



Voederstrategieën voor v

Diervoeding

[Jef Verhaeren]

„Pluimveevlees, eieren en eendagskuikens produceren tegen optimale kostprijs is een van ons speerpunten”, aldus Jan Vervloesem van Vitamex. De Belgische additieven- en voedercomponentenproducent organiseerde in het West-Vlaamse Hoogdele een studiedag. Verschillende sprekers lieten zich uit over voederstrategieën voor varkens en pluimvee.



Bij biggen werd vier weken na het spenen vastgesteld dat organische zuren met een pKa-waarde lager dan 4 in de maag leiden tot een pH-reductie.

„Met zeugen en vleesvarkens is een spectaculaire genetische vooruitgang geboekt”, aldus adviseur Voeding Chris Opschoor van Topigs. Hij besprak de technische vooruitgang van Topigs-zeugen in relatie tot de voeding tijdens een studiedag van Vitamex. Aan de hand van batterijproeven besprak hij de verschillen in geboortegewicht tussen bedrijven met dezelfde genetica en toomgrootte. „Daarbij spelen management- en voedingsfactoren een cruciale rol.” Meer voer gedurende de cyclus geeft zwaardere biggen. Zowel voeding tijdens de lactatie als in de dekstal en de dracht zijn daarbij van belang.

Salmonella-actieplan

Dr. Dimitri Arijs van DGZ Vlaanderen gaf de stand van zaken van het salmonella-actieplan (SAP) in België. Dit SAP kadert in de zogenaamde zoönoserichtlijn

(Europese verordening van 17 juli 2003). Die bepaalt dat in 2010 elke lidstaat een nationaal salmonella-controleplan moet hebben voor vleesvarkens en in 2011 voor opfokdieren.

Het SAP maakt gebruik van de viermaandelijke bloedstaalname in het kader van de ziekte van Aujeszky. De bloedstalen genomen bij vlees- en opfokvarkens worden tevens onderzocht op de aanwezigheid van salmonella-antistoffen. Bedrijven van minimum 31 vlees- en/of opfokvarkens waarbij bij drie bloedstaalnamen na elkaar telkens een gemiddelde S/P-ratio groter dan 0,6 (S/P-ratio > 0,6) wordt vastgesteld, worden als risicobedrijf beschouwd. De S/P-ratio is de fotometrische (kleur)verhouding tussen het te testen staal (S van Sample) en een positief referentiestaal (P van Positive). Wanneer een bedrijf de status van risicobedrijf

verwerft, worden varkenshouder, bedrijfsdierenarts en de Provinciale Controle-Eenheid door DGZ Vlaanderen verwittigd. Een risicobedrijf moet zich door de bedrijfsdierenarts laten begeleiden om de salmonellabesmettingen tegen te gaan.

Vlaanderen loopt voorop wat het actieplan betreft, maar inzake de vaststellingen is er geen reden tot juichen. „Na twee jaar, op 1 mei 2009, blijkt 10 procent van de bedrijven risicobedrijven, waarvan zo’n 9 procent reeds tweemaal zijn aangeduid”, aldus Arijs. *S. typhimurium* is de meest voorkomende variant. „We moeten het beter doen, maar het is moeilijk salmonella volledig weg te krijgen.”

Vitamex-starterconcept

Jan Vande Ginste van Vitamex stelde de nieuwste ontwikkelingen voor in het



r varkens en pluimvee

Ontwikkelingen bij Vitamex

starterconcept voor biggen. De afgelopen jaren werd veel onderzoek verricht op organische zuren in combinatie met middellange ketenvetzuren. Vitamex ontwikkelde ook twee nieuwe prestarterspecialiteiten.

Vande Ginste wees op de nutritionele uitdagingen die zich bij jonge biggen stellen rond het spenen. „De nutriënteisen zijn zeer hoog. De verterings- en absorptiecapaciteit is nog in volle ontwikkeling en de darmgezondheid laat nog te wensen over. Uiteraard is er ook het verbod op antimicrobiële groeibevorderaars. Voor al deze uitdagingen biedt het Vitapops productgamma een goede oplossing”, zo stelt hij. „Het bevordert zowel de voederopname als de gezondheid.”

Wat de voederopname betreft, werd de Vitamex Aromacomponent, in nieuwe biggenproeven vergeleken met andere commerciële opnamecomponenten. Uit een zoötechnische biggenproef van 0 tot 4 weken na het spenen en een vergelijkende voederopnameproef met pas gespeende biggen bleek volgens Vande Ginste dat de Vitamex Aromacomponent een uitgebalanceerde combinatie is van opnamestimulerende ingrediënten. „Dit product leidt vanaf de eerste dagen tot een betere voederopname in vergelijking met de belangrijkste commerciële opnamecomponenten in de markt”, aldus Vande Ginste.

Biggen

Bij jonge biggen werden proeven gedaan om het effect van organische zuren in combinatie met middellangeketenvetzuren te onderzoeken. De efficiëntie van organische zuren hangt af van de pKa-waarde van het zuur. Die waarde bepaalt namelijk in welke mate een zuur al dan niet gedissocieerd zal zijn bij een bepaalde pH van de omge-

ving waarin het zuur zich bevindt. Bij biggen werd vier weken na het spenen vastgesteld dat organische zuren met een pKa-waarde lager dan 4 voornamelijk in de maag dissociëren en dus eerder leiden tot een pH-reductie. „Organische zuren met een pKa-waarde hoger dan 4 dissociëren niet in de maag en hebben voornamelijk een antibacteriële activiteit. Hoe hoger de pKa-waarde van de component hoe meer uitgesproken hun antibacteriële activiteit”, vertelt Vande Ginste. De pKa-waarde van Aromabiotic (4,9 - 5) is hoger dan die van de meest gebruikte commerciële zuren (zie tabel). Vervolgens werd onderzocht welke organische zuren of Ca-zouten van organische zuren synergistisch werken met middellange ketenvetzuren (MKVZ), meer bepaald met Aromabiotic. Daaruit bleek dat melkzuur de doorlaatbaarheid van bacteriële cellen verhoogt en daarom in combinatie met Aromabiotic een positief effect heeft op de darmgezondheid en de zoötechnische prestaties van de biggen.

Citroenzuur bleek geen synergistisch effect te hebben met Aromabiotic en bovendien een negatief effect op de zoötechnische prestaties van de biggen. Hoge gehalten calciumzouten van orga-

nische zuren (bijvoorbeeld calciumlactaat of calciumformiaat) in combinatie met MKVZ bleken de voederopname en dus de groei van jonge biggen te reduceren. Calciumzouten van boter- of sorbinezuur bleken geen invloed te hebben op de voederopname en groei van jonge biggen, althans niet bij het gebruik van lage hoeveelheden. >>



Jan Vervloesem lichtte de resultaten toe van darmgezondheid bij pluimvee.

Prestarters

Het productgamma in het Vitamex-starterconcept bestaat uit Babito, Weanipops, Babipops en Vitapopsconcentraten. Weanipops is nieuw en Babipops is nieuw qua vorm.

Weanipops is een oplosbaar prestarter-voeder ('booster') voor vroeg of partieel gespeende biggen. Het bevat smakelijke en goed verteerbare grondstoffen, melkproducten, aroma's, goed beschikbare geselecteerde vetten en functionele organische zuren. Het verhoogt aanzienlijk de voederopname en de groei per dag bij vroeggespeende biggen of partieel gespeende biggen.

Babypops is een kleine prestarterkorrel voor gespeende biggen. Het bevat smakelijke en goed verteerbare grondstoffen, melkproducten, aroma's, goed beschikbare geselecteerde vetten, Aromabiotic en functionele organische zuren. Het verhoogt aanzienlijk de voederopname en de groei per dag bij gespeende biggen van 21 tot 28 dagen en verlaagt de sterfte.



>> Voederstrategieën voor varkens en pluimvee



Jan Vande Ginste stelde de nieuwste ontwikkelingen voor in het Vitamex starterconcept voor biggen.

pH reduceren

Duidelijk betere resultaten werden gehaald wanneer calciumsorbaat werd vervangen door pH-reducerende zuren in het Vitapopsconcept met Aromabiotic. Dit wordt wellicht verklaard door het synergetisch effect van deze zuren met MKVZ. In het algemeen werden de beste resultaten gehaald met fumaarzuur.

In een in vitro simulatiemodel van het maag-darmkanaal werd een meer uitgesproken onderdrukking van E. coli-groei waargenomen wanneer Aromabiotic werd gecombineerd met fumaar- of mierenzuur.

De groei van Lactobacilli was minder onderdrukt in een combinatie met fumaarzuur en meer onderdrukt in een

combinatie met mierenzuur. Uit het onderzoek werd afgeleid dat van alle onderzochte organische zuren melkzuur en fumaarzuur het meest synergetisch zijn met Aromabiotic in het Vitamex-Starterconcept.

