

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд
за получаване на образователната и научна степен “Доктор”

област на висше образование 4. Природни науки, Математика и информатика,
професионално направление 4.3. Биологически науки,
докторска програма Молекулярна биология

Автор на дисертационния труд: **Фериха Мюмюнова Церкова**, задочен докторант в Катедра „Физиология на растенията и молекулярна биология” при ПУ „Паисий Хилендарски”

Тема на дисертационния труд: ПРОУЧВАНЕ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕТО И ПОПУЛАЦИОННАТА ДИНАМИКА НА СЕМЕЙСТВО GOBIDAE (ПОПЧЕТА) В ЧЕРНО МОРЕ ПОСРЕДСТВОМ МОЛЕКУЛЯРНИ МАРКЕРИ

Изготвил становището: **проф. д-р Галина Тенева Яхубян**, Катедра “Физиология на растенията и молекулярна биология” при ПУ „Паисий Хилендарски“

Общо описание на представените материали:

Определена съм за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на Фериха Мюмюнова Церкова със заповед № Р 33-117/11.01.2018 год. на Ректора на ПУ „Паисий Хилендарски”. Темата на дисертацията е „Проучване на биоразнообразието и популационната динамика на семейство *Gobidae* в Черно море посредством молекулярни маркери” за придобиване на образователната и научна степен ‘доктор’ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност Молекулярна биология. Фериха Церкова е докторант, задочна форма на обучение, към катедра Физиология на растенията и молекулярна биология, с научен ръководител проф. д-р Илия Димитров Денев и проф. д-р Даниела Клисарова.

Представеният от докторант Церкова комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, включва следните документи:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд;
- автобиография в европейски формат;
- нотариално заверено копие от диплома за висше образование (ОКС ‘магистър’)
- заповеди за записване в докторантура, прекъсване на обучението и за продължаване на обучението;
- заповед за провеждане на изпит от индивидуалния план и съответен протокол за издържан изпит по специалността;

- протоколи от катедрени съвети, свързани с докладване на готовност за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд;
- дисертационен труд;
- автореферат;
- списък на научните публикации по темата на дисертацията;
- копия на научните публикации;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- справка за спазване на специфичните изисквания на съответния факултет.

Кратки биографични данни:

Фериха Церкова е придобила образователна степен Бакалавър, специалност Биология в СУ „Св. Климент Охридски“ през 2003 г., а след това образователна степен Магистър, специалност Екология и опазване на околната среда в Технически университет, Варна през 2004. В периода 2013 г. - 2017 г. е задочен докторант в катедра „Физиология на растенията и молекулярна биология“ към Биологически факултет на ПУ „Паисий Хилендарски“. От 2010 г. Фериха Церкова заема длъжността Асистент в Института по рибни ресурси, Варна, с основна дейност изследване на популационната динамика на стопански ценни видове риби, на техните запаси, биоразнообразие и трофични взаимодействия. Тя е участвала в множество курсове на обучение за повишаване на нейните знания и умения в изброените по-горе направления, както и в редица работни срещи и кръгли маси, свързани с оперативни програми за опазване на околната среда и управление на черноморското рибарство.

Актуалност на тематиката:

Черно море през различните геологични епохи е претърпяло големи промени: първоначално част от океана Тетиди, по-късно то се превръща в сладководно езеро, а след възстановяване на връзката му със Средиземно море претърпява значително покачване на солеността. В тази връзка първичните морски видове в Черно море, които издържат на ниска соленост на водната среда и обитават бракични води и/или сладка вода са обект на особен интерес от научна гледна точка, а също и в икономически аспект, поради промишления риболов. Към тази група морски видове се причисляват и представителите на сем. Gobiidae (попчета), които са широко представени в Черно море. Това налага необходимостта от проучване на биоразнообразието и популационната динамика на сем. Gobiidae, което да е базирано не само на традиционни морфологични и морфометрични белези, а и на по-достоверни и системни молекулярни походи. Прилагането на подобни подходи ще подпомогне за разрешаването на филогенетични и таксономични въпроси при създаването на нова и стабилна класификация на сем. Gobiidae.

