Prof. dr hab. Roman Dziedzic
Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka i Rolnictwie
Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Chełmie

Lublin, 15.11.2022

Opinia

o rozprawie doktorskiej mgr inż. Wioletty Goździejewskiej

pt. „ Wpływ środowiska bytowania na rozród i kondycję dzika euroazjatyckiego *Sus scrofa* L. 1758" wykonanej pod kierunkiem prof. dr hab. Justyny Więcek (promotora) i [ś.p.] dr Bartłomieja Popczyka (promotora pomocniczego)

na wniosek

dr hab. Marcina Gołębiewskiego prof. SGGW

– Dyrektora Instytutu Nauk o Zwierzętach Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Dzik w naturalnym siedlisku jest specyficznym gatunkiem ze względu na wysoką „plastyczność", duży potencjał rozrodczy, oddziaływanie na roślinność użytków rolnych, a w ostatnich kilku latach na nosicielstwo wirusa ASF-u. Wymienione czynniki sprawiają, że w areale występowania tego gatunku powstają różne problemy. W południowych stanach USA i w Australii liczebność dzików szacowana jest w milionach, a w Australii celem ograniczenia populacji zastosowano nawet trucie. W Europie Środkowej problemem jest zajmowanie przez dziki terenów zurbanizowanych, zjadanie uprawianej roślinności, a w niektórych krajach przenoszenie i zakażanie wirusem ASF-u. Poza wymienionymi negatywnymi aspektami funkcjonowania dzików występują też pozytywne i jako najważniejszy należy wskazać jego rolę w ekosystemach leśnych. Poprzez zjadanie larw owadów ograniczają zagrożenie lasów przed szkodnikami, a podczas poszukiwania tych owadów i innych bezkręgowców edafonu poprzez buchtowanie dokonują napowietrzania gleby, wprowadzania do niej martwej materii organicznej i w konsekwencji poprawiają żyzność gleby.

Ze względu na różnorodność problemów postępowanie gospodarcze w stosunku do dzików powinno opierać się o racjonalne przesłanki wynikające z kompleksowych badań naukowych prowadzonych nad tym gatunkiem. Problematyka badawcza zawarta w pracy doktorskiej

mgr inż. Wioletty Goździejewskiej w pełni wpisuje się w to zapotrzebowanie pod względem naukowym jak i aplikacyjnym.

Oceniana praca obejmuje 97 stron tekstu ujętych w 7 klasycznych rozdziałach typowych dla prac naukowych oraz streszczenia i oświadczenia.

Rozdział „Przegląd piśmiennictwa" o objętości 19 stron został podzielony podrozdziały w których Autorka najpierw przedstawiła niektóre aspekty związane z funkcjonowaniem dzika nie tylko w Polsce, a następnie omówiła kwestie związane z problematyką pracy: zanieczyszczenie środowiska z wyeksponowaniem roli kadmu i ołowiu, następnie pokarm dzików, kondycję osobniczą i rozród. We wszystkich częściach przeglądu zostały podane najbardziej istotne wiadomości oparte na bogatym piśmiennictwie krajowym i zagranicznym pochodzącym z ostatnich lat jak i wcześniejszych. Zakres przedstawianych informacji oraz liczba prac które były przytaczane na poparcie poszczególnych stwierdzeń świadczy o dobrym przygotowaniu teoretycznym do podjętych badań. Dostrzeżonym błędem w tej części pracy jest mylna informacja o wypłaconej kwocie za szkody wyrządzone w uprawach rolnych w sezonie 2020/21; podano kwotę „ponad 10 mln zł", a faktycznie było to 105,446 mln zł (GUS 2022).

„Hipotezy badawcze" i „Cel badań" zostały sformułowane przejrzyście i nie budzą zastrzeżeń.

