

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu **"Nieinwazyjna ocena przebiegu ciąży u dzikich koniowatych - badania wstępne na modelu Konika Polskiego"**

2. Czas trwania projektu 16.01.2020 r. - 30.06.2021 r.

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) monitorowanie ciąży, termografia, nieinwazyjne, konie, dziko żyjące

4. Cel projektu (art. 3 ustawy)

A. Badania podstawowe

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.

Celem badań jest określenie zmian temperatury powierzchniowej bocznej powierzchni brzucha i okolicy sromu klaczy w odniesieniu do statusu hormonalnego klaczy i wyników badania klinicznego, które mogą być przydatne w nieinwazyjnej ocenie przebiegu ciąży u dziko żyjących koniowatych. Badanie zostało zaplanowane z uwzględnieniem hipotezy zgodnie z którą temperatura powierzchniowa skóry klaczy podlega zmianom zależnym od statusu ciąży i może być mierzona nieinwazyjnie u dzikich koniowatych z wykorzystaniem termografii. Diagnostyka ciąży u koniowatych opiera się na badaniu rektalnym i ultrasonograficznym. Bardziej zaawansowane metody obejmują badanie elektrokardiograficzne, pomiary ultrasonograficzne i dopplerowskie oraz analizę stężenia biomarkerów we krwi klaczy (progesteronu, siarczanu estronu, relaksyny). Powyższe metody wymagają bezpośredniego kontaktu ze zwierzęciem, pobrania próbek lub wykonania procedury na unieruchomionej klaczy. Dlatego niezbędna jest praca nad nowymi nieinwazyjnymi rozwiązaniami przydatnymi w monitorowaniu przebiegu ciąży u zwierząt dziko żyjących i koniowatych utrzymywanych w niewoli. Koniki polskie są jedyną rodzimą, pierwotną rasą koni wywodzącą się bezpośrednio od dzikich tarpanów i są uznawane za doskonały model do badania w populacjach dziko żyjących koniowatych. W dostępnej literaturze znajdują się pojedyncze prace opisujące zastosowanie termografii w ocenie późnej ciąży u klaczy oraz u samic żyrafy, nosorożca czarnego i zebry Grevy'ego. Brakuje doniesień opisujących szczegółowo zmiany temperatury powierzchniowej wybranych okolic

ciała klaczy w przebiegu całej ciąży. Brakuje prac odnoszących uzyskane dane termograficzne do statusu hormonalnego klaczy i wyników monitorowania ciąży klaczy. Możliwość kontroli wyników rozrodu zwierząt dziko żyjących i dzikich zwierząt utrzymywanych w niewoli jest kluczowa dla efektywnej hodowli, a wskazane istotne braki w dotychczasowej wiedzy uzasadniają konieczność realizacji niniejszego nowatorskiego zadania badawczego.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Doświadczeniem zostanie objętych 40 koni (20 klaczy ciężarnych i 20 klaczy nieciężarnych), co jest najmniejszą liczebnością potrzebną do wiarygodnej oceny wyników doświadczenia. Minimalną liczebność grupy badanej określono na podstawie analizy statystycznej spodziewanej zmiany stężenia progesteronu we krwi obwodowej klaczy, najważniejszego hormonu odpowiedzialnego za utrzymanie ciąży. Ustalona liczebność grup wynika z potrzeby przeprowadzenia wiarygodnych pomiarów przy minimalnym wykorzystaniu zwierząt zgodnie z zasadą 3R. Należy, bowiem wyeliminować zmienność osobniczą u zwierząt, a także uwzględnić różnice wynikające ze zmian środowiskowych (pora roku). Badania nie mogą zostać przeprowadzone na hodowlach komórkowych *in vitro* ani na organizmach innych niż konie, ponieważ dotyczą bezpośrednio indywidualnych zmian w organizmie ciężarnych klaczy.

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Zasada zastąpienia

Monitorowanie przebiegu ciąży, w optymalnym modelu badawczym, może być wykonane jedynie na żywych zwierzętach tego gatunku. Nie można zastosować alternatywnych metod badawczych zapewniających osiągnięcie celów bez wykorzystania żywych zwierząt.

Zasada ograniczenia

Badania zostały zaplanowane na minimalnej liczbie zwierząt (n=40) zarówno w grupie kontrolnej (n=20) jak i w grupie doświadczalnej (n=20). Liczba zwierząt wykorzystanych w procedurze została ograniczona do poziomu niezbędnego do osiągnięcia jej celu. Jest to minimalna liczebność próby (grupy

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

kontrolnej / grupy doświadczalnej) dla modelu konika polskiego, pozwalająca na uzyskanie maksymalnego błędu oszacowania (na poziomie ufności $1-\alpha$) w zakresie akceptowalnym dla warunków doświadczenia, badanego stężenia kluczowego hormonu dla utrzymania ciąży i szacowania trafności pomiarów w możliwie wąskim przedziale ufności.

Zasada udoskonalenia

Doświadczenie uwzględnia jedynie pobranie krwi z żyły szyjnej zewnętrznej. Procedura jest równorzędna z rutynowym pobraniem krwi w badaniu lekarsko-weterynaryjnym lub podaniu leku dożylnego. Każda z badanych klaczy przed rozpoczęciem doświadczenia miała pobieraną krew co najmniej kilkukrotnie. Nie jest to procedura obca, więc zwierzęta nie będą odczuwały stresu a ból będzie równoważny z ukłuciem igłą. Wszystkie zabiegi na zwierzętach zostaną przeprowadzone zgodnie ze sztuką lekarsko-weterynaryjną z zapewnieniem dobrostanu zwierząt. Zastosowane metody badawcze zostały wybrane tak, aby ograniczały do minimum ból, cierpienie, dystres lub możliwość trwałego uszkodzenia organizmu tych zwierząt. Podczas całego doświadczenia zwierzęta będą utrzymywane w naturalnych warunkach środowiskowych bez konieczności przemieszczania i zmiany warunków i hierarchii ustalonych w stadzie.

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.