Centrale Commissie Dierproeven

Niet-technische samenvatting 2017852

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Relevantie van eiwit-suikerverbindingen in kattenvoeding
1.2	Looptijd van het project	Van 1 maart 2017 tot 1 maart 2020
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	Katten, voeding, eiwit-suikerverbindingen, voerverhitting

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
- ☐ 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)

Vandaag de dag leven katten langer dan ooit, mede dankzij goede gezondheidszorg en de goede zorg die geboden wordt door de katteneigenaar. Het gevolg is dat de gemiddelde leeftijd van katten is toegenomen, en dat ouderdomsziekten bij de kat, zoals nierfalen en suikerziekte, vaker dan vroeger worden waargenomen. Uit studies bij mensen is gebleken dat voeding een mogelijke risicofactor is in de ontwikkeling van chronische ouderdomsziekten.
Eén van de voedingsfactoren die bij de mens momenteel in de belangstelling staat, is de invloed van het verhitten van de voeding op de ontwikkeling van ouderdomsziekten. Tijdens het verhitten van voeding kunnen (afhankelijk van de samenstelling van de voeding en de verhittingsgraad en -duur) verbindingen worden gevormd tussen de suikers en de eiwitten, die we “advanced glycation endproducts” noemen, of kortweg AGE’s. Deze eiwit-suikerverbindingen worden ook continu in ons eigen lichaam gevormd en worden als natuurlijk onderdeel van onze stofwisseling gezien. De vraag is

		echter, of het opnemen van extra van deze stoffen via de voeding een extra belasting geeft van het lichaam. Op dit moment is nog niet duidelijk hoe deze verbindingen vanuit de voeding het lichaam precies beïnvloeden. Wel is bij de mens waargenomen dat bij sommige chronische ziekten, zoals hart- en vaataandoeningen en suikerziekte, de hoeveelheid van deze verbindingen in het lichaam is toegenomen. In dit onderzoek willen wij een start maken met het achterhalen hoe deze eiwit-suikerverbindingen de gezondheid van de kat kunnen beïnvloeden. Om dat te kunnen doen gaan we eerst achterhalen hoe de stofwisseling van deze suiker-eiwitverbindingen in het lichaam van de kat verloopt, en of wij via de voeding in staat zijn de stofwisseling van deze verbindingen te beïnvloeden. Informatie uit dit onderzoek is voor toekomstig onderzoek van belang, om in te schatten in hoeverre deze verbindingen kunnen bijdrage aan het ontstaan van ouderdomsziekten bij de kat.
3.2	Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Het wetenschappelijke belang van dit onderzoek is een beter inzicht krijgen in de stofwisseling van eiwit-suikerverbindingen in het lichaam en de rol die voeding speelt in beïnvloeding van deze stofwisseling. De gegevens verkregen met dit onderzoek zijn nodig voor toekomstige onderzoeken die de effecten van deze eiwit-suikerverbindingen op het optreden van chronische ouderdomsziekten bij de kat gaan onderzoeken. Het maatschappelijk belang komt voort uit het feit dat huisdieren een belangrijke plaats innemen in onze samenleving. Verdiepend inzicht in voedingsfactoren die de gezondheid van de kat beïnvloeden kan bijdragen aan het optimaliseren van de voeding voor de kat ten einde de gezondheid te bevorderen. De gegevens verkregen uit dit onderzoek kunnen daarbij leiden tot het kunnen geven van een beter voedingsadvies aan eigenaren om de gezondheid van hun huisdier te ondersteunen.
3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Dit onderzoek zal worden uitgevoerd bij katten. In totaal 3 studies, waarvan 1 laboratorium test met kattenbloed, maken onderdeel uit van deze aanvraag. Voor de 2 voedingsstudies met katten wordt beoogd 16 katten per studie te gebruiken (totaal 2x16 = 32 katten). Voor de laboratoriumstudie is kattenbloed nodig, waarvoor we beogen bij 6 katten eenmalig bloed te prikken om dit bloed te verkrijgen
3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	De negatieve gevolgen zijn dat van de katten tijdens de duur van het onderzoek (60-100 dagen per studie) 5 maal bloed zal worden afgenomen, en dat tijdens deze 60=100 dagen er 4 perioden van individuele huisvesting van 5 dagen nodig zijn om gedurende deze dagen alle ontlasting en urine op te kunnen vangen. Voor de drie studies worden maximaal 16 katten (her)gebruikt
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Licht ongerief bij 6 katten door eenmalige bloedafname,,tot matig ongerief bij 2x16 katten (5 maal bloedafname + vier maal individuele huisvesting in metabole kooien)
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De katten zijn en blijven onderdeel van een kattenkolonie, welke ingezet wordt bij het doen van voedingsonderzoek bij katten. Deze katten zijn getraind voor standaard voedingsonderzoek, en het afnemen van bloed.

4 Drie V's

4.1	**Vervanging** Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig	De kat is als ware vleeseter uniek in zijn stofwisseling van suikers, waardoor het van belang is te achterhalen of data gevonden bij de mens en ratten en muizen wel vergelijkbaar zijn bij de kat. De stofwisseling van eiwit-

	is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.	suikerverbindingen wordt verwacht dermate complex te zijn, dat onderzoek met levende katten nodig zal zijn om een volledig beeld te krijgen van de effecten van voeding op de stofwisseling van deze verbindingen.
4.2	**Vermindering** Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Vanuit literatuur en studies met mensen en muizen zijn gegevens gevonden die we gebruikt hebben om te berekenen hoeveel katten we minimaal nodig hebben om een effect aan te kunnen tonen. Deze berekening liet zien dat per voedingsproef een minimum van 16 katten nodig is. We hebben voor een proefopzet gekozen met 4 te testen voedingen, waarbij aan iedere kat alle vier de voedingen gevoerd zullen worden. Zo kan iedere kat dienen als zijn eigen controle, wat het aantal benodigde katten ook verkleint.
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.	Deze studie wordt uitgevoerd bij katten, omdat met de uitkomsten wordt beoogd om kattengezondheid op lange termijn te bevorderen. Daarvoor is specifiek kennis nodig over de stofwisseling van de kat, die, als ware carnivoor, een unieke stofwisseling heeft op gebied van suikers.
	Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.	Voor dit onderzoek zullen katten worden gebruikt die speciaal zijn getraind voor dit type onderzoek. Zij zijn gewend aan bloedprikken en individuele opvang van urine en ontlasting. Tijdens de opvangperiode van urine en ontlasting is individuele opsluiting van belang. Echter zal de katten dagelijks de mogelijkheid geboden worden om tezamen met de andere katten in de groep samen te zijn om stress te helpen voorkomen. Dit gebeurt dan onder toezicht van een onderzoeker om ervoor te zorgen dat ze in deze vrije periode niet urineren of ontlasten. Bloed zal worden afgenomen door een ervaren dierenarts/-assistent, en er wordt gebruik gemaakt van een verdovende huidgel om het ongemak van het bloedprikken te verminderen.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	14 maart 2017
Beoordeling achteraf	Nee
Andere opmerkingen	Nee