

# NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

## „Określenie profilu antyoksydacyjno-oksydacyjnego i mineralnego po podaniu ostropestu plamistego jako dodatku żywieniowego u kozy domowej”

1. Tytuł projektu „Określenie profilu antyoksydacyjno-oksydacyjnego i mineralnego po podaniu ostropestu plamistego jako dodatku żywieniowego u kozy domowej”

2. Czas trwania projektu 15.10.2017-31.12.2020.

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) profil antyoksydacyjno-oksydacyjny, profil mineralny, kozy, ostropest plamisty

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

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.

Badanie ma na celu określenie profilu antyoksydacyjno-oksydacyjnego i mineralnego po podaniu ostropestu plamistego jako dodatku żywieniowego u kozy domowej, rasy mlecznej oraz mięsnej. Wolne rodniki - reaktywne formy tlenu, powstają w organizmie w wyniku reakcji metabolicznych a zwłaszcza w procesie spalania wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, gdzie nastąpiło utlenienie. Antyoksydanty jak np. witamina C, witamina E czy selen wykazują zdolność neutralizowania wolnych rodników. Ostropest posiada silne działanie antyoksydacyjne oraz hepatoprotective, odtruwające i regeneracyjne.

Hodowla kóz reprezentuje coraz większy procent rolnictwa a intensyfikacja produkcji i selekcja rasowa pod względem mleczności bądź cech mięsnych nasila powstawanie wolnych rodników, a co za tym idzie wzrasta ryzyko immunosupresji, niewydolności detoksykacyjnej i w konsekwencji obniżenia zdrowotności oraz wzrostu kosztów produkcji.

Profil antyoksydacyjno-oksydacyjny i mineralny zostanie zbadany przed ciążą, w połowie ciąży i w okresie okołoporodowym we krwi i mleku dwóch typów użytkowych kóz, tj, u rasy mlecznej, Saaneńskiej oraz u rasy mięsnej, Burskiej; poddanych suplementacji ostropestem plamistym, w postaci nasion w dawce 0,6 g/kg m.c.

Podana substancja nie ma działania drażniącego. W związku z powyższymi cechami oraz brakiem pobierania wycinków czy tkanek, osłona w postaci antybiotyków nie będzie stosowana w trakcie doświadczenia.

## 5.LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Koza domowa (*Capra aegagrus hircus*) – trzydzieści sześć kóz domowych (18 samic w okresie zasuszenia, połowy ciąży i laktacji i 18 pozyskanych od nich kozłat, od momentu narodzin do 12 dnia życia)

## 7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA<sup>1</sup>

Celem poznawczym w proponowanym doświadczeniu jest ocena różnic w profilu antyoksydacyjno-oksydacyjnym i mineralnym w obrębie dwóch ras gatunku docelowego jakim jest koza domowa. W chwili obecnej nie są dostępne gatunki, które pozwalałyby na zastąpienie kóz w proponowanym doświadczeniu innymi zwierzętami, ze względu na specyfikę fizjologii kóz (mały przeżuwacz). Proponowany układ badania obejmuje prace nad gatunkiem docelowym dla badanych substancji przy zachowaniu minimalnej liczby zwierząt (Dell R.B., HolleranS., RamakrishnanR. (2002) Sample Size Determination. ILAR Journal 43(4): 207-213; Wątroba J. (2011) Przystępnie o statystycznym podejściu

---

<sup>1</sup> Przy wypełnianiu wzorować się na instrukcji wypełniania wniosku W1 punkt. 8

do testowania hipotez badawczych i szacowania liczebności próby. [statsoft.pl/czytelnia.html](http://statsoft.pl/czytelnia.html); Wątroba J. (2013) Praktyczne aspekty szacowania liczebności próby w badaniach empirycznych. [statsoft.pl/czytelnia.html](http://statsoft.pl/czytelnia.html)).

Procedury zastosowane w doświadczeniu są rutynowo praktykowane przez lekarzy weterynarii i nie sprawiają zwierzętom bólu w stopniu większym niż ukłucie igłą. Obsługą zwierząt będzie się zajmował doświadczony personel, a całe doświadczenie odbędzie się w miejscu bytowania zwierząt.

Przygotowując projekt badawczy, sprawdziłem istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem badawczym, w bazach danych:

\_\_EBSCO; \_\_PUBMED; \_\_Google Scholar;  
\_\_AGRICOLA; \_\_ScienceDirect; \_\_Web of Science (JCR); \_\_

Wykorzystałem słowa kluczowe:

Ostropest plamisty / koza domowa / profil antyoksydacyjno-oksydacyjny, profil mineralny

Silybum marianum / milk thistle / domestic goat / antioxidative-oxidative profile, mineral profile

Na podstawie przeszukania istniejącej literatury, stwierdzam że:

Profilaktyka antyoksydacyjna i suplementacja mineralna w hodowli zwierząt w tym kóz wymaga dalszych badań i poszukiwania nowych dodatków pochodzenia roślinnego, ponieważ te obecnie stosowane często cechują się stosunkowo niską skutecznością.

