

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Bestuderen van de pathogenese van Pest-bij-Kleine Herkauwers
1.2	Looptijd van het project	1-1-2021-31-12-2025
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	Pest bij kleine herkauwers (PPR), pathogenese, geiten, mazelen, morbillivirus

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

<p>3.1 Beschrijf de doelstellingen van het project (bv de wetenschappelijke vraagstelling of het wetenschappelijk en/of maatschappelijke belang)</p>	<p>Pest bij kleine herkauwers wordt veroorzaakt door een Morbillivirus. Wereldwijd worden er nog heel veel kleine herkauwers (geiten en schapen) ziek door dit virus. Bijna alle besmette geiten worden ziek. De ziekte komt in vele landen (Afrika, Midden-Oosten, Azië) voor en breidt zich sterk uit, ook richting Europa. De ziekte veroorzaakt naast dierenleed ook grote economische schade. Het doel van dit onderzoek is om het ziekteproces van Pest bij kleine herkauwers te bestuderen.</p>
<p>3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?</p>	<p>Pest bij kleine herkauwers virus is een belangrijke ziekteverwekker van geiten en schapen maar komt ook voor bij aanverwante wilde dieren. Grote internationale organisaties hebben als doel om Pest bij kleine herkauwers in de toekomst uit te roeien. Pest bij kleine herkauwers veroorzaakt wereldwijd veel economische schade, vooral in gebieden waar al veel armoede heerst. Om de ziekte te kunnen bestrijden, is gedetailleerde kennis over het ziekteproces nodig. Pest bij kleine herkauwers is nauw verwant aan het mazelenvirus. Kennis over het ziekteproces dat veroorzaakt wordt door deze zogenaamde morbillivirussen is daarom belangrijk voor de gezondheid en het welzijn van mens en dier. Met behulp van de materialen van deze dierproeven kunnen ook de methodes die gebruikt worden voor diagnostiek van Pest bij kleine herkauwers worden verbeterd.</p>
<p>3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?</p>	<p>In 5 jaar worden maximaal 50 geiten en 20 schapen gebruikt</p>
<p>3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?</p>	<p>Klinische verschijnselen na infectie met Pest bij kleine herkauwers virus kunnen bestaan uit koorts, uitvloeiing uit de ogen en neus, gezwollen lymfeklieren, diarree en soms longontsteking. In het ergste geval kunnen besmette dieren overlijden. Ook noodzakelijke handelingen in de proef (anesthesie, besmetten, temperatuur opmeten, afnemen van swabs en bloedmonsters) zullen een vermindering van het welzijn geven.</p>
<p>3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?</p>	<p>Het ongerief is voor de dieren matig. Strikte toepassing van humane eindpunten zal voorkomen dat dieren onnodig lijden.</p>

- 3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop? Aan het eind van het experiment worden de dieren gedood. Dan kunnen de organen ook onderzocht worden. Omdat Pest bij kleine herkauwers een in de wet aangewezen dierziekte is, mogen de dieren niet blijven leven (biologische veiligheidsvoorschriften).

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. Voordat deze experimenten worden gedaan is er veel in het laboratorium onderzocht. Uiteindelijk moeten de ziekteverschijnselen die door een virusinfectie worden veroorzaakt onderzocht worden in een dier. Alleen dan is er een interactie van het virus met het afweersysteem. Geiten en schapen zijn natuurlijke gastheren van Pest bij kleine herkauwers.
- 4.2 **Vermindering**
Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt. Het aantal benodigde dieren wordt uitvoerig statistisch doorgerekend. Enerzijds om het aantal dieren te beperken, maar anderzijds om wel de zekerheid te hebben dat de proef voldoende gegevens oplevert om conclusies te trekken. Experimenten worden zoveel mogelijk in samenhang met elkaar uitgevoerd zodat optimaal gebruik wordt gemaakt van de proefdieren. Het gebruik van speciaal ontwikkelde virussen met een fluorescerend stukje erin, maakt het mogelijk om in het levende dier de infectie te bestuderen. Daarom hoeven er tussentijds minder dieren te worden opgeofferd. Materialen van de proef zullen ook worden gebruikt om diagnostische tests te verbeteren, dan hoeven daar geen extra proeven voor worden gedaan.
- 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. Het gebruik van recombinante virussen die een fluorescerend eiwit tot expressie brengen maakt het aantonen van virus-geïnfecteerde cellen heel gevoelig, waarmee het diermodel verder wordt verfijnd.

<p>4.4 Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.</p>	<p>Dieren komen minimaal een week voor aanvang van de dierproef in de speciale dierfaciliteiten om te acclimatiseren. De dieren worden in groepen gehouden in een rustige omgeving die aansluit bij hun behoeften wat betreft klimaat, licht, bedding, voer en watervoorziening. De dieren worden vanaf het begin regelmatig bezocht, verzorgd en nauwlettend geobserveerd en gecontroleerd. Gewenning aan omgeving, verzorgers en proefdierhandelingen is zeer belangrijk. Tijdens de proef krijgen de dieren indien nodig een verdoving en pijnstillers.</p>
--	--

5 In te vullen door de CCD

<p>Publicatie datum</p>	<p>11 maart 2021</p>
<p>Beoordeling achteraf</p>	<p>Nee</p>
<p>Andere opmerkingen</p>	<p>Nee</p>