



© JAN VAN BAVEL

# GOED WERKENDE MAAG, GOEDE DARMGEZONDHEID

Voor een leghen is een goed werkende maag de basis voor een goede darmgezondheid. Als die darmgezondheid in orde is, is de hen gezond. Om de status van de maag te beoordelen, ontwikkelde ForFarmers Hendrix samen met 2 partners een uniek instrument: de maagscore. – Jan Van Bavel

Begin februari organiseerde ForFarmers Hendrix een studienamiddag over de maagscore van leghennen bij dierenartsenpraktijk Degudap in Izegem. Een goed ontwikkelde en functionerende spiermaag is de basis voor een goede darmgezondheid en weerbaarheid van de leghen. Om de status van die spiermaag te beoordelen, ontwikkelden ForFarmers Hendrix, de afdeling Onderzoek en ontwikkeling van Nutreco en de Gezondheidsdienst voor Dieren uit het Nederlandse Deventer de maagscore. Die vormt de sleutel tot een goede darmgezondheid.

## Verteringsproces

Harrie Rouschop, technisch specialist leghennen bij ForFarmers-Hendrix, verduidelijkte hoe en wanneer je een maagscore kan uitvoeren, en wat de uitslag ervan zegt over de leghennen. Eerst lichtte hij het verteringsstelsel van de kip toe. Dat bestaat uit de slokdarm, de

krop, klier- en spiermaag, alvleesklier, twaalfvingerige darm, de dunne en de dikke darm, waar het vocht uit de ontlasting getrokken wordt, zodat de keutel kan indrogen. "In de galblaas worden de vetten geëmulgeerd en de 2 blinde darmen zorgen voor de fermentatie", licht Rouschop toe. "Vermits een hen geen tanden heeft, heeft de krop een onmisbare functie: daar wordt het voer ingeweekt. In de kliermaag, de eigenlijke maag, worden pepsine en zoutzuur aan het voer toegevoegd. Door spiercontracties zorgt de spiermaag voor de mechanische verkleining, en dus voor een betere verteerbaarheid van het voer. Door reflux wordt de voermassa teruggestuurd naar de spier- en kliermaag. Een goed ontwikkelde spiermaag zorgt voor een verlaagde zuurtegraad in de maag, pepsineactiviteit en het afstoten van ziektekiemen, zodat de eiwitvertering op gang wordt gehouden. Wij gaan uit van een goede combina-

tie van vezels en ruwe celstof, die zorgen voor een verhoogde maagactiviteit. Dat leidt tot een beter ontwikkelde spierwand, een betere vertering en daardoor ook een hogere voerefficiëntie. Maar aan de buitenkant van de kip is daar niets van te zien, vandaar dat we de maagscore ontwikkelden.

## Maagscore

Bij deze score worden de spier- en kliermaag, de twaalfvingerige darm en de alvleesklier geanalyseerd. "Eerst geven we een score aan de overgang van de klier- naar de spiermaag. Hoe duidelijker het onderscheid is, hoe beter de klier- en spiermaag ontwikkeld zijn. Is er weinig tot geen onderscheid, dan scoort hij laag (score 1) en dus slecht. Als er een heel duidelijke insnoering te zien is, scoort hij hoog (score 3). Daarna knippen we de maag open en bekijken we de dikte van de spierwand. Die geeft aan of er vol-

doende spiermassa aanwezig is om een goede verkleining en menging van het voer te krijgen. Ook hier geldt weer: hoe dikker de spier, hoe beter de kwaliteit van de maag. Is de spierwand dunner dan 12,5 mm, dan krijgt hij een slechte score (score 1); is hij dikker dan 15 mm, dan krijgt hij een goede score (score 3). De spiermaagwand is best mooi geel, wat betekent dat er voldoende verteringszappen zijn afgegeven. Tot slot kijken we naar de hardheid van de maagspier. Hoe harder die is, hoe beter ze werkt. De hardheid geeft aan of de spieren voldoende gestimuleerd worden om goed actief te zijn, zodat het voer goed verkleind en gemengd wordt en er een goede reflux plaatsvindt. Ook deze hardheid kennen we een score toe van één tot 3. Uit het meten van de 3 onderdelen volgt dan een totaalscore van 3 tot 9, waarbij 3 een erg slechte en 9 een heel goede score is. Bij een lage score moet je tijdig maatregelen nemen om de spiermaag positief te prikkelen. Zo krijg je een positief effect op de vertering, benutting, het technisch resultaat en uiteindelijk je financieel rendement. Er kan ook een plan van aanpak worden opgesteld met betrekking tot het voer en het management. Met de maagscore kan een pluimveehouder dus nog beter de vinger aan de pols houden als het gaat om de gezondheid van het koppel en de uiteindelijke prestaties. De score wordt best tussen week 20 en week 22 uitgevoerd, als de opfokperiode voorbij is en de hen klaar is om te gaan leggen, maar je nog voldoende kan bijsturen. Onze opgedane ervaringen in de leg zijn de basis voor het opfok- en startvoer van ForFarmers Hendrix." Klanten van ForFarmers Hendrix kunnen kosteloos 5 hennen laten scoren bij Degudap.

