

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu

Wpływ małych dawek hydrolizatu białkowego otrzymywanego z żelatyny rybnej na wybrane parametry biochemiczne krwi i przyswajalność składników mineralnych szczurów doświadczalnych

2. Czas trwania projektu

35 dni

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) żywność funkcjonalna, przeciwutleniające peptydy, hydrolizaty białkowe, karp, szczur

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.

Aby zahamować spadkowe tendencje popytu na karpie, co jest warunkiem koniecznym wzrostu krajowej hodowli karpia, trzeba zaprojektować przetwory z tych ryb, które będą stale obecne na rynku. Z uwagi na fakt, że mięso karpia jest doskonałym źródłem kwasów omega-3, wapnia i aminokwasów

rozgałęzionych (składników niezbędnych w diecie każdego człowieka, a w szczególności osób o wysokiej aktywności fizycznej), za cel pracy przyjęto zaprojektowanie przekąski z karpia o charakterze prozdrowotnym przeznaczonej dla sportowców. Kolejnym celem pracy jest zagospodarowanie odpadów (skór) z przemysłu karpiego, jako substratów do produkcji żelatyny, będącej źródłem bioaktywnych peptydów. Udokumentowanie pozytywnego wpływu produktu przez badania kliniczne, powinno przełożyć się na jego wykorzystanie w profilaktyce przewlekłych chorób niezakaźnych. Jednocześnie zainteresowane współpracą firmy, będą mogły lepiej i szerzej wykazać zalety prozdrowotne swoich bezpiecznych produktów, uzyskując przewagę ekonomiczną na rynku. Na podstawie badań klinicznych planuje się wystosowanie wniosku do EFSA, o możliwość stosowania oświadczenia, że wytworzony produkt pomaga redukować stres oksydacyjny w organizmie sportowców.

W doświadczeniu szczury wędrownie albinotyczne Wistar zostaną losowo przydzielone do 3 równoliczebnych grup spożywających dietę standardową (I) lub dietę z dodatkiem hydrolizatu białkowego ze skór karpia (II) lub dietę z dodatkiem mikrokapsułki z 1% dodatkiem hydrolizatu białkowego ze skór karpia (III).

W kontekście wpływu na organizm, zasadne wydaje się zbadanie, w szerszym zakresie, czy wprowadzenie do diety małych dawek hydrolizatu białkowego ze skór karpia wywoła w organizmie szczura zmiany korzystne, tj. przeciwutleniające i zwiększające przyswajalność składników mineralnych.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Ze względu na fakt, iż badania dotyczące weryfikacji wpływu małych dawek hydrolizatu białkowego otrzymywanego z żelatyny rybnej wymagają zastosowania modelu *in vivo*, planowane badanie zostanie wykonane przy użyciu szczurów wędrownych albinotycznych Wistar. Zwierzęta te są uniwersalnym, bezpiecznym oraz efektywnym modelem, uznanym w badaniach tego typu; daje to możliwość dyskusji uzyskanych rezultatów z wynikami innych autorów.

Wybór zwierząt w wieku 4-6 tygodni (szczur rosnący) podyktowany jest faktem, iż ze względu na intensywny wzrost i rozwój młodego organizmu, zmiany związane z zastosowaną dietą w kontekście

parametrów biochemicznych krwi oraz przyswajalności składników mineralnych, będą zachodzić z dużą intensywnością.

Na podstawie wcześniejszych badań ustalono, że zastosowanie 8 zwierząt w każdej grupie eksperymentalnej jest niezbędne do zminimalizowania wpływu zmienności międzyosobniczej i uzyskania wiarygodnych wyników.

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

W czasie planowania eksperymentu, dokonano przeglądu literatury dotyczącej tematyki wpływu hydrolizatów białkowych ze skór karpia na organizm zwierzęcia (bazy danych: PUBMED, Google Scholar, Web of Science, Science Direct). Na podstawie analizy literatury stwierdzono, iż dotychczas nie przeprowadzono kompleksowych badań dotyczących wpływu małych dawek hydrolizatu białkowego otrzymywanego z żelatyny rybnej na wybrane parametry biochemiczne krwi i przyswajalność składników mineralnych szczurów doświadczalnych.

Uwzględniając **zasadę zastąpienia** zdecydowano o wykorzystaniu szczurów wędrownych albinotycznych Wistar w planowanych badaniach, jako bardzo dobrego i wiarygodnego modelu zwierzęcego. Według dostępnej obecnie wiedzy nie jest możliwe wykorzystanie w tym celu zwierząt o niższym stopniu rozwoju.

Liczba zwierząt planowanych do użycia w doświadczeniu została określona na podstawie znajomości odchylenia standardowego wybranych parametrów, które zostało oszacowane na podstawie poprzednich doświadczeń własnych oraz danych literaturowych. Wykorzystanie takiej liczby zwierząt ma na celu zminimalizowanie wpływu zmienności międzyosobniczej na wyniki planowanego badania a także ograniczenie wystąpienia błędu I rodzaju (**zasada ograniczenia**).

Ze względu na dobrostan zwierząt i brak konieczności zbiórki moczu czy kału odstąpiono od umieszczenia ich pojedynczo w klatkach oraz zastosowania w tym celu klatek metabolicznych. Przez cały okres doświadczenia zwierzęta przebywać będą w standardowych klatkach, wyłożonych ściółką i ze wzbogaceniem środowiska bytowania.

Uśmiercanie zwierząt laboratoryjnych przez przedawkowanie środka znieczulającego Izofluran oraz podanie środka przeciwbólowego Butorfanol jest ogólnie znaną i dopuszczoną do stosowania przez ustawodawcę metodą. Na podstawie wcześniejszej praktyki wybrano tę metodę uśmiercania.

W celu ograniczenia stresu zwierzęcia planuje się zastosowanie następujących metod łagodzących:

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

- uśmiercanie zwierząt pojedynczo, w osobnym, przeznaczonym do tego celu pomieszczeniu (**zasada udoskonalenia**)

8. Projekt jest objęty oceną retrospektywną

- TAK - na podstawie art. 53 ust. 1 ustawy
- TAK - na podstawie art. 53 ust. 3 ustawy
- NIE