



Niet-technische samenvatting 2017848

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Onderzoek met betrekking tot pensgezondheid bij koeien
1.2 Looptijd van het project	April 2017 – april 2022
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Koe, Pensgezondheid, pensverzuring, vertering, voederwaarde

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	<input type="checkbox"/> Fundamenteel onderzoek
	<input checked="" type="checkbox"/> Translationeel of toegepast onderzoek
	<input type="checkbox"/> Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	<input type="checkbox"/> Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid
	<input type="checkbox"/> Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
	<input checked="" 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)	<p>Koeien zijn herkauwers. Zij hebben voormagen, waardoor zij plantaardig materiaal kunnen benutten dat voor vele andere diersoorten onverteerbaar is. De belangrijkste voormaag is de pens. Het is van groot belang om de gezondheid en de zuurgraad van de pens op een goed niveau te houden. Omdat het hele voermagensysteem van de herkauwer erg ingewikkeld is, kan dit systeem niet op laboratoriumniveau nagebootst worden. Daarom worden koeien die gebruikt worden voor onderzoek in de voormagen, voorzien van een opening in de pens waarlangs monsters kunnen worden genomen en waarnemingen aan de pensinhoud kunnen worden gedaan. Deze opening is een blijvende fistel waarmee deze koeien net als hun koppelgenoten op een melkveebedrijf kunnen functioneren. Koeien met een pensfistel hebben dezelfde levensduur als hun koppelgenoten. Binnen dit project wordt onderzoek gedaan naar voedings-strategieën of additieven waarmee de pens gezond kan worden gehouden. Daarnaast wordt onderzoek gedaan naar de afbraak van voeders in de pens. De voor</p>
---	---

	<p>onderzoek beschikbare koeien worden daarnaast ingezet voor onderwijsdoeleinden om adviseurs op te leiden zodat koeien in de praktijk gezond gehouden kunnen worden.</p>
3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	<p>Dit project levert kennis op over voedings-strategieën waarmee de gezondheid van herkauwers verbeterd kan worden. Daarnaast levert het kennis op over de afbraak/verteringskenmerken van voeders die ingezet worden voor koeien. Ook worden met behulp van deze koeien adviseurs opgeleid die melkveehouders kunnen helpen om hun koeien gezond te houden door ze goed uitgebalanceerde rantsoenen te voeren met de kennis van de in de pens gemeten afbraak/verteringskenmerken van de voedermiddelen.</p>
3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	<p>Binnen het instituut zijn continue 10 tot 15 koeien met een pensfistel aanwezig. Om deze groep koeien constant qua grootte te houden, worden per jaar maximaal 4 koeien geopereerd om een fistel te plaatsen. In totaal zijn dit dus maximaal 20 melkkoeien in 5 jaar tijd. De koeien met een pensfistel worden meerdere malen per jaar ingezet ten behoeve van onderzoek of onderwijs.</p> <p>In totaal wordt per jaar maximaal 63 keer een pensfistelkoe in onderzoek ingezet en daarnaast wordt per jaar maximaal 8 keer een koe ingezet voor onderwijs. Daarnaast worden maximaal 150 melkkoeien per jaar zonder pensfistel ingezet in onderzoek.</p> <p>In totaal wordt in 5 jaar tijd maximaal 315 keer een koe met een pensfistel ingezet voor onderzoek en maximaal 40 keer voor onderwijs. Daarnaast wordt er in 5 jaar tijd maximaal 750 keer een melkkoe zonder fistel ingezet.</p>
3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	<p>De koeien worden in onderzoek ingezet waarbij naast metingen aan de pensinhoud ook bloedmonsters, mestmonsters, wangsljimmonsters en speekselmonsters kunnen worden afgenomen. Bij deze handelingen kunnen de dieren lichte pijn of stress ondervinden als gevolg van het hanteren en bemonsteren.</p> <p>Jaarlijks worden maximaal 4 koeien geopereerd om een fistel aan te brengen. Deze dieren staan gedurende de operatieprocedure aangebonden en zij worden intensief gecontroleerd en verzorgd. De dieren krijgen verdoving en pijnstilling.</p>
3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	<p>Op het moment dat een koe door middel van operatie een pensfistel krijgt, is het ongerief matig. Het ongerief dat deze dieren ondergaan in proeven, als zij reeds een pensfistel hebben, is gering.</p>
3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	<p>De dieren worden na het einde van de proef in leven gelaten</p>

4 Drie V's

4.1 Vervanging	<p>Het voormagensysteem van de koe is erg ingewikkeld. Dit is op laboratorium niveau niet volledig na te bootsen. Daarom is het voor gericht</p>
-----------------------	--

Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.

onderzoek naar pensfysiologie en vertering nodig om dieren met een pensfistel in te zetten. Indien mogelijk worden vragen beantwoord door laboratorium onderzoek zonder dieren. Voor onderwijs worden levende pensfistelkoeien ingezet omdat kenmerken zoals frequentie en kracht van contracties van pens en netmaag niet aan de hand van slachtafval kunnen worden beoordeeld. Ook de mate waarin het voer reeds is verwerkt door de koe op het moment dat het voer in de voermagen aanwezig is (onder andere deeltjesgrootte en vochtgehalte), kan alleen bij het levende dier worden beoordeeld.

4.2 **Vermindering**

Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.

Er worden zo weinig mogelijk dieren met een fistel gehouden binnen het instituut. Er wordt zeer strak gepland om de koeien zo efficiënt mogelijk, maar wel met zo weinig mogelijk ongerief in te zetten. De fistelkoeien worden altijd ingezet in een dusdanige proefopzet dat zij zelf als eigen controle dienen.

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.

Onderzoek m.b.t. de voormaag dient bij het doeldier te worden uitgevoerd. Er moet in het dier een pens aanwezig zijn, en het dier moet voor wat betreft productie vergelijkbaar zijn.

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

Dieren worden gehuisvest op hun plaats van herkomst, het eigen proef(melkveehouderij)bedrijf waar praktijkomstandigheden worden nagebootst. Ze lopen hier los in een stal met koppelgenoten waar diepstrooiselboxen als ligplek dienen. Alle handelingen aan de dieren worden uitgevoerd door ervaren mensen die veel met koeien werken.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

21 april 2017

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee