

NIETECHNICZNE STRESZCZENIE DOŚWIADCZENIA

1. Tytuł projektu Wpływ warunków miejskich na system immunologiczny i choroby

kosa (*Turdus merula*)

2. Czas trwania projektu 1.05.2016 – 1.07.2018

3. Słowa kluczowe (maksymalnie 5 słów): kos, środowisko miejskie, fizjologia stresu, immunologia,

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

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.

Kos jest znakomitym przykładem doskonałego zaadaptowania się do życia w środowisku miejskim i od wielu lat jest gatunkiem modelowym dla zrozumienia w jaki sposób środowisko miejskie promuje różnicowanie ekologiczne i genetyczne między populacjami pochodzącymi z różnych środowisk.

Generalnym celem tego projektu jest wyjaśnienie wpływu środowiska miejskiego na układ immunologiczny, określenie odpowiedzi immunologicznej organizmu oraz jej związku z fizjologią stresu, chorobami i pasożytnictwem.

Od dwudziestu lat badana populacja miejska jest indywidualnie znakowana kolorowymi obrączkami. W tym celu konieczne jest złapanie ptaków. Ptaki łapane są w sieci ornitologiczne, z których następnie są

wyjmowane i obrączkowane. Doświadczenie zdobyte na kosach miejskich pozwoli zminimalizować stres związany z pobraniem krwi i piór kosów leśnych. W przypadku populacji miejskiej indywidualne oznakowanie umożliwi zbadanie wpływu kondycji danego osobnika na jego biologię.

Po złapaniu, każdemu osobnikowi będzie pobrane max. 400 μ l krwi oraz zostaną pobrane dwa pióra (skrajne sterówki), ponadto zbierane będą próbki kału do analizy składu parazytofauny.

Pobranie krwi jest niezbędne do określenia parametrów układu odpornościowego, wielkości stresu, oraz niektórych chorób i pasożytów. Większość badań wskazuje, że 10% całkowitej objętości krwi może być pobrana bez szkody dla ptaka. Proponowane 400 μ l stanowi mniej niż 5% całkowitej objętości krwi ptaka ważącego 85g, podczas gdy większość osobników łapanych w Szczecinie ma masę przekraczającą 90g.

Pobranie piór jest niezbędne dla określenia poziomu hormonów stresu w momencie pierzenia danego osobnika. Pobranie dwóch piór w sezonie lęgowym pozwoli na ich pełną regenerację przed okresem ewentualnej wędrowności.

Próbki kału będą zbierane w trakcie obrączkowania. Stres związany ze złapaniem zwykle powoduje spontaniczną defekację.

Do chwili obecnej nikt na świecie nie przeprowadził jednocześnie badań związku między hormonami stresu, funkcjami układu odpornościowego i występowaniem chorób w środowisku leśnym i miejskim u żadnego z kręgowców.

6. LICZBA ORAZ GATUNKI ZWIERZĄT PLANOWANYCH DO WYKORZYSTANIA W DOŚWIADCZENIU

90 kosów *Turdus merula* (30 osobników z populacji leśnej i 60 z populacji miejskiej)

7. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZASAD ZASTĄPIENIA, OGRANICZENIA I UDOSKONALENIA¹

Zastąpienie

Odpowiedź na postawione pytania jest możliwa tylko dzięki porównaniu dwóch populacji (miejskiej i leśnej) in situ. W żaden inny sposób nie można uzyskać wskaźników dotyczących działania układu immunologicznego, składu parazytofauny oraz wielkości stresu. Ponieważ są to pierwsze tego typu badania na zwierzętach kręgowych nie ma źródeł takich informacji w dostępnej literaturze.

Ograniczenie

Krew i pióra będą pobrane od 60 osobników z populacji miejskiej i 30 osobników z populacji leśnej (łącznie 90 osobników). Poprzednie prace dotyczące różnic między miejską i leśną populacją kosa wskazują, że ta liczba powinna być wystarczająca dla wykazania istotnych różnic. Przy mniejszej liczbie ptaków jest mało prawdopodobne uzyskanie jednoznacznych wyników. Ponadto dzięki zwiększonej wielkości próby osobników z populacji miejskiej, możliwe będzie dokładne określenie wpływu badanych parametrów krwi na biologię kosa. Ponieważ znane są szczegóły biologii badanej populacji miejskiej (sukces lęgowy, liczba lęgów, wielkość zniesienia, wielkość jaj, powracalność, itp.) dlatego też raz pobrana krew będzie umożliwiała odpowiedź na wiele pytań szczegółowych daleko wychodzących poza różnice w poziomie hormonów stresu, w funkcjonowaniu układu odpornościowego i występowaniu chorób w populacji miejskiej i leśnej.

Udoskonalenie

Kos jest gatunkiem modelowym dla badań nad synurbizacją ptaków. Ten projekt powstał w oparciu o znaczne doświadczenie oraz znajomość biologii i zachowania kosa zarówno pomysłodawcy badań dr Juan Diego Ibáñez-Álamo jak i wykonawcy części badań na terenie Polski dr hab. Dariusza Wysockiego. Wielkość próby oraz procedury zostały pomyślane w ten sposób aby w jak najmniejszym stopniu zaburzać naturalne funkcjonowanie złapanych osobników. Na podstawie własnego doświadczenia mogę stwierdzić, że stres związany z tymi procedurami trwa od 10 min do jednej godziny po wypuszczeniu danego osobnika w miejscu złapania, po tym czasie ptak wraca do normalnego funkcjonowania w swoim środowisku.

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

--