



General information	
PPP-number	AF-16173
Title	Early nutrition – feather pecking
Theme	Duurzame Veehouderij
Implementing institute	Wageningen Livestock Research & Wageningen University
Project leader research (name + e-mail address)	Annemarie Mens (annemarie.mens@wur.nl)
Coordinator (on behalf of private partners)	Masja Duijster (De Heus) (mduijster@deheus.com)
Project-website address	
Start date	01-01-2017
Final date	31-12-2021

Approval by the coordinator of the consortium

The annual report must be discussed with the coordinator of the consortium. The "TKI's" appreciate additional comments concerning the annual report.

Assessment of the report by the coordinator on behalf of the consortium:	<input checked="" type="checkbox"/> X Approved <input type="checkbox"/> Not approved
Additional comments concerning the annual report:	

Summary of the project

Problem definition	<p>Verenpikken kan worden gedefinieerd als het 'pikken naar en uittrekken van veren van andere hennen', hetgeen kan resulteren in wonden op de huid, een verhoogde kans om ziek te worden en uiteindelijk ook een verhoogde kans om te sterven. In de huidige leghennenhouderij is verenpikken een serieus welzijnsprobleem. Verenpikken is abnormaal gedrag, veroorzaakt door frustratie en stress van de pikkende hen. Om de ernst van het verenpikken voor het slachtoffer te verkleinen, werd tot voor kort het uiteinde van de snavel van opfokhennen verwijderd. Sinds januari 2019 is het in Nederland verboden om de snavel in te korten. Dit verbod is in principe een positieve ontwikkeling, want snavel behandeling is een pijnlijke en ongewenste ingreep aan het dier en kan tot ontstekingen en langdurig pijnverval leiden. Echter, door dit verbod leidt verenpikgedrag weer tot ernstige aantasting van het welzijn van de (gepikte) hennen.</p> <p>We weten inmiddels dat bepaalde hormonen, aanwezig in de hersenen en het maagdakanaal, het gedrag regelen en daarmee ook invloed hebben op verenpikken. Hoe dit precies werkt is nog niet bekend. Er lijkt een verband te zijn tussen de ervaringen van de jonge hennen tijdens het vroege leven en het verenpikken op latere leeftijd. Daarom heeft dit project als doel om een interventiemodel te ontwikkelen, waarbij jonge hennen door een arme omgeving (geen zitstokken, geen strooisel en geen grasblokken) gestimuleerd worden om op latere leeftijd te gaan verenpikken. We proberen een relatie te leggen tussen de veranderingen in fysiologie tijdens het jonge leven (stress hormonen, frustratie, darmbacteriën, honger, etc.) en het optreden van verenpikgedrag in het latere leven.</p>
--------------------	---

	Vervolgens wordt nagegaan wat het effect is van diverse voedingsstrategieën op deze biologische indicatoren met als doel het beschadigend verenpikgedrag te verminderen. De experimenten worden uitgevoerd met verschillende rassen hennen (wit en bruin), zodat ook meer kennis beschikbaar komt over de interactie tussen voeding en erfelijke aanleg van de hennen t.a.v. het verenpikgedrag.
Project goals	Dit project draagt bij aan het verbeteren van het welzijn van leghennen, en daarmee aan de verduurzaming van de leghennenhouderij. Daarnaast levert dit project nieuwe kennis op over de fysiologische ontwikkeling van verenpikken in het brein van jonge opfokhennen. Deze kennis kan mogelijk ook van belang zijn bij de bestudering van ander beschadigend gedrag bij andere diersoorten, zoals staartbijten bij varkens. Deze inzichten kunnen veehouders helpen bij het voorkomen van beschadigende gedragingen. Uiteindelijk draagt de kennis uit dit project bij aan het op een verantwoorde wijze houden van leghennen met hele snavels in alle soorten houderijsystemen. Verder levert dit project nieuwe inzichten op in voermanagement ter voorkoming van verenpikgedrag en kannibalisme. Een andere uitkomst van het project is vernieuwd inzicht in de voersamenstelling van opfok- en leghennen. Deze kunnen toegepast worden voor het samenstellen van laag-verenpikvoerders. De nieuwe bio-indicatoren voor verenpikken biedt de fokkerijinstellingen aanknopingspunten voor specifiekere selectie op genetische lijnen met een lage aanleg voor dit gedrag.

Results	
Planned results 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Verkrijgen vergunning voor dierexperimenten • Uitvoering experiment 1 • Gereed maken wetenschappelijke paper van literatuurstudie naar invloedsfactoren en achtergrond van verenpikken voor publicatie in internationaal journal
Achieved results 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Publicatie van literatuur overzicht naar invloedsfactoren en achtergrond van verenpikken als paper in conference proceedings. • Invited speaker op internationaal conference. • Wetenschappelijke publicatie literatuur overzicht naar invloedsfactoren en achtergrond van verenpikken onder review bij internationaal journal (WPSJ). <p>Heel 2019 is besteed aan communicatie tussen onderzoekers en ethische instanties die betrokken zijn bij het verlenen van een vergunning voor het mogen uitvoeren van de dierexperimenten. Een langdurig en moeizaam proces, wat veel tijd kost. Dit heeft tot op heden nog niet geresulteerd in een vergunning. De vernieuwde aanvraag ligt vanaf december 2019 weer bij de ethische commissies.</p>
Planned results 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Publicatie van literatuur overzicht. • <i>In vitro</i> studie: bestuderen van de ontwikkeling van verenpikken d.m.v. organoids. • Verkrijgen vergunning voor dierexperimenten • Uitvoering experiment 1 • Twee artikelen voor vakblad in de pluimveesector gebaseerd op literatuur overzicht (na publicatie in wetenschappelijk journal).

Deliverables/products in 2019 (provide the titles and /or a brief description of the products/deliverables or a link to a website).
<u>Scientific articles:</u>

- Mens, A. J. W., van Krimpen, M. M. & Kwakkel, R. P. Nutritional approaches to reduce or prevent feather pecking in laying hens. 2019. *Proceedings of the 22nd European Symposium on Poultry Nutrition*. World's Poultry Science Association (WPSA). p. 38-50.

External reports:

Articles in professional journals/magazines:

(Poster) presentations at workshops, seminars, or symposia.

TV/ radio / social media / newspaper:

Remaining deliverables (techniques, devices, methods, etc.):