

**Europees onderzoek rond biologische pluimveehouderij:  
samenvatting van het onderzoek gepresenteerd op het European  
Poultry Conference in Tours (2010)**

Om de 4 jaar wordt het European Poultry Conference georganiseerd. Hierop wordt het actuele pluimveeonderzoek voorgesteld. De biologische pluimveehouderij krijgt op deze congressen meer en meer aandacht. Voor een biologische pluimveehouder kan het interessant zijn om te weten waar het onderzoek de nadruk op legt en of de resultaten van het onderzoek van belang kunnen zijn voor hem/haar. De meeste wetenschappelijke publicaties worden in het Engels geschreven en zijn zeer uitgebreid. Hieronder worden de belangrijkste publicaties van het laatste congres (2010) rond de biologische pluimveehouderij bondig samengevat en naar het Nederlands vertaald. De referentie van het oorspronkelijke artikel kan u terugvinden in de oranje kader onder de samenvatting. Als u interesse hebt om het oorspronkelijk artikel te lezen (met meer informatie over het onderzoek zelf), dan kan u via de referentie die er onder staat op zoek gaan. Als u dit zelf niet lukt, kan u altijd mailen naar [ine.kempen@proefbedrijf.provant.be](mailto:ine.kempen@proefbedrijf.provant.be).

1. Het uitloopgebruik van hennen in een vrije uitloop met bomen ..... **2**
2. AlterAvi: Een experimentele onderzoekseenheid voor vrije uitloop en biologische pluimveeproductie..... **3**
3. Het effect van de inrichting van een vrije uitloop op de groei in de biologische vleeskuikenhouderij ..... **4**
4. Het gedrag in de vrije uitloop als een nieuwe potentiële eigenschap voor selectie bij leghennen ..... **5**
5. Inhoud van de krop bij leghennen met toegang tot weideland verrijkt met *Ocimum Basilicum* en *Mentha Spicata*..... **6**
6. Mosselmeel in biologisch pluimveevoeder..... **7**
7. De invloed van de dagelijkse gewichtstoename en het lichaamsgewicht op het dierenwelzijn van traaggroeiende vleeskuikenrassen in de biologische productie..... **8**
8. Vergelijkende studie van de biologische pluimveeproductie in de EU..... **9**
9. Emissies van een biologische pluimveestal en vrije uitloop in Frankrijk: metingen van emissiefactoren voor een stal en buitenloop van een experimentele onderzoeksfaciliteit binnen het AlterAviBio project..... **12**

## **1. Het uitloopgebruik van hennen in een vrije uitloop met bomen**

Er werd onderzocht of het gebruik van de uitloop door een koppel hennen verbeterd kan worden door bomen aan te planten (als beschutting) in de vrije uitloop. Hiervoor werden 10 koppels met een boomplantage in de vrije uitloop vergeleken met 10 koppels met een vrije uitloop zonder bomen.

Het percentage hennen dat de uitloop gebruikte lag hoger bij de uitlopen met bomen dan bij de uitlopen zonder bomen (13.2% tov 9.3%). Dit verschil is te verklaren door het hoger percentage hennen dat zich in de zone tussen 10 meter en 50 meter van de stal bevond (de zone waar bomen of andere vormen van beschutting ingeplant staan). Er was geen verschil in het aantal hennen bij de stal of in het aantal hennen dat zich meer dan 50 meter van de stal begaf. Er kon geen verschil aangetoond worden in gedrag of conditie van de veren tussen beide systemen. Bij beide systemen was de vederconditie beter naarmate hennen zich verder van de stal bewogen en ook het scharrelgedrag bevorderde bij hennen die zich verder in de uitloop begaven.

Dit onderzoek geeft aan dat het planten van bomen het gebruik van een vrije uitloop door een koppel hennen kan stimuleren.

### **Ranging behaviour of free range hens with tree cover**

**J. Cooper, H. Hodges**

**Biological Sciences, Animal behaviour, Cognition and Welfare Group, University of Lincoln, Lincoln, UK**

## **2. AlterAvi: Een experimentele onderzoekseenheid voor vrije uitloop en biologische pluimveeproductie**

In het kader van het publiek debat rond duurzame productie, werd een experimenteel platform specifiek voor de biologische pluimveeproductie opgericht door INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) om onderzoek te kunnen doen naar nieuwe technologieën met als doel sociaal aanvaardbaar pluimveevlees te produceren.

De experimentele faciliteiten bestaan uit 2 onafhankelijke zones T en M. De inrichting van deze zones verschilt. Zone T heeft vrije uitlopen met aanplantingen van bomen, vooral eik. Zone M heeft uitlopen van het weide-type. Elke zone is onderverdeeld in 2 blokken met 2 onafhankelijke groepen. Elke groep is voorzien van een mobiele stal en een vrije uitloop. Elke stal is uitgerust met een individueel verwarmingssysteem en eigen elektriciteits-, gas-, water- en voervoorzieningen.

Experimenten zijn gestart in 2009 binnen het AlterAviBio programma en zullen 3 jaar duren. Dit onderzoeksprogramma legt de focus op duurzaamheid in de biologische pluimveehouderij (zowel socio-economisch als zoötechnisch).

### **AlterAvi: an experimental facility to investigate free range and organic poultry production**

**K. Germain<sup>1</sup>, H. Juin<sup>1</sup>, D. Guemene<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>INRA, UE 1206, Saint-Pierre-d'Amilly, France

<sup>2</sup>INRA UR83, Nouzilly, France

<sup>3</sup>SYSAAF, Nouzilly, France

### **3. Het effect van de inrichting van een vrije uitloop op de groei in de biologische vleeskuikenhouderij**

Het doel van dit project was om de directe of indirecte impact van de inrichting van een vrije uitloop op de productieresultaten te evalueren. Eéndagskuikens van een traaggroeiend ras werden in 8 groepen verdeeld. Elke groep bestond uit een stal en een vrije uitloop. De vrije uitloop was ingericht met bomen (T) of ingericht als weide (M). Het voederprogramma bestond uit 3 fasen: starter (0-28), groeivoeder (29-56) en een afmestvoer (57-84). Het lichaamsgewicht, de sterfte en de voederopname per periode werd bijgehouden. Bij de slacht werden % bil- en borstspier bijgehouden alsook het % buikvet.

De sterfte was hoger (0.5%) bij een vrije uitloop met bomen, vooral te wijten aan roofvogels. Op 28 dagen, voor de toegang gegeven werd tot de vrije uitloop, waren de vleeskuikens in zone T significant zwaarder, hoewel bij de start de gewichten hetzelfde waren. Deze verschillen kunnen verklaard worden door de stalsystemen (klimaat,...). De aanwezigheid van bomen in de vrije uitloop heeft een positief significant effect op het lichaamsgewicht op 56 en 84 dagen leeftijd. Tijdens de periodes 28/56 dagen en 28/84 dagen was de gewichtstoename hoger bij T dan bij M. De vrije uitloop lijkt een effect te hebben op de groei, vooral tijdens de eerste fase van de groei wanneer de vleeskuikens toegang hebben tot de vrije uitloop. Ook vertoonden de kuikens meer verkennend gedrag in de uitloop met bomen op dag 49 en dag 63. Het positief significant effect van een vrije uitloop met bomen op het lichaamsgewicht en de gewichtstoename werd gezien voor beide geslachten. Er was in geen enkele periode een significant verschil tussen beide systemen voor de voederconversie. Bij de vrije uitloop met bomen, was het % buikvet hoger, maar was er geen significant effect op het % bil- en borstspier.

De aanwezigheid van bomen in de vrije uitloop verbeterde de groeieresultaten met een verhoging van het % buikvet en lichaamsgewicht. Vleeskuikens van groep T hadden een hogere voederopname dan kuikens van groep M.

#### **Effect of the outdoor run characteristics on growth performances in broiler organic production**

**K. Germain<sup>1</sup>, H. Juin<sup>1</sup>, M. Lessire<sup>2</sup>**  
**INRA, UE 1206, Saint Pierre d'Amilly, France**  
**INRA, UR 83, Nouzilly, France**

#### **4. Het gedrag in de vrije uitloop als een nieuwe potentiële eigenschap voor selectie bij leghennen**

Belangrijke eigenschappen bij de vermeerdering van leghennen zoals het aantal eieren per hen, eigenschappen rond eikwaliteit en voederopname kunnen gemakkelijk opgemeten worden in kooien waar maar 1 kip in wordt gehouden. Maar het is moeilijker om andere eigenschappen (die aan interesse winnen) zoals het gedrag van de hen in de uitloop op deze manier te meten.

Een mogelijk middel om deze eigenschappen op te meten is via een elektronisch meetpunt. In dit onderzoek werden 181 bruine leghennen getest binnen een periode van 6 maanden met behulp van 4 meetpunten.

Het aantal passages langsheen de meetpunten naar de wintertuin varieerde rond 6-16 maal per hen per dag. De tijd die een hen in de wintertuin spendeerde was tussen 2 en 5.7 uur per hen per dag. De geschatte erfelijkheid  $h^2$  (deel van de uiterlijke verschillen in een koppel hennen dat bepaald wordt door genetische factoren) voor beide bovenstaande eigenschappen was zeer laag voor de eerste maand met  $h^2 < 0.10$ . Tijdens de daaropvolgende 5 maanden waren de schattingen voor het aantal passages langs het meetpunt meer gemiddeld met  $h^2$  van 0.33 tot 0.44. Voor de eigenschap “tijd per dag per hen gepend in de wintertuin” was  $h^2$  van 0.19 tot 0.41.

#### **Free range behaviour as a new potential selection trait in laying hens**

**W. Icken<sup>1</sup>, S. Thurner<sup>2</sup>, D. Caverio<sup>1</sup>, M. Schmutz<sup>1</sup>, G. Wendl<sup>2</sup>, R. Preisinger<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Lohmann Tierzucht GmbH, Cuxhaven, Germany**

**<sup>2</sup>Institute for Agricultural Engineering and Animal Husbandry, Bavarian State Research Centre for Agriculture, Freising-Weißenstephan, Germany.**

## **5. Inhoud van de krop bij leghennen met toegang tot weideland verrijkt met Ocimum Basilicum en Mentha Spicata**

De kropinhoud van hennen in de vrije uitloop werd onderzocht, om de opname van aromatische planten waarmee het weiland was aangerijkt te evalueren. 90 Lohmann brown hennen werden verdeeld over 3 groepen met binnen elke behandeling 2 herhalingen.

In behandeling C (controlegroep) scharrelden de hennen in een weide die bestond uit een mix van grassen. In de B en SP groep werden de weiden aangerijkt met basilicum (B) of pepermunt (SP). Op het einde van het experiment (op 40 weken) werden 4 hennen uit elke groep geselecteerd en geslacht, 2 s'morgens en 2 s'avonds. Een resultaat was dat de inhoud van de krop s'avonds significant meer was dan de inhoud in de ochtend. De totale plant-consumptie verschilde niet tussen de C, B en SP-groepen. Bij beide groepen B en SP vormde het % aromatische plantinhoud 10% van het totale plantmateriaal in de krop. Uit deze studie blijkt dat wanneer de uitloop met aromatische planten aangerijkt wordt, de hennen deze planten zullen opnemen of hier een voorkeur voor vertonen.

### **Crop content of hens foraging in enriched pastures with plants of Ocimum Basilicum and Mentha Spicata**

**M. Kosmidou<sup>1</sup>, P. Fortomaris<sup>1</sup>, E. Sossidou<sup>2</sup>, A. Tserveni-Goussi<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Department of Animal Production, Ichthyology, Ecology and Protection of Environment, Faculty of Veterinary Medicine, Aristotle University, Thessaloniki, Greece**

**<sup>2</sup>National Agricultural Research Foundation, Veterinary Research Institute, N.AG.RE.F. Campus, Thessaloniki, Greece**

## **6. Mosselmeel in biologisch pluimveevoeder**

Belangrijke nutriënten bij pluimvee zijn de zwavelhoudende aminozuren, vooral dan methionine. Om aan de behoefte te voldoen, worden gangbare voeders gesupplementeerd met synthetisch methionine. Voor de biologische productie is het echter belangrijk om toegang te hebben tot alternatieve eiwitbronnen van een hoge kwaliteit. Het doel van dit onderzoek was om:

- 1) te kijken of gedroogd “vlees” van de blauwe mossel kan gebruikt worden als eiwitbron in biologisch pluimveevoeder
- 2) te bepalen of de hoeveelheid vismeel die momenteel in biologisch voeder gebruikt wordt kan vervangen worden door mosselmeel.

