

Een goede diergezondheid en optimale productie vergen veel inspanningen van de pluimveehouder en van de nutritionist. DSM Nutritional Products biedt oplossingen voor diverse uitdagingen in de hedendaagse pluimveehouderij.

Uitdagingen in p



„Vóór het eind van het jaar wordt de toelating van Ronozyme NP voor alle diersoorten in de EU voorzien”, vertelt Petra Philipps.

Om de uitdagingen in de pluimveehouderij het hoofd te bieden, zijn innovaties nodig, stelt Wolfgang Schliffka van DSM Nutritional Products. Tijdens de DSM Poultry Tour 2009 lag de focus op beengebreen, eikleur en darmgezondheid. Verschillende producten werden gepresenteerd die kunnen helpen om gezondheid en productie op een hoog peil te houden.

Beengebreen

„Moderne vleeskuikenlijnen zijn geselecteerd op snelle spiergroei en in veel gevallen blijft de botvorming dan achter”, legt Colin Whitehead van het Roslin Institute in Edinburgh (Schotland) uit. Bot wordt aan de buitenkant gevormd door osteoblasten, terwijl botweefsel aan de binnenkant wordt geresorbeerd door osteoclasten. Bij snel groeiende kuikens heeft het bot een poreuze, vezelige structuur en blijft de mineralisatie achter. De open ruimtes in het botweefsel leiden ertoe dat bloed

gemakkelijk uit het bot lekt. Daardoor wordt de proximale tibia donker en kan ook het vlees, met name als het ingevroren is geweest, zwart verkleuren bij bereiding. Dit verschijnsel wordt ‘black bone syndrome’ genoemd en komt volgens Whitehead voor bij een groot deel van de drumsticks. De vleeskwaliteit en de acceptatie door de consument nemen dan af.

Supplementatie van het voer met 25-hydroxy-cholecalciferol (25-OH-D3, een metabool van vitamine D3, in de handel onder de merknaam Hy•D van DSM) verbetert de botkwaliteit, zo blijkt uit onderzoek. „Het probleem is vooral genetisch, waardoor ook de fokkerij een belangrijke rol bij de oplossing speelt van het probleem”, aldus Whitehead. Andere beengebreen bij pluimvee zijn femurkopnecrose ten gevolge van infectie met *Staphylococcus aureus* of *Escherichia coli*, waarbij vooral de hygiëne in de broederij van belang is en beengebreen en kreupelheid ten gevolge van onvoldoende Ca/P/vitamine D-voorziening. Dit hoeft overigens niet aan de voersamenstelling te liggen, maar kan ook een gevolg zijn van malabsorptie. Goede hygiëne, goede voeding, genetische verbetering en managementfactoren (lichtschema, voldoende bewegingsmogelijkheden) zijn de belangrijkste factoren die het optreden van beengebreen kunnen tegengaan.

Eikleur

Voor verschillende industriële toepassingen van eieren is de kleur van de dooier

van belang. „Consumenten prefereren donkergeel gekleurde pasta’s en cake”, zegt Catherine Hamelin van DSM uit. De productie van industrie-eieren is een grote sector in Europa (zie tabel 1). Voor de EU zal de totale eiproduktie in 2009 naar verwachting 6.345.000 ton bedragen.

De kleur van eidooiers wordt bepaald door carotenoïden, natuurlijke kleurstoffen. De uiteindelijke kleur van eidooiers en pluimveevlees komt tot stand door (de onderlinge verhouding van) rode en gele carotenoïden. Eén bepaalde dooierkleur kan tot stand zijn gekomen via verschillende carotenoïdenverhoudingen. Veel rood en weinig geel geeft weliswaar een donkere dooier, maar de kleur is bij bereiding minder stabiel dan dezelfde kleur die wordt bereikt door meer gele en minder rode carotenoïden. „Dit komt doordat de gele carotenoïden zorgen voor kleurverzadiging en de rode voor kleurintensiteit in de rauwe dooier”, verklaart Hamelin.

Standaard

De kleur van eidooiers kan worden bepaald door te refereren aan de DSM Egg yolk colour fan, de wereldwijde standaard voor tafeleieren. De dooierkleurwaaier is echter niet geschikt voor de donkeroranje-gekleurde dooiers van industrie-eieren.

Voor voedingsmiddelen wordt ook de Minolta-chromameter gebruikt, waarmee wel onderscheid kan worden gemaakt in rode en gele pigmenten. Voor industrie-eieren is spectrofotome-

DSM Nutritional Products ondersteunt gezondheid en productie

n pluimveehouderij

trie de beste methode. Hiermee wordt de kleur van eidooiers gemeten als totaal carotenoidengehalte en uitgedrukt als beta-caroteen equivalent (BCeq). Door de BCeq vast te stellen in vloeibaar heel ei en vloeibare dooier wordt onderscheid gemaakt in kleurverzadiging en kleurintensiteit.

Om de BCeq snel en betrouwbaar te meten, heeft DSM de iCheck-egg ontwikkeld, een handzaam apparaat waarmee binnen 10 minuten de BCeq van ei-poeder en vloeibare ei- en dooierproducten kan worden bepaald. De correlatie met de AOAC-methode is zeer hoog ($R^2 = 0,967$). Carophyll Yellow 10% van DSM is het enige voeradditief om een BCeq van meer dan 30 te bereiken in vloeibare eieren, zonder het maximaal toelaatbare carotenoidengehalte van het voer (in de EU 80 ppm) te overschrijden. Door in het voer te 'spelen' met de verhouding tussen Carophyll Yellow 10% en Carophyll Red 10% kan voor elke industriële toepassing de gewenste kleurintensiteit en -stabiliteit worden verkregen. DSM biedt zijn afnemers de mogelijkheid om met behulp van een computerprogramma de Carophyll-gehalten in voeders te optimaliseren, uitgaande van de gewenste kleur van het eindproduct. Deze dienst heet Carophyll Check Protocol en geeft klantgericht advies, afgestemd op de wensen van individuele afnemers.

Fytase

DSM heeft zijn fytase Ronozyme vernieuwd. Petra Philipps van het onder-

zoekscentrum van DSM licht toe dat de stabiliteit en de werkzaamheid van het product verbeterd zijn. „Ronozyme NP

van DSM wordt geproduceerd met behulp van *Aspergillus oryzae*. Ten opzichte van het 'oude' fytase,

EU-wetgeving milieu en welzijn

Hilko Ellen van ASG in Lelystad bespreekt de ontwikkelingen in Europese wetgeving op het gebied van milieu en welzijn. De in 2001 vastgestelde ammoniakemissieplafonds voor 2010 (zie tabel 3) stellen hoge eisen, vooral voor Nederland. Dankzij inspanningen van de sector heeft Nederland de vereiste reductie nu bijna bereikt.

Ellen waarschuwt: „Er wordt alweer gesproken over nieuwe plafonds voor 2020. Voor het terugdringen van de ammoniakemissie worden luchtwassers ingezet. Ook voeraanpassingen (zuren, laag eiwitgehalte) kunnen helpen.“ Ellen betreurt het dat de toelating van nieuwe voeradditieven in de EU zo traag verloopt. „Tegen de tijd dat een veelbelovend additief is geregistreerd, is de wetgeving vaak al weer aangescherpt. Nederland probeert overigens via nationale wetgeving wel enige versnelling aan te brengen. De sector en het onderzoek zijn zeer gemotiveerd om verbeteringen snel te ontwikkelen, maar de overheid blijft achter. Meer samenwerking tussen de ministeries van VROM en LNV zou hier helpen“, denkt Ellen.

Ten aanzien van broeikasgassen (CO₂, CH₄, N₂O) is voor de pluimveehouderij vooral het energieverbruik (gas voor stalverwarming vleeskuikens en elektriciteitsverbruik in de legsector) relevant.

Lachgas en methaan spelen bij pluimvee veel minder een rol.

Andere milieuaspecten zijn geuroverlast en fijnstof. Stank is een lokaal probleem en hiervoor zijn dan ook richtlijnen op nationaal niveau van kracht. Fijnstof in de veehouderij is vooral een probleem in de pluimveehouderij. Nederland heeft de fijnstof emissiefactoren voor verschillende sectoren geactualiseerd (zie www.VROM.nl) en de te behalen emissiereductie met behulp van chemische of biologische luchtwassers gekwantificeerd.

Op het gebied van welzijn is het verbod op legbatterijhuisvesting en snavelbehandeling voor de pluimveesector relevant. Gekoppeld aan de eisen aan verlichting neemt het risico op verenpikken en kannibalisme ten gevolge van deze welzijnseisen toe. Het onderzoek werkt hard aan oplossingen voor deze bedreigingen. Voedingsmaatregelen en de ontwikkeling van nieuwe lichtbronnen (in samenwerking met Philips) moeten hieraan bijdragen.

De watervoorziening van vleeskuikens beïnvloedt het drogestofgehalte van het strooisel en daarmee de incidentie van voetzoollesies en 'hock burns', belangrijke indicatoren voor het welzijn. Ook aanpassing van de voersamenstelling (minder K en Na, goed verteerbaar vet, een laag eiwitgehalte, kleimineralen en vleesmeel) verhoogt het drogestofgehalte van het strooisel en verbetert daardoor diergezondheid en -welzijn.