

РЕЦЕНЗИЯ

от доцент д-р **Виолин Стоянов Райков**, Институт по Океанология-БАН по: «Природни науки, математика и информатика», професионално направление 4.3 „Биологически науки“, научната специалност “Екология и опазване на екосистемите“, научно направление ”Екология на морската фауна” определен за член на научното жури със заповед № РД-38-576/03.10.2022 г.

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „Доктор“ по: *«Природни науки, математика и информатика»*, професионално направление: 4.3 „Биологически науки“, научно направление “Хидробиология - Ихтиология и аквакултури”, научна специалност „Хидробиология” .

Автор на дисертационния труд: Борислава Костадинова Маргаритова, редовен докторант към Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Биологически Факултет, Катедра „Обща и Приложна Хидробиология”.

Тема на дисертационния труд:

“Проучване на хабитатите за размножаване и хранене на есетровите риби от българския участък на р. Дунав”.

Научни ръководители:

доц. д-р Елиза Узунова и доц. д-р Любомир Кендеров

Необходими документи във връзка с обявената процедура

Според описа на документите по процедурата са представени следните документи: дисертация, автореферат, справка за приносите на дисертационния труд, копия на публикациите по темата, списък на участията в научни форуми, автобиография, копие на диплом за придобита магистърска степен, бележка за взети изпити, доклад за оригиналност, заповед за зачисляване и заповед за удължаване, протокол от апробация, справка, заповед на научното жури.

Общо представяне на процедурата и докторанта

Предоставения ми комплект материали на електронен носител е в съответствие с Правилника за приложение на Закон за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за приложението му, Допълнителни критерии за придобиване на научни степени и академични длъжности в СУ „Климент Охридски” и отговаря на критериите за придобиване на научната степен „доктор”.

За докторанта

Борислава Костадинова Маргаритова завършва последователно бакалавърска програма със специалност “Биология” и магистърска програма със специалност „Приложна хидробиология и аквакултури” към Биологическия факултет на СУ ”Климент Охридски”.

Характеристика на дисертационния труд

Дисертацията включва 238 страници, 21 таблици, 19 фигури и 65 приложения. Цитирани са 279 литературни източника, от които 35 на кирилица и 244 на латиница. Ръкописът е структуриран отлично и съдържа: Увод (2 стр.), Литература (28 стр.), цел и Задачи (1 стр.), Материал и методи (стр. 14), Резултати (58 стр.), Обсъждане (35стр), Заключение и Изводи (2 стр.), Приноси (2 стр.), Библиография (23 стр.), Приложения (63 стр), Благодарности (3 стр.).

Дисертацията съдържа всички необходими глави, в достатъчен обем. Не са намерени несъответствия между графики, таблици и наименованията им. Има допуснати технически грешки, например изпусната буква от наименования. Технически е добре издържана и представена.

Актуалност на тематиката

Есетровите риби са древен вид хрущялни риби, появили се преди 200 милиона години. Басейнът на река Дунав е съхранил някои от най-важните популации. През годините не е извършван задълбочен мониторинг на популациите на есетрови риби в р. Дунав и е трудно да се определи количественото намаляване на тяхната популация. Есетровите риби са важен компонент от две мащабни екосистеми - речните и морските. Опознаването на техните местообитания е от ключово значение и ще даде познания как да бъдат опазени. Съществува дефицит на информация по темата, например като „липсата на съвременни данни за хранителния спектър на есетровите риби в българския участък на река Дунав”, местообитания за хранене и размножаване на есетрите. Определянето на количествените параметри, качествения състав, както и на екологичните особености на макрозообентосните видове, миграционните пътища и поведение на есетровите риби, познаване на поведението и биологията на дунавските есетрови риби задава важни казуси за решаване и поставя темата сред актуалните за съвременното общество.

Изборът на обекта

Есетровите риби са отлично избран обект в настоящата дисертация. В река Дунав техните популации имат важна роля като индикатор за здрави и пълноценни екосистеми - от екологична гледна точка. От икономическа гледна точка есетровите риби притежават висока пазарна стойност поради две основни качества - хайвер и деликатесно месо. Именно това предизвиква свръх експлоатация и прекомерен улов, с

цел нелегално изнасяне и предлагане на европейските и световни пазари. Най-големите износители на хайвер от есетри са държавите България и Румъния. Тези факти обуславят необходимостта от изследване и анализиране на този значим проблем и прилагането на стриктни мерки с цел да се съхранят популациите на есетровите риби и техните местообитания.

Цел

Цел на настоящата дисертация, която е формулирана ясно и точно, е свързана с определяне на потенциалните местообитания за размножаване и хранене на есетровите риби в българския участък на река Дунав с оглед бъдещата им защита и възстановяване. За постигането ѝ са набелязани три изследователски задачи.

Резултати

Резултатите от проведените изследвания са представени систематизирано в няколко подточки.

Представена е подробна информация за видовия състав, числеността и размера на есетровите риби. Определена е и възрастовата структура на есетровите риби. Таблично са представени данните за линейно-тегловните зависимости и кондиционния фактор.

Изследвани са миграциите на възрастните екземпляри есетрови риби към местата за размножаване. Отбелязани са стойности на абиотичните фактори в потенциалните размножителни хабитати. Локализирани са местата за размножаване на есетровите риби, като в изследването е посочено, че за седем годишния период на изследване чрез ихтиопланктони мрежи не са установени яйца и ларви на есетрови риби. Този факт затвърждава необходимостта от това задълбочено проучване и обосновава значението на работната хипотеза на настоящата дисертация.

Литературна осведоменост и теоретична подготовка на кандидата

Дисертантката е анализирала цялата налична литература по разглеждания проблем, което показва нейната отлична литературна осведоменост и теоретична подготовка. Авторката се е насочила към малко проучени въпроси, с оглед постигане на основната цел на настоящия труд.

Методичен подход

Метода за изследване на есетровите риби следва методиката за мониторинг на риби към Национална система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие (НСМСБР). Методиката е успешно избрана и това е помогнало на дисертантката целенасочено да следва поставените задачи. Избран е специфичен подход: „Подход за мониторинг на есетрови риби в р. Дунав“. Хранителния спектър на есетровите риби е изследван чрез неинвазивен метод - чрез „стомашен лаваж“. Методологичната част е подходящо онагледена чрез представяне на таблици и графики. Прави впечатление

детайлното изследване на параметрите на водата, с което се до обогатява научното изследване.

Анализ на данните

Данните от проведеното научно изследване са старателно и нагледно представени. Прави впечатление всеобхватността, продължителността както и пространственото покритие на проведените изследвания. Анализирани са последователно числеността на есетровите риби като риболовното усилие на единица площ, изчислен е относителният темп на нарастване, анализирани са размерна структура и линейно-тегловни зависимости при есетровите риби, трофичната база, както и степента на достъпност на рибата до плячката. Използвани са подходящи методи за графичен и табличен анализ на данните. Приложен е непараметричният дисперсионен анализ. Графиките са технически добре издържани. Информацията е поднесена по подходящ начин и свидетелства за задълбочен поглед върху изследванията. Акцентът е поставен върху подобряване на законодателната рамка, рестокинг програмите и научните изследвания, комуникация с рибарските общности и контролните органи, борбата с незаконната търговия и браконьерството.

Значимост и убедителност на получените резултати, интерпретациите и изводите

Списъкът с получените резултати е впечатляващ и успешно представен характерен за почерка на опитен учен и изследовател с идеи.

Резултатите са представени в детайли, убедително и последователно. Поставените задачи са изпълнени. Целта е оправдала средствата на научното изследване.

Изводи

Като резултат от проведените анализи са формулирани 7 извода. Намирам тези изводи за коректно направени и отразяващи получените резултати. Затвърждава се трайна тенденция към намаляване на популациите есетрови риби в българския участък на река Дунав. Тези изводи биха могли да послужат като сигнал за съсредоточаване на общите усилия в решаването на проблема.

Характер на научните приноси

Научните приноси са добре категоризирани, но в обща категория, където се обединени научни и научно приложни. Приноси 4,5,9 и 10 могат да се категоризират като научни; 1,2,3,6,7 и 8 като научно-приложни приноси.

Забележки и препоръки

Към така представената ми за дисертация за рецензия, нямам критични забележки. Препоръчвам на автора, да продължи изследванията си и сътрудничеството си с отговорните институции, рибарските общности и неправителствения сектор.

Научни трудове, отразяващи изследванията по дисертацията

Към дисертационния труд са представени три публикации, пряко свързани с тематиката. Представени са също и три доклада и един постер от международни и национални конференции. Проучванията по настоящата дисертация са извършени в рамките на завидните осем проекта! Считаю, че е положен огромен труд, както от автора, така и от целия екип по експерименталната и аналитичната работа по темата на дисертацията.

Заклучение

Дисертантката показва последователност при разкриване и интерпретиране на закономерностите, анализ на резултатите и има почерк на опитен изследовател, така необходим на българската ихтиологична наука.

Убедено **препоръчвам** на уважаемата Комисия присъждането на образователната и научна степен “Доктор” на **Борислава Костадинова Маргаритова** «Природни науки, математика и информатика“, професионално направление 4.3 „Биологически науки“, научната специалност “ Хидробиология - Ихтиология и аквакултури”.

29.11.2022 г.

Изготвил:

/доц.д-р Виолин Стоянов Райков/