

Veranderingen in de voeding van de zeug kunnen bijdragen aan een hoger en uniformer geboortegewicht.

# Hoger en uniformer

## Diervoeding

[Pascal Philipsen]

De varkenshouderij realiseert steeds meer levend geboren biggen per zeug, maar met een gemiddeld lager geboortegewicht. „En dat resulteert in lager speengewicht en verlengt de duur van de mestperiode”, aldus Ard van Enckevoort van Denkavit. Onderzoek wijst uit dat veranderingen in de voeding van de zeug kunnen bijdragen aan een hoger en uniformer geboortegewicht, zo bleek tijdens de Denkaday.



„Onderzoek en dierproeven wijzen uit dat er voldoende lipaseactiviteit is, ook na spenen bij biggen”, aldus Erik Vanderbeke.

Denkavit organiseerde onlangs opnieuw de Denkaday. Hiervoor waren verschillende deskundigen uitgenodigd om diverse actuele voedingsonderwerpen te belichten, met name als het gaat om de gezondheid en het welzijn van jonge dieren. Volgens Denkavit-directeur Erik Buys is Nederland een vooruitstrevende landbouwnatie en is het van belang deze positie te behouden. „Dat kan door het gezamenlijk delen van kennis en kunde. De Denkaday draagt hieraan een steentje bij.”

### Vet of vetzuur

Dr. Erik Vanderbeke, directeur onderzoek en ontwikkeling bij de Aveve Groep, lichtte de werking van middellangketenige vetzuren (MCFA) en vetten (MCT) toe. Denkavit Ingrediënts vermarkt voor

Aveve het product AveMix MCT. Dit is een triglyceride van de middellangketenige vetzuren met een hoog aandeel capronzuur (C6) en caprylzuur (C8). MCFA kan gemakkelijk een bacterieel binnendringen en deze van binnenuit afdoden door ionisatie in het kation en anion, vanwege de interactie met het celmembraan van bacteriën dat een vetachtige structuur heeft. Daarbij zijn de pKa-waarden van de MCFA's relatief hoog, tussen de 4,88 en 4,96. Dit maakt een MFCA een ideaal microbiota regulerend product. Bij MCT is afsplitsing van het glycerolmolecuul noodzakelijk om deze gewenste antibacteriële werking te verkrijgen. Dit gebeurt door het vetsplitsend, endogene enzym lipase. Reeds in de maag waar ook lipase aanwezig is, worden MCFA's voor circa 30 procent



## Europees landbouwbeleid

Maria Martens, voorzitter van de CDA-delegatie in het Europees parlement, ging tot besluit van de Denkaday in op het belang van Europa voor de Nederlandse landbouw.

Er wordt momenteel gewerkt aan een nieuw Landbouwverdrag. Dit is nodig omdat er veel veranderingen zijn geweest, zoals de toetreding van twaalf nieuwe lidstaten, verdere globalisering, groeiende bevolking en welvaart. Er zijn drie beginselen waarop het Europese landbouwbeleid is gestoeld: interne markt (vrij verkeer van landbouwproducten), bescherming van het Europese product en financiële solidariteit.

Het Europese landbouwbeleid streeft naar voedselzekerheid, duurzame landbouw, voedselveiligheid en een vitaal platteland. Het fundament onder deze doelstellingen is kennis. „Vooraf in Nederland moet de kenniseconomie worden gestimuleerd en moeten we voorop blijven lopen”, vindt Martens. Een goed onderzoek- en ontwikkelingsbeleid is dan ook één van haar speerpunten.

# geboortegewicht

## Voeraspecten belicht op Denkaday 2009

vrijgesteld. Hoofdzakelijk in de dunne darm waar pancreaslipase actief is, kunnen MCFA's hun werking doen.

Het voordeel van MCT ten opzichte van de vrije middellangketenige vetzuren, droog dan wel op silicadragers, is dat er meer capronzuur (C6) kan worden toegepast. In de niet veresterde producten is dit gehalte nooit meer dan 10 procent vanwege de corrosiviteit en onaangename geur. Volgens Vanderbeke is vooral capronzuur zeer actief tegen E.coli en salmonella. Een substantiële hoeveelheid capronzuur in het product is daarom belangrijk. Een geurloze olie of een geurloos vet van MCFA's hebben een bijkomend voordeel bij pluimvee: de gewenste kropflora blijft onaangestast. AveMix MCT laat in proeven geen significante verlaging zien van Lactobacillen. Vanderbeke wijst met onderzoek en dierproeven op voldoende lipaseactiviteit, ook na spenen bij biggen.

