



Niet-technische samenvatting 2015132-2

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Het ontwikkelen van voeders en voersupplementen die de gezondheid van varkens ondersteunen.
1.2 Looptijd van het project	Juli 2015- juli 2020
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Varkens, voerstrategieën, antibioticagebruik, gezondheid

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	☐ Fundamenteel onderzoek
	☒ Translationeel of toegepast onderzoek
	☒ Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	☐ 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)	Varkenshouders hebben graag gezonde dieren in hun stallen. Dit is belangrijk voor het welzijn van de dieren en voor de opbrengsten die de varkenshouder krijgt, maar ook om het antibioticagebruik binnen de varkenshouderij zo laag mogelijk te houden. Daarom besteden varkenshouders veel aandacht aan het klimaat in de stal, de verzorging van de dieren en het voer dat de varkens krijgen. Ondanks de inspanningen van de varkenshouder kunnen varkens toch ziek worden door infecties met ziekteverwekkers of een niet optimaal klimaat. Het voer van varkens bestaat uit verschillende grondstoffen (bijv. tarwe, maïs, gerst). Door de verhoudingen van de grondstoffen te variëren en specifieke grondstoffen te kiezen, kan de gezondheid van varkens worden ondersteund. Er is nog weinig kennis over de precieze effecten van voer op de gezondheid van varkens. Wel is bekend dat de reactie van varkens op het voer afhangt van de leeftijd. Een big heeft dus een ander voer nodig dan een zeug. In dit project worden daarom voerstrategieën ontwikkeld, die eraan kunnen bijdragen dat de dieren gezond blijven. Ook voersupplementen, zoals probiotica en voedingszuren, kunnen de gezondheid van varkens ondersteunen. Op deze manier kan antibioticagebruik worden verlaagd. Om het effect van de voerstrategieën te onderzoeken worden parameters in het bloed en/of de mest bepaald of wordt een uitstrijkje van de keelamandelen genomen. Bij een deel van de proeven wordt een vergelijking gemaakt tussen varkens die onder verschillende praktijkomstandigheden worden gehuisvest, waarbij optimale en minder optimale praktijkomstandigheden, worden gecreëerd. De dieren zullen echter niet ziek gemaakt worden in de proef. Op deze manier wordt duidelijk of de voerstrategieën effect hebben wanneer de gezondheid van varkens onder druk staat. Een deel van de proeven wordt uitgevoerd om de wettelijk vereiste informatie te verzamelen voordat een product in de EU mag worden gebruikt in varkensvoerders.
3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Het project levert kennis op over de rol van voeding bij het ondersteunen van de gezondheid van varkens. Er wordt kennis ontwikkeld over voerstrategieën, die ingezet kunnen worden om varkens gezond te houden of om de gezondheid van varkens te ondersteunen wanneer de kans op een gezondheidsdip is toegenomen. Door met voeding te sturen, wordt de kans dat varkens ziek worden kleiner en kan antibioticagebruik worden voorkomen.
3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	In dit project worden biggen en vleesvarkens gebruikt: Biggen: 2-6 proeven per jaar met 20-160 dieren. Dit komt neer op 400-4800 dieren in de totale looptijd van 5 jaar. Vleesvarkens: 2-3 proeven per jaar met 30-160 dieren. Dit komt neer op 300-2400 dieren in de totale looptijd van 5 jaar.
3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve	Er worden bloedmonsters en/of mestmonsters en/of uitstrijkjes van de keelamandelen verzameld, waarbij de dieren stress kunnen ervaren. De dieren kunnen enig ongemak ondervinden wanneer zij gedurende een kleine periode onder minder

	gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	optimale omstandigheden worden gehuisvest.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	De ernst van het ongerief in de proeven is voor alle dieren licht.
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De meeste dieren blijven na de proef in leven en doorlopen een traject dat vergelijkbaar is met in de praktijk gehouden varkens. Een deel van de varkens wordt geëuthanaseerd om de effecten van de proef op weefsels en organen te onderzoeken.

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.	De voersupplementen die in het project worden getest zijn in een eerdere fase in vitro getest, met positief resultaat. De laatste stap is om deze supplementen te testen bij varkens zelf. Omdat het lichaam van een varken een complex systeem is, is het niet precies te voorspellen of de effecten die gevonden zijn in de in vitro fase ook daadwerkelijk dezelfde zijn bij het dier. Met name de effecten van de natuurlijke bacteriepopulatie in de darm op de darmwand kunnen niet nagebootst worden in modellen.
4.2	Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	De benodigde aantallen dieren worden met statistische modellen berekend en er wordt gewerkt met het minimaal benodigde aantal dieren.
4.3	Verfijning Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diermodel(len) de meest	Kennis die is opgedaan bij biggen wordt gebruikt bij het opzetten van de proeven bij vleesvarkens en andersom. Biggen en vleesvarkens kunnen verschillend op voer reageren, maar met de kennis van de andere diercategorie kan wel een inschatting gemaakt worden van het effect. Omdat voer een heel specifieke werking heeft in een bepaalde diersoort is het niet mogelijk om een andere diersoort dan

verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.

varkens te gebruiken. Het verteringskanaal van andere diersoorten verschilt namelijk van dat van varken.

Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.

