

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: **Ocena wpływu innowacyjnych wysokobiałkowych pasz n-GMO pochodzenia krajowego na strawność składników pokarmowych, wskaźniki produkcyjne i status zdrowotny świń.**

2. Czas trwania projektu: 3 lata

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): świnie, żywienie, soja n-GMO, mączka owadzia, astaksantyna.

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 naukowym i edukacyjnym jest pozyskanie wiedzy na temat bezpieczeństwa i wartości pokarmowej przetworzonych krajowych nasion soi nie-GMO oraz mączki pochodzenia owadziego, jako wysokobiałkowych materiałów paszowych dla świń. Badany będzie ich wpływ na rozwój i histologię przewodu pokarmowego, status mikrobiologiczny jelita grubego, status zdrowotny świń (wskaźniki morfologiczne, biochemiczne i immunologiczne krwi), strawność składników pokarmowych. Ciekawym aspektem żywienia świń mączką z owadów, który wymaga zbadania, jest jej potencjalnie korzystany wpływ na status zdrowotny zwierząt, z uwagi na składniki bioaktywne. Tego typu materiał paszowy, będący źródłem białka i jednocześnie dodatkiem funkcyjnym o działaniu prozdrowotnym, może być pożyteczny dla hodowców zmagających się z problemem obniżonej zdrowotności i produktywności młodych zwierząt.

Korzyści dla praktyki: opracowanie zaleceń stosowania i upowszechnienie wykorzystania w żywieniu świń innowacyjnych krajowych pasz białkowych nie-GMO pochodzenia roślinnego i zwierzęcego w celu poszerzenia krajowego rynku źródeł białka oraz zwiększenia stopnia zrównoważenia systemów hodowli zwierząt, jak również w celu ograniczenia zużycia importowanej poekstrakcyjnej śruty sojowej GMO i popularyzacji stosowania w produkcji pasz krajowych nasion soi n-GMO; opracowanie produktu paszowego, będącego źródłem białka i jednocześnie dodatkiem funkcyjnym o działaniu prozdrowotnym, z przeznaczeniem dla młodych zwierząt o okresie około odsadzeniowym, w ramach krajowego programu ograniczania zużycia antybiotyków w produkcji zwierzęcej.

Na zwierzętach nie będą prowadzone żadne procedury powodujące ból lub dystres, pasza będzie podawana do woli i będzie pokrywała zapotrzebowanie zwierząt na składniki pokarmowe. Woda będzie dostępna do woli. Nie przewiduje się, aby doświadczenie miało spowodować szkody u zwierząt objętych badaniem.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

60 szt., świnia domowa (<i>Sus scrofa domestica</i>)
--

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Zasada zastąpienia (replacing):

Określenie wpływu innowacyjnego materiału z przetworzonych nasion soi n-GMO, wzbogaconego w prozdrowotne substancje biologicznie czynne (jak mączka owadzia i astaksantyna) na wyniki odchowu, rozwój przewodu pokarmowego i status zdrowotny świń jest możliwe tylko na organizmie żywionego taką paszą zwierzęcia. Poubojowe pobranie tkanek, wycinków histologicznych i treści jelit oraz krwi, pozwoli określić czy innowacyjny produkt paszowy wykazuje wpływ na anatomiczny i funkcjonalny rozwoju układu pokarmowego i status zdrowotny prosiąt, zapewniając efektywniejszy odchów tych zwierząt. Przygotowując projekt badawczy sprawdzono istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem w bazach danych: Web of Science, PUBMED, Google Scholar i innych. Słowa kluczowe: pig, nutrition, soybean meal, alternative soybean feeds, astaxanthin, insect meal.

Uzyskane wyniki pozwolą na rozwinięcie poznawczej istniejącej wiedzy w kierunku wartości pokarmowej nasion soi przetworzonych barotermicznie, ale szczególnie właściwości prozdrowotnych mączki owadziej i astaksantyny i możliwości wykorzystania ich jako dodatków funkcyjnych w miejsce antybiotyków paszowych oraz tlenku cynku. Uzyskana wiedza na temat tych materiałów paszowych pozwoli ograniczyć zużycie importowanej śruty sojowej GMO, upowszechnić produkcję białka owadziego, która posiada istotne walory prośrodowiskowe. Podkreślić należy małą uciążliwość planowanych badań, które niewiele będą się różnić od praktyki hodowlanej. Biorąc pod uwagę charakter doświadczenia i złożoność badanego problemu nie jest możliwe zastąpienie żywych zwierząt wiarygodnym modelem komputerowym czy innym modelem *in vivo*.

Zasada ograniczenia (reducing):

Liczba zwierząt zaplanowanych w doświadczeniu jest uwarunkowana koniecznością wykonania statystycznej analizy danych, uwzględniającej specyfikę doświadczeń fizjologicznych na dużych zwierzętach (świnie), gdzie liczebność w grupie wynosząca 10 zwierząt gwarantuje wiarygodność analityczną. W zaplanowanym układzie statystycznym przewidziano minimalną liczbę zwierząt, a zastosowanie takiego układu statystycznego spełnia zasadę ograniczenia.

Zasada udoskonalenia (refining):

W celu spełnienia zasady udoskonalenia doświadczenie zostanie przeprowadzone tak, aby maksymalnie ograniczyć stres i nie powodować cierpienia fizycznego zwierząt w trakcie wykonywania zaplanowanych procedur i czynności. Prosięta przez cały okres doświadczenia przebywać będą w optymalnych, monitorowanych warunkach środowiska oraz będą karmione do woli paszą pokrywającą ich zapotrzebowanie pokarmowe, przy stałym dostępie do wody. Zapewnione zostaną elementy urozmaicające środowisko, jak piłki czy gryzaki dla świń oraz odpowiednia powierzchnia klatki. Planowana procedura i czynności nie przekraczają dotkliwości umiarkowanej. Wszystkie czynności związane z ważeniem prosiąt czy testem strawnościowym są całkowicie bezbolesne i nieinwazyjne. Zwierzęta w całym okresie doświadczenia będą przebywały pod opieką doświadczanego personelu i

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

lekarza weterynarii, który w razie potrzeby zdecyduje o niezbędnym leczeniu lub humanitarnym zakończeniu procedury. W celu ochrony dobrostanu i zdrowia zwierząt dostęp innych zwierząt do pomieszczenia zwierzętarni będzie uniemożliwiony, a dostęp osób spoza doświadczenia będzie zabroniony. Po zakończeniu procedury zwierzęta nie będą poddawane kolejnej procedurze, tylko zostaną uśmiercone w celu pobrania próbek materiału biologicznego. Metoda uśmiercania jest humanitarna i nie powoduje zbędnego cierpienia zwierząt.

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.