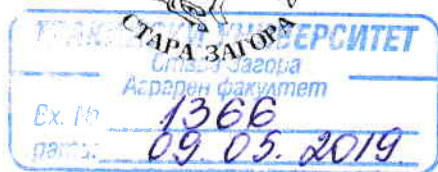




## ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ, АГРАРЕН ФАКУЛТЕТ



### РЕЦЕНЗИЯ

От: Чл.-кор. проф. д-тн инж. Стефан Георгиев Драгоев

Университет по хранителни технологии, Пловдив/ БАН, София;  
Научна област 5. Технически науки  
Професионално направление 5.12. Хранителни технологии  
Научна специалност Технология на месните и рибни продукти

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

**Основание** за представяне на рецензията: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед № 871/01.04.2019 г. на Ректора на ТРУ.

Автор на дисертационния труд: *Кремена Йорданова Георгиева*

Тема на дисертационния труд: *„Влияние на добавката на различни екстракти от подправки към фуража върху някои продуктивни показатели и качеството на месото при отглеждане на дъгова пъстърва (*Oncorhynchus mykiss W.*) и шаран (*Cyprinus carpio L.*)“*

Научен ръководител: Проф. д-р Йордан Стефанов Стайков

Научен консултант: Гл. ас. д-р Георги Иванов Желязков

#### **1. Информация за дисертанта**

Дисертантката се е обучавала в докторска програма по научна специалност “Рибовъдство, рибно стопанство и промишлен риболов” към катедра “Биология и аквакултура” на Аграрен факултет – ТРУ. Обучението е осъществено в редовна форма за периода 06.03.2016 - 25.03.2019 г.

- *Кратка биографична справка*

Кремена Йорданова Георгиева е родена на 07.10.1983 г. в гр. Стара Загора. В периода 2002 - 2006 г. тя защитава ОС Бакалавър, специалност: „Екология и опазване на околната среда“ в Аграрен Факултет на Тракийски университет, гр. Стара Загора, а през периода 2007 - 2008 г. ОС Магистър, специалност: "Екология и опазване на околната," в същия факултет.

- *Заемани академични и други длъжности до момента (вкл. длъжности извън ВУ или научна организация).*

За времето от 15.10.2007 до 21.04.2008 г. г-жа Кремена Георгиева работи като младши експерт - еколог, а по-късно за периода 18.05.2015 - 30.09.2016 г. и като еколог в Дирекция “Териториално развитие, инвестиционна политика и европейска интеграция” гр. Стара Загора. От 21.04.2008 до 21.09.2010 г. е назначена за еколог във фирма „Ковачеви“ ООД гр. Опан, община Опан, обл. Стара Загора. За периода 22.09.2010 - 17.05.2015 г. в автобиографията ѝ няма данни за упражняване на правото ѝ на труд. От 06.03.2016 до 25.03.2019 г. г-жа Георгиева е редовен докторант към катедра “Биология и аквакултура” на Аграрен факултет на Тракийския университет, гр. Стара Загора.

## **2. Обща характеристика на представения дисертационен труд**

- *Структура и обем*

Дисертационният труд е написан на 230 старндартни машинописни страници. Той включва 41 таблици и 26 фигури.

- *Оценка за актуалността на темата, целта, задачите, обекта, предмета и основната теза на дисертационния труд*

Рецензираният дисертационен труд разглежда актуална научна тематика свързана с модерен научен подход при формулиране на основната теза на дисертацията, а именно моделиране на продуктивните показатели, качеството и технологичните свойства на рибни аквакултури от най-разпространение у нас рибни видове – шаран и дъгова пъстърва. Темата на дисертацията е не само актуална. Тя е свързана с научна новост и пряко кореспондира от целта и предмета на изследването - да се определи влиянието на добавката на пет вида фитонутриентни екстракти към фуража, върху споменатите по-горе свойства на характерни представители сладководна риба. Целта на работата е подкрепена с осем логично произлизащи от нея задачи, които бих могъл да групирам по двойки, следвайки логиката на изследваните обекти. Те са свързани с определяне на преживяемостта, прираста, хранителния коефициент, кръвните

показатели, химичния състав, технологичните свойства и мастнокиселинния състав на общите екстрахирани липиди от месото на шаран (*Cyprinus carpio* L.) и дъгова пъстърва (*Oncorhynchus mykiss* W.), култивирани в рециркулационна система или садки, при изхранване на фураж с добавка на фитоекстракти. Към задачите са отнесени също анализът на разходите за фураж и икономическата ефективност при изхранването на рибата.

- *Използвана научна литература*

Библиографията на дисертационния труд обхваща 208 литературни източника, от които 8 на кирилица и 200 на латиница. От тях само 16 източника или 7,7% са по-стари от 20 години. Останалите 92,3% от източниците са публикувани от 1999 г. насам. Представеният литературен обзор е убедителен и сам по себе си говори за добрата осведоменост на дисертантката по проблематиката, разглеждана в дисертационния труд.

### **3. Оценка на получените научни и научно-приложни резултати**

- *Основни научни и научно-приложни резултати в дисертационния труд*

Като основни научно-приложни резултати в дисертационния труд оценявам, че за първи път е установено е, че добавката на 1% екстракти от мащерка, риган и чесън към екструдирани фуражи за дъгова пъстърва, отглеждана в рециркулационна система подобрява хранителния коефициент и увеличава прираста на рибата. Подобни резултати са наблюдавани и при добавка на 1% екстракти от мащерка и риган към фуража за дъгова пъстърва, отглеждана в мрежени клетки.

- *Използвана методология*

Дисертантката умело използва широк кръг от съвременни аналитични методи за сензорен анализ и определяне на химичния състав, водозадържаща способност, загубите при печене, мастнокиселинния състав на липидите от рибното месо, както и икономическа ефективност от добавката на фитоекстракти във фуража.

- *Оценка за изпълнение на поставените задачи и постигане на целта на дисертационния труд*

Представените резултати, направените изводи и постигнатите научни и приложни приноси дават основание да се направи заключението, че поставената цел и набелязаните задачи на дисертационния труд са постигнати.

### **4. Оценка на научните и научно-приложни приноси**

- *Оценка за приносите, посочени от дисертантката*

Дисертационния труд се характеризира с три вида приноси:

1) Принос с методичен характер, в резултат на прилагане на иновативна методология е подобрена преживяемостта, прираста, кръвните показатели и качеството на месото от шаран и дъгова пъстърва, култивирани в рециркуляционна система и мрежени клетки чрез добавяне на фитоекстракти към екструдирания фураж.

2) Принос с научно-приложен характер свързан с факта, че за първи път е постигнато повишаване на съдържанието на ненаситени n-3 и n-6 мастни киселини в общите рибни мускулни липиди в резултат на добавяне на 1% екстракти от мащерка и риган към екструдирания фураж за дъгова пъстърва, култивирана в мрежени клетки.

3) Приноси с приложен характер отнасящи се до това, че за първи път е постигнато подобряване на хранителния коефициент и увеличаване на прираста на шаран, отглеждан в рециркуляционна система и угояван с екструдирания фураж обогатен с добавка на 1% екстракти от куркума, мащерка и риган. Подобен ефект е постигнат и при включване на 1% екстракти от мащерка и риган към фуража за шаран, отглеждан в мрежени клетки.

## 5. Оценка на публикациите по дисертацията

### • Оценка на публикационната активност

Част от представените в дисертационния труд резултати са били публикувани в три научни статии на английски език. Едната от тях е отпечатана в списание *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 2018, 24 (Suppl. 1), 132-139, със  $SJR_{2017} = 0,262$ , в която дисертантката е единствен автор и две други в списанията *Agricultural Science and Technology*, 2018, 10(3), 215 – 221 и *Trakia Journal of Sciences*, 2018, 4, 292-299 в които е първи автор. Изпълнено е изискването част от резултатите да са публикувани в поне научни статии, а мястото на дисертантката в научните колективни свидетелства за нейната основна роля в публикуваните изследвания.

### • Оценка на степента на разпространение на получените резултати в научната литература

Освен в горепосочените три научни статии отделни групи от данни от дисертационния труд са намерили разпространение чрез четири научни съобщения на три научни форума с международно участие – едно на Scientific Conference with International Participation “Agricultural Science, Ecology and Business for Smart Growth” през 2017 и две участия в International Scientific Conference “Agricultural Science and Business – ICASAB 2018”, както и едно представяне на студентска научна

конференция.

## **6. Оценка на автореферата**

Авторефератът на дисертационния труд е с обем от 64 страници. Той напълно и коректно отразява съдържанието на дисертацията и е написан съобразно нашите и международни стандарти. Аз приемам автореферата като адекватно умалено отражение на дисертационния труд.

## **7. Критични бележки, препоръки и въпроси**

Към представения ми за резензиране дисертационен труд имам някои терминологични и методологични бележки. В дисертацията са използвани неправилно преведени от английски език термини на две подправки – куркума (турмерик или куркумин) и млян червен пипер (паприка). В раздел „Сензорна оценката“ (стр. 77 – 78) е използван терминът „флейвър“. Вероятно авторката е искала да дискутира аромата/мириса на рибното месо? По-надолу в текста се говори за „най-общо възприемане“, и „блатност“ на вкуса. В методологичен план тези термини са неприемливи. По-правилно е да се използват изразите „общо сензорно възприятие“ и „вкус на тиня“. В методи на работа е поставено заглавие на подраздел „Мастнокиселинен състав на месото от дъгова пъстърва и шаран“. По точно би било да се говори за мастнокиселинен състав на липидите от светлата или тъмна мускулатура на дъгова пъстърва и шаран! Не е пояснено за коя мускулна тъкан се отнася изследването или и за двете заедно и защо е подбран подобен научен подход?

## **8. Заключение**

Така отправените критични бележки и препоръки по никакъв начин не обезличават приносите на дисертационния труд. Въз основа на положителната ми оценка на дисертацията с убеденост ще гласувам със „за“ и ще препоръчам на уважаемите членове на научното жури да присъдят на магистър Кремена Йорданова Георгиева ОНС „доктор“ в научна област 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.3. Животновъдство, специалност „Рибовъдство, рибно стопанство и промишлен риболов“.

02.05.2019 г. / гр. Пловдив

Подпис: .....

