

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Драгомир Господинов Добруджалиев

за дисертационния труд на инж. Диян Владимиров Точев

на тема: "ЗНАЧЕНИЕТО НА ТРАНС - РЕЗВЕРАТРОЛА ПРИ ТЕХНОЛОГИЯТА НА РОЗОВИ ВИНА ОТ МАВРУД"

представен за присъждане на образователната и научна степен "доктор" по научната специалност 5.10 "Химични технологии" (Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология).

Становището е изготвено на основание на решение от заседанието на Научното жури, проведено на 12.04.2016 г.

Преглед на дисертационния труд и анализ на резултатите

Съдържание

Дисертационният труд разработен от инж. Диян Владимиров Точев е представен на 111 страници, с включени 37 фигури, представящи графичен и снимков материал и 23 таблици. Цитирани са 215 литературни източника. Не са представени сведения за забелязани цитати и индексации в бази данни.

Актуалност

Темата на дисертацията е изключително интересна, като се има предвид, че през последните години твърде често се коментират антиоксидатните и фармакологични качества на червените вина. Те са правени и използвани още от древните траки в божествените церемонии, като получаваната напитка от грозде е носила здраве, опиянение и преклонение пред божествата. Именно антиоксидатните качества са в основата на божествената й сила.

Дисертантът е подходил научно към проблема за описание и изучаване на тези качества, като в основата им е изграждането на фитоалексини в растенията при екстремни условия – неблагоприятна за сезона метеорология, голяма разлика между дневните и нощни температури, появата на плесени и вируси. Той акцентира своите изследвания към резвератрола (3,5,4-трихидроксистилбен), като естествено срещаш се полифенол, от подклас стилбени. Известни са два негови изомера в цис- и транс-форма, които в червените вина са известни като агликон и пиецид. Именно количеството на транс- резвератрола определя антиоксидатната способност на вината . Изхождайки от горните факти инж. Диян Точев е систематизирал факторите, които предопределят неговото количество във вината, като : сорт грозде, количеството на UV-лъчи (през деня и сезона на узряване), озон, заболявания (гъбички, бактерии и вируси) и др. Той разглежда резвератрола като естествен антибиотик на растението, който осигурява неговата автоимунна защита. А известно е от теорията на системите, че самоорганизиращите се и самозащитаващите се системи са най-устойчивите от всички системи, които ни заобикалят. Така се обясняват и много факти, като по-голямото му количество се появява в определени сортове (Мавруд и Пино Ноар) и ги правят по-издръжливи на сиво гниене, голямата дневно-нощна температурна разлика в различни региони спомага за неговото синтезиране и др. Този анализ е необходим за да се

направят технологични предписания за увеличаване (или задържане) на количеството на резвератрола през различните етапи при производството на вина, като: мацерация, алкохолна ферментация, избистряне, стабилизация и др. Към гореказаното трябва да се добавят и многобройните му биологични действия върху човешкия организъм, понижаване на вероятността за сърдечно-съдови и ракови заболявания.

Структура и резултати

Целта и задачите на дисертационния труд са формулирани ясно. Той е структуриран в 5 глави.

1. Съдържание на транс-резвератрола във вината

В тази глава е направен обстоен преглед на факторите, предопределящи съдържанието на транс-резвератрола в различни сортове грозде, като най-голямо количество се наблюдава в Мавруд, Мерло и Пино Ноар (от 3.5 до 5.97, та до 8.07 mg/l при Мерло), сравнявайки ги по различни реколти, региони и климатични условия. Категорично е становището за сравнително пониското му съдържание в сорта Каберне Совиньон (от 0.97 до 1.55 mg/l). При белите вина неговото съдържание е сравнително ниско (клонящо към 0), като при розовите вина има обикновено осреднени стойности между тях.

2. Статистически изследвания за съдържанието на транс-резвератрола в червени вина от различни сортове и региони на България и света

Направен е статистически анализ за съдържанието на транс-резвератрола в червени вина от различни сортове в различни региони за различни реколти в България. Това дава възможност да бъдат обективно оценени факторите, които основно предопределят количествената му наличност във вината. Разглеждайки този проблем във времето – по реколти може да се направят изводи за влиянието на климатичните особености на региона, да се обобщят тенденции и направят съответните прогнози с цел получаването на по-големи количества и по-висококачествени вина. Статистическият анализ позволява определяне на ключови фактори за определени сортове по региони и съобразяването с тях винаги допринася до позитивни, желани резултати. Направен е такъв анализ и за вина в други страни, което потвърждава пригодността и приложението на използвания подход.

