



Niet-technische samenvatting 20198244

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Praktijkonderzoek met sensoren bij landbouwhuisdieren
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	"Precision Livestock Farming", PLF, diergegevens, sensoren, landbouwhuisdieren

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	<input 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 checked="" 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 maatschappelijke belang)	Op veehouderijbedrijven kan de gezondheid en daarmee het welzijn van dieren verbeterd worden als de veehouder eerder weet dat zich in de omgeving van, of aan het dier zelf problemen of afwijkingen voordoen die bij de fysieke controle door de veehouder niet opvallen of pas in een later stadium ontdekt worden. Dan worden problemen en zieke dieren gemist of pas laat ontdekt. Er zijn bedrijven die sensoren ontwikkelen en produceren met als doel de veehouder te ondersteunen bij het monitoren van het stalklimaat en de gezondheid en het welzijn van de dieren. Factoren die met sensoren gemeten worden, werden eerder niet gemeten, zoals bijvoorbeeld gedragingen van melkkoeien. De systemen meten bijvoorbeeld de hoeveelheid eettijd en ligtijd van de dieren, en bij afwijkingen van het normale patroon krijgt de veehouder een waarschuwing. Een koe die te lang ligt of te weinig eet, zou ziek kunnen zijn, en kan zo extra gecontroleerd
--	---

	<p>worden. Eerder had een veehouder dat misschien niet in de gaten, en zag pas dat de koe ziek was als ze zich te lang niet meldde bij de melkrobot of minder melk ging geven.</p> <p>Het doel van onderzoek is duurzaamheid in de veehouderij te vergroten door de bruikbaarheid en toepassing van sensortechnologie (Precision Livestock Farming (PLF)) in de stal te optimaliseren en technologische toepassingen/PLF tools te ontwikkelen die gezondheid en welzijn van het dier kunnen monitoren en deze samen met het management van de veehouder te kunnen verbeteren. Wetenschappelijk belang is er voor de doorontwikkeling van dierbiologische kennis en het genereren van veel data voor (dierwetenschappelijk) onderzoek waarvan de uitkomsten vervolgens weer toepasbaar zijn in de veehouderij en de diergeneeskunde.</p>
3.2	<p>Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?</p> <p>Met praktijkonderzoek in verschillende onderzoeksprojecten met studenten worden gegevens verzameld vanuit bestaande en nieuwe sensoren (om, aan en in het dier) gekoppeld aan andere gegevens van de dieren in de stal. Opbrengsten van onderzoek zijn meer inzicht in de relaties tussen dierkenmerken en de uitkomsten van sensoren (levert het op wat ze beloven?) waarvan we de toepassingen gedurende en aan het eind van de vergunningsperiode willen voorstellen aan de verschillende dierbedrijven, meer dierbiologische kennis voor toepassing in het (HBO)onderwijs en een schat aan data voor ook ander dierwetenschappelijk onderzoek.</p>
3.3	<p>Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?</p> <p>Maximaal 250 runderen en 250 varkens</p>
3.4	<p>Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?</p> <p>Het maken van een inwendige echo, het afnemen van bloed en het onderhuids plaatsen van een sensor zijn kortdurende handelingen die licht ongerief met zich mee zullen brengen.</p>
3.5	<p>Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?</p> <p>licht ongerief</p>
3.6	<p>Wat is de bestemming van de dieren na afloop?</p> <p>De dieren blijven op de praktijkbedrijven en worden tijdens de kortdurende dierproefhandelingen niet uit de normale bedrijfsvoering verwijderd. Zolang de dieren op het bedrijf zijn kunnen ze gedurende de looptijd van deze aanvraag in verschillende onderzoeksprojecten met studenten ingezet worden.</p>

4 Drie V's

4.1	<p>Vervanging Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije</p> <p>Binnen dit praktijkonderzoek worden sensoren getest die qua vormgeving (formaat en constructie) ontwikkeld zijn voor een bepaald diersoort. Sensormetingen waarvan de uitkomsten vergeleken worden met traditionele meetmethoden aan hetzelfde dier, zoals observaties aan het dier, bloedonderzoek, of een inwendige echo.</p>
-----	--

alternatieven niet gebruikt kunnen worden.

4.2 **Vermindering**

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

Voor de vaststelling van de minimale subject-aantallen voor de onderzoeksprojecten zal een statisticus geraadpleegd worden. Voorts worden aan dezelfde dieren verschillende handelingen (zowel onder- als bovendrempelig) uitgevoerd en zullen bepaalde sensoren ook meerdere parameters meten (bv halsbanden die zowel lichaamsbeweging als herkauwersactiviteit meten)

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 doeldieren zijn hun eigen modeldier

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

Verdere beperking van ongerief wordt bereikt door de toepassing van de volgende randvoorwaarden:

- Dier in eigen omgeving laten en vastzetten;
- Handeling uitvoeren alleen door bevoegd en bekwaam persoon;
- Bij aanhoudend verzet handeling staken

De keuze voor de metingen berust op literatuur en er wordt gekozen voor methodes die zo min mogelijk invasief zijn en zo min mogelijk ongerief voor de dieren geven, maar die wel betrouwbare resultaten opleveren. Vaak is de diermeting de gouden standaard in ons onderzoek en worden die resultaten vergeleken met een andere meetmethode. Het is dan sowieso belangrijk dat de metingen accuraat en betrouwbaar zijn en lege artis uitgevoerd worden. Personen die de dierhandelingen uitvoeren zijn ervaren of worden getraind en worden tevens gecontroleerd. Er wordt gewerkt met protocollen waarin de werkwijze en de randvoorwaarden voor het uitvoeren van de handelingen worden beschreven. Er zijn indien aan de orde, afspraken opgenomen over het moment van stoppen en over de controles die door de onderzoeker of door de veehouder voor en na het onderzoek bij de dieren worden uitgevoerd. Als blijkt dat de dieren negatieve gevolgen overhouden aan de behandeling, wordt het protocol zorgvuldig bekeken en zo nodig aangepast.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

17 oktober 2019

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee

