

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Interacties van exotische mug-overdraagbare virussen met het Nederlandse schaap
1.2	Looptijd van het project	1-5-2017 - 4-5-2020
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	Arbovirus, exotisch, schaap, drachtig

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.

U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.

- ☒ Fundamenteel onderzoek
- ☒ Translationeel of toegepast onderzoek
- ☐ Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
- ☐ Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid of het welzijn van mens of dier
- ☐ Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
- ☐ Hoger onderwijs of opleiding
- ☐ Forensisch onderzoek
- ☐ 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)	Arbovirussen zijn virussen die door arthropoden (muggen, teken) overgedragen kunnen worden. De arthropoden worden vaak "vector" genoemd. Indien een arbovirus ziekte kan veroorzaken en verspreid kan worden van dier naar mens spreekt men over een "zoönotisch arbovirus". Arbovirussen kunnen zich zeer goed aanpassen aan nieuwe gastheren en leefomgevingen en zijn daardoor in staat zich snel te verspreiden in nieuwe gebieden. Voorbeelden van arbovirussen die zich snel hebben verspreid in nieuwe gebieden zijn het West Nile virus dat in 1999 in Noord Amerika werd geïntroduceerd en het Zika virus dat in 2005 voor het eerst in Zuid Amerika werd aangetroffen. De introductie van Blauwtongvirus (BTV) in 2006 en Schmallenberg virus (SBV) in 2011 hebben duidelijk gemaakt dat ook Nederland niet gevrijwaard blijft van dit soort virussen. Of een exotisch arbovirus zich efficiënt kan verspreiden in een nieuw gebied hangt af van de aanwezigheid van gevoelige dieren en de aanwezigheid van gevoelige vectoren (muggen, teken). De snelheid waarop een uitbraak kan worden ingeperkt hangt vervolgens af van de al aanwezige kennis over het virus en de snelheid waarmee diagnostische testen en vaccins kunnen worden ontwikkeld. In deze studie wordt onderzocht of exotische arbovirussen in staat zijn Nederlandse schapen te infecteren. Naast studies met schapencellen en weefsels wordt een experiment met schapen uitgevoerd. Hier is gekozen voor drachtige ooien aangezien de ongeboren vrucht het meest gevoelig lijkt voor infecties met de virussen die in dit project worden bestudeerd.
3.2	Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Het project zal onze kennis over exotische arbovirussen vergroten dat ten goede komt aan onze voorbereiding op toekomstige introducties en het ontwikkelen van diagnostische testen en vaccins.
3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	75 schapen

3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	De dieren zullen ongerief ondervinden als gevolg van de uit te voeren handelingen; injectie met virus en meerder malen bloedafname. De drachtige ooien zullen mogelijk ongerief ervaren van een eventuele abortus, hoewel het optreden van een abortus tijdens de korte duur van het experiment als zeer klein wordt ingeschat. Indien abortus tijdens dit stadium van de dracht optreedt zal het ongerief voor de ooien matig zijn. Naar verwachting zullen de ooien die geïnfecteerd worden met RVFV of WESSV het meeste ongerief ondervinden. Dit ongerief wordt echter tevens ingeschat op matig aangezien ernstig ongerief wordt voorkomen door de dieren te euthanaseren wanneer een HEP wordt bereikt.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	35 schapen: Gering (de schapen die gebruik worden voor het verzamelen van weefsels voor in vitro studies + de 5 controle schapen van de in vivo studie) 40 schapen: Matig (de 6 groepen van 5 schapen die geïnfecteerd worden + 2 groepen van 5 schapen voor een eventuele herhaling van een deel van het experiment en bij onvoorziene omstandigheden)
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De dieren die gebruikt worden voor het verkrijgen van weefsels voor <i>in vitro</i> onderzoek worden geëuthanaseerd. Na afloop van de studie worden de drachtige ooien tevens geëuthanaseerd om organen te onderzoeken op de aanwezigheid van virus.

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.	Het doel van het project is het onderzoeken van de interacties van de virussen met schapen. Vervanging is dus niet mogelijk.
-----	---	--

4.2	Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Voordat het experiment met levende dieren wordt uitgevoerd, is eerst onderzocht of de virussen in het laboratorium schapencellen kunnen infecteren. Alleen de virussen die daartoe in staat zijn worden in levende dieren getest. Op deze manier van prioriteren wordt het gebruik van proefdieren beperkt.
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.	Wij kiezen voor inoculatie tijdens het einde van het eerste trimester/begin tweede trimester van de dracht omdat de foet dan het meest gevoelig is voor infectie, maar ook omdat zowel de ooi als de foetus in dit stadium het minst ongerief ondervindt van een virus infectie.
4.4	Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.	De ooiën worden na virus inoculatie tweemaal dagelijks gecontroleerd zodat snel gereageerd kan worden op eventuele onverwacht ongerief. Mochten de dieren onverwacht ernstig lijden, dan worden de dieren op humane wijze geëuthanaseerd.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	15 juni 2018
Beoordeling achteraf	Nee
Andere opmerkingen	Dit betreft een wijziging. Er worden 10 schapen toegevoegd aan de vergunning.