

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1.Tytuł projektu: Porównanie poziomu hormonów płciowych u troci jeziornych bytujących w środowisku hodowlanym i w rzece Wiśle

2.Czas trwania projektu: 01.10.2020 – 31.12.2023

3.Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): troć jeziorowa / *Salmo trutta morpha trutta* / hormony

brown trout / *Salmo trutta morpha trutta* / hormones.

4.Cel projektu (art. 3 ustawy) (wpisać odpowiednią kategorię z poniższych) **G**

A. Badania podstawowe

B. Badania translacyjne lub stosowane

C. Badania mające na celu zachowanie gatunku

D. Badania z zakresu medycyny sądowej

E. Badania zapewniające poprawę dobrostanu zwierząt lub warunków chowu lub hodowli zwierząt gospodarskich

F. Badania w celu opracowania i produkcji produktów leczniczych, środków spożywczych, pasz lub innych substancji lub produktów, lub badań ich jakości, skuteczności lub bezpieczeństwa stosowania

G. Badania w celu ochrony środowiska naturalnego

H. Badania w celu kształcenia na poziomie szkolnictwa wyższego lub szkolenia w celu nabycia lub doskonalenia kompetencji zawodowych

5. OPIS PLANOWANEGO DOŚWIADCZENIA

Należy określić cel naukowy lub edukacyjny doświadczenia, w tym przewidywane szkody, jakie może ono spowodować u wykorzystywanych zwierząt, i korzyści, jakie przyniesie ono dla rozwoju nauki i dydaktyki. Maksymalnie 250 słów, tekst musi być zrozumiały dla niespecjalisty.

W wyniku działalności człowieka w środowisku wodnym znalazły się różne substancje chemiczne, pestycydy (glifosad, fipronil), dioksyny, leki (fluorochinolony), hormony (estradiol), metale ciężkie (ołów, kadm) zaburzające równowagę hormonalną ryb. Powoduje to negatywny wpływ na ich zdrowie i rozrodczość, czego efektem mogą być masowe zachorowania i śnięcia troci jeziornych w rzece Wiśle i sukcesywne zmniejszanie ich populacji. Dlatego też celem badań będzie analiza porównawcza poziomu hormonów płciowych (testosteronu i estrogenu) u troci jeziornych pochodzących z hodowli (grupa kontrolna) i z rzeki Wisły, gdzie stwierdzono śnięcia ryb (grupa badana). Dodatkowo przeprowadzona zostanie analiza tkanek ryb na obecność substancji o działaniu hormonalnym. Badania będą wykonywane przez 3 lata w okresie wiosennym i jesiennym, kiedy obserwuje się objawy choroby. Dzięki zaplanowanym badaniom możliwe będzie poszerzenie wiedzy o poziomie hormonów u troci jeziornych. Pozwoli to na ustalenie przyczyn masowych zachorowań tych ryb w rzece Wiśle. Korzyści uzyskane z przeprowadzonych doświadczeń wpłyną na ochronę zdrowia troci i zapobiegą stratom w

krajowej populacji. Osobniki dorosłe troci przebywające w basenach Instytut Rybactwa Śródlądowego w Rutkach, w ilości 120 osobników, zostaną odłowione, poddane znieczuleniu (procedura 1), a następnie zostanie od nich pobrana krew do badań laboratoryjnych (procedura 1), po czym zostaną uśpione (procedura 1), a ich tkanki i narządy pobrane do dalszych badań laboratoryjnych. Analogiczny schemat postępowania będzie dotyczył 120 osobników troci, które zostaną odłowione z rzeki zgodnie z gospodarką rzeczną.

Kategoria procedury doświadczalnej reprezentuje [PE40] Ochrona środowiska naturalnego w interesie zdrowia i dobrostanu ludzi i zwierząt.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

240 troci jeziorowych (*Salmo trutta morpha trutta*)

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Przygotowując projekt badawczy sprawdziłem istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem badawczym w bazach danych PubMed, Scopus oraz Web of Science (JCR). Wykorzystałam następujące słowa kluczowe: brown trout / *Salmo trutta morpha trutta* / hormones

Przeglądałem ponadto książki dotyczące zagadnień związanych z etiologią schorzeń u ryb. Na podstawie przeszukania istniejącej literatury stwierdzem, że:

A. Nagromadzony materiał badawczy wskazuje na uzasadnione wykorzystanie gatunku ryb troć jeziorowa w tym doświadczeniu.

B. Brak jest danych literaturowych dotyczących etiologii i patogenezы obserwowanych zaburzeń zdrowotnych u troci w rzece Wiśle.

