

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Vermindering van uitscheiding van endotoxinen door vleeskuikens
1.2	Looptijd van het project	15-7-2019-15-7-2024
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	Vleeskuikens, endotoxinen, diergezondheid, humane gezondheid, dierenwelzijn

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.

U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.

- Fundamenteel onderzoek
- Translationeel of toegepast onderzoek
- Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
- Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid of het welzijn van mens of dier
- Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
- Hoger onderwijs of opleiding
- Forensisch onderzoek
- Instandhouding van kolonies van genetisch gemodificeerde dieren, niet gebruikt in andere dierproeven

3 Projectbeschrijving

<p>3.1 Beschrijf de doelstellingen van het project (bv de wetenschappelijke vraagstelling of het wetenschappelijk en/of maatschappelijke belang)</p>	<p>In dit project wordt onderzocht of de uitstoot van endotoxinen door vleeskuikens kan worden verlaagd, met positieve effecten op diergezondheid, dierwelzijn en humane gezondheid, en dus mede leidt tot een verbetering van de duurzaamheid van de vleeskuikenhouderij. Endotoxinen zijn stoffen die vrij komen uit de celwand van gram negatieve bacteriën wanneer deze afsterven. Deze bacteriën bevinden zich in het maagdarmkanaal van het kuiken. De endotoxinen worden uitgescheiden met de mest en komen in het strooisel terecht. Ze hechten zich aan fijnstof en verlaten met de lucht de stal. Fijnstof waar endotoxinen aan gebonden zijn kan bij de mens na inademing leiden tot longontsteking, verergering van astma en COPD en hart- en vaatziekten. Ook bij vleeskuikens zelf zijn er aanwijzingen dat endotoxinen de luchtwegen aantasten. Daarom wordt in dit project gezocht naar mogelijkheden om de endotoxinen in het maagdarmkanaal van vleeskuikens (dus aan de bron) te verminderen. Hiervoor wordt onderzocht of met behulp van voeraanpassingen (tijdstip van verstrekken, samenstelling en dosering) de bacteriepopulatie in de darm kan worden beïnvloed, waardoor er minder endotoxinen worden gevormd en uitgescheiden in de mest, en of het effect afhankelijk is van de genetische achtergrond van het kuiken. Gemeten wordt de samenstelling van de bacteriepopulatie in de darmen en mest van vleeskuikens. Daarnaast worden productie- (groei, voerconversie, slachttrendement), gedrags- en gezondheidsparameters meegenomen om na te gaan of de verandering van de bacteriepopulatie in de darm geen negatieve afwenteling geeft hierop en bij voorkeur kan leiden tot positieve effecten op diergezondheid en -welzijn.</p>
--	---

<p>3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?</p>	<p>Oplossingen die gevonden in dit project worden kunnen in bestaande stalsystemen, eventueel met kleine aanpassingen, direct toegepast worden. Dit biedt mogelijkheden voor de Nederlandse pluimveehouderij om de uitstoot van endotoxinen en fijnstof in de komende jaren flink te verminderen, waardoor het risico voor de volksgezondheid wordt verminderd en het maatschappelijk draagvlak wordt vergroot. Daarnaast dragen de oplossingen, door verbetering van diergezondheid en dierwelzijn, bij aan een verbetering van de verduurzaming van de vleeskuikenhouderij.</p> <p>Het wetenschappelijk belang van het project is om inzicht te krijgen hoe het microbioom interacteert op endotoxine hoeveelheid in de mest, mest kwaliteit (verstoffing), diergezondheid en dierenwelzijn. Kennis die breder, dus ook in andere diersoorten, toegepast kan worden.</p>
<p>3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?</p>	<p>3672 Vleeskuikens</p>
<p>3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?</p>	<p>In de experimenten ondervindt een deel van de kuikens ongerief als gevolg van experimentele handelingen. Ingeschat wordt dat de experimentele procedures, zoals het nemen van cloacaswabs, het doden voor kuikens voor sectie/bemonstering van organen, het nemen van bloedmonsters en het uitvoeren van gedragstesten, maximaal licht ongerief voor de kuikens opleveren.</p>
<p>3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?</p>	<p>100% van de proefdieren ondervindt licht ongerief.</p>
<p>3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?</p>	<p>Een deel van de kuikens wordt geëuthanaseerd tijdens de proef t.b.v. het nemen van weefselmonsters. De overige kuikens worden waar mogelijk aan een slachterij geleverd en zijn bestemd voor humane consumptie.</p>

4 Drie V's

<p>4.1 Vervanging Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.</p>	<p>Vleeskuikens zijn het doeldier in dit onderzoek. De experimenten zijn erop gericht om de effecten voerinterventies en genetische achtergrond op endotoxinen uitstoot in de mest van het vleeskuiken en in het strooisel vast te stellen. Vervanging van vleeskuikens door het inzetten van een model is daardoor niet mogelijk.</p>
<p>4.2 Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.</p>	<p>Dit project bestaat uit een serie van experimenten waarbij steeds voortgebouwd wordt op eerder gevonden resultaten. Na het uitvoeren de eerste drie experimenten waarin voerbehandelingen worden getoetst is er een go-no go moment, dus voordat experiment 4 en 5 worden uitgevoerd waarin een combinatie van de beste voerbehandelingen, tijdstip eerste verstrekking van voer en genetische achtergrond van het kuiken onderzocht worden. Op basis van ervaring uit eerder onderzoek, algemeen geaccepteerde protocollen en statistische analyses zijn het minimale aantal herhalingen per behandeling en het minimale aantal dieren dat per groep dat bemonsterd moet worden bepaald. Wanneer op basis van de resultaten blijkt dat in vervolgonderzoek minder dieren bemonsterd kunnen worden of minder hokken per proefgroep nodig zijn, dan zal dit worden gedaan.</p>
<p>4.3 Verfijning Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diermodel(len) de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.</p>	<p>Het te verwachten ongerief is ingeschat als 'licht'. Het is niet mogelijk om de variabelen te meten zonder enig ongerief te veroorzaken. Het aantal te bemonsteren dieren is zo laag mogelijk gehouden. Experimentele procedures zoals bloedmonsteren of het nemen van cloacaswabs worden uitgevoerd door ervaren personeel en duren doorgaans korter dan 3 minuten. Gedragstesten zijn kortdurend (korter dan 5 minuten). Waar mogelijk worden metingen in hetzelfde dier uitgevoerd om het aantal proefdieren zo laag mogelijk te houden.</p>

<p>4.4 Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.</p>	<p>In dit project streven we naar een win-win situatie waarbij de toegepaste maatregelen niet alleen de uitstoot van endotoxinen verminderen, maar ook het dierwelzijn en de diergezondheid verbeterd wordt.</p> <p>Het ongerief voor de vleeskuikens wordt zo beperkt mogelijk gehouden door het gebruiken van een zo gering mogelijk aantal dieren waarbij nog een statistisch aantoonbaar effect wordt verwacht en hetzelfde geldt voor het aantal herhalingen per behandeling. De duur van het hanteren van de dieren wordt zo kort mogelijk gehouden. Daarnaast wordt een steekproef van dieren per groep bemonsterd voor cloacaswabs, onderzoek aan organen of verzameling van bloed.</p>
--	---

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum | 20 december 2019

Beoordeling achteraf | Nee

Andere opmerkingen | Nee