten slecht raad met mengsels.' Toch wint het besef terrein dat synergistische mengsels in planten effecten kunnen oproepen. 'Neem cannabis', zegt Witkamp. 'Als het gaat om cannabis heeft iedereen het over tetrahydrocannabinol of THC. Maar het effect van cannabis wordt veroorzaakt door in totaal zestig cannabinoïden.'

Hetzelfde geldt misschien voor oregano. Niet alleen de oliën in oregano bestrijden bacteriën, de flavonoïden doen dat ook. Volgens studies voorkomen ze dat bacteriën kunnen hechten aan de darmwand.

Het onderzoeken van zulke natuurlijke mengsels is volgens critici 'onwetenschappelijk', zeker als het ook nog eens over mengsels van kruiden gaat. Ook sommige producten voor pluimvee, varkens of runderen bevatten zulke mengsels. Fabrikanten gebruiken pepers, boerenwormkruid, knoflook, absintalsem, vluchtige oliën, kastanje-extracten, goedaardige bacteriën, vezels en soms zelfs paardenvijgen voor hun producten. Onderzoek naar de effecten van stoffen, zo wil het dogma, moet zich richten op het effect van één verbinding. Dat is al complex genoeg.

Hoewel Witkamp onderkent dat fabrikanten in dit marktsegment veel onzinpreparaten aan de man brengen, kan hij zich niet in de kritiek vinden. 'De studie van de effecten van mengsels is complex, maar daarmee niet onwetenschappelijk. Als we verder willen komen in het gezondheidsonderzoek zullen we de effecten van mengsels juist wél moeten onderzoeken. Artsen constateren steeds vaker dat ze bij de behandeling van chronische ziekten als diabetes of hart- en vaatziekten hun patiënten niet gezond kunnen houden door ze één stof te geven. Kijk maar naar senioren. Die gebruiken soms vijftien, twintig verschillende medicijnen tegelijkertijd. Dat gaat vaak gepaard met bijwerkingen, want die medicijnen zijn niet ontwikkeld om in combinatie met andere middelen te worden gebruikt.'

Impuls

Drs. Mariska Leeflang werkt nu bij het Academisch Medisch Centrum in Amsterdam, maar studeerde enkele jaren geleden diergeneeskunde in Utrecht. Ook zij liep tegen het kabouterstigma op dat kleef aan plantaardige alternatieven voor antibiotica toen ze in het kader van een afstudeerproject onderzocht wat er bekend was over alternatieve antimicrobiële groeibevorderaars. 'Mijn begeleiders stonden achter mijn onderzoek', zegt Leeflang. 'Maar binnen de faculteit bestaat veel scepsis over het onderzoek naar plantaardige stoffen.'

Ergens kon Leeflang die houding begrijpen, als ze keek naar de uitkomsten van haar inventarisatie. 'Het viel tegen. Ik vond veel, maar ook weinig. Er waren verschrikkelijk veel studies naar natuurstoffen die in petrischaaltjes bacteriën doden. Maar gecontroleerde studies die beschrijven wat die preparaten doen bij dieren heb ik niet gevonden.'

Die situatie gaat nu veranderen, hoopt Maria Groot. 'Sinds de antimicrobiële groeibevorderaars in veevoer verboden zijn, neemt de belangstelling voor alternatieve middelen toe. Nederland heeft wat dat betreft altijd aan de kant gestaan. Nu geven we met Fyto-V een impuls aan het wetenschappelijk onderzoek naar de plantaardige middelen.'

Antibiotica, het maakt meer

Kans op resistentie, residuen en een continue toename in gebruik. Er zijn genoeg redenen om het gebruik van antibiotica kritisch te bekijken én terug te dringen. Het ministerie van LNV stimuleert het onderzoek dat speurt naar alternatieven en melkveehouders uit het Netwerk Melkveehouderij Antibioticumvrij hebben al lef getoond.

ing. Alice Booij

Foto's: Alice Booij

ANGELIQUE NIELEN

'Dierenartsen zijn de poortwachter bij het diergeneesmiddelengebruik.'



H

et diergeneesmiddelengebruik blijft stijgen", zegt Angelique Nielen, beleidsmedewerker van het ministerie van LNV. "Vooral bij vleeskippen, varkens en kalveren." Er is een toename van

resistente bacteriën die dus niet meer op antibiotica reageren. "De resistentie van bacteriën groeit harder dan dat er nieuwe antibioticamiddelen op de markt bij komen." Zo nu en dan heerst er zelfs onrust in ziekenhuizen bijvoorbeeld bij MRSA, de multiresistente *Staphylococcus aureus*. "Dat geeft problemen met de ziekenhuisopname van varkenshouders." Ook noemt Nielen de verhoogde commercie als bedreiging voor het gebruik van antibiotica. "Het is al jarenlang een trend dat het voordelig is om diergeneesmiddelen te gebruiken. Het levert voordeel op voor iedereen, het is commercieel en economisch aantrekkelijk."

Overheid strenger

Nielen geeft aan dat de overheid zich actiever gaat bemoeien met het middelengebruik. Niet zozeer met strengere wetgeving, alhoewel de recepten aan het eind van het jaar wel op een verscherping kunnen rekenen. Nielen en haar collega's gaan onder andere gedetailleerder monitoren. Naast de registratie van hoeveelheid en de sector waarin de diergeneesmiddelen gebruikt worden, volgt er ook een *benchmarking*. Zo kunnen dierenhouders en dierenartsen aangesproken worden op het gebruik als dat sterk afwijkt van anderen in vergelijkbare omstandigheden. Daarnaast is het creëren van bewustwording belangrijk. "Daarvoor hebben we draagvlak nodig, de ondernemers moeten tenslotte willen werken aan alternatieven."

Het ministerie kijkt daarbij ook extra naar dierenartsen. "Die zijn de poortwachter bij het diergeneesmiddelengebruik. We proberen ze ervan te doordringen dat het niet alleen de korte termijn is waarop ze problemen moeten oplossen. De duurzaamheid van de landbouw op langere termijn is minstens zo belangrijk."

En voor dierenhouders heeft Nielen ook een paar duidelijke adviezen: "Pruts niet met snelwegdierenartsen, gebruik diergeneesmiddelen zoals het hoort en zoek naar alternatieven."

Antibioticumvrij zal de landbouw niet worden, geeft Nielen aan. "En dat kan ook niet, vooral niet in de intensieve veehouderij. Maar we moeten binnen nu en vijf jaar wel een veel verantwoordelijker gebruik nastreven."

Onderzoek kruidenmiddelen

Bij het Rikilt is men al druk doende om onderzoek te doen naar alternatieven. Maria Groot noemt Fyto-V ofwel kruidenmiddelen veelbelovend. "Plant aardige middelen kun je inzetten om de gezondheid te bevorderen of te behouden." Veel van deze middelen zijn omgeven door een zweem van kwakzalverij en enige wetenschappelijke onderbouwing

kapot dan je lief is

ontbreekt. Groot en haar collega's proberen hier verandering in te brengen door additieven en voedingssupplementen te testen. (De resultaten zijn te vinden op www.fyto-v.nl.) Zo worden op praktijkbedrijven momenteel drie middelen getest op hun vermogen het celgetal te verlagen. Er zijn slechts weinig kruiden als diergeneesmiddel geregistreerd, geeft Groot aan. "Die registratie is het knelpunt. Naast dat het veel geld en jarenlang onderzoek kost is het noodzakelijk de exacte samenstelling te weten en dat is bij deze middelen vaak niet bekend", aldus Groot die met haar organisatie ook het ministerie adviseert. Niet registreren betekent echter dat de producenten geen claim kunnen leggen op de middelen. "Wat moet je er als boer dan van verwachten? Maar in de humane gezondheidszorg wordt er heel veel gebruik van gemaakt, waarom dan niet in de landbouw?"

Het kan met minder

Volgens Gidi Smolders, onderzoeker bij ASG is het binnen de melkveehouderij heel goed mogelijk met minder antibiotica melk te produceren. "Willen is kunnen", zegt hij na ervaringen met biologische melkveehouders die geen antibioticum meer gebruiken. "We moeten vooral stoppen met antibioticum toe te dienen aan gezonde



GIDI SMOLDERS

'We moeten vooral stoppen met antibioticum toe te dienen aan gezonde koeien.'

koeien." Binnen de melkveehouderij zijn het vooral mastitis en droogzetten die zorgen voor een hoog antibioticum gebruik. "Moeten alle koeien die worden drooggezet, behandeld worden?", vraagt Smolders zich af. "Zorg ervoor dat



MARIA GROOT

'In de humane gezondheidszorg wordt veel gebruik gemaakt van Fyto-V, waarom niet in de landbouw?'

Werken zonder antibiotica: 6 tips uit de praktijk

Melkveehouders Gerard Keurentjes uit Rutten en Jacob Willig (foto) uit Blankenham zijn twee melkveehouders uit het netwerk Melkveehouderij Antibioticumvrij die werken zonder antibiotica.

Hun tips:

- een kopje lijnzaad 10 dagen voor het afkalven zorgt voor meer slijmproductie en daarmee een gemakkelijke geboorte;
- koeien met een energietekort krijgen puur druivensuiker of dextrose;
- zieke koeien een hand vol zout in de bek strooien. Dan krijgen ze dorst, gaan ze drinken en daarna ook meteen eten;
- koeien met dikke hakken een injectie met ijzervitamine B12 geven. Dat geldt ook voor de pasgeboren kalveren;
- uiermint stimuleert de doorbloeding van de uier;
- de melkveehouders gebruiken microbicum om de weerstand van de veestapel te verhogen.

De resultaten bij Willig: 1,7 inseminaties per dracht en een tussenkalftijd van 385 dagen, dierenartskosten van 50 euro per koe per jaar, het celgetal ligt boven 250.000 cellen, maar is geen reden voor afvoer. Keurentjes heeft dierenartskosten van 36 euro per koe per jaar, 1,53 inseminaties per koe, 390 dagen tussenkalftijd en 250.000 celgetal.

Hun advies: **Heb het lef om te vertrouwen op de weerstand van de koe.**



het celgetal laag is bij droogzetten. Bij een celgetal van 100.000 is er nauwelijks kans op een hoog celgetal bij afkalven."

Hij geeft meteen een paar alternatieve therapieën die bij biologische bedrijven goed werken bij mastitis en hoog celgetal. Bijvoorbeeld homeopathie, pepermuntolie en ook extra uitmelken. "Voor vaker uitmelken hebben melkveehouders geen tijd, maar dat is nog altijd de beste remedie

tegen een hoog celgetal." Smolders vindt ook dat het beter kan met preventie van problemen. "Er is bijvoorbeeld een grote variatie in voorbehandelen, er wordt nauwelijks een natte meting van de melkmachine gedaan, koeien gaan te snel liggen na het melken, zieke koeien moet je als laatste melken en zo zijn er nog meer maatregelen die boeren wel weten, maar te weinig toepassen."

'Hele bedrijfsvoering omgooien'

Een zeurend tankmelkcelgetal van meer dan 400.000 cellen/ml maakten drastisch ingrijpen in de bedrijfsvoering voor melkveehouder Gerard Keurentjes uit Rutten noodzakelijk. 'Met antibioticum lukte het niet meer.' De oplossing kwam door de hele bedrijfsvoering om te gooien. Hij streeft niet meer 10.000 kilo melk per koe na, maar een meer extensieve bedrijfsvoering. Hij weidt de dieren 's zomers dag en nacht en heeft maïs uit het rantsoen gehaald. 'Ik probeer de bodem gezond te houden door het stimuleren van een goede kringloop. De bodem is de spil.' De koeien realiseren inmiddels een celgetal van 150.000 cellen/ml en een ureumgetal van 19. De N gift is 150 kilo per hectare en daalt komende jaren naar 100 kilo. Daarbij is de relatie met de dierenarts flink veranderd. 'Hij komt hier bijna alleen nog maar voor de PBB. Ik vind het wel jammer dat de relatie weg is, maar ik verbaas me er ook over dat hij nooit vraagt hoe het komt dat mijn koeien zo gezond zijn.'



Op zaterdag 25 november 2006 werd het symposium "Fytotherapie bij dieren" gehouden in de vergaderzalen van Dierenpark Amersfoort, een zeer toepasselijke locatie. Het symposium werd geopend met een welkomstwoord van NVF-voorzitter Beukelman, waarna de dagvoorzitter prof. dr Fink-Gremmels (hoogleraar en hoofd van de afdeling Veterinaire Farmacologie, Farmacie en Toxicologie van de faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht) begon met een introductie van de problematiek rond de veterinaire fytotherapie. Zij begon met een korte analyse van de feiten, behoeften, risico's, uitdagingen en oplossingen rond het gebruik van fytotherapeutica bij dieren. Het is een feit dat er een toenemende vraag is naar alternatieven voor het gebruik van antibiotica bij met name landbouwhuisdieren. Deze vraag wordt van twee kanten gestuurd. Enerzijds bestaat er een emotioneel verlangen – al dan niet gedreven door chemofobie – naar duurzame, biologische landbouw waar geen plaats is voor het gebruik van synthetische antibiotica. Anderzijds is er een rationele drijfveer in de zoektocht naar alternatieven, namelijk de wereldwijd toenemende antibiotica-resistentie die de noodzaak tot duurzame landbouw concreet en dringend maakt.

Fytotherapie bij dieren; verslag van het najaars-symposium van de NVF

S. Halkes-Pos

Wat is er nodig om aan de behoefte aan alternatieven te kunnen voldoen? Ten eerste zijn kwalitatief goede producten belangrijk want niet-gestandaardiseerde producten met falende werkzaamheid of mogelijke toxiciteit, werken het vertrouwen in fytotherapeutica tegen. Kwalitatief goede en wetenschappelijk onderbouwde producten ontwikkelen is dus noodzakelijk, maar er mag niet voorbij worden gegaan aan de inter-species- en inter-individuele verschillen van de diersoorten waarvoor de producten bedoeld zijn. Deze verschillen tussen de diverse (landbouw)huisdieren, met ieder hun specifieke farmacokinetiek en biotransformatie vormen een extra uitdaging voor het ontwikkelen van veterinaire fytotherapeutica. Ten slotte dient bij het ontwikkelen van met name producten voor landbouwhuisdieren rekening te worden gehouden met het uiteindelijke doel van het dier, namelijk het produceren van voedsel voor menselijke consumptie. In deze zijn risico-analyses nodig zodat de producten geen risico vormen voor de voedselveiligheid, maar ook kosten-baten analyses zijn bedrijfsmatig zeer belangrijk. Een andere uitdaging heeft niet zozeer met de fytotherapeutische behandeling van dieren op zich te maken maar meer met de houding hiertegenover. Binnen de diergeneeskundige wereld bestaat soms de neiging om alles wat afwijkt van de reguliere behandeling met argus-ogen te bekijken. Van de kant van de eigenaren van (landbouw)huisdieren bestaat er daarentegen vaak een misplaatst vertrouwen in producten waarvan de werkzaamheid niet onderbouwd is. Voor beide uitersten moet gewaakt worden. De oplossing moet komen uit wetenschappelijk, interdisciplinair onderzoek om het kaf van het veterinaire fytotherapeutische koren te scheiden. Een eerste aanzet hiertoe is gegeven door het ministerie van Landbouw, Natuur en

Voedselkwaliteit, dat het project Fyto-V subsidieert (zie het persbericht elders in dit nummer). Dit project, aangezwengeld door de belangenvereniging Biologica, beoogt het komende jaar een goede basis te leggen voor wetenschappelijk onderzoek naar en ontwikkeling van fytotherapeutica voor dieren.

FYTOTHERAPEUTICA VOOR DE DIERHOUDERIJ EN DIERGENEESKUNDE: SIMPELWEG COMPLEX

De eerste lezing van de dag door dr. Halkes (wetenschappelijk onderzoeker bij PhytoGeniX BV) begon met een uitleg waarom een goede kwaliteitscontrole van veterinaire fytotherapeutica zo belangrijk is. Fytotherapeutica zijn complex van aard doordat de grondstof voor de bereiding hiervan – de plant – gedurende zijn ontwikkeling en groei allemaal verschillende primaire en secundaire metabolieten maakt. Vooral de samenstelling van de secundaire metabolieten verschilt sterk per plantensoort en is ook binnen dezelfde soort nog sterk afhankelijk van de gebruikte chemotypen of *cultivars*. Daarnaast wordt het inhoudsstoffenprofiel van een plant ook beïnvloed door groeiomstandigheden, zoals bodemgesteldheid, weer- en seizoensveranderingen en andere externe factoren zoals de aanwezigheid van pathogenen. Een zeer relevant voorbeeld werd gegeven aan de hand van het gehalte aan pyrrolizidine-alkaloïden in weiland-gewassen. Deze stoffen zijn de meest gerapporteerde oorzaak van chronisch leverfalen in paarden en koeien. Ook kippen en ratten zijn gevoelig voor pyrrolizidine-alkaloïden terwijl schapen en konijnen voor de schadelijke effecten hiervan resistent zijn. Bij deze soort-afhankelijke verschillen in gevoeligheid spelen het metabolisme van en de detoxificatie-mechanismen voor pyrrolizidine-alkaloïden een rol; gevoelige

Plaats van verzamelen	PA-gehalte		PA-compositie	
	bereik	gemiddelde	vrije base	N-oxide
Canby, OR	0,02-0,70	0,25	68	32
Roseburg, OR	0,17-0,91	0,42	71	29
Tillamook, OR	0,16-0,46	0,29	79	21
Tenino, WA	0,19-0,54	0,39	77	23
Fort Bragg, CA	0,03-0,42	0,21	71	29

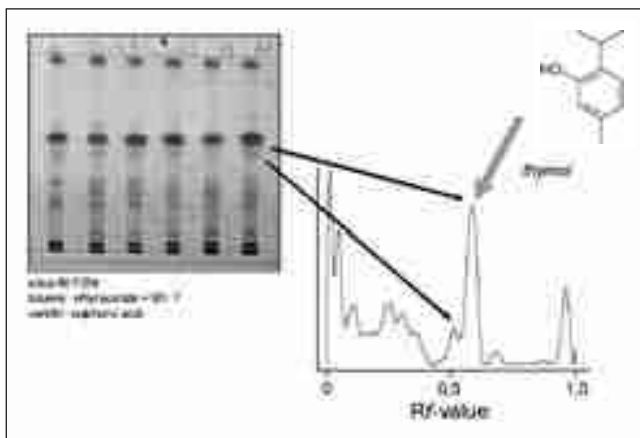
Tabel 1. Geografisch bepaalde verschillen in het gehalte aan en de compositie van pyrrolizidine-alkaloïden (PA's) in Jacobskruiskruid (*Senecio jacobaea*). Overgenomen uit Johnson et al. (1985) J. Agric. Food Chem.;33:50-5.

Oplosmiddel	Polariteits-index	Type verbindingen in oplossing
Water	9,0 (hydrofiel, water-oplosbaar)	Bijv. looistoffen, polysacchariden
Methanol	6,6	Bijv. flavonoïd-glycosiden
Ethyl acetaat	4,4	Bijv. flavonoïd-aglyconen en koffiezuur-derivaten
Dichloor-methaan	3,1	Bijv. terpenoïden
Hexaan	0,0 (lipofiel, vet-oplosbaar)	Bijv. triglyceriden en was-achtige stoffen

Tabel 2: De invloed van de polariteit van het oplosmiddel op het soort inhoudsstoffen dat uit een plant kan worden geïsoleerd. Overgenomen uit de lezing van Halkes.

soorten zetten de pyrrolizidine-alkaloïden in de lever om in toxische metabolieten, – de pyrolverbindingen – welke zeer sterk alkylenderend zijn. Zo veroorzaken deze pyrolen schade aan het DNA van de cellen, waardoor tumoren en levernecrose optreden. De concentratie aan pyrrolizidine-alkaloïden verschilt echter sterk per plant en blijkt afhankelijk te zijn van geografische herkomst (Tabel 1) en van het seizoen.

Het verschil in thymol- en totale fenolengehalte tussen tijmmonsters (*Thymus vulgaris*) van diverse herkomst werd als tweede voorbeeld van mogelijke oorzaak van variatie tussen diverse fyto-veterinaire producten gegeven (Figuur 1). Zulke verschillen in samenstelling van het gebruikte plantenmateriaal kunnen een verklaring zijn voor de wisselende resultaten van twee recent in Nederland uitgevoerde varkensproeven (zie hieronder). De kwalitatieve en kwantitatieve samenstelling van plantenextracten en fytotherapeutica varieert niet alleen



Figuur 1: Het thymolgehalte in diverse tijmmonsters (*Thymus vulgaris*) verschilt sterk en is afhankelijk van de herkomst van het plantenmateriaal. De intensiteit van de vlekken op de plaat voor dunne laag-chromatografie (links) is afhankelijk van het thymolgehalte en kan met computerprogramma's worden gekwantificeerd (oppervlak onder de piek; rechts). Afbeelding afkomstig uit de lezing van Halkes.

als gevolg van de verschillen in het chemische profiel in het uitgangsmateriaal maar ook het extractieproces is van invloed. De samenstelling van een extract is onder andere afhankelijk van het gebruikte oplosmiddel, waarbij met name de polariteit bepaalt welke soort inhoudsstoffen uit het plantenmateriaal worden geëxtraheerd (Tabel 2). Verder zijn de tijdsduur van de extractie en de temperatuur van belang voor de samenstelling. Dat kleine wijzigingen in de samenstelling van een plantaardig product kunnen leiden tot significante verschillen in werkzaamheid werd uitgelegd aan de hand van een aantal experimenten met looistoffen. Looistoffen zijn plantenstoffen die sterk kunnen binden aan eiwitten. Enerzijds kan dit negatieve gevolgen hebben omdat voeding minder goed verteerd wordt. Anderzijds kan eiwitbinding gunstig zijn als bij een bacteriële infectie toxinen worden gebonden of de darm wordt bedekt met een beschermend laagje. De eiwitbindende eigenschappen van looistoffen blijken echter sterk afhankelijk te zijn van de hoeveelheid laag-moleculaire afbraakproducten van de looistoffen (met name galluszuur). In doseringen van rond de twee procent kan dit galluszuur al een complete remming van het eiwitbindende vermogen van looistoffen bewerkstelligen.

Een ander voorbeeld van de complexiteit van fytotherapeutica heeft te maken met het feit dat diverse, op zichzelf niet-actieve inhoudsstoffen uit een plant de biologische beschikbaarheid van werkzame stoffen kunnen verhogen. Zo beïnvloedt piperine (een inhoudsstof in *Piper*-species) de farmacokinetiek van gelijktijdig toegediende geneesmiddelen door de activiteit van enzymssystemen in de lever en dunne darm te veranderen waardoor de uiteindelijke concentraties hiervan in het bloed worden verhoogd.

Uit de lezing wordt duidelijk dat de complexe samenstelling van planten en hun producten een goede kwaliteitscontrole noodzakelijk maakt voordat een uitspraak

over de werkzaamheid van een product gedaan kan worden of een vergelijking tussen verschillende producten gemaakt kan worden. Van het uitgangsmateriaal dient tenminste een fingerprint-analyse gemaakt te worden, ook om *batch-to-batch* consistentie te controleren. Waar mogelijk moeten actieve inhoudsstoffen worden gekwantificeerd en gestandaardiseerd. Relevante *in vitro* testen kunnen worden gebruikt om het chemisch profiel van een plant of extract te correleren met de biologische activiteit. Op deze manier is de klinische effectiviteit van een product het beste te voorspellen. Verder dient er rekening te worden gehouden met het feit dat kennis van het gebruik van fytotherapeutica bij mensen door inter-species verschillen niet direct kan worden omgezet of overgezet naar de veterinaire praktijk en dierenhouderij waardoor de effectiviteit van fytotherapeutica apart dient te worden onderzocht in klinische studies met dieren van de juiste doelgroep.

WET- EN REGELGEVING ROND VETERINAIRE FYTOTHERAPIE

De wettelijke kaders die beschikbaar zijn voor het gebruik van kruiden binnen de dierenartsenpraktijk en de veehouderij werden tijdens de lezing van dr. Groot (dierenarts, werkzaam bij het RIKILT) besproken, waarbij ook een vergelijking met de humane wetgeving werd gemaakt. De wetgeving voor zowel humane medicijnen als voor diergeneesmiddelen wordt bijna uitsluitend vanuit de Europese Gemeenschap geregeld. Uitvoering van de regelgeving – met name het verstrekken van vergunningen voor het in de handel brengen van geneesmiddelen – loopt via het Europese Bureau voor Geneesmiddelen Beoordeling (*European Agency for the Evaluation of Medicinal Products*, EMEA) of een van de nationale equivalenten hiervan. In Tabel 3 wordt een verre van volledig overzicht gegeven van de belangrijkste wetten en richtlijnen in dit verband.

Een belangrijk verschil tussen de humane en de veterinaire wetgeving is het uitgangspunt. Bij de humane geneesmiddelen wordt uitgegaan van de veiligheid van de patiënt maar wordt de veiligheid gewogen ten

opzichte van de te verwachten gezondheidsverbetering. Ook telt hier een zekere eigen verantwoordelijkheid van de patiënt mee. Het uitgangspunt bij met name de landbouwhuisdieren is echter altijd de volksgezondheid, dus de veiligheid van producten van dierlijke oorsprong voor de mens. Dit vormt een knelpunt, omdat er daardoor op een aantal punten veel striktere eisen worden gesteld aan de registratie en het gebruik van fytotherapeutica voor dieren dan voor mensen (bijvoorbeeld maximale residu-limieten). Zo is er in de wetgeving voor veterinaire gebruik bijvoorbeeld geen ruimte voor bepaalde regelingen die voor de humane fytotherapeutica wel gelden. Een voorbeeld is het gebruik als traditioneel kruidengeneesmiddel bij mensen, waarbij een vereenvoudiging van de registratieprocedure mogelijk is als kan worden aangetoond dat een middel al vele jaren (30 jaar binnen Europa of 15 jaar binnen Europa en minstens 15 jaar daarbuiten) traditioneel wordt toegepast. Een ander voorbeeld is het gebruik van kruidenpreparaten onder de Warenwet, waarbij gezondheidsclaims (die moeten voldoen aan eisen gesteld door de KOAG/KAG keuringsraad) zijn toegestaan.

Toch is er nog wel enige ruimte voor het toepassen van (geneeskrachtige) kruiden binnen de dierenhouderij en veterinaire praktijk. Hierbij wordt onderscheid gemaakt op basis van de manier van gebruik en het beoogde doel. Zo kunnen kruiden als een bestanddeel van de weide of als onderdeel van het voer worden ingezet, waarbij er geen specifieke claims mogen worden gevoerd en de kruiden niet mogen voorkomen op een lijst van ongewenste stoffen (Tabel 3). Ook kunnen kruiden worden gebruikt als voederadditief waarbij de meeste kruiden vallen onder de categorie geur- en smaakstoffen, of zoötechnische additieven. Binnen de wetgeving voor voederadditieven geldt echter dat er geen claims mogen worden gevoerd en dat de lijst met de in het kader van artikel 10 van de verordening 1831/2003 toegestane kruiden tijdelijk is. Dit betekent dat al de planten op deze lijst nog moeten worden beoordeeld. Dit zal vanaf 2010 gebeuren door de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (*European*

Kruiden toegepast als:	Humaan	Veterinair
Geneesmiddelen	Richtlijn 2001/83/EG Richtlijn 2003/94/EG	Richtlijn 2001/82/EG Richtlijn 2004/28/EG Alleen middelen genoemd in richtlijn 2377/90 over maximum residu-limieten zijn toegestaan
Traditionele kruidengeneesmiddelen Voederadditieven	Richtlijn 2004/24/EG Niet van toepassing	Geen wettelijk kader Richtlijn 70/524 EEC Onder verordening 1831/2003, artikel 10, zijn veel kruiden (tijdelijk) toegestaan Geen wettelijk kader
Supplementen	<i>Common position</i> EC 18/2002 (2002/C90 E/01) Richtlijn 2002/46/EG COM(2003) 0424	
Kruidenmiddel onder de Warenwet Diervoeder, enkelvoudige voeders	Verordening 178/2002 Niet van toepassing	Geen wettelijk kader Kruiden toegestaan als voedermiddel Ongewenste planten en stoffen in richtlijn 2002/32

Tabel 3. Een overzicht van de diverse Europese wetten en richtlijnen voor het gebruik van kruiden. Overgenomen uit de lezing van Groot.

Food Safety Agency, EFSA) op basis van dan ingediende dossiers. Kruiden waarvoor tegen die tijd geen dossiers zijn ingediend, zullen van de lijst worden afgevoerd. Zodra er voor een kruid claims over de therapeutische werking – genezend dan wel ter preventie van ziekte – worden gevoerd, vallen deze onder de Europese richtlijn 2001/82, het communautair wetboek betreffende geneesmiddelen voor diergeneeskundig gebruik. Dit betekent dat kruiden na een zeer uitgebreid en kostbaar registratieproces kunnen worden ingezet als diergeneesmiddel waarbij medische claims zijn toegestaan. Een van de vereisten bij dit registratieproces is dat alleen middelen die zijn opgenomen in richtlijn 2377/90 betreffende maximale residu-limieten, zijn toegestaan.

Voor alle regelingen geldt dat er een hiaat bestaat tussen de wettelijke kaders en de handhaving waarbij vooral voor het gebruik door landbouwhuisdieren een veel striktere handhaving geldt dan voor gezelschapsdieren. Dit is met name voor de biologische sector een probleem omdat producten van dieren die, vanuit de ideologie, behandeld worden met (niet-geregistreerde) fytotherapeutica, afgekeurd kunnen worden en de producent beboet kan worden. Het gebruik van fytotherapeutica kan dan ook een risico vormen voor de bedrijfsvoering van biologische boeren. Daarom is binnen het eerder genoemde Fyto-V project een deelwerkplan opgenomen dat knelpunten binnen de huidige wetgeving moet signaleren en waar mogelijk hanteerbare oplossingen moet bieden.

PRAKTIJKVOORBEELD: PROBLEMATIEK ONDERVONDEN BIJ HET OP DE MARKT BRENGEN VAN EEN PLANTAARDIG VETERINAIR MIDDEL

Dat wetgeving en praktijk elkaar maar moeizaam naderen, werd ook duidelijk uit de lezing van ir. Van de Winckel (kruidenteler). Van de Winckel begon in 1982 zijn bedrijf – Marleen Kruiden – met als doel het telen en verwerken van hoogwaardige medicinale planten met gebruik van duurzame (biologische) productiemethoden. De kruiden zijn voornamelijk bestemd voor verwerking in fytotherapeutische en homeopathische producten. Naast landerijen voor de teelt van kruiden beschikt het bedrijf ook over een droogruimte en de faciliteiten voor het maken van extracten.

Deze lezing ging over de problematiek rond de productie en registratie van een fytotherapeutisch product voor landbouwhuisdieren. Dit middel is een gemengd kruidenextract en wordt vanaf 1998 volgens een vast recept in opdracht geproduceerd. De afzet vindt voornamelijk plaats binnen de gangbare melkveehouderij. Volgens Van de Winckel is de wetgeving voor deze producten een doolhof. Voor de eindgebruikers – de melkveehouders – is het belangrijk dat een product dat aan het vee gegeven wordt afkomstig is van GMP⁺-gecertificeerde producenten. Dit omdat er anders door de inspectie vraagtekens bij de kwaliteit van de melk gezet worden, wat weer kan leiden tot boetes. Het kostte echter erg veel moeite om zijn bedrijf GMP⁺-gecertificeerd te krijgen. Het grootste probleem bestond uit het gegeven dat zijn fytotherapeutisch product niet goed binnen de huidige wettelijke kaders in te passen was. Het was immers geen diergeneesmiddel,

geen diervoeder en ook binnen de voederadditieven was er geen plaats voor dit product volgens het Productschap Diervoeders. Om een GMP⁺-certificering voor een bedrijf te kunnen krijgen, dient echter de categorie waarin het product valt te worden benoemd. Aangezien aan die eis niet kon worden voldaan, betekende dit dat er geen GMP⁺-certificering mogelijk was alhoewel het bedrijf en het productieproces wel aan de gestelde regels voldeden. Omdat er in de Europese Unie onlangs binnen de wetgeving betreffende diervoederadditieven een lijst is toegevoegd met (tijdelijk) toegestane kruiden (zie hierboven) en hierop ook de door hem in het product verwerkte planten voorkomen, kon het betreffende product alsnog ingedeeld worden in een categorie. Hiermee bleek GMP⁺-certificering geen enkel probleem meer en is het bedrijf sinds 8 november 2006 dan ook door het productschap erkend als GMP⁺-producent van diervoeders en voederadditieven. Het verhaal van Van de Winckel geeft duidelijk het hiaat tussen praktijk en wetgeving weer. Het zou al een hoop onduidelijkheid en rompslomp voorkomen als in de wetgeving een eigen categorie voor traditionele diergeneesmiddelen wordt ingevoerd. Dit advies kon Van de Winckel uit eigen ervaring geven omdat zijn bedrijf ook enige tijd in Tasmanië gevestigd is geweest. In dit land is GMP⁺-certificering ook verplicht maar is er in de wet wel een eigen categorie van traditioneel geneesmiddel beschreven. Het verkrijgen van de benodigde papieren was in Tasmanië daarom geen enkel probleem.

MOGELIJKHEDEN VAN KRUIDEN IN GRASLAND VOOR DE GEZONDHEID VAN HERKAUWERS OP EEN VEEBEDRIJF

Naast directe suppletie van (medicinale) planten, kunnen kruiden ook op een wat minder directe manier aan herkauwers worden aangeboden via een aangepaste samenstelling van het grasland. Ir Van Eekeren (onderzoeker bij het Louis Bolk Instituut) sprak hierover in zijn lezing. Op twee manieren kunnen kruiden in de wei voorkomen, als bestaande (on)kruiden of door het specifiek inzaaien van kruiden. Dit laatste kan in de vorm van een kruidentuin, als stroken monocultuur in of langs een grasperceel, of als een mengsel van gras, klaver en kruiden. De laatste manier heeft de voorkeur omdat dit het meest praktisch is, met name wat betreft arbeidsintensief onderhoud (onkruid wieden).

Van Eekeren heeft onderzocht in hoeverre het inzaaien van kruiden interessant kan zijn voor de biologische geitenhouderij, waarbij vooral gekeken is naar een mengsel van Engels raaigras, klaver, cichorei en smalle weegbree. Het inzaaien van kruiden in een grasperceel heeft meerdere doelen. Zo kan het inzaaien van kruiden bijdragen aan een meer gevarieerd, natuurlijker grasland wat het imago van het product weer kan verbeteren. Een andere reden is het optimaal benutten van beschikbare mineralen. Cichorei bijvoorbeeld kan uit diepere bodemlagen stikstof opnemen dan Engels raaigras. Ook is het mogelijk om via kruiden invloed op de gewasproductie uit te oefenen. Weegbree is bijvoorbeeld beter droogte-resistent dan Engels raaigras en dit heeft tijdens droge zomers een positieve invloed op de gewasproductie. Verder wordt getracht met kruiden de voedselopname en smaak van het vlees te beïnvloeden

zodat de productie en productkwaliteit worden verbeterd.

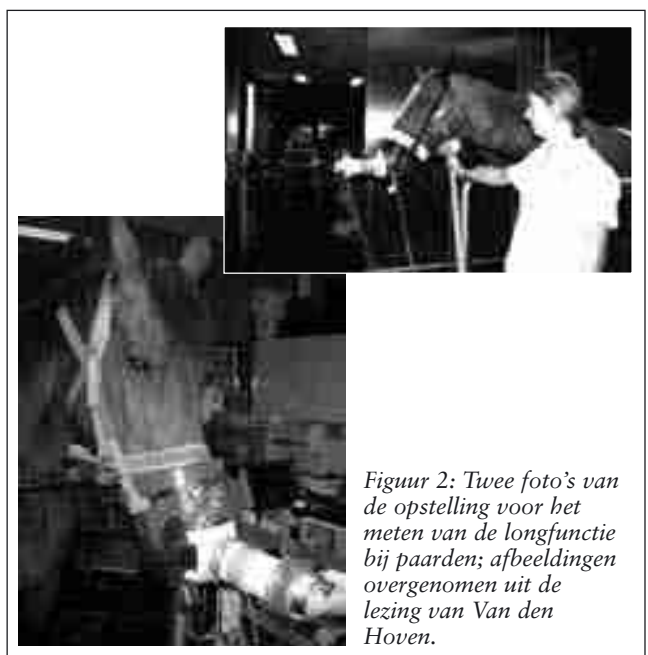
Een belangrijk doel van het inzaaien van kruiden in met name de biologische landbouw is echter het verhogen van het vitamine- en mineralengehalte van het voer. Binnen de biologische landbouw is het namelijk mogelijk dat er binnenkort een verbod komt op het toedienen van synthetische vitaminen. Dit zou voor de sector een concreet probleem betekenen omdat bij melkvee vaak vitamine E- maar ook mineralentekorten (zoals koper), optreden. Over het nut van het inzaaien van kruiden in het grasland in dit verband, zijn inmiddels wat veelbelovende onderzoeksgegevens beschikbaar. Zo blijkt grasland waarin mengsels van gras, witte klaver, cichorei en smalle weegbree zijn ingezaaid significant te verschillen in het gehalte aan koper en zink ten opzichte van een grasland met een monocultuur van Engels raaigras. Ook is het effect van het rantsoen onderzocht op de bloedconcentraties van mineralen; begrazing op 100% cichorei gaf hierbij een significante stijging van het kopergehalte in het bloed. Het optreden van een kopertekort bij biologische melkgeiten zou – ervan uitgaande dat alle voedingsstoffen worden opgenomen – hiermee kunnen worden voorkomen als de weide wordt ingezaaid met een mengsel van 40% cichorei.

Het inzaaien van kruiden in een grasland geeft tevens de mogelijkheid de diergezondheid te beïnvloeden. Uit onderzoek bij lammetjes van schapen blijkt dat er bij het grazen op 100% cichorei een reductie van het aantal wormeitjes in de mest wordt gevonden. Dit effect zou enerzijds verklaard kunnen worden uit de aanwezigheid van anti-parasitair werkende inhoudsstoffen in de cichorei maar kan anderzijds ook berusten op de groeiwijze van cichorei; deze plant groeit veel hoger dan Engels raaigras waardoor de larven van de wormen niet tot in de toppen van de plant kunnen komen en de besmettingsdruk verminderd wordt. Uit deze eerste resultaten blijkt dat het inzaaien van een grasland met een mengsel van gras en kruiden in plaats van een monocultuur op meerdere manieren een positief effect kan hebben. Nader onderzoek bij melkgeiten, doeldieren waarbij wormbesmettingen met name een probleem vormen binnen de biologische veehouderij is noodzakelijk. Zo zal onderzocht moeten worden in hoeverre de resultaten door te trekken zijn naar het gebruik door geiten in een wei met 20-40% cichorei of als het cichorei als droge brok gevoerd wordt.

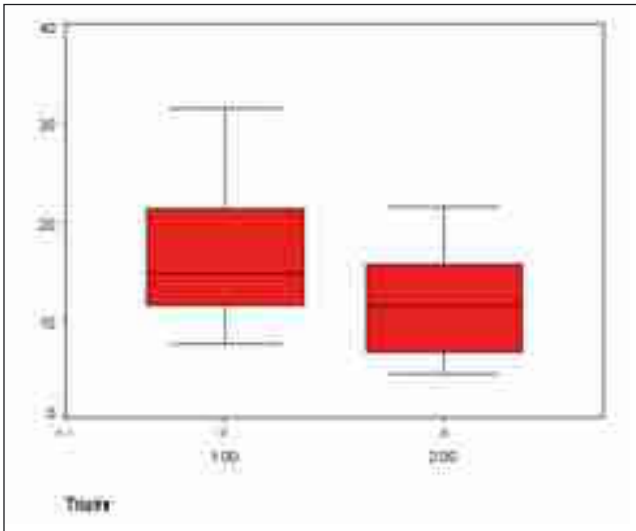
CHRONISCHE OBSTRUCTIE VAN DE LUCHTWEGEN BIJ HET PAARD ALS MODEL VOOR HET TESTEN VAN FYTOTHERAPEUTISCHE PREPARATEN

Chronische obstructie van de luchtwegen (*recurrent airway obstruction*, RAO) is een bij paarden vaak voorkomende aandoening die veel gelijkenis vertoont met astma bij de mens. Deze aandoening kenmerkt zich door bronchospasmen, toegenomen slijmproductie en pathologische veranderingen van de bronchi. Hierdoor verdikt de wand in de luchtwegen en moet het paard extra zijn best doen om adem te kunnen halen. Vooral het uitademen gaat gepaard met pompen, omdat het paard druk moet opbouwen om de lucht langs de verdikte luchtwegen naar buiten te persen. Dit kost veel energie en is zeer vermoeiend voor het paard. De oorzaak van deze aandoening is overgevoeligheid van de

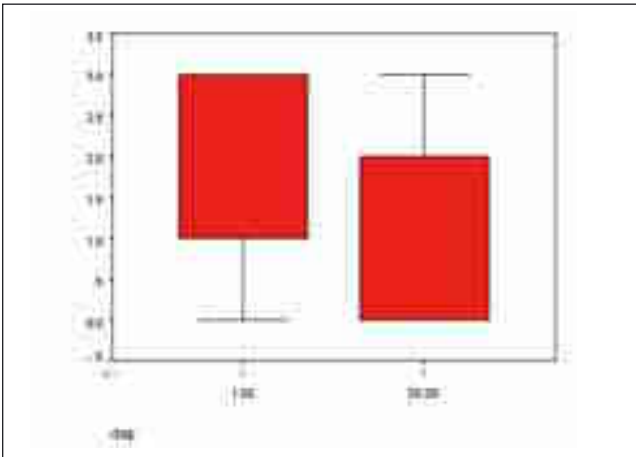
luchtwegen voor met name stof. Met name stoffig hooi met veel schimmelsporen en een slecht stalklimaat (gebrekkige ventilatie) roepen de symptomen op en daarom kennen ze deze aandoening bijvoorbeeld niet in Nieuw-Zeeland omdat de paarden daar altijd buiten lopen. De gebruikelijke therapie bestaat uit het toedienen van β 2-agonisten – als pufjes of als poeder (clenbuterol, merknaam Ventipulmin) – tegen bronchospasmen. Nadeel van deze middelen is dat er gewenning optreedt. Bij verergering van de symptomen bestaat de volgende stap uit het toedienen van corticosteroiden, die echter veel nare bijwerkingen hebben voor het paard. Prof. dr. Van den Hoven (hoogleraar voor paardenwetenschappen en interne ziekten bij het paard, Veterinaire Universiteit van Wenen, Oostenrijk) heeft daarom onderzocht of door behandeling met bepaalde fytotherapeutische alternatieven, afkomstig uit de humane therapie, de symptomen van RAO kunnen worden verbeterd. Het doel van het onderzoek is te komen tot een effectieve standaardbehandeling met een fytotherapeuticum, waarbij alleen tijdens acute crisis-situaties (tijdelijke opvlamming van de symptomen) β 2-agonisten of cortisol worden toegediend. Op basis van het farmacologisch profiel van de verwerkte kruiden en de klinische ervaringen bij de mens zijn in Wenen enkele fytotherapeutische bereidingen gebaseerd op gentiaan, zuring, sleutelbloem, vlier, verbena en tijm onderzocht. Gekeken is naar de anti-inflammatoire activiteit, modulatie van de slijmproductie in de luchtwegen, de *in vitro* en *in vivo* antivirale activiteit van deze bereidingen. Dit laatste aspect werd onderzocht omdat virusinfecties van de luchtwegen een verergering geven van de RAO-klachten en een vermindering van de ernst van de doorgemaakte infectie zo dus het verergeren van de benauwdheid kan tegengaan. Inmiddels zijn er twee kleine *pilot*-studies uitgevoerd met Bronchipret en Sinupret (respectievelijk een product dat extracten van tijm- en sleutelbloem en een product dat extracten van gentiaan, zuring, sleutelbloem, vlier en verbena bevat; beide van de fabrikant Bionorica). De eerste was een longitudinale studie bij vijf paarden waarbij als klinische parameters celtellin-



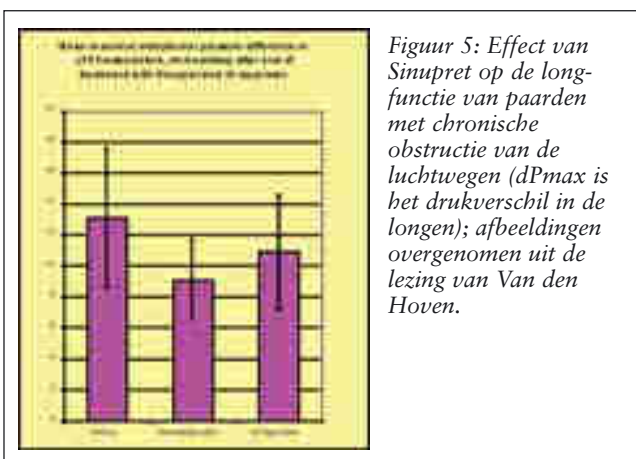
Figuur 2: Twee foto's van de opstelling voor het meten van de longfunctie bij paarden; afbeeldingen overgenomen uit de lezing van Van den Hoven.



Figuur 3: Effect van Bronchipret op de longfunctie van paarden met chronische obstructie van de luchtwegen (dPmax is het drukverschil in de longen); afbeeldingen overgenomen uit de lezing van Van den Hoven.



Figuur 4: Effect van Bronchipret op het hoesten bij paarden met chronische obstructie van de luchtwegen; afbeeldingen overgenomen uit de lezing van Van den Hoven.



Figuur 5: Effect van Sinupret op de longfunctie van paarden met chronische obstructie van de luchtwegen (dPmax is het drukverschil in de longen); afbeeldingen overgenomen uit de lezing van Van den Hoven.

gen in de broncho-alveolaire vloeistof werden uitgevoerd, diverse bloedwaarden werden bepaald en de nierfunctie werd getest. Hoesten, benauwdheid en gedrag werden geobserveerd en de longmechanica werd gemeten. Voor het meten van de longfunctie is een hele opstelling vereist, waarbij een sonde via de neus van

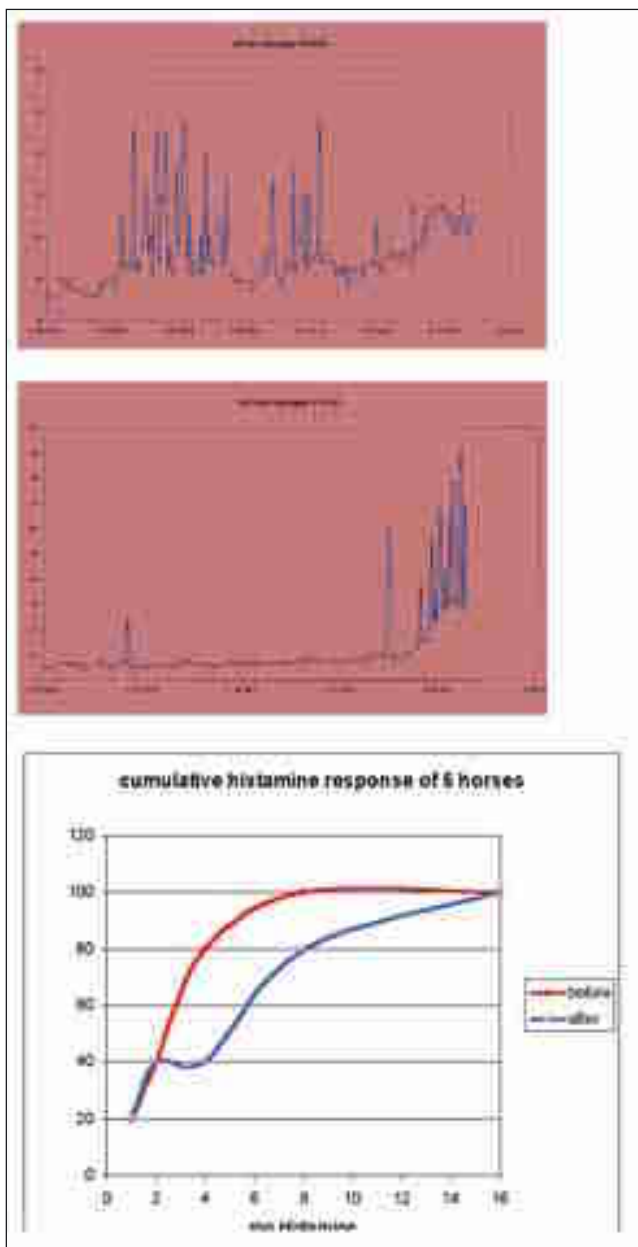
het paard wordt ingebracht zodat de drukverschillen (dPmax) in de borstkas goed te kwantificeren zijn (Figuur 2). Als het paard door de behandeling beter wordt, zal de dPmax omlaag gaan omdat het dier minder hard hoeft te pompen om uit te kunnen ademen. De tweede studie was iets anders van opzet. Dit was een zogenaamde *cross-over* studie bij negen paarden (15 tabletten Sinupret, tweemaal daags gedurende twee weken) en hierin werd, naast het meten van de bovengenoemde parameters, ook een histamine-provocatietest uitgevoerd. De effecten van de behandeling op enkele parameters staan weergegeven in figuren 3-6. De resultaten van deze kleine *pilot*-studies laten een (niet significante) verbetering zien voor beide behandelingen. Naar aanleiding van de gevonden resultaten is een begin gemaakt met een observationele, vergelijkende studie waarbij beide producten worden vergeleken met een product dat groot hoefblad (*Petasitis hybridus*) bevat en het reguliere geneesmiddel Ventipulmin. Een probleem van klinisch effectiviteitsonderzoek bij paarden blijft echter de kostbaarheid hiervan; zeker als er grote groepen paarden nodig zijn, lopen de kosten van de dieren en hun onderhoud snel op.

KLINISCH ONDERZOEK MET FYTOTHERAPEUTICA BIJ KLEINE HUISDIEREN

Tijdens de lezing van dr. Frater-Schröder (onderzoeker en consultant van Bogar AG) werden van een drietal studies naar de werkzaamheid van fytotherapeutica bij kleine huisdieren kort de resultaten gepresenteerd. De eerste twee studies (Reichling *et al.* (2004) Dtsch. Tierärztl. Wschr.;111:408-14 en Reichling *et al.* (2004) Schweiz. Arch. Tierheilk.;146:71-9) zijn in een eerder nummer van dit tijdschrift (NTvF 2005;18(3):17-20) reeds uitgebreid beschreven en worden in dit verslag niet verder besproken. In de derde studie (Reichling *et al.* (2006) Schweiz. Arch. Tierheilk.;148:257-63) werd het effect onderzocht van een supplement dat *Ginkgo biloba* extract bevat op de geriatrische conditie van 42 oudere honden. Voor het onderzoek moest er eerst een score-lijst ontwikkeld worden door de onderzoekers, omdat deze voor geriatrische aandoeningen bij honden nog niet bestond. Met de ontwikkelde score-lijst konden een aantal klinische symptomen worden gekwantificeerd die een maat geven voor de geriatrische conditie van de hond, zoals desoriëntatie in de onmiddellijke omgeving, veranderingen in de slaap-waak cyclus, zindelijkheid, gedragsveranderingen ten opzichte van de gezinsleden, algemeen gedrag van de hond en algemene fysieke conditie. Het meest opvallende resultaat was dat na de behandeling met ginkgo gedurende een periode van 56 dagen 36% van de honden (15 van de 42) symptomvrij waren, tegen 0% aan het begin van de proefperiode. De totale score gaf een significante reductie ($p=0,0002$) van de ernst van de geriatrische conditie. Tijdens de lezing werd niet duidelijk in hoeverre dit positieve resultaat daadwerkelijk het gevolg is van de ginkgo-behandeling of dat bijvoorbeeld toegenomen aandacht van de eigenaar aan zijn oudere hond een goede invloed heeft in dit opzicht.

In vitro EN *in vivo* ONDERZOEK MET FYTOTHERAPEUTICA TEN BEHOEVE VAN DE BIOLOGISCHE VARKENSHOUDERIJ

Vanuit de biologische varkenshouderij is de vraag naar



Figuur 6: Effect van Sinupret in de histamine-provocatietest bij paarden met chronische obstructie van de luchtwegen (dPmax is het drukverschil in de longen). Voor behandeling geven lage concentraties histamine al een sterke stijging van de druk in de longen (boven). Na behandeling is de gevoeligheid voor histamine veel minder groot (midden en onder); afbeeldingen overgenomen uit de lezing van Van den Hoven.

alternatieven voor antimicrobiële groeibevorderaars sterk toegenomen, met name sinds deze laatste sinds 1 januari van dit jaar niet meer zijn toegestaan in diervoerders. Ook voor zowel in de biologische varkenssector als in de reguliere sector veel voorkomende aandoeningen als wormbesmettingen, hoesten en diarree bij varkens worden alternatieven voor de allopathische middelen gezocht. Met subsidies vanuit het ministerie voor Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, de Europese Unie, het Productschap Diervoeders en financiering door individuele bedrijven worden er binnen de *Animal Science Group* (ASG) diverse vormen van onderzoek gedaan, zoals literatuuronderzoek, *in vitro* en *in vivo* onderzoek en praktijk onderzoek. Hierover werd door dr. Jongbloed (ASG, Wageningen

Universiteit) verslag gedaan.