In deze proeven werd mosselmeel ingemengd aan verschillende percentage met een maximum van 12%.

Mosselmeel in het dieet heeft geen invloed op de productieresultaten bij leghennen en vleeskuikens. De dooierkleur verschilde wel significant in alle experimenten bij leghennen. De dooier was meer gekleurd wanneer een voeder met mosselmeel werd toegediend. Geur en smaak van de eieren verschilde niet tussen de eieren.

Uit deze resultaten kan geconcludeerd worden dat mosselmeel een goede eiwitbron kan zijn voor pluimvee en vismeel kan vervangen in biologisch voeder voor leghennen en vleeskippen.

De auteurs halen ook aan dat de kweek van mosselen een extra voordeel kan bieden. Filtratie van het zeewater door mosselen is een unieke procedure waarbij mosselen nutriënten recyclen uit de zee en “terugbrengen naar land”. Tegelijk kunnen mosselen dus de kustwateren reinigen van afvalproducten (ook afkomstig uit de landbouw) en N en P recyclen.

### **Mussel meal in organic poultry diets**

**L. Jonsson**

**Animal Nutrition and Management, Avian, Swedish university of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden**

## **7. De invloed van de dagelijkse gewichtstoename en het lichaamsgewicht op het dierenwelzijn van traaggroeiende vleeskuikenrassen in de biologische productie.**

In de biologische productie worden traaggroeiende rassen ingezet om een goed welzijn voor het vleeskuiken te garanderen. In dit onderzoek werd gekeken naar het effect van de groeisnelheid op het welzijn van vleeskippen bij verschillende rassen (6 traaggroeiende rassen en 1 snelgroeiend ras). Dit onderzoek ging door op 9 biologische bedrijven en 1 onderzoeksstation.

Op elk bedrijf werden 2 tot 4 rassen samen met het gangbare traaggroeiende ras als referentie gehouden. Lichaamsgewicht, kreupelheid, huid- en vederconditie en bevulling van de veren werden bepaald via steekproeven.

Het percentage vleeskippen zonder kreupelheid, voetzooldermatitis, hakirritatie, beschadiging van het verenkleed en huid, zonder letsels en geen of weinig bevulling van het verenkleed daalt bij een hogere dagelijkse gewichtstoename en een hoger lichaamsgewicht.

Een slechtere voetzoolconditie bij sneller groeiende dieren kan door verschillende mechanismen verklaard worden. Er kan vroeger een hogere mechanische druk op de voetzolen ontstaan of de structuur van het weefsel kan slechter zijn door een snellere groei of door minder beweging voor zwaardere dieren. Ook kan de strooiselkwaliteit slechter zijn bij snelgroeiende vleeskuikens. Opvallend was ook het lagere percentage van de traaggroeiende rassen met een vuil verenkleed, vooral op de borst. Dit resultaat geeft aan dat deze rassen minder tijd “zittend” spenderen dan snelgroeiende rassen.

De conclusie is dat een hogere dagelijkse gewichtstoename en lichaamsgewicht leidt tot hogere welzijnsrisico's bij vleeskippen, zelfs bij een relatief lage dagelijkse gewichtstoename onder biologische condities.

### **Influence of daily weight gain and body weight on animal welfare of slow growing broiler strains under organic conditions**

C. Keppler<sup>1</sup>, B. Hoerning<sup>2</sup>, U. Knierim<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Farm Animal Behaviour and Management Organic Agriculture, University of Kassel, Witzenhausen, Germany

<sup>2</sup>Organic Animal Husbandry, Landscape and Nature Conservation, Fachhochschule Eberswalde, Eberswalde, Germany



## **8. Vergelijkende studie van de biologische pluimveeproductie in de EU**

Frankrijk is momenteel de grootste producent van biologisch kippenvlees en samen met Duitsland de grootste producent van biologische eieren. Deze studie geeft de resultaten weer van een studie die in 9 Europese landen werd uitgevoerd (UK, Italië, Duitsland, Denemarken, Oostenrijk, Polen, België, Nederland en Frankrijk).

