

Pieczarki 16.08.2022

Prof. dr hab. Mirosław Szczepkowski
Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie
Zakład Hodowli Ryb Jesiotrowatych w Pieczarkach

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr Martyny Greszkiewicz pt.

„Wpływ wybranych warunków środowiskowych na przeżywalność, tempo wzrostu oraz kanibalizm wczesnych stadiów rozwojowych szczupaka (*Esox Lucius*) - badania eksperymentalne”

wykonanej pod kierunkiem dr hab. Dariusza Feya, prof. MIR-PIB

Podstawę formalną wykonania recenzji stanowi pismo Przewodniczącego Rady Dyscypliny Nauki o Ziemi i Środowisku Uniwersytetu Gdańskiego (pismo 0002-924/2022).

Przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska Pani mgr Martyny Greszkiewicz podejmuje problematykę wczesnych stadiów rozwojowych szczupaka *Esox lucius*. Rozprawa ma układ zbliżony do klasycznego, zawierający tło podjętych badań, ich cel, hipotezy badawcze, sposób ich weryfikacji z opisem wykorzystanych materiałów i metod. Część dotycząca wyników i ich interpretacji została przedstawiona w formie trzech publikacji naukowych opublikowanych w renomowanych czasopismach naukowych: *Hydrobiologia* i *Fisheries Research*. Łączny Impact Factor publikacji za rok opublikowania wynosi 8,07, a łączna wartość punktów MEiN – 300. W dwóch pracach będących podstawą rozprawy doktorskiej doktorantka jest pierwszym autorem, a w trzeciej jednym z dwóch współautorów, co wskazuje jednoznacznie na jej wiodący udział w ich powstawaniu. Potwierdzeniem tego są załączone oświadczenia współautorów prac. Rozprawa licząca łącznie 81 stron, kończy się podsumowaniem wraz z wnioskami i spisem literatury.

Podjęty przez doktorantkę problem badawczy wpisuje się w szeroki kontekst obserwowanego drastycznego spadku, a można wręcz mówić, zaniku populacji szczupaka zasiedlającego przybrzeżne wody morskie. Wśród wielu przyczyn tego stanu jedną z najważniejszych jest brak możliwości rozrodu, w wyniku zarówno zmian środowiskowych jak i braku dostępu do istniejących tarlisk.

Przedstawione w rozprawie doktorskiej badania dotyczą wczesnych stadiów rozwojowych szczupaka. W dwóch odrębnych eksperymentach określono wpływ różnego zasolenia i temperatury wody na rozwój, wzrost i przeżywalność embrionów i larw. Zastosowane modele badawcze, dotyczące wyboru konkretnych parametrów prowadzonych eksperymentów, odniesiono do warunków istniejących w Zatoce Puckiej, to jest obszaru, w którym kiedyś występowała silna populacja szczupaka. Jest to istotne, ponieważ uzyskane rezultaty pozwalają na bezpośrednie ich wykorzystanie w prowadzonych obecnie pracach dotyczących odtwarzania populacji szczupaka w tych wodach.

Doktorantka słusznie zdiagnozowała najważniejsze problemy badawcze, a sformułowane hipotezy badawcze i postawione zadania badawcze nie budzą zastrzeżeń.

Sama rozprawa jest przedstawiona w sposób jasny i przejrzysty. Część dotycząca materiałów i metod została opisana syntetycznie w części wprowadzającej i szczegółowo w każdej z trzech prac będących podstawą rozprawy. Nie budzi ona zastrzeżeń, za wyjątkiem drobnych uwag, które wskażę w dalszej części recenzji. Szczegółowy opis wyników badań oraz ich interpretacji, dotyczących poszczególnych elementów rozprawy doktorskiej jest przedstawiony również w trzech załączonych artykułach naukowych. Rozprawę kończy podsumowanie i wnioski oraz spis literatury. Wykorzystane pozycje literaturowe, w zdecydowanej większości najnowsze opracowania, są w pełni adekwatne do prezentowanych wyników.