Rozdział „Materiał i metody" obejmuje 11 stron i wyodrębniony jest opis terenu badawczego, materiał badawczy i terminy jego pobierania, układ doświadczenia. Następnie Autorka podała opis metod laboratoryjnych zastosowanych przy oznaczaniu metali ciężkich, składu diety, składu chemicznego treści żołądków, hormonów związanych z rozrodczością (estradiol i progesteron) oraz wskaźnik kondycji osobniczej (KFI) i zastosowane metody statystyczne w opracowaniu wyników badań. Całokształt tego rozdziału ujmuje wyczerpująco przeprowadzone badania, jednak przy poszczególnych częściach nasunęły się pewne spostrzeżenia:

- w opisie terenu badań brakuje informacji o składzie gatunkowym i wieku drzew w lasach. Informacja ta jest istotna ze względu na badanie składu diety w którym ujęto udział nasion drzew ciężkonasiennych (dębu i buka). Udział tej frakcji pokarmu zależny jest też od wielkości drzewostanu i urodzaju – lata „nasienne" lub „głuche",

- w opisie cech klimatu dla każdego obszaru badawczego podano wskaźniki dotyczące temperatur, pokrywy śniegu, długości okresu wegetacyjnego. Należałoby podać z jakiego okresu pochodzą te informacje, lub uaktualnić je,
- w analizie pokarmu dzików wyszczególniono „rośliny uprawne" i „kukurydza". Kukurydza jest także rośliną uprawianą i korzystniej byłoby sformułować te grupy pokarmu jako: „kukurydza" i „pozostałe rośliny uprawne",
- na str. 39 podano, że „Od 8 samic w wieku 13-24 miesięcy, pobrano materiał do określenia trzech wskaźników ...". Liczba 8 samic nie figuruje w tab. 2 (Układ doświadczeń), ani w tab. 3 i 4 (zawartość ołowiu i kadmu w wątrobie i nerkach). Należałoby uzupełnić, że materiał od 2 osobników pochodził z jesieni pełnej, lub pominąć ten szczegół, ponieważ w wymienianych tabelach obie pory fenologiczne ujmowane są łącznie,
- w podrozdziałach 6.4.1 i 6.4.2 podano, że nie pobierano materiału do badań w przypadkach gdy tkanki były uszkodzone kulą i nabojem. Faktycznie uszkodzenia występują na skutek uszkodzenia pociskiem (element naboju kulowego).
- przy opisie oznaczeń składu chemicznego treści żołądków i hormonów brakuje odniesień do piśmiennictwa gdzie podano metodykę oznaczeń.

W rozdziale 'Wyniki i dyskusja", podrozdz. 7.1. przedstawiono wyniki oznaczeń ołowiu i kadmu wątrobie i nerkach i osobników pochodzących z trzech analizowanych obszarów. Opracowanie wyników jak i prezentacja w tabelach są prawidłowe. Pomiędzy badanymi obszarami wystąpiły różnice w zawartości obu pierwiastków, najwyższe wartości były dla obszaru zurbanizowanego, a najniższe dla obszaru leśnego. Autorka przeprowadziła szeroką ocenę uzyskanych wyników na tle piśmiennictwa i wyniki własne odnosiła do analogicznych badań z innych terenów Polski i z zagranicy. Koncentracja ołowiu nie przekraczała dopuszczalnych norm (dla świń) we wszystkich obszarach, natomiast stężenia kadmu w części prób były przekroczone.

