

Nieuwe modules tijdens internationale cursusweek SFR

Kennis vergaren tijdens Feed & Nutrition Course

Schothorst Feed Research organiseert elk jaar in juni een internationale cursus over diervoeding. Een ideale gelegenheid voor deelnemers uit binnen- en buitenland om in één week de nieuwste inzichten en wetenschappelijke achtergronden van diervoeding te verwerven.

De Feed & Nutrition Course van Schothorst Feed Research (SFR) bevatte dit jaar een nieuwe module met het thema Darmgezondheid Pluimvee. Deze module werd verzorgd door Ellen van Eerden van SFR en Naomi de Bruijn en Christiaan ter Veen van de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD). De geheel vernieuwde module Mycotoxinen werd gegeven door Regiane Santos van SFR.

Jonge kuikens

De ontwikkeling van het maagdkanaal en het immuunsysteem van jonge kuikens is cruciaal voor de prestaties in het latere leven. Al in het ei worden de weefsels en organen van het embryo aangelegd, maar het maagdkanaal en het immuunsysteem maken ook na uitkomst nog een ontwikkeling door. De rijping van het maagdkanaal, de activiteit van verteringsenzymen, de productie van mucus door de Gobletcellen en de kolonisatie van de darm met micro-organismen spelen een grote rol in de ontwikkeling van vertering, absorptie en weerstand van jonge kuikens. Na ongeveer twee weken is de dunne darm van kuikens goed gerijpt.

In de moderne pluimveehouderij komen eendagskuikens niet of nauwelijks in contact met excreta van volwassen

dieren en daardoor verloopt de kolonisatie van het maagdkanaal met gunstige, commensale bacteriën traag. Dit kan ertoe leiden dat de kolonisatie-sistentie achterblijft en dat pathogene micro-organismen de kans krijgen het dier ziek te maken.

“Veel kuikens kunnen wel wat ondersteuning gebruiken om de veranderingen in de vroege jeugd ongestoord te laten verlopen”, legt Van Eerden uit. “Er wordt vaak vanuit gegaan dat eendagskuikens voldoende hebben aan de nutriënten die beschikbaar komen uit de dooierzak. Maar dit is niet altijd het geval. Bij uitkomst van het ei is bijvoorbeeld nog minder dan 1 gram vet aanwezig in de dooierzak.”

De dooierzak bevat nog wel veel fosfolipiden, die DHA bevatten, een belangrijke nutriënt voor de ontwikkeling van het zenuwstelsel en de ogen. Voor een optimale vertering van fosfolipiden is echter energie nodig die geleverd kan worden door eendagskuikens al direct voer aan te bieden. Als de kuikens hun energie en aminozuren uit voer halen, dan kunnen ze de fosfolipiden en maternale antilichamen uit de dooierzak benutten voor de ontwikkeling van hun zenuwstelsel en hun immuunsysteem. Uit onderzoek blijkt dat het aanbieden van voer en water vanaf dag 1 bij vleeskuikens zorgt

voor een betere groei en een hoger borstvleespercentage.

Voersamenstelling

Het voer kan ook aanleiding geven tot maagdkanalenproblemen. “Vleeskuikenvoeders zijn geformuleerd voor een hoge groeisnelheid en hebben dan ook een hoge energie- en nutriëntendichtheid. Het gehalte aan ruweiwit kan worden verlaagd door het inzetten van vrije (synthetische) aminozuren. Dit zorgt voor minder risico op eiwitfermentatie en toxinevorming in de darm”, vertelt Van Eerden.

De oplosbare niet-zetmeel polysachariden in tarwe, gerst, rogge en haver kunnen leiden tot een hogere viscositeit van de darminhoud. Dit vertraagt de passage en kan leiden tot overmatige ontwikkeling van bacteriën in het maagdkanaal en verminderde vetvertering door onvoldoende beschikbaarheid van galzouten. NSP-afbrekende enzymen (xylanase, glucanase) in het voer reduceren deze risico's.

Van Eerden wijst er ook op dat de nutriëntenbehoeften van gezonde dieren af kunnen wijken van de behoeften van zieke of herstellende dieren. “Voor het afweren van een infectie en voor het herstel van weefselschade is een ander



aminozurenprofiel nodig en ook de behoeften aan vitaminen en mineralen kunnen anders zijn bij een suboptimale gezondheidsstatus”, waarschuwt zij. Dysbacteriose leidt er bijvoorbeeld toe dat niet alleen vetzuren, maar ook vetoplosbare vitaminen minder goed worden opgenomen. “Coccidiose veroorzakende Eimeria nemen vitamine B op uit hun omgeving, als we een dier met een coccidiosebesmetting extra vitamine B geven, dan kunnen de Eimeria zich beter ontwikkelen en zal de coccidioseschade toenemen”, legt Van Eerden uit. Over de wisselwerking tussen voeding en (darm)gezondheid komt gelukkig steeds meer kennis beschikbaar en deze kennis kan worden benut om de pluimveehouderij verder te optimaliseren.

Mycotoxinen

Een module over mycotoxinen maakte ook deel uit van de SFR diervoedingscursus. In deze module werd ingegaan op de negatieve gezondheidseffecten bij verschillende diersoorten en op problemen met meervoudige mycotoxinecontaminaties. In de Europese Unie is regelgeving van kracht met betrekking tot toelaatbare gehalten aan aflatoxine, OTA, DON, ZEA en fumonisine in diervoeders.

De limieten zijn gebaseerd op eenvoudige besmetting, terwijl bekend is dat de aanwezigheid van meerdere verschillende mycotoxinen kan zorgen voor synergistische, additieve of antagonistische gezondheidseffecten. Ook interacties tussen mycotoxinen en pathogenen zijn mogelijk, bijvoorbeeld doordat mycotoxinen de werking van het immuunsysteem negatief beïnvloeden of de samenstelling van de microbiota in het maagdarmkanaal veranderen.

Regiane Santos van SFR vertelt dat klimaatverandering ertoe kan leiden dat problemen met bekende mycotoxinen toenemen en dat nieuwe mycotoxinen de kop opsteken. ‘Gemaskeerde’ mycotoxinen, die gebonden zijn aan zetmeel of eiwit in de matrix, en gemodificeerde mycotoxinen ontsnappen aan traditionele

analysemethoden. Voor nieuwe en gemaskeerde mycotoxinen is nog geen monitoringsysteem of wetgeving actief.

Al bij de teelt en opslag van voedergrassen kan het risico op mycotoxinen worden beperkt door managementmaatregelen, zoals cultivarkeuze, gewasrotatie, bemesting en gewasbeschermingsmiddelen, oogsttijdstip, opslagomstandigheden en schonen van granen.

Bij de productie van (meng)voeders kunnen technologische behandelingen en toevoeging van specifieke additieven (mycotoxinebinders, immuunmodulatoren, antioxidanten of micro-organismen die mycotoxinen omzetten in onschadelijke metabolieten) diergezondheidsproblemen ten gevolge van mycotoxinen voorkomen of verminderen.

Darmgezondheid

Problemen met de darmgezondheid leiden bij pluimvee tot suboptimale vertering en absorptie, nat strooisel en lokale of systemische infecties. De verschillende oorzaken – virussen, bacteriën, protozoën, onjuiste voersamenstelling – werden besproken door Christiaan ter Veen van de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD). De cursusdeelnemers kregen de gelegenheid om de diverse ziektebeelden zelf te beoordelen tijdens de praktijkdag bij de GD in Deventer.