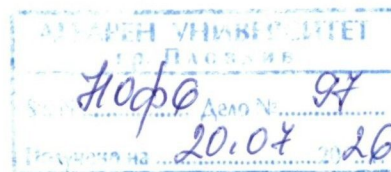


РЕЦЕНЗИЯ



върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен “доктор” по: област на висше образование 6.0 Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1 Растениевъдство, научна специалност Лозарство

Автор на дисертационния труд:

Христо Щерев Козаров, редовен докторант към катедра „Лозарство и овощарство” при Аграрен университет, гр. Пловдив.

Тема на дисертационния труд:

Прилагане на органични продукти и тяхното въздействие върху растежните и репродуктивните прояви на сорт Мерло, отглеждан при неполивни условия.

Рецензент:

Доц. д-р Людмил Тодоров Ангелов, Аграрен университет, гр. Пловдив, област на висше образование 6.0 Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1 Растениевъдство, научна специалност Лозарство, определен за член на научното жури със заповед № РД 16-775/23.06.2026 год. от Ректора на АУ.

1. Кратко представяне на кандидата.

Христо Щерев Козаров е роден на 29.03.1998 г. в гр. Сливен. Завършва средното си образование в периода 2012-2017 г. в Профилираната – Природо-математическа гимназия „Добри Чинтулов“ в същия град. Бакалавърска степен придобива през периода на обучението си в Аграрен университет-Пловдив от 2017 до 2021г. в специалността Агрономство (Лозароградинарство), завършва магистратура в магистърския курс по Лозарство с основи на винарството в същия университет. С цел обогатяване на знанията си в областта на винопроизводството придобива и магистърска степен в магистърския курс по Технологии на виното и високоалкохолните напитки в Университета по хранителни технологии – Пловдив. Христо Козаров се отличава с активната си обществена дейност в различни сфери на образованието, например през периода 2018-2023г. е председател на Студентски съвет при Аграрен университет – Пловдив, председател на Общото събрание на Студентски съвет при Аграрен университет – Пловдив до момента, от 2019 до 2026г. е председател на Домови съвет на студентско общежитие „Чайка 3“ – Пловдив, главен експерт по социално битовите

въпроси на учащите в Аграрен университет – Пловдив, член на Академичния съвет на АУ-Пловдив (2018-2023г.), член на Общото събрание на АУ-Пловдив (2018-2026 г.), член на факултетния съвет на факултета по Лозароградинарство (2018-2023г.), член на Централната комисия по качеството (2018-2023г.), както и много други. Владее английски и гръцки език. Зачислен е в редовна докторантура със заповед РД-26.03/09.01.2023г. със срок на обучение до 03.01.2026г. Отчислен е с право на защита на 29.01.2026 г. с Протокол №2 на КС на катедра Лозарство и овощарство.

2. Актуалност на проблема.

През последното десетилетие настъпиха съществени промени в използването на земеделските земи. Настоящият период от развитието на лозарството се характеризира със стремеж към развитие на модерно и конкурентно производство, съобразено с ново законодателство, собственост, отношения, структури и изисквания към качеството на продукцията. Тъй като Мерло е един от най-разпространените червени винени сортове в типичните лозарски страни по света, а също така и в България, е необходимо поради климатичните промени и липсата на работеща подземна и надземна канална мрежа за напояване, да се провеждат изследвания свързани с водния дефицит и стреса причинен от него. Това е съпроводено с изпитването на нови органични продукти, които да играят ролята, както на антитранспиранти, така и да предотвратяват водния стрес на лозите, най-вече при неполивни условия. Считам, че темата е актуална и е подбрана правилно и своевременно, поради факта, че проблемът с производството на винено грозде за получаване на вина с високо качество е сериозен в много държави, защото през последното десетилетие се наблюдава сезонна изменчивост във всички лозарски страни, което прави изследванията, свързани с изучаване на нови елементи за усъвършенстване на технологията за производство на винено грозде и вина изключително важни.

3. Цел, задачи, хипотези и методи на изследване.

Целта на изследването е да установи потенциала на органичния продукт „Хумат Рост“ и въздействието му върху растежните и репродуктивните прояви на сорта Мерло, отглеждан при неполивни условия, което е пряко свързано с преодоляване на стресови състояния в периодите на покой и вегетация. Задачите са формулирани ясно и обхващат няколко аспекта от репродуктивните прояви на сорта до крайният продукт – виното, както следва:

» Изследвания върху климатичните и почвените условия в мястото на провеждане на експеримента;

» Оценка на метаболитната активност на бактериалните съобщества в почвата;

» Изследвания върху различията във фенологията;

» Установяване на различията в показателите характеризиращи потенциалната родovitост на лозите;

» Установяване на различията в показателите характеризиращи действителната родovitост на лозите, интензивността на фотосинтетичната активност на листната маса, динамиката на узряване на гроздето, изменения в добива и качеството на гроздето;

» Особености при винифициране на гроздето, чрез физико-химичен анализ;

» Органолептична оценка на опитните вина за установяване различията в органолептичния профил.

Дисертационния труд притежава необходимата структура, отговаряща на изискванията на ЗВО. Методическия план е разработен детайлно, включвайки съвременни методи на анализ и интерпретация на получените резултати. Той би послужил като полезно четиво, както за студенти, така и за практиката.

4. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Експеримента е проведен през периода 2023-2026 година, в лозово насаждение, разположено в землището на гр. Куклен, община Куклен при надморска височина от 220 метра. Почвите са алувиално-делувиални наноси, а климата е преходно-континентален. Климатичните данни са взети от метеорологичната станция, намираща се на територията на Учебно-опитната база по лозарство към Аграрен университет - Пловдив. Насаждението е на възраст от 15 години, с площ от 0,2 хектара. Лозите са присадени на подложката *Berlandieri x Riparia SO4*, засадени при 3 m междуредово и 1 m вътрередово разстояние и формирани по системата «Двустранен кордон», като натоварването е осъществено чрез оставянето на 6 чепа с по 2 зимни очи или общо 12 зимни очи на лоза. **Опита е изведен изцяло при НЕПОЛИВНИ условия.**

Използван е продукта „Хумат Рост“, който е напълно органичен, извлечен от торф. Течната му формулация е с наситен тъмнокафяв цвят и представлява сравнително нова разработка произведена в България, която се отнася към органичните материи съставляваща извлеци от торфени находища.

Статистическата обработка на данните е извършена с програмата Excel. За изчисляването на средни стойности, стандартни отклонения и провеждането на статистическия анализ е използвана програмата SPSS (IBM, ver. 26). Хомогенността на дисперсиите е проверена чрез теста на Levene. Резултатите са представени като средна стойност $\pm$ стандартно отклонение, като статистически различаващите се групи са означени с различни букви. Данните са събрани през три последователни години, като всяка година е третирана като независимо повторение с цел оценка на годишната вариабилност.

За установяване на статистически значими разлики е приложен дисперсионен анализ (ANOVA) с LSD тест за множествени сравнения при ниво на значимост $p < 0,05$. За определяне на статистически значими разлики между вариантите при прилагането на метода "Биолог" е използван еднофакторен дисперсионен анализ (ANOVA) с резултатна величина изследвания параметър и фактор „вариант“, като е приложен тест на Тюки за множествени сравнения при ниво на значимост $p < 0,05$. За всеки вариант е използвана по една биологична проба на година, като повторенията са извършени на ниво Екоплака.

5. Обсъждане на резултатите и използваната литература.

Дискусията е адекватна на заложените в методиката цели и задачи. Извършена е задълбочено и широко обхватно. Получените резултати са представени в 29 таблици и 54 фигури, добре конструирани и разбираеми. Всички данни са обработени математически, а избраният подход позволява добрата им възможност за тълкуване. Списъка на литературата включва набор от 275 заглавия, което е доказателство за възможността на докторанта да се запознае задълбочено с проблема и да обработва наличната научна информация.

6. Приноси на дисертационния труд.

Приемам приносите в дисертационния труд представени от докторанта, както следва:

Научни приноси

А) Установено е, че прилагането на по-ниска доза при почвеното третиране на вариант V₅ води до повишаване на функционалното разнообразие и метаболитната активност на почвените микробни съобщества, изразено чрез по-високи стойности на функционалните индекси обобщени чрез статистическия анализ (MANOVA).

Б) При третираните варианти е стимулирано усвояването на аминокиселини от микробните съобщества в сравнение с контролния вариант V_0 . По-високата метаболитна активност при V_5 , особено след 96-ия час, свидетелства за по-ефективно използване на аминокиселините и предполага засилен функционален потенциал на микробната общност.

В) Оригинални са и установените значими зависимости между прилаганите листни третираня с „Хумат Рост“, спецификата на реколтата и органолептичните характеристики на получените вина. Доказано е, че дегустационната оценка варира съществено в зависимост, както от годината на реколтата, така и от използваните дози на третиране по варианти.

Научно-приложни приноси

Г) При кореновото третиране с доза 25 kg/da се поддържа по-висок темп на усвояване на "амини" в сравнение с останалите варианти, което разкрива специфичната метаболитна реакция на почвената микробиота към приложеното третиране.

Д) Доказана е тенденция към зависимост от дозата в проявата на ефекта, както и значителното влияние на климатичните условия върху промените в линейния растеж и узряването на летораслите.

Е) Разработени са практически насоки за повишаване на жизнеспособността на зимните очи чрез оптимизиране на времето за вземане на пробите и прилагане на органично торене, водещи до повишена устойчивост към късни пролетни застудявания и съхраняване на репродуктивния потенциал на лозата.

Ж) Регресионният анализ разкрива съществени зависимости между хранителните режими, периодите на подхранване и формирането на репродуктивни и вегетативни органи при лозата.

7. Критични бележки и въпроси.

Критични бележки към докторанта нямам, но бих желал да задам следните въпроси:

1) Въпреки, че подложката *Berlandieri* x *Riparia* SO4 е най-масово използвана в лозарството, поради ценните си стопански качества, ще бъде ли необходимо да се проведат изследвания и с други подложкови комбинации, с цел потвърждаване на резултатите и възможностите за по-широко приложение?

2) Съществуват ли данни за икономическата ефективност на продукта в сравнение с други такива, базирани на подобна основа?

8. Публикувани статии и цитирания.

Във връзка с дисертационния труд е публикувана една научна статия, в която докторанта е самостоятелен автор, както следва:

1) Kozarov, H. (2025). Disruptions caused by abiotic factors affecting inflorescence development during the short annual growth cycle of the grapevine. Journal of Mountain Agriculture on the Balkans (Vol. 28, Issue 5, pp. 576–601).

Не са открити цитирания на публикацията.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на научените и приложените, от докторанта, 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**.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува **ПОЛОЖИТЕЛНО** и да присъди на Христо Щерев Козаров образователната и научна степен **“доктор”** по научната специалност Лозарство.

Дата: 19.07.2026 г.
гр. Пловдив

Подписите в този документ са заличени
във връзка с чл.4, т.1 от Регламент (ЕС)
2016/679
(Общ Регламент относно защитата на
данни).