

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu „Efektywność szczepionki w zwalczaniu *Salmonelli* u młodych kur niosek”
2. Czas trwania projektu marzec - lipiec 2020
3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) kury nioski, immunomodulacja, zdrowotność jelit, układ odpornościowy, *Salmonella*
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.

Intensywne warunki chowu kur nieśnych znacząco zwiększają ryzyko wystąpienia u kur problemów zdrowotnych i wzrastającej śmiertelności. Konieczne jest zatem opracowanie alternatywnych do środków farmakologicznych metod bioasekuracji. Podstawowym zagrożeniem jest wystąpienie Salmonellozy u kur niosek. Salmonelloza jest choroba zakaźną układu pokarmowego, wywołującą zapalenia jelit, wskutek zakażenia chorobotwórczą bakterią z rodzaju *Salmonella*. Ponieważ potencjalną obecność *Salmonelli* stwierdza się na wszystkich etapach produkcji, jej zwalczanie jest zadaniem niezwykle trudnym.

Wyniki badań wskazują, że dużą skutecznością w profilaktyce Salmonellozy charakteryzują się szczepienia ochronne kur z wykorzystaniem żywych szczepionek. Stąd, z punktu widzenia narastających problemów z powstawaniem antybiotykoopornych patogenów poprzez nadmierne

stosowanie leków w produkcji drobiarskiej, opracowanie skutecznej i bezpiecznej dla środowiska profilaktyki szczepień dla kur niosek jest obecnie sprawą priorytetową.

Celem szczegółowym badań jest zweryfikowanie czy zastosowane nowatorskiej szczepionki podjednostkowej, zawierającej różne szczepy atenuowanych (pozbawionych właściwości chorobotwórczych) bakterii *Salmonella* przeciw bakteriom *Salmonella* u młodych kur niosek przyczyni się do ograniczenia/wyeliminowania ostrych zatruc pokarmowych i/lub poprawy ogólnego statusu zdrowotnego ptaków.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Doświadczenie zostanie przeprowadzone na 40 kurach nioskach Hy-Line

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Przygotowując projekt badawczy sprawdziłem istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem badawczym w bazach danych: PUBMED; Google Scholar; ScienceDirect; Wykorzystałem słowa kluczowe: layers/vaccines/salmonella//virulency/immunomodulation/gut health/bioasecuration/ feed utilization/performance/immune response/

Na podstawie przeszukania istniejącej literatury stwierdzam, że wiedza w tym zakresie jest niewystarczająca do sformułowania wniosków dotyczących poszczególnego wpływu lub wzajemnej interakcji między dawką szczepionki, bakteriami *Salmonella* a fizjologicznymi procesami u młodych kur niosek

A. Nagromadzony materiał badawczy pozwala na stwierdzenie, że: Negatywne procesy zachodzące w przewodzie pokarmowym ptaków, spowodowane patogenną mikroflorą bakteryjną, mogą być w pewnym stopniu kontrolowane/hamowane/wyeliminowane poprzez zastosowanie szczepień ochronnych

B. Brak jest danych dotyczących: Badań potencjału bakterii patogennych do wywoływania stanu patologicznego u młodych kur niosek

Uzyskanie danych z proponowanego projektu pozwoli na zbadanie: (i) wpływu zastosowanej szczepionki oraz zakażenia bakteriami *Salmonella* na wyniki odchowu młodych niosek, (ii) potencjału oddziaływania zastosowanych procedur na mikrostrukturę narządów wewnętrznych, (iii)

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

immunokompetencji układu odpornościowego niosek

A. Rozwinięcie teoretyczne/poznawcze istniejącej wiedzy w kierunku opracowania programu szczepień, ukierunkowanego na poprawę dobrostanu kur niosek utrzymywanych w warunkach intensywnego odchowu i warunkach stresowych

B. Zastosowanie uzyskanej wiedzy, polegające na zweryfikowaniu działań mających na celu zapobieganie/ograniczanie występowania stanów zapalnych u niosek.

ZASTĄPIENIE

Nie ma możliwości zastąpienia kur niosek innym modelem badawczym, ponieważ nie byłoby możliwe określenie wpływu interakcji między czynnikiem doświadczalnym na wykorzystanie składników pokarmowych, stan narządów wewnętrznych, zdrowotność ptaków, a w szczególności wpływu na odpowiedź immunologiczną u ptaków.

OGRANICZENIE

Utrzymywanie ptaków w pomieszczeniach grupowych (20 ptaków w pomieszczeniu/10 ptaków w grupie doświadczalnej) pozwala na porównanie wpływu badanego czynnika doświadczalnego na wyniki odchowu, funkcjonalność i strukturę jelit oraz aktywność układu immunologicznego. Dzięki możliwości dokładnego zmierzenia ilości pobieranej paszy i przyrostu masy ciała, ptaki w pomieszczeniach stanowią kolejne powtórzenia, dlatego utrata nawet kilku ptaków w trakcie doświadczenia na skutek padnięcia lub zakłóceń zdrowotnych pozwala nadal na prawidłową ocenę statystyczną wyników odchowu. Liczba wyników analiz niezbędna do wyciągnięcia uzasadnionych statystycznie wniosków dotyczących badanych wskaźników powinna wynosić w grupie minimum 8-9 powtórzeń. Wyniki otrzymane od łącznej liczby 10 ptaków z grupy doświadczalnej pozwolą dokładnie zweryfikować postawioną hipotezę badawczą pod względem naukowym oraz praktycznym. Ponadto, zastosowany układ doświadczenia pozwoli zbadać wpływ różnych dawek szczepionki przy wykorzystaniu minimalnej liczby ptaków (1 grupa kontrolna). Wykonanie procedury przy założonej liczbie ptaków w doświadczeniu gwarantuje możliwość uzyskania dokładnych, a zarazem wystarczających (w ujęciu statystycznym) wyników badań na małej populacji ptaków. Przeprowadzenie procedury w podobnym układzie, przy wykorzystaniu kojców zbiorczych, wymagałoby poświęcenia co najmniej 512 ptaków (4 grupy doświadczalne/8 powtórzeń w grupie/16 ptaków w kojcu stanowiącym 1 powtórzenie).

W doświadczeniu planowane jest pobranie i zabezpieczenie (*post mortem*) większej ilości tkanek i

materiału biologicznego od ptaków, niż zaplanowana ilość w realizowanych badaniach. Ma to na celu wykonanie dodatkowych analiz/badań, np. w ramach działalności statutowej Jednostki, lub udostępnienie tego materiału biologicznego partnerom naukowym do dalszych badań. Działania te mają na celu ograniczenie liczby zwierząt, wykorzystywanych do przyszłych badań naukowych o podobnej tematyce.

DOSKONALENIE

Utrzymanie ptaków po 20 osobników w pomieszczeniu zapewni każdemu z nich dużą powierzchnię życiową oraz umożliwi im kontakt wzrokowy, słuchowy i dotykowy. Taki sposób utrzymania ptaków ułatwia analizę statystyczną uzyskanych wyników oraz sformułowanie na ich podstawie właściwych wniosków.

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.