



## Niet-technische samenvatting 2016561

## 1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Onderzoek naar nieuwe varkensvaccins
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Vaccin, immuniteit, bacterie, virus, varken

## 2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.  <i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Fundamenteel onderzoek
	<input checked="" type="checkbox"/> Translationeel of toegepast onderzoek
	<input type="checkbox"/> Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
	<input checked="" type="checkbox"/> Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid of
	<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)	In het project wordt onderzoek verricht naar nieuwe varkens vaccins. Dit kunnen zijn: nieuwe ziekteverwekkers waar nog geen vaccin voor is, verbetering van bestaande vaccins (bv aanpassing aan verandering van de ziekteverwekker in het veld, een verbeterde toedienings route, beter adjuvant of klinisch beter beschermende antigenen) of combinatie van bestaande vaccins die het aantal vaccinatiemomenten reduceren.
---	--

3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Bij nieuwe vaccins, zal het gebruik ervan de noodzaak en gebruik van alternatieve middelen als antibiotica verminderen. Beter werkende vaccins zullen bijdragen aan verdere vermindering van ziektes bij het dier en verbetering van het dierenwelzijn en de groei. Ook combinatie van antigenen en/of een meer diervriendelijke toedieningsmethode zullen het aantal vaccinatie momenten en/of de daarmee gepaardgaande stress verminderen. In geval van vaccins tegen zoonotische pathogenen zal ook de voedselveiligheid verbeteren alsook het risico van de veehouder en verdere medewerkers in de vleesverwerking.
3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Muizen: 1200; Konijnen: 400; Cavia's: 2100; Kippen: 50; Runderen: 100; Varkens: 17220. De genoemde aantallen is het maximale aantal dieren. Op basis van go/no-go beslissingen zullen de uiteindelijke aantallen lager uitkomen
3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	De dieren ondervinden licht ongerief van de entingen en bemonsteringen (bloedtap, mest, neusswab etc.). Bij herhaalde bemonstering wordt het ongerief als matig ingeschaald. Voor het testen van de werkzaamheid van het vaccin (of kandidaat) wordt gebruik gemaakt van besmettings-studies waarin gevaccineerde dieren ziekteverwekkers, waartegen het vaccin gericht is, krijgen toegediend. In deze studies wordt ter vergelijking ook aan niet-gevaccineerde dieren deze ziekteverwekkers toegediend waarna deze dieren ziek zouden kunnen worden. Afhankelijk van het ziektebeeld per ziekteverwekker zullen de ongevaccineerde dieren voor een korte periode matig tot ernstig ongerief kunnen ondervinden.
3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Licht: 5,3 % Matig: 85.6 % Ernstig: 7,3 % Terminaal onder volledige anesthesie: 1.8 %
3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	Afhankelijk van de soort besmetting en daar waar mogelijk worden dieren na beëindiging van een experiment terug geplaatst in de commerciële dier- en veehouderij, of hergebruikt. Ernstig zieke dieren of dieren waarbij het welzijn onverwacht is aangetast worden op een humane wijze geëuthanaseerd volgens geaccepteerde en wettelijk toegestane methoden..

## 4 Drie V's

4.1 <b>Vervanging</b> Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.	De werkzaamheid van een vaccin hangt af van de reactie op het vaccin door het immuunsysteem van het dier en het vermogen van het geactiveerde immuunsysteem om later in de tijd een infectie te overwinnen. Dit is een dermate complex systeem dat er geen betrouwbare vervangende test voor is. Waar mogelijk (dwz waar er een in vitro test is die correleert met bescherming) wordt gebruik gemaakt van in vitro onderzoek om voor bepaalde delen vooronderzoek te plegen waardoor in de uiteindelijke proeven minder dieren nodig zijn.
4.2 <b>Vermindering</b> Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal	Voordat vaccins worden getest in dieren, worden ze eerst uitvoerig getest in het lab, en alleen de meest veelbelovende vaccin kandidaten zullen worden getest in dieren. Het aantal benodigde dieren in de experimenten wordt statistisch doorgerekend, om niet te veel dieren te gebruiken maar tegelijkertijd wel de zekerheid te hebben dat de gegevens die uit het

dieren wordt gebruikt.

experiment komen, bruikbaar zijn om conclusies uit te trekken (en om zo te voorkomen dat experimenten herhaald moeten worden).

#### 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.

Bij vaccinontwikkeling dienen de veiligheid en werkzaamheid van een product te worden aangetoond in het doeldier (in casu varken), maar voor sommige levende vaccins is het noodzakelijkheid en wettelijk vereist dat de veiligheid ook geëvalueerd wordt in andere diersoorten zoals runderen en kippen. Daarnaast wordt voor het opwekken van poly- en monoclonale antilichamen ten behoeve van testontwikkeling gebruik gemaakt van knaagdieren en konijnen.

Indien toepassen van veterinaire behandeling (bijv pijnstilling) niet interfereert met het experiment zal daar waar mogelijk adequate veterinaire behandeling worden toegepast. Daarnaast worden er bij alle dierproeven vooraf vastgestelde humane eindpunten gehanteerd om het ongerief en lijden van dieren zo veel 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.

MSD Animal Health beschikt over adequate gebouwen en voorzieningen om in de huisvestingsbehoefte van betreffende diersoorten te voorzien en om de procedures efficiënt uit te voeren met zo min mogelijk stress bij de dieren. Alle dieren worden sociaal (in groepen) gehuisvest en beschikken over kooiverrijking passend bij de diersoort zodat de dieren soort-specifiek gedrag kunnen uitvoeren.

Alle biotechnische handelingen en de dagelijkse handelingen voor de huisvesting en de verzorging van de dieren worden gedaan door gediplomeerde en ervaren medewerkers.

Voor de controle en monitoring van het dierwelzijn beschikt MSD over een Instantie voor Dierenwelzijn en 4 diersoort-gespecialiseerde dierenartsen waardoor passende veterinaire zorg te allen tijde beschikbaar is. Ernstig zieke dieren of dieren waarbij het welzijn onverwacht is aangetast worden op een humane wijze geëuthanaseerd volgens geaccepteerde en wettelijk toegestane methoden.

## 5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

9 december 2016

Beoordeling achteraf

Ja

Andere opmerkingen

Deze NTS is aangepast n.a.v. een wijziging in het project.