Szczegółowa analiza dysertacji pozwala jednoznacznie stwierdzić, że założone przez doktorantkę cele zostały osiągnięte. Rozprawa doktorska mgr Martyny Greszkiewicz została przygotowana bardzo starannie, a zasadnicza jej część w postaci opublikowanych prac naukowych została już poddana recenzji. Pomimo tego pozwolę sobie wskazać kilka fragmentów, które moim zdaniem wymagają doprecyzowania. Najważniejsze z nich pozwolę sobie wymienić:

- na rys. 1, przedstawionym na stronie 13 przedstawiono dane sięgające roku 2020, z adnotacją cytowania z pracy opublikowanej w roku 2002. Dla pełnej czytelności opis rysunku

powinien zostać oznaczony tak jak na rysunku 2 (na str. 31) z podaniem wszystkich źródeł danych.

- na stronie 17 podano, że samica szczupaka może składać nawet do 2 mln ziaren ikry. Na podstawie obserwacji własnych jak i danych literaturowych wydaje mi, że ta wartość jest znacznie przesadzona. M. in. w monografii „Ryby słodkowodne Polski” pod redakcją Brylińskiej (2000) podano, że maksymalna płodność samicy szczupaka sięga 230 tys. ziaren ikry, czyli wielokrotnie mniej.

- mam również wątpliwości odnośnie opisu filtra biologicznego w eksperymencie dotyczącym zasolenia (artykuł I). Podana powierzchnia czynna $600 \text{ m}^2 \text{ l}^{-1}$ w odniesieniu do kształtek ceramicznych Bioceramax wydaje mi się nieprawidłową wartością. Substraty stosowane obecnie w filtrach biologicznych stosowanych w akwakulturze mają podobną powierzchnię czynną, ale w przeliczeniu na 1 m^3 substratu, zatem faktycznie około 1000-krotnie mniejszą.

Uwagi te nie mają jednak istotnego wpływu na wyniki i ocenę przedstawionej rozprawy. Analizując jej całość mogę stwierdzić, że stanowi ona spójną tematycznie całość dostarczającą nowej wiedzy w zakresie biologii młodocianych stadiów szczupaka. Wysoką wartość naukową potwierdza ich opublikowanie w renomowanych czasopismach naukowych. Za szczególnie istotne osiągnięcie uważam wykazanie dużej wrażliwości ikry szczupaka na zasolenie w czasie zapłodnienia i jednocześnie szybkiej adaptacji do tego czynnika w przypadku ikry zapłodnionej w wodzie słodkiej. Oprócz znaczenia poznawczego, ma to również ważne implikacje praktyczne, które mam nadzieję, zostaną wykorzystane przy tworzeniu miejsc rozrodu szczupaka w obszarach przybrzeżnych.

Podsumowanie

Przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska została przygotowana w oparciu o trzy spójne tematycznie artykuły naukowe opublikowane w renomowanych czasopismach naukowych. Poszerzają one istotnie naszą wiedzę o ekologii stadiów embrionalnych i larwalnych szczupaka.

Przedstawioną rozprawę oceniam bardzo wysoko, zarówno pod względem zastosowania nowoczesnych metod badawczych jak i starannego opracowania. Niewątpliwą

wartością rozprawy jest jej wymiar praktyczny. Wszystko to świadczy o dojrzałości naukowej doktorantki.

Wniosek końcowy

Stwierdzam, że oceniana rozprawa doktorska spełnia wymagania określone w ustawie (art. 13) z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 r., Nr 65, poz. 595, z późn. zm.) i zgłaszam wniosek do Rady Dyscypliny Nauki o Ziemi i Środowisku Uniwersytetu Gdańskiego o dopuszczenie Pani mgr Martyny Greszkiewicz do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Biorąc pod uwagę wysoką ocenę merytoryczną przedstawionej rozprawy, jakość publikacji wchodzących w jej skład, wartość praktyczną i duży dorobek naukowy doktorantki składam wniosek o wyróżnienie przedstawionej rozprawy.

z poważaniem

prof. dr hab. Mirosław Szczepkowski

