

## 1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Verbeteren van de veerkracht van vleeskuikens
1.2	Looptijd van het project	1-5-2019-30-4-2023
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	Vleeskuikens, gezondheid, gedrag, veerkracht, welzijn

## 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>De doelstelling van dit project is om de veerkracht van vleeskuikens te verbeteren. Veerkracht is het vermogen van een dier om met uitdagingen in de omgeving om te gaan. Dus, een veerkrachtig kuiken zal bijvoorbeeld sneller herstellen na een infectie. Een verbeterde veerkracht leidt tot verbeterd dierenwelzijn, inclusief verbeterde diergezondheid, minder medicijngebruik, en verhoging van de productiviteit, en dus tot een verduurzaming van de vleeskuikenhouderij. De veerkracht van dieren wordt beïnvloed door genetica, voeding en de omgeving waarin het dier wordt gehouden. In dit project zal onderzocht worden in welke mate optimalisering van de (1) zeer vroege leefomgeving (de omstandigheden waaronder het kuiken uit het ei komt), (2) de omstandigheden waaronder de kuiken in het latere leven wordt gehouden, en (3) een combinatie van optimale uitkomst- en leefomgeving kunnen leiden tot een verbetering van de veerkracht van vleeskuikens. Uitleesparameters zijn het gedrag van de vleeskuikens, welzijnskenmerken (b.v., loopvermogen, huidbeschadigingen), gezondheidskenmerken (inclusief de reactie op model infecties) en productiekenmerken (zoals groei). Het onderzoek zal deels onder praktijkomstandigheden worden uitgevoerd om snelle toepassing in de praktijk te bevorderen.</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>Dit project draagt bij aan het verhogen van de veerkracht van vleeskuikens, zodat het welzijn en de gezondheid verbeteren. Daarnaast leidt een hogere veerkracht naar verwachting tot een betere productiviteit. Dit project draagt daarom bij aan een verdere verduurzaming van de vleeskuikenketen. Hierdoor draagt het project tevens bij aan de maatschappelijke acceptatie van de vleeskuikenhouderij. Wetenschappelijk gezien geeft het project inzicht in de relatie tussen omgevingsomstandigheden (vroege en latere leven) en de veerkracht van vleeskuikens. Kennis die breder toegepast kan worden, o.a. voor andere pluimveesoorten.</p>

<p>3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?</p>	<p>(1) Experimenten onder praktijkomstandigheden: maximaal 15832 vleeskuikens  (2) Infectie model experimenten: maximaal 2880 vleeskuikens  Totaal: maximaal 18712 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 uitgevoerd onder praktijkomstandigheden ondervindt een deel van de kuikens ongerief als gevolg van hanteren en bemonsteren. Ingeschat wordt dat de experimentele procedures, zoals het uitvoeren van gedragstesten, het doden voor kuikens voor sectie/bemonstering van organen en het nemen van bloedmonsters, licht ongerief voor de kuikens opleveren.  In de experimenten waarbij gebruik wordt gemaakt van een infectie model</p> <p>ondervinden de kuikens maximaal matig ongerief als gevolg van hun reactie op de infectie (zoals koorts en/of diarree).</p> <p>Afhankelijk van de resultaten uit de eerste experimenten maken we een keus voor het infectiemodel: gericht op een darminfectie (maximaal matig ongerief) of gericht op een longinfectie (maximaal gering ongerief)</p>
<p>3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?</p>	<p>85% van de kuikens ondervindt licht ongerief (proeven onder praktijkomstandigheden)  maximaal 15% van de kuikens ondervindt maximaal matig ongerief (proeven met infectie model)</p>
<p>3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?</p>	<p>Bij kleinschalige experimenten uitgevoerd bij een proefbedrijf worden de vleeskuikens geëuthanaseerd. Bij twee van de experimenten onder praktijkomstandigheden worden de kuikens geslacht in een commerciële slachterij en zijn ze bestemd voor humane consumptie. Dit is met uitzondering van de kuikens die gedood worden in het kader van de proef t.b.v. onderzoek aan de organen.</p>

## 4 Drie V's

<p>4.1 <b>Vervanging</b> 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 van uitkomst- en opgroeiomstandigheden op de veerkracht van vleeskuikens vast te stellen. Vervanging van vleeskuikens door het inzetten van een computermodel of praktijkwaarnemingen zijn daarom niet mogelijk.</p>
<p>4.2 <b>Vermindering</b> 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, en een go-no go moment voordat de model infectie experimenten worden uitgevoerd. 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 per hok of stal dat voor iedere variabele bemonsterd moet worden bepaald. Wanneer op basis van de resultaten blijkt dat in vervolgonderzoek minder dieren bemonsterd kunnen worden of minder herhalingen per behandelingsgroep nodig zijn, dan zal dit worden gedaan. De twee experimenten onder praktijkomstandigheden met grote groepen zijn nodig voor het betrouwbaar vastleggen van productie parameters (groei, voederconversie, slachttrendement). Dierproeftechnische handelingen worden in deze experimenten bij een kleine steekproef van de dieren uitgevoerd. Om het aantal proefdieren te beperken worden de overige experimenten in kleine groepen uitgevoerd.</p>
<p>4.3 <b>Verfijning</b> 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>Vleeskuikens zijn het doeldier in dit onderzoek. Het onderzoek moet informatie opleveren over het effect van uitkomst- en opgroeiomstandigheden op de veerkracht van vleeskuikens. De combinatie van onderzoek onder praktijk- en experimentele omstandigheden zal, bij positief resultaat, leiden tot snelle toepassing in de praktijk. Als de resultaten uit de eerste experimenten daar voldoende aanleiding voor geven zetten we in de tweede fase van het project een mildere challenge in, die maximaal gering ongerief veroorzaakt.</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>De behandelingen die worden getoetst (verbeterde uitkomst- en opgroeiomstandigheden) hebben als doel het verbeteren van de veerkracht van vleeskuikens, dus het verbeteren van het welzijn en de gezondheid van vleeskuikens, ook onder minder gunstige houderij omstandigheden.</p> <p>Het bepalen van het effect van de behandelingen op de veerkracht van kuikens kan niet zonder het toepassen van een infectie model in maximaal 3 experimenten; weerstand tegen ziekten is een belangrijke component van veerkracht van dieren. De duur van hanteren voor het verzamelen van bloedmonsters of darminhoud, en de duur van gedragstesten wordt zo beperkt mogelijk gehouden.</p>
--	---

## 5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	20 december 2019
Beoordeling achteraf	Nee
Andere opmerkingen	De vergunning is afgegeven voor 15.832 dieren. Bijlage 2 (infectiemodel) is niet vergund.