



Niet-technische samenvatting 20209187

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Ontwikkeling van een besmettingsmodel met <i>Mycoplasma (M.) gallisepticum</i> in kippen waarmee de effectiviteit van <i>M. gallisepticum</i> kandidaat vaccins geëvalueerd kan worden.
1.2 Looptijd van het project	3 jaren
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	<i>M. gallisepticum</i> , challenge model, vaccin

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>De kip is een belangrijke voedselbron voor de mens, als bron van vlees en eieren. Door kippen te vaccineren tegen de belangrijkste ziekteverwekkers, kunnen kippen beschermd worden tegen deze ziekteverwekkers met zo min mogelijk antibioticagebruik.</p> <p><i>Mycoplasma gallisepticum</i> (MG) is een bacterie die bij kippen langdurige ademhalings symptomen (reutels, hoesten en snot) veroorzaakt en verder verminderde voedselopname en gewichtsverlies. Infecties in combinatie met andere ziekteverwekkers (zoals <i>E. coli</i>, Newcastle disease virus en Infectious Bronchitis virus) leiden tot nog ergere ziekte.</p> <p>Ook kan bij leghennen MG-infectie leiden tot een duidelijke en blijvende daling van de eiproductie.</p>
---	---

In de pluimveehouderij (en bij leggenbedrijven in het bijzonder) is er behoefte aan goed vaccin dat deze problemen voorkomt. Dat geldt zowel voor intensieve huisvestingssystemen als voor uitloop systemen. De problemen kunnen niet voorkomen worden door minder intensieve houderijsystemen te gebruiken.

Het eerste onderdeel van dit project is het ontwikkelen van een besmettingsmodel voor MG. In het tweede deel van het project worden MG kandidaat vaccins in dit model getest.

Voor MG infectie zijn geen beschermende antilichamen bekend die voor de beoordeling van de werkzaamheid van de vaccins gebruikt kunnen worden. Daardoor is het noodzakelijk om de werkzaamheid van de MG kandidaat vaccins te testen in een MG besmettingsmodel.

De werkzaamheid van de kandidaat vaccins wordt bepaald op basis van het voorkomen van klinische verschijnselen en weefselschade in gevaccineerde en niet-gevaccineerde dieren na blootstelling aan een ziekteverwekkende dosis MG.

3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?

De verwachting is dat een bruikbaar MG besmettingsmodel beschikbaar is aan het eind van dit project en dat kandidaat vaccins in dat model getest zijn. Het doel is om een levend MG vaccin verder te ontwikkelen en te registreren voor markttoelating. Hierdoor zal er een nieuw levend MG vaccin beschikbaar zijn voor de commerciële pluimveehouderij. De opbrengst van dit project is daarom verbeterde gezondheid van de dieren, verminderde legdaling en verminderd antibioticagebruik doordat er meer keus is uit beschikbare leveranciers van vaccins, betere beschikbaarheid van vaccins en als de beoogde opbrengst gerealiseerd wordt, ook verbeterde vaccins of vaccinatie strategieën. Dit heeft een maatschappelijk belang in die zin dat gezondheid van dieren en daaraan gekoppeld verbeterd welzijn gezien wordt als belangrijk voor mensen die dieren houden en voor de consument van dierlijke producten. Daarnaast betekent gezondere dieren ook een gezonder product voor de consument (minder toepassing van antibiotica) en een betrouwbare beschikbaarheid van producten van dierlijke oorsprong. Er is ook een wetenschappelijk belang, namelijk meer kennis van de aandoening MG en kennis van technische verbeteringen van vaccins.

3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?

In dit project worden alleen kippen gebruikt.
Diersoort: kip.
Geschat maximum aantal: 460

3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?

Het ongerief wordt onder andere veroorzaakt door de behandeling (zoals toedieningen, transport en nummeren/merken van de dieren) en de bloedafnames. Dit kortstondige ongerief wordt geclassificeerd als licht. Die dieren die worden geïnfecteerd met de ziekteverwekker MG kunnen ziektesymptomen ervaren die licht tot matig ongerief kunnen veroorzaken, afhankelijk van de dosis en van de MG stam.

Daarnaast zal de werkzaamheid van het kandidaat vaccin gemeten worden door wel- en niet-gevaccineerde dieren te infecteren met MG. Het ongerief van de gevaccineerde dieren wordt geclassificeerd als licht en die van niet-gevaccineerde dieren als licht tot matig.

3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?

De meeste handelingen veroorzaken licht ongerief. Uitzondering daarop is de toediening van de besmetting in de luchtpijp. Dit geeft bij de dieren een gevoel van verslikken. Het hiermee gepaard gaande ongerief wordt ingeschat op maximaal matig. Alle dieren krijgen deze toediening (vaccin of placebo). De dieren die besmet worden en daardoor ziektesymptomen krijgen ervaren op zijn hoogst matig ongerief. Dit betekent dat voor 450 dieren maximaal matig ongerief mogelijk is en voor 10 dieren (niet gevaccineerd en niet besmet) maximaal licht ongerief.

3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?

De dieren worden gedood om onderzoek te kunnen doen naar de verschillende weefsels en organen. Dieren die in een eerder stadium ongerief ervaren, worden geëuthanaseerd (humaan eindpunt).

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 werkzaamheid van vaccins is afhankelijk van de interactie tussen het vaccin en (het immuunsysteem van) het doeldier. Daarom is het hier niet mogelijk om een proefdiervrij alternatief te gebruiken. Verder eisen overheden dat kandidaat vaccins in het doeldier getest worden. In het geval van MG vaccins is er geen in vitro test beschikbaar, die correleert met bescherming en het gebruik van dierproeven kan vervangen.

4.2 Vermindering

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

Het aantal dieren dat minimaal nodig is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is bepaald op basis van statistische berekeningen en ervaring. Een verdere vermindering van dieren per groep zal het experiment nadelig beïnvloeden omdat er dan geen duidelijke conclusies getrokken kunnen worden over de benodigde doses MG. Dit vergroot de kans dat het gebruik van deze proefdieren geen resultaat oplevert en tot verspilling van deze proefdieren.

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.

In het geval van MG vaccins is het niet mogelijk de werkzaamheid van de kandidaat vaccins uit te lezen aan de hand van bloedonderzoek in plaats van de dieren aan de ziekteverwekker bloot te stellen in een besmettingsproef. De reden hiervoor is dat er geen duidelijke correlatie tussen antilichamen en bescherming tegen MG infectie kan worden aangetoond. Voor dit project wordt gekozen voor een besmetting met jonge kippen die gevoelig voor MG infectie zijn. Daardoor kan na 2 weken de uitkomst van de besmetting met de ziekteverwekker afgelezen worden. De tijd van het ongerief van de proefdieren wordt daardoor geminimaliseerd.

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

De dieren worden in groepen gehuisvest in geschikte ruimtes met geschikte kooiverrijking.

De dieren worden minimaal dagelijks geobserveerd voor de dierenwelzijnscontrole, waardoor het humane eindpunt zo snel mogelijk kan worden toegepast indien nodig. Bij welzijnsvermindering wordt het aantal observatiemomenten verhoogd om het humane eindpunt nauwkeurig te bepalen.

De handelingen aan de dieren worden verricht door bevoegd en bekwaam personeel, waardoor de duur van de handelingen zo kort mogelijk is en de welzijnsvermindering zoveel mogelijk beperkt wordt.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

12-03-2020

Beoordeling achteraf

Ja

Andere opmerkingen

Geen