Zo zijn er in 2003 testen uitgevoerd met een kruidenmengsel (citroenmelisse, tijm en rode zonnehoed) als alternatief voor allopathische anti-wormmiddelen. Doseringen van 1% tot 5% van dit kruidenmengsel in het voer zijn getest bij individueel gehuisveste dieren. In deze proef werd bij de dosering van 5% een vermindering van het aantal wormen en een betere groei van de varkens gevonden. In 2004 is vervolgens eenzelfde kruidenmengsel (met een dosering van 3% in het voer) onder praktijkomstandigheden getest maar de resultaten van deze proef vielen helaas negatief uit. Of dit het gevolg was van de proefopzet (de bij deze proef onderzochte scharrelvarkens lopen veel buiten waardoor er mogelijk door te veel wormen in de wei een te hoge besmettingsdruk is), de kwaliteit van het gebruikte kruidenmengsel (deze was niet gestandaardiseerd) of de gebruikte dosering (3% in plaats van de eerder effectief gebleken dosering van 5%) blijft onduidelijk. Met nieuw onderzoek, uit te voeren in 2007, wordt gehoopt hierover definitief uitsluitsel te krijgen.

Naast deze experimenten met betrekking tot worminfecties bij varkens, verricht de ASG ook nog onderzoek naar alternatieve middelen voor de behandeling van hoest bij varkens en naar het voorkomen van (spenen)diarree bij biggen ten gevolge van besmettingen met *E. coli*. Voor het laatste onderzoek is de ASG betrokken bij een Europees project *Safewastes*, waarin nieuwe gebruikstoepassingen voor biologische restproducten na technologische behandeling in voeders voor vee en mens wordt onderzocht. Doel van het door Jongbloed besproken onderzoek is het aanbieden van alternatieve aanhechtingsplaatsen (via een voercomponent) voor pathogene enterobacteriën die concurreren met de fysiologische hechtingsplaatsen op darmepitheelcellen. Hierdoor kunnen de bacteriën niet in de darm hechten en makkelijker worden uitgescheiden in de mest waardoor ze minder belastend zijn voor het dier. Uit *in vitro* onderzoek zijn inmiddels een aantal veelbelovende producten (in verband met eventuele patentaanvragen niet verder met naam genoemd) gekomen die verder worden onderzocht in een bij de ASG uit te



Origanum vulgare L. (wilde marjolein)



Thymus vulgaris L. (tijm)

voeren praktijkproef.

Uit de lezing van Jongbloed kwam naar voren dat om te voldoen aan de vraag naar alternatieven voor allopathische middelen vanuit zowel de reguliere als de biologische varkenssector nog veel onderzoek nodig is. Hierbij geldt dat er in het buitenland (vooral Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland) momenteel meer kennis voorhanden is en onderzoek wordt uitgevoerd. Samenwerking met onderzoekers uit deze landen zou dus gestimuleerd moeten worden. Hierbij zou de nadruk moeten liggen op verificatie van de geclaimde gezondheidseffecten zoals die nu worden gedaan voor veel producten. *In vitro* onderzoek maakt hierbij een goede voorselectie mogelijk, maar onderzoek bij het doeldier – zowel in de vorm van gestandaardiseerde proefopzetten met nauw omschreven variabelen onder gecontroleerde condities als ook door middel van proeven onder praktijkomstandigheden binnen de varkenshouderij – blijft noodzakelijk.

WERKINGSMECHANISME EN EFFECTIVITEIT VAN DIERVOEDER-ADDITIEVEN OP BASIS VAN OREGANO-OLIE

Binnen de varkens- en pluimveehouderij wordt al langere tijd een product op basis van oregano-olie (Ropadiar) als voederadditief gebruikt. Ir Smink (Feed Innovation Services, adviseur van onder meer Ropapharm International) presenteerde in zijn lezing de rationale achter het gebruik van oregano-olie en de resultaten van inmiddels uitgevoerd onderzoek. Het werkingsmechanisme van oregano-olie is gebaseerd op diverse actieve componenten waaronder carvacrol, p-cymeen en thymol. Belangrijke eigenschappen van oregano-olie als diervoeder-additief zijn de geur en de smaak (verbeteren de voedselopname), de antibacteriële en antiparasitaire werking, het preventieve effect op schimmeligroei, de anti-oxidant activiteit, en het immuunmodulerende (stimulerende) effect.

De antibacteriële effecten van de oregano-olie en de afzonderlijke inhoudsstoffen carvacrol en thymol zijn in verschillende *in vitro* onderzoeken aangetoond. *In vivo* is het antibacteriële effect van oregano-olie gemeten

aan de hand van de gasproductie in de feces van biggen, waarbij er minder gasvorming optrad bij de met oregano-olie behandelde groep dan in de controle-groep. Bij vissen is een antiparasitair effect gemeten; gekweekte vissen waarbij aan het water een verdunning van oregano-olie is toegevoegd, hebben minder tot geen ecto-parasieten op de huid. Voor vleeskuikens zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd naar de technische opbrengst, afgezet tegen de kosten, waaruit blijkt dat het zinvol is om oregano-olie als voederadditief toe te dienen. Ook bij varkens zijn er meerdere onderzoeken geweest naar de vleesopbrengst en effecten op diarree bij speenbiggen. Ook uit deze studies bleken gunstige effecten. Het op oregano-olie gebaseerde voederadditief blijkt in de diverse kort gepresenteerde onderzoeken dus een duidelijke therapeutische werking te hebben. Het product is in Nederland echter nog niet geregistreerd vanwege de kostbare procedure. In andere landen, waaronder Frankrijk en verscheidene Oost-Europese landen, is het product echter al langer in gebruik als traditioneel product.

PRAKTIJKONDERZOEK MET VOEDINGSGERELATEERDE KRUIDEN; OPRICHTING EN ACTIVITEITEN VAN DE NVF-STUDIEGROEP DIER EN KRUID

In de laatste lezing van het symposium door drs. Kleijer-Ligtenberg en drs. Van Asseldonk werd kort het ontstaan en de activiteiten van de NVF-studiegroep Dier en Kruid besproken. Kleijer-Ligtenberg (afgestudeerd als dierenarts in de richting Landbouwhuisdieren) liep in de praktijk aan tegen twee problemen. Enerzijds kon zij sommige dieren met gezondheidsklachten niet helpen met reguliere middelen. Anderzijds worstelde zij met het oneigenlijk gebruik van antibiotica binnen de veehouderij. Wat betreft het eerste probleem, bleken in de praktijk slecht behandelbare dieren met vage klachten vaak een verminderde leverfunctie als onderliggende oorzaak te hebben. Deze leverfunctie kon niet worden verbeterd met reguliere geneesmiddelen. Vanuit persoonlijke interesse is zij op zoek gegaan naar de mogelijkheid om in dergelijke gevallen kruiden toe te passen. In een Oostenrijks onderzoek vond zij dat mariadistel een beschermend en herstellend effect op de lever had. Praktische informatie over de toepassing van dit kruid (verkrijgbaarheid, dosering, enzovoort) bleek echter minder voorhanden. Op zoek naar meer informatie kwam de sprekerster via internet terecht bij de NVF, met de vraag of het mogelijk zou zijn om binnen deze vereniging het een en ander te doen specifiek voor dieren. Uiteindelijk heeft dit geresulteerd in de oprichting van de studiegroep Dier en Kruid op 1 april 2003 die inmiddels is uitgegroeid tot een gemeëerd gezelschap van dierenartsen, biologen, farmaceuten, natuurgeneeskundigen en andere geïnteresseerden. Het netwerk rolt zich nog steeds uit en er is ook veel belangstelling getoond vanuit de landbouwsector en de dierenartsenpraktijk. Ondertussen is het in Nederland zo dat er zowel door eigenaren van huisdieren maar ook door veehouders al kruiden worden gebruikt maar dat het ontbreekt aan voldoende kennis over en onderzoek naar het verantwoord toepassen van fytotherapeutica. Er is met name behoefte aan wetenschappelijke onderbouwing zodat de toepassing van medicinale planten niet alleen geschiedt op basis van ervaringsverhalen. De studiegroep pro-

beert hieraan een bijdrage te leveren door het bundelen en uitwisselen van kennis en informatie. Hierbij staat niet alleen het toedienen van kruiden als preventief of curatief geneesmiddel voor dieren in de belangstelling, er is ook interesse voor het toepassen van kruiden als voedingsmiddel of supplement. Daarnaast is er aandacht voor bijvoorbeeld de wettelijke aspecten van het gebruik van medicinale planten, de problematiek van de complexiteit (en de noodzaak tot kwaliteitscontrole), mogelijke bijwerkingen, en de milieu- en diervriendelijkheid van de behandeling.

Ter illustratie van wat de studiegroep al heeft opgepakt, vertelde Van Asseldonk vervolgens over de in 2005 uitgevoerde proef bij varkens (Kruiden in de Kraamstal). Deze proef is opgezet naar aanleiding van een cursus over fytotherapie die door de twee sprekers, samen met nog een ander lid van de studiegroep, was gehouden voor biologische varkenshouders. Doel van het onderzoek was het inzetten van kruiden bij speendiarree (voor een uitgebreide beschrijving van het project wordt verwezen naar de website van het IEZ; www.etnobotanie.nl). Tijdens de lezing werd vooral een toelichting gegeven op de lessen die tijdens deze proef zijn geleerd. In de eerste plaats maakte de uitgevoerde proef duidelijk dat er een verschil bestaat tussen wat de praktijk nodig heeft en wat de wetenschap op dit gebied te bieden heeft. Zo is voor de veehouder de werkzaamheid in relatie tot de kosten het belangrijkste, terwijl voor de wetenschapper een incidenteel resultaat niet telt maar de herhaalbaarheid voorop staat. Verder blijkt de praktijk van de veehouderij grillig met iedere keer weer andere omstandigheden terwijl de wetenschapper meestal werkt in een constante, min of meer ideale maar altijd kostbare, experimentele opzet. Zolang er wederzijds respect is voor dit verschil tussen praktijk en wetenschap is samenwerking echter heel goed mogelijk gebleken en is er zeker toekomst voor het ontwikkelen van fytotherapeutica die toepasbaar zijn in de praktijk van de veehouderij. Ten slotte kwamen in de lezing van Van Asseldonk nog

een aantal toekomstige aandachtsgebieden naar voren. Zo bestaat er vanuit de praktijk de behoefte aan alternatieven voor antibiotica in het voer waarbij er vooral aandacht moet zijn voor een *multi-target* benadering in plaats van een één op één vervanging. Ook werd benadrukt dat er twee kanten aan het gebruik van kruiden kunnen zitten. Kruiden kunnen veel goed doen, mits op het goede moment gegeven en in de goede hoeveelheid. Continu gebruik en/of overdosering en/of onwetendheid kunnen daarentegen verkeerd uitpakken. Knoflook werd in dit verband genoemd als voorbeeld omdat het een dosis-afhankelijk effect heeft. Zo is een dosering van 10 mg/kg per dag niet voldoende voor een antibiotisch effect maar zorgt dit wel voor activatie van de spijsvertering en een stimulatie van de schildklierfunctie. Indien een antibiotische werking wordt gewenst, is een dosering hoger dan 100 mg/kg/per dag nodig. Deze hoge dosering kan als ongewenste nevenwerking echter juist een remming van de schildklierfunctie en bloedverdunding geven. Het is dus belangrijk om te weten welke kruiden en hoeveel kruiden er al standaard in het voer verwerkt worden om het effect van verdere supplementie te kunnen inschatten. Om hiervan een inschatting te kunnen maken, is het nodig dat er meer transparantie komt, dat voor iedereen toegankelijke en betrouwbare informatie voorhanden is en dat er kwalitatief goede en veilige producten met bewezen werkzaamheid beschikbaar zijn. Een zeer positieve ontwikkeling in deze is dat de biologische sector het voortouw heeft genomen en zelf het benodigde onderzoek aanstuurt. Dit heeft onder andere geresulteerd in het nieuwe, door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gesubsidiëerde, project Fyto-V.

AUTEURSgegevens:

Drs. S. (Sigyn) Halkes-Pos studeerde farmacie en specialiseerde zich in de farmacognosie en fytotherapie. Na haar opleiding was zij werkzaam als medewerker van de Commissie Toetsing Fytotherapeutica. Verder is zij lid van de Studiegroep Dier en Kruid van de NVE.

Hoopvolle resultaten

In de zoektocht naar alternatieven voor amg's voor landbouwhuizdieren komen ook de geneeskrachtige planten (weer) tevoorschijn. Onderzoek heeft uitgewezen dat fytotherapie mogelijkheden biedt voor een gezonde veehouderij zonder amg's. Nader onderzoek is echter onontbeerlijk.



1. Inleiding (Carsten Mikkelsen)

Geneeskrachtige planten worden al duizenden jaren toegepast voor mens en dier. Momenteel worden kruiden vooral gebruikt bij gewone en gezochte ziekten. Sinds het einde van het gebruik van antimicrobiële antibiotica worden (omge)veerd de belangstelling voor fytotherapie ook bij landbouwhuizdieren toe. Vooral in de biologische veehouderij is behoefte aan natuurlijke alternatieven voor de bestrijding van ziekten en parasieten. De Nederlandse Dier en Drank van de Nederlandse Vereniging voor Fytotherapie (NVF) organiseert daarom eind vorig jaar een symposium over fytotherapie bij dieren. Daarbij wordt geconcludeerd dat fytotherapie inderdaad mogelijkheden biedt voor een gezonde (medicatie) zonder amg's. Dit het gebied van kwantitatieve (statistische) samenstelling en de werkzaamheid bij verschillende diersoorten.

Landbouwing met wetenschappelijk vermeerderd onderzoek en vertaalt in de praktijk (bij) moet echter nog veel werk worden verricht.

2. Context

Fytotherapeutica zijn geneesmiddelen die als actieve ingrediënten uitsluitend planten, delen van planten of plantenuitdelen of extracten daarvan bevatten, in vorm of bereide staat. Fytotherapeutica hebben niet- of een complex samenstelling. Dit plantaardige ingrediënten bevatten vele bestanddelen tot sluisende componenten, die afhankelijk van de bereidingsmethode, in waar of hoeveel mate ook in het eindproduct aanwezig zullen zijn. De uiteindelijke samenstelling van de plant

de meeste samenstelling van kruiden is nog een probleem. Jareel van moment van de momenten zijn het gebruik van kruiden niet het meest effectief van alle met de wetenschappelijke

andige geneesmiddelen hangt mede af van de gebruikte cultuur, de teeltomstandigheden, het klimaat, bemesting, bereiding, het tijdstip van de oogst, het gebied en het gebruikte preparaat. Dit gegeven brengt problemen met zich mee ten aanzien van variatie in werkzaamheid en kwaliteit. Een goede kwaliteitscontrole is van groot belang om een voldoende samenstelling, veiligheid en werkzaamheid van het product te kunnen garanderen.

3. Variatie

Als voorbeeld van de variatie in werkzaamheid gaf dr. Bart Peckes, van de Faculteit Farmaceutische Wetenschappen van de Universiteit Utrecht, de variabiliteit van het gehalte aan glycosidische alkaloiden (GA) in de wortelknolletjes. Afhankelijk van de regio en het seizoen varieerde het gehalte aan GA tussen 0,12 en 0,31 procent. Pyrolytische alkaloiden zijn de bekendste bezwaar van Chinese thee.

Project Fyto-V

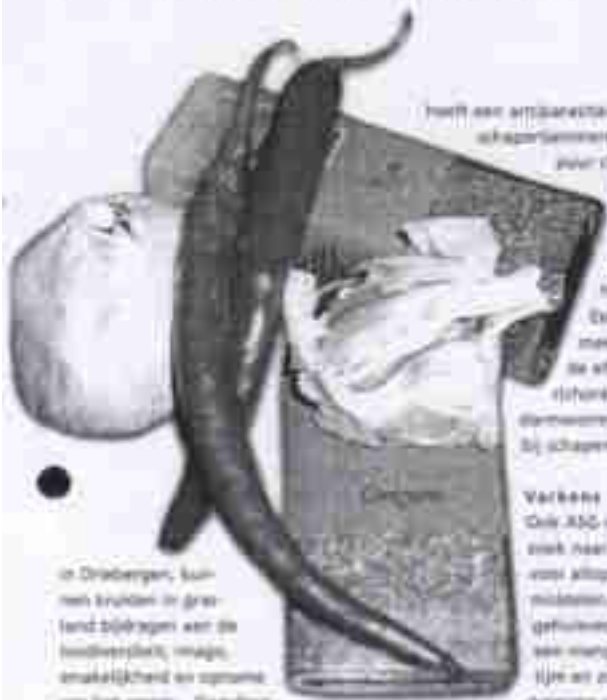
De organisatie NVF, KIL, het Louis Bolk Instituut, de NVF de Technische Diergeneeskunde en wetenschappen hebben in oktober 2008 de contracten getekend voor het project Fyto-V.

Fyto-V wil de mogelijkheden onderzoeken naar het inzetten van geneeskrachtige planten in de veehouderij. „In de eerste fase wordt geconcludeerd welke fytotherapeutica momenteel worden gebruikt om een voorkomende aandoeningen bij pluimvee, melkvee en varkens te voorkomen of te behandelen“, legt projectcoördinator Wanda Groen uit. „Hierna wordt ook de regionale inhoudelijke achterliggende onderzoeksinstituten in kaart gebracht. Daarnaast wordt een overzicht gemaakt van geneesmiddelen die in de biologische sector ook een oplossing bieden.“

De basis van de informatie (literatuur) wordt een lijst van potentieel geneeskrachtige producten (de basis van planten, delen van planten of extracten) opgesteld.

Met de meest belangrijke producten willen de projectpartners vervolgens onderzoek in Nederland starten. Analyse van chemische samenstelling en biologische werkzaamheid maakt ook deel uit van het project, evenals studie van de Nederlandse en Europese wetgeving op het terrein van de fytotherapie. Het Ministerie van L&V heeft 100.000 euro beschikbaar gesteld voor het project Fyto-V.

>> Hoopvolle resultaten, nog veel werk aan winkel



in Drabergen, kunnen worden in graanland bijdragen aan de biodiversiteit, smaak, smaakrijke en opname van het gras. „Daardoor kunnen de melkproductie en de melkrijpingsnelheid verbeteren. De mineralen en specifieke componenten van de bodem kunnen eveneens bijdragen aan de gezondheid van het veer.“

Van Eekeren gaf enkele voorbeelden: Ze wisten smaak en opname van het gras mede bepaald door de samenstelling van de weide. „Luzerne en rode klaver verbeteren de voeropname bij kalen, terwijl rietzwart, rietzwart en weegbree de caroteen verminderen (tabel 1). Ook de groei van de melk kan worden verbeterd. „Luzerne geeft een rimpige smaak. En uit Diers onderzoek is gebleken dat rode klaver en rietzwart kunnen een rietachtig, kwakachtig smaakje aan de melk geven.“ Het rietzwartgehalte van het voedermengsel wordt volgens Van Eekeren sterk beïnvloed door de aanwezige gewassen (tabel 2). Het kopergehalte in het diersoep is significant hoger bij begrazing van Engels raaigras (1,55 µmol/l) ten opzichte van Engels raai (0,55 µmol/l). Bij koperdeficiënte biologische melkgeiten (melkafname 10 g Cu per kg ds in het melksoep) is 40 procent rietzwart in het rietsoepmengsel (vertoont bezonken uit 1,5 kg ds grasmengsel en 1 kg ds gras) nodig om 100 procent dekking van de koperbehoeften te bereiken. „Het melk heeft een rimpige en kwakachtige

heeft een antibacteriële werking. Als schapekenners grazen op puur rietzwart, neemt de melkproductie af. (Melkproductie in hun melk af. Van Eekeren doet voor meer onderzoek naar de effectiviteit van rietzwart tegen melkproductie en langzaam bij schapek en geten.

Verken

Ook ASG verricht onderzoek naar alternatieven voor antibiotische geneesmiddelen. Bij individueel gefokte varkens bleef een mengsel van melk, rietzwart en rietzwart in een dosering van 1 procent in

het voer een verbetering van de groei op te leveren. Onder praktijkomstandigheden bleef de resultaten overigens niet te reproduceren.

Dr. Peter Becker van ASG onderzoekt in het kader van het Lelystad project de aanhechting van bacteriën aan verschillende plantaardige grondstoffen. Het uiteindelijke doel is het aanbieden van alternatieve aanhechtingsplaatsen voor enteropathogene bacteriën, om de hechting van deze bacteriën aan het darmepitheel te verminderen en zo de draagbaarheid te bevorderen. In vitro onderzoek heeft perspectiefke stoffen opgeleverd, die nu worden getest in dierexperimenteel onderzoek. Per behandeling worden 12 pasgeborene laggen individueel gefokt. De dieren hebben ad libitum de beschikking over het voer (compleet), van wat toevoeging van voedingsstoffen, een krui-

seloplossing of een van de drie andere producten. Op dag 7 werden de dieren gefokt met E.coli. Voeropname en melkafname werden dagelijks individueel geregistreerd. De melk wordt vrijwel dagelijks gemiddeld met op E.coli-bacteriën en op dag 21 werden monsters uit het maaginhoud, bloed en feces genomen voor analyse. De resultaten van het onderzoek zijn nog niet bekend.

„Het is in vitro onderzoek gericht op een voorlichting te maken van mogelijk nuttige producten“, concludeerde Becker. Volgens haar blijft in vivo onderzoek met dieren nodig om getuigen de effecten te definiëren, maar onder gunstige omstandigheden, als in de praktijk.“

Oregano olie

In 2006 bleef van veel innovatie Services (IFS) te Wageningen ging verder in de oregano-olie. Dit is een etherische olie met antibacteriële activiteit.

Oregano-olie bevat verschillende actieve componenten (carvone, p-cymene, thymol, en zethyl met verschillende effecten op de darm, verhoogt, antibacteriële, antivirale, schimmelpreventie, antiparasitaire en immunogeen). Bovendien een gepatenteerde oregano-olie, heeft zich oregano-olie in de praktijk te bewezen. „Het verbetert de groei van melkproductie, bij een dosering van 250 ppm in het voer. De melkafname met oregano-olie was op dag 15 178 gram meer dan de controledieren.“

Uit onderzoek met varkens is gebleken dat oregano-olie de fecale samenstelling van droegedot, rimpige en kwakachtig verbeterd. „Dit leidt tot een verbetering in groei en voeropname.“

Bij laggen vermindert oregano-olie de darm-microbiota. Oregano-olie is 10-15 effectiever dan colistine. ◀

Tabel 1. Melkproductie van melkgeiten op vijf melksoepsoepen op Engels raai (2006).

	Raigras	Witte klaver	Onder	Wegbre
Nu (g/kg ds)	0,54	1,54	2,79	1,28
S (g/kg ds)	5,53	2,38	5,32	4,34
Cu (mg/kg ds)	6,05	7,42	16,76	8,78
Zn (mg/kg ds)	55,4	60,2	219,2	74,5

NIEUW ANTI-BACTERIEEL MEDICIJN *IN NEDERLAND WEEET MEN VAN NIETS*



foto herbarium Amboinense, Het Amboinsche Kruid-boek (1741)

Onderzoek oude kruidenreizen leidt tot potentieel nieuwe antibacterieel medicijn. Een onbekende Nederlander staat hierdoor wat meer in de belangstelling. Hij/zij bevindt dit kruidenboek zich in Amerika. U ziet hier de originele kaff die u alleen in Amerika kunt bewonderen.

16 januari 2007 Science Daily — De hermitiek van de oude wijsheden van de Oost-Indische archipel en hun cultuur door onderzoekers aan de Mayo Kliniek, heeft o.a. geleid tot het testen van een theapeutisch plantenextract met antibacteriële eigenschappen, dat al beschreven werd in een 17e-eeuwse Nederlands kruidenboek. Juist vanwege deze bacteriële eigenschappen. Eerdere resultaten toonden al aan dat het afkooksel van de glansboom bacteriën die diarree kunnen veroorzaken effectief onder controle kan houden, zoals de naturalist Georg Eberhard Rumphius in circa 1650 al beschreef. Hij documenteerde zijn traditionele behandelingsmethode in het boek Amboinsch kruidenboek. De Mayo kliniek rapporteerde dit vorig jaar in de 23 december editie van The British Medical Journal. In hun rapport toonden de onderzoekers van de Mayo kliniek aan dat er met behulp van nieuwe technieken uit historische teksten betere gegevens gehaald kunnen worden, waardoor de haalbaarheid om nieuwe medicijnen te identificeren groter wordt, wat veel belooft voor de toekomst.

Betekenis van het onderzoek

"De studie vertrekt een creatief nieuw model voor de ontdekking van medicijnen. Het integreert de traditionele, oude medische informatie met geavanceerde technologieën om natuurlijke producten te identificeren die onderzocht kunnen worden als mogelijk medicijn voor nieuwe en betere behandelingen. Deze natuurlijke producten zijn van onschatbare waarde vanwege hun helende werking. Denk bijvoorbeeld aan aspirine, dat oorspronkelijk uit wilgenschors werd bereid, en aan Taxol™, een chemotherapeutisch medicijn tegen kanker waarvan de moleculaire structuur is afgeleid uit de schors van de Pacific yew tree. Het is daarom helemaal niet zo vergezocht om te denken dat een oude tekst en inzicht in traditionele geneeskunde werkelijk kunnen bijdragen aan de moderne geneeskunde," aldus Brent Bauer, M.D., onderzoeker aan de Mayo Clinic, bij het Complementary and Integrative Medicine Program. "Duitzenden jaren lang leefde de mens letterlijk en figuurlijk zeer dicht bij de natuur, waardoor de botanische kennis van genezende planten groeide, wat uiteindelijk evolueerde tot vaak bijzonder efficiënte genezende tradities. Ons werk toont enkel aan hoeveel wij van hen kunnen leren. Om te voorkomen dat het meeste van deze kennis snel tot verloren kennis zal behoren, moeten wij oude tradities eerbiedigen, bewaren en met de traditionele culturen samenwerken."

