

Het Internationaal Symposium “Highlights in nutrition and welfare in poultryproduction” - Wageningen (10/11/2010)

Verslag en vertaling van de lezingen die voor de biologische pluimveehouderij interessant zijn

Op 10/11/2010 werd in Wageningen het internationaal symposium rond “Highlights in nutrition and welfare in poultry production” gehouden. Op dit symposium werden verschillende lezingen gehouden door onderzoekers uit Nederland, Groot-Brittanië en Denemarken. Hoewel de doelgroep niet specifiek gericht was op de biologische pluimveehouderij, bleek het merendeel van de lezingen toch interessant te zijn voor deze sector. In onderstaand document werden de lezingen dan ook vertaald en bondig samengevat. Dit document komt ook op de website en voor meer info kan u terecht bij ine.kempen@proefbedrijf.provant.be . Onder de vertaling staan ook steeds de naam en de gegevens van de auteur van deze lezing. Ook zijn er soms andere referenties bijgevoegd onder de tekst. Deze referenties zijn referenties van wetenschappelijke artikels en zijn aangegeven door de auteurs. Als u deze artikels graag hebt, maar problemen ondervindt bij het vinden of verkrijgen van deze artikels kan u steeds het Proefbedrijf contacteren.

De rol van scharrelen in de ontwikkeling van vederpikken

Vederpikken (VP) en kannibalisme blijven grote welzijnsproblemen bij leghennen. Met de omschakeling van de conventionele kooi naar een alternatief systeem in de Europese unie in 2012 en verbod op ontbekken in verschillende lidstaten, zullen de problemen waarschijnlijk nog toenemen. Grote koppels met hele snavels zijn moeilijker om te managen.

Er zijn verschillende vormen van kip-naar-kip pikken. De vormen van pikkerij die het meeste schade berokkenen zijn :

- ernstig vederpikken
- weefselpikken (rechtstreeks pikken op het blote vel)
- pikken naar de buik/onderbuik en cloaca (vent pecking)
- kannibalisme

“Zacht vederpikken” is een aparte vorm van vederpikken die weinig schade oplevert. Agressief pikken wordt gebruikt om de dominante hiërarchie in een koppel te behouden en mag niet verward worden met vederpikken. Agressief pikken is meestal gericht naar het hoofd en veroorzaakt weinig vederschade. Vederpikken komt vanuit de motivatie om te scharrelen.

Leghennen zijn zeer gemotiveerd en geneigd om scharrelgedrag te vertonen. Wilde kippen spenderen 65% van hun tijd aan scharrelen, bestaande uit grondpikken en krabben of krassen. De moderne legghen moet haar scharrelgedrag niet meer uitvoeren om aan voldoende voeder te geraken, maar is nog steeds gemotiveerd om het wel te doen. Er is bewijs dat vederpikken eigenlijk hervormd grondpikken is: hennen kunnen hun pikgedrag hervormen van pikken in het strooisel naar pikken naar de veren van andere kippen.

Dit kan gebeuren wanneer :

- er geen goed strooisel voorhanden is
- als reactie op stressfactoren
- het slecht aanleren van het scharrelgedrag tijdens de opfok

Kippen met een sterke neiging om te scharrelen lopen meer risico om vederpikken te ontwikkelen dan kippen met een zwakkere of mindere neiging om te scharrelen. Er is ook bewijs dat de mogelijkheid of het karakter om om te gaan met angst en stress een rol speelt in het ontwikkelen van vederpikken.

Deze aanleg of mogelijkheid verschilt van individu tot individu. Er werd aangetoond dat kippen die als kuiken meer schrik vertonen, als volwassen leghen ook meer vederpikken zullen ontwikkelen. Gebaseerd op deze informatie werd er een model gecreëerd dat de relaties tussen scharrelen, vertonen van angst en vederpikken kan helpen te begrijpen. In het huidig onderzoek werden de effecten van genetische selectie en opfokomstandigheden op het scharrelen, vertonen van angst en vederpikken bij leghennen onderzocht.

Voor dit onderzoek werden 2 genetische lijnen onderzocht, een lijn met een lage mortaliteit en een controle lijn (waarvoor niet geselecteerd werd) en werden ze opgefokt met of zonder een pleegmoederhen. Dit onderzoek toonde aan dat kuikens van de lijn met een lage mortaliteit of kuikens in de opfok met een pleeghen meer scharrelgedrag vertoonden wanneer ze jong zijn en minder angst vertonen in een open-field test dan de controlegroep of de groep zonder pleeghen. Ook vertoonden de groep met pleeghen minder zacht vederpikken als kuikens. De lijn met een lage mortaliteit had een lagere stressrespons tov manueel handelen van de kip en minder schade door kannibalistisch pikken. Deze resultaten tonen dat de selectie naar een lage mortaliteit een potentiële route is naar het reduceren van vederpikken en kannibalisme, vooral in combinatie met verbeterde opfokomstandigheden.

