



UNIwersytet
WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

KATEDRA BIOCHEMII I BIOTECHNOLOGII ZWIERZĄT
ul. Oczapowskiego 5, 10-719 Olsztyn-Kortowo
tel.: +48 89 523 33 91, e-mail: kbz@uwm.edu.pl

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr Ewy Kwity

pt. „Ocena funkcjonalnych i strukturalnych zmian plemników knura podczas przechowywania nasienia w stanie płynnym z uwzględnieniem polimorfizmu genów CD9, DAZL, ESR2 i PIWIL4 oraz grupy genetycznej” wykonanej w Katedrze Biotechnologii Rozrodu Zwierząt i Higieny Środowiska Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie (promotor: Prof. dr hab. Jan Udała, promotor pomocniczy: dr hab. inż. Daniel Polasik, prof. ZUT)

Rozród zwierząt jest przedmiotem zainteresowania wielu zespołów badawczych. Odpowiednie sterowanie procesami reprodukcyjnymi stanowi jeden z głównych elementów decydujących o produktywności zwierząt użytkowych. Sprawne funkcjonowanie rozrodu związane jest ze złożonym i powiązanim ze sobą systemem regulacji przebiegającym na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i całego organizmu.

Sztuczne unasiennianie jest powszechnie wykorzystywane w reprodukcji trzody chlewnej. Dzięki tej technice możliwe jest precyzyjne sterowanie procesami rozrodu z wykorzystaniem ejakulatów samców o wybitnym materiale genetycznym. Dodatkowo metoda ta pozwala na eliminację kontaktu między zwierzętami, co w konsekwencji ogranicza występowanie chorób przenoszonych drogą płciową.

Obecnie wiele laboratoriów andrologicznych prowadzi badania nad doskonaleniem metod konserwacji nasienia knura. Dotyczą one głównie utrzymania zdolności zapładniającej plemników na poszczególnych etapach konserwacji. Istotnym elementem tych badań jest możliwość wykorzystania knurów inseminacyjnych produkujących ejakulatory o bardzo wysokiej wartości biologicznej nasienia.

Dlatego cel recenzowanej dysertacji uważam za bardzo uzasadniony, mający nie tylko aspekt naukowy, ale również aplikacyjny umożliwiający, między innymi wypracowanie zaleceń dla praktyki, pozwalających na wybór odpowiednich ejakulatów knurów do inseminacji. W tym właśnie obszarze nauki mieści się dysertacja mgr Ewy Kwity.

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska zawiera 116 stron maszynopisu, w tym 32 tabele i 1 rycinę oraz 200 pozycji piśmiennictwa, w zdecydowanej większości opublikowanych w czasopismach z wyliczonym IF.

Praca doktorska mgr Ewy Kwity posiada typowy charakter dla tego rodzaju opracowań naukowych i podzielona jest na następujące rozdziały: Wprowadzenie (3 strony), Przegląd piśmiennictwa (19 stron), Materiały i metody (8 stron), Wyniki i dyskusja (16 stron), Spostrzeżenia i Wnioski (2 strony), Piśmiennictwo (15 stron), Streszczenie w języku polskim i angielskim (4 strony). Bardzo dobrą stroną opracowania jest zamieszczony wykaz skrótów używanych w pracy, co znacznie ułatwia ocenę dysertacji.

We **Wstępie i celu pracy** Autorka w sposób jasny wprowadza czytelnika w zagadnienia będące przedmiotem rozprawy doktorskiej. Cel pracy, jak również hipoteza badawcza zostały przedstawione w sposób jasny i zrozumiały, zgodny z tytułem dysertacji, który Autorka konsekwentnie realizuje poprzez zastosowanie bardzo nowoczesnych metod i technik analitycznych.

W rozdziale **Przegląd piśmiennictwa** mgr Kwita przedstawiła, między innymi, metody oceny ruchliwości plemników, ze szczególnym uwzględnieniem systemu CASA oraz metody badań integralności błon plazmatycznych tych komórek. Doktorantka opisała również genetyczne uwarunkowania jakości nasienia.

Tę część pracy, podobnie jak pozostałe, oceniam wysoko, co świadczy o doskonałym przygotowaniu Doktorantki do prowadzenia badań w prezentowanym obszarze nauki.

Rozdział **Materiały i metody** obejmuje bardzo szczegółowy opis postępowania badawczego, doskonale przemyślanego i przeprowadzonego, które dobrze koresponduje z celem badawczym postawionym przez Doktorantkę.

