

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Evalueren van voeding van en voeders voor katten
1.2	Looptijd van het project	1-2-2018 - 31-1-2023
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	Diervoeding; gezondheid; smakelijkheid; verteringsfysiologie; passage

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 of het welzijn van mens of dier
- 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)
- Dit project heeft tot doel het vergroten van begrip van de voeding van katten (verteringsfysiologie en stofwisseling) en het bepalen en verbeteren van de voedingswaarde en functionaliteit van kattenvoeders. Dit is van belang om huiskatten voer te kunnen verstrekken met een goed gebalanceerde samenstelling van verteerbare nutriënten. Hiernaast dient de voeding smakelijk te zijn en de gezondheid en het welzijn te bevorderen. De samenstelling van of een specifiek ingrediënt in kattenvoeders kan verder een positief effect hebben op bijvoorbeeld het remmen of stimuleren van eetlust, de bevordering urineweg- en darmgezondheid en het voorkomen van haarbalvorming. Hiernaast komen er regelmatig nieuwe grondstoffen beschikbaar die van waarde kunnen zijn in de voeding van katten. Hiervoor is noodzakelijk dat de invloed op smakelijkheid en de verteerbaarheid van de nutriënten worden vastgesteld. Tenslotte wordt geprobeerd de dynamiek van het verteringsproces beter te begrijpen door na te gaan hoe snel en in welke delen van het maagdarmkanaal het voedsel zich verplaatst ('passage').
- 3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?
- Huisdieren waaronder katten zijn van maatschappelijk belang. De ruim 2,6 miljoen huiskatten in Nederland en bijna 200 miljoen Europa en de VS leveren een positieve bijdrage aan sociaal welbevinden van mensen en worden steeds meer gezien als volwaardig gezinslid. De gezondheid en het welzijn is daarom niet alleen belangrijk voor de huiskatten, maar ook voor hun verzorgers. Door dit project krijgen we een beter inzicht in de voedingswaarde en functionaliteiten van bestaande en nieuwe voeders voor katten en in de verteringsfysiologie en stofwisseling van katten. Hiermee zijn we beter in staat de voeders op de behoefte van de katten af te stemmen en de gezondheid en welzijn te bevorderen. Hiernaast geeft dit project BSc en MSc studenten met interesse in gezelschapsdieren de mogelijkheid om te participeren in onderzoek. Middels het uitvoeren van gedegen onderzoek worden deze studenten opgeleid tot bekwame professionals met een wetenschappelijk en maatschappelijk kritische blik, die die breed inzetbaar zijn binnen deze sector.

3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Voor de verschillende onderzoekstechnieken worden voor het evalueren van eetgedrag maximaal 40 katten (acceptatie, voorkeur) gebruikt. Voor het evalueren van ontlasting (beschikbaarheid nutriënten, darmgezondheid, haarbalvorming, passage), urine (urineweggezondheid, beschikbaarheid nutriënten), bloed (beschikbaarheid nutriënten) en adem (passage, beschikbaarheid nutriënten) worden 5 tot 16 katten ingezet. De katten maken deel uit van een kolonie bestaande uit 30 katten. De kolonie wordt beheerd door het instituut en onderzoekers kunnen gebruik maken van de faciliteiten. De katten worden herhaald ingezet met inachtneming van een rustperiode tussen experimenten. Een kat wordt individueel gehuisvest voor maximaal 23 u/d en voor maximaal 90 d/jr met een maximum van 10 opeenvolgende dagen en een maximum van 27 bloedmonsters/jr met maximaal 3 bloedmonsters op 1 dag. De bepaling van lichaamsgewicht en -conditie wordt maximaal 26 maal per jaar uitgevoerd. Echter, in de meeste studies en voor de meeste katten zal het aantal dagen van individuele huisvesting minder zijn en vereist de onderzoeksvraag geen bloedafname. Het maximaal totaal aantal experimenten dat met de 30 katten wordt uitgevoerd is 40 per jaar met een maximum van 20 experimenten per kat per jaar. Het instituut stelt de populatie beschikbaar voor onderzoekers. Indien de populatie katten door het instituut gereduceerd wordt, dan zal het aantal experimenten naar beneden aangepast worden met inachtneming van het maximum aantal experimenten per kat per jaar, de rustperiodes en het ongerief dat niet boven licht zal uitkomen.
3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	De handelingen die binnen deze aanvraag worden uitgevoerd brengen licht ongerief met zich mee voor de katten. De katten worden gehanteerd voor bepaling van gewicht en lichaamsconditie. Voor het verzamelen van ontlasting, urine en adem moeten de katten tijdelijk alleen en in een kleinere ruimte worden gehuisvest. Een voeder zou niet kunnen worden geaccepteerd door een kat of lichte darmproblemen kunnen zorgen. Uitgezonderd bloedafname zijn er verder geen invasieve handelingen in dit project.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	De verwachting is dat de handelingen en combinatie van handelingen maximaal licht ongerief met zich meebrengen.
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	De katten blijven in leven en blijven onderdeel van de kolonie. Er is een adoptieprogramma ontwikkeld waarbij de katten op een leeftijd van 6 tot 7 jaar als huisdier worden geplaatst.

