Centrale Commissie Dierproeven

Niet-technische samenvatting 2015332

1 Algemene gegevens

1.1	Titel van het project	Effect van een verhoogde nitriet- en nitraatconcentratie in het water op fysiologie, groei en voeropname van Europese paling (*Anguilla anguilla*)
1.2	Looptijd van het project	Start: Augustus 2016 Eind: September-2018
1.3	Trefwoorden (maximaal 5)	Paling, nitraat, nitriet, welzijn, groei

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.

U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.

- ☐ Fundamenteel onderzoek
- X☐ 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)

Palingen, de belangrijkste kweekvissoort in Nederland, worden gehouden in systemen waarin het water opnieuw wordt gebruikt en daarom met filters gezuiverd. Dit geheel noemt men een recirculatiesysteem. In een recirculatiesysteem kan nitraat zich ophopen. Ook nitriet, dat giftiger is dan nitraat, kan zich afzonderlijk van nitraat ophopen in het kweekwater.
Bij een te hoge nitriet- of nitraatconcentratie kan het welzijn van palingen worden aangetast. Veilige grenswaarden voor zowel nitraat als nitriet in het water zijn sterk vissoort-specifiek, dat heeft onderzoek naar andere vissoorten laten zien. Effecten op het welzijn van de palingen worden bepaald aan de hand van voeropname, groei en de fysiologie (stofwisseling).
Specifiek voor paling is niet bekend vanaf welke concentratie nitriet of welke

		concentratie nitraat in het water het welzijn van de paling worden aangetast. Het hier beschreven onderzoek heeft als doel om voor de Europese palingen in twee afzonderlijke dierproeven een veilige grenswaarde voor nitriet in het kweekwater (dierproef 1) en een veilige grenswaarde voor nitraat in het kweekwater (dierproef 2) vast te stellen.
3.2	Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?	Deze veilige grenswaarden voor nitriet en nitraat bieden kwekers houvast bij de beheersing van het kweekproces voor wat betreft het welzijn en daarmee ook de groei van deze vis. Zo draagt het project bij aan duurzamere kweek van de paling in Nederland; welzijn van dieren is een thema binnen het begrip duurzaamheid.
3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?	Voor het project wordt de Europese paling (*Anguilla anguilla*) gebruikt. Het totaal aan dieren bedraagt 1200 in dit project.
3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?	De concentratiereeksen voor nitraat en nitriet zijn gebaseerd op waarden die voorkomen in het water bij kwekerijen in Nederland. Bij oplopende concentraties nitraat of nitriet is een toename van effecten te verwachten op de groei en voeropname, bloedwaarden en het functioneren van de kieuwen. De effecten bij de hoogste concentraties die gebruikt worden, worden ingeschat op licht, aangezien het doel van het project is om de grenswaarden voor welzijn en daarmee ook groei te bepalen, niet de uiterste concentratie waarbij de dieren nog blijven leven en functioneren.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?	Het ongerief wordt voor beide dierproeven ingeschaald op licht.
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop?	In totaal worden 390 dieren verdoofd en daarna geëuthanaseerd. De overige dieren, 810 in totaal zijn na afloop van het onderzoek nog in leven. Deze dieren (de 810 die overleven) worden wel degelijk als proefdier aangemerkt, vanwege de blootstelling aan nitriet of nitraat en het tweemaal wegen . Na afloop van iedere dierproef worden de nog in leven zijnde palingen onder standaard kweekomstandigheden bij de proefdierfaciliteit in voorraadtanks gehouden.

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	Er zijn geen alternatieven voorhanden, omdat het niet te modelleren is hoe een levende vis reageert op een te hoog nitraat- en nitrietgehalte in het water. Op basis van wat bekend is bij andere vissoorten kunnen er geen voorspellingen worden gedaan voor de Europese paling. De laatste jaren is soortgelijk onderzoek uitgevoerd bij Afrikaanse meerval, tarbot en snoekbaars, waarbij de grenswaarde iedere keer anders was.

	gebruikt kunnen worden.	
4.2	**Vermindering** Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Bij aanvang van het experiment worden niet alle tanks met palingen bemonsterd, maar slechts twee tanks in zowel dierproef 1 (in 2016) als dierproef 2 (in 2017); zo wordt het aantal dieren verminderd. Dit is mogelijk omdat er dan nog geen concentratiereeks wordt getest en zo de omstandigheden in alle tanks hetzelfde zijn.
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.	Er is gekozen voor de laagst mogelijke dichtheid van palingen in de tanks, die geen agressie veroorzaakt tussen de dieren in een tank en een volume waarbij de palingen vrij kunnen zwemmen. Er wordt een zodanig reeks van nitriet- en nitraatconcentraties gebruikt dat het ongerief voor de palingen licht is. Voorafgaand aan het afnemen van bloed- en kieuwmonsters worden de vissen diep verdoofd en komen ze niet meer bij.
	Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.	De dieren worden dagelijks gevoerd waarbij het gedrag van de palingen wordt geobserveerd. Ook worden dagelijks watermetingen gedaan om na te gaan of de waterkwaliteitsparameters overeenkomen met de ingestelde waarden bij de start van iedere dierproef.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum	17-08-2016
Beoordeling achteraf	Nee
Andere opmerkingen	Nee