Bezdyskusyjną zaletą ocenianej pracy jest zastosowanie w niej bardzo nowoczesnych technik analitycznych, szczególnie metody CASA do oceny parametrów ruchu plemników oraz testów fluorescencyjnych do oceny stanu błon plazmatycznych tych komórek. Tym nie mniej z pewnością bardziej wiarygodne wyniki można by uzyskać z użyciem cytometrii przepływowej. Doskonałym uzupełnieniem badań mgr Kwity są analizy genetyczne zwierząt, z zastosowaniem metody PCR-RFLP. Rozdział ten został opisany bardzo dokładnie, w sposób zrozumiały dla czytelnika. Zaletą dysertacji jest wykorzystanie do badań wystarczająco dużej populacji zwierząt (195), co w znacznym stopniu potwierdza uzyskane wyniki.

Zastosowane metody statystyczne nie budzą zastrzeżeń.

Posługując się wymienionymi metodami i technikami laboratoryjnymi, w rozdziale dysertacji, **Wyniki i Dyskusja**, Doktorantka w sposób bardzo szczegółowy, jasny i przejrzysty przedstawiła otrzymane rezultaty, udokumentowane starannie opracowanymi tabelami. Sposób dokumentacji otrzymanych wyników zasługuje na uznanie i nie budzi żadnych wątpliwości. W tym rozdziale Doktorantka dokonała precyzyjnej analizy uzyskanych wyników badań, porównując je z rezultatami badań innych autorów oraz w oparciu o własną wiedzę. Autorka pracy wykazała się doskonałą znajomością cytowanej literatury przedmiotu, a także umiejętnością swobodnego jej wykorzystania w konfrontacji z wynikami badań własnych. Tym nie mniej brakuje mi w tym rozdziale pracy krótkiego podsumowania.

W rozdziale **Wnioski** Doktorantka w sposób syntetyczny zaprezentowała otrzymane wyniki w postaci 6 wniosków, które w pełni odzwierciedlają otrzymane wyniki.

Moim zdaniem na zakończenie pracy Doktorantka powinna przedstawić zalecenia dla praktyki ponieważ stanowi to niewątpliwą zaletę recenzowanej dysertacji doktorskiej. Pragnę nadmienić, że obok badań poznawczych, aspekt aplikacyjny ocenianej pracy jest bardzo ważny, szczególnie w kontekście możliwości uzyskania korzyści ekonomicznych.

W trakcie studiowania pracy nasunęły mi się następujące uwagi:

1. Moim zdaniem należałoby rozdzielić rozdział **Wyniki i Dyskusja** na dwa osobne rozdziały **Wyniki** oraz **Dyskusja**. Proszę rozważyć tę sugestię przy przygotowaniu pracy do druku.
2. W wielu częściach pracy Doktorantka bardzo szczegółowo opisuje możliwości analiz systemu CASA (m.in. str. 16, 52 w rozdziale wyniki i dyskusja). W mojej opinii jest to zbędne, ponieważ technika ta stosowana jest rutynowo w laboratoriach andrologicznych oraz w stacjach unasienniania.
3. Proponuję jednocześnie przedstawienie części wyników badań w formie wykresów, co ułatwi czytelnikowi ich interpretację.
4. Na stronie 35 doktorantka użyła określenia „koncentracja nasienia” moim zdaniem dotyczy to koncentracji plemników w ejakulacie.

Przedstawione uwagi mają raczej charakter redakcyjny i dyskusyjny, nie umniejszają w żadnym stopniu bardzo wysokiej wartości merytorycznej ocenianej pracy.

Wniosek końcowy

Przedstawiona do recenzji praca doktorska wnosi nowe elementy do dziedziny biologii rozrodu knura i stanowi jednocześnie oryginalne rozwiązanie problemu naukowego. Zastosowane w pracy bardzo nowoczesne i precyzyjne metody i techniki badawcze, zasługują na uznanie.

Uzyskane wartościowe wyniki w znacznym stopniu wyjaśniają wpływ grupy genetycznej na właściwości biologiczne plemników knura. Stwierdzam, że przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska **Pani mgr Ewy Kwity pt. „Ocena funkcjonalnych i strukturalnych zmian plemników knura podczas przechowywania nasienia w stanie płynnym z uwzględnieniem polimorfizmu genów CD9, DAZL, ESR2 i PIWIL4 oraz grupy genetycznej”** spełnia wymogi stawiane pracom doktorskim zawarte w ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 r. poz. 1789), zwanej dalej ustawą, w zw. z art. 179 ust. 2 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r.

Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. Z 2018 r. poz. 1669).

Wnoszę zatem do Wysokiej Rady Dyscypliny Zootechnika i Rybactwo Wydziału Biotechnologii i Hodowli Zwierząt Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie o dopuszczenie **mgr Ewy Kwity** do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia naukowego doktora w dziedzinie nauk rolniczych, w dyscyplinie zootechnika. Jednocześnie, biorąc pod uwagę nowatorski charakter badań, zastosowane nowoczesne techniki analityczne oraz wysoką wartość merytoryczną i aplikacyjną pracy stawiam wniosek o jej wyróżnienie stosowną nagrodą.

Olsztyn, 2024-10-02

Prof. dr hab. Władysław Kordan