Het onderzoek

"We gebruikten een nieuw semantisch bio-informatica-hulpmiddel om de relevante tekst uit de Ambonese Herbal te zoeken. Dit boek went bijna 400 jaar geleden geschreven door G.E. Rumphius, een werknemer van de Nederlandse Oost-Indische Compagnie. In dit boek beschreef hij het geneeskrachtige gebruik van kruiden op het Eiland Ambon in Indonesië. Ons onderzoek richtte zich op het identificeren van de pitten van de atunboom als potentiële bron van antibacteriële of krampstillende bestanddelen. Over de atunboom schreef Rumphius dat de pitten allerlei vormen van diarree konden stoppen, en wel zeer snel, krachtig en sterk. Hierdoor moest je het zorgvuldig gebruiken in gevallen van dysenterie, omdat de ziekte of kwaal anders te rigoreus werd gestopt. Sommigen beschouwden dit geneesmiddel als een groot geheim. We organiseerden daarom een expeditie naar de onafhankelijke Staat Samoa om botanische species te verzamelen, zodat we de afzetsels van deze kruiden op potentiële antibacteriële eigenschappen zouden kunnen onderzoeken. De bladeren, de pitten en het fruit van de atunboom werden verzameld (*Azina racemosa* R.A.F., oorspronkelijk verkeerd geïdentificeerd als *Farina glaberrima*). Ter verificatie vergeleken wij de botten met de oude originele afbeeldingen bij de tekst van Rumphius.

Bevestiging antibacteriële eigenschappen

Wij bewaarden de bladeren en pitten van *A. racemosa* uit Samoa in 70% ethylalcohol en bereidden de alcoholafzetsels volgens standaardprotocol. Diverse concentraties pit- en bladinfusie werden toegevoegd aan twee gram-positieve bacteriën (*Staphylococcus aureus* en *Enterococcus faecalis*) en twee gram-negatieve bacteriën (*Pseudomonas aeruginosa* en *Escherichia coli*). De analyse toonde aan dat de infusie van *A. racemosa* (de atunboom die door Rumphius wordt beschreven) antibacteriële activiteiten had t.a.v. de positieve bacteriën. Het blad had een duidelijke maar minimaal remmende werking. De pit had een sterk antibacterieel effect, wat

208 *Yvonne Huisman* Jun 1, 2012



Fig. 37. *Azina racemosa* (Rumphius, *Herbarium Amboinense*, 1695). *A*: *Azina racemosa* L. f. *B*: *Azina racemosa* L. f. *C*: *Azina racemosa* L. f. *D*: *Azina racemosa* L. f. *E*: *Azina racemosa* L. f. *F*: *Azina racemosa* L. f. *G*: *Azina racemosa* L. f. *H*: *Azina racemosa* L. f. *I*: *Azina racemosa* L. f. *J*: *Azina racemosa* L. f. *K*: *Azina racemosa* L. f. *L*: *Azina racemosa* L. f. *M*: *Azina racemosa* L. f. *N*: *Azina racemosa* L. f. *O*: *Azina racemosa* L. f. *P*: *Azina racemosa* L. f. *Q*: *Azina racemosa* L. f. *R*: *Azina racemosa* L. f. *S*: *Azina racemosa* L. f. *T*: *Azina racemosa* L. f. *U*: *Azina racemosa* L. f. *V*: *Azina racemosa* L. f. *W*: *Azina racemosa* L. f. *X*: *Azina racemosa* L. f. *Y*: *Azina racemosa* L. f. *Z*: *Azina racemosa* L. f.

Extract	Minimal inhibitory concentrations (µg/ml) of extracts of the atun tree ()			
	Gram positive bacteria		Gram negative bacteria	
	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Escherichia coli</i>
Blad	75-100	175-225	>1000	>1000
Zaad	20-25	25-30	>1000	>1000

de rapporten van Rumphius bevestigde. De minimale remmende werking van de pittinctuur op fenacalia E. is gelijk aan andere antilactariele mengsels zoals carbenicilline.

OM WELKE BOOM GAAT HET ?

Atuna racemosa Rafin., *Syza Tiliac.* (1838)
 'Racemosus' betekent 'drufvormig'.

Synoniemen

Atuna elata (Kling) Kosterm., *Atuna excelsa* (Jack) Kosterm., *Atuna scabra* (Hassk.) Kosterm., *Atuna villamilli* (Hecq.) Kosterm., *Atuna alba* Rumph., *Cyclandrophora aspinata* (Miq.) Franco ex Kosterm., *Cyclandrophora elata* (Kling) Kosterm., *Cyclandrophora excelsa* (Jack) Kosterm., *Cyclandrophora glaberrima* Hassk., *Cyclandrophora laurifolia* (Miq.) Kosterm., etc.

Lokale namen in Borneo

Bekibis, Syong-japong, Kaping jam, Eukat, Mahada, Nembatu, Merampang, Senjempol, Tapu-tapu, Talamu, Temalang, Urog.



Lokaal gebruik

Het fruit wordt gerast en hiervan maakt men een soort stopverf voor het waterdicht maken van kano's. Uit de zaden wordt aromatische olie gewonnen.

WIE WAS GEORGIUS EVERHARDUS RUMPHIUS (GEORG EBERHARD RUMPF)?

Als één natuuronderzoeker de pechprijs verdient, dan is het wel Rumphius (1627-1702). Hij was een van origine Duitse botanicus, werkzaam voor de Nederlandse

Vereenigde Oost-Indische Compagnie (VOC) op Amboi. In 1670 was Rumphius blind geboren, waardoor hij zijn onderzoek slechts met behulp van anderen kon uitvoeren. Kort daarop verloor hij zijn vrouw en een kind in een aardbeving. In 1687 verbrandden de tekeningen bij het manuscript van zijn levenswerk, het zedelijke Amboinsch Kruis-boek, zodat zijn zoon en een dijn de VOC gezonden tekenaar alles moesten overdoen. Toen het voltooid werk eindelijk naar Nederland werd gezonden, verging het schip met ruw en muis, en met de manuscripten. Een achtergehouden kopie bracht uiteindelijk in 1690 kwam het drukbare werk afnog aan in Amsterdam. Daar besloot de VOC echter dat het boek zoveel gevoelige informatie bevatte dat het maar beter niet gepubliceerd kon worden. Uiteindelijk verscheen het Kruis-boek in 1741, 39 jaar na zijn dood.



Georgius Everhardus Rumphius, 'de blinde ziener van Amboi', was de eerste natuurwetenschapper die actief was in de Oost-Indische archipel. Geheel in de geest van de 17e eeuw was hij een generalist, bijna een autodidact die uit zijn eigen natuurwetenschappelijke nieuwsgierigheid tot ongekende prestaties kwam, zeker gezien het feit dat hij gedurende de laatste 22 jaar van

zijn leven blind was. Rumphius was een kenner van, onder andere, vogels, vissen, insecten, schelpen, planten en algen. Zijn werkgever, de VOC, was zich goed van de uitzonderlijke kwaliteiten van Rumphius bewust. Hij kon zich boeken laten toezenden en hij kreeg de gelegenheid om te corresponderen met wetenschappers in Azië en Europa. Rumphius kreeg daardoor grote bekendheid. Hij werd onder de titel 'Plinius Indicus' als corresponderend lid benoemd van de illustere leetzerlijke *Academia Naturae Curiosorum* in het Duitse Schwefurt. De belangrijkste prestatie van Rumphius was zijn Amboinsch Kruis-boek dat in twaalf delen verscheen vanaf 1741. Een ander zeer bekend geworden werk van hem is zijn Amboinsche Rariteitkamer. Het verscheen zonder problemen, maar wel postuum, in 1705, en beleefde drie Nederlandstalige drukken en een Duitse vertaling. Het is vooral dit boek geweest dat Rumphius grote faam bezorgde, ook buiten de wetenschappelijke wereld. Het is het eerste boek dat een inventaris geeft van de tropische mariene fauna van een bepaald gebied en geldt als het begin van de moderne mariene biologie. Als zodanig wordt het nog steeds geraadpleegd. Er worden niet alleen nieuwe, tot dat moment in Europa onbekende, soorten vermeld. Het boek staat ook vol met gedetailleerde informatie uit de eerste hand over de biologie en de ecologie van vele zeedieren. Rumphius liet ook niet na om de exacte vindplaatsen te vermelden. Dat kwam goed van pas toen in 1990 de Nederlandse

'Rumphius Biographische Expeditie naar Amboin' in de voetsporen van de blinde diener trad. Als Rumphius schreef dat een zekere soort uitsluitend op een bepaalde plaats voorkwam, troffen de verbaasde expeditieleiden het dier ook werkelijk op die plaats aan.

Na drie eeuwen blijkt zijn werk nog altijd zeer leesbaar en boeiend te zijn. De namen van planten en dieren worden vermeld in het Nederlands, maar ook in de talen van de lokale bevolking. Vooral de verklaringen die Rumphius geeft voor de inheemse benamingen en de verhalen die er rond bepaalde soorten werden verteld, zijn nu nog erg leuk om te lezen vanwege zijn levendige manier van schrijven.

Wat men zoal over de volken en de flora en fauna van Indonesië ontdekte, werd door de Heren XVII van de VOC overigens angstvallig verborgen gehouden uit angst voor spionage vanuit het buitenland. Ook de publicatie van Rumphius' *Ambolische Rariteitenkamer* werd zo lang mogelijk tegengehouden. Onderzoek naar planten werd geheim gehouden, omdat het bericht was op hun geneeskrachtige werking of op de bestudering van hun groeiwijze. Kruidenmengsels had men hard nodig om de vele ziekten onder de VOC-dienaren te bestrijden en kennis van de specerijen zou, zo menide men, op den duur de cultivering ervan kunnen bevorderen.

Nu is over deze zeventiende-eeuwse natuurvorser Georg Eberhard Rumpf (Rumphius) de laatste tijd veel geschreven. Nog maar een jaar geleden stond een artikel over het malacologische werk (betreft weekdieren) van Rumphius in *Vita Marina* met daarin de zinswende: Hij is waarschijnlijk geboren in de buurt van de Duitse stad Hanau in 1628. En dit najaar nog stond een artikel over de geologische kaart van Rumphius in *Grondboor en Hamer* met daarin de wat stellige uitspraak Georg Rumpf werd in 1628 geboren in Hanau aan de Main, in het graafschap Solms (...). Beide uitspraken kloppen niet, zo weten we nu. Rumphius werd inderdaad geboren in het graafschap Solms (in de tegenwoordige deelstaat Hessen), maar het was niet in 1628 en ook niet in Hanau. De wieg van Georg E. stond in het kleine stadje Wölfersheim, tussen Giessen en Frankfurt gelegen. Hij is daar ergens in het najaar van 1627 geboren; omdat de doop pas plaats vond in maart 1628 (in de winter ga je tenslotte niet met een pasgeboren baby over straat) staat het jaartal 1628 ten onrechte in de boeken als het geboortjaar. De Groninger historicus dr. E.M. Joon en de Amerikaanse germanist prof. E.M. Beekman zijn in samenwerking met een Hessische amateurhistoricus, de heer Gerhard Steini, tot deze slotsom gekomen.

Tweetalig opgevoed?

Wölfersheim lag tennoorden van een gebied dat op meer dan gruwelijke wijze leed onder de verschrikkingen van de Dertigjarige Oorlog. In 1620 werd de plaats het hoofdkwartier van één van de troepenmachtten, terwijl de vijand tien kilometer verderop lag ingekwartierd. De soldaten roofden, verkrachten, vermoordden, en brandden alles plat. Daarbij kwam de pest. In 1628 (het doopjaar van Georg!) en in 1635 woedde de zwarte dood; nu

afloop waren er in heel het stadje nog maar 38 volwassenen, 10 meisjes en 6 jongens in leven. De keerzijde van de ellende was dat er genoeg werk aan de winkel was: wat vernield is moet weer worden opgebouwd. De vader van Georg, Augustus Rumpf, was 'Baumeister', aannemer/architect zouden we nu zeggen, waarbij hij zich vooral toelegde op vestingwerken. En daar was veel behoefte aan! De moeder van Georg was ene Anna Elisabeth Keller, afkomstig uit de omgeving van Kleef (Klärve), waar in die tijd Nederlands werd gesproken. Het vermoeden bestaat dat Georg als kind dus tweetalig werd opgevoed, in elk geval veeleuidig met het Nederlands in aantaking kwam. Ook een tante was van Nederlandse afkomst, en een neef schreef het in dienst van stadhouder Frederik Hendrik zelfs tot ambassadeur in Moskou. Deze Nederlandstalige opvoeding zou de verklaring kunnen zijn voor het prachtige Nederlands waarin Rumphius zijn natuurhistorische werken schreef. Hij bracht ten laatste zijn jeugd door in Guitland, leefde enige tijd in Portugal en vertrok toen naar Amboin waar hij in redelijke afzondering woonde en werkte. Zonder een degelijke Nederlandstalige achtergrond is het fraaie taalgebruik van de *Rariteitenkamer* een raadsel!

Deze Duits-Nederlandse Georg Eberhard Rumpf verdient in Nederland zeker meer aandacht dan hij tot nu toe heeft gekregen. Als Nederland bezitten we historisch gezien veel kennis over allerlei aspecten van gezondheid. Maar waarom we hier weer vanuit het buitenland op gewezen moeten worden, terwijl er toch een organisatie is die zich de Nederlandse vereniging voor fytotherapie noemt maar niet op de hoogte is van deze historisch en internationaal bekende schrijver, is voor mij een raadsel.

Waarom is het nu belangrijk

Het ministerie van LNV heeft namelijk € 500.000,- beschikbaar gesteld, omdat er dringend behoefte is aan alternatieven voor antibiotica. Daarom hebben Biologica en het RIKILT een contract afgesloten met het ministerie van LNV voor een project met de werktitel *Fyto-V*. Dit project moet de toepassing van geneeskrachtige planten in voeders, voederadditieven en fytotherapeutische geneesmiddelen in de veehouderij dichterbij brengen. Maar is deze investering nu vanwege een veranderende opvatting over de waarde van fytotherapie of ligt er een andere reden achter? U snapt het al.....

Nu de Europese Unie antibiotica als groeibevorderaar heeft verboden, moeten veehouders overgaan op plantaardige alternatieven. Maar ook grote bedrijven zoals de Duitse fabrikant Destafarm, die zich op zijn website presenteert als 'The Organic People', al jaren doet het bedrijf goede zaken met de verkoop van groeibevorderaars voor varkens, koeien en kippen die gebaseerd zijn op het kruid oregano. Gemengd door het voor zouden de plantemiddelen ervoor zorgen dat de dieren sneller gaan groeien, aldus Doctofarm. De extracten voorkomen dat ongewenste bacteriën in de darm van dieren voedingsstoffen verbruiken die eigenlijk voor het

der zijn bestemd, en verminderen de kans dat de ziekteverwekkers het vee ziek maken. Volgens een artikel in *agripres* België (Nederland schrijft er niet over) is de reden van dit onderzoek het antwoord van Maria Groot, 'vroeger gebruiker veehouders antibiotica als groeibevorderaar', zegt dr. Maria Groot van RIKILT, het instituut voor voedselveiligheid van Wageningen UR. 'Die antibiotica zaten soms standaard door het voer gemengd. Sinds januari 2006 is dat in de EU verboden. Alleen als dieren ziek zijn mogen ze antibiotica krijgen. Europa is bang dat bacteriën in de landbouw resistent worden tegen antibiotica en gevaarlijk worden voor mensen.' Denkbeeldig is die kans allerniëst. Wereldwijd duiken er in de voedselketen steeds meer superbugs op: ouderwse ziekteverwekkers die niet of nauwelijks meer reageren op antibiotica en dodelijke slachtoffers maken. Artsen kunnen weinig meer doen voor patiënten die zo'n superbug onder de leden hebben. Vandaar het verbod op het gebruik van antibiotica als groeibevorderaar. En vandaar het succes van een bedrijf als Dostofarm, dat alternatieven voor antibiotica produceert. 'De biologische landbouw gebruikt die alternatieve middelen al langer', zegt Groot. 'Biologische boeren gebruiken immers geen traditionele antibiotica. Het probleem is dat er in het buitenland wel allerlei alternatieve producten op de markt zijn, maar dat die in Nederland niet zijn geregistreerd.' Waar hebben we dit eerder gehoord.

Fyto-V

Dat is de achtergrond van het project *Fyto-V* dat dierenarts Groot vanuit het RIKILT coördineert (*RIKILT* is een onafhankelijk onderzoeksinstituut op het gebied van veilig en gezond voedsel. Zij doen hoogwaardig onderzoek naar de veiligheid en kwaliteit van het Nederlandse voedselketen en geven advies aan nationale en internationale overheden. Hun onderzoek is gericht op voedselveiligheid, de veiligheid van diervoerders, voeding & gezondheid en voedselkwaliteit). Met een subsidie van vijf ton op zak, afkomstig van het landbouw-



en gezond voedsel. Zij doen hoogwaardig onderzoek naar de veiligheid en kwaliteit van het Nederlandse voedselketen en geven advies aan nationale en internationale overheden. Hun onderzoek is gericht op voedselveiligheid, de veiligheid van diervoerders, voeding & gezondheid en voedselkwaliteit). Met een subsidie van vijf ton op zak, afkomstig van het landbouw-

ministerie, gaan onderzoekers in het project achterhalen welke alternatieve producten op de markt zijn, welke daarvan het meest belovend zijn en - last but not least - of die veelbelovende alternatieve producten ook echt werken. Nieuwe dierstudies moeten die duidelijkheid gaan brengen. De resultaten van dat onderzoek zullen via een website publiek worden gemaakt.

Fyto-V zal op dezelfde website het resultaat van een literatuurstudie publiceren, zegt Groot. 'Er zijn studies, maar die google je niet evenveel bij elkaar. Het project is een initiatief van de stichting *Biologica*, en is in de eerste plaats bedoeld voor biologische veehouders. De hoop is echter dat reguliere veehouders van het project kunnen meeprofiteren. (uit *Agripres*) 'Ook die groep is geïnteresseerd in legale, ongevaarlijke groeibevorderaars, zegt dr. Inge van Asseldonk.

'Veel kennis over kruiden is er hier niet meer', zegt Van Asseldonk, die zo'n farmacognouie onderzoek heeft gedaan naar het gebruik van traditionele kruiden bij dieren, en meewerkt aan *Fyto-V*. 'Met de modernisering van de landbouw is die kennis verdwenen. In Duitsland en Zwitserland, waar kleine bedrijven zich tot op de dag van vandaag hebben kunnen handhaven, is dat niet gebeurd. Daarom heb je in die landen preparaten op kruidenbasis, geproduceerd door moderne ondernemingen. Maar ook in die landen zijn de effectiviteit en veiligheid van die producten nauwelijks onderzocht. In de praktijk proef veel boeren elkaar na. Ze doen maar wat.' Riskant, vindt Van Asseldonk. 'Sinds de antimicrobiële groeibevorderaars in veevoer verboden zijn, neemt de belangstelling voor alternatieve middelen toe. Nederland heeft wat dat betreft altijd aan de kant gestaan. (Zij vertegenwoordigt nu onze fytotherapie in Nederland. Ze zegt ook maar wat.

De NVF, Nederlandse Vereniging voor fytotherapie, bestaat al vanaf 1998, wat hebben zij dan gedaan?) Nu geeft we met *Fyto-V* een impuls aan het wetenschappelijk onderzoek naar de plantaardige middelen.

Het is maar hoe je het bekijkt. Een Europese verplichting noodzaakt het bedrijfsleven stappen te ondernemen naar andere middelen. Waarom dan niet de fytotherapie, dacht men? Immers het is al eeuwen bekend wat deze planten voor effecten hebben. (of zijn die boeren en buitenlandse mensen allemaal dom en doen ze maar wat, volgens mev. Van Asseldonk) Een is zeker, in Amerika maar ook op de Pacific wordt er zeer veel onderzoek gedaan naar al deze kruiden en planten. Een verbod van ons Nederlands gezichtsveld zou toch al weer 500.000 euro besparen. Een gemiste kans, tenzij wij (het onderzoeksteam) natuurlijk aankomen met de opmerking....Tja, maar het is niet in Nederland onderzocht! Ik zou het bedrijfsleven adviseren niet te wachten op het Nederlands onderzoek maar gewoon contact op te nemen met de onderzoekers in het Mayo Instituut.

www.riki.nl/rij/conten/54/211/758/ - R11
www.riki.nl/rij/conten/54/211/758/ - T11
www.plantaardigmedicijn.nl/default.asp
www.agripres.be
www.riki.nl
 Pagina RIKILT 4400000 - www.riki.nl/rij/rij/



Trouw, 27 februari 2007

Bioboer wil studie naar kruiden

diergeneesmiddelen

door Jeroen den Blijker

De Nederlandse veehouder grijpt steeds vaker naar antibiotica. De bioboer kiest liever voor kruidenextracten, maar hunkert naar wetenschappelijke onderbouwing.

De meest recente cijfers van de Fidin, de vereniging van producenten en importeurs van diergeneesmiddelen, zijn helder. Nu antibiotica niet meer standaard aan veevoer toegevoegd mag worden, steeg in 2005 het gebruik fors, met 12 procent gemiddeld. Koploper is de varkenshouderij, waar het gebruik 37 procent toenam. "Dat dwingt ons te zoeken naar alternatieven", zegt Maurits Steverink, kennismanager van Bioconnect, het kennisnetwerk van biologische veehouders. Overvloedig gebruik van antibiotica werkt resistentie in de hand.

Voor de biologische veehouders is daarbij een logische rol weggelegd. Chemische geneesmiddelen zijn voor hen immers taboe. Een biologisch vleesvarken mag in zijn leven slechts één keer een antibioticum krijgen, anders verliest het het waardevolle predicaat biologisch.

De bioboer zet daarom vooral in op ziektepreventie en natuurgeneeswijzen. "Kruidenextracten kunnen een oplossing zijn. Daar is het in de geneeskunde mee begonnen en de Chinezen boeken nog steeds goede resultaten. Waarom zou je ze niet gebruiken bij dieren", zegt Steverink. Zo zijn er aanwijzingen dat tijm- en oregano-olie de ontwikkeling remt van de E.coli-bacterie, verantwoordelijk voor bijvoorbeeld biggendood en diarree. "Maar als je het gebruik van kruiden aan een wetenschapper of een doorsnee dierenarts suggereert, dan denken ze meteen dat je een wichelroedeloper bent", vertelt Steverink. Binnen de plantaardige geneeswijze (fytotherapie) schuilt er daarom veel kaf onder het koren. Terwijl er elementaire vragen leven, onderstreept hij. "Welke kruiden(mix) gebruik je waarvoor? Hoe dien je ze toe?"

Op zijn bedrijf in Raalte heeft biologisch varkenshouder Jan Overesch al eens meegewerkt aan een proef met onder andere tijm en brandnetel, toegevoegd aan ingekuilde maïs. Niet omdat, benadrukt hij, zijn vleesvarkens veel antibiotica nodig hebben - "door een rustige groei, royale huisvesting en goede weerstand hoeft dat slechts zelden"- wel omdat hij soms ook niet anders kan. "We geven het alleen als het dier echt gaat lijden." Veel direct bruikbare kennis leverde de te kleine proef hem niet op. En dat is typerend voor het onderzoek naar niet-gangbare methoden. Steverink: "Je zou zeggen: nu het ministerie van landbouw graag tien procent van de landbouw biologisch wil zien, gaat ook tien procent van het onderzoeksbudget naar biologisch. Daartoe is destijds ook een Kamermotie ingediend. Dat loopt redelijk goed met het onderzoek van Wageningen Universiteit. Maar de faculteit Diergeneeskunde in Utrecht is nog zeer traditioneel georiënteerd."

Toegegeven, vorig jaar stelde de toenmalige minister van landbouw Veerman vijf ton beschikbaar voor onderzoek naar fytotherapie, vooral om een alternatief te zoeken voor antibiotica. Maar wat is vijf ton vergeleken met alle geld dat jaar in jaar uit wordt gestoken in de ontwikkeling van veterinaire kennis voor de gangbare landbouw? Steverink: "Farmaceutische bedrijven hebben geen trek. Kruiden komen overal voor en zijn moeilijk te patenteren. Voedingsbedrijven zijn wel actief, maar gezondheidseffecten claimen, ligt juridisch gecompliceerd."

Dierenarts Maria Groot, verbonden aan Rekilt, instituut voor voedselveiligheid van Wageningen Universiteit, coördineert het onderzoek naar kruiden als alternatief voor antibiotica. Zij is positief over fytotherapie. "We hebben een database opgezet met daarin meer dan honderd middelen van natuurlijke oorsprong en onderzoeken nu de wetenschappelijke onderbouwing. Daarbij hebben we al meerdere bruikbare middelen aangetroffen." Welke precies wil Groot niet verklappen - het onderzoek moet nog worden gepubliceerd. Een echt alternatief voor antibiotica heeft zich nog niet aangediend. Maar fytotherapie kan het gebruik van antibiotica wel terugdringen, concludeert Groot.

Nog teveel duister voor biologisch boeren

Wie biologisch te werk gaat, moet op zichzelf vertrouwen en creatief zijn, is de ervaring van Jan Overesch. Neem nou het voer voor zijn varkens. Bij Overesch krijgen ze gewoon, naast stro,

zelfverbouwde rogge, gerst, tarwe en onbeperkt kuilgras. Dat ruwvoer voorkomt verveling, is goedkoop én gezond. Overesch: "De mengvoerleverancier zei nog zo: 'Van gras doen ze niks'. Maar gras houdt ze weldegelijk in een goede conditie. De mest zit vol vezels, is beter te composteren en laat zich goed op het land bewerken. Terwijl de mest van andere varkens vaak een natte vlaai is." De vraag is evenwel: wat moet Overesch zijn varkens nu precies bijvoeren om tot een uitgebalanceerd pakket te komen? "Wetenschappelijk is daar niks over bekend. Terwijl voor gangbare dieren complete voerlijnen zijn ontwikkeld, waarover iedere bedrijfsadviseur je van alles kan vertellen."

Minder antibiotica met fytotherapie

Een big die van moedermelk naar vast voedsel en van kraamstal naar hok waar hij op moet groeien gaat, maakt een enorme verandering mee. Biggen krijgen dan vaak diarree, en vervolgens hiervoor antibiotica. Dit kan vermeden worden, zegt hoogleraar Johanna Fink-Gremmels van Universiteit Utrecht.

Krijgt de big een paar dagen voor deze overgang bepaalde plantaardige middelen, om de weerstand te verhogen en de darmgezondheid te verbeteren, dan kan je diarree meestal vermijden, is haar ervaring. Dan moet het bedrijf voor de rest wel op orde zijn. "Zo'n voerwisseling betekent een gigantische stress voor een big. Als je dan zijn algemene weerstand verhoogt, komt hij daar beter doorheen, hij blijft gezond, de groei is beter en je hebt geen antibiotica nodig."