### De nieuwe Europese regelgeving: recente ontwikkelingen en thema's

Elke lidstaat kon kiezen voor strengere productieregels dan deze die opgelegd waren door Europa. Zo had Frankrijk een strengere standaard opgemaakt. Een gevolg hiervan was dat er in Frankrijk een daling plaatsvond in de productie van biologische eieren en vlees. In relatie met hogere productiekosten heeft dit geleid tot een verlies aan exportmarkten.

Bij de nieuwe regelgeving die van kracht ging in 2009 zijn de productieregels geharmoniseerd op Europees niveau. De meeste regels zijn behouden maar een lidstaat kan nu onmogelijk een eigen regelgeving opzetten.

De grootste veranderingen voor pluimvee zijn hierbij:

- Het dalend aandeel van gangbare grondstoffen toegelaten in de voeders voor éénmagigen
- Een nieuwe “link-naar-het-land”-bepanking voor diervoeders. De nieuwe regelgeving stelt dat voor alle dieren het voeder hoofdzakelijk te verkrijgen moet zijn van het bedrijf waar de dieren verblijven of van andere biologische bedrijven in dezelfde regio.

Binnen de regelgeving zijn er ook flexibele punten, waarvan elke lidstaat zijn interpretatie kan voorstellen:

- Slachtleeftijd en traaggroeiende rassen: dit is vastgelegd op 81 dagen voor vleeskippen, maar er kan vroeger geslacht worden als sommige traaggroeiende rassen gebruikt worden.
- Diervoeder: De nieuwe regelgeving stelt dat voor alle dieren het voeder hoofdzakelijk te verkrijgen moet zijn van het bedrijf waar de dieren verblijven of van andere biologische bedrijven in dezelfde regio. “Hoofdzakelijk” of “het grootste deel” en “regio” kan door elke lidstaat anders geïnterpreteerd worden.
- Verblijf in open lucht en leegstand: kan door lidstaten anders geïnterpreteerd worden

## Analyse van de Europese productie en markt: enkele verschillen in relatie met verscheidene socio-economische achtergronden

- Belang en aandeel van de biologische productie in de EU: Italië heeft het grootste aandeel biologische akkerland en bedrijven in de EU. In Oostenrijk neemt biologische landbouw binnen de nationale landbouw het grootste aandeel in. Duitsland is de grootste biologische Europese markt.
- Belang en aandeel van biologische eieren- en kippenproductie: Duitsland en Frankrijk zijn het grootst voor biologische eieren wat het volume betreft. Maar als gekeken wordt naar het aandeel van de biologische eiproduktie binnen de totale eiproduktie zijn Denemarken en Oostenrijk aan de top. Frankrijk is de grootste biologische vleeskuikenproducent.
- Socio-economische, organisatorische en politieke achtergrond: In Noord-Italië, UK, Duitsland, België en Frankrijk is de biologische produktie vaak een diversificatiestrategie voor gangbare vlees- of eiproducenten. De industrie is geconcentreerd en producenten zijn meestal onder contract. Supermarkten spelen een grote rol in de marketing van biologische producten. Ook gaan er meer en meer stemmen op voor biologische producten in catering en dit zorgt voor een snelle ontwikkeling van de biologische produktie. Sommige landen zijn zeer sterk gericht op export. In Polen en Oostenrijk dient biologische landbouw voor plattelandsontwikkeling. In Denemarken heerst een echte biologische cultuur.

### Enkele verschillen in de interpretatie van de regels en in praktijk

1) Voorzien in voedergrondstoffen, interpretatie van de link-to-land-bepanking: Voor producenten in Italië, Frankrijk en Oostenrijk is deze maatregel geruststellend aangezien de nationale wetgeving reeds oplegde dat een bepaald percentage van het voeder op het bedrijf zelf moet verbouwd worden. Nederland, UK en België bekijken deze regel eerder als een nieuwe bepanking. Deze landen plannen om “regio” te interpreteren als de regio “Europa”. Italië, Denemarken en Duitsland hebben regio geïnterpreteerd als de “staat” zelf.

