

СТАНОВИЩЕ

от проф. дбн Иван Илиев Атанасов, Агробиоинститут – ССА, относно дисертационния труд "Характеризиране на биоразнообразието на аборигенни дрожди и ендифитни гъби и проучване на ефекта от ферментация на отпадни води от производство на розово масло." за присъждане на образователната и научна степен „доктор” в професионално направление 4.3 Биологически науки, научна специалност Генетика на Мила Градева Русанова, докторант на самостоятелна подготовка при Агробиоинститут ССА.

Общо представяне на процедурата и докторанта. Дисертационният труд е представен за публична защита пред Научно жури с членове назначени със заповед на Председателя на ССА, №РД 04-71/22.07.2019 г. Представените документи по защитата (молба за разкриване на процедурата; автобиография; копие от диплома за висше образование, заповеди за зачисляване в доктурантура и отчисляване с право на защита; протоколи от научни съвети; заповеди и протоколи от издържани изпити по специалността с отличен успех; автореферат; и дисертационен труд;) показват, че процедурата по зачисляване, обучение и отчисляване следва изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение.

Мила Русанова е родена на 27.03.1972г. През 1996 г. завършва Биологически Факултет, Софийски Университет "Св. Климент Охридски" и придобива диплома за Магистър по Клетъчна биология и биология на развитието. От 1997 година работи като биолог в Агробиоинститут/АБИ/, ССА. От 2016 г. е докторант на самостоятелна подготовка, докторска програма Генетика професионално направление 4.3 Биологически науки, при АБИ. Мила Русанова се представя успешно и има отлични оценки на изпитите от общоакадемичното и специализирано обучение на докторанти в АБИ. След успешно представяне на дисертационния труд пред ПНЗ – отдел Агробиотехнологии на АБИ, докторантката е отчислена с право на защита, заповед на Председателя на ССА № РД05-94 от 14.05.2019 г. Мила Русанова е съавтор на общо 11 публикации в научни издания, участва с доклади и постер в 4 международни конференции. В достъпната научна литература са забелязани общо 111 цитирания на нейни публикации. Успешно ръководи научно-изследователски проект по програма „Млади учени“ на ФНИ-МОН и участва в колектива на други пет изследователски проекти с външно финансиране. В досегашната си научна кариера специализира в Institute of Pharma Technology, University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland, University of Basel, Switzerland (6 месеца), National Institute of Agricultural Biotechnology, Rural Development Administratio, Suwon, Republic of Korea (1 год.) и три специализации (по 2 месеца) в Agricultural Research Centre (CLO), Gent, Belgium

Актуалност на тематиката. Основен обект на изследванията включени в дисертационния труд са богати на феноли отпадни води от производство на розово масло и ферментацията им от аборигенни дрожди и ендифитни гъби характеризирани в

рамките на дисертационната работа. През последните години се наблюдава висок и нарастващ интерес и изследвания върху възможностите за обработване и оползотворяване на богати на феноли отпадни води получени от преработка на различни видове растителна биомаса с цел екстракция и добив на натурални фенолни съединения и минимизиране на екологичния риск от освобождаване на такива отпадни води в околната среда. Отчитайки че в България, която е водещ световен производител на розово масло, ежегодно се генерират и освобождават в околната среда големи обеми отпадни води от производство на розово масло, както и че досега няма системни изследвания върху възможностите за тяхната преработка и оползотворяване считам че включените в дисертационната работа изследвания са актуални, оригинални и с висок потенциал за следващи приложения на получените резултати.

Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите. Представеният дисертационен труд съдържа общо 161 страници и е оформен в общоприета структура вкл.: литературен обзор, цел и задачи, материали и методи, резултати и обсъждане, изводи, приноси, списък на цитираната литература, научни публикации по дисертацията, участия в научни форуми и изследователски проекти. Цитираната литература включва общо 360 източника.

Познаване на проблема. Дисертационният труд включва обстоен и съдържателен литературен обзор на използваните технологии за производство на розово масло и свързаните с производството отпадни продукти, както и на научните изследвания и използвани експериментални методи за обработка и оползотворяване на отпадни води богати на фенолни съединения; характеризирани и приложения на ендофитни гъби; и молекулярни методи за характеризирани на микробиалното биоразнообразие вкл. на гъби и дрожди. Дисертационният труд включва ясно формулирана цел и свързани с нея задачи. Всичко това демонстрира отлично познаване от докторантката на проблемите, наличната информация и използвани в други изследвания експериментални подходи свързани с темата на дисертационната работа

Методика на изследването. Дисертационната работа ползва широк набор от съвременни експериментални методи (молекулярно-генетични, биохимични, аналитични и метаболитни анализи), които са детайлно описани в раздела материали и методи. Използваните експериментални методи са подходящо подбрани и осигуряват успешното изпълнение на поставените задачи, както и показват отличната методична подготовка на докторантката в различни области на биологичните науки и биотехнологии.

Резултати и приноси. Получените резултати са представени в логичната им последователност, включително 21 таблици и са илюстрирани с 38 фигури. Дискусията включва анализ на експерименталните данни и съпоставянето им с резултати от подобни изследвания съобщени в цитираната литература. Резултатите от проведените изследвания са обобщени в 14 извода и дават основание за формулиране на четири обосновани приноса вкл.: разработен метод за екстракция на фенолни съединения от отпадна вода, получена след промишлена дестилация на розово масло /RODW/; проучено биоразнообразието на аборигенни дрожди, отговорни за ранната

ферментацията на RODW; проучен ефектът на ферментацията на аборигенни шамове на RODW върху състава на фенолните съединения; и проучен ефектът на ферментацията на RODW от ендифитни гъби изолирани от лечебни и ароматни растения. Посочените изводи и приноси ясно демонстрират научната и научно-приложна значимост на проведените изследвания и получените резултати, които представляват солидна основа за следващи действия и изследвания за оползотворяване на отпадните води от производството на розово масло и добиването на екстракти включващи биологично-активни съединения подходящи за влагане в различни козметични и фармацевтични продукти, както и значимо редуциране на неблагоприятния ефект върху околната среда от освобождаването на такива богати на феноли отпадни води.

Публикации. Докторантката е представила общо 3 публикации пряко свързани с дисертационната работа, като две от публикациите са в международни научни списания с импакт фактор, което напълно съответства на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, съответния Правилник на ССА и специфичните изисквания на АБИ. Резултати от дисертационната работа са представени с постери на две международна конференция. Голяма част от изследванията са реализирани в рамките на проект по Българо-Швейцарска програма за сътрудничество.

Автореферат. Представеният автореферат съответства и отразява структурата и съдържанието на дисертационния труд.

Лични впечатления. Познавам Мила Русанова от постъпването ѝ на работа в АБИ през 1997 г. и имам преки лични впечатления от нейната научно-изследователската дейност в рамките на изпълнението на редица съвместни научни задачи и проекти. При своята работа в АБИ, Мила Русанова винаги е впечатлявала с отличната методична подготовка, коректното и прецизно изпълнение на експерименталните дейности по широк кръг научни задачи и проекти, както и аналитичното интерпретиране на получените резултати. Считаю че успешната защита на дисертационния труд ще бъде важна стъпка в академичната ѝ кариера и по-нататъшното ѝ развитие като учен реализиращ комплексни научно-изследователски и научно-приложни проекти.

Заклучение. Дисертационният труд, научните публикации и получените резултати от Мила Русанова ясно сочат, че тя е изграден научен работник с високи професионални умения и познания в приложението на съвременни молекулярно-генетични, биохимични и аналитични методи за характеризирание на микробиално разнообразие и възможности за използването му за ферментация и насочени промени на състава на отпадни води от преработка на растителна биомаса, както и характеризирание на състава фенолни съединения с отпадни води и оползотворяването им като източник за получаване на биологично активни фенолни съединения. Всичко това предоставят надеждна основа за по-нататъшното ѝ успешно кариерно развитие и научно-изследователска дейност.

Като член на Научното жури давам своята положителна висока оценка на представения от Мила Русанова дисертационен труд "Характеризиране на биоразнообразието на аборигенни дрожди и ендифитни гъби и проучване на ефекта от ферментацията на отпадни води от производство на розово масло."

постигнатите резултати и приноси, и представения автореферат. Считам, че те напълно отговарят на изискванията за присъждане на образователната и научна степен „доктор” и предлагам на почитаемото научно жури да присъди на Мила Градева Русанова образователната и научна степен „доктор” в професионално 4.3. Биологически науки с научна специалност Генетика.



10.09. 2019 г.

проф. дбн Иван Атанасов