Познаване на проблема:

В литературния обзор, структуриран в 4 глави, докторант Церкова е направила детайлно описание на биоразнообразието на черноморските попчета в контекста на класическата систематика. Тя е описала биохимичните и молекулярните методи, прилагани за таксономичен и филогенетичен анализ на сем. Gobiidae като обръща особено внимание на перспективите за секвениране на митохондриални геноми при риби.

Литературният обзор се позовава на 221 научни публикации, голяма част от които са от последните няколко години. Доброто познаване на проблематиката е позволило на докторант Церкова да формулира целта на проведеното изследване и да обоснове задачите за нейното постигане.

Методика на изследването:

По време на докторантурата, която включва научни и образователни активности, докторант Церкова е усвоила на достатъчно високо ниво основните методи, свързани амплификация и секвениране на ДНК молекули, както и биоинформатични програми за обработка на данни от секвениране и филогенетични анализи. Докторантът ги е използвал адекватно за решаване на специфичните задачи, залегнали в дисертационния труд, и съобразно специфичността на анализиранияте генотипове риби.

Характеристика и оценка на дисертационния труд и на приносите:

Дисертационният труд е структуриран според изисквания към такъв вид разработки. Експерименталната дейност е планирана целенасочено и е базирана на логично следващи етапи. Постигнатите резултати са убедителни и са представени прегледно с 20 таблици и 28 фигури. Формулираните изводи дават ясен отговор на поставените задачи.

Научните постижения са отразени коректно в Справката за приносите и отразяват мащабността на проведеното изследване на биоразнообразието и популационната динамика на семейство *Gobiidae* в Черно море чрез ДНК-базирани молекулярни маркери.

Критични забележки и препоръки:

1. Докторантът борави с понятията дегенеративни праймери и ген-специфични праймери. Как бихте дефинирали тези понятия в контекста на проведеното от вас изследване?
В тази насока докторантът е посочил:
стр. 61 „за секвениране на изолираните секвенции използвахме ген-специфични праймери за всеки вид“
стр. 63 Табл. 4 Праймери използвани за изолиране на *Cytb* секвенциите от родове *Neogobius* и *Mesogobius*.
От дисертационния труд не става ясно, кои са ген-специфичните праймери за всеки вид. За амплификация на *cyt b* фрагменти в представители на различни видове от родове *Neogobius* и *Mesogobius* и за последващото им секвениране са използвани само праймерите от табл.5, или и някакви други праймери.
2. От гл. Материали и методи не става ясно какъв е типа на ДНК полимеразата, използвана за амплифициране на изследваните ДНК области – конвенционална ДНК полимераза или ДНК полимераза с висока точност на синтез (със синтезираща и редактираща активност).
3. Докторантът е допуснал грешка при цитиране на компанията за секвениране: най вероятно е GATC Ltd, а не GETC Ltd.

Преценка на публикациите и личния принос на докторанта:

Докторант Церкова е първи автор на 3 научни публикации по темата на дисертационния труд, едната от които е в списание с импакт фактор *Acta Zoologica Bulgarica* (IF за 2015 г. – 0.3).

Личните ми наблюдения ми дават основание да твърдя, че дисертационният труд е лично дело на докторант Церкова.

Автореферат

Авторефератът е оформен съгласно изискванията и отразява точно обема и структурата на дисертацията.

Заключение

В заключение искам да изразя моята категорична **положителна оценка** на дисертационния труд, който съдържа редица научни резултати, които представляват оригинален принос в науката, и носят потенциал за практическа приложимост. Дисертационният труд, и съпътстващите го материали, отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника на Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“, както и на специфичните изисквания на Биологическия Факултет, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ. Фериха Мюмюнова Церкова притежава широки теоретични знания и лабораторни умения в областта на молекулярните маркери за таксономичен анализ на риби и демонстрира самостоятелност и систематизираност при решаване на научни проблеми.

Поради гореизложеното предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен ‘доктор’ на Фериха Мюмюнова Церкова в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.3. Биологически науки; научна специалност Молекулярна биология.

28.01.2018 г.
гр. Пловдив

ПОДПИС:

(Проф. д-р Галина Яхубян)