



Algemene gegevens	
PPS-nummer	AF 15203
Titel	Healthy bones
Roadmap/Koepel	Duurzame veehouderij
Uitvoerende kennisinstelling(en)	Wageningen University: 1) Wageningen Livestock Research, Afdeling Diervoeding 2) Leerstoelgroep adaptatie fysiologie
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	Marinus van Krimpen (marinus.vankrimpen@wur.nl)
Penvoerder (namens private partijen)	Albert Dijkslag (albert.dijkslag@forfarmers.eu)
Contactpersoon overheid	Mark de Bode
Startdatum	01-01-2016
Einddatum	31-12-2019
Korte omschrijving inhoud (max. 4 regels)	In deze PPS zal nagegaan worden in welke mate de kwaliteit van poot- en vleugelbotten positief beïnvloed kan worden via i) de voeding van moederdieren, ii) de voeding van (jonge) vleeskuikens, iii) het lichtregime en de incubatie-temperatuur tijdens het broeden en iv) de houderijomstandigheden in de stal.

Link naar Kennis Online: <https://www.wur.nl/nl/project/AF-15203-Healthy-Bones.htm>

Goedkeuring penvoerder / consortium	
De penvoerder heeft namens het consortium de jaarrapportage	<input checked="" type="checkbox"/> goedgekeurd <input type="checkbox"/> niet goedgekeurd
Evt. opmerkingen over de jaarrapportage:	

Planning en voortgang	
Loopt de PPS volgens planning?	De planning is enigszins gewijzigd. Besloten is om het in jaar 1 geplande experiment met moederdieren door te schuiven naar jaar 3. Vanwege de tijdrovende procedure voor het verkrijgen van een vergunning van de DEC is experiment 1 pas in het voorjaar van jaar 2 gestart. De achterstand is deels weer ingelopen, mede vanwege de extra beschikbare menskracht in de vorm van een AIO/beurzaal uit Turkije.
Zijn er wijzigingen in het consortium/de projectpartners?	Nee
Is er sprake van vertraging en/of uitgestelde opleverdatum?	Op dit moment niet. Zie boven.
Is er sprake van inhoudelijke knelpunten, geef een korte beschrijving	Nee. Er is veel tijd besteed aan het ontwikkelen van een goede methodologie voor het meten van botkwaliteit. We moeten nog wel vaststellen of de methode die ontwikkeld is voor het vaststellen van de kracht die nodig is voor het ontwrichten van de vleugels een goede voorspeller is voor de incidentie van vleugeldislocaties die zich in de praktijk voordoen.
Is er sprake van afwijkingen van het ingezette budget/de begroting?	Ja. Vanwege het later starten van de experimenten is een deel van het budget 2016 doorgeschoven naar 2017. Uiteindelijk is ook een deel van het budget 2017 weer doorgeschoven naar

	2018.
Verwacht u een octrooi-aanvraag vanuit deze PPS	Nee

<p>Highlights:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De literatuur is gescreend op de relatie voeding – botkwaliteit. Naast de min of meer bekende interventies (calcium, fosfor, vitamine D3) hebben we wat minder bekende interventies (omega-3 vetzuren, collageen en organisch-gebonden mineralen/ spoorelementen) ontdekt die mogelijk bijdragen aan verbetering van de botkwaliteit van poten/vleugels van vleeskuikens. • De hele DEC-procedure is doorlopen, resulterend in een vergunning voor het mogen uitvoeren van diverse experimenten gedurende de looptijd van het project. • Er zijn protocollen uitgewerkt voor het meten van diverse botkwaliteitsparameters. • Er is een AIO/beurzaal aangetrokken, die verdieping en verbreding aan het project kan geven. • Het eerste experiment is uitgevoerd. Het betrof een vleeskuikenexperiment, waarin drie voedingsinterventies, die onderling verschilden in werkingsmechanisme zijn vergeleken met een controlevoer. Plantaardige olie is vervangen door visolie (als bron van omega-3 vetzuren). Plantaardig eiwit is vervangen door collageen eiwit, Anorganische mineralen en spoorelementen zijn vervangen door organisch-gebonden mineralen/ spoorelementen. In dit experiment zijn dierprestaties, diergedrag, loopeigenschappen, parameters in bloed en parameters in loop- en vleugelbotten gemeten. De resultaten van deze studie zijn gepresenteerd op de WIAS Science Day (5-2-2018) en zullen ook gepresenteerd worden op 2 congressen later dit jaar. Op dit moment wordt gewerkt aan een rapportage, waarin de resultaten van dit experiment worden beschreven. • Er is een tweede experiment uitgevoerd, waarin nagegaan is wat het effect is van de eischaaltemperatuur tijdens de 2^e en 3^e week van het broedproces op botkwaliteit van poten en vleugels van slachtrijpe vleeskuikens. De resultaten hiervan komen in de loop van 2018 beschikbaar. • Er zijn aan de slachtlijn vleugels verzameld van koppels traag en snel groeiende vleeskuikens. De koppels hadden ofwel een lage of een hoge mate van optreden van vleugeldislocatie. In 2018 wordt nagegaan of de kracht die nodig is voor het ontwrichten van deze vleugels een goede voorspeller is voor de incidentie van vleugeldislocaties die zich in de praktijk voordoen.
--

Aantal opgeleverde producten in 2016			
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/ workshops
N.v.t.	N.v.t.	1 (wordt binnenkort geplaatst)	3 (waarvan 2 in voorbereiding)

Bijlage: Titels van de producten of een link naar de producten op een openbare website

- Bahadır Can Güz, Roos Molenaar, Marinus van Krimpen, Henry van den Brand, Ingrid de Jong en Bas Kemp (2018). *Effects of dietary replacement of organic minerals, fish oil and hydrolyzed collagen on growth performance and tibia characteristics of broiler chickens* (abstract en mondelinge presentatie op WIAS Science Day, 5 februari 2018).
- Marinus van Krimpen, Bahadır Güz, Ingrid de Jong, Henry van den Brand en Roos Molenaar (2018). *Sterke botten voor vleeskuikens: onderzoeksproject 'Healthy Bones' gestart.* (Pluimveehouderij, 2018, waarschijnlijk februari/maart)
- Bahadır Can Güz, Roos Molenaar, Marinus van Krimpen, Henry van den Brand, Ingrid de Jong en Bas Kemp (2018). *Effects of dietary replacement of organic minerals, fish oil and hydrolyzed collagen on tibia characteristics of broiler chickens.* Abstract en poster presentatie tijdens International Poultry Science congress of WPS (9-12 mei 2018, Turkije).
- Bahadır Can Güz, Roos Molenaar, Marinus van Krimpen, Henry van den Brand, Ingrid de Jong en Bas Kemp (2018). *Effects of dietary replacement of organic minerals, fish oil and hydrolyzed collagen on growth performance and leg bones development of broiler chickens.* Abstract ingediend voor 15th European Poultry Conference (17-21 September 2018, Dubrovnik, Croatië).