



Niet-technische samenvatting 20197264

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Onderzoek naar de vervanging van vismeel en visolie door andere duurzame eiwit- en oliebronnen en de verbetering van vertering en retentie van nutriënten in deze grondstoffen in visvoerders.
1.2 Looptijd van het project	1-3-2019 tot 1-3-2024
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Voedselproductie, ontwikkeling, duurzaamheid, viskweek, toekomst,

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 checked="" type="checkbox"/> Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid of
	<input type="checkbox"/> Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
	<input 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 wetenschappelijk en/of maatschappelijke belang)	De teelt van vissen, schaal en schelpdieren groeit wereldwijd al jarenlang met percentages tussen de 5 en 10% per jaar door een toenemende vraag naar gezonde voeding. Door een sterk groeiende wereldbevolking zal deze ontwikkeling verder doorgaan en daarmee ook de vraag naar visvoer. Traditioneel waren vismeel en visolie de belangrijkste bestanddelen van visvoerders en worden verkregen uit de visserij. Maar omdat de visserij aan zijn limieten zit zal het aanbod van vismeel en visolie niet verder meer stijgen. Dit vraagt dus voor het onafhankelijk worden van vismeel en visolie in voerproductie voor visteelt.
---	---

	<p>Het directie doel van het onderzoeksproject is d.m.v. verschillende proeven vast te stellen welke grondstoffen als alternatieve eiwit- en oliebron kunnen dienen in visvoerders. Daarnaast zal worden onderzocht hoe deze nieuwe grondstoffen het beste benut kunnen worden in visvoerders. De geschiktheid van visvoerders en dus de grondstoffen worden bepaald door de volgende parameters: voederconversie, groeisnelheid, voederopname, vertering en retentie van nutriënten met daarbij een lage vervuiling en optimale visgezondheid.</p> <p>Het uiteindelijke doel, het onafhankelijk worden van vismeel en visolie, zal het mogelijk maken dat de visteelt sector duurzaam kan blijven groeien.</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>Door dit project wordt kennis van nieuwe duurzame eiwit- en oliebronnen opgedaan welke vervolgens ingezet kunnen worden bij de productie van visvoerders. Op deze manier kan op een verantwoorde manier vis geteeld blijven worden voor een sterk groeiende wereldbevolking op een manier die ook in de toekomst gewaarborgd blijft.</p>
3.3	<p>Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?</p> <p>In het onderzoek worden hoofdzakelijk regenboog forellen gebruikt. Per jaar zullen in 18 proeven 11.500 vissen worden gebruikt.</p>
3.4	<p>Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?</p> <p>Monsters van weefsels en/organen worden verkregen na het euthanaseren van de dieren door het toedienen van een overdosis verdovingsmiddel. Alleen bij het verzamelen en wegen van de dieren (voor het verkrijgen van t=0 en t=eind monsters en het bepalen van groei) wordt kortdurend licht ongerief veroorzaakt.</p>
3.5	<p>Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?</p> <p>Verwachte ernst van het ongerief is licht.</p>
3.6	<p>Wat is de bestemming van de dieren na afloop?</p> <p>Na afloop van de proef worden alle vissen geëuthanaseerd en van een deel van de vissen worden monsters genomen voor analyse van weefsels en/of organen.</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 alternatieven niet gebruikt kunnen worden.</p> <p>Ondanks dat ernaar gestreefd wordt om het gebruik van dieren zoveel mogelijk te beperken bestaan er voor dit onderzoek geen simulatie modellen of in vitro tests.</p>
4.2	<p>Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo</p> <p>Voorafgaand aan het testen van nieuwe grondstoffen wordt altijd eerst bekeken of er niet al voldoende bekend is uit de literatuur en eerder gedane tests door leveranciers. Alleen als er niet voldoende informatie bekend is</p>

gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.

wordt er voor een dierproef gekozen.

Er wordt in proeven gebruik gemaakt van het minimale aantal dieren om aan de minimale dichtheden te voldoen voor normaal gedrag in de onderzoekssystemen.

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.

In dit project wordt voor 80% gewerkt met regenboogforel. De forel is een goed model voor carnivore vissen waardoor de resultaten van dit project goed extrapoleerbaar zijn voor andere carnivore vissoorten in de aquacultuur.

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

Het onderzoekscentrum heeft jarenlange ervaring in het houden van vissen en heeft recentelijk geïnvesteerd in de nieuwste technologieën in de proefopstellingen om zo het welzijn van de vissen tijdens de proeven zo optimaal mogelijk te houden en daarbij de beste resultaten te krijgen.

Daarnaast zijn de proeven zo ontworpen dat de tijdsduur van elke proef beperkt is tot de minimale duur om tot de nodige resultaten te komen. Tijdens de proeven is het aantal weegmomenten zo beperkt mogelijk gehouden om niet meer dan kortdurend licht ongerief te veroorzaken.

De experimentele voeders worden zo ontworpen dat ze voldoen aan de eisen van de NRC 2011 (Nutrient Requirements for Fish and Shrimp) waardoor alle essentiële nutriënten in voldoende mate aanwezig zullen zijn.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

22 mei 2019

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee