

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu: „Parametry kondycji oraz zagrożenia bakteriologiczne bocianów rozwijających się w województwach: opolskim, lubuskim i dolnośląskim”.

2. Czas trwania projektu od 01. 06. 2017r. do 31. 07. 2019r.

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): bocian biały, kondycja, parametry hematologiczne.

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

A – Badania podstawowe. Badania obejmują układy: krwionośny, odpornościowy, hormonalny.

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.

Badania planujemy przeprowadzić na dwóch zbliżonych wielkością i budową gatunkach bociana, zajmujących dwie odmienne nisze ekologiczne. Bocian biały *Ciconiaciconia* to gatunek żyjący na terenach antropogenicznych a bocian czarny *Ciconianigra* to gatunek stroniący od człowieka. Na podstawie obrazu krwi chcemy zbadać parametry kondycji ptaków: enzymy antyoksydacyjne, metale

ciężkie oraz morfologię i biochemię krwi. Chcemy porównać wpływ oraz poznać mechanizmy umożliwiające życie bociana białego w środowisku silnie zanieczyszczonym (okolice huty Głogów) oraz względnie czystym (Dolina Odry w górnym biegu -opolskie oraz środkowym odcinku -lubuskie). Bocian biały jest gatunkiem, który na zachodzie Europy wręcz żywi się na śmietniskach -u nas nie jest aż tak źle. Bocian czarny to gatunek unikający człowieka. Jego nisza pokarmowa jest zdecydowanie odmienna niż bociana białego. Szukamy mechanizmów przystosowujących te gatunki do życia w środowisku silnie antropogenicznym.

Jednocześnie chcemy zbadać jak wygląda flora bakteryjna przewodu pokarmowego obu gatunków. Nasze dotychczasowe badania udokumentowały przenoszenie przez bociana białego bakterii *Clostridium* oraz *Acinetobacter baumannii*. Chcemy wykonać pełne spektrum bakteriologiczne u obydwu gatunków.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

Gatunki:

Bocian biały *Ciconia ciconia* 297 osobników

Bocian czarny *Ciconia nigra* 180 osobników

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

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

Web of Science, Google Scholar, Science Direct oraz Pubmed.

Wykorzystaliśmy słowa kluczowe:

Hematologia ptaków, parametry hematologiczne, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, parametry kondycji.

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

Na podstawie przeszukania istniejącej literatury, stwierdzamy, że brak jest danych, lub też dane są mało wiarygodne w zakresie parametrów kondycji (układ czerwono-krwinkowy, biało-krwinkowy, lipidogram, morfometria) u obydwu gatunków bociana żyjących w odmiennych środowiskach.

Uzyskanie danych z proponowanego projektu pozwoli określić parametry kondycji, zakres stężenia metali ciężkich oraz aktywność enzymów antyoksydacyjnych u bociana białego żyjącego w środowisku zanieczyszczonym i czystym oraz u bociana czarnego żyjącego w środowisku niezmiennym przez człowieka. Ponadto, wyniki badań pozwolą stworzyć model zależności umożliwiających zajmowanie przez bociana coraz bardziej zanieczyszczanych przez człowieka środowisk.

W planowanych doświadczeniach zastosowano zasadę ograniczenia liczby bocianów, od których planuje się pobieranie krwi. Z tego względu zredukowano liczbę badanych bocianów z 500 osobników do 297 bocianów białych (*Ciconiaciconia*) i 180 bocianów czarnych (*Ciconianigra*). Krew będzie pobierana przyżyciowo w ilości 5 ml. Do naszego doświadczenia wybierzemy tylko te pisklęta, których masa ciała przekracza 1 kilogram. Objętość krwi krążącej w organizmie stanowi ok. 10 % ogólnej masy ciała, w przypadku kilogramowego bociana wynosi ona 100 ml. Według Campbella (1995) pobranie 10 % całkowitej objętości krwi ptaka nie powoduje u niego żadnych negatywnych skutków. W ramach zasady ograniczenia zamierzamy pobierać maksymalnie 5 ml, czyli o połowę mniej niż wynosi dopuszczalna ilość. Dzięki temu mamy pewność, że nie spowodujemy żadnych strat. Nasze dotychczasowe doświadczenia wykazują, że podawanie jakichkolwiek środków uspakajających jest nie celowe (bardziej zaszkodzimy niż pomożemy). Młode bociany są stosunkowo odporne na stres i nie wykazują zachowań lękowych.

W przypadku planowanych badań nie ma możliwości zastosowania zasady zastąpienia, jednakże nasze wyniki pozwolą na oszacowanie parametrów kondycji, które w przyszłości umożliwią skuteczniejsze określenie stanu zdrowia bocianów a także szybszą pomoc.

W ramach zasady udoskonalenia wszystkie analizy próbek krwi wykonywane będą na nowoczesnym i specjalistycznym sprzęcie laboratoryjnym, dzięki czemu unikniemy błędów technicznych. Wszystkie osoby biorące udział w doświadczeniu ukończyły szkolenie organizowane przez PoLASA oraz posiadają doświadczenie w pracy ze zwierzętami