

СТАНОВИЩЕ



върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен "доктор" по: област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина професионално направление 6. 1. Растениевъдство, научната специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“ („Растителни биотехнологии“).

Автор на дисертационния труд: Первин Шенгюн Халкоглу-Христова редовен докторант към катедра „Генетика и селекция“ при Аграрен университет, гр. Пловдив

Тема на дисертационния труд: „*In vitro* култури от *Fabiana imbricata* Ruiz. et Pav. като технологични матрици за получаване на биологично активни вещества”

Рецензент: доц. д-р Мария Тодорова Георгиева от ИПЖЗ гр. Троян, в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, Професионално направление 6.1. „Растениевъдство”, Научната специалност „Овощарство”, **определен съгласно заповед № РД-16-744 от 29.06.2021 г. на Ректора на Аграрен Университет – Пловдив за член на научното жури,**

Докторантката е представила всички необходими документи и материали съгласно изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за приложението му. Первин Шенгюн Халкоглу-Христова завършва бакалаварска степен „Агроном-Растителен биотехнолог” през 2014 г., а през 2015 г. се дипломира със степен магистър „Агроном- Растителни биотехнологии” в Аграрен университет – Пловдив. Кандидатката започва научната си кариера като редовен докторант по „Растителни биотехнологии”, професионално направление 6.1. „Растениевъдство” през 2016 г. в катедра „Генетика и селекция” по гореспоменатата тема. Докторантката провежда краткосрочна специализация (27.10- 24.12. 2016 г.) в технически университет, Дрезден, Германия по двустранен договор с УХТ, с научен ръководител чл. кор. проф. Атанас Павлов. Освен това участва в обучение по програмата ENTER Expert Workshop 2018. Ползва английски език и притежава необходимите компютърни умения.

Актуалност на проблема.

Понастоящем приложението на моделни растителни *in vitro* системи като технологични матрици за продуциране на биологични вещества намира все по-широко приложение във фармацевтичната индустрия, за получаване на фитопрепарати. За обект на дисертационната разработка е избран растителният вид *Fabiana imbricata* Ruiz et Pav., който е ценно лечебно растение, малко известно в Европа. Поради липсата на подобни научни разработки за този вид с цел получаване на фитопрепарати на база вторични метаболити, темата, целта и задачите на настоящата дисертационна разработка са значими и актуални.

Цел, задачи, хипотези и методи на изследване.

Дисертационният труд е разработен съгласно изискванията и в традиционен стил: на 118 стр. онагледен с 16 таблици и 31 фигури. Задълбочено е представен богат литературен преглед, включващ 191 литературни източника, 188, от които са на английски. Използваната литература е много повече от необходимата за една докторска дисертация. Спазено е добро съотношение между литературен обзор и методична част към резултативната.

Актуалността и значимостта на темата са успешно представени още в увода на дисертационния труд.

Целите и задачите на дисертационната разработка са правилно конструирани и обосновани. Използвани са традиционни и иновативни подходи, които напълно съответстват на научноизследователската работа на автора.

Разделът „Материал и методи“ е методически правилно структуриран. Детайлно са описани условията за провеждане на експериментите: класическата система за *in vitro* размножаване, влиянието на различни източници на светлина, биореакторното култивиране, култивиране на калусните и суспензиалните култури. Особено добро впечатление правят усвоените съвременни методи за анализ на антиоксидантната активност на различни растителни екстракти: от микроразмножени растения, калусни култури, получени от тях растителни клетъчни суспензии и *in vivo* растения от *Fabiana imbricata* Ruiz et Pav.

Обсъждане на резултатите и използвана литература.

В раздела „Резултати и обсъждане“ с голяма прецизност и последователност са интерпретирани получените резултати от проведените експерименти. Оптимизирането на класическата системата за *in vitro* размножаване на *Fabiana imbricata* Ruiz et Pav. позволява нейното рационализиране и автоматизиране посредством биореакторният метод, осигуряващ по-бързи темпове на размножаване при контролируеми условия.

Промяната на параметрите на светлинния режим, спектър, фотопериод в съчетание с определена хранителна среда спомага за моделиране на синтеза на целеви биологично активни вещества.

Прави впечатление извършеният спектрофотометричен анализ на *in vivo* и *in vitro* култури от *Fabiana imbricata* Ruiz et Pav., чрез който е доказана висока антиоксидантна активност на анализирания екстракт, като най-висока стойност е отчетено при калусна култура RA, култивирана на червена светлина.

Особен интерес предизвиква използването на растителните клетъчни, тъканни и органни култури като биотехнологични инструменти за получаване на биологично активни вещества, широко приложими във фармацевтичната и козметична промишленост.

Чрез извършения HPLS анализ е установен богат полифенолен профил на растения *in vitro*, *in vivo*, калуси, получени от тях растителни клетъчни суспензии от *Fabiana imbricata* Ruiz et Pav.

В заключителната част са представени изводи, в които са обобщени резултатите от изведените основни задачи. Те се основават на резултатите получени от докторантката в процеса на разработване на дисертационния труд.

Оценката ми за достоверността на представените данни в дисертационната разработка е положителна, тъй като те са базират на съвременни методики и анализи приложени от автора.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

Критични бележки и въпроси.

Нямам критични забележки по представения дисертационен труд и автореферат. Темата на научната разработка е интересна, изведена на високо научно ниво и е желателно за в бъдеще дисертанката да продължи да усвоява нови методики и анализи да надгражда и да се усъвършенства.

Публикувани статии и цитирания.

Научната продукция на докторанката се състои от 6 статии, като за изготвяне на становището подлежат на анализ 3 научни труда. Със задоволство отбелязвам, че тя е първи автор и на трите публикации. Прави впечатление, че цялата научна продукция на кандидатката е на английски език, което е доказателство за стойността на резултатите. Публикуваните статии са достатъчно на брой за дисертационния труд и покриват напълно изискванията на закона за научна и образователна степен „Доктор“.

Докторанката участва в два национални и един международен форуми.

Первин Христова е извела практически упражнения в катедра „Генетика и селекция“ към Аграрен университет – Пловдив. Преподавателската ѝ дейност включва общо 127 часа на редовни и задочни студенти по дисциплините „Растителни биотехнологии“ (112 часа) и „Биотехнологични методи в селекцията на растенията“ (112 часа).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на научените и приложените, от докторанката, различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Докторанката показва, чрез разработката на дисертационния труд, че е изграден специалист, придобил необходимия опит, знания и умения за прилагане на съвременни методи на изследване. Натрупаният експериментален опит ще бъде една добра база за бъдещи научни разработки на високо научно ниво.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително и да присъди на Первин Шенгюн Халкоглу-Христова образователната и научна степен **„доктор“** по научната специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“ („Растителни биотехнологии“).

Дата: 27.08.2021г.

ИЗГОТВИЛ
СТАНОВИЩЕТО: доц. д-р Мария Георгиева