

# DOSSIER

## Natuurlijke voederadditieven

Natuurlijke voederadditieven zijn aan een opmars bezig binnen de veehouderijsector. Niet enkel producten op basis van kruiden zijn populair, maar er wordt ook naar de zee gekeken voor waardevolle organismen om diergezondheid te verbeteren. Kunnen deze additieven een rol spelen in de

reductie van antibioticagebruik en verbeteren ze ook echt dierprestaties? In elk geval is ook voor de marktintroductie van natuurlijke producten een objectief onderzoek nodig, en daarin speelt het ILVO een belangrijke rol.



© KRIS THIELEMANS

## DE KRACHT VAN KRUIDEN

“Kruiden zijn geen vervanger voor antibiotica.” Chris Ceuterick, R&D-manager van Herbavita, is er duidelijk over. We gaan dus niet de homeopathische toer op, maar natuurlijke voederadditieven kunnen wel degelijk hun rol spelen op het vlak van diergezondheid.

– Nele Kempeneers

**H**erbavita, een Belgisch bedrijf met hoofdzetel in Kluisbergen, is geen groentje in de markt van voedings-supplementen. Al 25 jaar bieden ze natuurlijke supplementen en aanvullende voeders aan voor landbouwdieren. “Toen we in 1994 van start gingen met kruiden-supplementen werd er meewarig naar ons gekeken”, zegt R&D-manager Chris Ceuterick. “Mensen vonden het kwakzalverij, we werden in het alternatieve hoekje geduwd. Vandaag is de mentaliteit tegenover natuurlijke voederadditieven gelukkig veel positiever.” In september mocht het bedrijf nog 500 gasten ontvan-

gen bij de opening van haar nieuwe bedrijfsgebouwen. Het mengproces gebeurt nu automatisch waardoor de foutenmarge sterk verminderde en grondstoffen tot in de verpakking traceerbaar zijn. Het is een hele stap vooruit voor het familiebedrijf dat 25 jaar geleden nog gerund werd vanuit de slaapkamer van oprichters Leen Botterman en Marc Paepe.

### Meer dan een poedertje

De productielijn in Kluisbergen gaat veel verder dan poedertjes. Onder meer vloeibare kruidenmengsels, essentiële



© NELE KEMPENEERS

Chris Ceuterick is verantwoordelijk voor de onderzoeksafdeling van Herbavita.

oliën, vitamines, sporenelementen, likemmers, mineraalvoeders, pasta's, capsules en tabletten rollen er van de band. En hoewel landbouwers de grootste afnemers zijn, worden er ook supplementen gemaakt voor hobbydieren als duiven, paarden, honden en katten. De kruiden die gebruikt worden, kunnen verschillen tussen de sectoren en zijn afhankelijk van de bedrijfsspecifieke noden. Er zijn uiteraard standaardpakketten en formules, maar wanneer de klant een bepaalde vraag stelt, kan er een samenstelling op maat worden uitgewerkt. Veehouders kunnen met een specifiek probleem aankloppen bij Herbavita, waarna er samen bekeken wordt op welke manier ze hen van dienst kunnen zijn. "Maar in de praktijk gebeurt het zelden dat we door niet-bestaande klanten aangesproken worden", geeft Chris toe. Een team

.....  
**Momenteel is 95% van de productie voor België bestemd voor de melkveehouderij.**  
 .....

van commerciële medewerkers is daarom op de baan om bestaande klanten om de zes weken te bezoeken, maar ook om er nieuwe te winnen. Herbavita's dochteronderneming in Nederland telt 6 medewerkers, maar met 22 personeelsleden is de vestiging in ons land nog steeds de belangrijkste.

**Internationaal netwerk**

Hoewel Herbavita op ten top Vlaams is, gaat 70% van haar afzet naar het buitenland. Slechts 30% van de productie is bestemd voor Belgische klanten, de rest gaat vooral naar Azië en het Midden-Oosten. Daar komen Herbavita-producten voornamelijk terecht in de pluimveesector. Maar ook wat grondstoffen betreft, is Herbavita internationaal georiënteerd. De kruiden waarmee ze aan de slag gaan, worden aangekocht in gespecialiseerde kwekerijen, vaak in Italië en Frankrijk. "Daar is de expertise groter dan bij ons, en aangezien we kruiden van farmaceutische kwaliteit nodig hebben, moeten we de standaard van onze grondstoffen heel hoog houden", zegt Chris. Het merendeel van de kruiden wordt gedroogd aangekocht en daarna in Kluisbergen verwerkt



1 Dankzij scanners kunnen grondstoffen getraceerd worden tot in de verpakking. 2 Hier worden de likemmers voor koeien en paarden gevuld. 3 In deze silo's worden de grondstoffen bewaard. 4 Alles wordt gemengd in kleine containers waardoor contaminatie vermeden wordt.

tot allerhande producten in verschillende vormen. Momenteel is nog 95% van de productie voor België bestemd voor de melkveehouderij. Dat heeft volgens Chris Ceuterick veel te maken met de gemak van het inmengen in een mengvoederwagen. In de varkenshouderij is inmengen in het voeder praktisch bijna niet haalbaar. Maar om ook die sector meer aan te spreken worden er vloeibare extracten en oliën geproduceerd die makkelijk via het drinkwater verdeeld kunnen worden. Zo

mikt Herbavita op een verbreding van haar klantenbestand.

**In de keuken- en medicijnkast**

Welke kruiden kunnen dan precies een invloed hebben op diergezondheid? Een van de veel gebruikte planten is echinacea. Dit kennen de meeste mensen als de lichtpaarse bloemen die op een margriet lijken. Echinacea staat bekend voor haar antibacteriële en ontstekingsremmende werking en wordt ook voor

menselijke behandelingen gebruikt. Voor het ontgiften en een goed functioneren van de lever is mariadistel dan weer een waardevolle plant. "Maar naast de klassiekers zijn er ook kruiden die recent pas populair zijn geworden in onze contreien", zegt Ceuterick. "Kurkuma bijvoorbeeld. Dat kruid vond niet enkel ingang in de Europese keuken wegens zijn specifieke smaak en kleur, maar ook door zijn zuiverende kracht. Het heeft ook een positieve invloed op de gewrichten." Net zoals dit kruid zijn opgang maakte voor menselijke consumptie, deed het dat ook in de veevoeding. Hetzelfde geldt bijvoorbeeld voor oregano. Recent rapporteerde de *World Health Organisation* dat 80% van de wereldbevolking kruidengeneeskunde toepast. Vandaag wordt er echter niet meer enkel verder gegaan op grootmoeders wijsheden, maar biedt universitair onderzoek meer zekerheid over wat wel en wat niet werkt.

### Inspelen op markt vraag

Kruiden zijn geen wondermiddel, en dat willen we met dit artikel ook zeker niet doen uitschijnen. En het zijn al zeker geen vervangers van antibiotica. Maar ze kunnen wel degelijk een duit in het zakje doen als het om het reduceren van antibioticaresistentie gaat. "Door kruiden op een preventieve manier te gebruiken wordt het dier veerkrachtiger en dus minder vatbaar voor allerhande aandoeningen waarvoor antibiotica vaak de enige remedie is", zegt Chris. "Aangezien elk kruid uit verschillende werkzame bestanddelen bestaat in plaats van één geïsoleerde werkzame stof, verrijkt dit het voeder en kan er bij het dier ook geen resistentie voor dit kruid optreden." Herbavita probeert ook op actuele uitdagingen in de veehouderij in te spelen. Het nakende verdwijnen van zinkoxide bijvoorbeeld, waardoor biggendiarrée een probleem kan vormen. "We werken momenteel aan formules om het wegvallen van zink (gedeeltelijk) te kunnen opvangen en preventief diarree tegen te gaan", aldus Chris Ceuterick. De toekomst biedt dus nog heel wat mogelijkheden. ■



## DE ZEE, NIEUWE BRON VAN DIERGEZONDHEID?

Bij natuurlijke voederadditieven denk je misschien niet meteen aan algen, maar misschien zouden we dat wel moeten doen. De Franse Olmix Group is er al sinds 1995 mee bezig en toonde haar recentste successen op een driedaagse bijeenkomst in Bretagne. – *Nele Kempeneers*

**V**an 10 tot 13 september was het ongewoon druk in het dorpje Bréhan, 100 km ten westen van het Franse Rennes. Reden hiervoor was de Breizh Algae Tour 2017, een driedaagse georganiseerd door de Olmix Group. Olmix, wereldleider op het vlak van producten met algen als grondstof, en PRP Technologies, een Europese specialist in meststoffen en veevoe-

deradditieven, kondigden in augustus van dit jaar hun samenwerking aan.

**Internationaal publiek in Bretagne** Bretagne was geen toevallige keuze, aangezien hier zowel de Olmix-fabriek, het conferentie- en studiecentrum Breizh Algae School als verschillende maritieme onderzoekscentra gevestigd zijn. Olmix begon hier in 1995 met

onderzoek naar het effect van bepaalde sporenelementen, algen en mineralen uit klei om de strijd aan te gaan met mycotoxines, een veel voorkomend probleem in de veehouderij. Vandaag heeft de Olmix Group veertien patenten op haar naam staan. Olmix is actief in honderd landen en kan rekenen op zo'n 620 medewerkers wereldwijd. De conferentie van 2017 kan allesbehalve kleinschalig genoemd worden. Meer dan 800 aanwezigen uit 43 landen kwamen naar Bretagne afgezakt om het laatste nieuws op het vlak van algenonderzoek te horen. De presentaties, veldbezoeken en workshops waren niet beperkt tot veevoerders: er was minstens evenveel aandacht voor akkerbouwoplossingen en producten bedoeld voor menselijke consumptie. Aangezien wij aanwezig waren voor de workshop rond veevoeding en de focus van dit dossier, hebben we in dit artikel vooral hiervoor aandacht en laten we de twee andere pijlers even buiten beschouwing.

### Mycotoxines, een probleem met veel facetten

Isabelle Oswald van Inra (Frans instituut voor landbouwonderzoek) mocht het publiek meer uitleg geven over mycotoxines, een onderschat probleem in de veehouderij waarvoor Olmix oplossingen zoekt. Ze begint haar verhaal door de verschillende facetten van het fenomeen te schetsen. "Er zijn meer dan duizend soorten mycotoxines, en de moeilijkheid is dat een soort niet samenhangt met één soort schimmel", legt Oswald uit. "Een schimmel kan verschillende toxines veroorzaken, en een toxine kan voortkomen uit zeer veel soorten schimmels. Dat zorgt ervoor dat er geen duidelijke oorzaak is en het probleem dus moeilijk behandelbaar is." Mycotoxines kunnen bestaan uit erg verschillende chemische structuren en hun effecten zijn ook zeer verscheiden. Dit is een zeer oud probleem, want de toxines bestaan waarschijnlijk al sinds de christelijke jaartelling of eerder. Momenteel schat Oswald dat zo'n 60 à 70% van de rauwe materialen er drager van zijn. Een cijfer dat zal afnemen nu dat we te maken krijgen met de opwarming van de aarde. "Klimaatverandering zal globaal gezien zorgen voor een stijging van de temperatuur, en het is algemeen bekend dat schimmels beter gedijen bij hogere temperaturen." De uitdaging is om onderzoek te voeren naar de effecten van verschillende toxines

samen, aangezien ze bijna nooit alleen voorkomen. Helaas focust het meeste onderzoek vandaag nog op solitaire toxines. Een voorbeeld van een schimmel die vaak voorkomt bij graangewassen is die mycotoxines is fusarium. Het veroorzaakt onder andere DON, wat de afkorting is van deoxynivalenol. Het probleem is dat een mycotoxine als DON de darmbarrière aantast en er zo tot tien keer meer bacteriën in het darmstelsel terecht komen. De 'vingers' van de darm

.....

### Europa heeft een groot probleem met zijn voorziening van proteïne.

.....



Isabelle Oswald wijdt het publiek in in de wereld van mycotoxines.

worden stomper en kunnen minder nutriënten opnemen, waardoor bijvoorbeeld dierlijke groei afneemt. Ook de kans op ontstekingen neemt sterk toe. Om de veehouder hiertegen te wapenen, heeft Olmix onder andere een online tool ontwikkeld om het eigen bedrijf te scannen via een vragenlijst. Daarna kan er een zeer nauwkeurig advies gegeven worden en geeft Olmix een gedetailleerd overzicht van haar producten en dosissen die het probleem kunnen aanpakken.

### Oplossingen uit de zee

Een andere interessante voordracht was die van Marinus Van Krimpen, professor aan de Nederlandse universiteit van

Wageningen. Hij begint zijn verhaal met de groeiende wereldbevolking, en de noodzaak om de nutriënten die voorhanden zijn efficiënt te gebruiken. "Tegen 2050 zullen we 70% meer *food* nodig hebben, en dus ook meer *feed*. Maar er is steeds minder land beschikbaar, en dus steeds meer concurrentie tussen de twee. Daarom is het de moeite waard om ons af te vragen wat de zee ons kan bieden", aldus Van Krimpen. "Europa heeft een groot probleem met zijn voorziening van proteïne. We zijn maar voor 5% zelfvoorzienend in onze productie van soja. Algen kunnen daarin hun steentje bijdragen." Er bestaan drie grote soorten algen: bruine, groene en rode. Vooral de twee laatste soorten bevatten veel proteïne. Ze bevatten daarenboven ook nog eens essentiële aminozuren. Er is al heel wat onderzoek gebeurd met algen die ingemengd werden in het voeder, met wisselende resultaten. Over het algemeen zien we wel dat algen (gedroogd of gestockeerd in een sleuvsilo) een goed effect hebben op de darmgezondheid van zowel varkens, kippen, rundvee als zalmen. "De ontstekingsremmende werking kan preventief werken en de noodzaak om antibiotica toe te dienen doen afnemen", zegt Van Krimpen. "En dit niet enkel bij rechtstreekse toediening in het voeder. Bij het innemen van 1% algen in het voeder van zeugen zagen we een vermindering van de aanwezigheid van *E. coli*-bacteriën in het darmstelsel van hun biggen. En dit enkel door de melkgift van de moeder aan haar biggen." Nadeel is dat de kleine ecologische voetafdruk van algen weer vergroot wanneer ze gedroogd moeten worden in een oven. Er moet tevens meer onderzoek gebeuren naar de verteerbaarheid ervan, want bij een aantal onderzoeken bleek de verhoogde darmgezondheid niet samen te gaan met een goede gewichtstoename. Een mogelijke oplossing zou kunnen zijn om de proteïne uit de algen te kunnen halen, zodat de dieren het vezelrijke product niet in zijn geheel moeten verteren. De toekomst van algen klinkt in elk geval veelbelovend. Bovenaan de agenda staat een goed evenwicht vinden tussen darmgezondheid en goede groeiprestaties. ■



© ILVO

## OOK NATUURLIJKE ADDITIEVEN VRAGEN OM OBJECTIEF ONDERZOEK

Natuurlijke voederadditieven zijn hot in de veevoedersector, maar welke weg leggen ze af voor ze op de markt komen? We trokken naar het ILVO, de referentie voor veevoederonderzoek, voor een objectieve blik op de materie. – *Nele Kempeneers*

Voor een onafhankelijke, niet-commerciële insteek over voederadditieven is het niet ver zoeken naar een betrouwbare bron van informatie. Al sinds de jaren 70 staat het ILVO als onderzoeksinstelling bekend om haar expertise rond voederproeven bij de belangrijkste landbouwdieren. Het Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek heeft intussen een zeer sterke reputatie opgebouwd en werkt samen met bedrijven uit binnen- en buitenland om hun voeders en additieven objectief te testen. Dergelijke testen zijn voor de bedrijven essentieel, enerzijds om hun producten te laten registreren door overheden en anderzijds om de werking van hun producten aan potentiële klanten aan te tonen. ILVO-onderzoekers Evelyne Delezie (expertise pluimvee) en Nico Peiren (expertise rundvee en

emissie) gaven ons met plezier meer duiding bij het verloop van een dergelijke samenwerking.

.....  
**Er zijn zo veel parameters die de diergezondheid beïnvloeden.**  
.....

### Op maat van de klant

Dergelijk onderzoek wordt bijna steeds geïnitieerd door een vraag van het bedrijf. Zij hebben een bepaald product en willen via een objectieve test aantonen dat het product een bepaalde werking heeft en/of niet gevaarlijk is voor dier, consument en milieu. De onderzoeksvraag kan dus zeer

uiteenlopend zijn, maar meestal gaat het over het effect van het additief op de productieresultaten, de diergezondheid of op de effecten op het milieu (emissies van methaan of uitstoot van stikstof). Door jarenlange expertise kan het ILVO de firma's bijstaan doorheen het volledige proces van de proef: proefopzet, uitvoering, verwerking en interpretatie. In eerste instantie gebeurt de proefopzet in nauw overleg, enerzijds om de proefopzet nauw te doen aansluiten bij de vraag van het bedrijf, anderzijds om de kosten van de proef zo beperkt mogelijk te houden maar de kans op aantoonbaar effect te vrijwaren. Want we moeten eerlijk zijn, dierproeven zijn duur door de benodigde aantallen dieren en accommodatie en door de hoge intensiteit van opvolging en verzorging. In dergelijke samenwerkingen moeten alle kosten trouwens gedragen

worden door de firma zelf. Bij de proefopzet moeten veel keuzes gemaakt worden, zo zijn de te bepalen parameters afhankelijk van het doel dat de firma voor ogen heeft. Dat kan gaan van productieresultaten, verteerbaarheid en darmgezondheid tot smakelijkheid, voederopname en excreties of emissies. In sommige gevallen moet ook de kwaliteit van het eindproduct mee geëvalueerd worden. Zo kunnen (natuurlijke) additieven de smaak van het eindproduct (vlees, melk, ei) beïnvloeden, wat in sommige gevallen niet wenselijk is. Het hele spectrum kan. Maatwerk dus. Eens de proefopzet is vastgelegd, en de proef is goedgekeurd door de ethische commissie, ligt de verantwoordelijkheid van de uitvoering, dataverzameling en verwerking volledig bij het ILVO. In deze fase is het belangrijk dat er zo veel mogelijk in gecontroleerde omstandigheden gewerkt wordt.

### Optimale onderzoeksomstandigheden

En daar ligt ook meteen de meerwaarde van het ILVO. Dankzij haar goede infrastructuur en het ervaren personeel is het mogelijk om een objectieve en nauwkeurige opvolging van de proef te garanderen. De capaciteit van de stallen laat toe te werken met voldoende grote controle- en testgroepen, waarbij er steeds meerdere herhalingen moeten gebeuren om de resultaten statistisch te staven. Afhankelijk van de diersoort variëren de aantallen heel sterk. "Voor leghennen hebben we 64 verrijkte kooien met 2 x 8 dieren. Voor vleeskippen zijn dat 240 hokken (pens) van telkens 30 dieren; het hok is hier dan de experimentele eenheid (je meet bijvoorbeeld de opname van een hok)", zegt Evelyne. "Bij rundvee werken we eerder met individuele dieren als experimentele eenheid (je meet bijvoorbeeld de opname van een dier) en werken we vaak met een tiental dieren per groep. Bij varkensproeven is ook meestal het hok de experimentele eenheid en leunen de aantallen dichterbij pluimvee dan bij rundvee." Collega Nico Peiren treedt haar bij: "Ook de duur van de proef kan sterk variëren: vleeskippen zijn reeds na 6 weken slachtrijp en dus hebben we snel resultaat. Maar wanneer we het effect van een natuurlijk additief dat toegediend wordt aan kalveren willen kennen op de melkproductie duurt de proef al minimum 2 jaar." Voor runderen wordt er meestal gefocust op een bepaalde periode in de productiecyclus van het dier, zoals additieven die enkel

toegediend worden tijdens de lactatie of de droogstand.

