

СТАНОВИЩЕ

От: проф. д-р Йовка Митева Попова;
Земеделски институт – Стара Загора;
Научна специалност „Говедовъдство и биволовъдство“ и „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“

Относно: дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен **„доктор“** по научна специалност „Рибовъдство, рибно стопанство и промишлен риболов“ в АФ на ТРУ

Автор на дисертационния труд: *Василка Милкова Кръстева*
Тема на дисертационния труд: *„Влияние на определени биотехнологични параметри върху продуктивните показатели при началното отглеждане на европейски сом (Silurus glanis L.)*
Научни ръководители: *доц. д-р Стефка Стоянова; проф. д-р Ангел Зайков*

Основание за представяне на становището: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед №1623/03.07.2020 на Ректора на ТРУ.

1. Информация за дисертанта

Докторантката Василка Кръстева се е обучавала по докторска програма към катедра „Биология и аквакултура“ на Аграрния факултет на ТРУ по научна специалност „Рибовъдство, рибно стопанство и промишлен риболов“. Обучението е осъществено в самостоятелна форма през периода 25.06.2019 г. (зап.№ 1919 на ректора на ТРУ) до отчисляването ѝ от 18.05.2020 г (зап. № 1134 на ректора на ТРУ).

2. Обща характеристика на представения дисертационен труд

Дисертационният труд е написан на 177 страници, в т.ч. заглавна страница, благодарности, съдържание – 2 стр., използвани съкращения на цитирани организации и доклади– 1 стр., увод – 3 стр., литературен обзор – 49 стр., цел и задачи на изследването – 1 стр., материал и методи – 18 стр., резултати и обсъждане – 74 стр., изводи – 3 стр., препоръки – 1 стр., приноси - 2 стр., литература – 24 стр. и минимални национални

изисквания към научната дейност на кандидатите за придобиване на научна степен - 2 стр. Проучването е онагледено със 76 фигури, 40 таблици и 7 снимки. Работата като цяло е структурирана правилно, според изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение в Тракийски университет.

Представеният дисертационен труд разглежда научен проблем, свързан с разработване и усъвършенстване на технологиите на отглеждане и интензификация на производството на европейския сом. Тъй като той притежава голям, но непълно реализиран потенциал, а потребителското търсене е голямо, то цената на вида като риба за консумация е висока и това е предпоставка за засилен интерес от страна на рибопроизводителите. Поради това темата на дисертационния труд е актуална, с научно и научно-приложно значение за развито на аквакултурата, изхранване на населението и икономическото развитие на различни региони както у нас, така и по света.

Целта е формулирана точно и ясно, а коректно дефинираните 4 задачи позволяват постигането на целта на изследването.

В раздел Материали и методи на изследване е представен обектът на изследването, подробно са описани опитните постановки и методите за обработка и анализ на данните. Методичната постановка е правилно построена, авторът доказва, че може да организира и провежда научни експерименти, както и че е владее различни методи за обработка и анализ.

Уводът е целенасочен и аргументира актуалността на проблема и необходимостта от извършване на проучването.

Литературният обзор включва 282 източника, от които 33 на кирилица, 249 на латиница и обхваща всички аспекти на научната разработка. В този раздел са обособени подраздели, които съответстват на съдържанието на изследването. Преобладаваща част от използваните литературни източници отразяват съвременното състояние на изследванията в тази област, но не малък дял от тях са от период повече от 15 и повече години. Литературният обзор демонстрира добрата информираност на авторката, както и способността ѝ да борави с литературни източници.

Приятно впечатление прави раздел Заключение на литературния обзор. Така структуриран, той аргументира и необходимостта от провеждане на изследването.

3. Оценка на получените научни и научно-приложни резултати

Раздел „Резултати и обсъждане“ е разработен детайлно, в съответствие с целта и поставените задачи. Анализът на получените

резултати е извършен задълбочено и компетентно, цифровият израз на стойностите и тенденциите е представен в 63 фигури, 22 таблици и 3 снимки, които са оформени прецизно и позволяват доброто интерпретиране на дисертационния труд. Добрата литературна осведоменост на авторката позволява не само точен и коректен анализ на получените резултати, но и съпоставяне с установеното от други автори. Информацията следва логическата последователност на дисертацията. Всеки подраздел завършва със заключение, което обобщава получените резултати. Авторката формулирала 14 извода и 3 препоръки. Изводите са групирани в 3 направления: влияние на гъстотата на посадката върху основните рибовъдни показатели /9 бр./, влияние на цвета на ваните върху продуктивните показатели през ранните етапи на отглеждане /3 бр./ и толерантност и реакции при анестезиране на европейския сом с етерични натурални продукти /2 бр./. Изводите и препоръките логично произлизат от проведеното изследване и обобщават получените резултати.

4. Оценка на научните и научно-приложни приноси

Авторката е формулирала 8 приноса, от които 4 са с оригинален характер, 2 са с елементи на оригиналност, 1 с практическа насоченост и 1 с методологичен характер. Всички приноси произтичат от резултатите от проведеното изследване. Приемам така формулираните приноси без забележка.

Бих открила някои от тях:

- За първи път е установено влиянието на цветовия фон на проточни вани върху рибовъдните показатели при отглеждането на ювенилни риби от европейски сом
- За първи път е установен анестезиращия ефект на ментовото масло върху европейски сом със съответните концентрации и експозиции, като действието му е сравнено с това на карамфиловото масло
- За първи път е установен анестезиращия ефект на карамфиловото масло върху личинки на европейския сом със съответните концентрации и експозиции
- Разработена е методика за анестезиране на рибки от европейски сом с карамфилово и ментово масло

5. Оценка на публикациите по дисертацията

Докторантката е представила 4 научни публикации във връзка с дисертационния труд, публикувани в сп. Agricultural Science and Technology – 2 бр. и сп. Bulgarian journal of agricultural science – 2 бр. Една

от публикациите е самостоятелна, а в останалите три е водещ автор. Съдържанието на публикациите отговаря на различни раздели от дисертационния труд и съответства на процедурните правила. Авторката е посочила и две участия с постер на научни конференции, където също е водещ автор. Фактът, че всички публикации и постери са на английски език, е предпоставка за популяризирането на резултатите от изследванията както в страната, така и в чужбина.

6. Оценка на автореферата

Представеният автореферат отразява обективно и напълно структурата и съдържанието, целите на изследването и поставените задачи, материалът и методите на изследване, получените резултати, както и произтичащите от тях изводи и препоръки.

7. Критични бележки, препоръки и въпроси

Работата би се обогатила, ако при статистическите данни за състоянието и тенденциите на развитие на аквакултурата в света и Европа се включи информация за последните години, а не само до 2015 г.

8. Заключение

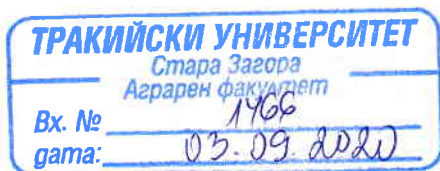
Дисертационният труд е структурират правилно и по обем и съдържание отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение в ТРУ. Засяга актуални въпроси, свързани разработване и усъвършенстване на технологиите на отглеждане и интензификация на производството на европейския сом.

Докторант Василка Кръстева е усвоила съвременни методи за анализ, демонстрира добро владение на статистически програмни продукти за обработка на информацията, умения за професионално интерпретиране на получените резултати, както и формулиране на логични изводи и препоръки за науката и практиката.

Всичко това ми дава основание да оценя *положително* представеният дисертационен труд, както и да предложа на почитаемото Научно жури да гласува *положително* за присъждането на образователната и научна степен „Доктор“ по професионално направление 6.3. Животновъдство, научна специалност „Рибовъдство, рибно стопанство и промишлен риболов“ на докторант Василка Кръстева.

Дата / място

Подпис:



OPINION

By: *prof. Yovka Miteva Popova, PhD;*
Agricultural Institute – Stara Zagora;
Scientific specialty „Buffalo and cattle breeding” and „Breeding of farm animals, biology and biotechnology of breeding”

Concerning: dissertation paper for awarding **Doctor's** educational and scientific degree in scientific specialty: “Fish farming, fisheries and industrial fishing” at the Faculty of Agriculture at Trakia University.

Author of the dissertation paper: *Vasilka Milkova Krasteva*

Topic of the dissertation paper: *„Impact of some biotechnological parameters on the productive indicators in the early rearing of European catfish (Silurus glanis L.)”*

Scientific supervisors: *Assoc.prof. Stefka Stoyanova, PhD; prof. Angel Zaykov, PhD*

Grounds for submitting the review: participation as a member of scientific jury for defense of the dissertation paper pursuant to Order No. 1623/03 July 2020 of the Rector of Trakia University.

1. Information about the PhD student

The PhD student Vasilka Krasteva completed a PhD programme at the Department of Biology and Aquaculture at the Faculty of Agriculture at Trakia University in the scientific specialty "Fish farming, fisheries and industrial fishing".

The training was in individual form for the period 25 June 2019 (order No. 1919 of the Rector of Trakia University) until her deregistering on 18 May 2020 (order No. 1134 of the Rector of Trakia University).

2. Overall characteristics of the submitted dissertation paper

The dissertation paper is written on 177 pages, incl. title page, acknowledgements, table of contents - 2 p., abbreviations used of cited scientific organisations and reports - 1 p., introduction – 3p., literature review –

49 p., objective and goals of the research – 1 p., material and methods – 18 p., results and discussion – 74 p., conclusion – 3 p., recommendations – 1p., contributions – 2 p., references – 24 p., and minimum national requirements to the scientific work of candidates for acquiring scientific degree - 2p. The study is illustrated with 76 figures, 40 tables and 7 photos. The work as such is correctly structured, in compliance with the requirements of the Law on development of academic staff in the Republic of Bulgaria and the Rules for its implementation at Trakia University.

The presented dissertation paper examines a scientific problem related to the development and improvement of technologies for breeding and intensification of European catfish production. Since it has large, but not fully implemented potential, and consumer demand is high, the price of the species as fish for consumption is high and this is a prerequisite for increased interest from fish producers. Therefore, the topic of the dissertation paper is up-to-date, with scientific and scientifically applied significance for the development of aquaculture, population nutrition and economic development of different regions both in our country and around the world.

The objective is formulated precisely and clearly, and the correctly defined 4 goals allow to achieve the objective of the research.

In the section Materials and methods of research the object of research is presented, the experimental formulations and the methods for data processing and analysis are described in detail. The method statement is correctly constructed, the author proves that she can organize and conduct scientific experiments, as well as that she can use various methods of processing and analysis.

The introduction is purposeful and substantiates the relevance of the problem and the need for conducting the study.

The literature review includes 282 sources, of which 33 in Cyrillic, 249 in Latin alphabet and covers all aspects of the scientific work. In this section there are separate subsections that correspond to the content of the study. The majority of the used literature sources reflect the current state of research in this field, but not a small part of them are from a period of more than 15 years or more. The literature review demonstrates the good awareness of the author, as well as her ability to handle literature sources.

The Conclusion section of the literature review makes a pleasant impression. Thus structured, it substantiates the need for conducting the study.

3. Assessment of the obtained scientific and scientifically applied results

The "Results and discussion" section is developed in detail, in accordance with the objective and goals set. The analysis of the obtained results is performed thoroughly and competently, the numerical expression of values and trends is presented in 63 figures, 22 tables and 3 photos, which are modelled precisely and allow good interpretation of the dissertation work. The good literary awareness of the author allows not only accurate and correct analysis of the results obtained, but also comparison with the findings of other authors. The information follows the logical sequence of the dissertation paper. Each subsection ends with a conclusion that summarizes the results obtained. The author has formulated 14 conclusions and 3 recommendations. The conclusions are grouped in 3 directions: impact of stocking density on the main fish breeding indicators /9 pcs./, impact of the colour of the tubs on the productivity indicators during the early stages of rearing /3 pcs./ and tolerance and reactions during anaesthesia of the European catfish with essential natural products /2 pcs./. The conclusions and recommendations logically derive from the conducted research and summarize the obtained results.

4. Assessment of scientific and scientifically applied contributions

The author has formulated 8 contributions, of which 4 are original, 2 are with elements of originality, 1 is practically oriented and 1 is of methodological nature. All contributions stem from the results of the study. I accept the contributions formulated in this way without remarks.

I would like to highlight some of them:

- For the first time the impact of the colour background of flow tubs on the fish breeding indicators in rearing juvenile European catfish has been established.
- For the first time, the anaesthetic effect of peppermint oil on European catfish with the corresponding concentrations and exposures has been established, and its effect was compared with that of clove oil.
- For the first time the anaesthetic effect of clove oil on European catfish larvae with the corresponding concentrations and exposures has been established.
- A methodology for anaesthesia of European catfish fingerlings with clove and peppermint oil has been developed

5. Assessment of publications on the dissertation paper

The PhD student has presented 4 scientific publications in connection with the dissertation paper, published in the journal Agricultural Science and Technology - 2 pcs. and Bulgarian journal of agricultural science - 2 pcs. One of the publications is solo, and in the other three she is a leading author. The

content of the publications corresponds to various sections of the dissertation paper and complies with the procedural rules. The author has also mentioned two participations with a poster at scientific conferences, where she is also a leading author. The fact that all publications and posters are in English is a prerequisite for the promotion of research results both in the country and abroad.

6. Assessment of the abstract

The presented abstract reflects objectively and completely the structure and content, the objectives of the study and the goals set, the material and methods of research, the results obtained, as well as the resulting conclusions and recommendations.

7. Critical notes, recommendations and questions

The work could be enriched if the statistics on the state and trends of aquaculture development in the world and Europe included information from recent years, not only until 2015.

8. Conclusion

The dissertation paper is structured correctly and in terms of volume and content meets the requirements of the Law on development of academic staff in the Republic of Bulgaria and the Rules for its application at Trakia University. It addresses current issues related to the development and improvement of technologies for breeding and intensification of European catfish production.

PhD student Vasilka Krasteva has mastered modern methods of analysis, demonstrates good command of statistical software products for information processing, skills for professional interpretation of the results, as well as formulating logical conclusions and recommendations for science and practice.

All this gives me grounds to evaluate *positively* the presented dissertation work, as well as to propose to the esteemed Scientific jury to vote *positively* for awarding Doctor's educational and scientific degree in professional area 6.3. Animal husbandry, scientific specialty "Fish farming, fisheries and industrial fishing" to PhD student Vasilka Krasteva.

14.09.2020
Stara Zagora

Signature: 