A. Nagromadzony materiał badawczy pozwala na stwierdzenie, że:

Stres oksydacyjny i niedobory mineralne związane z wysoką produktywnością mleka, bądź intensyfikacją chowu w przypadku ras mięsnych są realnym problemem występującym w stadach kóz i przynoszącym odczuwalne straty ekonomiczne. Suplementacja ostropestem może ponadto łagodzić skutki stresu fizjologicznego związanego z ciążą, porodem matek a także adaptacją kóz do nowych warunków życia.

B. Brak jest danych dotyczących:

Wpływu ostropestu plamistego jako dodatku paszowego na profil antyoksydacyjno-oksydacyjny oraz mineralny u kozy domowej w różnych stanach fizjologicznych (ciąża, okres okołoporodowy).

Uzyskanie danych z proponowanego projektu pozwoli na:

Określenie wpływu ostropestu plamistego jako dodatku paszowego na profil antyoksydacyjno-oksydacyjny i mineralny u kozy domowej.

A/ Rozwinięcie teoretyczne/poznawcze istniejącej wiedzy w kierunku

Antyoksydacyjnego i regulującego gospodarkę mineralną wpływu ostropestu plamistego jako dodatku paszowego u kóz.

B/ Zastosowanie uzyskanej wiedzy polegające na:

Udoskonaleniu profilaktyki antyoksydacyjnej i niedoborów mineralnych u kóz.

Zasada zastąpienia: Nie ma możliwości zastąpienia proponowanych zwierząt doświadczalnych innym gatunkiem lub modelem alternatywnym (np. *in vitro*), ze względu na specyfikę planowanych badań związanych z koniecznością pobrania krwi i mleka. Badanie ma na celu ocenę profilu antyoksydacyjno-oksydacyjnego oraz mineralnego po podaniu ostropestu plamistego jak dodatku żywieniowego u kozy domowej. Proponowany układ badania obejmuje prace nad gatunkiem docelowym przy zachowaniu minimalnej liczby zwierząt w grupie tj. 6 szt. (Dell R.B., Holleran S., Ramakrishnan R. (2002) Sample Size Determination. ILAR Journal 43(4): 207-213; Wątroba J. (2011) Przystępnie o statystycznym podejściu do testowania hipotez badawczych i szacowania liczebności próby. [statsoft.pl/czytelnia.html](http://statsoft.pl/czytelnia.html); Wątroba J. (2013) Praktyczne aspekty szacowania liczebności próby w badaniach empirycznych. [statsoft.pl/czytelnia.html](http://statsoft.pl/czytelnia.html)).

Zasada ograniczenia: Badania charakteryzują się niską dotkliwością (kategoria łagodna). Nie ma możliwości zastąpienia kóz domowych innym gatunkiem zwierząt czy też badaniami *in vitro* ze względu na charakter planowanych badań wymagających pobierania krwi.

Badania wykonywane będą zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej (Directive 81/8522/EEC November 1992). Liczba zwierząt (po 6 szt. w grupie) użyta w badaniach jest konieczna, aby z punktu widzenia statystycznego uzyskać moc badania na poziomie 0,8. (Dell R.B., Holleran S., Ramakrishnan R. (2002) Sample Size Determination. ILAR Journal 43(4): 207-213; Wątroba J. (2011) Przystępnie o statystycznym podejściu do testowania hipotez badawczych i szacowania liczebności próby. [statsoft.pl/czytelnia.html](http://statsoft.pl/czytelnia.html); Wątroba J. (2013) Praktyczne aspekty szacowania liczebności próby w badaniach empirycznych. [statsoft.pl/czytelnia.html](http://statsoft.pl/czytelnia.html)).

Zasada udoskonalenia: Procedury zastosowane w doświadczeniu są rutynowo praktykowane przez lekarzy weterynarii i nie sprawiają zwierzętom bólu w stopniu większym niż ukłucie igłą. W celu ograniczenia stresu i bólu zwierząt związanego z pobieraniem prób krwi do badań, zastosowany zostanie kateter dożylny, umieszczany na stałe i wymieniany w miarę zużycia, co łączy się z niską dotkliwością przeprowadzanego doświadczenia. Obsługą zwierząt będzie się zajmował doświadczony personel, a całe doświadczenie odbędzie się w miejscu bytowania zwierząt w celu zachowania ich dobrostanu.