2) Parallele dierproductiesystemen, trend naar specialisatie: Toelaten van gangbare en biologische produktie op hetzelfde bedrijf is voor sommige landen nieuw. De trend in Europa is echter naar het specialiseren van biologische bedrijven toe.

3) Biologisch pluimveevoeder: de proteïnebehoefte voor pluimvee is zeer hoog. Europese landbouwers mogen tot 5% conventionele grondstoffen inmengen. Conventionele grondstoffen zijn rijk aan essentiële aminozuren wat compenseert voor het verbod op synthetische aminozuren. Vanaf 2012 zal het voeder 100% biologisch moeten zijn. Deze maatregel zal voor nutritionisten een

hele opgave vormen. Een gebrek aan essentiële aminozuren kan immers een negatieve impact hebben op de technische prestaties maar kan ook negatief zijn voor het milieu en het dierenwelzijn. Een vaak gebruikt voorstel is het verhogen van het aandeel biologische soja in het voeder, maar dit gaat problemen geven naar prijs en beschikbaarheid toe.

- 4) Biologische poeljen: In verschillende landen zijn er specifieke regels voor de biologische opfok opgesteld en worden biologische poeljen geproduceerd. Het grote probleem hierbij is de toegang tot de vrije uitloop wat hygiëneproblemen en een hogere sterfte kan veroorzaken.

### **Comparative survey of the organic poultry production in the European Union**

**P. Magdelaine, C. Riffard, C. Berlier**  
**Economics, ITAVI, Paris, France**

## **9. Emissies van een biologische pluimveestal en vrije uitloop in Frankrijk: metingen van emissiefactoren voor een stal en buitenloop van een experimentele onderzoeksfaciliteit binnen het AlterAviBio project**

Volgens de Europese regelgeving moeten biologische vleeskuikenbedrijven toegang tot een vrije uitloop voorzien. Er is echter weinig data rond de uitstoot van gassen bij biologische kippenbedrijven beschikbaar, zeker wat de vrije uitloop betreft. Gasemissies werden gemeten bij een stal en vrije uitloop voor biologische vleeskuikens. Wat de stal betreft werden emissies gemeten van N-NH<sub>3</sub> van respectievelijk 0.22, 1.72 en 4.01 g N per vleeskuiken voor elke meetperiode. N-N<sub>2</sub>O emissies werden gemeten met respectievelijk 1.09, 0.09 en 0.08 g N per vleeskuiken voor elke meetperiode. CH<sub>4</sub>-emissies (methaan) waren laag en er werd respectievelijk 0.01, 0.33 en 0.34 g CH<sub>4</sub> per vleeskuiken gemeten. Wat de emissies van de vrije uitloop betreft was de emissie van N<sub>2</sub>O en CH<sub>4</sub> zeer laag hoewel er pieken werden opgemeten. Deze pieken werden vooral dichtbij de stal gemeten waar de hoeveelheid mest groter en geconcentreerder is.

**Gaseous emissions of an organic chicken production facility in France: Measurements of emission factors for a housing and an outdoor-run of AlterAviBio experimental facility.**

**B. Meda<sup>1,2</sup>, M. Hassouna<sup>1,2</sup>, C. Flechard<sup>1,2</sup>, M. Lecomte<sup>1,2</sup>, P. Cellier<sup>3</sup>, K. Germain<sup>4</sup>, S. Picard<sup>5</sup>, P. Robin<sup>1,2</sup>**

**<sup>1</sup> INRA, UMR1069 Sol Agro et Hydrosysteme Spatialisation, Rennes, France**

**<sup>2</sup> Agrocampus Ouest UMR1069, Sol Agro et Hydrosysteme Spatialisation, Rennes, France**

**<sup>3</sup> INRA AgroParisTech, UMR1091 Environment et Grandes Cultures, Thiverval-Grignon, France**

**<sup>4</sup> INRA, UEI1206 Elevage Alternatif et Sante des Monogastriques, Surgeres, France**

**<sup>5</sup> CEMAGREF, UR Gestion Environnementale et Traitement Biologique des Dechets, Rennes, France**