Fink wil graag dat alle boeren dat ook weten. Want zij vindt het gebruik van antibiotica in de veehouderij veel te hoog, met alle mogelijke risico's op resistentie en overdracht van resistente kiemen op mensen. Maar het gebruik van plantaardige middelen als medicijn, de zogenoemde fytotherapie, is op dit moment vrijwel onbekend. Ze hoopt dat het nieuwe onderzoek, geïnitieerd vanuit de biologische landbouw, dat gaat veranderen.

De hoogleraar Farmacologie, Farmacotherapie en Klinische Toxicologie heeft wel een verklaring waarom de gangbare sector niets van fytotherapie wil weten. Ze denken dat fytotherapie gelijk staat aan een alternatieve levensovertuiging die stelt dat alles uit de natuur goed is. "Daar kan een nuchtere varkenshouder niets mee." Het klopt ook niet dat alles wat een plantaardige oorsprong heeft zondermeer goed is. Planten produceren ook een reeks

START ONDERZOEK FYTOTHERAPIE

Biologische veehouders mogen alleen antibiotica gebruiken als er geen werkzaam alternatief middel beschikbaar is. Daarom proberen zij via goed management vooral ziekten bij hun dieren te voorkómen. Worden de dieren toch ziek, dan grijpen ze vaak naar een natuurproduct. Maar daarover is vaak weinig bekend: de ene keer werkt het, de andere keer niet, waardoor de veehouders terugvallen op reguliere medicijnen zoals antibiotica. Daarom is gestart met het onderzoeksproject Fyto V. Eerst inventariseren ze de producten die te koop zijn, daarna kijken ze in de literatuur of de werking voldoende wetenschappelijk is onderbouwd. Vervolgens onderzoeken ze de werking van de meest kansrijke middelen en testen deze uit op praktijkbedrijven.



schadelijke stoffen, denk aan Jacobskruid, die de vertering en gezondheid negatief beïnvloeden. Je moet dus kennis hebben wat goed en wat slecht is voor een dier. Ook is niet van alle middelen die in omloop zijn bewezen dat ze doen wat ze claimen en is onderzoek nodig. Maar daarmee wordt de waarde van fytotherapie nog niet onderuit gehaald, beklemtoont Fink. "Bedenk dat negentig procent van alle medicijnen, uitgezonderd de antibiotica, een plantaardige oorsprong heeft. Er is echter één groot verschil: in de reguliere geneeskunde gaat het om één enkele stof, waarvan de werkzaamheid tegen ziekten is aangetoond. Bij een plant gaat het om allerlei stoffen, die in evenwicht zijn met elkaar." Dat betekent dat plantaardige middelen vooral goed zijn om de algehele weerstand te bevorderen. Ze kunnen beslist niet medicijnen en antibiotica gaan vervangen. Een dier met ziekteverschijnselen moet gewoon behandeld worden, vindt Fink, die van oorsprong dierenarts is. Wel kan de preventieve inzet van plantaardige middelen het gebruik van antibiotica duidelijk verminderen. Daarom is fytotherapie belangrijk voor zowel de reguliere als de biologische veehouderij.

Fink is blij met het onderzoeksproject. "Hierdoor kunnen we zeggen, kijk, de overheid staat achter ons in het streven om voor de biologische landbouw goede producten ter beschikking te stellen. En naar de gangbare sector kunnen we laten zien dat het werkt en dat een veehouder zelf kan bepalen wat er op zijn bedrijf verbeterd kan worden en hoe hij het gebruik van antibiotica kan verminderen."

BEZORGDEHEID OM ANTIBIOTICA

De overheid maakt zich zorgen over het hoge antibioticagebruik in de veehouderij. Zij ziet steeds sterkere aanwijzingen dat dit de belangrijkste factor is voor het ontstaan van antibioticaresistentie, aldus voormalig minister Veerman in een brief aan de Tweede Kamer begin 2007. De verspreiding van resistente micro-organismen, waaronder MRSA is hieraan te wijten. Hij schrijft dat op sommige bedrijven het gebruik toenam toen de toevoegingen van antibiotica aan het voer, de zogenoemde antimicrobiële groeibevorderaars (AMGB's) verboden werden. Met name bedrijven met tekortkomingen in huisvesting en hygiëne gingen meer antibiotica gebruiken als medicijn. De minister wil gaan overleggen met de verschillende dierlijke sectoren en de dierenartsenorganisatie in de hoop dat dierenartsen minder antibiotica gaan voorschrijven.



Meer informatie: maria.groot@wur.nl

Er is een scala aan anti-biotica-ervangers op de markt. Maar de werking bij melkvee is slechts zelden wetenschappelijk aangetoond. Binnenkort komt daar verandering in. Van drie verschillende middelen wordt komend seizoen de effectiviteit onderzocht.

De Nivea-rijke grasmat van het veld wordt vaak gebruikt als voer voor melkvee. Het is belangrijk dat de melkvee voldoende voedingsstoffen krijgt van het veld.



Antibioticavervangers serieus genomen

Van Erik Calkoenbeek
Foto's: AgriForum.com

De antibiotica-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee. De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee. De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee.

De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee. De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee.

Scala aan middelen

De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee. De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee.

De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee. De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee.

De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee. De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee.

Wetenschappelijk bewijs

De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee. De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee.

'Werking is alleen zichtbaar bij hoge infectiedruk'

De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee. De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee.

De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee. De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee.

Fit project

De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee. De Nivea-rijke voer voor melkvee wordt steeds vaker uitgeroepen naar de werking van fytochemicalen in de melkvee.

BINNENLAND

Knoflook en kaneel voor koe en kip

SPAAK

WAGENINGEN (ANP)

SAMENVATTING

N i e u w bericht, meer informatie

Koeien en varkens groeien beter als zij een kruidenmengsel van knoflook, anijs, venkel, gember en basilicum door hun voer krijgen. De algehele weerstand van de kip verbetert ook

VOLLEDIGE TEKST

N i e u w bericht, meer informatie

Koeien en varkens groeien beter als zij een kruidenmengsel van knoflook, anijs, venkel, gember en basilicum door hun voer krijgen. De algehele weerstand van de kip verbetert ook door een vleugje knoflook in het graan. En kaneel bestrijdt de ernstige en besmettelijke kippenziekte histomonas.

Biologische boeren zijn ervan overtuigd dat allerlei kruidenmiddelen en natuurlijke preparaten hun dieren gezonder en vitaler houden. Het Wageningse instituut voor voedselveiligheid RIKILT is nu begonnen met het zoeken naar wetenschappelijk bewijs voor deze overtuiging. De uitkomst van het project Fyto-V wordt eind dit jaar verwacht, aldus een woordvoerder van de Wageningen Universiteit.

De EU heeft het gebruik van antibiotica als groeibevorderaar vorig jaar verboden. Biologische boeren gebruikten deze chemische middelen al vrijwel niet. Omdat nu alle boeren alternatieven moeten gebruiken voor het welzijn van hun dieren, zijn de kruidenmiddelen in de belangstelling komen te staan.

Wageningse onderzoekers hebben ongeveer zestig middeltjes en preparaten voor allerlei diersoorten verzameld. Sommige kruidenextracten zijn ook populair onder mensen die homeopatische middelen gebruiken. Zo is er een valeriaan-passiflorapilletje voor nerveuze kippen. Ook de bekende verzachtende calendulazalf en de arnicazalf tegen stijve spieren blijkt voor koeien en varkens te bestaan.

De wetenschappers willen weten of het slikken van kruidenmiddelen een preventieve werking heeft. Zo zou de weerstand van dieren tegen ziektes

toenemen als zij voer met kruiden eten. De onderzoekers verwachten dat zij een lijst kunnen aanleggen van werkzame kruidenpreparaten.

Copyright 2007 Algemeen Nederlands Persbureau ANP
All Rights Reserved Algemeen Nederlands Persbureau ANP

de Volkskrant 16:00

May 15, 2007

Knoflook en kaneel voor kip en koe

Koeien en varkens groeien beter als zij een kruidenmengsel van knoflook, anijs, venkel, gember en basilicum door hun voer krijgen. De algehele weerstand van de kip verbetert ook door een vleugje knoflook in het graan. En kaneel bestrijdt de ernstige en besmettelijke kippenziekte histomonas. Biologische boeren zijn ervan overtuigd dat allerlei kruidenmiddelen en natuurlijke preparaten hun dieren gezonder houden. Het Wageningse instituut voor voedselveiligheid RIKILT is nu begonnen met het zoeken naar wetenschappelijk bewijs voor deze overtuiging. De uitkomst wordt eind dit jaar verwacht, aldus de Wageningen Universiteit.

De Telegraaf

Binnenland

di 15 mei 2007, 10:19

Knoflook en kaneel voor koe en kip

WAGENINGEN - Koeien en varkens groeien beter als zij een kruidenmengsel van knoflook, anijs, venkel, gember en basilicum door hun voer krijgen. De algehele weerstand van de kip verbetert ook door een vleugje knoflook in het graan. En kaneel bestrijdt de ernstige en besmettelijke kippenziekte histomonas.

Biologische boeren zijn ervan overtuigd dat allerlei kruidenmiddelen en natuurlijke preparaten hun dieren gezonder en vitaler houden. Het Wageningse instituut voor voedselveiligheid RIKILT is nu begonnen met het zoeken naar wetenschappelijk bewijs voor deze overtuiging. De uitkomst van het project Fyto-V wordt eind dit jaar verwacht, aldus een woordvoerder van de Wageningen Universiteit.

De EU heeft het gebruik van antibiotica als groeibevorderaar vorig jaar verboden. Biologische boeren gebruikten deze chemische middelen al vrijwel niet. Omdat nu alle boeren alternatieven moeten gebruiken voor het welzijn van hun dieren, zijn de kruidenmiddelen in de belangstelling komen te staan.

Wageningse onderzoekers hebben ongeveer zestig middeltjes en preparaten voor allerlei diersoorten verzameld. Sommige kruidenextracten zijn ook populair onder mensen die homeopatische middelen gebruiken. Zo is er een valeriaan-passiflorapilletje voor nerveuze kippen. Ook de bekende verzachtende calendulazalf en de arnicazalf tegen stijve spieren blijkt voor koeien en varkens te bestaan.

De wetenschappers willen weten of het slikken van kruidenmiddelen een preventieve werking heeft. Zo zou de weerstand van dieren tegen ziektes toenemen als zij voer met kruiden eten. De onderzoekers verwachten dat zij een lijst kunnen aanleggen van werkzame kruidenpreparaten.

(c) 1996-2007 Uitgeversmaatschappij De Telegraaf B.V., Amsterdam. Alle rechten voorbehouden.

Bas van der Schot



KOEIEN GROEIEN BETER DOOR KNOFLOOK

Fenolen als functionele ingrediënten

De prognose is dat de wereldmarkt voor *functional foods* (volgens de EU: *novel foods*) in 2010 een omvang heeft van bijna 125 miljard euro. Fenolen zijn als functionele ingrediënten van toenemend belang voor de levensmiddelenindustrie en de veehouderij. Er zijn volop groeikansen voor nieuwe toepassingen. Voor het agribusiness-mkb dat in deze trend wil meegaan, zijn er innovatiesubsidies onder de noemer Food & Nutrition Delta. Onder andere de sectoren groenten en fruit, en diervoeding zijn kansrijk.

Onze dagelijkse voeding dient naast eiwitten, vetten en koolhydraten ook vitamines, mineralen en antioxidanten te bevatten. Deze zijn essentieel voor het behoud van een goede gezondheid. Een belangrijke groep antioxidanten zijn de zogenoemde fenolen. Planten maken fenolen aan om hun natuurlijke afweer tegen schimmels en bacteriën op peil te houden. Ook om vraat door insecten en grazers te reduceren en als natuurlijke antioxidant, bijvoorbeeld tegen oxidatie door zonlicht.

Daarom zijn fenolen vooral te vinden op het grensvlak van de plant met de buitenwereld: in de bast of schors, de schil van vruchten en in zaden, bollen, knollen, wortels en bladeren. Fenolen worden al veel langer toegepast in de farmacologie. Illustratief daarvoor is de lancering, eind 19e eeuw, van de pijnstiller acetylsalicylzuur, beter bekend als aspirine. Deze werd genoemd naar de plant moerasspirea (*Spiraea ulmaria*), waaruit de actieve fenolverbinding salicylzuur gewonnen werd.

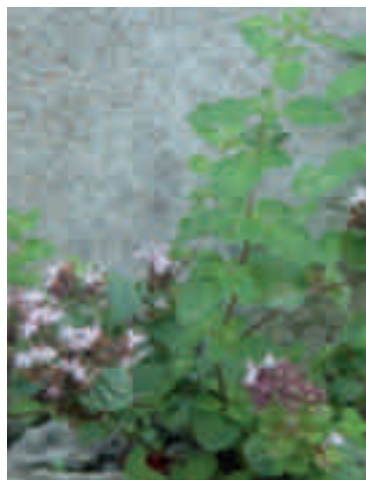
Overgewicht vormt voor steeds meer mensen een probleem. Mede daardoor neemt de interesse van de consument toe voor voeding waaraan gezondheidsbevorderende bestanddelen zijn toegevoegd. *Functional*

foods dus. De Europese consument is (nog?) terughoudend; de echte buitenlandse groeimarkten zijn Azië, de Verenigde Staten en – binnen de Europese Unie – Finland.

Vlees- en zuivelproductie

Naast het inspelen op de sterk groeiende wereldmarkt voor dit soort producten, zijn er nog andere redenen om functionele ingrediënten te benutten. Een interessante recente ontwikkeling is bijvoorbeeld de potentiële

De toepassing van oregano-olie in de veehouderij wordt onderzocht.



toepassing van kruidenextracten (zoals thijmolie en oregano-olie) in de veehouderij. Dit om het gebruik van antibiotica terug te brengen en het welzijn en de gezondheid van dieren te bevorderen. Ofschoon kruiden al sinds menseneugenis worden toegepast, zijn de werkzaamheid en kracht van combinaties van bioactieve stoffen zoals fenolen nog nauwelijks onderbouwd. Zo lag de afgelopen decennia de nadruk meer op het ontwikkelen van synthetische middelen uit afgeleide enkelvoudige bioactieve stoffen.

In het kennisnetwerk Bioconnect hebben biologische veehouders nu verzocht meer kennis te ontwikkelen voor de behandeling van hun dieren, gebaseerd op een natuurlijke aanpak. In oktober 2006 heeft het RIKILT in dit verband een contract afgesloten met het ministerie van LNV, voor een project met de werktitel *Fyto-V*. Het doel is de mogelijkheden van bioactieve stoffen uit planten te benutten in voeders, voedersadditieven en diergeneesmiddelen voor de veehouderij. Begonnen is met een brede internationale inventarisatie van beschikbare preparaten voor therapeutisch en preventief gebruik bij aandoeningen van (biologisch) melkvee, varkens en (leg)pluimvee. Vervolgens worden de meest veelbelovende middelen bij dieren uitgetest.



Fyto-V

Voor meer informatie zie www.fyto-v.nl, of u kunt contact opnemen met: Maria Groot, RIKILT, tel. 0317-475452, e-mail maria.groot@wur.nl of Maurits Steverink, Bioconnect, steverink@biologica.nl.

Bij het project is, naast het RIKILT-Instituut voor Voedselveiligheid, een groot aantal organisaties betrokken.

Groenten en fruit

Belangrijke leveranciers van gezondheidsbevorderende fenolen zijn groenten en fruit. Zo bevatten uien, appels en broccoli

worden vooral geteeld in de Verenigde Staten en Canada. Een grote internationale speler in de productie en marketing van cranberry's is het Amerikaanse bedrijf Ocean Spray (www.oceanspray.com). Het is een coöperatie van meer dan 800 cranberry-telers, met een omzet van ruim 1 miljard euro (2005) in cranberry- en grapefruit-

‘Vele groenten- en fruitsoorten bevatten fenolen’

de krachtige antioxidant quercetine. Ook citrusvruchten, bessen (zoals bosbessen, vossenbessen), frambozen en aardbeien bevatten belangrijke fenolen.

Cranberry's – ook wel: veenbessen – leveren een scala aan fenolen. Deze vruchten

producten en vruchtensappen. Cranberry's staan erom bekend dat ze blaasontsteking helpen voorkomen en dat ze de kans op aderverkalking en kanker kunnen verminderen. Ook is onderzoek verricht naar synergetische mixen waarbij cranberry's gemengd

Links: thijm. Het gebruik van thijmolie in de veehouderij wordt onderzocht in het project Fyto-V.

Onder: appelcider is een typisch Europees product dat fenolen bevat.



worden met bosbessen en extracten van druivenpitten en oregano. Dit levert een krachtig mengsel op waarin de verschillende ingrediënten elkaar versterken en gunstige effecten opleveren. Die leiden onder andere tot verminderde activiteit van de schadelijke maagbacterie *Helicobacter pylori*.

Sojabonen

Een bijzondere groep zijn de isoflavonen die in sojabonen voorkomen. Vooral sojaproducten als tempeh, tofu en sojamelk bevatten er veel. Opvallende gezondheidseffecten zijn: verminderde menopauze-klachten, verminderde kans op osteoporose, verkleinde kans op borstkanker, prostaatkanker, darmkanker en minder kans op hart- en vaatziekten. Belangrijke wereldleveranciers van sojaisoflavonen zijn het Amerikaanse bedrijf Archer Daniels Midland Company (ADM), het Israëlische bedrijf Solbar en de multinational Frutarom.

Genotsmiddelen

Wijn, bier, appelcider, koffie, groene en zwarte thee, cacao: ze bevatten alle fenolen. Een van oorsprong typisch Europees product is appelcider. De kerngebieden van productie zijn Engeland, Wales, Normandië en Asturië (in Noord-Spanje). De Britse Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC), de National Association of Cider Makers en de Universiteit van Glasgow zijn

Enkele voorbeelden van producten met een ingrediëntenclaim



vorig jaar een onderzoek begonnen naar de concentraties van fenolen in appelcider. Tijdens het onderzoek werden 19 Engelse ciderappels, een dessertappel en 35 soorten appelcider onderzocht, naar de invloed van ras, leeftijd, blootstelling aan licht, streek, opslagomstandigheden en productieproces (onder andere fermentatie) op het uiteindelijke fenolengehalte van appelcider. Men hoopt op grond van dit onderzoek het productieproces van appelcider zo aan te passen, dat de gehalten aan fenolen in het eindproduct hoog blijven.

Ook aan bier worden positieve gezondheidseffecten toegeschreven, vanwege de uit de

40% alcoholvrij bier en 60% vruchtensap). Hierbij wordt gebruik gemaakt van een verbeterde procestechnologie, waardoor het bier minstens 15 keer meer xanthohumol bevat. De marketingformule is internationaal van opzet, en maakt gebruik van het XAN-label om het xanthohumol-effect te benadrukken (zie www.xan.com). Dit is een aansprekend voorbeeld van hoe een traditioneel product gepromoot kan worden in een modern format.

Nederlandse mkb

Op dit moment is het nog overwegend het grootbedrijf dat zich met deze materie bezighoudt. Dit komt door de hoge kosten

‘Mkb kan inspelen op functional-foodstrend met ingrediëntenclaim’

hop afkomstige fenolen. Uit onderzoek door het Japanse bierbrouwersconcern Sapporo Group blijkt dat bijvoorbeeld flavonoglycosiden de symptomen van hooikoorts temperen. In 2004 kwamen in Duitsland twee innovatieve bierproducten op de markt: Weihenstephaner XAN Hefe-Weissbier en XAN Wellness Alkoholfrei (mix van

voor enerzijds de productontwikkeling en anderzijds het onderzoek in het kader van de gezondheidsclaim voor een bepaald product. Voor wat betreft het eerste is er nu een oplossing, in de vorm van de Subsidieregeling Food & Nutrition Delta, waarvan fase 2 dit jaar is ingegaan (zie kader).

Innovatiesubsidie

De Subsidieregeling Food & Nutrition Delta (fase 2) staat open voor alle voedingsgerelateerde bedrijven en heeft een budget van 10 miljoen euro. Ook het agribusiness-mkb kan nog tot 5 november voorstellen indienen voor haalbaarheidsprojecten. Tot en met 2009 is er 63,5 miljoen euro beschikbaar gesteld. Vorig jaar werd de subsidie-regeling voor het eerst opengesteld. De eerste 44 innovatieprojecten van bedrijven zijn van start gegaan; hiaraan nemen onder andere 47 mkb-ondernemingen deel. Een belangrijk thema binnen dit innovatieprogramma is gezonde voeding. Meer informatie: www.senternovem.nl/fnd, of tel. 070 - 373 51 11. Ondernemers wordt verzocht vooraf de projecttoets in te vullen, die te downloaden is vanaf www.senternovem.nl/fnd. SenterNovem kan dan bekijken of het project past binnen de regeling en adviseren over indiening. Inhoudelijke informatie over het innovatieprogramma Food & Nutrition Delta staat op www.foodnutritiondelta.nl

Het tweede punt blijft een hindernis voor grotere deelname van het mkb aan de *functional-foodstrend*. In de praktijk is te zien dat als een mkb-onderneming iets op dit vlak onderneemt, dit gebeurt met een ingrediëntenclaim in plaats van een gezondheidsclaim. Daarbij wordt dan vermeld dat er één of meer (bewezen gezondheidsbevorderende) ingrediënten aanwezig zijn. Goed voorbeeld in de sector bakkerij(producten) is het O'megabrood, waaraan omega-3 is toegevoegd.

Maar ook bij fenolen is er natuurlijk genoeg mogelijk. Zo belevt het bedrijf Yagua onder andere een grote supermarktketen met zijn producten, waaronder een theedrank met groenethee-extract (Beauty Tea, Purity Tea, met als claim dat het de vetverbranding bevordert).

Rob Barnhoorn, journalist



WIE BEN JIJ?

Lieve Diederik, ook de jongeren van voorbode van twee GoudenEi's, en twee andere rassen in de grote wijde wereld. Op het juiste bord in Diner heeft deze rassen. De afgevoerde de derde, ontwikkelingsrijke, zelf-veranderende of een voor eenheid van de 4.

Deel is de een oplossing of op een of een andere manier, gevolgd van kinderen kinderen' die zijn in beweging, want het is de manier van het een (dieren) rassen en staat een beweging naar' praktische veranderingen.
 Fontein A. '001 in Diner, ook de een van hetal van de andere (dieren) rassen.
 De een moet kinderen kinderen van een op een andere manier.

Kruiden voor nerveuze kippen

Zoogdierke haren weten het al lang: kruiden en natuurlijke kruidenpreparaten helpen hen om goed te slaan. Zo kunnen ook veld- en pinguinrassen van de een of twee zijn. Kippen doen het ook wel, want de een of twee kruiden doen hen goed om. En kunnen en verlaten groeien, want de de bepaalde kruiden helpen hen om te groeien. Natuurlijk zijn de kruiden van belang voor kruiden en kruidenpreparaten is er zeker van. Om dit te doen, heb ik kruiden in het Wageningen Instituut voor Landbouw en Landbouw en RIKILT, een onderzoek.



begroten om de preventie van kruiden en het effect op de gezondheid van de kippen. In totaal worden ongeveer 20 kruiden en kruidenpreparaten voor effectief onderzoek.

omdat de kip groeien. In andere in het onderzoek opgesteld en moet ook in preventie welke kruiden en kruidenpreparaten is de gezondheid van de gezondheid van de kippen te helpen.

Text: Joris van Marrewijk, Wim Huis, Foto's: Theo van der Werf

CLUSTERVLIEGENOVERLAST

Elk jaar wordt er veel vliegenvoer aan de vliegers op de vliegers. De vliegers op de vliegers worden vliegers op de vliegers. De vliegers op de vliegers worden vliegers op de vliegers. De vliegers op de vliegers worden vliegers op de vliegers.

Fontein: Joris van Marrewijk

Vervanging broedse kip

In de vliegers wordt er veel vliegenvoer aan de vliegers. De vliegers op de vliegers worden vliegers op de vliegers. De vliegers op de vliegers worden vliegers op de vliegers. De vliegers op de vliegers worden vliegers op de vliegers.

Fontein: Joris van Marrewijk

Vliegend hert gezien?

Wanneer u al vliegend hert gezien heeft, dan is het vliegend hert, ook de vliegers van de vliegers. De vliegers op de vliegers worden vliegers op de vliegers. De vliegers op de vliegers worden vliegers op de vliegers. De vliegers op de vliegers worden vliegers op de vliegers.

Een vliegend hert is een vliegend hert, ook de vliegers van de vliegers. De vliegers op de vliegers worden vliegers op de vliegers. De vliegers op de vliegers worden vliegers op de vliegers.



Fontein: Joris van Marrewijk

Ministerie investeert in kruidenonderzoek

Maria Groot, Johanna Hink-Groenink
en Tilde van Aartsdijk

In oktober 2006 heeft het ministerie van LNV, op verzoek van het kennisnetwerk Bioconnect (www.bioconnect.nl) en de deelnemende biologische ondernemers, het project *Fyto-V* in het leven geroepen. Doel van dit project is om meer werkzame kruidenpreparaten (fytotherapeutica) voor de biologische veehouder beschikbaar te krijgen en de mogelijkheden dergelijke middelen ook in de reguliere veehouderij te gebruiken, te inventariseren.

In het kader van dit project is een inventarisatie gemaakt van de beschikbare kruidenpreparaten en de meest veelbelovende worden nader onderzocht. Dit betreft diervoederonderzoek naar de kwaliteit van de producten en onderzoek naar het werkingmechanisme met bioassays.

Ook de wetgeving op het gebied van kruiden is onderzocht en de knelpunten die rationeel gebruik in de weg staan zijn in kaart gebracht. Op grond hiervan zijn aanbevelingen geformuleerd om gebruik van kwalitatief goede preparaten legaal mogelijk te maken.

Ten slotte is kennisoverdracht en het vergroten van de acceptatie van de wetenschappelijke waarde van fytotherapie een belangrijk onderwerp.

Het project wordt uitgevoerd door het RIVM-Instituut voor Voedselveiligheid, in samenwerking met de Universiteit Utrecht, de ASG, het LBI, en het I&D.

RESULTATEN

In de loop van november en december 2006 werden circa zestig Nederlandse en buitenlandse leveranciers opgespoord die samen honderden kruidenpreparaten op de markt hebben gebracht.

De databases met de kruiden, leveranciers, diersoorten, indicaties en

literatuur staan vermeld op de website (www.fyto-v.nl).