4 Drie V's

- 4.1 **Vervanging** Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdierlijke alternatieven niet gebruikt kunnen worden.
- Dit project heeft tot doel de voedingswaarde en functionaliteit van kattenvoeders te bepalen en te verbeteren en ook de processen op het gebied van de smaakbeleving, verteringsfysiologie en stofwisseling die hierbij een rol spelen beter te begrijpen. Voeropname, vertering, absorptie en stofwisseling zijn ingewikkelde en sterk gereguleerde fysiologische processen met complexe interacties tussen het dier en de voedersamenstelling. Hiernaast zijn deze processen diersoortspecifiek; katten hebben een specifieke smaakbeleving, verteringsfysiologie en stofwisseling. Er zijn geen modellen beschikbaar om dit onderzoek uit te voeren zonder de katten zelf te gebruiken. De voedermiddelen en hulpstoffen worden wel eerst uitvoerig onderzocht met behulp van laboratoriumtechnieken om het gehalte aan voedingsstoffen en de afbraak "in vitro" (in een reageerbuis met behulp van enzymen) te bepalen. Hiermee wordt een voorselectie toegepast waardoor alleen de meest veel belovende producten in het doeldier worden onderzocht.
-
- 4.2 **Vermindering** Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.
- Op basis van ervaring in eerder onderzoek, algemeen geaccepteerde protocollen en met behulp van statistische technieken wordt de optimale groepsgrootte (aantal dieren per behandeling) bepaald.
-
- 4.3 **Verfijning** Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diertype model(len) de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.
- De kat is het doeldier. Er is geen verfijning mogelijk met een laboratoriummodel of diertype model dat het eetgedrag, de smaakbeleving, verteringsfysiologie en de stofwisseling van een kat kan nabootsen. Er wordt gestreefd om de gezondheid en het welzijn van de katten tijdens het gehele onderzoek optimaal te houden zodat de resultaten ook van waarde zijn voor huiskatten.
-

4.4	<p>Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.</p>	<p>Voor de betrouwbaarheid van de uitkomsten studies is het belangrijk dat de gezondheid en het welzijn van de katten te allen tijde van de studie geborgd zijn. De katten worden daarom getraind voor bloedafname, urineverzameling, en gewend aan huisvesting. Op basis van de training worden katten geselecteerd voor bepaalde procedures. Katten worden ook dagelijks gesocialiseerd. Dit is belangrijk voor de hanteerbaarheid van de katten tijdens onderzoek maar ook voor het lopende adoptieprogramma.</p> <p>De katten worden standaard in (vaste) groepen gehuisvest. Wanneer de katten t.b.v. mest-, urine-, of ademverzameling alleen worden gehuisvest dan wordt de duur tot een minimum beperkt, wordt er afleidingsmateriaal aangeboden en worden katten gesocialiseerd tijdens verzamelperiodes.</p> <p>Tijdens studies worden bij alle dieren dagelijks een gezondheids- en welzijnscontrole uitgevoerd door bevoegde en bekwame dierverzorgers.</p> <p>Om gezondheid van de katten te borgen zijn de grondstoffen en voeders GRAS ('generally recognised as safe').</p> <p>Om acceptatie van voeders te bevorderen worden smaakstoffen aan voeders toegevoegd. Dit is in overeenstemming met voeders in de praktijk. Wanneer een kat 2 dagen het voer weigert wordt deze uit de studie genomen. Wanneer de consumptie bij meer dan de helft van de katten beperkt is wordt de studie beëindigd.</p> <p>Om darmproblemen te voorkomen worden voeders samengesteld en/of nagekeken door erkende nutritionisten. Indien nodig wordt de katten langzaam gewend aan een nieuw voeder. Bij aanhoudende slappe ontlasting (3 dagen, score 4-5 op schaal van 1 [vast, droog] tot 5 [vormloos, diarree]) wordt de kat uit de studie genomen.</p>
-----	--	---

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	9 maart 2018
Beoordeling achteraf	Nee
Andere opmerkingen	Nee