

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu:
„OPRACOWANIE SKŁADU I OCENA WPŁYWU INNOWACYJNEGO PRODUKTU BIAŁKOWEGO Z KRAJOWEJ SOI N-GMO, WZBOGAĆONEGO W PROZDROWOTNE SUBSTANCJE BIOLOGICZNIE CZYNNE, NA WYNIKI ODCHOWU I STATUS ZDROWOTNY CIELĄT”
2. Czas trwania projektu: **30 miesięcy**
3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): **buhajki, żywienie, nGMO, mączka owadzia, astaksantyna**
4. Cel projektu (art. 3 ustawy) (wpisać odpowiednią kategorię z poniższych):

B. Badania translacyjne lub stosowane

- 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.

Cel badań obejmuje określenie wpływu zastąpienia poekstrakcyjnej śruty sojowej GMO innowacyjnym preparatem białkowym opartym na produkcie sojowym pochodzenia krajowego wzbogaconym o wybrane naturalne substancje immunostymulujące, takie jak mączka owadzia czy też silnie antyoksydacyjna astaksantyna, w mieszankach dla cieląt. Badany będzie rozwój fizjologiczny,

status metaboliczny i oksydacyjny oraz kształtowanie odporności czynnej i zdrowotności cieląt. Dodatkowo określony zostanie wpływ stosowanego preparatu białkowego na jakość mięsa. Problemy okresu odchowu związane z niską odpornością cieląt początkowym okresie odchowu są wciąż aktualne, a opracowanie ich rozwiązania wpisuje się w obowiązujące trendy i kierunki badań naukowych na bydło, szczególnie w świetle zakazu stosowania antybiotyków paszowych. Cennym wydaje się również oparcie żywienia zwierząt o pasze w pełni akceptowane społecznie, nie budzące jakichkolwiek zastrzeżeń. Materiał doświadczalny stanowić będzie 40 cieląt rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej pHF, przydzielonych do 5 równoliczebnych grup po 8 sztuk w każdej grupie. Mieszanki treściwe dla cieląt będą się różnić w poszczególnych grupach źródłem zastosowanego preparatu białkowego – źródła białka. Grupa kontrolna otrzymywać będzie mieszankę, w której głównym źródłem białka będzie poekstrakcyjna śruta sojowa GM, natomiast grupy doświadczalne cieląt otrzymywać będą mieszanki, w

których poekstrakcyjna śruta sojowa zostanie zastąpiona produktem sojowym pochodzenia krajowego n-GMO (wybór na podstawie analiz bezpieczeństwa i wartości pokarmowej) wzbogaconym naturalnym dodatkiem lub dodatkami o działaniu immunostymulującym.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Nie jest znana, inna, nieinwazyjna możliwość realizacji celu badań, jakim jest określenie wpływu innowacyjnego produktu sojowego na wzrost i rozwój oraz kształtowanie się parametrów biochemicznych, hematologicznych i immunologicznych krwi młodych przeżuwaczy w pierwszych miesiącach życia. Analiza wpływu innowacyjnego produktu sojowego wzbogaconego o naturalne składniki stymulujące odporność pozwoli na opracowanie najbardziej optymalnego pod tym kątem produktu, który pozwoli zwiększyć odporność cieląt w newralgicznym okresie kształtowania się odporności czynnej. W doświadczeniu zaplanowano 5 grup, w których wykorzystana zostanie minimalna, niezbędna liczba cieląt, po 8 cieląt w grupie, co pozwoli na prawidłowe wnioskowanie statystyczne i interpretację otrzymanych wyników.

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Celem planowanych badań jest ocena wpływu żywienia innowacyjnym preparatem sojowym krajowego pochodzenia n-GMO wzbogaconym w prozdrowotne substancje biologicznie czynne na

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

wyniki odchowu, rozwój i status zdrowotny cieląt. Biorąc pod uwagę charakter doświadczenia i złożoność badanego problemu nie jest możliwe zastąpienie żywych zwierząt (w tym przypadku zwierząt przeżuujących charakteryzujących się specyficznym przebiegiem procesu rozwoju przewodu pokarmowego i immunologicznego) wiarygodnym modelem komputerowym czy innym modelem *in vivo*. Pobranie po uboju buhajków wybranych narządów do pomiarów masy oraz wycinków histologicznych (żwacza i jelita cienkiego) oraz wskaźników metabolicznych i hormonalnych krwi pozwoli określić czy innowacyjny preparat sojowy n-GMO wzbogacony w prozdrowotne substancje biologicznie czynne wykazuje wpływ na anatomiczny i funkcjonalny rozwój układu pokarmowego i modulowanie odporności czynnej cieląt zapewniając zdrowszy odchów cieląt.

Zgodnie z obecnym stanem wiedzy oczekiwane wyniki badań nie są możliwe do uzyskania przy zastąpieniu organizmu buhajków przez inne organizmy lub symulacje komputerowe.

Liczba zwierząt zaplanowanych w doświadczeniu jest uwarunkowana koniecznością wykonania statystycznej analizy danych, uwzględniającej specyfikę doświadczeń fizjologicznych na dużych zwierzętach, gdzie liczebność w grupie wynosząca 8 zwierząt gwarantuje wiarygodność analityczną.

W zaplanowanym układzie statystycznym przewidziano minimalną liczbę zwierząt a zastosowanie takiego układu statystycznego spełnia zasadę ograniczenia.

Badania zostaną przeprowadzone tak, aby maksymalnie ograniczyć stres i nie powodować cierpienia fizycznego zwierząt w trakcie wykonywania zaplanowanych procedur i planowanych w ich ramach czynności. Cielęta przez cały okres doświadczenia przebywać będą w optymalnych, monitorowanych warunkach środowiska oraz będą karmione zróżnicowaną paszą ale w pełni pokrywającą ich zapotrzebowanie pokarmowe. Domki zapewnią będą cielętom przestrzeń wymaganą przez normy dla tego gatunku i zwierząt w tym przedziale wagowym. Planowana procedura i czynności nie przekraczają dotkliwości umiarkowanej. Wszystkie czynności związane z ważeniem buhajków są całkowicie bezbolesne i nieinwazyjne. Pobieranie krwi z żyły jarzmowej będzie wykonywane przez lekarza weterynarii zgodnie ze sztuką lekarską. Metoda uśmiercania jest humanitarna i nie powoduje cierpienia zwierząt.

Warunki utrzymania zwierząt w trakcie realizacji zaplanowanych badań dążą do spełnienia zasady udoskonalenia.

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.