Verrassend is de uitkomst dat pancreaslipase een voorkeurswerking heeft richting esters met C4, C6 en C8. Caprinezuur-esters (C10) worden in vergelijking met deze kleinere vrije vetzuren-esters, als laatste aangepakt door de pancreaslipasen.

MCFA's hebben niet alleen een gunstig effect op het evenwicht in darmflora. Ze verlagen ook de invasiegevoeligheid van darmcellen voor salmonella.

Dierproeven met lipopolysaccharide, een lichaamsvreemde stof die het weerstandsapparaat aanspreekt, laten de immunomodulerende eigenschappen



„Steeds meer levend geboren biggen is een luxeprobleem”, vindt Ard van Enkevort. Het gevaar schuilt in de dalende geboortegewichten.

van MCT 6/8 zien. Nutriëntverslindende ontstekingsreacties in de darm worden geremd zonder het immuunsysteem te beschadigen.

### Carbohydrolase

José Ignacio Badiola Sàiz, onderzoeker aan Centre de Recerca en Sanitat Animal in Barcelona, onderzocht het enzymcomplex Ravabio Excel in een mais/tarwe/gerst/rogge-dieet. Ravabio Excel wordt geproduceerd door de schimmel *Penicillium funiculosum* en telt 19 verschillende enzymactiviteiten. Opvallend was de toename van kortketenige vetzuren (SCFA) met het gemengde graandieet en de verandering in microbiotaprofiel in de darm. De voederconversie met het gemengde

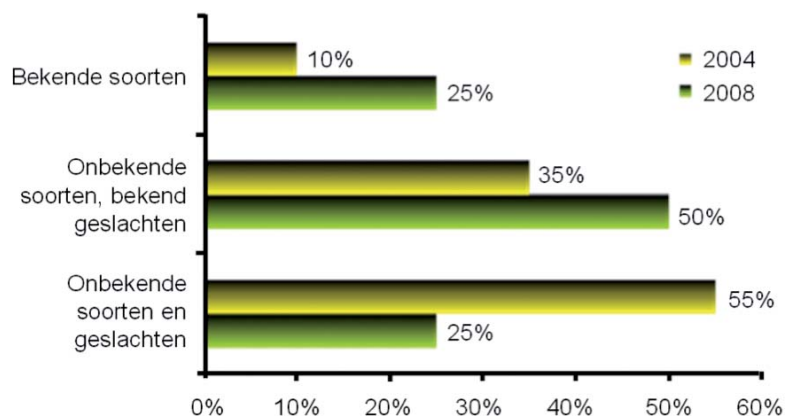
graandieet was significant lager. De pH-waarde in de verschillende secties in de darm bleef onveranderd.

Het resultaat van twaalf vleesvarkensproeven laat een gemiddelde energieverhoging en eiwitverteerbaarheid zien van respectievelijk 2,2 en 2 procent. Op basis van vijf biggenproeven concluderen onderzoekers dat de voederconversie verlaagt met 4 procent. Bij vleesvarkensproeven wordt een voederconversieverlaging van 2,7 procent bereikt. Saiz ziet naast een betere nutriëntervertering en drogere mestproductie de voordelen van het prebiotisch effect van dit enzymcomplex. „Zeker in perioden van stress, zoals tijdens het spenen, zorgt dit voor snel herstel van het microbiota-evenwicht in de darm”.



