

РЕЦЕНЗИЯ



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 04.01.17 Лозарство**

Автор на дисертационния труд: Душко Драги Неделковски – докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Лозарство” при Аграрен университет, гр. Пловдив

Тема на дисертационния труд: „Влияние на надморската височина и агротехниката върху фенологията и ароматния профил на винения сорт Вранец“

Рецензент: проф. дсн Димитър Брайков, Национална агенция за оценяване и акредитация – София, област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1 Растениевъдство, научна специалност 04.01.17 Лозарство, определен за член на научното жури със заповед № РД-16-464/ 09.05.2018 г. от Ректора на АУ.

1. Кратко представяне на кандидата.

Душко Неделковски е роден на 28.04.1986 г. в гр. Скопие, Република Македония. Той е асистент, помощник енолог, ръководител на отдел „Лозарство“ към винарска изба „Винар“. Провежда научноизследователска и внедрителска дейност свързана с производство на висококачествени

вина. Завършва Химико-технологичния и металургичен университет в гр. София през 2009 г. с образователно-квалификационна степен „магистър“, специалност „биотехнологии“ и професионална квалификация „инженер биотехнолог“. Средният успех от курса на обучение в университета е 5,25.

2. Актуалност на проблема.

Дисертационния труд на Душко Неделковски се характеризира с актуалност и научно-приложна значимост за лозарската наука и практика. В съвременния етап от развитието на този подотрасъл, качеството на получаваното грозде и вино са от решаващо значение. Лозята най-често се разполагат на хълмисти терени, където са специфични факторите на околната среда. Промяната на нивото на надморската височина способства и за изменение на климата и почвената характеристика. Това влияе силно и върху ампелографската характеристика на лозовите растения.

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

Целта на дисертационния труд е да се изследват и установят агробиологичните и технологичните характеристики на фенолния и ароматния профил на грозде и вино получени от местния македонски сорт Вранец. Задачите на това проучване са да се направят агробиологични изследвания за разкриване на различията в ботаническото описание на отглеждания сорт, за показателите на родовитост, добивите на грозде, фенолния и ароматния профил на виното, при отглеждането му в условията на различни надморски височини. Избрани са подходящи методи и варианти на изследване, които позволяват получаването на достоверна научна информация. Те дават отговор на поставените цели и задачи в дисертацията. Използвани са конвенционални и съвременни методи за описание и определяне на твърде голям брой показатели. На

голяма част от експерименталните данни е направена математическа обработка.

4. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Експерименталният материал е много добре онагледен. Представени са общо 64 таблици и 19 цветни фигури. Дисертацията е написана на 216 страници. Тя съдържа всички елементи и части на едно съвременно задълбочено научно изследване. Литературният преглед е по основните направления на изследването. Изложението в него, както и цялата дисертация са в изискан научен стил. Авторът много добре владее български език.

5. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

Дисертационният труд на Душко Неделковски далеч надхвърля пределите на това твърде скромно заглавие. В него са представени данни още за влиянието на екологичните фактори и надморската височина върху фенологията на сорта Вранец, който е основен сорт в Република Македония. Той е предназначен за производство на червени вина, поради стопански важните му агробиологични и технологични характеристики. От особено важно значение са изследванията за установяване на потенциалната и действителната родovitost на зимните очи, добивите на грозде, механичния анализ на грозда и зърното, хистологични изследвания, ампелографска характеристика, агробиологични и технологични особености и други важни показатели. Убеден съм, че дисертантът познава добре състоянието на проучвания проблем. Справил се е много умело с обширната българска и чуждестранна литература. Цитирани са общо 254 източника, от които 61 на кирилица и 193 на латиница. Проучването е проведено през периода 2012 – 2016 г.

6. Приноси на дисертационния труд.

- Оригинален научен принос са резултатите от изследването, според които потенциалния коефициент на родovitост и процентът на плодните главни пъпки имат високи стойности още в зимните очи разположени в основата на едногодишните леторасли. Практическият извод от това е, че може да се осигури нормален добив на грозде, чрез прилагане само на къса (чепова) резитба.

- Експериментално е доказано, че средните стойности на процентът на плодните главни пъпки са по-високи при отглеждане на лозите на по-малка надморска височина.

- Много детайлно е изяснен проблемът за влиянието на надморската височина върху срокът за настъпване на технологичната зрялост на гроздето. В района на Скопие, при надморска височина около 600 m Вранец се проявява като къснозреещ сорт (узрява почти в края на септември). В Гевгелия, при надморска височина около 50 m, той узрява в началото до средата на септември. В тази връзка много сполучливо се коментира въздействието и на други значими екологични фактори.

