



Niet-technische samenvatting 202010084

1 Algemene gegevens

- 1.1 Titel van het project | Verteringsonderzoek bij rundvee
- 1.2 Looptijd van het project | 1 september 2020 – 31 augustus 2025
- 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | Vertering, grondstoffen, ruwvoerders, milieu, melkkoe

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
- 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)
- De melkkoe heeft voor onderhoud, melkproductie, dracht en groei verschillende voedingsstoffen nodig, zoals energie, eiwit, vet en mineralen. De verteerbaarheid van deze voedingsstoffen in het voer van de koe bepaalt de voerbenutting en productie. Voedingsstoffen die niet gebruikt kunnen worden, worden door het dier uitgescheiden in mest en urine. Het doel van dit project is om kennis te verkrijgen van de verteerbaarheid van voedermiddelen en het totale rantsoen. Met deze kennis kan de uitstoot van o.a. stikstof, fosfor en ammoniak via mest en urine naar het milieu beperkt worden, terwijl wel optimaal wordt voldaan aan de behoefte van dieren. Hiermee kan de gezondheid en het welzijn gewaarborgd worden.
- Grondstoffen voor rundveevoeders (ruwvoerders en krachtvoedergrondstoffen) veranderen in de tijd door veredeling van gewassen, klimaatverandering en

andere factoren. Hierdoor veranderen de verteerbaarheden van de voedingsstoffen. Het voermanagement en de samenstelling van het hele rantsoen zijn ook van invloed op vertering. Daarnaast worden regelmatig toevoegmiddelen op de markt gebracht die kunnen worden gebruikt bij het opslaan en/of verstrekken van deze voeders. Deze toevoegmiddelen kunnen een gunstige invloed hebben op de kwaliteit en de verteerbaarheid van het voer. Een ander type diervoeding dat wordt onderzocht bestaat uit (nieuwe) reststromen vanuit bijvoorbeeld de voedingsindustrie. Hiermee kan (voor de mens) laagwaardig voedsel als veevoedergrondstof worden ingezet. Daarom blijft het van belang om regelmatig verteringsonderzoek uit te voeren.

De vertering kan worden gemeten via de uitgescheiden hoeveelheid voedingsstoffen in de mest. Voor sommige voedingsstoffen zoals stikstof en mineralen is ook het bepalen van deze waarden in melk, urine en een enkele keer in bloed van belang.

- | | | |
|-----|---|---|
| 3.2 | Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | Dit onderzoek levert verteringscijfers op waarmee mengvoerbedrijven wereldwijd voeders kunnen samenstellen en complete rantsoenadviezen kunnen geven voor melkkoeien. Deze adviezen en voeders zullen hierdoor optimaal voldoen aan wat een melkkoe nodig heeft voor een goede productie, gezondheid en vruchtbaarheid. Hierdoor kan verspilling van voedingsstoffen en uitstoot van bijvoorbeeld fosfor, stikstof en ammoniak naar het milieu worden verminderd. |
| 3.3 | Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt? | In dit project zullen verspreid over 5 jaar maximaal 1024 melkkoeien worden ingezet. |
| 3.4 | Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren? | Tijdens de bemonsteringsperiodes zullen twee keer per dag mestmonsters verzameld worden. In een deel van de proeven zullen daarnaast één keer per dag urinemonsters verzameld worden. Deze mest en urine monsters zullen zoveel mogelijk verzameld worden bij spontaan mesten en urineren. In enkele proeven zal bloed worden afgenomen. Dit wordt zoveel mogelijk beperkt en zal tijdens een proef maximaal 3 keer per koe zijn. Voor de bemonstering van bloed worden de koeien korte tijd vastgezet aan het voerhek. |
| 3.5 | Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst? | Het ongerief is licht. |
| 3.6 | Wat is de bestemming van de dieren na afloop? | De dieren blijven (net als tijdens het onderzoek) ingezet worden op het melkveebedrijf voor melkproductie. |

4 Drie V's

- | | | |
|-----|---|--|
| 4.1 | Vervanging
Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije | Het doel is om de benutting van de voeders, of het effect dat behandelingen en/of supplementen hierop hebben, te testen bij het dier waarvoor het bedoeld is. Het lichaam is een complex systeem en een koe die veel melk produceert gaat anders met een voedermiddel om dan een dier dat weinig produceert, in de groei is of voor vleesproductie wordt gehouden. In een laboratorium kan de vertering in een dier deels worden nagebootst, maar de |
|-----|---|--|

alternatieven niet gebruikt kunnen worden.

ervaring heeft geleerd dat dit geen betrouwbaar beeld van de werkelijkheid in het dier weergeeft.

4.2 Vermindering

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

De benodigde aantallen dieren worden met statistische modellen berekend en er wordt gewerkt met het minimaal benodigde aantal dieren.

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.

Het onderzoek wordt uitgevoerd bij het dier waarvoor de verterings- of benuttingscijfers bedoeld zijn. Omdat de voeders een specifieke werking hebben in een bepaald type dier of lactatiestadium is het niet mogelijk om een ander type dier dan een melkkoe te gebruiken.

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

De dieren zijn gehuisvest in de omgeving waaraan zij gewend zijn en waar ze volop de vrijheid hebben om rond te lopen, te liggen en te eten. De benodigde monsters worden zoveel mogelijk genomen wanneer dieren spontaan mesten of urine lozen. Alleen als dit niet lukt (20-35% van de gevallen), worden mestmonsters rectaal genomen of worden dieren uitwendig gestimuleerd om te urineren. Dit wordt gedaan door bevoegd en goed getraind personeel dat ervaren is om te werken met melkkoeien.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

17 augustus 2020

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee