



## Niet-technische samenvatting 20173284

**1 Algemene gegevens**

- 1.1 Titel van het project | Optimalisatie van de penswerking van melkkoeien door nutritioneel onderzoek en voederwaardering. |
- 1.2 Looptijd van het project | 01-11-2017 t/m 31-10-2022 |
- 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | Melkkoe, Pens, Voederwaarde |

**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
- 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)
- | Het doel van dit project is om nutritionele oplossingen / producten / strategieën te creëren voor de melkveehouderij, zowel in Nederland als de rest van de wereld, die bijdragen aan een verbetering van het milieu door verminderde excretie van mineralen (bv. stikstof, fosfor) en door een lagere emissie van schadelijke broeikasgassen (vnl. methaan). Ook zal dit een bijdrage leveren aan diergezondheid en welzijn door de incidentie van ziekten (bv. melkziekte) te verlagen. |

|   |   |
|---|---|
| 3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | Het onderzoek dat uitgevoerd wordt in het kader van dit project zal nutritionele oplossingen / producten / strategieën opleveren die bijdragen aan een verbetering van het milieu door verminderde excretie van mineralen (bv. stikstof, fosfor) en door een lagere emissie van schadelijke broeikasgassen (vnl. methaan). Ook zal dit een bijdrage leveren aan diergezondheid en welzijn door de incidentie van ziekten (bv. melkziekte) te verlagen. Dit zal een positieve impact hebben op het maatschappelijke imago van de melkveehouderij in zowel Nederland als de rest van de wereld. |
| 3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?  | Er wordt voor dit onderzoek gebruik gemaakt van melkkoeien. Voor dit project met een looptijd van 5 jaar, worden gemiddeld maximaal 5 melkkoeien per jaar voorzien van een pensfistel, dus in totaal maximaal 25 melkkoeien. Het totaal aan hergebruik van gefistuleerde koeien is maximaal 105 per jaar, dus maximaal 525 gedurende het totale project van 5 jaar.   |
| 3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?                                     | Ongerief wordt veroorzaakt door de operatie voor het aanbrengen van het pensfistel. Tevens kunnen de verschillende procedures/technieken die gebruikt worden in het pens fysiologisch onderzoek (nemen van pensvloestof monster, bloedtappen, pens verzuring en lebmaag infusie) licht ongerief met zich meebrengen.  |
| 3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pens-fistulatie: matig ongerief (max. 25 dieren)</li> <li>• Pens fysiologisch onderzoek: licht ongerief (max. 525 dieren)</li> </ul>   |
| 3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?   | Pens gefistuleerde koeien zijn waardevolle dieren voor onderzoek. Om het aantal pensfistel operaties te verminderen, worden deze dieren dus hergebruikt. Deze dieren ondervinden nauwelijks ongerief door het pensfistel, en worden daardoor niet beperkt in hun normale functioneren/gedrag en hebben een levensduur die vergelijkbaar is met koeien op praktijkbedrijven.   |

## 4 Drie V's

|  |   |
|--|---|
| 4.1 <b>Vervanging</b><br>Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden. | Er zijn voor het uitvoeren van pensfysiologisch onderzoek geen betrouwbare alternatieven bekend. De huidige <i>in vitro</i> systemen hebben nog teveel beperkingen om <i>in vivo</i> onderzoek met pens gefistuleerde koeien te vervangen. Alhoewel <i>in vitro</i> systemen gebruikt worden als screening tool, zal <i>in vivo</i> onderzoek met gefistuleerde koeien nodig zijn voor validatie van deze <i>in vitro</i> resultaten. Daarom is het voor dit type onderzoek noodzakelijk om koeien met pensfistels beschikbaar te hebben.   |
| 4.2 <b>Vermindering</b><br>Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.   | <p>Er wordt een minimaal aantal dieren voorzien van een pensfistel. Er is een efficiënte planning van het onderzoek met deze dieren zodat met een minimum aantal dieren het onderzoek uitgevoerd kan worden met een zo laag mogelijk ongerief voor de dieren.</p> <p>Bovendien richten we onze aandacht op het verlengen van de levensduur van onze dieren, door het verbeteren van de algehele bedrijfsvoering. Het verlengen van de levensduur van onze dieren, resulteert in minder vervanging van dieren en dus in minder pensfistel operaties.</p> <p>Tevens gebruiken wij meestal een opzet voor onze studies, waarbij elke koe</p> |

haar eigen controle is (en dus het aantal benodigde dieren minimaliseert). |

#### 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.

Omdat de resultaten van dit onderzoek bedoeld zijn voor de melkveehouderij (praktijk), is het beoogde doeldier de melkkoe. |

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

De dieren worden nauwlettend in de gaten gehouden wat betreft gezondheid en welzijn (voeropname en wateropname worden dagelijks bijgehouden). Alle procedures in het pens fysiologisch onderzoek worden alleen uitgevoerd door getraind en ervaren personeel.

Bovendien richten we onze aandacht op comfort en welzijn van onze koeien. De koeien gaan elke dag 2 uur naar buiten in een zandbak, als het weer dit toelaat. Deze zandbak is voorzien van zonwering en een automatische roterende koe borstel. |

## 5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

| 7 november 2017 |

Beoordeling achteraf

| Nee |

Andere opmerkingen

| Nee |