Auteur

Bas Rodenburg

Animal breeding & Genomics Centre, Wageningen University

bas.rodenburg@wur.nl

Referenties

Rodenburg, T.B., Bolhuis, J.E., Koopmanschap, R.E., Ellen, E.D., Decuypere, E., 2009a. Maternal care and selection for low mortality affect post-stress corticosterone and peripheral serotonin in laying hens. *Physiol. Behav.* 98, 519-523.

Rodenburg, T.B., Komen, H., Ellen, E.D., Uitdehaag, K.A., van Arendonk, J.A.M., 2008. Selection method and early-life history affect behavioural development, feather pecking and cannibalism in laying hens: a review. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 110, 217-228.

Rodenburg, T.B., Uitdehaag, K.A., Ellen, E.D., Komen, J. 2009b. The effects of selection on low mortality and brooding by a mother hen on open-field response, feather pecking and cannibalism in laying hens. *Anim. Welf.* 18, 427-432.

Manipuleren van het voer als een middel om vederpikken bij leghennen te voorkomen.

Vederpikken blijft 1 van de belangrijkste welzijnsproblemen die de pluimvee-industrie aangaat. Er is de assumptie dat het vederpikken een vervanging is voor het normale grondpikken of voedergedrag in de afwezigheid van aangepast scharrelmateriaal of aangepaste scharrelmogelijkheid. Deze achterliggende reden leent er toe het probleem te bekijken vanuit een nutritionele kant. Het doel van deze aanpak 1) het richten van het pikken naar het voeder of strooisel en 2) het reduceren van de motivatie om te pikken.

Hoewel de concentratie aan energie en NSP (non-starch polysaccharides) het vederpikken lijkt te reduceren bij leghennen, hebben deze nutritionele factoren ook vaak teleurgesteld in experimentele proeven. In deze lezing worden de relaties tussen karakteristieken van het voeder, ontwikkeling van de spijsverteringsonderdelen, eetgedrag en het gedrag van vederpikken gepresenteerd.

De focus van deze presentatie ligt op volgende thema's:

1. De impact van nutritionele factoren en voederstrategieën op vederpikken bij leghennen bekijken.
2. De onafhankelijke effecten bekijken van nutriëntdensiteit, NSP concentratie, effect van partikelgrootte van NSP op het eetgedrag, vederpikken, prestaties en de retentietijd van het voeder bij leghennen tussen 18 en 40 weken leeftijd.
3. Het onderzoeken van het effect van nutriëntdensiteit en NSP-concentratie in het dieet tijdens de opfok op het eetgedrag, vederpikken en de prestaties bij de leghen.

Er kan geconcludeerd worden dat het versterken van het gedrag gerelateerd aan eten en versterken van de verzadiging door het manipuleren van het voer succesvolle strategieën zijn in het voorkomen van vederpikken, zolang dat dit gedrag zich niet ontwikkeld heeft in een vroegere fase. Bij leghennen zorgt het verdunnen van nutriënten en het toevoegen van onoplosbare NSP voor het versterken van het voedergedrag, uitgedrukt door een verlenging van de eettijd. Het voorzien van 15% verdund voer aan hennen in de opfok resulteerde in minder vederschade tijdens de legperiode. Hoewel het verdunnen van het voer van de opfok niet de eettijd verlengt in deze fase, kan het toch het inprenten stimuleren van pikken op het voer, eerder dan pikken op veren of andere kippen. Voedergelateerd gedrag en verzadiging van de leghennen worden meestal beïnvloed door het eten van voer met een hoog aandeel onoplosbare NSP.

Additieve effecten zijn gevonden wanneer de energie-inhoud gereduceerd is en de NSP-bron ruw gemaal is. De meest belovende voederstrategie om vederpikken te voorkomen is het toedienen van 7.5-15% verdund voer tijdens de opfok, gevolgd door een 7.5-15% verdund voer (ruw gemalen) rijk NSP dieet tijdens de legperiode. Een dagelijkse consumptie van 14 gram onoplosbaar NSP per hen per dag is aangeraden. Voor commercieel voer zijn de ingrediënten rijk aan NSP: haverpellen, zonnebloemzaad, gerst, alfalfa, koolzaad.

