

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1.Tytuł projektu: „Ocena skuteczności szczepionek doświadczalnych przeciwko zakażeniom cirkowirusowym świń”.

2.Czas trwania projektu: 8 miesięcy

3.Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): świny, cirkowirus świń typu 2 (PCV2), szczepionka

Cel projektu (art. 3 ustawy) (wpisać odpowiednią kategorię z poniższych): A. Badania podstawowe

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.

Celem badań jest ocena skuteczności eksperymentalnie opracowanych szczepionek przeciwko cirkowirusowi świń typu 2 (PCV2), obejmująca szczepienie świń i zakażenie kontrolne szczepem PCV2.

Zakażenia cirkowirusowe świń stanowią aktualnie jeden z najistotniejszych czynników limitujących opłacalność produkcji trzody chlewnej na świecie. Mimo dostępności szczepionek komercyjnych, objawy kliniczne zakażenia PCV2 pojawiają się również w gospodarstwach, gdzie stosowana jest immunoprofilaktyka. Fakt ten może wynikać z mniejszej skuteczności szczepionek opartych na innym genotypie wirusa, niż aktualnie dominujący na świecie, jak również z pojawieniem się nowych, zmutowanych szczepów PCV2, których występowanie zostało naukowo potwierdzone. W związku z

tym planowane badania stanowią unikalne rozwiązanie, odpowiadające na aktualne zapotrzebowanie rynku, związane z brakiem uniwersalnej szczepionki.

Podanie zwierzętom eksperymentalnych preparatów wiąże się z ryzykiem wystąpienia reakcji niepożądanych w postaci objawów ogólnych lub miejscowych. Aby maksymalnie zredukować taką ewentualność, przed zastosowaniem preparaty zostaną poddane szczegółowym badaniom *in vitro*, weryfikującym ich nieszkodliwość.

Ze względu na złożoną patogenezę choroby, zakażenie PCV2 zwykle nie wiąże się z wystąpieniem objawów chorobowych, zatem zakażenie kontrolne nie spowoduje pogorszenia stanu zdrowia świń.

Planowane badania pozwolą na ocenę efektywności testowanych szczepionek pod kątem stymulacji układu odpornościowego, zmniejszenia poziomu siewstwa PCV2 i wiremii.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Planuje się wykorzystanie 40 świń (*Sus scrofa domesticus*) w wieku 4 – 8 tygodni.

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Przygotowując projekt badawczy sprawdzono istniejącą wiedzę w zakresie badania oceny protekcji poszczepiennej na zakażenie PCV2.

Liczebność grup doświadczalnych została określona w oparciu o wiedzę literaturową zamieszczoną w dostępnych bazach danych (Pubmed, Google Scholar, ScienceDirect, Web of Science; słowa kluczowe: porcine circovirus type 2, vaccination, vaccine efficacy) oraz zapisy w Farmakopei Europejskiej dotyczące oceny preparatów leczniczych weterynaryjnych immunologicznych przeznaczonych dla trzody chlewnej, co pozwoliło na jej ograniczenie do minimum.

1) Zasada Zastąpienia: Nie ma obecnie alternatywnej metody umożliwiającej zbadanie odpowiedzi

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

immunologicznej na podany preparat szczepionkowy. W myśl zasady zastąpienia, doświadczenia na zwierzętach zostaną poprzedzone serią doświadczeń *in vitro*, co pozwoli na wyselekcjonowanie do badań *in vivo* tylko preparatów o optymalnych właściwościach, bezpiecznych do stosowania u zwierząt i stymulujących efektywnie układ odpornościowy.

2) Zasada Redukcji: w doświadczeniach zredukowano liczebność grup do takiej, która jest niezbędna do wymaganego statystycznie minimum. Liczbę tę oszacowano stosując zarówno doświadczenie z podobnych badań *in vivo* badających aktywność innych preparatów ochronnych przeciwko różnym patogenom wirusowym oraz stosując narzędzia statystyczne do oceny liczebności grup badawczych. Ponadto, w myśl zasady redukcji, w ramach projektu przebadane zostaną tylko sprawdzone preparaty ochronne, wykazujące duży potencjał w badaniach strukturalno-funkcjonalnych, co generalnie prowadzi do redukcji liczby zwierząt wykorzystywanych w poszukiwaniu skutecznej szczepionki.

3) Zasada Udoskonalenia: W myśl zasady udoskonalenia, infrastruktura zwierzętarni zapewnia warunki życia zwierząt oraz ich obsługę na najwyższym poziomie. Ponadto, zaplanowane w doświadczeniu objętości podawanych substancji są zgodne z wytycznymi dla badanego gatunku zwierząt. Zabiegi, które przewidziano w doświadczeniu, ograniczają się do podawania iniekcyjnego szczepionek, pobierania krwi oraz wymazów z nosa i odbytu, co nie narazi świń na dotkliwy ból, cierpienie lub dystres. Po zakończeniu obserwacji świni zostaną humanitarnie uśmiercone, poprzez podanie środków uspokajających, narkotycznych i przeciwbólowych, a następnie środka do eutanazji.