

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Antibioticaresiduen en resistentie
1.2	Looptijd van het project	5-11-2019-31-12-2021
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	Antibiotica resistentie, Antibiotica residue, Eenden, transmissie

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>Antibioticaresistentie is een wereldwijd probleem voor de volksgezondheid en diergezondheid. Hoewel resistente bacteriën niet direct schadelijk hoeven zijn, kan dragerschap wel leiden tot het falen van behandeling wanneer antibiotica worden toegediend om infecties te bestrijden.</p> <p>Het milieu wordt gezien als reservoir voor resistente organismen van waaruit mensen en dieren besmet kunnen worden. Daarnaast kunnen lage hoeveelheden van antibiotica die bijvoorbeeld na zuivering van afvalwater in het oppervlaktewater terecht komen, een rol spelen in de langdurige aanwezigheid van resistente bacteriën in het milieu en overdracht tussen mensen en dieren.</p> <p>In dit onderzoek wordt het effect onderzocht van blootstelling aan lage hoeveelheden antibiotica op de overdracht van resistentie bacteriën tussen dieren in gevangenschap. Ook wordt gemeten wat het effect van deze antibiotica op de darmflora is. Beter begrip van de effecten van deze lage hoeveelheden kan in de toekomst helpen om mogelijke oplossingen te bedenken om verspreiding van resistentie via het milieu tegen te gaan.</p> <p>Het onderzoek zal worden uitgevoerd met eenden in gevangenschap die via vijverwater (waar ze in zwemmen) worden blootgesteld aan lage hoeveelheden antibiotica. De vijvers staan in de dierverblijven, zodat verspreiding van antibiotica of resistentie naar het milieu worden voorkomen. Uit eerder onderzoek is gebleken dat eenden zeer geschikt zijn voor dit type onderzoek.</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>Met de huidige proef wordt inzicht verkregen welk effect lage hoeveelheden van verschillende antibiotica hebben op de overdracht van resistentie tussen bacteriën in de darmen van eenden. Daarnaast zal worden bestudeerd wat het effect is op de overdracht van resistente bacteriën tussen eenden. Ook zal het effect op de gehele darmflora worden onderzocht. Daarnaast zullen mestmonsters die tijdens de proef worden verzameld, worden gebruikt voor het testen van nieuwe technieken voor onderzoek naar antiobioticumresistentie.</p>
<p>3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?</p>	<p>Voor de proef worden pekingeenden gebruikt. Totaal zijn 135 dieren nodig voor het complete project.</p>

3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	Een deel van de dieren zal via de snavel resistente bacteriën toegediend krijgen. Deze bacteriën zijn niet ziekmakend. Tijdens het experiment worden op verschillende momenten mestmonsters verzameld, waardoor dieren tijdelijk apart worden gezet. Aan het eind van het experiment zullen de dieren onder anesthesie geëuthanaseerd worden.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Licht ongerief
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De dieren worden na afloop van de proef geëuthanaseerd.

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.	Momenteel is er geen model zonder dieren beschikbaar waarin de complexiteit van de darmflora kan worden nagebootst in combinatie met het meten van het effect van lage hoeveelheden antibiotica.
4.2	Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	In totaal worden 135 dieren gebruikt. Dit is berekend aan de hand van een statistisch model en een minimaal aantal om met voldoende betrouwbaarheid de verspreiding van bacteriën tussen de dieren te volgen. In totaal worden twee relevante antibiotica getest in vier verschillende concentraties en zijn dus acht groepen dieren nodig. Daarnaast wordt een groep dieren gehouden waarbij geen antibiotica in het water van de poel wordt toegevoegd.

<p>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.</p>	<p>Het aantal handelingen aan de dieren is beperkt. Voor de bemonstering is gekozen voor het tweemaal per week verzamelen van mestmonsters in plaats van een meer belastende methode als cloacaswabs.</p>
<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>De concentraties antibiotica waar de dieren aan worden blootgesteld zijn laag en veroorzaken naar verwachting geen schadelijke gevolgen. De bacteriën die een deel van de dieren aan de start van de proef toegediend krijgen, zijn geen ziekteverwekkers.</p>

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	30-04-2020
Beoordeling achteraf	Nee