



## Niet-technische samenvatting 20198585

## 1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Het testen van voedingsstrategieën om het negatieve effect van hittestress op pluimvee te verminderen
1.2 Looptijd van het project	01-12-2019 – 01-12-2024
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Hittestress, pluimvee, lichaamstemperatuur, voeding, groei

## 2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	<input type="checkbox"/> Fundamenteel onderzoek
	<input checked="" type="checkbox"/> Translationeel of toegepast onderzoek
	<input type="checkbox"/> Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	<input type="checkbox"/> Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid
	<input type="checkbox"/> Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
	<input type="checkbox"/> Hoger onderwijs of opleiding
	<input type="checkbox"/> Forensisch onderzoek
	<input type="checkbox"/> Instandhouding van kolonies van genetisch gemodificeerde dieren, niet gebruikt in andere dierproeven

## 3 Projectbeschrijving

3.1 Beschrijf de doelstellingen van het project (bv de wetenschappelijke vraagstelling of het wetenschappelijk en/of maatschappelijke belang)	<p>Het doel van het project is om nutritionele oplossingen en/of additieven te vinden om de negatieve effecten van hittestress voor pluimvee (vleeskuikens en leghennen) te verminderen.</p> <p>Het is algemeen bekend dat hoge omgevingstemperaturen leiden tot hittestress en daarmee een negatieve invloed hebben op dierwelzijn, gezondheid en productie. Pluimvee heeft in vergelijking tot sommige andere diersoorten relatief veel last van hittestress, omdat deze dieren een beperkte mogelijkheid hebben om hun lichaamstemperatuur te verlagen.</p> <p>Door klimaatverandering is de verwachting dat zomers extremer worden (langer en warmer) en dat daardoor de incidentie van hoge omgevingstemperaturen zal toenemen. Een verhoogde omgevingstemperatuur is maar gedeeltelijk te controleren met veranderingen</p>
---	---

in het management van de dieren en daarom is het ook van belang om via nutritionele oplossingen te kijken of de negatieve effecten van hittestress beperkt kunnen worden. Hittestress leidt tot welzijnsproblemen, maar ook tot verminderde productie van vlees en eieren. Verminderde nutriëntbenutting zal resulteren in meer nutriëntverliezen naar de omgeving, maar ook een groter aantal dieren benodigd voor productie van dezelfde hoeveelheid vlees of eieren. Het verminderen van de negatieve effecten van hittestress zal dus tevens leiden tot een verduurzaming van de veehouderij. Het effect van nutritionele oplossingen ter vermindering van de negatieve effecten van hittestress zal getoetst worden door vleeskuikens en leghennen bloot te stellen aan hittestress. Groei- en voeropname zullen worden gemeten, alsmede fysiologische en welzijnsparameters.

- 3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?
- De kennis die wordt opgedaan binnen dit project zal resulteren in een beter begrip van de fysiologische processen die ten grondslag liggen aan hoe dieren omgaan met hittestress én hoe voeding hierbij een rol speelt. De nutritionele oplossingen die worden gecreëerd in dit project zullen bijdragen aan een verbetering van dierwelzijn tijdens hittestress omstandigheden. Tevens zullen deze oplossingen boeren beter in staat stellen om, in combinatie met aanpassingen in management, huisvesting en klimaat (een zogenaamde holistische benadering), hun dieren op een duurzame en verantwoorde manier te houden.
- 3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?
- De gebruikte diersoort is de kip (vleeskuikens en leghennen). Maximaal worden 12,240 dieren gebruikt, waarvan een deel wordt blootgesteld aan hittestress.
- 3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?
- Klinische symptomen als gevolg van de hittestress zullen bestaan uit onder andere hijnen en passiviteit.
- 3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?
- Het blootstellen aan hittestress wordt ingeschat op matig ongerief voor een maximum van 10,080 dieren. Voor 2,160 dieren, welke niet aan hittestress worden blootgesteld maar waarbij wel sectie wordt gedaan en bloed wordt verzameld, wordt het ongerief ingeschat op licht. Verder worden 4,320 controledieren gebruikt, zonder hittestress en zonder sectie of bloed verzameling (geen proefdieren).
- 3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?
- Met uitzondering van dieren die worden gebruikt voor sectie zullen de dieren op reguliere wijze worden geslacht.

## 4 Drie V's

- 4.1 **Vervanging**  
Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.
- De reactie van dieren in hittestress op voeding is diersoort afhankelijk, multifactorieel en beslaat een breed scala aan individuele responses (hormonaal, gedragsmatig en fysiologisch). Deze processen zijn tot op heden nog te complex om nagebootst te worden met alternatieve technieken.

#### 4.2 **Vermindering**

Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.

Het aantal benodigde dieren wordt per studie statistisch bepaald. Dit aantal zal, waar mogelijk, worden verminderd op basis van eerder behaalde profresultaten.

Doordat de proeven worden uitgevoerd bij een onderzoeksbedrijf dat is gespecialiseerd in nutritioneel onderzoek, zullen minder dieren benodigd zijn dan wanneer dezelfde proeven worden uitgevoerd bij een praktijkbedrijf.

#### 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.

Verfijning wordt op verschillende wijzen toegepast. Wanneer mogelijk zal eerst een pilotstudie worden gedaan in een thermo-neutrale omgeving om zo het aantal dieren met hittestress te verminderen. Het totaal aantal handelingen per dier heeft invloed op de mate van stress die een dier ervaart en zal daarom worden beperkt. Daarnaast zal het welzijn van de dieren regelmatig worden gecontroleerd en zal per studie het toegepaste hittestress model worde geëvalueerd en aangepast om zo niet alleen de projectdoelstellingen te behalen, maar ook het ongerief zoveel mogelijk te beperken.

Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.

Dieren worden tweemaal daags gecontroleerd op hun gezondheids- en welzijnsstatus. Tevens zijn humane eindpunten vastgesteld.

## 5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

31-01-2020

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee