

# NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu; .Badanie replikacji mutantu wirusa syncytialnego bydła (BFV) dla opracowania efektywnego wektora do transferu genów u bydła

2. Czas trwania projektu 6 miesięcy - od 15 sierpnia 2017 do 15 lutego 2018

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów) bydło, BFV, zakażenie mutantem wirusa BFV

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.

Głównym celem projektu jest wykazanie, czy mutant wirusa BFV, pozbawiony kasety kodującej wirusowe miRNA jest w stanie aktywnie replikować się w zakażonym organizmie. Badania wstępnie przeprowadzone w ramach wspólnego projektu z laboratorium w DKFZ (German Cancer Research Center) w Heidelbergu wykazały, że mutant taki replikuje się w warunkach in vitro. Biorąc pod uwagę nie patogenność BFV i jego tropizm do licznych typów komórek, wykazanie takiej właściwości mutantu BFV in vivo otwiera drogę do użycia BFV, pozbawionego kasety miRNA, jako idealnego wektora wirusowego do transferu obcych genów. Celem projektu jest: wykazanie, czy: (1) mutant wirusa syncytialnego bydła (BFV), pozbawiony kasety kodującej wirusowe miRNA, jest w stanie aktywnie replikować się w zakażonym organizmie cieląt; (2) określenie stopnia tej replikacji w leukocytach krwi obwodowej cieląt, przy wykorzystaniu dwóch typów inokulum- wirusa korpuskularnego i zakażonych wirusem komórek Cf2Th; (3) określenie występowania DNA i RNA wirusowego w tkankach wybranych narządów cieląt doświadczalnie zakażonych wirusem korpuskularnym i zakażonymi komórkami Cf2Th. Planuje się podanie czterem grupom cieląt (po dwa zwierzęta w każdej grupie) (procedura 2) następującego inokulum: wirus korpuskularny z kasetą miRNA, wirus korpuskularny bez

kasety miRNA, wirus związany z komórkami Cf2Th bez kasety miRNA, wirus związany z komórkami Cf2Th z kaseta miRNA.

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

8 cieląt (*Bovis taurus taurus* ), w wieku 8 tygodni, samce

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

Przygotowując projekt badawczy szczegółowo sprawdzono istniejącą wiedzę w zakresie możliwości badania replikacji wirusa BFV. Po wykorzystaniu słów kluczowych : bydło, BFV, zakażanie mutantem wirusa BFV i po przeanalizowaniu dostępnej literatury: PubMed, Web of Science, Web of knowledge, Google Scholar, ScienceDirect nie znaleziono informacji odnoszących się do wykazania czy mutanty BFV pozbawiane sekwencji kodującej miRNA są w stanie aktywnie replikować w organizmie zwierząt docelowych.

Zastąpienie zwierząt docelowych innym modelem badawczym (linie komórkowe, zarodki czy analiza in silico) jest nie możliwe ze względu na cel doświadczenia.

Ograniczono do minimum liczbę zwierząt w grupie a zwierzęta będą stanowiły indywidualne obiekty badawcze.

Udoskonalenie - Zwierzęta będą utrzymywane w boksach po dwie sztuki, w trakcie doświadczenia będą pod opieką obsługi i lek. wet. Cielęta poddane będą okresowi adaptacji do nowego otoczenia, a w czasie eksperymentu będą przebywały w otoczeniu, które zminimalizuje stres. W przypadku wystąpienia objawów klinicznych związanych np. z podaniem inokulum komórkowego, zwierzęta zostaną wycofane z procedury i poddane niezwłocznie leczeniu. Zabiegi przewidziane w ramach doświadczenia ograniczają się do podanie niepatogennego wirusa (BFV) oraz pobierania krwi, co nie narazi cieląt na dotkliwy ból, cierpienie lub dystres. Po zakończeniu obserwacji badań zwierzęta zostaną wprowadzone w stan sedacji i narkozy, a następnie humanitarnie uśmiercone poprzez zastosowanie pentobarbitalu sodu. W przypadku wystąpienia reakcji niepożądanych po podaniu inokulum wirusowego zastosowane zostanie leczenie.

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