



Niet-technische samenvatting 202010784

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Nieuwe spelers in de suiker- en vethuishouding in de lever
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Leververvetting, suiker, vet, lever

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	X Fundamenteel onderzoek
	X Translationeel of toegepast onderzoek
	Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid of
	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)	<p>Leververvetting is het gevolg van overgewicht, obesitas of type 2 diabetes, en is een snel groeiend gezondheidsprobleem dat meer dan een kwart van de (wereld)bevolking treft. Door leververvetting vormt zich in 20 procent van de gevallen littekenweefsel wat leidt tot leverfalen en uiteindelijk leverkanker. Een teveel aan suiker en vet in het bloed wordt in de lever opgeslagen in de vorm van vet. Als de opname en opslag van suiker en vet de verbranding in de lever overstijgt, stapelt het vet zich in de lever op.</p> <p>De processen die een rol spelen, zijn niet goed begrepen waardoor behandeling vooralsnog niet mogelijk is. In dit project onderzoeken we de rol van eiwitten in de suiker- en vethuishouding in levers van muizen. Het uiteindelijke doel is om te onderzoeken of het remmen of stimuleren van deze eiwitten leidt tot een vermindering van vetopslag in de lever.</p>
---	--

3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Dit project leidt tot nieuwe inzichten over de energievoorziening in de lever van muizen. Daarnaast geeft het belangrijke nieuwe inzichten in het ontstaan van leververvetting. Op termijn kan dit onderzoek leiden tot de ontwikkeling van nieuwe behandelmethoden en/of preventie van leververvetting.
3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Er worden maximaal 2192 muizen gebruikt.
3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	Gewichtstoename door het voeren van een westers dieet en stress als gevolg van vasten, het toedienen van stoffen en het afnemen van bloed en individuele huisvesting.
3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Licht 85% Matig 15%
3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	Muizen worden onder anesthesie gedood voor het verzamelen van organen.

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 bestuderen van de energiehuishouding en leververvetting is een complex proces waarbij de interactie tussen voeding en verschillende organen (waaronder de darm, lever, spieren en vetweefsel) een belangrijke rol spelen. Het bestuderen van de energiehuishouding en leververvetting is om deze redenen alleen mogelijk in proefdieren.
4.2 Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Met statistiek wordt het aantal dieren bepaald dat nodig is. Het onderzoek gaat in fases waarbij de volgende fase pas begint als een (in het project) aangegeven verschil wordt gemeten. De opzet is dezelfde dieren te gebruiken voor verschillende bepalingen waardoor minder dieren nodig zijn.
4.3 Verfijning Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diermodel(len) de meest verfijnde zijn, gelet op de	We gebruiken muizen omdat deze makkelijk genetisch te veranderen zijn en omdat de energiehuishouding (vet- en suikerhuishouding) in mens en muis grote gelijkenis vertonen. De muis is daarom het meest voor de hand liggende proefdier. De dieren worden gehuisvest met kooiverrijking (huisje) en maximaal 4 mannetjes per kooi om vechten zoveel mogelijk te

doelstellingen van het project.

voorkomen. Alle handelingen worden uitgevoerd door medewerkers die ruime ervaring hebben en hiervoor speciaal opgeleid zijn.

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

Alleen speciaal opgeleide medewerkers met ruime ervaring voeren de handelingen bij de dieren uit. De dieren worden gehuisvest met kooien met afleiding (huisje) en maximaal vier mannetjes per kooi om vechten te voorkomen. De dieren worden regelmatig gecontroleerd op welbevinden. Operaties worden gedaan onder algehele verdoving en de dieren komen niet meer bij uit de operatie.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

20 november 2020

Beoordeling achteraf

NEE

Andere opmerkingen

NEE