### Eigen productie-eenheid proefvoeder

Een andere sterkte van het ILVO is de eigen productie-eenheid proefvoerders (maalterij), waardoor voeders naar wens van de firma's kunnen geformuleerd en geproduceerd worden in kleine en grote hoeveelheden. Daarbij kunnen er keuzes gemaakt worden wat de grondstoffen, nutriëntgehalten en/of de vorm (pellet, meel ...) van het voeder betreft. Ook bij natuurlijke additieven moet bij nog niet geregistreerde producten een derogatie voor de proef aangevraagd worden bij het FAVV (Federaal Voedselagentschap). "Na onderzoek kunnen zij toestemming geven om onder voorwaarden een product te testen. Eén van de voorwaarden kan zijn dat de dierlijke eindproducten zoals karkassen, eieren, melk van de betrokken dieren niet in de voedselketen mogen terechtkomen en dus vernietigd moeten worden", legt Nico uit.

### Van een proef naar de markt

Na afloop van de onderzoeken wordt een verslag opgemaakt waarin alle bekomen resultaten worden weergegeven en een aantal conclusies geformuleerd worden. Dit verslag wordt dan besproken met de firma's om een volledige interpretatie van de resultaten te kunnen doen vooraleer een finaal verslag op te maken. Uiteindelijk is de firma eigenaar van de resultaten en het rapport, maar zijn er duidelijke afspraken gemaakt hoe zowel de firma als het ILVO over de resultaten mag publiceren. Eén positieve test bij het ILVO is voor de firma slechts een deel van de oplossing, want voor de registratie van een product is het vereist dat het product zich meermaals bewezen heeft in verschillende onderzoeken zodat werking en veiligheid voldoende wetenschappelijk onderbouwd zijn, voor de betreffende claim. Daarna staat het de voederfirma vrij het product te vermarkten. Omdat de lopende onderzoeken op het ILVO heel uitgebreid en divers zijn, is het niet doenbaar om een volledig overzicht te geven, maar de belangrijkste thema's van contractonderzoek zijn gerelateerd aan reductie van excreties en emissies (rundvee, varkens, pluimvee), het bekomen van een goede darmgezondheid (pluimvee en varkens) en het verder zoeken naar gunstige alternatieven voor antibiotica (pluimvee en varkens). Het ILVO deed in

het verleden bijvoorbeeld al testen met chicorei, look, oregano, kruidnagel en ook algen maken stilaan hun opgang. Naast deze natuurlijke producten is er ook aandacht voor enzymen, (an)organische zuren, en pro- en prebiotica.

### Verder kijken dan voeder

Kunnen natuurlijke additieven een rol spelen in de strijd tegen antibioticareductie? "Dat is een vraag waarnaar al heel wat onderzoek gedaan is, met wisselende conclusies", zegt Evelyne. "Sommige resultaten zijn veelbelovend, anderen niet." Het is per definitie niet zo dat natuurlijke producten beter of gezonder zijn dan synthetische stoffen. "Van bepaalde paddenstoelen kan je ook maar



De capaciteit van de stallen laat toe te werken met voldoende grote controle- en testgroepen.

een keer eten", lacht Nico. "Maar dat sluit niet uit dat kruiden en andere additieven op preventief vlak mooie resultaten kunnen boeken op vlak van diergezondheid en vitaliteit."

"Er is dus zeker potentieel, maar we mogen niet vergeten dat naast de voederstrategie er nog andere zaken mee de diergezondheid beïnvloeden", zegt Evelyne. "Ik denk bijvoorbeeld aan bedrijfsmanagement, bioveiligheid en omgevingsfactoren. Daarom ook dat we nooit 100% uitsluitel kunnen geven dat een voedercomponent die bij ons getest is hetzelfde effect zal hebben op elk bedrijf. Er komt zo veel meer bij kijken." ■

Dit artikel kwam tot stand dankzij de inbreng van Evelyne Delezie, Nico Peiren en Sam De Campeneere van ILVO.