De grote hoeveelheid beschikbare preparaten heeft te maken met het verbod op antibiotica als groeibevorderaars (AMGA) in het veevoeder in de Europese Unie. Ook de nieuwe maatregelen betreffende de regulering van het diergeneesmiddelengebruik zijn van invloed. Alhoewel er vaak weinig onderzoek over deze preparaten is gepubliceerd, hebben de fabrikanten voor vele middelen een omvattende documentatie, waaronder onderzoek door onafhankelijke instituten en praktijkervaringen, die aangeven dat er veel veelbelovende preparaten zijn.

FARMACEUTISCHE BESINTERESSE, ROL VAN DE VEEVOEDER-INDUSTRIE

De biologische sector gebruikt van oudsher kruidenpreparaten maar in Nederland zijn deze, anders dan in Duitstalige landen, uit het vries gejaakt en nauwelijks meer beschikbaar. Bij de veterinairefarmaceutische firma's hebben (ongeregistreerde) kruidenpreparaten een plaats in de marge van hun assortiment. Dit betreft voor namelijk middelen tegen diarree of constipatie en daarnaast uitwendige middelen voor onder meer toepassing op uits en op hoeven/klauwen.

In tegenstelling tot de farmaceutische industrie heeft de veevoederindustrie wel veel geïnvesteerd in onderzoek naar kruiden die smaak's in het voeder kunnen vervangen. De middelen worden als 'aanvullend diervoeder' of als veevoederadditief verkocht. In het Register van toegelaten veevoederadditieven zijn al 22'n 2000 kruiden aangemeld als additief in de categorie aromatische en/of eetluststimulerende middelen. Vanaf 2010 dienen deze middelen echter met dossier te worden onderhouden.

DIERPROEVEN

Op grond van de vraag van de biologische sector zijn middelen uitgetest

die aansluiten op de behoefte van de sector. Vanaf half 2007 tot begin 2008 lopen diervoederproeven bij rundvee, legkippen en varkens. Dit betreft zowel praktijkproeven als proeven onder geconditioneerde omstandigheden. Daarnaast worden de betrokken middeleden onderzocht met een serie tests. Doel is voor verschillende toepassingen testsystemen te ontwikkelen zodat de potentie van de producten eenvoudig is vast te stellen.

WETGEVING

Kruiden kunnen worden gebruikt als onderdeel van diervoeder, als aanvullend voeder, als diervoederadditief en als diergeneesmiddel of verzorgend middel. In het kader van *Fyto-V* is de Europese wetgeving bekeken en vergeleken met de implementatie van deze wetgeving in andere landen, de wetgeving in de Verenigde Staten, Canada en China en de wetgeving voor humane kruidenproducten. In de praktijk blijken de meeste preparaten te worden verkocht als aromatisch diervoederadditief of aanvullende voedermiddelen, zonder medische claim. Argument van de producent is dat de middelen veilig zijn (om toegelaten als voedermiddel) en zich in de praktijk bewijzen. Registratie als diergeneesmiddel is voor kleine bedrijven vaak te duur en zou het product niet meer concurrerend maken.

BELANG VOOR DE BIOLOGISCHE SECTOR

Van veevoederadditieven in de categorie (darm)gezondheidsbevorderende middelen zou de biologische sector eigenlijk moeten kunnen profiteren. Knelpunt is dat de Europese wetgeving voor de biologische veehouderij slechts beperkt diervoederadditieven toestaat in biologisch veevoeder. Kruiden mogen wel als (aanvullend) voedermiddel worden gebruikt, maar diervoederadditieven zoals aromatische stoffen en darmgezondheidsbevorderende middelen welke voornamelijk bestaan uit kruidenextracten, staan niet bij de toegelaten uitzonderingen.

KENNISOVERDRACHT

Onderwijs in de botanie en farmacognosie zijn van de curricula op veel

faculteiten verdwenen en ook op de diverse agrarische opleidingen wordt gebruik van kruiden niet onderwezen. In het kader van dit project is een onderwijsmodule ontwikkeld voor de hogere agrarische scholen. Deze module zal in 2008 voor het eerst gaan proefdraaien.

Ook de website wordt gebruikt om de verkregen kennis te verspreiden, dit betreft rapporten en databases. Ten slotte is op 17 januari 2008 een symposium gepland over de mogelijkheden van fytopreparaten voor het gezond houden van dieren.

CONCLUSIE

Kruiden worden op grote schaal

gebruikt, vooral bij paarden en kleine huisdieren, maar ook in toenemende mate bij landbouwhuisdieren. Daar naast zitten in verschillende diervoeders al kruiden gemengd zonder dat dit vermeld wordt. Hierdoor kunnen onverwachte interacties met diergeneesmiddelen niet uitgesloten worden. Kruiden kunnen de orale biologische beschikbaarheid en de eliminatiesnelheid van diergeneesmiddelen beïnvloeden, waardoor de efficiëntie en veiligheid (onverwachte residuen door vertraagde eliminatie) onvoorspelbaar worden.

Zowel in de reguliere als in de biologische landbouw wordt internationaal steeds meer gericht naar

werkzame kruidenpreparaten die een alternatief kunnen zijn voor preventieve antibiotica.

Voor de diëtist is het van belang kennis te hebben van het gebruik en de werking van deze kruiden.

Correspondentie:

Dr. M.J. (Marta) Grout is diëtist en onderzoeker, werkzaam op tijkiv.wur en is coördinator van Fyto-V. Prof. Dr. Johannes Fink-Gremmel is werkzaam op de Universiteit Utrecht. Drs. A.G.M. (Piet) van Soestdonk is diëtist en sta. Meer informatie vindt u op de website www.fyto-wur.nl

Dr. A.A. Stokhof award ingesteld

De Kompaan, specialistenkliniek voor gezelschapsdieren, stelt de Dr. A.A. Stokhof Veterinaire Cardiologie Award in, zoals aangekondigd tijdens diens feestelijke afscheidsreceptie op 23 november 2007 in Utrecht. Met deze prijs wil De Kompaan blijvend haar erkentelijkheid tot uitdrukking brengen voor de bijdrage van dr. Stokhof aan het onderwijs aan vele generaties studenten in het algemeen en aan het vakgebied van de cardiologie bij gezelschapsdieren in het bijzonder. De prijs is bestemd voor vijfdejaars studenten diergeneeskunde die na hun wetenschappelijke stage een wetenschappelijk verslag hebben gepubliceerd op het gebied van de hart- en vaatziekten bij gezelschapsdieren. De uitreiking vindt plaats tijdens een wetenschappelijk symposium over de geneeskunde van gezelschapsdieren dat jaarlijks op initiatief van De Kompaan in november plaatsvindt.

STIPENDIUMPROGRAMMA

Ook start De Kompaan een veterinair stipendiumprogramma dat studenten wil stimuleren hun kennis van deelgebieden van de gezelschapsdiergeneeskunde te verdiepen. Doel is het onderzoek naar de diagnostiek en behandeling van aandoeningen behorend tot de gezelschapsdiergeneeskunde te bevorderen en daaraan een bescheiden bijdrage te leveren.

DE KOMPAAN ALGEMENE INTERNE STIPENDIUM

Voor een nader te bepalen klinisch relevant onderzoeksproject in de gezelschapsdiergeneeskunde op algemeen internistisch terrein is eenmaal per twee jaar een stipendium beschikbaar ter hoogte van 1500 euro.

DE KOMPAAN HAEMATOLOGIE STIPENDIUM

Eenzelfde bedrag van 1500 euro stelt De Kompaan eenmaal per twee jaar beschikbaar voor een klinisch diagnostisch geïntereerd onderzoeksproject op het gebied van de haematologie met inbegrip van via het bloed overdraagbare ziekten.

Informatie over de Dr. A.A. Stokhof Veterinaire Cardiologie Award en de beide stipendia is te verkrijgen via het departement Gezelschapsdieren en via de website van De Kompaan www.dekompaan.com.

[VEEARTS]

Effect van kruiden niet bewezen

Minister Gerde Verburg heeft in december aangegeven dat ze het antibioticagebruik en daarmee de antibioticaresistentie in de veehouderij wil verminderen. Het gebruik van fytotherapeutica, kruiden, kan een positief effect hebben. Al is er bij rundvee nog niet veel van bekend.



Door: Joyce Cornelissen
Foto's: Agria

Het project Pyto-V is in 2006 door onderzoeksinstituut Hincemect, de biologische sector en het Ministerie van LNV in het leven geroepen om meer werkzame fytotherapeutica voor de biologische sector beschikbaar te krijgen. Ook in de reguliere veehouderijsector is inmiddels interesse ontstaan voor het gebruik van kruiden om het antibioticagebruik te verminderen.

Op het symposium 'Fyto-Diergezondheid in de toekomst' op 17 januari in Den Bosch werd uitgebreid aandacht besteed aan de mogelijkheden, de werking en de wet- en regelgeving rond het gebruik van kruiden. Winnaar gebruik je kruiden en op welk moment ga je antibiotica gebruiken. Volgens dierenarts Johanna Fink-Grimmeris moeten veehouders niet terug gaan in de tijd door alleen kruiden te gebruiken. „Als een dier echt ziek is moeten we medicijnen gebruiken.“ Kruiden kunnen volgens de dierenarts, verboden aan de faculteit diergeneeskunde te Utrecht, in de veehouderij gebruikt worden om stress te verminderen en de kwaliteit van leven te verhogen. Fink ziet fytotherapeutica als preventief middel dat het gebruik van antibiotica kan voorkomen. „Maar ik blijf dierenarts en als een dier ziek is ga ik spuiten. Dat is mijn plicht als geneesdokter“, aldus Fink.

Volgens Fink bestaat 80 procent van de humane geneesmiddelen uit geïsoleerde componenten van planten, maar planten in zijn geheel zijn ook succesvol. Als voorbeeld geeft ze broccoli dat bij mensen kanker kan voorkomen, terwijl losse componenten van deze plant juist kanker kunnen veroorzaken. „We zijn intent op het gebied van kruiden, als natuurlijke middelen

niet helpen betekent dat, dat we ze niet goed gebruiken.“

Management

De onderzoekers van het project Pyto-V pluis-ten voor een duidelijke regelgeving, waarbin-nen producenten gemakkelijker en vooral goedkoper de werking van hun preparaten kunnen claimen. „Ze zetten de werking niet op het etiket omdat ze dan tot de diergenom-miden gaan behoren en het mijdel moet worden gereguleerd“, aldus Maria Groot van het Rijk. „Dit kost miljoenen en is voor de kleine produ-centen niet te betalen.“

Er is nog heel veel onduidelijk waarom het gaat om het gebruik van kruiden in de dier-geneeskunde. Dierenartsen kunnen in een spa-gaat als het gaat om het gebruik. Producenten van de middelen en preparaten zetten niet op het etiket wat er in zit, omdat ze bang zijn dat een ander met hun vinding aan de haal gaat. Maar wat als er dan een bestanddeel in zit wat verboden is?

Dit kaart dierenarts Niels Groot Sabbellink van Wetenschap Centrum Someren aan. „Stroft of zeilen heeft men kunnen bewijzen wat de meerwaarde van kruiden of honingsofte is, behalve dat het met name inspannend op gewo-nessen van veehouders, laat het niet dan schand-lijkt niet. Onduidelijk is of deze middelen lei-den tot residuen of andere ongewenste neven-effecten. Dit weet men niet omdat er nooit on-derzoek naar is gedaan, onder het mom dat de fabrikant dit niet kan betalen.“ Volgens de Bra-bantse dierenarts moet een veehouder die veel antibiotica nodig heeft voor bijvoorbeeld uier of proctomakings en om bij zichzelf te rade-gaan om het antibioticagebruik terug te stron-gen en hierbij kan een dierenarts structureel

een rol spelen. „Melkveehouderij moet vooral inspelen op het verhogen van de gezondheid-situatie, optimaliseren van het management, blootleggen van zwakke punten, werken vol-gens managementcycli. Om met de woorden van Vicece diemans Jan Huijzen te spreken: stimuleren van dierziektebestendig manage-ment“, aldus Groot Sabbellink.

Werking

Hiroko Huzitani, spreker op het symposium, heeft in het kader van het project Pyto-V on-derzocht wat de invloed van diverse kruiden-preparaten en -mengsels op de eiwitconcentratie is. In dit onderzoek werden kruiden aan koe-ren gevoerd en resultaten afgelezen aan onder meer het celgetal, de melkproductie en vitale kenmerken. De resultaten van het onderzoek lieten nog niet tot schokkende conclusies. „Er zijn vooraf nog grote verschillen merk-baar“, aldus Huzitani. Een van de deelnemers aan het symposium merkt aan de hand van de gepresenteerde resultaten terecht op dat het tijdstip alomtsdien soms boter is. Een conclusie van zowel deelnemers als een van de spre-kers op het symposium is dat de werkzaamheid van kruiden afhankelijk is van de omstandig-heden waaronder ze gebruikt worden. Huzitani geeft aan dat er meer onderzoek nodig is om de werking van kruiden bij runderen te bepalen. In het eerste onderzoek werden de kruiden gebruikt in drie verschillende mistochten dat het met heeft de periode te verlengen of de doses te verhogen. Ook kan het nuttig zijn om de be-handeling na een bepaalde periode te bepalen. Daarnaast moet er volgens Huzitani onderzoek gedaan worden naar de opname van de kruiden door de koe. In vervolg onderzoek zou Huzitani dan ook graag een verteringsproef zien.

6 2-08

Wet hindert toepassing kruiden

Wageningen - Kruiden mogen volgens de huidige diergeneesmiddelenwet niet worden gebruikt als diergeneesmiddel. Dit blijkt uit het rapport Wettelijke regelingen over gebruik van kruiden bij landbouwhuisdieren van onderzoeksinstituut Rikilt.

Als van een stof een geneesende werking wordt geclaimd, valt een middel onder de diergeneesmiddelenwet. Omdat kruidenextracten altijd combinaties zijn van

vele stoffen, is het bijna onmogelijk deze als diergeneesmiddel te laten registreren.

Onderzoekers van Rikilt pleiten voor een systeem waarmee kruiden als voerbestanddeel met gezondheidsclaim geregistreerd kunnen worden. "Wij stellen een registratiesysteem voor waarbij het mogelijk is met een relatief eenvoudige dossier toch als middel met gezondheidsclaim geregis-

treerd kunnen worden", aldus een woordvoerder van het Rikilt. Kruiden en andere natuurlijke middelen worden vaak als alternatief geneesmiddel gebruikt in de biologische landbouw. Kruidenmengen mogen volgens de huidige regelgeving wel gebruikt worden als onderdeel van voeding of als aanvullend voedermiddel, maar juist biologische bouwen moeten geen aromatische diervee-

diermiddelen gebruiken, waar de kruiden onder valt.

Voor humane voedingsmiddelen is het sinds kort mogelijk kruidenpreparaten als voedermiddel met gezondheidsclaim op de markt te brengen. Mensen zijn vrij in het gebruik van kruiden omdat men uitgaat van eigen verantwoordelijkheid. Bij productie dieren moet volgens Rikilt altijd rekening worden gehouden met mogelijke risico's van residuen in producten van deze dieren.

FYTO, DIERGEZONDHEID IN DE TOEKOMST

Maria Groot*, Jolijn van Alstenoek**, Suzan Beekman**, Marika Everts**

Donderdag 17 januari vond er, onder leiding van dagvoorzitter professor dr. Frans van Knapen (faculteit diegeneeskunde, Utrecht) op de HAS het symposium: *Fyto, diergezondheid in de toekomst* plaats. *Fyto-V* is de werksaam van het project: 'ontwikkelen van fytotherapie als middel bij het reduceren van en/of behandelen van dierziekten'. Dit project is op verzoek van Bioconnect door het ministerie van LNV in het leven geroepen.

Het symposium werd inzicht gegeven in 140 presenties uit diverse richtingen. Ze waren te vinden onder de thema's: voedselveiligheid, diergeneeskunde, versnederbeveiligingen, kruidenmiddelen, behoudsmiddelen, studies en wetenschappelijke samenwerking. Het achtuursprogramma bestond uit drie discussiesessies van ruim een half uur.

Kruiden voor voedsel en wetenschappelijk behoeven (Tjebbe van Amelsloot (HZ) en Hans Donkers (KIKILT))

Op KIKILT de belangrijkste werkzaamheden van Hans Donkers, werden al jaren kruiden gebruikt. Na een cursus hierover door de NVF (Nederlandse Vereniging voor Fytotherapie) met de studierichting biologische technologieën zelf een praktijktoelichting op. Kruiden in de kraamkamer komen een positief effect te hebben op het aantal eijercellen bijgenen. Ze kunnen ook reactie op vanuit de voedingsketen, daar komen al enkele preparaten bekend. Opvallend was dat er in Nederland heel weinig kennis over fyto is bij universiteiten en hogescholen, terwijl de sector toch behoorlijk heeft aan meer inzicht in de mogelijkheden van deze producten. Tijdens de presentatie werd duidelijk gemaakt hoe het *Fyto-V* project is begonnen en wat er allemaal door *Fyto-V* is uitgevoerd. *Fyto-V* heeft in korte tijd veel informatie bijeenbracht op de website www.fyto-v.nl.

Fyto: werkingsmechanisme in planta en dier (Bart Hekkes (PhytoGenix) en Johannes Erik-Gommers (Universiteit Utrecht))

Fyto-producten zijn per definitie van natuurlijke oorsprong. De plantaardige grondstoffen bevatten vele verschillende inhoudsstoffen die de plant

zelf onder meer gebruikt om zich te verdedigen tegen virus. Afhankelijk van de groeifactorinductoren en het inhoudsstoffen patroon van de plant variëren. *Thymus vulgaris* heeft bijvoorbeeld in de basis, is dat niet hetzelfde als *Thymus vulgaris* in een weiland wat betreft wordt en niet hetzelfde als *Thymus vulgaris* in de achtertuin.

De werkzaamheid van kruiden wordt bepaald door de aanwezige inhoudsstoffen. De werkzaamheid per plant kan een die ook grote verschillen hebben voor de gezondheidseffecten te het dier. Om fytotherapie toe te gebruiken is het belangrijk dat er:

- bewijs van kwaliteit per product is;
- bewijs van werkzaamheid is;
- bewijs van overtuigend klinische effecten voor het dier;
- bewijs van afwezigheid van kwaliteitsminderende van dierlijke producten.

Wet- en regelgeving kruidenmiddelen (Marie Groot (KIKILT) en Clemens Oude-Groeniger (Biogestral))

In deze presentatie werd ingegaan op de verschillende toepassingen van kruiden bij dieren (als aanvullend voeder, voeradditief en diergeneesmiddel), en het verschil tussen geneesbaar en biologisch en de behoudende regelgeving.

Om een kruidenmiddel als diergeneesmiddel te gebruiken moet het geregistreerd worden. De meeste kruidenfabrikanten lopen daar tegen een fluitje op. Hetgeen moet aan. Om een kruidenmiddel als additief te gebruiken moet er voor 2010 een dossier ingediend worden. In dat dossier moet duidelijk zijn wat de samenstelling en werkzaamheid van het product is, met een onderbouwing. Als

aanvullend voeder is er geen aparte registratie maar de bestaande registratie voor voeder. Er wordt vaak van alles geclaimd maar dat is deels niet of er onderzoek naar gedaan is. Hetzelfde kunnen er voor de middelen. Deze middelen kunnen helpen tegen stress, betere groei, betere vruchtbaarheid, betere productie, voor alle infecties en voor een betere afweer. Omdat daarbij niet wordt onderzocht waarom deze producten werken is dit niet bewijsbaar voor de transportatie.

Na de lunch, was er de mogelijkheid om te 5 van de 4 workshops (melkvee, varken, pluimvee en beest) te discussiëren. De sprekers van de workshops waren: Jan Sol, Gert Smolders, Hanske Huisman, Jan-Paul Wagenaar, Martin van Kruppen, Johannes Erik-Gommers, Marnica Huisman, Jacky Pils, Sabine Looijens, Jan Lambert, Eric Baas en Maria Groot.

Veel deelnemers stellen fyto voor te nemen. De conclusies uit de discussies waren dat er meer onderzoek naar de effecten van kruiden gedaan moet worden en het beleid in Nederland er op gericht moet zijn het makkelijker te maken om kruidenpreparaten te gebruiken. De verschillende ervaringen van de deelnemers werden verwerkt in een adviesrapport aan *Fyto-V*.

Meer informatie op: www.fyto-v.nl ■

* Dit verslag is een uitgave van de Nederlandse Vereniging voor Fytotherapie (NVF) en de Nederlandse Vereniging voor Diergeneeskunde (NVDG).

** Dit verslag is een

6 2-08

Wet hindert toepassing kruiden

Wageningen - Kruiden mogen volgens de huidige diergeneesmiddelenwet niet worden gebruikt als diergeneesmiddel. Dit blijkt uit het rapport **Wettelijke regelingen over gebruik van kruiden bij landbouwhuisdieren van onderzoeksinstituut Rikilt**.

Als van een stof een geneesende werking wordt geclaimd, valt een middel onder de diergeneesmiddelenwet. Omdat kruidenextracten altijd combinaties zijn van

vele stoffen, is het bijna onmogelijk deze als diergeneesmiddel te laten registreren. Onderzoekers van Rikilt pleiten voor een systeem waarmee kruiden als voerstoffen met gezondheidsclaim geregistreerd kunnen worden. "Wij stellen een registratiesysteem voor waarbij het mogelijk is met een relatief eenvoudig dossier toch als middel met gezondheidsclaim gepro-

ductieert te worden", aldus een woordvoerder van het Rikilt. Kruiden en andere natuurlijke middelen worden vaak als alternatief geneesmiddel gebruikt in de biologische landbouw. Kruiden mogen volgens de huidige regelgeving wel gebruikt worden als onderdeel van voeding of als aanvullend voerbestanddeel, maar juist biologische boeren mogen geen aromatische diervoer-

dermiddelen gebruiken, waar de kruiden onder valt.

Voor huidige voedingsmiddelen is het sinds kort mogelijk kruidenpreparaten als voermiddel met gezondheidsclaim op de markt te brengen. Mensen zijn vrij in het gebruik van kruiden omdat men uitgaat van eigen verantwoordelijkheid. Bij productie-dieren moet volgens Rikilt altijd rekening worden gehouden met mogelijke risico's van residuen in producten van deze dieren.

Fytoproducten zijn vaak kruidenpreparaten. Maar ook preparaten gemaakt uit algen, wieren, korstmossen, gisten, paddenstoelen en boomwortels vallen eronder. Deze diversiteit maakt direct duidelijk dat fytoproducten zich lastig laten vangen in wet- en regelgeving.

Diervoeding

[Caroline Makink]

Fytoproducten voor

„Onderzoeken van de draagzaamheid van de gebruikte ingrediënten en het gebruik van de ingrediënten voor andere toepassingen”, aldus volgens Frits Gremmel.

Ontlang organiseerde de HAS Om Bosch een symposium naar aanleiding van het project fyto-V. In dit project, waarin acht instellingen samen op de mogelijkheden van plantaardige alternatieven ter bestrijding van de diergezondheid, met name voor de biologische veelhouderij, te verkennen. In drie drie presentaties werden verschillende aspecten van fytoproducten belicht. Tedje van Asselbink van het Institute for Ethnobotany and Zoopharmacology vertelde samen met biologisch veelhouder Hans Dankers over het onderzoek dat in het kader van het project fyto-V wordt verricht. Er zijn meer dan honderd fytopreparaten op de markt en ruim tweehonderd klini-

sche studies over de werking zijn gepubliceerd. De onderbouwing van de werking van fytopreparaten komt meestal voort uit humane ervaringen of traditie. De meeste studies zijn niet gepubliceerd in wetenschappelijke tijdschriften. „De huidige omgeving op het gebied van diergezondheidszorg en voedingsmiddelen belooft de ontwikkeling van veelbelovende producten”, aldus Van Asselbink. Kruiden hebben een multi-target-werking: ze hebben effecten op de microflora, de verteringsfysiologie, het immuunsysteem, het hormonale systeem en meer.

Perspectieven

Johnna Frits Gremmel van de Faculteit Diergeneeskunde en Bert Haake van PhytoGenia gingen dieper in op het werkingsmechanisme van fytoproducten. Elke plant vormt primaire metabolieten (lipiden, eiwitten, glycol) die noodzakelijk zijn voor het overleven van het organisme. Daarnaast maken bepaalde planten secundaire metabolieten aan, bijvoorbeeld om zich te verdedigen tegen virus of pathogenen. De samenstelling en de gehalten van deze secundaire metabolieten hangen af van de teelt- en oogstvoorwaarden en van de wijze waarop de plant of een bepaald deel van de plant wordt verwerkt tot een preparaat (drogen, extractie). De samenstelling van plantaardige preparaten varieert sterk en daardoor kan ook de werkzaamheid van preparaten sterk uiteenlopen. Dit kan overigens wel enigszins worden onderzocht door het vervoerdicht te standaardiseren.

Frits Gremmel ziet daarbij perspectieven voor fytoproducten in de veelhouderij, met name ter ondersteuning van de algemene diergezondheid. Maar: „Als een dier echt ziek is, ga ik spuiten”, legt ze uit. „Anders doe ik mijn werk als dierverantwoordelijk.” Vooral bij de preventie van ziekten kunnen fytoproducten een rol spelen. „Ondersteuning van de diergezondheid kan de productie stabiliseren en het gebruik van chemische antibiotica verminderen”, legt Frits Gremmel uit. „Toepassing van fytosupplementen dient getoetst te zijn op veiligheid, effectiviteit en werkzaamheid van de producten moeten worden aangetoond.”

Wet- en regelgeving

„Zou registratie van kruiden zijn die te onderscheiden mogelijkheden”, legt Maria Groot van het Rijk uit. „Registreer als diergezondheidsmiddel, als voedseladditief, als voedingsmiddel, of als voedingssupplement.” Voor registratie als voedingssupplement geldt als enige eis veiligheid. Het product mag niet voorkomen op de zwarte lijst, voedingssupplementen mogen geen gezondheidsclaim voeren. Registratie als diergezondheidsmiddel is vrijwel onmogelijk voor kruidenpreparaten. De eisen hiervoor zijn zo streng (HAGH, dier), dat fytoproducten hieraan niet kunnen voldoen. Het benodigde onderzoek is erg duur en kruidenpreparaten kunnen niet worden gepatenteerd. De diergezondheidswet is volledig ingevuld en verhoudingszwaar (syntetische) producten, zoals kruidenpreparaten, zijn combinaties van vele stoffen.



Knelpunten in regelgeving door grote diversiteit

ergezondheid



Hilde van Kesteren participeert aan het onderzoek naar de rol van het fyto-V project. Fyto-V wordt verwerkt.

zijn, in vaak verschillende samenstelling, bij na toe zijn kruidenpreparaten in de diervoeding geregistreerd als aromatisch additief (geur- en smaakstoffen). De enige naam die hieraan verbonden mag worden, is verlevening van vetstof, en overspanning door een verlevende geur of smaak van het voer. Aromatische additieven zijn niet toegestaan in de Nederlandse biologische verhouding, België maakt wel een uitzondering voor botanische additieven van biologische verhouding. In de nieuwe Europese additievenwet-

geving is vastgelegd dat additieven voor 2010 een dossier moeten indienen om als geregistreerd additief toegelaten te worden. De definitieve naam die aan dit dossier worden gesteld, zijn momenteel nog niet vastgesteld. Om een grondgebied te kunnen voeren, zouden fytopreparaten moeten vallen onder 'farmaceutischebevoordelend' of 'farmaceutische stabiliserende' additieven. Dit technische hulpstoffen, momenteel is geen enkel middel geregistreerd in deze categorie. Tot 2010 mogen gemiddelde producten niet gebruikt worden als diervoederadditief.

Door kruiden/preparaten op een manier te zetten, kunnen ze verkocht worden als aanvullend voederadditief. Ook in dit geval mogen geen gezondheidsclaims worden gemaakt.

Voorstel

Vanuit het Fyto-V project wordt gewaardeerd uit te gaan van (bestaande) mono-grafieën per plant. Op basis hiervan kan een dossier worden opgesteld voor elk fytopreparaat of -product, met naam, definitie en kwaliteit van het product, het plantendiel waarvan het preparaat is gewonnen, de geanalyseerde gehalten aan werkzame stoffen (na standaardmeting), de te gebruiken dosering, het aanduiden en een gebruiksaanwijzing. Een dergelijk dossier dient de veiligheid en de werkzaamheid van het product aan te tonen en de gezondheidsbescherming per diersoort (dier). Momenteel wordt binnen het project Fyto-V gewerkt aan een 'positie paper' om dit voorstel op Europees niveau op de agenda te zetten. —

Europese wetgeving diervoederadditieven

Diervoederadditieven, oftewel toevoegingsmiddelen voor de diervoeding, worden op Europees niveau gereguleerd in het kader van Verordening EG/1831/2003. Deze verordening gaat verder dan de oude Richtlijn 2053/48/EG. Onder toevoegingsmiddel wordt verstaan (artikel 1 lid 2a): stoffen, micro-organismen of preparaten die geen voederadditieven noch voerbestanddelen zijn en die opzettelijk aan diervoeder of water worden toegevoegd met name met het oog op een of meer van de in artikel 1 lid 2 vermelde functies. Enkele mogelijk voor kruidenpreparaten van belang zijnde functies in dit artikel 5 zijn:

1a) een toevoegingsmiddel moet de eigenschappen van diervoeder gunstig beïnvloeden;

1b) moet uitkomen aan de voedingsbehoeften van dieren;

1c) moet de sterfte, productie, prestaties of welzijn gunstig beïnvloeden, met name door in te werken op de maag- en darmflora of op de verteerbaarheid van diervoeder; of

1d) moet een cocoonstatische of immunostatische werking teweegbrengen.

Aan de hand van de verschillende functies zijn de toevoegingsmiddelen anderszins in verschillende categorieën (of functionele groepen) plaatsen als zodanig, en die ook kruiden, worden beschouwd als zijnde 'voederadditieven' en niet als toevoegingsmiddelen, aldus een advies van het wetenschappelijk comité van het Belgische Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAV Advies 28-2006).

Ende 2005 is een lange lijst van planten- en kruidenextracten toegevoegd aan de positieve lijst, het Europees Register van toevoegingsmiddelen die in diervoeder mogen worden gebruikt. De term 'positieve lijst' houdt in dat uitdrukkelijk de producten op deze lijst mogen worden gebruikt als toevoegingsmiddelen. De in 2005 aan de positieve lijst toegevoegde aromatische plantenextracten vallen allemaal onder de functionele groep 'aromatische stoffen'. Deze extracten zijn nog niet beoordeeld op effectiviteit en veiligheid en er zijn ook nog geen gebruiksaanwijzingen opgesteld. Voor 2010 moet per geïdentificeerd plantenextract een wetenschappelijk dossier zijn ingediend bij de EFSA. Het wetenschappelijk panel van EFSA stelt momenteel criteria op voor de beoordeling van de geïdentificeerde plantenextracten.

Naar: EFSA, Belangrijke wijzigingen naar gebruik van fyto-V in diervoederadditieven, Kluwer, December 2007.



Krijgt de biologische veehouder in de toekomst meer werkzame kruidenpreparaten tot zijn beschikking? Wat is de waarde van dergelijke middelen voor de reguliere veehouderij? Kortom: Wat is de stand van zaken na ruim een jaar Fyto-V?

Met de V van Veelbelovend

Fyto-V

'Fyto, diergezondheid in de toekomst' was de titel van het symposium dat op 17 januari jl. georganiseerd werd door de studenten van de HAS in Den Bosch die bij het project Fyto-V betrokken waren. Onderzoekers presenteren hier hun bevindingen van het afgelopen jaar. Het symposium werd bezocht door 140 deelnemers van diverse pluimage; (biologische) veehouders, dierenartsen, veevoederfabrikanten, kruidentelers, additievenleveranciers, studenten, beleidsmakers en wetenschappers. Allemaal zijn ze op hun eigen manier betrokken en geïnteresseerd in de ontwikkelingen op het gebied van fytotherapie.

Veranderende houding

Er is veel aan het veranderen op fytotherapeutisch terrein. Enerzijds zijn er ontwikkelingen gaande op het gebied van gebruik van plantaardige middelen in bijvoorbeeld de veehouderij. Anderzijds is de houding aan het veranderen ten opzichte van het inzetten van kruidenpreparaten tegen dierziekten. Bij de start van het Fyto-V-project, eind 2006, werd nog een beetje lacherig gedaan over het onderzoek naar de inzet van kruidenmengsels tegen dierziekten. De faculteit diergeneeskunde van de Universiteit van Utrecht was jarenlang uitgesproken tegen alternatieve geneesmiddelen. Ruim een jaar later was professor doctor Frans van Knapen dagvoorzitter op het gehouden symposium. Universiteiten en andere onderzoeksinstituten zijn actief betrokken bij diverse onderzoeksprojecten. Er zijn artikelen gepubliceerd in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde en in het blad *Dier en Arts*. 'Fytotherapie wordt boven alle verwachting geaccepteerd,' constateert Maria Groot, trekker

van het project Fyto-V. 'Die interesse wordt mede gedreven door al het gedoe rond antibiotica. Biologische veehouders zijn zeer terughoudend met antibiotica en waren daarom al geïnteresseerd. De interesse van de reguliere veehouderij is sterk aangewakkerd. Sinds januari 2006 zijn antibiotica als groeibevorderaars in de EU verboden. Tevens roept de overheid op minder snel naar antibiotica te grijpen bij dierziekten om resistentie bij mens en dier te voorkomen. Mensen zijn op zoek naar alternatieven.'

Kruidenkennis verspreiden

Dat er veel alternatieven zijn, bleek al bij de ontvangst. Er hingen veel kruidenposters met informatie over uiterlijk en werkzaamheid van bijvoorbeeld knoflook, tijm, oregano, rozemarijn, venkel, kamille en anijs. Al deze kruiden kunnen helpen bij het reduceren en/of behandelen van dierziekten. En dit is nog maar een deel van alle informatie die het onderzoek Fyto-V opgeleverd heeft. Uitgebreide informatie is te vinden in de kruidendatabase op www.fyto-v.nl. Dat er veel partijen betrokken zijn bij Fyto-V was te zien op een beeldscherm, waarop gedurende de gehele dag informatie over de partners en hun rol in het project werd getoond. Ook was er literatuur over fytotherapie in te zien. Tijdens het ochtendprogramma kregen de deelnemers drie lezingen in de vorm van duopresentaties voorgeschoteld. 's Middags waren er workshops rond de thema's melkvee, varkens, pluimvee en beleid. De dag werd afgesloten met een Lagerhuisdebat. Tijdens de lunch en de borrel was er volop gelegenheid om te netwerken. Maria Groot legt uit dat het geen toeval was dat dit symposium in Den Bosch plaatsvond. 'Drie studenten hebben

WAT IS FYTO-V?

Fyto-V is de werknaam van een project dat in oktober 2006 is gestart op verzoek van het kennisnetwerk Bioconnect. Het project wordt gefinancierd door LNV, dat € 500.000 beschikbaar stelde voor een jaar onderzoek. Het doel is om meer werkzame kruidenpreparaten (fytotherapeutica) voor de biologische veehouder beschikbaar te krijgen en om de mogelijkheden van dergelijke middelen voor de reguliere veehouderij te onderzoeken door:

- Inventarisatie van beschikbare kruidenpreparaten;
- Onderzoek naar de kwaliteit ervan;
- Dierproeven met de meest veelbelovende preparaten;
- Onderzoek naar knelpunten in de wetgeving voor plantaardige middelen;
- Aanbevelingen voor legaal gebruik van kwalitatief goede preparaten;
- Vergroten van de wetenschappelijke waarde van fytotherapie;
- Kennisoverdracht.



naar aanleiding van Fyto-V een onderwijsmodule over fytotherapie geschreven. In het volgende leerjaar wordt de module in Den Bosch in gebruik genomen. Drie andere studenten waren verantwoordelijk voor de geslaagde organisatie van het symposium. Noem het een vorm van kennisverspreiding. We willen graag het kennisniveau over de toepassing van plantaardige middelen tegen dierziekten omhoog brengen. Een vervolg hierop is een lesprogramma voor de middelbare agrarische scholen en bijvoorbeeld postacademische cursussen voor dierenartsen.'

Hard maken

Tijdens de duopresentaties in de ochtend werd de geschiedenis van Fyto-V geschetst. De biologische varkenshouder Hans Donkers gebruikt al jaren kruiden en zette na een cursus zelf met zijn studiekekring een praktijkproef op. Het gebruik van kruiden leek een positief effect te hebben maar er bleek heel weinig objectieve kennis over deze middelen te bestaan. Zo ontstond het initiatief om via Bioconnect meer onderzoek naar fytotherapie te gaan doen. Het onderzoek naar de effecten van fytoproducten is echter gecompliceerd. Door de vele inhoudsstoffen die de plantaardige grondstoffen kunnen bevatten, is het moeilijk aan te geven welke stof verantwoordelijk is voor de werking. Daarnaast varieert de samenstelling van inhoudsstoffen ook met de groeiomstandigheden. Een tijmplantje uit de berm hoeft niet overeen te komen met tijm uit een bemest weiland of uit de achtertuin. Ook de manier van oogsten en verwerken hebben effect op de inhoudsstoffen. Hoewel het dus lastig is om harde uitspraken te doen, stellen de onderzoekers dat fytotherapeutica pas bruikbaar zijn als er hard bewijs is van de kwaliteit en de werking van het product. Daarnaast moet het natuurlijk ook duidelijk zijn dat er geen nadelige effecten voor het dier optreden en dat er geen sprake is van kwaliteitsvermindering van de dierlijke producten.

Claims

Kruiden kunnen, qua regelgeving, op drie manieren voor landbouwhuisdieren worden gebruikt. Bij de eerste methode wordt een kruidenmengsel geregistreerd als diergeneesmiddel. Dit kost echter veel tijd en geld. Om dit te voorkomen kun je middelen als voederadditief registreren. Vanaf 2010 is ook voor deze categorie een dossier verplicht met samenstelling, werkzaamheid en onderbouwing van die werkzaamheid.

De derde methode is het gebruik van kruidenmiddelen als een aanvullend voeder. De meeste kruidenmiddelen worden op deze manier gebruikt. Deze categorie hoeft alleen te voldoen aan de regelgeving voor voeders. Het is vaak niet duidelijk waaruit deze producten bestaan en er worden allerlei positieve werkingen aan toegedicht. Omdat er geen bewijs geleverd hoeft te worden, is het moeilijk om de claims te controleren. Ander nadeel van deze categorie is dat effectieve middelen zonder problemen kunnen worden nagemaakt. De ontwikkelaar van het product loopt dus risico's. Het ministerie van LNV werkt aan maatregelen om de registratie van kruidenpreparaten gemakkelijker te laten verlopen. Daarmee kunnen gebruikers in de toekomst het kaf beter van het koren scheiden zonder dat de fabrikanten lange procedures hoeven te doorlopen.

Workshops

In het middagprogramma werd in vier workshops specifiek ingegaan op het onderzoek naar plantaardige middelen voor verschillende diergroepen. De resultaten en de vervolgvragen kregen daarin veel aandacht. Ook was er een workshop waarin het overheidsbeleid van de afgelopen periode werd geëvalueerd.

Melkvee: uierontsteking te lijf

In de workshop over melkvee presenteerde onderzoeker Gidi Smolders (ASG) de resultaten van zijn onderzoek naar de werking van plantaardige middelen bij subklinische uierontsteking bij melkkoeien. Uit zijn onderzoek blijkt dat het Chinese kruidenmengsel Masfrigao perspectief lijkt te bieden. Geozoniseerde olijfolie (Oleon) in een middel. Beide middelen werden lokaal in de uier toegediend. Dit gaf vooral bij het middel Oleon nogal heftige reacties. Effecten van bepaalde kruidenmengsels in het voer op de weerstand tegen uierontsteking bij melkkoeien zijn nog in onderzoek op drie bedrijven, vertelde Hanneke Hansma van Feed Innovation Services in Wageningen. In april worden de resultaten verwacht van dit onderzoek. Deze worden bekend gemaakt op de website van Fyto-V. Afhankelijk van de effecten moet de dosering van deze kruidenmengsels nog worden onderzocht. Het toedienen van middelen door het voer (oraal) vraagt ook nog meer onderzoek.



Ook de interesse van de reguliere veehouderij in fytotherapie neemt toe

Kwaliteitsverhoging varkensvlees

In de workshop voor varkensvlees gaf Johanna Fink-Gremmels van de Faculteit Diergeneeskunde aan dat fytotherapie de kwaliteit van het vlees kan verhogen. Natuurlijk is dit niet alleen interessant voor de biologische varkenshouders, maar ook voor reguliere veehouders. Om de juiste doseringen en 'inwerktijden' van de preparaten te vinden, moet nog nader onderzoek worden gedaan. Daarnaast presenteerde Marinus van Krimpen (ASG) de resultaten van het onderzoek naar de inzet van kruidenmengsels bij vleesvarkens met een milde wormbesmetting. De resultaten zijn wisselend. In een vervolgonderzoek wordt nagegaan welke kruiden het meeste effect hebben en of deze als preventie wel goed effect hebben.

Coccidiose leghennen

In de workshop voor pluimvee was veel aandacht voor het toepassen van kruidenmiddelen bij biologische legkippen. Ineke Puls noemde oregano, kaneel, zomeralsem (*Artemisia annua*), en extracten van Chinese paddenstoelen als mogelijke middelen ter bestrijding van pluimveeziekten. Het effect van vijf alternatieve middelen en een regulier middel (monensin) zijn onderzocht ter bestrijding van coccidiose bij leghenkuikens. Bij alle middelen zie je een effect, volgens onderzoeker Sander Lourens (ASG). Geen van allen, ook het reguliere middel niet, hebben een volledig effect. De deelnemers stelden dat een milde besmetting in het voordeel van de dieren kan werken omdat ze daardoor meer weerstand krijgen. Advies van de workshopdeelnemers: kijk ook naar het effect van de kruidenmiddelen op gezonde dieren.

IKB voor fytotherapie

Fytotherapie is breed inzetbaar volgens Eric Baars (LBI). De reguliere veehouderij kan plantaardige middelen inzetten als gezondheidsbevorderaar en de biologische veehouderij kan plantaardige middelen gebruiken naast homeopathie. Het gebruik van plantaardige middelen is in overeenstemming met de drie benaderingen van biologische landbouw (op basis van geen chemie, agro-ecologisch en/of integriteit) en is dus in alle visies toepasbaar.

Maria Groot (RIKILT) presenteerde aanbevelingen voor de wet- en regelgeving voor kruidenmiddelen. Zij stelt een registratiesysteem voor, een soort Integrale Keten Beheersing (IKB) voor kruiden door plantmonografiën (uitgebreide beschrijvingen) en standaardisatie van kruiden op basis van gehalten aan werkzame/markerstoffen. Als de plantaardige middelen eenduidig beschreven zijn en het gebruik ervan vastgelegd is in de wet, wordt handhaving van de regelgeving transparanter. Ook in Brussel moet het gebruik van wet- en regelgeving op de agenda komen. Volgens haar moet het onderzoek zich richten op het gebruik van plantaardige middelen als aanvulling van de bestaande middelen. Een conclusie uit deze workshop was dat het ontsluiten en verspreiding van kennis over plantaardige middelen tot marktwerking zal leiden.

Veelbelovend

Tijdens de slotdiscussie in de vorm van een Lagerhuisdebat gaven twee stellingen aanleiding tot een duidelijke positiebepaling. De reactie op de stelling Alle botanische additieven moeten beschikbaar zijn voor de biologische veehouderij gaf de meeste verdeeldheid te zien. De tegenstanders van deze stellingen vielen vooral over het woord 'alle'. Met de stelling *Meer onderzoek naar kruidenpreparaten is noodzakelijk voor de toekomst in een duurzame veehouderij* waren de meeste deelnemers het eens. Slechts vijf personen zaten eenzaam in de bankjes 'oneens'. Dat de meerderheid van de deelnemers het eens is met deze stelling, geeft aan dat fytotherapie steeds meer serieus wordt genomen en dat men met fytotherapie dichterbij de principes van de biologische landbouw kan blijven. Voor de toekomst is fytotherapie dan ook veelbelovend.

Fyto-V wordt uitgevoerd door RIKILT, het Instituut voor Voedselveiligheid in samenwerking met Universiteit van Utrecht, de Animal Sciences Group van Wageningen UR (ASG), het Louis Bolk Instituut (LBI), de Nederlandse Vereniging voor Fytotherapie, het Instituut voor Etnobotanie en Zoöfarmacognosie en de HAS Den Bosch. Kijk ook op www.fyto-v.nl. Hier is uitgebreide informatie te vinden over het project en over de resultaten. ■

Meer informatie: Maria Groot, coördinator Fyto-V, e-mail: maria.groot@wur.nl

Biologische alternatieven voor antibiotica



"Alle kennis over kruidenmiddelen voor landbouwers die we in het project Fyto-V hebben verzameld publiceren we op de website www.fytos.nl", zegt Maria Groot van RIKILT – Instituut voor Voedselveiligheid. Het onderzoek is vrijwel, maar nog niet alles is gepubliceerd. Een uit experts samengestelde begeleidingscommissie moet zich nog over de rapporten buigen.

De biologische wetenschap gebruikt al van oudsher weinig antimicrobiële middelen, zeker niet als - verboden - groeiversterker. "Toch hebben ook biologische voedstoffen het aanpakvermogen", zegt Groot. "En dus hebben ze betrekke aan middelen die pathogenen aanpakken. Al jarenlang zijn er alternatieve middelen op de markt op basis van kruiden als rozen, tijm, knoflook en echinacea, maar veel kennis daarover heeft de sector niet. Met het Fyto-V project wilden we de lacune vullen."

Een deel van het project hield in dat Groot en haar collega's nummeraarden welke alle bekende middelen op de markt zijn, wie ze produceren en welke actieve bestanddelen ze bevatten. De gegevens staan nu in een data-

bank op de website. Groot: "We hebben ook de literatuur verzameld naar de werkzaamheid van de preparaten of hun bestanddelen en op internet gezet."

Veel van het onderzoek naar specifieke preparaten is 'grit'. "Dank bijvoorbeeld aan onderzoek dat een producent zelf heeft gedaan, en dat nu al is gepubliceerd in een wetenschappelijk tijdschrift, of aan onderzoek dat alleen als poster is gepresenteerd en om welke reden dan ook nooit een peer-reviewed tijdschrift heeft gepasseerd."

Kruiden in voor

Nag niet gepubliceerd zijn analyses van een aantal preparaten, en studies waarin Groot en haar medewerkers de antimicrobiële werking van die producten in rozenbussen hebben getest. Groot: "Ik kan nog niet meer zeggen over wat de meeste preparaten in orde waren." De onderzoekers zijn nog bezig met het verzamelen van de data van praktijkstudies naar de effectiviteit van de ingrediënten. "We hebben het onderzoek gedaan bij kippen, varkens en melkvee en bijvoorbeeld gekeken of het toevoegen van kruidenmengsels aan kippenvoer de effectieve werkdert van coccidiose. Deze

rekte breidt op als kippen zijn besmet met de eenzijdige Coccidia, een parasiet. Ook hebben we gekeken naar de groei van varkens die antimicrobiële kruidenpreparaten krijgen."

Tot slot is de wettelijke status van deze groep middelen bekeken. "We hebben gemiddeld vier of bedrijven die op de markt kunnen brengen als dergeneemiddel. Maar of een product, hebben we gemerkt. Het is vrijwel onmogelijk om plantextracten te laten registreren als dergeneemiddel. Maar we stellen voor dat het mogelijk moet worden voor bedrijven om hun preparaten als voederadditieven met gezondheidsclaim te registreren. Voor humane voedingsmiddelen is er al een regeling, en die houdt in dat producten aan allerlei voorwaarden moeten voldoen. Dat voorstel zou de sector toch een stuk zekerheid moeten geven", aldus Groot. Ze verwacht dat de verslagopdracht eind juli zal plaatsvinden.

Biologische Landbouw	
Website:	www.kenniscentrum.nl www.fytos.nl
Contact:	Maria Groot 0317 - 48 02 56

Kruiden voor dieren, knelpunten in de wetgeving

Wetgeving over kruiden blijkt een ingewikkelde materie die per toepassing en per claim is geregeld en niet per product. Kruiden kunnen worden gebruikt als diervoederings ingrediënt, aanvullend voeder, diervoederadditief en als diergeneesmiddel.

Fyto-V

In het kader van het door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gefinancierde onderzoeksproject FYTO-V is gevraagd de wettelijke regelingen over het gebruik van kruiden bij landbouwhuisdieren te beschrijven. Hierover is een rapport² verschenen waarin de huidige wetgeving in Nederland, Europa en een aantal andere belangrijke landen wordt besproken. Tevens worden de knelpunten zoals benoemd door de registratieautoriteiten, de industrie en de veehouderijsector vermeld en worden aanbevelingen gedaan om deze knelpunten op te lossen.

Kruiden als diervoeder of als additief voor diervoeder

Alle Nederlandse wetgeving op het gebied van diervoeding³ en diergeneesmiddelen⁴ is gebaseerd op Europese voorschriften. Europese richtlijnen zijn geïmplementeerd en verordeningen en beschikkingen zijn door hun rechtstreekse werking in de nationale wetgeving uitgevoerd.

Een product moet, wil het in aanmerking komen om gebruikt te kunnen worden in of als diervoeder, ten minste veilig zijn en kruiden mogen dan ook niet voorkomen op lijsten van voor diervoeder verboden ingrediënten, zoals opgenomen in de bijlage bij *beschikking 2004/217/EG*, of de lijst van ongewenste stoffen zoals die is opgenomen bij *richtlijn 2002/32/EG*. Denk hierbij onder meer aan zware metalen, maar ook aan giftige stoffen uit planten zoals blauwzuur en theobromine, of contaminanten zoals bepaalde onkruidzaden

1. Maria dr. M.J. Groot is diemarts en werkzaam bij het RKILT-instituut voor Voedselveiligheid. Zij is coördinator van het project Fyto-V.

2. Groot, M.J., M.Y. Nijrdain en G.A. Kleer. Wv3: Wettelijke regelingen over gebruik van kruiden bij landbouwhuisdieren. RKILT rapport 2007.017.

3. Kadwet Diervoeders. Wet van 22 oktober 2003, houdende bepalingen aangaande onder meer de bereiding en het in verkeer brengen van diervoeders (Kadwet diervoeders). (Stb. 2003, 478).

4. Diergeneesmiddelenbesluit (2005). Besluit van 18 oktober 2005, houdende regels inzake diergeneesmiddelen. (Stb. 2005, 6); en Diergeneesmiddelenregeling (2005). Regeling van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 15 december 2005, nr. THC/JZ/2005/3760, houdende regels inzake diergeneesmiddelen. (Stb. 2005, 253).

5. Beschikking 2004/217/EG van de Commissie van 1 maart 2004 tot goedkeuring van een lijst van materialen waarvan het verkeer en het gebruik in de diervoeding is verboden (PB/EU L 067 van 5 maart 2004, p. 31).

6. Richtlijn 2002/32/EG van het Europees Parlement en de Raad van 7 mei 2002 inzake ongewenste stoffen in diervoeding (PB/EU L 140 van 30 mei 2002, p. 10).

die giftige stoffen bevatten of deze moeten binnen de toegelaten gehalten vallen. Bij de aanprijzing of presentatie van voedermiddelen mogen geen gezondheids- of medische claims worden gebruikt. Een medische claim zou het product tot een diergeneesmiddel maken en daardoor zou het dus registratieplichtig zijn.

De VWA is van mening dat gedroogde kruiden als voedermiddelen kunnen worden gezien en dat kruidenextracten onder de additieven vallen. Zodra er werkzaamheid geclaimd wordt, worden ze als additieven of diergeneesmiddelen gezien. Een additief op een drager kan als een aanvullend voedermiddel worden verhandeld. Een aparte groep voedermiddelen zoals de voedingssupplementen bij de humane voeding, komt in de diervoeding niet voor.

Kruidenbevattende aanvullende voedermiddelen hebben echter vaak wel degelijk een werking op de gezondheid van het dier en bezitten meestal maar een zeer geringe voederwaarde. Dat er niets geclaimd mag worden heeft dan weer als nadeel dat er, behalve het feit dat het voeder veilig moet zijn, geen andere werkzaamheden van het voeder geëist mogen worden.

In de wetgeving van voedermiddelen komt ook de etiketteringsplicht voor. Die etikettering vereist dat alle bij de productie van het middel gebruikte ingrediënten moeten worden vermeld. Die wetgeving wordt echter vrijwel niet gehandhaafd. Voor aromatische kruiden mag de opsamming van toevoegingsmiddelen worden vervangen door de woorden „mengsel van aromatische stoffen”.