Auteur

Marinus van Krimpen

Wageningen UR Livestock Research

marinus.vankrimpen@wur.nl

Methionine uit het voeder halen bij leghennen: gevolgen voor de productiviteit en gezondheid

Dit project had 2 doelen: het identificeren van de knelpunten bij opfok van leghennen in biologische systemen en het bepalen van de impact van het verwijderen van synthetische aminozuren, vooral methionine, uit het voeder. Deze studie werd uitgevoerd op een experimentele eenheid, met kleine groepen kippen in verschillende herhalingen en daarna, in de finale fase, op een commerciële biologische boerderij.

De sleutelbevinding was dat het onmogelijk is om te compenseren voor het gebrek aan synthetische zwavel-aminozuren in biologische diëten voor de opfok met de gebruikte additieven (betaïne, saponine en enzymen) aangezien kippen met dit dieet trager groeiden dan kippen die een voer kregen met meer methionine.

Verder conclusies zijn:

- Biologische systemen hebben een welzijnspotentieel maar gebaseerd op de bevindingen van deze enquête willen de auteurs er op wijzen dat er meer aandacht moet gegeven worden aan het basismanagement en de registratie om het welzijnspotentieel doorheen de sector door te trekken.
- Er is geen bewijs dat betaïne in staat is om te compenseren voor suboptimale waarden van methionine.
- Er was bewijs om de veronderstelling te ondersteunen dat kippen, kleinere koppels dan vooral, nutritionele tekorten kunnen compenseren door in de uitloop te scharrelen, natuurlijk enkel wanneer de tekorten marginaal zijn.
- De opname van vismeel in de formulering van het voeder kan significant de negatieve impact op een biologische poeljedieet reduceren.
- Het gebruik van exogene enzymen zoals beta-glucanases heeft het potentieel om het gebruik/ de opname van nutriënten te verbeteren bij een biologisch dieet.
- Commerciële opgefokte biologische poeljen bereikten niet en zullen waarschijnlijk ook niet de lichaamsgewichten halen voorgeschreven volgens de broeierijen.

Hoewel biologisch voer niet aan de nutritionele behoefte van de kip voldoet, wil dit niet zeggen dat dit noodzakelijk het dierenwelzijn in gevaar brengt. De diëten die in deze studie gebruikt werden hadden enkel marginale tekorten, maar verdere beperkingen in ruwe grondstoffen kan de graad van tekorten in het voeder verergeren.

Auteur

Nick Sparks

Scottish agricultural college, UK

nick.sparks@sac.ac.uk



Versterken van het gebruik van regionale proteïnen en scharrelmateriaal bij biologische leghennen met de focus op voeding en welzijn

Biologische hennen hebben dagelijks toegang tot scharrelmateriaal en de kwaliteit ervan is belangrijk voor de eiproductie ovw de variabele inhoud aan aminozuren en voedingsvezels van het materiaal. Het voorzien van de biologische leghennen van aangepaste proteïnen en aminozuren kan problematisch worden met de introductie van 100% biologisch voer in 2012. De interesse in het nationaal verbouwen van proteïnebronnen is gestegen in Denemarken ovw milieuredenen. Nationaal verbouwen van sojabonen zou de import ervan reduceren. De huidige genotypes van leghennen die gebruikt worden in biologische eiproductie hebben hoge nutriëntbehoeftes, dus het inzetten van genotypes met lagere nutriëntbehoeftes kan interessante perspectieven bieden.

Deze presentatie bevat de resultaten van een groot experiment met Lohmann Silver (LS) en New Hampshire (NH) die binnen werden opgefokt van 0 tot 15 weken leeftijd, waarna ze gebracht werden naar een experimentele eenheid met een uitloop. Een blokdesign werd gebruikt (12 behandelingen, 4 herhalingen) met 2 genotypes, 3 diëten en het supplementeren met ofwel mais (MS), wortels (CAR) of alfalfa silage (AS) als scharrelmateriaal. Het experiment duurde 24 weken (leeftijd van de hennen 18-41 weken). Dieet A: een controledieet gebaseerd op ruwe grondstoffen die nationaal werden verbouwd en geïmporteerde proteïnebronnen: 17-18% proteïne. B) ruwe grondstoffen die nationaal groeien inclusief sojabonen, quinoa en lupine: 17-18% proteïne. C) ruwe grondstoffen als in het B-dieet maar met 16-17% proteïnen. Registratie van verschillende productieparameters werd elke week uitgevoerd.

