

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu **Zastosowanie szczepionek podjednostkowych przeciw wybranym, konserwatywnym antygenom bakterii Gram-ujemnych do ochrony cieląt przed chorobami narządu oddechowego.**

2. Czas trwania projektu: 1.09.2019 - 31.08.2022

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): immunizacja donosowa, cielęta, szczepionki podjednostkowe, choroby narządu oddechowego, immunoprofilaktyka

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

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 projektu jest sprawdzenie, czy szczepienie na błonę śluzową nosa w pierwszych dniach życia, a następnie szczepienie podskórne szczepionką podjednostkową zawierającą antygeny podobne u wielu gatunków bakterii Gram-ujemnych, pozwoli na uzyskanie ochrony cieląt przed chorobami narządu oddechowego powodowanymi przez najważniejsze patogeny. Nie przewiduje się niekorzystnych oddziaływań na zdrowie szczepionych zwierząt.

Najważniejszą korzyścią jest możliwość wcześniejszego niż obecnie praktykowanego rozpoczęcia immunizacji cieląt i uzyskanie ochronnego pułapu przed terminem, w którym pojawia się zagrożenie chorobami narządu oddechowego powodowanymi przez bakterie Gram-ujemne. **Jak dotąd brak takich rozwiązań.**

Okres największego ryzyka chorób narządu oddechowego u cieląt ras mlecznych pojawia się w momencie ich przeniesienia z boksów indywidualnych/profilaktorium do cielętnika zbiorczego, ok. 4-6 tygodnia życia. Stosowane dzisiaj programy immunoprofilaktyki czynnej chorób narządu oddechowego cieląt są spóźnione w stosunku do okresu ryzyka zachorowań u cieląt ras mlecznych. Wynika to z faktu, że szczepienie parenteralne cieląt przed 4. tygodniem życia jest najczęściej nieefektywne z powodu blokującej roli wysokiego stężenia przeciwciał uzyskanych z siary matki. Zgodnie ze znanymi mechanizmami odpowiedzi immunologicznej uzyskanie ochronnego poziomu odporności swoistej wymaga dwukrotnego szczepienia, a poziom dający ochronę uzyskiwany jest zwykle co najmniej po 2. tygodniach od drugiego szczepienia. To powoduje, że w układzie klasycznym, gdy pierwsze szczepienie jest wykonywane w wieku 4. tygodni, a drugie po kolejnych 4 tygodniach, to ochronny pułap odporności może być uzyskany dopiero około 10. tygodnia życia.

Zbadanych zostanie kilka oryginalnych formułacji zawierających konserwatywne antygeny podobne u różnych gatunków bakterii Gram-ujemnych. Dzięki użyciu odpowiednich adiuwantów oczekuje się skutecznej stymulacji odporności błon śluzowych i systemowej. Najlepszy wariant zostanie zaproponowany do utworzenia nowego programu immunoprofilaktyki.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Bydło domowe, rasa holsztyńsko-fryzyjska, 200 cieląt-jałówek.

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Ilość zwierząt konieczna do przeprowadzenia doświadczenia w warunkach terenowych jest określona na minimalnym poziomie pozwalającym uniknąć wpływu innych czynników, które mogłyby zakłócić interpretację wyników.

Przygotowując projekt badawczy, sprawdzono istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem badawczym, w bazie danych: PUBMED.

Wykorzystano słowa kluczowe: cattle/ intranasal vaccination/Gram-negative bacteria/subunit vaccine. Nie znaleziono opracowań łączących immunizację antygenami wybranymi przez autorów z wczesną immunizacją donosową cieląt.

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

Zasada zastąpienia:

Ze względu na specyficzną anatomię i fizjologię narządu oddechowego u bydła nie ma możliwości zastąpienia cieląt innym gatunkiem zwierząt.

Zasada ograniczenia:

Badania charakteryzują się niską dotkliwością i nie są możliwe do przeprowadzenia innymi metodami, wykonywane będą zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej (Directive 81/8522/EEC November 1992). Immunizacja drogą donosową nie powinna powodować odczynu lokalnego, natomiast drogą podskórną tylko nieznaczny, krótkotrwały odczyn miejscowy, który zanika w ciągu 2-3 tygodni. Te obserwacje wynikają z wielokrotnych, wcześniejszych doświadczeń własnych, danych literaturowych i opinii współpracowników. Wybrane adiuwanty cechują się niewielkim oddziaływaniem drażniącym, ale indukują intensywną odpowiedź immunologiczną. Zastosowanie antygenów powszechnych wśród bakterii Gram-ujemnych pozwala oczekiwać, że uzyskana odporność będzie chroniła przeciw różnym patogenom jednocześnie.

Zasada doskonalenia:

Droga donosowa immunizacji stanowi postęp w ograniczaniu dolegliwości procedur stosowanych w immunizacji zwierząt. Procedury zastosowane w doświadczeniu są rutynowo praktykowane przez lekarzy weterynarii i nie sprawiają zwierzętom bólu w stopniu większym niż ukłucie igłą. Wszystkie czynności związane z planowanym badaniem będą przeprowadzane przez doświadczonego lekarza weterynarii, w miejscu stałego bytowania zwierząt, co sprzyja zachowaniu dobrostanu.

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.