- Важно значение има и изследването касаещо показателите от механичния анализ на гроздето и зърното. Получените експериментални данни убедително показват, че надморската височина не оказва значимо влияние върху тях.

- В българската и световна литература липсват сведения за влиянието на различната надморска височина върху анатомичната структура на плода. Няма информация и за въздействието на зелените резитбени операции върху хистологичните особености на зърното. Теоретичният принос в тази област е безспорен. Задълбочени изследвания са проведени върху кутикулата, епидермиса и хиподермалния слой. Изяснена е екологичната пластичност на тези хистологични показатели при сорта Вранец в различните райони на отглеждане. Тези данни са много важен

диагностичен признак, който в значителна степен обуславя устойчивостта на зърната на напукване, на сивото гниене, дори на засушаване.

- Проведени са детайлни изследвания за определяне на основните физико-химични показатели в гроздето и зърното. Получените експериментални данни потвърждават установените и от други автори закономерности, че с повишаване на надморската височина едни от важните компоненти касаещи качеството на получаваните вина – титруемите киселини нарастват, а захарното съдържание намалява.

- Оригинални са проведените изследвания за съдържанието на фенолни вещества в гроздето и виното. Известно е, че те оказват голямо влияние върху органолептичната им характеристика и участват пряко във формирането на качеството на виното. От съществено значение е и обстоятелството, че те са биологически активни вещества и въздействат положително върху човешкото здраве. Многопосочният сравнителен анализ за съдържанието на фенолни вещества във виното от сорта Вранец отгледан в райони с различна надморска височина показват, че разликите са несъществени и статистически не са доказани. Експерименталните данни дават достатъчно основание да се твърди, че фенолните вещества във виното са с най-малки стойности през годината, която се отличава с по-ниски температури, с по-малко слънцегреене и с по-голяма количество на валежите.

- Задълбочени изследвания са направени за изясняването ролята на ароматните вещества във виното. Те влияят положително върху неговата качествена характеристика. Установено е, че при приложените агротехнически мероприятия, както и климатичните особености през различните години оказват съществено влияние върху образуването на разнообразни летливи ароматни компоненти в гроздето, в последствие и във виното.

- Изследвани са корелационни зависимости между най-важните показатели при основните биологични параметри на гроздето и виното.

- Получените експериментални данни дават достатъчно основание да се заключи, че районът с неговата специфична екологична характеристика, включваща и надморската височина, оказват голямо влияние върху качеството на виното от сорта Вранец. Доказано е, че с най-добри дегустационни характеристики е виното от лозови насаждения отглеждани в района на гр. Велес. Резултатите от това изследване могат успешно да се използват, както за екологично райониране на лозарството, така и за избор на подходяща агротехника при отглеждане на сортове за производство на качествени червени вина.

7. Критични бележки и въпроси.

- При обсъждането на дисертационния труд направих препоръка да се съкрати общия ѝ обем. Това е извършено много внимателно и целесъобразно. От 250 страници, сега тя е на 216 страници. В раздела „Литература“ бяха посочени 457 заглавия. Техния брой е прецизиран и намален. Почти всички сега имат пряка връзка с дискутираните проблеми. В новия вариант на дисертацията те са вече 254 заглавия.

- Нужни са известни уточнения на цифровия материал в таб. 7 (стр. 60). Там първия есенен мраз през 2014/2015 г. е отчетен на 23.12. в Гевгелия. По същество това вече е зима. Пак в Гевгелия последния пролетен мраз е посочен на 03.02. през 2014 г. Това пак е още зима, а не пролетен мраз.

- Обобщените изводи в автореферата са 28, а в дисертацията са 17. Не става ясно каква е точно причината за това различие.

- Графичния израз за сензорното анализиране на опитните вина чрез спайдър диаграми е интересен и красив, но е трудно възприеман (стр. 184, 185, 186 и 187).

7. Публикувани статии и цитирания.

Душко Неделковски е публикувал самостоятелно и в колектив общо 15 научни статии. Четири (4) от тях са свързани с дисертационния труд. Съавтор е и на една книга.

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 Душко Драги Неделковски образователната и научна степен **“доктор”** по научната специалност 04.01.17 Лозарство.

Дата: 23.05.2018

гр. Пловдив

РЕЦЕНЗЕНТ:

(проф. дсн дхк Димитър Брайков)