

## NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: Hormonalne podstawy behawioralnej reakcji stresowej – wpływ masy ciała

2. Czas trwania projektu: 4 miesiące

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): stres, behawior, kortyzol, masa ciała

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

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.

Głównym celem naukowym proponowanych badań jest zbadanie korelacji między behawioralną reakcją na nowe otoczenie a poziomem hormonów stresu zwierząt, z uwzględnieniem wpływu masy ciała. Osobowość zwierząt wpływa na reakcję zwierzęcia na warunki środowiska i/lub odpowiedź na stres. Również kondycja osobnika, która w naturalnym środowisku jest dodatnio skorelowana z masą ciała, wpływa na przeżywalność zwierząt. Jednak związek osobowości zwierząt z ich masą ciała nie jest jednakowy dla wszystkich gatunków. Osobniki w populacji różnią się nie tylko masą ciała, ale i cechami osobowości, co ma swoje odzwierciedlenie między innymi w aktywności osi podwzgórzowo-przysadkowo-nadnerczowej (HPA). Dlatego też, aby poznać wspomnianą wyżej zależność zmierzemy

poziom kortyzolu i określimy cechy osobowości zwierząt. Poziom kortyzolu we krwi jest adekwatną miarą poziomu stresu. Krew (~150 µl) pobierzemy z zatoki oczodołowej, co jest jedynym sposobem na jej pozyskanie u tego gatunku. Aby zminimalizować ból z tym związany, po zebraniu próbki każdemu osobnikowi będziemy podawać przeciwbólowe krople do oczu. Testy behawioralne, jakie zastosujemy, nie stanowią uszczerbku dla zdrowia zwierzęcia. Polegają one na rejestracji zachowania zwierzęcia w nowym otoczeniu. Badania te pozwolą nam poznać odpowiedź na pytanie o związek reakcji stresowej rejestrowanej w testach behawioralnych z rzeczywistym poziomem stresu mierzonym jako poziom kortyzolu. Wyniki uzyskane w tym eksperymencie pozwolą na rozwinięcie istniejącej wiedzy na temat związku fizjologii i morfologii zwierząt z ich cechami behawioralnymi. Pozwolą one również na wnioskowanie o wpływie masy ciała, a przez to i kondycji zwierzęcia, na odpowiedź stresową, oraz na zweryfikowanie adekwatności danego testu behawioralnego w pomiarach reakcji stresowych. Aby ograniczyć liczbę zwierząt wykorzystanych do doświadczeń, grupę kontrolną i grupę doświadczalną będą stanowiły te same osobniki.

## 6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

50 dorosłych osobników chomicznika dzungarskiego (*Phodopus sungorus*)

## 7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA<sup>1</sup>

Przygotowując projekt badawczy sprawdziłam istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem wykorzystując bazy danych: Google Scholar i Web of Science (JCR), i nie znalazłam odpowiedzi na pytania zawarte w tym projekcie. Dotychczasowy stan wiedzy nie pozwala na jednoznaczne wnioskowanie o związku osobowości zwierząt z ich masą ciała, oraz związku poziomu hormonów stresowych z obserwowaną w teście behawioralnym reakcją zwierzęcia. Uzyskane w tym projekcie wyniki pozwolą na weryfikację tych związków, co pozwoli na rozwinięcie istniejącej wiedzy w kierunku związku fizjologii i morfologii zwierząt z ich cechami behawioralnymi. W proponowanych badaniach uwzględniamy zasady zastąpienia, ograniczenia i udoskonalenia.

---

<sup>1</sup> Przy wypełnianiu wzorować się na instrukcji wypełniania wniosku W1 punkt. 8

Zasada zastąpienia: Jako że proponowane doświadczenia mają charakter badań behawioralnych, niemożliwym jest zastąpienie zwierząt modelem komórkowym czy tkankowym. Konieczne jest wykonanie doświadczeń na modelu zwierzęcym. Wszystkie zwierzęta biorące udział w doświadczeniach będą traktowane z należyтым szacunkiem i troską. Do doświadczeń planujemy wykorzystać chomiczniki dżungarskie, u których stwierdzono duże zróżnicowanie w masie ciała i cechach behawioralnych. Są więc one dobrym modelem do tego typu badań.

Zasada ograniczenia: Aby ograniczyć liczbę zwierząt wykorzystanych do doświadczeń, grupę kontrolną (podstawowy poziom kortyzolu we krwi) i grupę doświadczalną (poziom kortyzolu indukowany stresem) będą stanowiły te same osobniki. Planujemy wykorzystać 50 osobników. Na podstawie odpowiednich modeli statystycznych możemy stwierdzić, że jest to najmniejsza możliwa liczba zwierząt konieczna do prawidłowego wnioskowania statystycznego z otrzymanych wyników.

Zasada udoskonalenia: Wszystkie osoby uczestniczące w badaniach przeszły odpowiednie szkolenia oraz posiadają doświadczenie i umiejętności niezbędne do prawidłowego obchodzenia się ze zwierzętami laboratoryjnymi. Warunki życia zapewnione w zwierzętarni oraz opieka nad zwierzętami spełniają wszystkie warunki opisane w Ustawie o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych. W czasie pobierania krwi, z konieczności, zwierzęta nie mogą być znieczulone. Czynność ta nie będzie trwała jednak dłużej niż 1 minutę i będzie wykonywana z odpowiednią starannością i ostrożnością, przez osobę z dużym doświadczeniem. Następnie zwierzętom podane będą krople przeciwbólowe, a stan ich oczu monitorowany przez kolejnych kilka dni. Z naszych wcześniejszych doświadczeń wynika, że takie pobranie krwi nie powoduje uszkodzenia oka. Tkanki uśmierconych po zakończeniu doświadczeń zwierząt zostaną wykorzystane do innych analiz.