

# NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: Badanie strawności innowacyjnych zamienników tłuszczu i ich wpływu na metabolizm wapnia w organizmie

2. Czas trwania projektu: 01.01.2018-01.01.2021 (3 lata)

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): Zamienniki tłuszczu mleka kobyiego/strawność/kwasy tłuszczowe/wapń/szczury

4. Cel projektu (art. 3 ustawy) (wpisać odpowiednią kategorię z poniższych): Badania podstawowe

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 badań są badania podstawowe, kategoria obejmująca wiele narządów.

Celem projektu jest uzyskanie i chemiczna analiza innowacyjnych zamienników tłuszczu mleka kobyiego; wybranie spośród uzyskanych zamienników tych, które są najbardziej zbliżone do tłuszczu mleka kobyiego pod względem składu i profilu kwasów tłuszczowych w triacyloglicerolach oraz ocena strawność wybranych zamienników.

W doświadczeniu biologicznym zaplanowanym w ramach niniejszego projektu zostanie określona strawność wybranych zamienników tłuszczu mleka kobyiego - u zwierząt laboratoryjnych, tj. szczurów

– zwierząt najczęściej wykorzystywanych w badaniach żywieniowych. Doświadczenie opiera się na badaniach bilansowych metodą klasyczną, polegającą na ścisłej kontroli spożycia badanego składnika z dietą oraz wydalaniu go z kałem.

W tej części oceniana będzie m.in. absorpcja kwasów tłuszczowych z zamienników tłuszczu mleka kobiecego oraz metabolizm wapnia jak również ocena morfologiczna przewodu pokarmowego zwierząt laboratoryjnych. Ponadto zostanie ustalony wpływ otrzymanych zamienników na profil lipidowy krwi zwierząt laboratoryjnych. Wszelkie stosowane w trakcie doświadczenia procedury - procedura 1 (czynności 1-5: handling, stosowanie klatek metabolicznych powodujących umiarkowane ograniczenie ruchów w okresie do 2 dni w celu badania bilansu wapnia, badanie bilansowe tłuszczu, ocena masy ciała za pomocą nieinwazyjnych pomiarów, uśmiercenie), zgodnie z pkt. 6 wniosku, określane są jako umiarkowana kategoria dotkliwości.

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

Doświadczenie zostanie przeprowadzone na 50 rosnących szczurach (samcach) Wistar-outbred. Zwierzęta laboratoryjne zostaną losowo podzielone na 5 grup (2 kontrolne i 3 doświadczalne) po 10 osobników w każdej grupie.

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

Przygotowując projekt badawczy, sprawdziłam istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem badawczym, w bazach danych: PUBMED; Google Scholar; ScienceDirect; Web of Science (JCR);

Wykorzystałam słowa kluczowe:

Zamienniki tłuszczu mleka kobiecego/estryfikacja/acydoliza/strawność/metabolizm/kwasy tłuszczowe/wapń/szczury

Na podstawie przeszukania istniejącej literatury, stwierdzam że:

B. Brak jest danych w badanym zakresie strawności innowacyjnych zamienników tłuszczu mleka kobiecego otrzymanych na drodze przeestryfikowania enzymatycznego lub acydolizy.

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

Uzyskanie danych z proponowanego projektu pozwoli na:

A/ Rozwinięcie teoretyczne/poznawcze lub ugruntowanie istniejącej wiedzy w kierunku strawności zamienników tłuszczu mlecznego, biodostępności wapnia oraz wpływu zamienników tłuszczowych na morfologię przewodu pokarmowego

B/ Zastosowanie uzyskanej wiedzy polegające na wdrożeniu innowacyjnych zamienników tłuszczu do środków spożywczych przeznaczonych do żywienia dzieci.

#### Zasada zastąpienia

W związku z koniecznością przeprowadzenia badań bilansowych niemożliwe jest zastosowanie innych alternatywnych badań. Jednakże zostały wybrane czynności mało inwazyjne, które pozwalają na zachowanie dobrostanu zwierząt, wymienione w punkcie 6 wniosku

#### Zasada ograniczenia

Liczba zwierząt wykorzystanych do doświadczenia została ograniczona do poziomu niezbędnego pozwalającego na uzyskanie prawidłowości statystycznej wyników otrzymanych po zakończeniu doświadczenia. Liczebność porównywanych grup została oszacowana przy pomocy programu STATISTICA przy wykorzystaniu modułu Analizy mocy testu.

#### Zasada udoskonalenia

Wykorzystane zwierzęta są utrzymywane w odpowiednich warunkach środowiskowych dla ich gatunku, a metody badawcze zastosowane w procedurze zostały wybrane tak, że eliminują ból, cierpienie oraz możliwość trwałego uszkodzenia organizmu tych zwierząt.