Uzyskanie danych z proponowanego projektu pozwoli na:

- A. poznanie przyczyn i mechanizmów prowadzących do wystąpienia zaburzeń zdrowotnych u troci
- B. wprowadzenie profilaktyki tego zaburzenia zdrowotnego
- C. ograniczenie strat w rybołówstwie związanych z wystąpieniem tego zaburzenia zdrowotnego u troci

Proponowane doświadczenie zostało zaprojektowane z myślą o efektywnej realizacji zasad zastąpienia, ograniczenia i udoskonalenia (tzw. zasada 3R – replacement, reduction and refinement).

1. Udoskonalanie

Zastosowane metody zostały wybrane tak, aby ograniczyć do minimum albo eliminować ból, cierpienie,

¹ Przy wypełnianiu wzorować się na instrukcji wypełniania wniosku W1 punkt. 8

dystres. W czasie wykonywania procedury zwierzęta pochodzące z Zakładu Hodowli Ryb Łososiowatych w Rutkach będą przebywały w znanym środowisku i pod opieką znanego i doświadczonego personelu, w ściśle określonych warunkach tam panujących, tj. temperatura wody, natlenienie, oświetlenie, minimalny poziom hałasu oraz wzbogacenie środowiska. W ramach udoskonalenia procedury dla ryb pochodzących z Zakładu Hodowli Ryb Łososiowatych i z odłovu rzeczno, fizyczny oraz wizualny kontakt między zwierzęciem, a eksperymentatorem zostanie ograniczony do minimum, czynności odłovu oraz przenoszenia ryb między pojemnikami, w tym również pobranie krwi, będą wykonywane w możliwie najkrótszym czasie. Ma to zminimalizować dystres, dyskomfort i niepokój, którego doświadczają ryby po wyjęciu z wody. Pobranie krwi zostanie wykonane w znieczuleniu po czym natychmiast ryba zostanie poddana eutanazji przez przedawkowanie środka użytego do znieczulenia. Zwierzęta będą znajdowały się pod stałą kontrolą lekarza weterynarii.

2. Ograniczenie

Liczba zwierząt w doświadczeniu jest ograniczona do najmniejszej, jaka jest możliwa dla uzyskania spójnych i powtarzalnych wyników oraz ich wiarygodnej analizy statystycznej. Badanie zostanie przeprowadzone przez eksperymentatora, posiadającego duże, udokumentowane licznymi publikacjami doświadczenie oraz znajomość obowiązujących przepisów dotyczących rybołówstwa i humanitarnego traktowania ryb. Ważne jest że tkanki pobrane i zabezpieczone od ryb w doświadczeniu posłużą najprawdopodobniej w kilku kolejnych badaniach naukowych, które z tego powodu nie będą już wymagały dalszego użycia zwierząt.

3. Zastąpienie

Planowane badania wymagają wnioskowania w odniesieniu do całego organizmu, stąd nie można w nich zastosować metody wykluczającej wykorzystanie zwierząt doświadczalnych. Nie można zastosować metody badawczej zapewniającej osiągnięcie celu niniejszego doświadczenia bez wykorzystania zwierząt doświadczalnych. Zastosowanie zwierząt w planowanym doświadczeniu pozwoli na porównanie poziomów hormonów płciowych u troci hodowlanych i bytujących w rzece Słupi. Umożliwi poznanie czynników odpowiedzialnych za wystąpienie zaburzeń zdrowotnych oraz poznanie ich mechanizmów działania na cały organizm i będące podstawą jego funkcjonowania - tkanki, a także wzajemne interakcje między nimi. Obserwacje te nie są możliwe przy zastosowaniu procedur in vitro, m. in. hodowli tkankowych. W opracowanym projekcie doświadczenia, racjonalne i praktyczne jest wykorzystanie narządów, tkanek, w tym krwi, pochodzących od ryb z gatunku troć jeziorowa.

8. Projekt jest objęty oceną retrospektywną²

☐ TAK - na podstawie art. 53 ust. 1 ustawy

☐ TAK - na podstawie art. 53 ust. 3 ustawy

☒ NIE

² Wypełnia właściwa lokalna komisja etyczna ds. doświadczeń na zwierzętach. Należy zaznaczyć właściwe pole.