

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Invloed van ruw- en krachtvoer op fosforbehoefte vleeskalveren
1.2	Looptijd van het project	1-5-2017 - 1-5-2019
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	kalveren, fosfor in mest, digesta transport

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

3.1	Beschrijf de doelstellingen van het project (bv de wetenschappelijke vraagstelling of het wetenschappelijk en/of maatschappelijke belang)	Vanwege verbeterd dierenwelzijn bestaat het rantsoen van vleeskalveren uit kalvermelk, ruwvoer en krachtvoer. Voor het optimaliseren van de rantsoensamenstelling is meer informatie nodig over het transport van de voedselbrij door het voormagen systeem en het darmkanaal. Fosfor, dat van nature in overmaat aanwezig is in de kalvermelk, kan via het herkauwen door het kalf beter benut worden. Hierdoor kan het mogelijk zijn om minder fosfor op te nemen in het krachtvoer. In welke mate dit kan is echter onduidelijk. Daarom zijn de doelstellingen van dit project: • Het sturen van de fosforuitstoot via mest en urine bij kalveren waaraan kalvermelk, ruw- en krachtvoer gevoerd wordt; • Meer inzicht in de regulering van transport van de voedselbrij bij kalveren hetgeen bijdraagt aan efficiënter gebruik van voer • Het ontwikkelen van een diervriendelijke methode om transport van de voedselbrij te meten bij kalveren
3.2	Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	• kennis over het optimaliseren van gebruik van fosfor, waardoor de uitstoot van fosfor gestuurd kan worden; • kennis over transport van de voedselbrij bij kalveren. Deze informatie wordt gebruikt in groeisimulatiemodellen en draagt bij aan een efficiënter gebruik van grondstoffen voor de productie van kalfsvlees; • een nieuwe methode om transport van de voedselbrij te meten in kalveren, waardoor onderzoek naar fosfor benutting met minderen dieren uitgevoerd kan worden.
3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	6 kalveren voor een pilotstudie en daarna worden 3 experimenten uitgevoerd met elk 48 kalveren. Deze studies worden direct na elkaar uitgevoerd met dezelfde experimentele behandelingen en dezelfde kalveren.

3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	De 6 kalveren van een pilotstudie worden gedurende 9 dagen individueel gehuisvest, zonder bedding, om alle mest (m.b.v. een aan een tuigje bevestigd zakje) en urine te kunnen verzamelen. De drie opeenvolgende studies duren (na een aanpassingsperiode aan de te voeren rantsoenen van 5 weken) samen 5 weken. Gedurende de aanpassingsperiode zijn de kalveren sociaal gehuisvest. In de eerste week van studie 1 vinden metingen in sociale huisvesting (paartjes) plaats, zonder bedding. Eenmalig wordt bij elk kalf een stabiel isotoop geïnjecteerd, en drie maal wordt een stabiel isotoop met de voeding verstrekt. In de tweede week worden kalveren wederom in paartjes gehuisvest zonder bedding maar wel voorzien van de hierboven beschreven tuigjes, en wordt frequent mest verzameld. In de laatste drie weken worden de kalveren individueel gehuisvest zoals hierboven beschreven bij de pilotstudie. <i>Isotopen zijn verschillende vormen van hetzelfde chemische element (atoom). Een stabiel isotoop is, het woord zegt het al, stabiel, en heeft niet de neiging 'uit elkaar te vallen'. Stabiele isotopen komen gewoon in de natuur voor, zijn niet radioactief en zijn niet schadelijk voor de gezondheid van mens of dier.</i>
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Dit project bestaat uit een pilotstudie, gevolgd door drie studies die aan dezelfde kalveren worden uitgevoerd. Het ongerief van de kalveren van de pilotstudie wordt ingeschat op matig voor alle 6 de kalveren. De eerste twee van de drie studies leveren gering ongerief op voor alle 48 kalveren. De laatste studie levert matig ongerief op voor alle 48 kalveren, vergelijkbaar aan de pilotstudie.
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De kalveren zullen na afloop van de studie worden overgedragen aan de proefaccommodatie. In overleg met de voedsel en waren autoriteit (NVWA) wordt besloten of en hoe deze kalveren via de slacht in de voedselketen mogen komen.

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 behoefte aan fosfor voor kalveren die een combinatie van kalvermelk, ruwvoer en krachtvoer krijgen verstrekt kan niet bij andere dieren worden vastgesteld omdat de uitscheiding van fosfor bij kalveren anders werkt dan bij andere diersoorten. Er zijn geen proefdiervrije methoden beschikbaar, zoals wiskundige modellen.
-----	---	---

4.2	Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Voor elk experiment in dit project is uitgerekend hoeveel dieren minimaal nodig zijn om de vraagstellingen te kunnen beantwoorden. Het uitvoeren van drie studies aan dezelfde kalveren betekent dat beduidend minder kalveren nodig zijn dan bij het uitvoeren van deze studies aan nieuwe kalveren.
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 behoefte aan fosfor voor kalveren die een combinatie van kalvermelk, ruwvoer en krachtvoer krijgen verstrekt kan niet bij andere dieren worden vastgesteld omdat de uitscheiding van fosfor bij kalveren anders werkt dan bij andere diersoorten. De studies moeten daarom bij kalveren worden uitgevoerd. Tijdens de studies worden de kalveren, indien mogelijk, sociaal gehuisvest (in groepen of in paartjes). Bij individuele huisvesting, wordt gebruik gemaakt van kooiverrijking en wordt fysiek contact mogelijk gemaakt.
4.4	Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.	De kalveren worden indien mogelijk sociaal gehuisvest. Als dit niet mogelijk is, wordt gewerkt met kooiverrijking (bal, droge drinkspeen voor zuigbehoefte en borstels), zo min mogelijk gewerkt met lawaaiige kettingen en wordt fysiek contact tussen de individueel gehuisde kalveren mogelijk gemaakt. Tijdens het uitvoeren van de metingen zullen de dieren dagelijks een aantal keer gecontroleerd worden door dierversorgers. Indien wordt opgemerkt dat sprake is van onvoorzien ongerief zal een dierenarts worden geraadpleegd. In overleg zal dan worden bepaald of het dier moet worden behandeld en/of uit de proef moet worden verwijderd.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	21 april 2017
Beoordeling achteraf	Nee
Andere opmerkingen	Nee