



## Niet-technische samenvatting 2016387

**1 Algemene gegevens**

|                              |                                                                                                          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Titel van het project    | Onderzoek naar de mogelijkheid om via voeding de weerstand van kippen tegen darmontsteking te verbeteren |
| 1.2 Looptijd van het project | 5 jaar (maart 2016 – maart 2021)                                                                         |
| 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | kippen, voeding, darmontsteking, weerstand, robuust                                                      |

**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) | Het doel van dit project is om via voeding de weerstand (immuun status) van kippen tegen darmontsteking te verbeteren. Naast evaluatie van groeieresultaten, zal dit doel worden bereikt door fysiologische parameters te identificeren welke representatief zijn voor de mate van darmgezondheid en immuun status van de kip. Darmgezondheid kan bijvoorbeeld worden beoordeeld door het in kaart brengen van de darmflora samenstelling. Daarbij wordt ook onderzocht hoe deze parameters worden beïnvloed door voeding. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                       | De verwachting is dat kippen die in het jonge leven een bepaalde voerbehandeling krijgen een andere immuun ontwikkeling doormaken en vervolgens in het latere leven anders zullen reageren op blootstelling aan stress situaties en/of ziektekiemen. Dit project levert, op basis van ontwikkelde bio-indicatoren, nutritionele oplossingen op welke de weerstand van kippen verbeteren tegen darmontsteking.                                                                                                            |
| 3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | De opgedane kennis binnen dit project wordt gebruikt om meer inzicht te krijgen in het effect van voeding op het vermogen van dieren om een adequate immunologische reactie te vertonen bij blootstelling aan stress situaties en/of ziektekiemen. Zulke methoden zijn momenteel niet beschikbaar. De diervoedersector kan hiermee beter bijdragen aan het verhogen van de immunologische weerstand van dieren en daardoor een bijdrage leveren aan het verminderen van het antibioticum gebruik bij landbouwhuisdieren. |
| 3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?                                                                  | De diersoort die gebruikt wordt is de kip ( <i>Gallus gallus domesticus</i> ). Het maximaal aantal dieren wat gebruikt zal worden is 11.000 over een periode van 5 jaar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?                                     | Er is een zodanige besmetting gekozen dat zich een zogenaamde subklinische besmetting voor zal doen, welke ontstekingen in de darm veroorzaakt maar normaliter niet resulteert in sterfte van het dier. De besmetting kan mogelijk resulteren in verminderde groei, maar verdere problemen t.a.v. gezondheid van de kuikens worden, gezien de lichte mate van besmetting, niet verwacht.                                                                                                                                 |
| 3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?                                                       | Ongeveer 80% (900 van de 1100 dieren per proef) als matig en ongeveer 20% (200 van de 1100 dieren per proef) als licht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?                                                                                     | Dieren worden in het kader van de dierproef gedood.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 4 Drie V's

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 <b>Vervanging</b><br>Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden. | Het gaat hier om onderzoek naar darmontsteking en de fysiologische reactie van het dier op deze ontsteking. De fysiologische reactie is een complexe interactie tussen darmflora samenstelling en immuun status, welke ook nog wordt beïnvloed door de aangeboden voeding. Daarom is het niet mogelijk een alternatief te gebruiken zoals bijvoorbeeld computermodellen of <i>in vitro</i> onderzoek. |
| 4.2 <b>Vermindering</b><br>Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.                                                         | De minimaal benodigde aantallen dieren zijn met statistische methoden berekend. De benodigde aantallen dieren worden waar mogelijk vermindert op basis van verkregen informatie uit de voorgaande experimenten.                                                                                                                                                                                       |

#### 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.

Het doel van het project is om via voeding de weerstand van kippen tegen darmontsteking te verbeteren. Daarom is de kip het beoogde doeldier. In het kader van verfijning zal het onderzoek worden uitgevoerd met vleeskuikens, omdat het gebruikte model om het effect van darmontsteking bij kippen te bestuderen is gevalideerd bij vleeskuikens

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 gezondheidsstatus. Hokken worden regelmatig opgestrooid om eventuele problemen met zogenaamd 'natte mest' en 'nat strooisel' te voorkomen.

## **5** In te vullen door de CCD

Publicatie datum

09 mei 2016

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee