

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

„Ocena możliwości przechodzenia i kumulacji leków przeciwbakteryjnych w skorupce jaja kurzego oraz wyznaczenie profilu zanikania pozostałości w żółtku, białku, jajku i skorupce”

1. Tytuł projektu „Ocena możliwości przechodzenia i kumulacji leków przeciwbakteryjnych w skorupce jaja kurzego oraz wyznaczenie profilu zanikania pozostałości w żółtku, białku, jajku i skorupce”

2. Czas trwania projektu 01.02.2021-31.12.2023

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) enrofloksacyna / linkomycyna / tiamulina/skorupka jaja/profil zanikania

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

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.

Jaja stanowią cenny, bogaty w składniki odżywcze produkt zwierzęcego pochodzenia przeznaczony do konsumpcji przez ludzi, jednocześnie mogą stanowić dla nich potencjalne źródło zagrożenia. Stosowanie leków przeciwbakteryjnych w terapii zwierząt, od których pozyskiwana jest żywność, może wiązać się z obecnością pozostałości tych substancji w produktach przeznaczonych do konsumpcji. Produkty lecznicze weterynaryjne (PLW) zawierające tiamulinę są dozwolone do stosowania w Polsce u drobiu; zawierające linkomycynę są niedozwolone do stosowania u kur niosek, natomiast enrofloksacyna jest zakazana. Z raportów European Food

Safety Authority w latach 2010-2018, wynika, że to właśnie enrofloksacyna jest najczęściej wykrywanym lekiem przeciwbakteryjnym w jajach.

Dotychczas prowadzono badania dotyczące profilu zanikania pozostałości w składnikach jaja takich jak białko, żółtko czy ich mieszaninie. Brak jest natomiast danych odnośnie przechodzenia i kumulacji leków w skorupce jaja, gdzie węglan wapnia, może być stosowany jako suplement diety lub dodatek do żywności wzbogacanej wapniem dla ludzi i zwierząt, czy też stosowany, jako naturalny nawóz w ogrodnictwie.

Niniejsze doświadczenie, określi możliwość przechodzenia i kumulacji leków przeciwbakteryjnych (enrofloksacyna, linkomycyna i tiamulina) w skorupce jaja kurzego oraz wyznaczy profil zanikania pozostałości tych antybiotyków w jajach kurzych (żółtko, białko, jajo i skorupka). Badania zostaną przeprowadzone na kurach nioskach, którym podana zostanie woda z dodatkiem PLW zawierającego – enrofloksacynę, linkomycynę i tiamulinę, natomiast grupa kontrolna otrzyma samą wodę do picia. Zebrane jaja zostaną poddane analizie w celu określenia pozostałości podawanych antybiotyków i ich metabolitów.

Kategoria badań: [PT37] badania translacyjne lub stosowane niewymagane przepisami w zakresie toksykologii i ekotoksykologii.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Kura domowa (*Gallus gallus domesticus*) w liczbie 33 sztuk.

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Przygotowując projekt badawczy, sprawdzono istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem badawczym, w bazach danych: PUBMED; ScienceDirect, Google Scholar; Scopus.

Wykorzystano słowa kluczowe: enrofloxacin, lincomycin, tiamulin, depletion, eggs, residues, eggshell.

Na podstawie wyników znalezionych w ww. bazach publikacji opisują doświadczenie dotyczące profilu zanikania pozostałości enrofloksacyny w jajach, które jest jednym z zagadnień ujętych w niniejszym wniosku. Natomiast żadna z prac nie opisuje możliwości przechodzenia enrofloksacyny do skorupy jaja ani nie określa stopnia jej kumulacji w tej matrycy.

Żadna z prac nie opisuje również profilu zanikania pozostałości linkomycyny i tiamuliny w jajach oraz oceny możliwości ich kumulacji w skorupie jaja.

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

Zastąpienie

Nie jest możliwe przeprowadzenie doświadczenia w inny sposób niż poprzez podanie preparatów weterynaryjnych leczniczych zawierających: enrofloksacynę, linkomycynę oraz tiamulinę zwierzętom, w związku z tym nie jest możliwe zastąpienie modelu eksperymentalnego z użyciem zwierząt na inny. Procesy zachodzące podczas wchłaniania, metabolizmu i dystrybucji leków w organizmie kury, a następnie procesy przechodzenia leków do jaj są na tyle skomplikowane, że nie można ich zasymulować żadnym alternatywnym modelem doświadczalnym. Dodatkowo, nie ma żadnej wiedzy na temat przechodzenia leków i ich kumulacji w skorupie jaja oraz profilu zanikania pozostałości linkomycyny i tiamuliny w jajach.

Ograniczenie

Biorąc pod uwagę uwarunkowania metodyczne oraz wymogi testów statystycznych (VICH GL 48 (R)), w zaplanowanym doświadczeniu liczba zwierząt została ograniczona do minimum, uzasadnionego statystycznie. Dla zapewnienia wystarczającej liczby jaj, a tym samym istotności statystycznej planowanych badań konieczne jest użycie 33 ptaków. Spełnienie wymogów statystycznych jest obecnie warunkiem zapewniającym wiarygodność uzyskanych wyników i możliwość opublikowania wyników takiego badania w liczących się czasopismach naukowych.

Udoskonalenie

Wykorzystywane zwierzęta będą utrzymywane w warunkach odpowiednich dla ich gatunku oraz przeznaczenia produkcyjnego (nioski). Prowadzona będzie stała kontrola stanu zdrowia zwierząt i ich aktywności. Pomieszczenie, w którym będą przetrzymywane zwierzęta zostaną udoskonalone. Jako czynnik wpływający na dobrostan kur zaplanowano wprowadzenie ściółki (umożliwiającej grzebanie nioskom) oraz gniazd, w których kury mogłyby składać jaja. Dodatkowo, zwierzęta będą wypuszczane w godzinach rannych na wybieg, na którym oprócz zielonki pastwiskowej znajdować się będą karmidła z paszą i poidła ze świeżą wodą oraz przestrzeń do grzebania. Przez cały okres doświadczenia będą pod nadzorem tych samych osób. Charakter prowadzonych badań z zakresu kinetyki zanikania pozostałości powoduje, że nie przewidujemy wystąpienia niepożądanych objawów w trakcie przebiegu doświadczenia.

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.