

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: Wewnątrzosobnicza zmienność temperatury ciał zwierząt wolnożyjących oraz w trakcie restrykcji pokarmowej na przykładzie myszy leśnej *Apodemus flavicollis*.

2. Czas trwania projektu: osiem miesięcy, od 1 października 2017 do 1 czerwca 2018

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): temperatura ciała, termoregulacja, ograniczenie pokarmu, adaptacja, środowisko naturalne

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.

Powszechnie przyjmuje się, że zwierzęta endotermiczne utrzymują względnie stałą temperaturę ciała (homeotermia), chociaż w rzeczywistości wiele gatunków wykazuje osobniczą zmienność tej cechy (heterotermia), np. w odpowiedzi na brak pokarmu wiele małych ssaków znacznie obniża temperaturę ciała zapadając w tzw. odrętwienia. Sugeruje się, że nawet niewielka zmiana temperatury ciała względem temperatury zewnętrznej może być dla zwierząt korzystna, gdyż obniżenie temperatury ciała ogranicza utratę ciepła z organizmu do otoczenia.

W swoich badaniach chcemy zasymulować warunki, z jakimi zwierzęta spotykają się w środowisku naturalnym, poprzez pozbawienie ich dostępu do pokarmu przez 24 godziny. Badania prowadzone na gryzoniach wykazały, że taki okres pozbawienia pokarmu jest dla nich bezpieczny. Będziemy również prowadzić ciągłe pomiary temperatury ciała zwierząt żyjących w warunkach naturalnych. Z naszych wcześniejszych badań wynika że w populacji myszy leśnych z Puszczy Białowieskiej występuje duża między-osobnicza zmienność temperatury ciała. Taka liniowa, wewnątrzgatunkowa zmienność temperatury ciała nie była do tej pory wykazywana. W ramach planowanych badań chcemy odpowiedzieć na pytanie: **czy osobnicza zmienność temperatury ciała obserwowana podczas ograniczenia dostępu do pokarmu w warunkach**

laboratoryjnych koreluje ze zmiennością temperatury ciała obserwowaną w warunkach naturalnych?

Wszystkie czynności przewidziane w projekcie będą wykonane przeżyciowo. Najbardziej inwazyjna czynność przewidziana w projekcie to dootrzewnowa implantacja rejestratorów temperatury ciała (loggerów), która będzie odbywała się pod całkowitą narkozą. Z naszych doświadczeń wynika, że myszy leśne dobrze reagują na wziewne podanie izofluranu oraz że rany pooperacyjne goją się bez komplikacji w ciągu 2-3 dni.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Wszystkie badania wykonamy na naturalnej populacji myszy leśnej *Apodemus flavicollis*, występującej na 1 ha powierzchni badawczej w Puszczy Białowieskiej. W ramach projektu zamierzamy wykorzystać 100 osobników.

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA

Badania nad zmiennością T_b ssaków prowadzone były głównie w warunkach laboratoryjnych podczas gdy znacznie mniej badań było prowadzonych na zwierzętach dziko żyjących. Przy obecnym stanie wiedzy na temat zmienności T_b zwierząt wolnożyjących nie ma możliwości zastąpienia zwierząt modelami badawczymi. W ramach wcześniejszych badań stwierdziliśmy, że myszy leśne w warunkach laboratoryjnych wykazują istotną zmienność osobniczą T_b w odpowiedzi na 24 godzinne pozbawienie dostępu do pokarmu. W ramach planowanych badań odpowiemy na pytanie na ile osobniki, u których w laboratorium stwierdziliśmy heterotermię, wykorzystują ją w warunkach naturalnych. Pomiary musimy wykonać na dużej liczbie zwierząt (100 osobników) by móc osiągnąć cel badawczy. Wynika to z faktu iż populacje naturalne charakteryzują się dużą zmiennością osobniczą cech, a badana populacja wykazuje zmienność odpowiedzi heterotermicznych osobników na głodzenie w warunkach laboratoryjnych. W badanej populacji występują osobniki zarówno homeotermiczne jak też heterotermiczne, a zmienność ta również stanowi przedmiot naszych badań. Osobniki heterotermiczne stanowiły w poprzednich badaniach około 1/3 wszystkich zbadanych osobników. Z uwagi na to by uzyskać reprezentatywne wyniki nie możemy zmniejszyć liczby badanych zwierząt. Zwierzęta będą przetrzymywane pojedynczo w klatkach, które wyposażone będą w ściółkę z trocin i kartonowe rurki. Nie możemy trzymać zwierząt w grupach gdyż mogą one być względem siebie agresywne. Wszystkie procedury przeprowadzimy tak by minimalizować ból i cierpienie zwierząt oraz stres i możliwość trwałego uszkodzenia ciała.