Alle monsters worden verzameld door getraind en gekwalificeerd personeel.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

09 mei 2016

Beoordeling achteraf

Nee

Opmerkingen

Nee



Niet-technische samenvatting 2015132

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Het ontwikkelen van voeders en voersupplementen die de gezondheid van varkens ondersteunen.
1.2 Looptijd van het project	Juli 2015- juli 2020
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Varkens, voerstrategieën, antibioticagebruik, gezondheid

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	☐ Fundamenteel onderzoek
	☒ Translationeel of toegepast onderzoek
	☐ Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	☐ 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) | <p>Varkenshouders hebben graag gezonde dieren in hun stallen. Dit is belangrijk voor het welzijn van de dieren en voor de opbrengsten die de varkenshouder krijgt, maar ook om het antibioticagebruik binnen de varkenshouderij zo laag mogelijk te houden. Daarom besteden varkenshouders veel aandacht aan het klimaat in de stal, de verzorging van de dieren en het voer dat de varkens krijgen. Ondanks de inspanningen van de varkenshouder kunnen varkens toch ziek worden door infecties met ziekteverwekkers of een niet optimaal klimaat.</p> <p>Het voer van varkens bestaat uit verschillende grondstoffen (bijv. tarwe, maïs, gerst). Door de verhoudingen van de grondstoffen te variëren en specifieke grondstoffen te kiezen, kan de gezondheid van varkens worden ondersteund. Er is nog weinig kennis over de precieze effecten van voer op de gezondheid van varkens. Wel is bekend dat de reactie van varkens op het voer afhangt van de leeftijd. Een big heeft dus een ander voer nodig dan een zeug. In dit project worden daarom voerstrategieën ontwikkeld, die eraan kunnen bijdragen dat de dieren gezond blijven. Ook voersupplementen, zoals probiotica en voedingszuren, kunnen de gezondheid van varkens ondersteunen. Op deze manier kan antibioticagebruik worden verlaagd. Om het effect van de voerstrategieën te onderzoeken worden parameters in het bloed en/of de mest bepaald of wordt een uitstrijkje van de keelamandelen genomen.</p> <p>Bij een deel van de proeven wordt een vergelijking gemaakt tussen varkens die onder verschillende praktijkomstandigheden worden gehuisvest, waarbij optimale en minder optimale praktijkomstandigheden, worden gecreëerd. De dieren zullen echter niet ziek gemaakt worden in de proef. Op deze manier wordt duidelijk of de voerstrategieën effect hebben wanneer de gezondheid van varkens onder druk staat.</p> |
| 3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | <p>Het project levert kennis op over de rol van voeding bij het ondersteunen van de gezondheid van varkens. Er wordt kennis ontwikkeld over voerstrategieën, die ingezet kunnen worden om varkens gezond te houden of om de gezondheid van varkens te ondersteunen wanneer de kans op een gezondheidsdip is toegenomen. Door met voeding te sturen, wordt de kans dat varkens ziek worden kleiner en kan antibioticagebruik worden voorkomen.</p> |
| 3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt? | <p>In dit project worden biggen en vleesvarkens gebruikt:
Biggen: 2-6 proeven per jaar met 20-160 dieren. Dit komt neer op 400-4800 dieren in de totale looptijd van 5 jaar.
Vleesvarkens: 2-3 proeven per jaar met 30-160 dieren. Dit komt neer op 300-2400 dieren in de totale looptijd van 5 jaar.</p> |
| 3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren? | <p>Er worden bloedmonsters en/of mestmonsters en/of uitstrijkjes van de keelamandelen verzameld, waarbij de dieren stress kunnen ervaren. De dieren kunnen enig ongemak ondervinden wanneer zij gedurende een kleine periode onder minder optimale omstandigheden worden gehuisvest.</p> |

3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	De ernst van het ongerief in de proeven is voor alle dieren licht.
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De dieren blijven na de proef in leven en doorlopen een traject dat vergelijkbaar is met in de praktijk gehouden varkens.

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.	De voersupplementen die in het project worden getest zijn in een eerdere fase in vitro getest, met positief resultaat. De laatste stap is om deze supplementen te testen bij varkens zelf. Omdat het lichaam van een varken een complex systeem is, is het niet precies te voorspellen of de effecten die gevonden zijn in de in vitro fase ook daadwerkelijk dezelfde zijn bij het dier. Met name de effecten van de natuurlijke bacteriepopulatie in de darm op de darmwand kunnen niet nagebootst worden in modellen.
4.2	Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	De benodigde aantallen dieren worden met statistische modellen berekend en er wordt gewerkt met het minimaal benodigde aantal dieren.
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	Kennis die is opgedaan bij biggen wordt gebruikt bij het opzetten van de proeven bij vleesvarkens en andersom. Biggen en vleesvarkens kunnen verschillend op voer reageren, maar met de kennis van de andere diercategorie kan wel een inschatting gemaakt worden van het effect. Omdat voer een heel specifieke werking heeft in een bepaalde diersoort is het niet mogelijk om een andere diersoort dan varkens te gebruiken. Het verteringskanaal van andere diersoorten verschilt namelijk van dat van varkens.

[

project.

Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.

Alle monsters worden verzameld door getraind en gekwalificeerd personeel.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

11 augustus 2015

Beoordeling achteraf