

Efficiënt produceren b

Diervoeding

[Pascal Philipsen]

Orffa wil een belangrijke bijdrage leveren aan de continuïteit en kwaliteit van de veehouderijbranche. Innovatieve ingrediënten samen met vernieuwde inzichten die efficiënte en rendabele productie ondersteunen, werden gepresenteerd tijdens het jaarlijkse Orffa-symposium.



De huidige kosten voor mestafzet, stijgende mondiale vleesconsumptie, hogere milieukosten en de graanstrijd met de biobrandstofindustrie zijn nog maar een greep uit een (bijna) 'worst-case-scenario'. Het Europese totaalverbod op de antimicrobiële groeibevorderaars (amgb's) is nog maar net voorbij of het volgende dient zich weer aan. Een aantal zaken zijn na het amgb-verbod in

stroomversnelling geraakt die kunnen helpen bij het verwerken van zware tijden. Innovatieve ingrediënten, schaalvergroting en het streven naar een hoge gezondheid zijn onderwerpen die weer hoog op de agenda staan in de gehele keten en bij alle diergroepen. Volgens Hans van Tricht, financieel directeur bij Orffa, is samenwerking met partners hierbij cruciaal. „Wij maken deel uit van

een breed internationaal kennisplatform en zijn hierbij 'de spin in het web'. Op die manier zijn wij in staat om meer te leveren dan alleen een goede prijs.“ Orffa levert innovatieve ingrediënten aan de premix- en mengvoerindustrie. Daarnaast zijn ze leverancier voor diverse pharma-grondstoffen. Het team bestaat uit zestig mensen, waarvan 35 met technische bagage. „We zijn goed vertegenwoordigd in Europa en hebben ons als doel gesteld verder te internationaliseren. Daarbij is het belangrijk lokaal te acteren en internationaal te ondersteunen“, aldus Van Tricht. Aan alle kwaliteitslabels wordt voldaan. „We willen blijven voldoen aan de hoogste eisen, omdat we te maken hebben met een stuk ketenverantwoordelijkheid“, benadrukt Van Tricht.

Essentiële aminozuren

Het woord 'essentieel' dekt de lading niet meer van sommige aminozuren. Dr. Francisco Perez, wetenschappelijk onderzoeker aan de Universiteit in Barcelona (UAB) en Yvan Primot, productmanager van Ajinomoto Eurolysine in Frankrijk, tonen aan dat synthetische aminozuren als tryptofaan en threonine belangrijke functionele eigenschappen bezitten. In de basis zijn aminozuren de bouwstenen voor eiwit. Er kleven echter restricties aan het gebruik van ruw eiwit in grondstoffen voor diervoeders. Door ruw eiwitgehalten te verlagen, kunnen verhoudingen tussen aminozuren in een zodanige positie komen dat dierprestaties eronder lijden, hierdoor is toevoe-



Het weglaten van amgb's in het voer doet de behoefte aan threonine stijgen. „Dit geldt voor vleeskuikens, biggen en vleesvarkens“, aldus Yvan Primot.

n blijft uitdaging

Innovatieve ingrediënten en vernieuwende inzichten tijdens Orffa-symposium

ging van industriële aminozuren noodzakelijk. Tevens bevatten veel plantaardige eiwitbronnen, als soja, zogenaamde antinutritionele factoren die kunnen leiden tot afname van productie en gezondheid. Onverteerd eiwit in de darm werkt eveneens problemen in de hand bij zowel varkens als pluimvee. Een andere belangrijke overweging om over te gaan tot toevoegen van industriële aminozuren is het milieu. Het surplus aan eiwit verdwijnt via een achterdeurroute in de vorm van ammoniak dat schade berokkent aan het milieu en aan het dier. Een studie toont tevens aan dat bij hoog aandeel ruw eiwit in voer meer drinkwater is vereist om overmatig stikstof te verwijderen. Dit leidt vervolgens tot een toename in mestvolume. Het essentiële aminozuur tryptofaan is naast de vorming van eiwit verantwoordelijk voor de aanmaak van bioactieve moleculen die bepaalde lichaamsprocessen reguleren. Er zijn richtlijnen vanuit NRC en BSAS die de aminozuurbehoeften voor varkens vastgesteld hebben. „Dit zijn basiswaarden”, volgens Perez. De behoefte aan tryptofaan is veel groter bij momenten van stress en bij infecties. Studies laten zien dat tryptofaan de voeropname bevordert en de agressiviteit verlaagt.