Een beter inzicht in het gebruik van kruiden in de diervoeders en aanvullende voeders zou kunnen worden verkregen als alle gebruikte kruiden met hun botanische naam, het gehalte en de gestandaardiseerde markerstof op het etiket vermeld moesten worden. Nu staan de gebruikte kruiden vaak helemaal niet vermeld, zodat het bij dierproeven niet vanzelf spreekt dat het controlevoer ook geen kruiden bevat. Ook veehouders die meerdere producten als voeder verstrekken zouden door een additief effect boven een veilige dosering uit kunnen komen.

De Europese wetgeving en de wijze waarop die in de praktijk (niet) wordt gehandhaafd dragen niet bij aan een betere transparantie.

In 2005 is een lange lijst met plantenextracten toegevoegd aan het register van additieven in diervoeder.⁷ Dit is een lijst van aangemelde, genotificeerde plantenextracten die opgenomen zijn onder de functionele groep: 'aromatische stoffen'.

De werkzaamheid van de additieven moet voor het jaar 2010 met een dossier worden onderbouwd, maar de richtlijnen voor deze dossiers zijn er tot heden niet. Tot 2010 is het toegestaan de genoemde middelen vrij te gebruiken. In deze lijst genotificeerde aromatische botanische producten staan echter veel middelen die meer activiteit vertonen dan alleen smaakbevordering.

Binnen de additieven is er ook een categorie van zoötechnische hulpstoffen, met daarin weer de groep darmgezondheidsbevorderende stoffen. Binnen deze groep is echter nog geen enkel middel geregistreerd. Verwacht wordt dat op grond van de dossierinformatie een aantal kruidenextracten van de aromatische stoffen naar de zoötechnische hulpstoffen zal gaan.

7. Verordening (EG) nr. 1831/2003 van het Europees Parlement en de Raad van 22 september 2003 betreffende toevoegingsmiddelen voor diervoeding (Pb/EU L 268 van 18 oktober 2003, p. 29).

8. Community Register of Feed Additives pursuant to regulation (EC) no 1831/2003.

Voordeel hiervan is dat de werking bij de doelgroep moet zijn aangetoond, waardoor de dierhouder weet wat hij kan verwachten en ook eisen kan stellen aan de werkzaamheid.

Kruiden als diergeneesmiddel

Zodra er voor een kruid een preventieve of curatieve werking wordt geclaimd, gaat het voedermiddel over naar de functie van geneesmiddel en valt het onder de *Diergeneesmiddelenwet*. Een lidstaat mag een geneesmiddel voor diergeneeskundig gebruik pas op zijn markt toelaten als de in het geneesmiddel aanwezige werkzame stof(len) of product(en) voorkomen in bijlage I, II of III van de Europese residuverordening⁹.

De meeste kruiden en/of van kruiden afgeleide producten komen voor in bijlage II, *'farmacologisch actieve stoffen waarvoor geen maximumwaarden voor residuen dient te worden vastgesteld'*. Voor geen van de kruiden zijn dan ook MRL's (maximale residu limieten) vastgesteld.

De criteria om kruiden opgenomen te krijgen in bijlage II zijn heel algemeen gesteld, zoals:

- 1a. de stof is van endogene origine;
 - 1b. de stof is een normale component van het dieet van de mens;
 - 1c. van de stof is algemeen bekend dat deze veilig is voor de mens (GRAS - Generally Recognised as Safe)
- en/of
- 2a. de stof wordt gebruikt in een klein aantal individuele dieren, de behandeling is niet frequent of niet regulier;
 - 2b. het is onwaarschijnlijk dat het dier geslacht wordt direct na de behandeling;
- en/of
- 3a. de stof wordt niet of in zeer geringe mate geabsorbeerd in het maag-darmkanaal of de plaatsen van lokale applicatie;
 - 3b. de stof wordt snel en volledig omgezet in niet-toxische verbindingen en uitgescheiden.

Tussen categorie onder 1a-c bedoelde stoffen en categorie stoffen bedoeld onder 2a-b wordt verder nog een subtiel verschil gemaakt voor wat betreft de mogelijkheid dat de stof 'alle diersoorten' als doeldieren heeft of niet. De categorie stoffen bedoeld onder 1a-c zouden altijd 'alle diersoorten' moeten omvatten, ongeacht dat wat door de aanvrager is aangegeven. Bij de onder 2a-b vallende stoffen kan 'alle diersoorten' worden aangegeven maar dit is niet standaard.

Voor de stoffen die onder 3a-b worden bedoeld, kunnen voorts nog soortspecifieke gegevens vereist zijn.

Een nadere beschrijving van de criteria is er niet, aldus de persoonlijke mededeling van H. Bouwmeester van het RIKILT.

Bijvoorbeeld hoe klein een 'klein aantal individuele dieren' is of hoe frequent het begrip 'niet frequent' betekent, is nergens vastgelegd. Verder is het na veel diergeneeskundige behandelingen niet waarschijnlijk dat dieren direct worden geslacht (criterium 2b), ook niet in geval stoffen met MRL's worden gebruikt. Denk bijvoorbeeld aan de behandeling van spendiarree bij jonge biggen of aan het droogzetten van runderen aan het einde van een lactatieperiode.

⁹ Verordening (EEG) nr. 2377/90 van de Raad houdende een communautaire procedure tot vaststelling van maximumwaarden voor residuen van geneesmiddelen voor diergeneeskundig gebruik in levensmiddelen van dierlijke oorsprong (PbEU), 224 van 18 augustus 1990, p. 11.

Bekend is dat een aantal planten zeker niet gebruikt mag worden als diergeneesmiddel omdat het voor het *European Medicines Agency* (EMA) en het *Committee for Veterinary Medicinal Products*¹⁰ (CVMP) niet mogelijk is om een aanbeveling¹¹ te doen voor een plaatsing in één van de bijlagen bij verordening (EEG) nr. 2377/90.

De Nederlandse *Diergeneesmiddelenwet* is volledig ingesteld op enkelvoudige (synthetische) producten, terwijl kruidenextracten altijd combinaties zijn van vele stoffen die vaak ook nog variëren in samenstelling. Kruidenextracten zijn per definitie combinatieproducten. De EMA stelt echter dat een kruidenextract van een plant als één werkzame stof dient te worden beschouwd. Bij combinaties van kruiden wordt het product beschouwd als een combinatiepreparaat en moet het voordeel van de combinatie ten opzichte van de enkelvoudige stoffen worden bewezen.

Het CIDC¹² gaf aan dat het registreren van kruidenmiddelen als diergeneesmiddel een heel lastige opgave zou zijn. Het zou, aldus het CIDC, beter zou zijn de kruiden te blijven beoordelen als voeder. Bovendien is registratie een heel kostbare aangelegenheid.

Diergeneesmiddelen worden door de EMA beoordeeld en levensmiddelen en diervoeders door de *Europese Autoriteit voor de Voedselveiligheid* (EFSA).

EMA en EFSA werken op dit moment nog niet echt goed samen waardoor het bijvoorbeeld niet altijd zeker is dat een door de EFSA als veilig beschouwd kruidenmiddel ook door de EMA als veilig wordt aangemerkt.

Er zijn ook kruiden opgenomen in bijlage II van *verordening (EEG) nr. 2377/90*, bijvoorbeeld mosterdzaad, die volgens de richtlijn¹³ over natuurlijke stoffen waarvoor een MRL is vastgesteld, onveilig zouden zijn.

Knelpunten:

- registratie is gericht op enkelvoudige chemische stoffen;
- samenstelling kruidenpreparaten niet volledig te definiëren, dus moeilijk of helemaal niet te registreren;
- kruidenpreparaten zijn vaak samengestelde preparaten waarbij aangegeven moet worden om welke reden de combinatie waardevoller is dan de afzonderlijke samenstellende onderdelen; en
- kosten van registratie zijn erg hoog.

Gebruik van kruiden in de biologische landbouw

De biologische productiemethode is binnen de Europa Unie wettelijk geregeld in *Verordening (EEG) nr. 2092/91*¹⁴. Binnen de geldende wetgeving is het gebruik van additieven in dier-

10 European Medicine Agency, Veterinary Medicines and Inspectors. STATUS OF MRL PROCEDURES. MRL assessments in the context of Council Regulation (EEC) No. 2377/90. EMA/CVMP/765/99-Rev. 15. London, 23 June 2006.

11 Committee for Veterinary Medicinal Products. Note for guidance on the risk analysis approach for residues of veterinary medicinal products in food of animal origin. EMA/CVMP/187/00/FINAL - Appendix 1: Criteria for exclusion of substances into Annex II of Council Regulation (EEC) No 2377/90 and the extension of Annex II classification to other species.

12 Central Institute for Animal Disease Control te Lelystad.

13 Richtlijn 2002/32/EG Van Het Europees Parlement en de Raad van 7 mei 2002 inzake ongewenste stoffen in diervoeding.

14 Verordening (EEG) Nr. 2092/91 van de Raad van 24 juni 1991 inzake de biologische productiemethode en aanduidingen dienaangezien op landbouwproducten en levensmiddelen (PBGL 198 van 27 juli 1991, p. 1). Deze verordening wordt per 1 januari 2009 ingetrokken en vervangen door Verordening (EG) 834/2007. De Warenwet, rijtiek Biologische productiemethode de rest; onderdelen 2.2 en 2.6.

voeder uit de categorie aromatische stoffen en darmgezondheidsbevorderende stoffen niet toegestaan. Nu deze wetgeving wordt aangepast is het belangrijk om natuurlijke botanische middelen uit deze groepen additieven bij de toegelaten uitzonderingen te krijgen.

Wat betreft de regelgeving voor biologische productiemethoden is het toegestaan kruiden als ingrediënt in diervoeder en als aanvullend diervoeder te gebruiken. In dat geval moet wel een bepaald percentage van de voedermiddelen uit biologisch geteelde gewassen bestaan.

Knelpunten:

- er zijn nauwelijks fytotherapeutische diergeneesmiddelen beschikbaar;
- aromatische additieven zijn verboden;
- zoötechnische additieven zijn verboden; en
- nadere eisen aan de biologische teelt van voedermiddelen

Gebruik van kruiden in de humane voeding

De regelgeving voor het gebruik van kruiden in voor mensen bestemde voeding maakt uitdrukkelijk onderscheid tussen levensmiddelen en geneesmiddelen.

Voor traditionele kruidenpreparaten bestaat er een speciale registratiemogelijkheid in de geneesmiddelenwetgeving, waarbij soepeler eisen worden gesteld.¹⁵ Daarnaast bestaat er sinds niet zo lange tijd ook de Europese verordening inzake voedings- en gezondheidsclaims.¹⁶ Gezondheidsclaims mogen volgens deze wetgeving pas gebruikt worden wanneer zij wetenschappelijk zijn onderhouden en door de EFSA zijn geaccepteerd.

Buitenland

Formeel wordt in de andere lidstaten de Europese wetgeving gevolgd. Echter, de nationale implementatie van de Europese wetgeving laat een aantal andere mogelijkheden zien. Zo stelt de Spaanse wetgeving¹⁷ dat planten die traditioneel als geneeskrachtig beschouwd worden en zonder verwijzing naar therapeutische, diagnostische, en preventieve eigenschappen worden aangeboden, bij dieren mogen worden toegepast.

Dit is min of meer conform de wetgeving op het gebied van voor humane voeding bestemde traditionele kruidenpreparaten.

De Belgische biologische regelgeving, het *Ministerieel besluit van 30 oktober 1998 tot vaststelling van de voorschriften betreffende de biologische productie in de dierlijke sector* noemt toegelaten additieven voor de diervoeder-'supplementen', wellicht met de bedoeling dit begrip niet te verwarren met het begrip 'additieven'. Ook aromatische en eetlustopwekkende stoffen die uit natuurlijke producten bestaan komen in het besluit voor.

In Zwitserland mogen dierenartsen kruiden voorschrijven, ook ingeval die niet geregistreerd zijn als diergeneesmiddel.

In een rapport¹⁸ doet de *Agence Française de sécurité sanitaire des aliments*, de bevoegde Franse autoriteit, een voorstel voor een indeling van *nieuwe diervoeders* in vier categorieën,

15. Richtlijn 2001/83/EG van het Europees Parlement en de Raad van 6 november 2001 tot vaststelling van een communautair wetboek betreffende geneesmiddelen voor menselijk gebruik (PSEGL 311 van 28 november 2001, p. 67).

16. Verordening (EG) nr. 1924/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 20 december 2006 inzake voedings- en gezondheidsclaims voor levensmiddelen (PSEGL 12 van 18 januari 2007, p. 1). Zie Warenwet, rubriek Voedings- en gezondheidsclaims, onderdeel 2.2.

17. MAPA (2007) *La Agricultura Ecológica en España*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.

18. Propositions pour une démarche d'évaluation de substances ou produits nouveaux ou avec effet revendiqué destinés à l'alimentation animale. Cas particulier des substances et produits à base de plantes.

namelijk combinaties van traditie (traditioneel of non-traditioneel) en geclaimd effect, dus wel of niet met een geclaimde werkzaamheid. In het geval van een traditioneel voeder zonder claims zouden er geen verdere eisen voor toelating nodig zijn. Voor de overige drie categorieën zou onderbouwing moeten worden geleverd tot hetzelfde niveau als voor diervoederadditieven voor de categorie van non-traditionele voeders met een geclaimd effect, inclusief effectiviteit- en toxiciteitsproeven.

In het Verenigd Koninkrijk biedt de *Veterinary Medicines Regulations & Guidance Veterinary Regulations 2007, SI 2539* onder andere ook de mogelijkheid om bibliografische aanvragen voor diergeneesmiddelen te doen waarvan de (generieke) actieve substanties minstens tien jaar binnen de Europese Unie op de markt zijn.

Met de verhoging van voedingwaarde tot doel stelt men in Italië energiewaarde-eisen aan additieven en andere biologische agentia betreffende een minimale en maximale dosis. De actieve substanties dienen op het etiket vermeld te worden met de bijbehorende gehalten.¹⁹

Discussie

Knelpunten voor het gebruik van kruiden in diervoeders liggen niet zozeer in de te gebruiken stoffen, als wel bij de eventueel geclaimde werking daarvan. Zodra er een genezende of gezondheidsbevorderende werking wordt geclaimd, vallen de kruiden niet meer onder de diervoedermiddelen.

Alle als additieven voor diervoeder genotificeerde kruidenextracten staan bij de aromatische stoffen en de enige claim die dan gevoerd kan worden is die van smaakverbetering en eetlustbevordering.

Wat betreft de werking zouden deze kruidenextracten nog onder de moetechnische additieven kunnen vallen, in de groep darmsgezondheidsbevorderende stoffen, maar onder deze categorie zijn in het register nog geen stoffen opgenomen.

De eisen voor registratie als diergeneesmiddel zijn afgestemd op enkelvoudige synthetische middelen en in principe lopen complexe(re) kruidenextracten vast op de kwaliteitseisen die aan de samenstelling worden gesteld. Daarbij moeten alle afzonderlijke ingrediënten zowel kwalitatief als kwantitatief worden vermeld. Deze informatie is zowel van plantenextracten als van voedermiddelen slechts ten dele bekend. Daarnaast worden combinaties van kruiden gerekend tot de complexe middelen waarbij aangetoond moet worden dat de waarde van het geheel, waardevoller is dan de afzonderlijke samenstellende delen.

Door de jaren heen zijn steeds strengere eisen aan diergeneesmiddelen gesteld om tot registratie te kunnen komen.

De kruidenmiddelen die als diergeneesmiddel geregistreerd zijn, betreffen oude middelen waarvan de inhoud van de dossiers nu waarschijnlijk niet meer geaccepteerd zou worden.

De kosten voor registratie als diergeneesmiddel of additief voor diervoeder zijn hoog en zullen, zolang het gebruik als aanvullend voeder of voedingrediënt mogelijk blijft, een hoge drempel vormen voor de belanghebbenden. Nadeel daarvan is dat ook de werking niet geclaimd kan worden en er dus ook geen eisen aan de werkelijke werkzaamheid kunnen worden gesteld.

¹⁹ *Margheri additivi e mangimici*.

Voor veehouders die op een rationele manier kruiden willen inzetten is het nodig dat er kruidenpreparaten verkrijgbaar komen met een betrouwbare (aangedoede) werking die zowel voor de mens als het dier veilig is. Uitgesloten moet worden dat er bij de handel in dergelijke kruidenpreparaten (hoeren)bedrog optreedt met producten met heel lage niet-werkzame doses die met niet bewezen claims worden aangeprezen.

Alternatieve registratie voor kruiden

Voor de toepassing van kruidenmiddelen bij dieren zou een afzonderlijke manier van registratie tot stand moeten worden gebracht, waarbij het gebruik van kruidenpreparaten wettelijk mogelijk wordt voor de gangbare en biologische landbouw.

Hierbij dienen de werkzaamheid, de veiligheid voor het dier en de dierlijke productie en de volgezonderheid afdoende te zijn gewaarborgd en met behulp van wetenschappelijk onderzoek zijn onderbouwd.

Hoevel registratie als diergeneesmiddel aan al deze eisen zou voldoen, zijn de registratie-eisen voor diergeneesmiddelen niet geschikt voor kruidenpreparaten. Dit omdat de werking van kruiden niet gebaseerd is op één werkzame stof, maar op een combinatie van werkzame stoffen in een matrix. Bovendien zijn veel kruiden ook al jaren onderdeel van de humane voeding en zou veel toxicologisch onderzoek om die reden al niet meer nodig zijn.

Rijst natuurlijk de vraag hoe het zit met kruiden die bijvoorbeeld de mens niet hinderen en/of voor de mens niet toxisch zijn maar bij bepaalde dieren veel problemen kunnen veroorzaken.

Veiligheidscriteria bij toxicologisch onderzoek van stoffen zijn bedoeld om de gezondheid en veiligheid van de mens te beschermen. Daarnaast wordt in het registratietraject voor diergeneesmiddelen ook gekeken naar schadelijke effecten voor het dier zelf. Het is inderdaad juist dat niet algemeen gesteld kan worden dat kruiden die veilig zijn voor de mens ook automatisch veilig zouden zijn voor dieren.

Het systeem van registratie als additief voor diervoeder zou wat dat betreft weer geschikter zijn, maar ook het gebruik van additieven in diervoeder is aan een uitgebreid vergunningenstelsel gebonden. Een boer mag additieven niet zelf toepassen, met uitzondering van enkele grote zogenaamde hooi- en veebedrijven die daarvoor over een specifieke vergunning beschikken. Ook zijn op dit moment bepaalde (bijvoorbeeld aromatische) additieven voor toepassing in de biologische veehouderij niet toegestaan.

De enige mogelijkheid die overblijft is het gebruik van kruiden als aanvullend voeder. Aanvullend diervoeder kan een additief met een drager zijn. In dat geval mag het wel rechtstreeks aan de veehouder worden verkocht, maar het nadeel is dan weer dat er geen werking mag worden geclaimd.

Een gezondheidsclaim voor kruidenpreparaten bestemd voor menselijke consumptie, zoals die er nu voor levensmiddelen is, zou veel gunstiger zijn omdat de gezondheidsclaim wetenschappelijk moet zijn onderbouwd. Nationaal zou je hiervoor een soort registratiesysteem kunnen opzetten van het gebruik van kruiden bij dieren, leidend tot een (in Nederland geldende) positieve lijst.

Op de lijst zouden planten (en preparaten) kunnen worden gezet waarvoor een monografie, gebaseerd op de EFSA monografieën, aanwezig is. Hierdoor zou de kwaliteit gegarandeerd zijn en de gehalten c.q. gehaltegrenzen aan actieve c.q. toxische stoffen ook bekend zijn. Deze

informatie zou dan als een duidelijke indicatie voor gebruik moeten hebben met de daarbij behorende dosering en gebruiksaanwijzing.

Het model zoals dit voor de traditionele – humane – kruidengeneesmiddelen bestaat zou als voorbeeld kunnen dienen.

Richtlijn 2001/83/EG, zie voetnoot 15, voorziet in de registratie van kruidengeneesmiddelen van farmaceutische kwaliteit waarvoor een beperkte (bibliografische) wetenschappelijke onderbouwing beschikbaar is. De indicaties voor het gebruik zouden breed kunnen worden gehouden (let op: geen therapeutische/medische claims), bijvoorbeeld ten aanzien van 'darmsgezondheid', 'luchtwegen', 'huid' en dergelijke bestemmingen.

Om eenduidigheid te bevorderen zou een standaardset van vermeldingen voor de etikettering ontwikkeld kunnen worden en beschikbaar gesteld.



Kruiden dier en



Zullen in de toekomst kippen af en toe een anijzaadje meepikken en varkensstallen gaan naar oregano? Dr. Maria Groot van RIKILT, het instituut voor voedselveiligheid van WUR, sluit dit niet uit. Onder de naam Fyto-V leidt zij een onderzoek naar de toepassing van kruidenpreparaten in de diergeneeskunde, ook wel fytotherapie genoemd. Een nieuw vakgebied in ontwikkeling. Wellicht kunnen kruiden antibiotica vervangen.

Het gebruik van kruiden in de geneeskunde is eeuwenoud en onze drogisten hebben volle schappen met kruidenmiddelen tegen allerlei soorten aandoeningen. Waar staan we in Nederland met de kennis over fytotherapie in de veehouderij?
 Maria Groot: 'Eigenlijk nog aan het begin. Het gebruik van kruidenpreparaten bij dieren is niet het meest geraakt bij de opkomst van moderne middelen als antibiotica. In tegenstelling tot hollentse en

veestelers wordt er bij Nederlandse opleidingen voor dierenartsen weinig aandacht besteed aan kruiden.'
Waarom is het project Fyto-V in het leven geroepen, als de toepassing van kruidenpreparaten op zo'n laag pitje staat?
 'De vraag komt van de biologische landbouw, waar verhandelaars van oeroude alreë ingrediënten gebruiken dan in de reguliere veehouderij. De verhandelaars hebben het vraagstuk

aangekaart bij Elanco en vervolgens werden de productiewerkzamen Phytomaxx en Axiom, zowel in Nederland als in andere landen op de markt gebracht. Zoekende konden we een breed product spectrum, met als resultaat dat de werking van een heel leuk werkzame kruidenpreparaten wetenschappelijk te onderbouwen.'
Wetenschappelijke onderbouwing is waarschijnlijk zeer belangrijk. Krui-

Laan van de linden en de eiken. Gaf de grinde paden te verlaten en
naar guldene hie te laten. Dief rinnen, ammetliche uftin
von Lini zu Lini, je liden dier werten te. Al. Notizen



goed voor maatschappij

denpreparaten worden vaak in de
getrouwheidskenners getuist,
omdat die onderbouwing nu ontbreekt.
'Dat klopt. Het heeft er mede toe geleid
dat het werk met kruiden een kaloe
strategie heeft. Goed onderzoek kan
het veel aan veranderende overtuiging,
wordt er wel gedrukt onderzoek naar
kruidenpreparaten gedaan, maar de re-
sultaten worden vaak niet gepubliceerd.
De fabrikanten van kruidenpreparaten
beginnen niet aan kritische procedures
om middelen goedgekeurd te krijgen
als officieel geneesmiddel.'

RIKILT voert dit project van Bioconnect niet alleen uit. U hebt een reeks gespecialiseerde instituten ingeschakeld?

'Ja, we werken samen met het Insti-
tut voor Ethnobotanie en Zelffarmacie
engene (IEZ) en het Bureau van de
Nederlandsche Vereniging voor Phyto-
therapie (NVF), beide in Busk, Dillberg,
de afdeling Veleinatie Farmacologie
en Toxicologie/Faculteit Genees-
kunde in Utrecht, PhytoGenX/Facil-
iteit Farmaceutische Wetenschappen
van de Universiteit van Utrecht, de
Animal Science Group (ASG) van
WUR, het Louis Bolt Instituut in
Dillberg en de HAS in Den Bosch.'

**Uw onderzoek raakt een maatschap-
pelijk belang, namelijk de volksge-
zondheid. Er kleven bezwaren aan het**

gebruik van antibiotica, waaronder
de resistentie die zich steeds vaker
voordoet en die bijvoorbeeld tot ge-
veilig heeft dat toe steeds moeilijker
te bestrijden wordt.

'Een ander bekend probleem is na-
tuurlijk MRSA, de methicilline-resistente
Methicilline-Resistente Staphylococcus
aureus. Uit de naam van deze bacterie
lijkt al dat het probleem te maken
heeft met het opbouwen van resisten-
tie. Intensief gebruik van antibiotica
leidt ertoe dat bacteriën die hier aan
dit of anderszins voor zijn, de weer-
hard krijgen, waardoor een infectie
niet meer met antibiotica te bestrijden
is. Het gebruik van antibiotica in de
veelvrouwen kan leiden tot verspreiding
van ziekteverwekkers bij mensen.'

Welke rol kan fytofarmacie spelen bij het antibioticaprobleem?

'Je kunt kruiden of kruidenpreparaten
inzetten als preventief of curatief mid-
del bij de bestrijding van ziekten. Dat
ligt voor de hand dat er de plaats gaan
nemen van de verboden standaard
toevoeging van antibiotica. Dit kan in
de vorm van een natuurlijke behandeling
via het voer, maar je kunt ook denken
aan kruidenpreparaten bij specifieke
momenten. Bijvoorbeeld het spreiden
van bidden. Kruiden kunnen verder
zorgen voor een betere weerstand van
een stabielere darmflora, waardoor
dieren minder snel ziek worden.'

Waarom is uw onderzoeksplan nu eruit?

'We zijn begonnen met inventarisatie
van wat er is aan kruiden
preparaten voor diëtisch gebruik. Er
zijn meer dan tweehonderd preparaten
beschikbaar en meer dan zestig
fabrikanten zijn actief op die terrein.
Verdergaande onderzoeken we welke
kruiden of kruidenpreparaten daad-
werkelijk een gezondheidsverbetere-
rend effect hebben. We doen onder-
zoek naar interactie met bijv. de
de gezondheid van schapevlees en
het effect bij specifieke infecties bij
kippen. Op basis van wetenschap-
pelijk onderzoek stellen we vast welke
effecten waarschijnlijk mogelijk veranderen
van het gebruik van kruiden.'

Welk resultaat verwacht u?

'Ik verwacht dat onderzoek op lande-
re schaal natuurlijke middelen kunnen
en zullen helpen bij problemen met
dieren te voorkomen of te bestrijden.'

Nieuw terrein

Fyto V komt onder alle vragen te
staan van onderzoekers die belang-
ken zijn bij Bioconnect. Bij het
onderzoek is niet alleen de bio-
logische ingrediënten betrokken. Ook
kennismobilisatie en behouding
van de reguliere richting worden
geïntegreerd aan het nieuwe moment
van de fytotherapie te ontwikkelen.