Analiza składu diety dzików jest najobszerniejszym podrozdziałem i obejmuje 19 stron tekstu. Pod względem metodycznym ta część pracy jest trudna, ponieważ odsetek nie rozpoznanego składu zawartości żołądków wynosił średnio 22,6 % przy zróżnicowaniu od 10,8 % w terenie leśnym w okresie zimowym do 55,66 % w terenie zurbanizowanym również w okresie zimowym. Należy przyznać, że w porównaniu do innych badań nad składem pokarmu w treści żołądków rozpoznany skład diety należy uznać za wysoki. Autorka w pierwszej kolejności przedstawiła wskaźniki częstotliwości poszczególnych frakcji a następnie

indeks ważności poszczególnych frakcji. Interesująca jest frakcja pokarmu pochodzenia zwierzęcego, ponieważ w okresie letnio-jesiennym we wszystkich obszarach udział tej frakcji był wyższy niż pozostałych wyodrębnionych frakcji, w okresie zimowym obniżył się, natomiast indeks ważności wskazuje na jego mniejsze znaczenie. Analiza wagowa frakcji pokarmu wskazuje, że podstawę diety we wszystkich obszarach i wyodrębnionych porach roku stanowił pokarm pochodzenia roślinnego, a kukurydza była szczególnie preferowanym pokarmem. Nasiona drzew ciężkonasiennych we wszystkich obszarach występowały tylko w okresie letnio-jesiennym i najwyższy udział w diecie był u dzików w obszarze leśnym. Skład chemiczny treści żołądków dzików upolowanych w różnych obszarach i porach roku różnił się, a największe dysproporcje były dla białka ogólnego i tłuszczu surowego. Interesujący jest spadek zawartości włókna surowego w okresie zimowym u dzików pochodzących z obszaru zurbanizowanego i rolniczego przy podobnym poziomie u dzików z obszaru leśnego. Ta część wyników również została wnikliwie przeanalizowana i porównana z danymi z piśmiennictwa. Średnie masy tuszy dzików oraz wskaźniki tłuszczu okołonerkowego wskazują, że większe zróżnicowanie (wystąpiły różnice statystycznie istotne) było we wskaźniku KFI i najwyższa wartość była u zwierząt z obszaru rolniczego. Także średni ciężar tuszy dzików pochodzących z terenu rolniczego był najwyższy. Ta część wyników również dobrze została opisana z wykorzystaniem danych z piśmiennictwa.

Poziom hormonów w surowicy krwi został przedstawiony indywidualnie dla każdego osobnika z podaniem jego wieku i ciężaru tuszy i ten sposób prezentacji pozwala na lepszą analizę wyników, chociaż interpretacja ich jest trudna. Poziom hormonów ma związek z wiekiem zwierząt i kondycją. Dziki pochodzące z obszaru zurbanizowanego były najstarsze (9,3 miesiąca), a z obszaru leśnego najmłodsze (6,5 miesiąca). Wartości poziomu hormonów wskazują, że u większości samic stwierdzono dojrzałość rozrodczą, a u 4 pochodzących z terenu zurbanizowanego prawdopodobnie była ciąża.

Rozdział „Podsumowanie i wnioski" zawiera 10 sformułowań będących wykazaniem najważniejszych wyników oraz 6 sformułowań które zawierają uogólnienia – wnioski wynikające z najważniejszych wyników. Ten sposób finalizujący wykonane badania jest w pełni zasadny. W przedstawionym podsumowaniu wyników zastrzeżenie budzi zakwalifikowanie buraków pastewnych do wysoko energetycznych roślin. Natomiast pozostałe stwierdzenia są właściwe.

W rozdziale „Bibliografia" ujęto 165 pozycji piśmiennictwa i prace te były publikowane w naukowych czasopismach polskich i zagranicznych, w materiałach kongresowych, konferencyjnych i częściowo w monografiach. Dobór piśmiennictwa jest ścisłe związany z problematyka pracy i właściwie cytowany.

Uwzględniając wszystkie aspekty, stwierdzam, że oceniana praca w pełni spełnia wymagania stawiane pracom doktorskim określone w art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 z późn. zm.). Wnoszę zatem do Wysokiej Rady Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Instytutu Nauk o Zwierzętach Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o przyjęcie recenzowanej rozprawy doktorskiej i dopuszczenie mgr inż. Wioletę Goździejewską do dalszych etapów przewodu doktorskiego.