„Gedurende het speenmoment is de behoefte aan tryptofaan boven de 18,7 procent van de lysinebehoefte wat resulteert in verhoogde voeropname direct na het spenen en aanzienlijk verminderde stress. Onder lage hygiëneomstandigheden dient het niveau van tryptofaan zelf te liggen op 22 procent van de lysinebehoefte. Op dat moment zal dit aminozuur een belangrijke bijdrage leveren aan het verhogen van het afweersysteem. En een optimale voeropname direct na spenen voorkomt dat de darm-

vlokken afsterven”, verklaart Perez. Yvan Primot zet het geheel kracht bij door de positieve functionele eigenschappen van threonine te bespreken. Dit aminozuur is gevonden in relatief hoge concentraties in verteringssappen. Hieruit blijkt dat threonine niet alleen een bouwsteen is voor lichaamseiwit, maar ook een essentieel nutriënt bij vertering in de darm. Het is betrokken bij de aanmaak van de slijmlaag van het darmoppervlak. „Het weglaten van de amgb's in voer doet de behoefte aan threonine stijgen. De threonine behoefte in ratio is 65 procent met 100 procent lysine bij biggen en zelfs meer dan 65 procent bij vleesvarkens. Deze waarde geldt ook voor vleeskuikens”, besluit Primot.

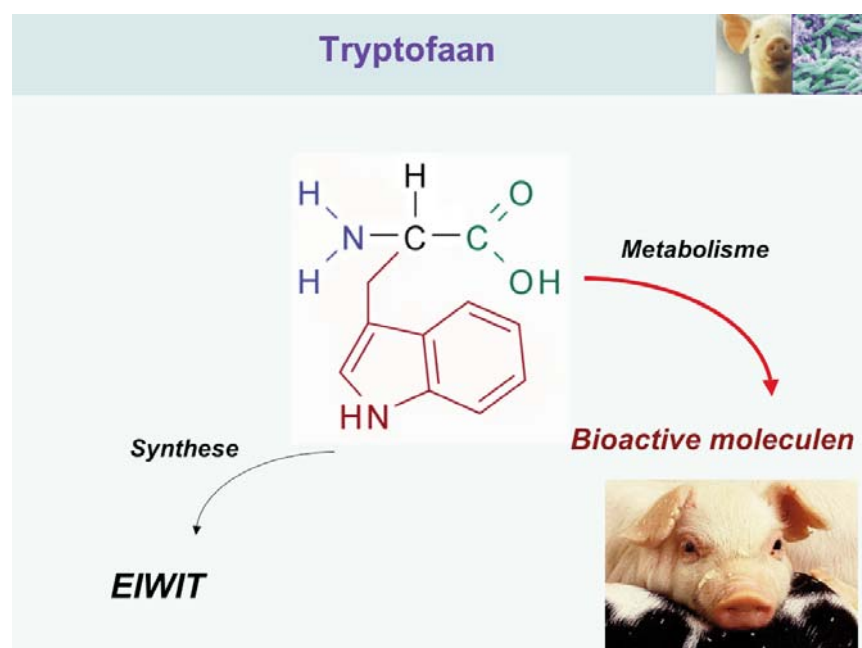
Simulatiemodel

Dr. Ludovic Brossard, researcher aan de INRA in Frankrijk, onderstreept het

belang van INRAporc, een simulatiemodel dat voer en varken virtueel bijeenbrengt.

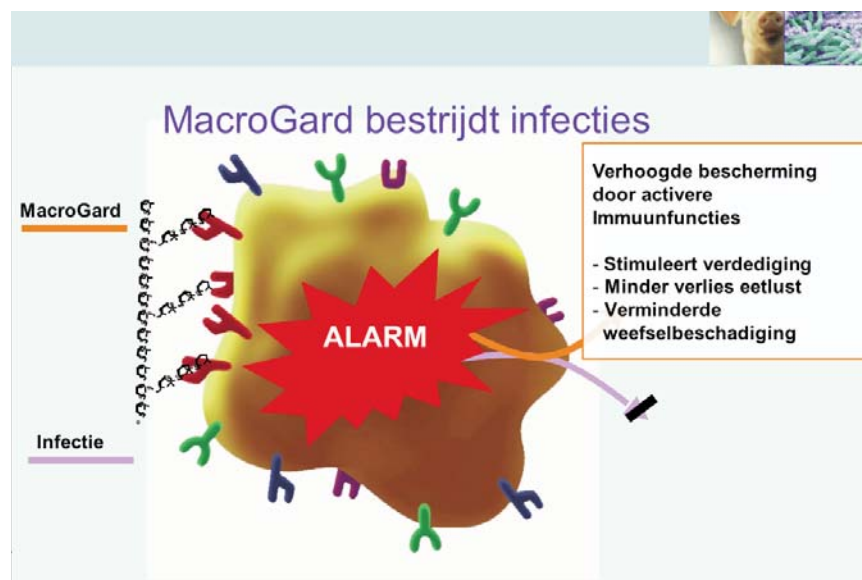
Voorspelbaarheid op basis van een databank aan onderzoeksgegevens moet leiden tot antwoord op de vraag: Hoeveel is de groei als ik x gram lysine inbreng? Door de potentie, het dierprofiel, de stalomstandigheden en de voersamenstelling (voerplan) in te geven, rolt er een consequentie uit. INRAporc kent een vleesvarken- en zeugenmodule. Daarbij is het mogelijk om gegevens te richten op het individuele varken of de populatie. Het zijn vooral onderzoekers en mengvoerbedrijven die gebruik maken van een dergelijk simulatiemodel. Volgens Dr. Brossard is het overduidelijk dat de behoefte aan lysine van een populatie 10 tot 15 procent hoger ligt dan van het individuele varken.

