



Niet-technische samenvatting 20174365

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Voedingsoplossingen voor kalveren om de gezondheid, het welzijn en de levensduur te verbeteren
1.2 Looptijd van het project	1-1-2018 t/m 31-12-2022
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Voeding, gezondheid, welzijn, orgaanontwikkeling, metabolisme, verlenging levensduur

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	<input checked="" 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 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>Het project streeft naar het karakteriseren en verbeteren van effecten van voedingsinterventies in het vroege leven van kalveren op de gezondheid en het metabolisme van melkkoeien, met het ultieme doel om levensduur, gezondheid en het welzijn van melkvee te verbeteren. Jonge kalveren die traditioneel worden opgefokt worden bewust beperkt in hun opname van voedingsstoffen vanuit melk, waardoor ze slechts circa de helft van hun vrijwillige melkopname opnemen. Dit wordt gedaan vanuit het oogpunt van groeiefficiëntie en snelle pensontwikkeling voor de vertering van droogvoer (ruw- en krachtvoer).</p> <p>Inmiddels is bekend dat kalveren die meer melk krijgen (dichter bij de vrijwillige opname) minder tekenen van honger laten zien, een verbeterde orgaanontwikkeling hebben evenals een lager risico op gezondheidsproblemen. Op langere termijn leidt dit tot een hogere</p>
---	---

	melkproductie en/of levensduur. Welke metabole veranderingen hieraan ten grondslag liggen is tot op heden nog niet duidelijk. Daarom is een beter begrip van de langetermijneffecten van voedingsinterventies bij het jonge kalf op het metabolisme in relatie met de gezondheid van melkkoeien van essentieel belang voor de duurzaamheid van de melkveehouderij. De inzichten verkregen uit dit project kunnen direct in de praktijk worden toegepast en kunnen daarom bijdragen aan de gezondheid van zowel kalf als koe.	
3.2	Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Er wordt kennis gegenereerd over achterliggende mechanismen die effecten van voedingsinterventies bij pasgeboren kalveren op het functioneren in het latere leven verklaren. Daarmee wordt inzicht verkregen in de voedingsbehoeften van jonge kalveren met een focus op de lange termijn gezondheid. Deze kennis kan worden geïmplementeerd in nieuwe voerstrategieën en bijdragen aan inzicht in en het voorkomen van gezondheidsproblemen. Uiteindelijk kan dit een bijdrage leveren aan de gezondheid en levensduur van melkvee.
3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Het onderzoek betreft melkkoeien vanaf de geboorte. In het totaal wordt geschat dat er maximaal 2300 proefdieren gedurende 5 jaar gebruikt worden in het onderzoek.
3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	Een deel van de dieren wordt individueel gehuisvest, maar met contact met soortgenoten. De huisvesting is voor 50% ingericht met een ligbed (stro of zaagsel). Bij een deel van de dieren wordt incidenteel bloed afgenomen, bij een deel van de dieren wordt een catheter geplaatst. Bij een deel van de dieren worden mestmonsters genomen. Bij een klein deel van de dieren worden biopten genomen.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Het ongerief van een groot deel van de dieren (88%) wordt als licht ongerief ingeschat. Het ingerief van een klein deel van de dieren wordt als matig (12%) ingeschat.
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	Een deel van de dieren in dit onderzoek verlaten het onderzoeksbedrijf naar een kalverhouder. Uitgezonderd zijn dieren die geëuthanaseerd worden in geval van het bereiken van een humaan eindpunt of in verband met het nemen van monsters van organen. Een deel van de dieren, die langduriger gevolgd zullen worden, zullen als melkgevend koe op ons reguliere melkveebedrijf verblijven totdat ze het bedrijf verlaten vanwege gezondheidsredenen of overlijden.

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.	Het gebruik van dieren is nodig omdat we de behoefte van het dier aan en de reactie van het dier op voedingsmiddelen willen onderzoeken. De complexiteit van vertering en daaropvolgende effecten van voeding op benutting en metabolisme vereist studie in het doeldier. Waar mogelijk worden experimenten ingezet om de vertering op deel niveau in het laboratorium (in vitro) na te bootsen, om zo het gebruik van proefdieren gedeeltelijk te vervangen. Echter volledige vervanging van de complexe vertering en benutting van de voeding in het kalf is nog niet mogelijk.
4.2	Vermindering Leg uit hoe kan worden	Als eerste wordt er voor het uitvoeren van een proef een gedegen literatuurstudie uitgevoerd. Dit om te bekijken of de vraagstelling niet reeds

verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.

uit al bekende literatuur beantwoord kan worden. Vervolgens wordt op basis van een statistische test gewaarborgd dat er niet teveel, maar ook niet te weinig dieren gebruikt worden in een experiment. Dit om het effect van een verschil in opname van voedingsstoffen in het vroege leven van het kalf, op de ontwikkeling gedurende het verdere leven, ook daadwerkelijk te kunnen waarnemen. De begeleiding van de experimenten en de monsternamen wordt uitgevoerd door gekwalificeerd en ervaren personeel. Dit geeft zoveel mogelijk rust en structuur voor de dieren, hierdoor wordt stress waar het kan voorkomen. Ook dit leidt er toe dat met een zo klein mogelijk aantal dieren gewerkt kan worden.

4.3 **Verfijning**

Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen dierspecies de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.

De experimenten worden uitgevoerd met kalveren wat tegelijk het doeldier is. Hierdoor hoeft geen vertaling van de resultaten tussen diersoorten plaats te vinden. Hiervoor is het ook belangrijk dat de dieren een zo laag mogelijk ongerief ondervinden, anders zijn de resultaten niet vertaalbaar naar de doelsituatie.

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

De proeven worden begeleid door bekwame en ervaren werknemers. Waar mogelijk wordt pijnstilling toegepast. De huisvesting van de dieren wordt regelmatig schoon gemaakt. Verder worden de dieren regelmatig gecontroleerd op klinische gezondheid en vrijwillige voeropname.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

9 maart 2018

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee