

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu Wpływ terapii skojarzonej na efektywność zwalczania oraz przebieg odpowiedzi immunologicznej u cieląt zakażonych *Mycoplasma bovis*

2. Czas trwania projektu 3 lata

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) bydło, *Mycoplasma bovis*, minimalne stężenie hamujące, leczenie

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.

Zakażenia *Mycoplasma bovis* stanowią ważny problem w hodowli bydła w kraju, ponieważ zarazek ten wywołuje uszkodzenia w obrębie różnych narządów i tkanek, a także jest jednym z czynników wywołujących syndrom oddechowy bydła. Skuteczną kontrolę tych zakażeń komplikuje wysoka oporność większości szczepów *M. bovis* na antybiotyki stosowane rutynowo w lecznictwie weterynaryjnym. Ponadto, brak dostępnych na krajowym rynku odpowiednich szczepionek skłania do podjęcia starań w kierunku opracowania bardziej skutecznych metod terapii zakażeń *M. bovis*, tym bardziej, że działania tego typu nie były prowadzone w kraju. Celem planowanych badań będzie ocena skuteczności terapii skojarzonej w zwalczaniu zakażeń *M. bovis* u bydła, opartej na antybiotykoterapii w połączeniu z lekami wspomagającymi, tj. przeciwzapalnymi i immunostymulującymi. Planowane doświadczenie daje w perspektywie szansę na opracowanie skutecznej terapii zakażeń *M. bovis*, której stosowanie pozwoliłoby na ograniczenie strat w populacji bydła w Polsce. Kategoria dotkliwości procedury jest umiarkowana, jedynie w przypadku jednej grupy zwierząt nieleczonych - dotkliwa. Wykorzystywane w procedurze zwierzęta będą odczuwały ból podczas czynności, które będą ograniczone do minimum (pobranie krwi, wymazu, iniekcja leku) i nie będą przekraczały większego narażenia na ból, cierpienie i dystres niż w przypadkach rutynowo prowadzonych klinicznych zabiegów lekarsko-weterynaryjnych u pacjentów chorujących w wyniku zakażenia w warunkach hodowli cieląt, a szkody z nich wynikające są odwracalne. *M. bovis* nie należy do drobnoustrojów wysoce zakaźnych i zaraźliwych dla bydła i nie wywołuje w warunkach eksperymentalnego zakażenia śmierci zwierzęcia, a zastosowana droga wprowadzenia czynnika zakaźnego (dotchawicowa) nie powoduje trwałych uszkodzeń. Właściwe doświadczenie (poza okresem adaptacji) będzie trwało niewiele ponad miesiąc i zostanie zakończone eutanazją zwierząt.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

bydło 30 sztuk

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Przygotowując projekt badawczy, sprawdziłam istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem badawczym w następujących bazach danych: PubMed i Web of Science. Wykorzystałam następujące słowa kluczowe: cattle / *Mycoplasma bovis* / Minimum Inhibition Concentration / therapy.

Na podstawie przeszukania istniejącej literatury stwierdzam, że brak jest aktualnych danych na temat oceny efektywności terapii zakażeń *Mycoplasma bovis* u bydła w kraju. Ponadto dotychczasowe badania nie uwzględniają tak kompleksowej oceny odpowiedzi immunologicznej u cieląt poddanych terapii jaka została przewidziana we wnioskowanym projekcie. Dotychczasowe badania in vitro prowadzone w różnych krajach Europy, Ameryki i Azji wykazały wysoką oporność terenowych szczepów *M. bovis* na antybiotyki z wielu grup farmakologicznych, tj. tetracyklin (oksytetracyklina), makrolidów (tylozyna, tylmikozyna, erytromycyna), czy aminoglikozydów (spektynomycyna), a także

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

w odniesieniu do fluorochinolonów. Wstępne badania własne w warunkach *in vitro* wykazały wysoką wrażliwość krajowych izolatów *M. bovis* na antybiotyki z grupy fluorochinolonów. Jednak w celu realnej oceny skuteczności tych leków niezbędna jest ocena ich efektywności w warunkach *in vivo* z wykorzystaniem zwierząt, zwłaszcza jeśli otrzymane wyniki mają znaleźć zastosowanie w praktyce klinicznej. Z uwagi na proponowany przez różnych autorów model terapii skojarzonej schorzeń układu oddechowego bydła, w proponowanym projekcie zakłada się połączenie antybiotykoterapii z użyciem dotychczas najbardziej skutecznych leków z grupy fluorochinolonów z lekami wspomagającymi, tj. przeciwzapalnymi i immunostymulującymi. Zastosowanie w terapii zakażeń *M. bovis* leków przeciwzapalnych ma na celu zniesienie lub przynajmniej zminimalizowanie objawów klinicznych choroby, takich jak gorączka czy zaburzenia oddechowe, z kolei zastosowanie leków immunostymulujących ma na celu poprawę ogólnej odporności tych zwierząt. Zastosowanie skojarzonej terapii zakażeń *M. bovis* będzie miało zatem na celu złagodzenie bólu, cierpienia i dystresu zakażonych zwierząt oraz przyspieszenie eliminacji czynnika zakaźnego z ustroju. Zwierzęta objęte projektem będą utrzymywane w warunkach odpowiednich dla ich gatunku, a ich liczba została ograniczona do niezbędnego minimum (po 6 zwierząt na grupę) w celu uzyskania wiarygodnych wyników potwierdzonych statystycznie. Opracowanie skutecznej terapii zakażeń *M. bovis* u bydła jest również ważne z uwagi na brak możliwości stosowania w tym przypadku szczepień ochronnych (brak odpowiednich szczepionek w kraju). Podejmowany we wnioskowanym projekcie temat polegający na opracowaniu nowej, bardziej skutecznej terapii zakażeń *M. bovis*, zwłaszcza skojarzonej, we wspomnianym zakresie nie był realizowany dotychczas w naszym kraju.

Uzyskanie danych z proponowanego projektu w postaci opracowanej terapii skojarzonej zakażeń *M. bovis* pozwoli na jej zastosowanie w praktyce klinicznej, co przyczynić się może do ograniczenia strat w populacji tego gatunku zwierząt w Polsce.