



Niet-technische samenvatting 2015315

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Vogelgriepvirus vaccinontwikkeling
1.2 Looptijd van het project	01-02-2016 t/m 01-02-2021
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Vogelgriep, vaccinatie, vaccin, virus

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)	<p>Vogelgriepvirus (aviaire influenza virus; AIV) komt in de natuur voornamelijk voor bij wilde (water)vogels waar het nauwelijks of géén ziekte veroorzaakt. Echter, na infectie van pluimvee kunnen deze virussen aanleiding geven tot een zeer ernstige ziekte en uiteindelijk sterfte. Vogelgriep levert zodoende wereldwijd een direct gevaar op voor het dierenwelzijn en heeft grote financiële gevolgen voor de pluimveehouderij. Bepaalde vogelgriepvirus varianten vormen tevens een potentiële bedreiging voor de mens. Infecties van mensen zijn vrijwel altijd het gevolg van direct contact met geïnfecteerd pluimvee. Voorbeelden hiervan zijn humane infecties door H7N9 en H5N1 die in 40-60% van de gevallen een dodelijke afloop hebben.</p> <p>In geval van een vogelgriepvirus uitbraak worden alle dieren op een pluimveebedrijf gedood en vernietigd (geruimd). Om verspreiding van het virus te voorkomen worden tevens alle omliggende bedrijven in een straal</p>
---	---

van 1 tot 3 km preventief geruimd. In gebieden met een grote pluimveedichtheid zoals in Nederland kan dit betekenen dat vele honderdduizenden tot miljoenen gezonde dieren geruimd worden. Dit betekent niet alleen een economische ramp voor de getroffen pluimveehouders maar tevens een rampzalige ingreep in het kader van het dierenwelzijn. Tijdens de H7N7 vogelgriepuitbraak in Nederland in 2003 zijn ca 30 miljoen stuks pluimvee vernietigd (ca 30% van de gehele pluimveestapel) en bedroegen de directe kosten voor de bestrijding van de uitbraak ca 270 miljoen Euro voor de Nederlandse overheid en ca 500 miljoen Euro voor de pluimveesector.

Bescherming van pluimvee tegen vogelgriep door middel van vaccinatie kan een alternatief of aanvulling zijn voor preventief ruimen. Daartoe moeten echter geschikte vaccins en geschikte toedieningsmethoden worden ontwikkeld. De werkzaamheid van de momenteel beschikbare vogelgriep vaccins laat echter veel te wensen. Bovendien ontbreken veilige vaccins die geschikt zijn voor snelle grootschalige toepassing (massa-applicatie). De ontwikkeling van effectieve en veilige pluimvee vaccins is dan ook dringend gewenst.

- | | |
|---|--|
| 3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | Dit project draagt bij aan de ontwikkeling van effectieve en veilige vogelgriep vaccins voor pluimvee. Tevens levert dit project inzicht op of effectieve vaccinatie mogelijk is door middel massa-applicatie waarbij toediening van het vaccin plaatsvindt door middel van inademing in plaats van individuele injectie. Effectieve vogelgriep bestrijding kan een grote bijdrage leveren aan het welzijn van dier en mens, en aan het voorkómen van economische schade aan de maatschappij. |
| 3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt? | Er wordt gebruik gemaakt van kippen aangezien dit de belangrijkste pluimveesoort is. In een periode van 5 jaar zullen in totaal maximaal ca. 1550 proefdieren worden gebruikt. |
| 3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren? | Negatieve gevolgen voor het welzijn van de dieren kunnen het gevolg zijn van experimentele handelingen (vaccinatie, bloedprikken, nemen van uitstrijkjes). Na virusinfectie van gevaccineerde dieren zijn de ziekteverschijnselen afhankelijk van de effectiviteit van de bescherming die de vaccinatie oplevert. Niet-gevaccineerde (onbeschermd) controledieren kunnen ziek worden en worden tijdig geëuthanaseerd op basis van voorgeschreven criteria (humane eindpunten). |
| 3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst? | In studies waarbij gevaccineerde dieren niet met virus worden geïnfecteerd blijven de handelingen beperkt tot vaccinatie en bloedprikken en zal de ernst van het ongerief matig zijn. Indien de dieren na vaccinatie worden geïnfecteerd met virus worden er tevens keel en cloaca uitstrijkjes genomen (eveneens matig ongerief). Bij geïnfecteerde dieren zal de ernst van het ongerief tevens afhangen van de mate van bescherming door vaccinatie. Niet-beschermd dieren en niet-gevaccineerde controledieren kunnen na virus infectie ziek worden. Door het hanteren van een aantal vastgelegde criteria (humane eindpunten) worden deze dieren tijdig geëuthanaseerd waardoor het ongerief tot matig beperkt blijft. |
| 3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop? | AIV-geïnfecteerde dieren worden na afloop van de proef geëuthanaseerd. Hergebruik van gevaccineerde niet-geïnfecteerde dieren is eventueel mogelijk, afhankelijk van de beoogde toepassing. |

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.
- Met de huidige stand van de wetenschap is het niet mogelijk om de daadwerkelijke beschermende werking van vaccinatie te testen zonder gebruik te maken van proefdieren.
- 4.2 **Vermindering**
Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.
- Voorafgaand aan dierproeven wordt altijd een uitvoerig literatuuronderzoek uitgevoerd teneinde herhalingen en/of dupliceringen van eerder uitgevoerde dierproeven te voorkomen. Kandidaat-vaccins worden eerst getest in vaccinatie experimenten (dus zonder virus infectie) om de meest effectieve vaccins (op basis van antilichaam titer) te selecteren. Door middel van statistische berekeningen wordt een schatting gemaakt van het minimum aantal dieren dat nodig is om betrouwbare resultaten te verkrijgen.
- 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.
- Aangezien verreweg het grootste deel van de pluimveestapel bestaat uit kippen worden deze als proefdier gebruikt. Resultaten in andere diersoorten (b.v. muizen) geven vaak geen goede indicatie van wat er uiteindelijk gebeurt in het doeldier. Voor de infectie dynamiek is het noodzakelijk dat de dieren zoveel mogelijk hun natuurlijke gedrag kunnen ontplooiën (onbeperkt toegang tot voer en drinkwater, licht-regime, beddingmateriaal, zit/slaapstok). Ernstig ongerief en onnodig lijden wordt voorkomen door het hanteren van criteria (humane eindpunten) die voorschrijven wanneer een dier geëuthanaseerd dient te worden.
- Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.
- Negatieve gevolgen voor het welzijn van de dieren worden zoveel mogelijk beperkt door het combineren van biotechnische handelingen zodat de dieren niet vaker dan strikt noodzakelijk gestoord worden.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

4 februari 2016

Beoordeling achteraf

Andere opmerkingen