### Goede opstart van leghennen

Dierenarts Reinout Renard van Degudap overliep op de studienamiddag enkele aandachtspunten bij de opstart van jonge koppels leghennen. "Als een leghen van het opfok- naar een leghennenbedrijf wordt overgebracht, staat ze onder stress: transport, een nieuwe omgeving, een nieuw voer, een andere lichaams-groefase, de start van de leg en andere voedingsbehoeften. Die stressfactoren kunnen pikkerij veroorzaken en de darm- en maaggezondheid onder druk zetten. We gaan ervan uit dat 90% van de leghennen enteritis doormaakt tijdens die stress en 10% daarvan wordt chronisch, waardoor je op lange termijn problemen krijgt. De kwaliteit van de hen wordt gevormd in de opfokperiode. Het spreekt voor zich dat een goede uniformiteit en een goed

gewicht een basisvoorwaarde is om van de opfok- naar de legfase te gaan. Hier-voor is een goed overzicht van de groei-curve nodig. Zo kan je zien wanneer de groei gestagneerd is, zodat je voer-, coccidiose- en andere problemen in de toekomst kan vermijden. Weegt een jonge hen bij de start van de productie te weinig, dan moet je eerst zorgen dat het gewicht op niveau komt voor je de productie begint te stimuleren. Een geforceerde productiestimulatie zal de conditie van de hen negatief beïnvloeden en op latere leeftijd ook de legpersistentie. Ook over parameters als voertijden, voer- en wateropname, uitval, entschema en ziekteproblemen ben je best goed op de hoogte. Wat het lichtprogramma betreft,

en de ontwikkeling van de kam. De lengte van het borstbeen (zowel bij opfok als leg) is daarbij een indicatiefactor voor het calcium-fosformetabolisme. Om de conditie te beoordelen, kijk je best naar de bevelesheid en de vetaanzet. De borst moet een V-vorm hebben, waarbij je de eerste vetaanzet moet kunnen zien. Ook de vitaliteit, snavelkwaliteit (geen vergroeiingen) en afwijkingen (beschadigde ogen, ammoniakbrand) zijn belangrijke parameters."

### Aandachtspunten in de stal

"Als je het opfokbedrijf bezoekt, hou je best rekening met factoren als ventilatie, strooisel en mest. Zo mag je geen ammoniak ruiken, er mag niet te veel stof zijn,



Bij het scoren werd redelijk wat kiezel in de klier- en de spiermaag teruggevonden.

### De maagscore is de sleutel tot een goede darmgezondheid van de leghen.

is een goede communicatie tussen broeierij en leghennenhouder essentieel, zodat het aantal uren licht bij de overgang van opfok naar leg nooit vermindert. Een hoge lichtintensiteit op voerbakniveau kan op het legbedrijf negatief werken op voeropname."

### Zelf goed kijken

Als leghennenhouder kan je zelf ook dingen zien. "Bij de ontwikkeling van de hen moet je goed kijken naar de lengte van het borstbeen (13-15 cm), de vleugelpennen (maximum 3 bij bruine en 2 bij witte hennen, waarbij de eerstvolgende oude pen los moet zitten), het ruiproces

de koudeval op de dieren moet beperkt zijn om geen tocht en longproblemen te veroorzaken en de gewenste temperatuur moet worden bereikt. Het strooisel moet droog zijn. Nat strooisel produceert ammoniak, wat slecht is voor luchtzakken en longen en aanleiding tot coli kan geven. Let goed op de mest. Een worstje met een witte punt (linezuur) is ideaal. Is de mest schuimig en bleek, dan zijn er problemen en is een controle nodig. Ook een wormcontrole (vooral bij scharrels) is een optie. Andere aandachtspunten zijn de hoogte van de waternippels (hangen die op reikhoogte?) en de aanwezigheid van dode dieren, bloedluizen en muizen (in lokdozen). Een checklist en een luxmeter (om het licht te meten) meenemen naar het opfokbedrijf kan handig zijn om de opfok zo goed mogelijk op je leghennenbedrijf af te stemmen." Na het theoretische gedeelte zagen we in de dissectieruimte hoe een maag gescoord wordt (zie foto p. 56). ■