Darmgezondheid pluimvee

Jan Vervloesem van Vitamex lichtte de resultaten toe van darmgezondheid bij pluimvee. Hij gaf meteen zijn eigen interpretatie van de bekende Einstein-formule $e = mc^2$: energie = middelen + competentie + creativiteit. Hij schetste nog even de doelstellingen.

„Pluimveevlees, eieren en eendagskuikens produceren tegen optimale kostprijs.“ Dat komt neer op het creëren van toegevoegde waarde bij grondstoffen door fysiologische en technische processen. „Het resultaat bij pluimvee wordt bepaald door genetische kenmerken, omgevingsfactoren en de interactie tussen beide. Dat laatste is precies waarmee wij bezig zijn“, aldus Vervloesem. Het optimaliseren van het resultaat kan volgens Vervloesem alleen door in te spelen op verbetering van voer/nutriëntenopname, verteerbaarheid van grondstoffen, absorptie van nutriënten, (re)productieprocessen en minimaliseren van de onderhoudsbehoefte.

Darmgezondheid is functie van voer (nutriënten, additieven, ANF's en structuur), darmflora (permanente, passage) en darmcellen (mucuslaag en villi/crypt-ratio, darmimmunititeit). Een volledige aanpak voor een veilige en gezonde voeding bestaat volgens Vervloesem uit het moduleren van de darmbewoners door de positieve te stimuleren en de negatieve te reduceren. Ook het wijzigen van de darm-pH voor een betere vertering, het stimuleren van fermentatiezuren voor extra energie, het verhogen van de nutriëntenopname voor het verbeteren van vertering, absorptie en productieprocessen behoren tot die aanpak. Tot slot noemt Vervloesem nog het stimuleren van de beschermde darm-mucuslaag en het verminderen van de darmbeschadiging.

Voeropname

Er zijn drie groepen factoren die de voeropname beïnvloeden: voerfactoren

(structuur, nutriënteniveau en kleur, vorm, smaak en geur), management- of omgevingsfactoren (voer- en waterbeschikbaarheid, bezettingsdichtheid, omgevingstemperatuur en gedrag) en gezondheid en immunologische stressfactoren (pro-inflammatoire cytokineproductie, koorts en de verhouding tussen anabolische en catabolische hormonen).

De vertering, die plaatsgrijpt in het spijsverteringskanaal, moet de complexe biologische processen voorzien van energie en nutriënten. Het opgenomen voer moet geleidelijk worden afgebroken (mechanisch en chemisch) in kleinere moleculen die kunnen worden getransporteerd door het spijsverteringskanaal.

Darmgezondheid, zowel van de darmwand (villi/crypt) als van de darmflora, is essentieel. Dit wordt niet behaald met één magisch product, maar met een uitgebalanceerde strategie. Daarin passen volgens Vervloesem verschillende additieven of specialiteiten uit het Vitamex-assortiment voor pluimvee, waaronder Shellbiotic.

Dit is een nieuw ontwikkeld ingrediënt dat de productieresultaten bij leg- en moederdieren verbetert evenals de eikwaliteit. Het helpt ook salmonella onder controle te houden. Het bevat MKVZ, melkzuur en Ca-lactaat. Bij proeven uitgevoerd door het ILVO (Instituut voor Landbouw- en Visserij-Onderzoek) is aangetoond dat Shellbiotic zowel de interne als de externe kwaliteit van het ei verbetert. Deze ILVO-proeven toonden eveneens aan dat Aromabiotic het aantal eieren verhoogt, de voederconversie verbetert evenals het doorlegvermogen van de hen. Het blijkt aangewezen voor commerciële leghennen en moederdieren 1 kg Shellbiotic per ton voer in te mengen om maximale productieresultaten te behalen. In geval van Salmonella-druk is 1-2 kg/ton de adviesdosering. ■

Prestarters

pKa waarden van de meest gebruikte zuren en het effect in de maag van jonge biggen:

pH verlagend effect	Fosforzuur	2.15 / 7.09 / 12.32
	Fumaarzuur	3.02 / 4.32
	Citroenzuur	3.10 / 4.80 / 6.40
	Mierenzuur	3.75
	Melkzuur	3.86
Antibacterieel effect	Benzoëzuur	4.19
	Sorbinezuur	4.80
	Boterzuur	4.82
	Propionzuur	4.86
	Aromabiotic	4.90-5.00

