



## Niet-technische samenvatting 2015314

## 1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Onderzoeken van maatregelen tegen ongevoeligheid voor antibiotica bij vleeskuikens
1.2 Looptijd van het project	2015-2020
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Vleeskuikens, antibiotica-ongevoeligheid, maatregelen

## 2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	<input checked="" 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)	Sommige ziekmakende bacteriën kunnen we niet meer goed bestrijden, omdat ze ongevoelig zijn geworden voor de antibiotica waarmee patiënten of zieke dieren behandeld worden. Deze bacteriën maken stoffen (bijvoorbeeld ESBLs) die ervoor zorgen dat bepaalde antibiotica niet meer goed werken. De bacteriën die ESBLs maken vinden we vaak bij vleeskuikens. Mensen kunnen met deze bacteriën besmet raken doordat ze besmet vlees eten of door direct contact met besmette dieren. Als mensen besmet zijn geraakt met bacteriën die ESBLs maken kunnen antibiotica minder effectief zijn. In dit project gaan
---	--

	we onderzoeken hoe de besmetting van kippen en de verspreiding van ESBLs tussen kippen kan worden verminderd en welke maatregelen hiervoor nodig zijn. Deze maatregelen kunnen bijvoorbeeld worden toegepast bij de ouderdieren van de vleeskuikens, in de broedmachines of op het vleeskuikenbedrijf.
3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Eerst onderzoeken we de routes van besmetting en verspreiding van de ESBLs tussen bedrijven en tussen dieren. Als deze routes duidelijk zijn, gaan we onderzoeken welke maatregelen besmetting en verspreiding tegen kunnen gaan. Om dit goed te kunnen doen moeten we eerst manieren ontwikkelen om het effect van de maatregelen te testen. Hiervoor zijn metingen bij pluimveebedrijven en dierexperimenten nodig. Vervolgens maken we wiskundige modellen die deze effecten kunnen voorspellen zonder dat er dierproeven nodig zijn. Aan de hand van de uitkomsten adviseren we welke maatregelen het meest effectief zijn. Deze maatregelen zorgen ervoor dat het percentage besmet kippenvlees zal afnemen. Hierdoor wordt het risico dat mensen besmet raken met ESBLs verminderd. Daarnaast kunnen de modellen worden ingezet bij vergelijkbaar onderzoek naar verspreiding van antibiotica-ongevoeligheid in mens en dier.
3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Er zijn maximaal 7400 vleeskuikens nodig voor het onderzoek.
3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	De besmetting met de ESBLs heeft geen negatieve gevolgen voor het welzijn van de kuikens. Voor de proeven die langer dan twee weken duren kan een klein aantal dieren reguliere gezondheidsproblemen van vleeskuikens, zoals pootproblemen (bijvoorbeeld gewrichtsproblemen, voetzoolirritaties) of stofwisselingsstoornissen (doodgroeien, buikwaterzucht) ontwikkelen.
3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Ongeveer 5% van de dieren wordt ingezet in de kortdurende proeven waarin reguliere gezondheidsproblemen van vleeskuikens niet of nauwelijks zullen optreden. In de proeven die meerdere weken duren (dierproef 1, 3, 4, 5) zijn circa 95% van de kuikens betrokken. Het merendeel van deze groep zal hooguit licht ongerief ervaren. Een klein percentage kan matig ongerief ervaren wanneer reguliere gezondheidsproblemen van vleeskuikens ontstaan.
3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	Alle dieren worden na afloop van de proeven gedood om ze te kunnen onderzoeken. We stellen het geslacht van de dieren vast en verzamelen orgaan-, darmweefsel en darminhoud voor nader onderzoek.

## 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.

Eerdere onderzoeksprojecten hebben de ESBLs onderzocht in kweekmedium en in dieren. Met deze informatie kon echter nog niet bepaald worden hoe besmetting en verspreiding voorkomen kan worden. Besmetting en verspreiding zijn afhankelijk van meerdere factoren die elkaar onderling beïnvloeden, zoals de omgeving en de dieren zelf. Deze ingewikkelde processen moeten we eerst onderzoeken in levende dieren. De informatie uit de dierproeven gebruiken we voor de ontwikkeling van modellen. Deze modellen gebruiken we vervolgens om te voorspellen hoe besmetting en verspreiding in een grote groep kippen kan worden beperkt.

#### 4.2 **Vermindering**

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

De aantallen dieren zijn gebaseerd op gegevens van eerdere studies, literatuuronderzoek naar vergelijkbare studies en statistische berekeningen, zodat er voldoende dieren zijn om conclusies te kunnen trekken uit het onderzoek.

Daarnaast is het project opgebouwd in fasen. De eerste proeven doen we om te bepalen hoe de daaropvolgende proeven uitgevoerd kunnen worden. Hierdoor zijn minder diergroepen en handelingen nodig in latere proeven en is de kans dat proeven moeten worden herhaald door onverwachte effecten kleiner. Ook gebruiken we gegevens uit eerdere studies en van pluimveebedrijven, zodat minder proefdieren nodig zijn.

#### 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.

De ESBLs die zorgen voor ongevoeligheid voor antibiotica vinden we voornamelijk in vleeskuikens. Door vleeskuikens te gebruiken in de proeven kunnen we de resultaten goed vertalen naar uiteindelijke toepassing in de praktijk.

Voor de proefopzet van de experimenten hebben we uitgebreid literatuuronderzoek gedaan en er is veel ervaring bij de onderzoekers aanwezig met vergelijkbare dierexperimenten.

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

Het klimaat, huisvesting en voeding is in de proefdierfaciliteiten goed te reguleren. Ook hebben onderzoekers en dierversorgers veel ervaring met het verzorgen en uitvoeren van handelingen met de dieren. Zij zullen de kuikens zeer intensief observeren. Hierdoor kunnen we snel aanpassingen doen om aantasting van het welzijn van de dieren te voorkomen en worden dieren, indien nodig, tijdig gedood.

## 5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

21 december 2015

Beoordeling achteraf

nee

Andere opmerkingen