

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: Czy w krajobrazie rolniczym występuje efekt rozcieńczenia? Eksperyment terenowy.
2. Czas trwania projektu: 3 lata (1 rok już zrealizowany)
3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): kleszcze, patogeny odkleszczowe, efekt rozcieńczenia, ekologia pasożytnictwa
4. Cel projektu (art. 3 ustawy) (wpisać odpowiednią kategorię z poniższych): A – 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.

Amerykańscy parazytologowie pod koniec XX wieku zauważyli, że występuje zależność między bioróżnorodnością na danym terenie, a panującą na nim prewalencją chorób odkleszczowych. Zjawisko to nazwali „efektem rozcieńczenia”, a poprawność jego założeń została wykazana dla terenów leśnych wschodnich obszarów Stanów Zjednoczonych. Teoria ta opiera się na fakcie, że różni gospodarze kleszczy przenoszących patogeny (np. wywołujące boreliozę) w zróżnicowanym stopniu stanowią ich rezerwuary. Najlepszymi zaś są gryzonie, które występują powszechnie w prawie każdym środowisku. Inne gatunki, w tym gady, są słabymi rezerwuarami w związku z czym występując na terenie razem z gryzoniami powodują zmniejszenie ogólnej prewalencji patogenów w kleszczach, które mają większy wybór żywiciela.

W naszym projekcie zamierzamy sprawdzić czy „efekt rozcieńczenia” występuje także w środowisku polskiego krajobrazu rolniczego ponieważ tereny te są generalnie słabo zbadane pod względem epidemiologii. Spodziewamy się odkryć ciekawe zależności w układach pasożyt/patogen-żywiciel oraz korelacje związane ze składem gatunkowym biocenozy i ogólną bioróżnorodnością badanych terenów. Badania odbywać się będą przez 2 lata w miesiącach marzec-październik na wybranych terenach wielkopolski objętych ekstensywną gospodarką rolną. Podczas badań odławiane będą małe ssaki i jaszczurki, pobierane będą z ich ciała kleszcze i próbki tkanek, które następnie badane będą pod kątem obecności patogenów takich jak bakterie *Borrelia burgdorferi*, Anaplasmataceae i pierwotniaków *Babesia* sp. Na terenach eksperymentalnych zwierzęta będą traktowane repelentem przeciw kleszczom. Wyniki uzyskane za pomocą tych badań pozwolą znacznie pogłębić naszą wiedzę dotyczącą epidemiologii terenów rolniczych. Z przeprowadzonych do tej pory badań oraz z literatury wiemy, że zastosowana metodyka jest bezpieczna dla zwierząt i nie wpływa na ich kondycję i przeżywalność.

Główną hipotezą niniejszego projektu jest odpowiedź na pytanie: Czy w polskim krajobrazie rolniczym występuje efekt rozcieńczenia?

Badania realizowane są w ramach grantu PRELUDIUM NCN 2014/13/N/NZ8/02487, a poprzedni rok badań realizowany był na podstawie uchwały LKE w Poznaniu nr 16/2013 z dn. 01.03.2013r.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Lacerta agilis, *Zootoca vivipara*, *Anguis fragilis*, *Apodemus agrarius*, *A. sylvaticus*, *A. flavicollis*, *Myodes glaerolus*, *Microtus agrestis*, *M. arvalis*.

Planowane jest złapanie w ciągu 2 lat na 3 powierzchniach badawczych łącznie 900 osobników każdego gatunku.

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Przygotowując niniejszy projekt badawczy, sprawdzono istniejącą wiedzę w zakresie objętym wnioskiem badawczym w bazach danych: Google Scholar oraz ScienceDirect. Przy wyszukiwaniu informacji wykorzystano takie słowa kluczowe jak: ticks, dilution effect, ticks-borne diseases, farmland diseases ecology, Borrelia, Anaplasma, Babesia. Na podstawie znalezionej literatury, stwierdzono że proponowany projekt ma charakter innowacyjny, oraz że istnieją solidne podstawy w opublikowanej literaturze, wskazujące na powodzenie proponowanego projektu oraz weryfikację postawionej hipotezy. Uzyskanie danych z proponowanego projektu pozwoli na poszerzenie wiedzy w dziedzinie ekologii pasożytnictwa oraz epidemiologii patogenów odkleszczowych. Innowacyjność badań potwierdzili także czterej recenzenci projektu w ramach którego prowadzone są badania.

Liczba zwierząt wykorzystanych w proponowanym projekcie, jest liczbą minimalną i optymalną w tego typu badaniach. Proponowana liczba zwierząt pozwoli na osiągnięcie istotnych statystycznie wyników. Sumaryczna wysoka liczba osobników wszystkich gatunków wynika z faktu, że badania prowadzone będą przez dwa lata na 3 powierzchniach badawczych, a łapane gatunki są licznie reprezentowane w krajobrazie rolniczym.

Złapane zwierzęta nie będą przetrzymywane w niewoli dłużej niż to konieczne w celu wykonania odpowiednich czynności badawczych. W przypadku gryzoni będzie to kilka godzin, a dla jaszczurek kilkadziesiąt minut. Po tym czasie zwierzęta będą wypuszczane do środowiska naturalnego w miejscu ich wcześniejszego złapania.

Stosowane w eksperymentach procedury, są procedurami o jak najbardziej zmniejszonej szkodliwości. Większość z procedur jest zupełnie bezstresowa dla zwierząt, szczególnie pomiary biometryczne czy usuwanie kleszczy. Jedynie pobranie próbki tkanek może wywołać krótkotrwały stres zwierzęcia lecz jest bez wpływu na jego kondycję i zdrowie. W wytycznych dla wnioskodawców biopsje ucha klasyfikowane są jako procedura łagodna.

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