„Uiteindelijk draait het om een optimale groei met het meeste rendement.”



Het essentiële aminozuur tryptofaan bevordert voeropname en verlaagt agressiviteit.

>> Efficiënt produceren blijft uitdaging



Beta-glucanen moduleren het immuunsysteem en onderdrukken ontstekingsreacties.

Chelaat

Arno van der Aa, technical manager bij Orffa Additives, ging in op de kwaliteit van chelaten. De toepassing van organisch gebonden sporelementen, chelaten, heeft de laatste jaren een vlucht genomen. Het gebruik van chelaten in diervoeding past perfect in een milieuvriendelijk- en maatschappelijk verantwoorde productie, omdat de opname ofwel zogenaamde biobeschikbaarheid veel hoger ligt als van de anorganische tegenhangers. Kanttekening is volgens

Van der Aa dat niet iedere producent van chelaten het even nauw neemt met de Europese normen. Orffa garandeert met OTMax een hoogkwalitatieve range aan chelaten die wel voldoen aan strikte eisen.

Volgens EU-normering mag een sporelement chelaat bestaan uit maximaal drie aminozuren en deze dienen afkomstig te zijn van gehydrolyseerd soja-eiwit. Daarbij is de randvoorwaarde dat het totaalgewicht van een chelaat niet boven de 1500 Dalton mag uitkomen.

Van der Aa wijst op wezenlijke verschillen in eiwitgehalten en hydrolysegraad tussen de producten die in de markt worden gezet. Door massaspectrometrie en ultrafiltratie zijn er meer dan 75 monsters van dertien verschillende producenten actief op de EU-markt geëvalueerd. „Verontrustend is dat slechts drie van de dertien producenten het benodigde gehydrolyseerde eiwit benaderen om een chelaat te vormen dat voldoet aan de criteria die in de EU-wetgeving zijn vastgelegd”, besluit Van der Aa.

Beta-1,3/1,6-glucanen

Dr. Rolf Nordmo van de firma Immunocorp in Noorwegen gaf uitleg over de werking van beta-glucanen. Dit zijn suikerstructuren die worden gewonnen uit de gistcelwand. Het product MacroGard wordt door Orffa in de markt gezet. Dit zijn pure 1,3 en 1,6-betaglucanen. Het exacte werkingsmechanisme is complex. „Beta-glucanen alarmeren het immuunsysteem door de macrofagen in het bloed te activeren om diverse (bio)chemische stoffen te produceren die in staat zijn indringers als virussen en bacteriën aan te grijpen. Het afweersysteem wordt op die manier in een hoge staat van paraatheid gebracht zonder negatieve bijwerkingen”, licht Nordmo toe. Normaliter wanneer een dier besmet raakt met een ongewenste bacterie ontstaan er ontstekingsreacties en is tevens de eetlust aangetast. De gevolgen zijn een verzwakt dier met een geactiveerd immuunsysteem. Op zo'n moment kost het energie en tijd om er weer bovenop te komen en mee te doen in de productiecyclus. Betaglucanen moduleren het immuunsysteem en onderdrukken de ontstekingsreacties. Nordmo benadrukt de verschillen tussen mos (Mannan Oligo-sacchariden) en beta-glucanen: „Alléén beta-glucanen moduleren immuniteit. Mos binden met sommige ziekteverwekkende bacteriën zodat deze niet meer kunnen aanhechten aan de darmwand.”

Nordmo beëindigde zijn betoog door te wijzen op de eventuele mogelijkheden die er nog liggen voor beta-glucanen. Van grondstoffen als soja of rapenzaad met anti-nutritionele componenten (lichaamsvreemde stoffen met een negatieve bijwerking) kan meer worden gebruikt in een voerontwerp voor kippen en varkens mét toevoeging van beta-glucanen. „Interessant om te proberen en zo de kostprijs van voer te verlagen”, aldus Nordmo.

Gisten

Levende gisten hebben hun waarde voor melk- en vleesvee inmiddels bewezen. Een type van *Saccharomyces cerevisiae* vangt de zuurstof weg en draagt zo bij aan het zuurstofloze milieu in de pens. Dit resulteert in een efficiënte activiteit en toename van gewenste anaërobe bacteriën die vezelstructuren afbreken. Deze gisten waarborgen een optimale penswerking. Dr. Detlef Kampf, productmanager Orffa Duitsland, presenteerde de resultaten van in vivo experimenten bij melk- en vleesvee waarbij het product Biosprint is getest. „Door de goede penswerking kan er meer voer worden opgenomen. Dat leidt uiteindelijk tot meer melkproductie en zelfs een hoger melkeiwitgehalte. Verder zijn er duidelijk positieve effecten op het voorkomen van negatieve energie balans, uiergezondheid en vruchtbaarheid”, aldus Kampf. ■