De chemische samenstelling van het scharrelmateriaal werd geanalyseerd om de nutritionele waarde ervan te evalueren en het effect op verschillende parameters te bestuderen. De analyse van de 2 silages en de wortels toonde een groot verschil in chemische samenstelling. De inhoud van proteïnen en methionine was het hoogst in de AS en het laagst in de MS en de wortels. De totale vezelinhoud was ook het hoogst in AS en het laagst in de wortels. De MS die gebruikt werd in de proef bevatte ongeveer 28.4% zetmeel.

De proteïne-inhoud van de sojabonen die verbouwd werden in Denemarken in 2007 was rond de 40% droge stof, de inhoud aan methionine was 5g/kg droge

stof. Dit betekent dat er een potentieel is om een waardige en goede proteïnebron te verbouwen voor biologische leghennen alsook voor andere dieren in Denemarken. De proteïne-inhoud in AS is in het algemeen hoger (rond de 20% droge stof) dan gevonden wordt in MS (rond 10% droge stof). En de inhoud aan vezels (45% droge stof) is over het algemeen vergelijkbaar.

De voederopname over de ronde heen van de diëten A, B en C verschilde niet significant tussen de genotypes. Hoewel dat de toegang tot AS wel de voederopname van dieet C verhoogde in beide genotypes, in vergelijking met de groepen die het dieet C kregen met MS of wortels. MS en wortels waren meer populaire en attractieve scharrelmaterialen dan AS. De Lohmann hennen vertoonden een hoger legpercentage (89% gemiddeld) dan de NH (gemiddeld 76%). Hoewel dat de Lohmann hennen die het dieet C kregen met MS en wortels een uitzondering waren met een legpercentage van slechts 78%. Waarschijnlijk was het voor de goed presterende LS hennen onmogelijk om een hoge productie met een armer proteïnedieet aan te houden ook wanneer er tegelijkertijd de mogelijkheid was om MS en wortels op te nemen met lage waardes aan proteïnen en aminozuren.

NH leghennen hadden in het algemeen een hogere voederopname in kg per kg ei dan LS-hennen. Er kan geconcludeerd worden dat NH-hennen in het algemeen lagere productieresultaten vertonen in vergelijking met de beter presterende LS hennen. Hoewel dat op een dieet C, de NH-hennen dezelfde productie vertoonden dan de LS-hennen. Vederpikken was het meest uitgesproken bij dieet C, met de laagste inhoud aan proteïnen en aminozuren. De koppels die MS kregen hadden een hogere opname ervan dan koppels die AS kregen.

De hennen hadden een periode nodig om de opname van MS met een hogere vezelinhoud te vergroten. De opname van AS verhoogde tot een leeftijd van 34-35 weken, wanneer er voor alle groepen een val in de consumptie werd waargenomen. Bij beide genotypes was de opname van AS hoger bij dieet C dan bij dieet A en B. Waarschijnlijk probeerden de hennen die dieet C kregen via een hogere opname van AS te compenseren voor de lagere inhoud aan proteïnen en methionine-inhoud in het C-dieet. In tegenstelling tot de hennen in dieet A en B die niet echt geïntereseerd waren in de AS. De AS die in deze studie gebruikt werd, had een hoge vezelinhoud (meer dan 50% droge stof); dat resulteerde in een arme kwaliteit van de silage ondanks de hoge Met-inhoud. Dit zou ook de hogere dagelijkse voederopname kunnen verklaren van de hennen die AS kregen (120 g/dieet/dag/hen) in vergelijking met de hennen die MS en wortelen kregen (108g dieet/dag/hen).

De samenstelling van de nutriënten in de silages en de wortelen die gebruikt werden in deze studie waren zeer verschillend in de inhoud aan proteïnen, methionine, zetmeel en vezels. Vooral de batch alfalfa die geleverd werd had een hoge proteïne-inhoud en veel methionine die kan bijdragen aan het gehalte essentiële aminozuren in het dieet. Diëten die gebaseerd zijn op 100% biologische grondstoffen kunnen de voorziening van methionine limiteren.

Ongelukkiglijk was de AS ook hoog in vezelinhoud. De resultaten impliceren het belang van scharrelmateriaal van een hoge kwaliteit. Verdere studies rond de kwaliteit van andere types van silages of groenten zijn relevant om tot een optimale biologische eiproductie te komen.

Auteur

Sanna Steinfeldt and Marianne Hammershoj

University of Aarhus, faculty of agricultural sciences, Dept. of animal health and bioscience, Dept. of food science.

sanna.steenfeldt@agrsci.dk