## >> Hoger en uniformer geboortegewicht

### De microbiota van pluimvee wordt vooral vertegenwoordigd door onbekende bacteriesoorten



- 144 clusters op geslachtsniveau
- 677 clusters op soortniveau
- meer dan 2000 unieke 16S sequences

DENKAVIT



#### Vitaliteit

Ard van Enkevort, technical manager biggenvoer en ingrediënten bij Denkvit, benadrukt het belang van geboortegewicht op latere resultaten. „Steeds meer levend geboren biggen, het is een luxe-probleem”, stelt van Enkevort. Het gevaar schuilt in de dalende geboortegewichten. Absoluut bezien is er een toename van de uitval tot spenen. „Per 100 gram lager geboortegewicht geeft tussen de 200 en 400 gram lager speengewicht, wat resulteert in 2 tot 3 dagen extra die nodig zijn om het juiste slachtgewicht te bereiken.

De relatie tussen geboortegewicht en kans op uitval is duidelijk. „Per 100 gram hoger geboortegewicht is er twee keer zoveel speengewicht en bijna vijf keer zoveel aflevergewicht”, aldus Enkevort. Niet alleen de gewichten zijn van invloed, ook de vleestypering neemt af. Uniforme tomen met hogere gewichten hebben in de praktijk ook lagere medicijnverbruik en voerkosten. „Een 100 gram lager geboortegewicht kost circa 2 euro per big.”

#### Gewicht

Een langlopend onderzoek van Denkvit in samenwerking met de leerstoelgroep Adaptatiefysiologie van Wageningen

Universiteit richt zich op het krijgen van een hoger en uniformer geboortegewicht van biggen. De hypothese luidt dat een hoog insulinegehalte een precursor is voor LH en FSH in de hersenen die via een signaalroute zorgen voor een gelijkmatiger eicel ontwikkeling- en ovulatie. Circa 20 tot 30 follikels (eicellen) van verschillende formaat blijven na rijping vaak van verschillend formaat.

Dit resulteert in een niet-uniforme toom.

Van belang is een hoog insulinegehalte te realiseren in de bloedbaan in de laatste weken lactatie en tussen het spenen en dekken. Glucose heeft dit insulineverhogend effect. Het gemiddeld individueel geboortegewicht was 86 gram hoger bij voer met toevoeging van dextrose en lactose.

Het effect is het grootst bij laag producerende zeugen (<12 biggen). Bij deze zeugen is er tevens een positief effect op het aantal geboren biggen in de volgende worp. Dextrose plus lactose moet in circa 300 gram per dag worden verstrekt aan de zeug, bijvoorbeeld verdeelt over de voerbeurten om te voorkomen dat ze het voer laten liggen. Naast het zorgdragen voor vitale en uniforme biggen via de zeugenvoeding, is de biestkwaliteit en -opname door biggen van levensbelang. Een laatst geboren big heeft 50 procent minder immuunglobulines in de biest. Toevoeging van Progut, een behandeld biestgist, aan het zeugvoer kan het gehalte aan IgA verhogen. Denkvit speelt op deze kennis in met Denkvit Lactobooster, dat zowel lactose, dextrose en Progut bevat. „Een investering in zeugenvoeding verdient zich bij de biggen en vleesvarkens ruimschoots terug”, besluit Van Enkevort. ■

### Volatiele graanmarkt

Veel externe factoren bepalen en leggen druk op de marges in de productieketen. Graanopbrengst, biobrandstoffen, duurzaamheidpolitiek, management en olieprijs zijn maar een kleine greep uit de vele mondiale invloeden. Daarbij komt de huidige economische onzekerheid waarbij consumenten minder besteden en marges meer onder druk komen te staan. Aan de productiekant vertaalt dit zich in minder graanopbrengsten. „Aangezien werkkapitaal uit de zak van de boer moet komen en er onzekerheid heerst, wordt er minder areaal ingezaaid”, meldt Goedhart Westers, agrarische grondstoffenanalist bij de afdeling Food & Agribusiness Research en Advies van de Rabobank.

Aan de andere kant zijn door de financiële crisis tekorten in granenvoorraad en oliehoudende zaden, als soja, weer aangevuld. Transport is weer betaalbaar door de lage olieprijs en de verwachting is ook dat door capaciteitstoename deze kosten op een relatief lager niveau blijven steken.

Voor de lange termijn zal er 140 miljoen hectare agrarisch land bij moeten komen of circa 30 procent meer opbrengst. Dit om alle monden te voeden en te voldoen aan de toenemende biobrandstofproductie. „Maar boeren moeten wel worden gestimuleerd om dit te bereiken.”