



## Niet-technische samenvatting 2015171

### 1 Algemene gegevens

- 1.1 Titel van het project | Het bepalen van de vertering van grondstoffen en voeders bij varkens |
- 1.2 Looptijd van het project | September 2015 tot en met september 2020 |
- 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | Vertering, varkens, milieu, voer, grondstoffen |

### 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
- U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.*
- 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)
- Het varken heeft voor onderhoud en groei verschillende voedingsstoffen nodig, zoals energie, eiwit, vet en mineralen. De balans tussen deze voedingsstoffen opgenomen door het varken uit het voer en de behoeften van voedingsstoffen bepaalt de voerbenutting. Voedingsstoffen die niet gebruikt kunnen worden, worden door het dier uitgescheiden in mest en urine. Een goede balans tussen de nutriënten in het voer is daarom van belang om de uitstoot van o.a. stikstof en fosfor in het milieu te beperken. Om voeders samen te stellen die in balans zijn, is het daarom van belang om de verteerbaarheid van grondstoffen te kennen. De vertering van grondstoffen is verschillend voor biggen, vleesvarkens en zeugen, omdat het maagdarmkanaal van jonge dieren nog niet volledig ontwikkeld is. Daarom wordt verteringsonderzoek uitgevoerd bij biggen, vleesvarkens en zeugen.
- De vertering kan worden gemeten in de mest en in de dunne darm. Afhankelijk van welke verteringscijfers nodig zijn, moeten mestmonsters of monsters uit de dunne darm worden genomen. De mestmonsters worden zoveel mogelijk van de grond genomen, voor de monsters uit de dunne darm worden de dieren aan het einde van de proef geëuthanaseerd. Ook kunnen bloed- of urinemonsters worden verzameld om de benutting van het voer te bepalen.
- Grondstoffen voor varkensvoeders veranderen in de tijd door verbetering van gewassen, klimaatverandering en andere factoren. De verteerbaarheden van de voedingsstoffen veranderen daardoor ook. Daarom blijft het van belang om regelmatig verteringsonderzoek uit te voeren. Daarnaast worden nieuwe producten aangeboden (o.a. co-producten van biobrandstoffen en nieuwe eiwitbronnen, zoals insectenmeel) waarvan de vertering onbekend is, of worden supplementen ontwikkeld (o.a. enzymen) die de vertering bevorderen. |
- 3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?
- |Verteringscijfers waarmee mengvoerbedrijven voeders kunnen samenstellen voor biggen, vleesvarkens en zeugen die voldoen aan wat een varken nodig heeft en die het milieu niet onnodig belasten. |
- 3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?
- |Biggen: In totaal worden er maximaal 2880 dieren gebruikt binnen het project.
- Vleesvarkens: In totaal worden er maximaal 2880 dieren gebruikt binnen het project.
- Zeugen - vertering in mest: maximaal 450 dieren verdeeld over 5 proeven in de gehele looptijd. |
- 3.4 Wat zijn bij dit project de
- |Biggen: De dieren worden gehuisvest op een roostervloer welke bedekt is met kunststof om de mest te kunnen verzamelen. De

verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	<p>dieren worden enkele dagen individueel gehuisvest. Bij een aantal proeven zullen de dieren aan het einde van de proef worden geëuthanaseerd.</p> <p>Vleesvarkens: De dieren worden enkele dagen individueel gehuisvest. De mest wordt op drie dagen verzameld. In een aantal proeven zullen de dieren aan het einde van de proef worden geëuthanaseerd voor het verkrijgen van darmmonsters.</p> <p>Zeugen: De dieren worden gedurende de periode van mest verzamelen individueel gehuisvest.</p> <p>Indien nodig om de onderzoeksvraag te beantwoorden worden bloedmonsters genomen van biggen, vleesvarkens of zeugen, en/ of wordt urine van elk varken verzameld in een speciale lade aanwezig onder de hokken. ]</p>
3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	[Het ongerief in deze proeven is licht. ]
3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	[De dieren blijven aan het einde van de proef in leven en doorlopen het traject van een vleesvarken op een regulier bedrijf. In een aantal proeven worden de dieren aan het einde van de proef geëuthanaseerd voor het verzamelen van monstermateriaal uit de dunne darm. ]

## 4 Drie V's

4.1 <b>Vervanging</b> 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 werkzaam 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. ]
4.2 <b>Vermindering</b> Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo	[De benodigde aantallen dieren worden met statistische modellen berekend en er wordt gewerkt met het minimaal benodigde aantal dieren. ]

[

gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.

#### 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.

De dieren worden zo min mogelijk opgepakt en aangeraakt. Indien mogelijk worden mestmonsters van de vloer verzameld. Indien urinemonsters verzameld worden, gebeurt dit door middel van een opvangbak onder het hok. ]

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

In de periode dat de dieren individueel gehuisvest zijn, is er contact mogelijk tussen de dieren, doordat de hokafscheiding uit spijlen of een plexiglas wand bestaat.

Op de roostervloer wordt een matje gelegd, zodat de dieren op een dichte vloer kunnen liggen. ]

## 5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

[25 september 2015 ]

Beoordeling achteraf

[ ]