

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu „Termowizja – nowe narzędzie kontroli stanu zdrowia i dobrostanu trzody chlewnej”

2. Czas trwania projektu 1.01.2021 – 1.03.2024

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): trzoda chlewna, termowizja, lochy, świnię, dobrostan

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

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.

ThermoEye to system, dzięki któremu hodowca otrzyma informację o wykryciu pierwszych objawów chorobowych u konkretnego zwierzęcia. Większość istniejących chorób trzody chlewnej (choroby zakaźne i układowe) objawia się najpierw wzrostem temperatury. Pomiedzy wystąpieniem hypertermii u zwierzęcia, a zmianą jego zachowania (spadek pobierania paszy, zaleganie) mija zazwyczaj co najmniej kilka godzin. W stadach większych niż 100 zwierząt, zauważenie pierwszych objawów zwiastujących chorobę u konkretnego zwierzęcia jest niemalże niemożliwe. Projekt ten ma na celu opracowanie, zwalidowanie i wdrożenie bezinwazyjnego systemu monitorowania temperatury zwierząt hodowlanych, jako jednego z elementów strategii ograniczania stosowania środków przeciwdrobnoustrojowych w produkcji trzody chlewnej, poprawy dobrostanu oraz ograniczenia strat związanych chorobami zwierząt. Walidacja tego urządzenia oparta będzie na wielopłaszczyznowym podejściu opartym o odczyty z kamer Thermoeye, kamer wizyjnych HD (określenie zmian w zachowaniu zwierząt) oraz badań weterynaryjnych.

Doświadczenie przeprowadzone zostanie na wszystkich grupach zwierząt produkcyjnych:

tucznikach, loszkach oraz lochach karmiących. Pierwsza część doświadczenia polegać będzie na korelacji odczytów z kamer Thermoeye z innymi wskaźnikami zdrowia zwierząt, takimi jak profil metaboliczny i hormonalny (posłuży temu pobranie krwi od zwierząt) oraz status mikrobiologiczny (pobranie wymazów z odbytu). Posłuży to walidacji urządzenia, by w przyszłości mogło ono informować hodowcę o zmianach w ciepłocie ciała poszczególnych zwierząt, co w efekcie przełoży się na ograniczenie rozprzestrzeniania się potencjalnych chorób w stadzie oraz wpłynie na poprawę dobrostanu zwierząt hodowlanych. Dodatkowym celem tej części projektu jest wykazanie, jaki wpływ na końcowy produkt (mięso) ma hypertermia oraz leczenie zwierząt antybiotykami.

W kolejnej części projektu dotyczącym walidacji systemu thermoeye, będzie wykazanie jego przydatności w wykrywaniu rui u loszek jak również ewentualnych chorób loch karmiących. Pozwoli to na wykazanie przydatności systemu jako alternatywy innych bardziej inwazyjnych sposobów wykrywania rui (np. poprzez określanie zmian hormonalnych). Ta część eksperymentów pomoże również zweryfikować tezę o przydatności urządzenia w wykrywaniu chorób u macior karmiących. Korelacja wyników całościowych, odczytanych z systemu Thermoeye, kamer HD, co pozwoli na weryfikację tezy o wykorzystaniu tego systemu w wykrywaniu schorzeń okresu okołoporodowego i poporodowego jak również rui u loszek

Przewidywane szkody podczas proponowanego doświadczenia wiążą się z dystresem zwierząt podczas pobierania krwi, które wymaga unieruchomienia zwierzęcia. Szkodą dla zwierząt jest również śmierć. Jednakże wszystkie procedury zostały zaplanowane by osiągnąć zamierzony efekt z jak najmniejszą możliwą inwazyjnością – wszystkie procedury są łagodne.

Doświadczenie to może być zakwalifikowane do badań zapewniających poprawę dobrostanu zwierząt lub warunków chowu lub hodowli zwierząt gospodarskich, gdyż jego rezultaty pomogą w zwiększeniu dobrostanu zwierząt oraz pozwolą na ograniczenie wykorzystania środków leczniczych w chowie i hodowli trzody chlewnej.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Świnia domowa (*Sus scrofa domestica*), tuczniki, 280 osobników
Świnia domowa (*Sus scrofa domestica*), lochy, 5 miesiąc życia, 20 osobników
Świnia domowa (*Sus scrofa domestica*) Maciory karmiące, 20 osobników

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Projekt doświadczenia uwzględnia zasadę 3R (zastąpienia, ograniczenia i udoskonalenia) i pozwala na

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

zastąpienie i ograniczenie liczby oraz zminimalizowanie cierpienia zwierząt wykorzystywanych w doświadczeniach. Przygotowując niniejszy projekt badawczy zapoznano się z istniejącą wiedzą w zakresie objętym wnioskiem badawczym w bazach danych: Google Scholar, ScienceDirect oraz PUBMED. Przy wyszukiwaniu informacji wykorzystano słowa kluczowe takie jak: trzoda chlewna, świnie, lochy, tuczniki, termowizja, dobrostan.

ZASADA ZASTĄPIENIA

Konieczność wykorzystania zwierząt w tych doświadczeniach podyktowana jest niemożliwością odtworzenia warunków chowu zwierząt w warunkach *in vitro*, bądź z wykorzystaniem innych narzędzi pozwalających na przeprowadzenie eksperymentów bez udziału żywych zwierząt. Jednocześnie zaplanowany eksperyment ma na celu poprawę dobrostanu tych zwierząt w przyszłości stąd też taki tym doświadczenia jest jedynym wiarygodnym modelem. Ponadto dodatkowym sposobem zastąpienia zwierząt jest wykorzystanie zwierząt hodowlanych, które zostają skierowane na ubój, co zastępuje i ogranicza ilość dodatkowych zwierząt będących tylko zwierzętami doświadczalnymi.

ZASADA OGRANICZENIA

Uwzględnienie zasady ograniczenia zawiera się w zminimalizowaniu liczby zwierząt podczas doświadczeń, jak również ograniczenia liczby zwierząt uśmiercanych w celu pobrania tkanek do analiz jakości mięsa czy analiz krwi. Proponowana liczba zwierząt pozwoli na osiągnięcie wiarygodnych wyników istotnych statystycznie wyników. Liczbę zwierząt w grupach dobrano z wykorzystaniem wiedzy literaturowej zdobytej podczas przygotowań projektu badawczego. Ponadto wnioskodawcy podejmą wszelkie starania, aby wykorzystać maksymalnie tkanki pochodzące od zwierząt w proponowanych eksperymentach, tj. tkanki, które nie będą analizowane w ramach proponowanych eksperymentów, będą wykorzystane do celów dydaktycznych w przedmiotach takich jak badanie poubojowe mięsa, ocena mikrobiologiczna mięsa oraz analiza jakości mięsa dla studentów weterynarii i zootechniki.

ZASADA UDOSKONALENIA

Podczas trwania eksperymentów zwierzęta utrzymywane będą w pomieszczeniach dostosowanych do wymagań tych gatunku (zgodnie z Ustawą). Zwierzęta będą otrzymywały paszę oraz wodę *ad libitum*. Dodatkowo zastosowany będzie „handling” polegający na oswojaniu zwierząt z eksperymentatorami (lekarzami weterynarii), w celu zmniejszenia odczuwania stresu, przy unieruchamianiu zwierząt i

pobieraniu krwi. Zwierzęta utrzymywane będą na głębokiej ściółce po pozwala na zaspokajanie podstawowych zachowań behawioralnych dla tego gatunku takich jak rycie. W kojcach umieszczone zostaną również wiszące łańcuchy jako urozmaicenie środowiskowe dla zwierząt, a także piłki do zabawy. Ponadto jeśli u któregoś ze zwierząt wystąpią objawy dyskomfortu lub bólu, który ze względu na swój charakter (po diagnozie lekarza weterynarii) nie będzie się klasyfikował do leczenia zwierzę zostanie uśmiercone w humanitarny sposób. W procedurach zawartych we wniosku inwazyjność czynności została ograniczona do minimum (tylko pobranie krwi oraz wymazów z odbytu), a wszystkie zaplanowane w eksperymencie procedury należą do kategorii łagodnej. Ma to na celu złagodzenie cierpienia zwierząt użytych do doświadczeń.

Zdobyte podczas doświadczeń wyniki pozwolą na ocenę czy wykorzystanie termowizji w monitorowaniu chowu i hodowli zwierząt hodowlanych jest zasadne, i czy pozwoli ono na szybkie wykrywanie zmian chorobowych co ograniczy stosowanie antybiotyków w hodowlach jak również zapobiegnie rozprzestrzenianiu się chorób na inne osobniki.

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.