3. Влияние на резвератрола върху консумацията на кислород от гроздовата мъст

Изследването на корелацията на резвератрола върху консумацията на кислород от гроздовата мъст е от изключително значение, тъй като протичат много много окислително-редукционни процеси. При преработване на гроздето до вино то винаги е в контакт с кислорода, като го поглъща в една или друга степен. Този погълнат кислород е в основата на извършавашите се по-горе споменати процеси, които оказват влияние върху цвета, аромата и понякога и на вкуса на виното. Те са в основата и на неговата стабилност във времето. С цел да се предпази гроздовата мъст от автоензимно окисление и готовото виното от окисление на фенолните съставки се използват различни похвати. Резвератролът като полифенол трябва да бъде предпазен от окисление, но в същото време като субстанция със силна антиоксидантна способност той може да влияе върху окислението. Представени са и резултати за визуалните и органо-лептични свойства на вината (цвят, гъстота, вкус, аромат и др.) с различно съдържание на резвератрол.

4. Резултати от технологичните опити за запазване на количеството резвератрол

В тази глава дисертантът е представил получените резултати от приложени технологични експерименти за запазване на количеството резвератрол. Изследвани са : времето на престойна мъстта с люспите, тъй като той се натрупва основно там, а не в месестата част на грозденото зърното, използването на инерционна среда (N_2 под формата на газ) при мацерация и CO_2 под формата на пелети «сух лед», различни дрожди по време на ферментацията и др. Така проведените технологични експерименти и получените резултат от тях представени в тази глава предоставят възможност да се разработят добри практики, които да повишат количеството на резвератрол и от там качествата на произвежданите червени и розови вина.

5. Заключение

В тази глава инж. Диян Точев представя 6 обобщени изводи, както и научните и научно-приложните приноси на дисертационния труд.

Основни резултати, изводи и приноси

Не познавам докторанта и нямам лични впечатления от неговата работа за това ще бъде обективен при оценка на получените резултати и приноси на дисертационния труд.

Основните резултати и изводи са добре дефинирани и описани, като приносите са разделени в двете основни направления - научни и научно-приложни. Ще акцентирам само на някои по-основни според мен, като:

1. За първи път у нас е направено задълбочено изследване на съдържанието на транс-резвератрола в различни видове бели, розови и червени вина от различни сортове грозде, региони и реколти. Установено е , че то е най-голямо по-принцип в розовите вина от сорта Мавруд и като стойност в червените вина.

2. Установено е влиянието на технологичните етапи при производството на вина върху съдържанието на транс-резвератрола, като се подчертава предпазването на гроздовата мъст и вино от окисление, както и на добавките за избистряне и стабилизация.

3. Разработени са методи за установяване консумацията на кислород при вината и корелацията на окислителните процеси и съдържание на транс-резвератрол, а от там и върху органолептичните качества на вината.

4. Разработен е метод за директно определяне на транс-резвератрол във вината, чрез течна хроматография под високо налягане HPLC.

5. Представените в дисертацията методики и модели могат да се използват за различни сортове грозде, за различни региони у нас и в чужбина. Установено е, че българските червени вина от сортовете Пино Ноар и Мавруд превъзхождат по запасеност с транс-резвератрол редица световно известни червени вина от региони с традиционно производство от десетки и стотици години.

Съответствие между автореферата и дисертационния труд

Авторефератът напълно отразява съдържанието на дисертационния труд. Резултатите и изводите са представени ясно, макар и малко разширено. Те са оформени на добро техническо

ниво, спазвайки съответните изисквания и предоставяйки необходимата информационна обезпеченост.

Публикации и участия по дисертационната тема

По темата на дисертацията инж. Диян Владимиров Точев е представил списък с 6 работи, 5 от които отпечатани и 1 подпечат. В списъка под номер 4 е представена в съавторство и книга, издадена в Лимасол, Кипър. Тя съдържа 154 стр. и е подробно обобщение на проучванията върху транс – резвератрола, неговото физиологично и фармацевтично значение, както и на препаратите от вино и джибри. Цитираните литературни източници показват задълбоченото навлизане в проблема.

Забележки и препоръки

1. Броят на отбелязаните в автореферата фигури и таблици (съотв. 38 и 22) не отговаря на действително представените такива в дисертацията (съотв. 37 и 23).
2. Допусната е тавтология на редица места в дисертационния труд, включително и при дефиниране на целта и задачите.
3. Допуснати са някои текстови стилови, правописни и технически грешки при оформяне на труда.
4. Препоръчвам уеднаквяване на таблиците в стилово (табл. 4.1-4.4) и езиково отношение (табл. на стр. 79-85).
5. Бих препоръчал обобщаване на представените научно-приложни приноси.

Заклучение

В заключение считам, че представеният дисертационен труд напълно отговаря по обем, както и по изпълнение на поставените цели и задачи, постигнатите резултати и научни и научно-приложни приноси. Той е в съответствие със ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и както и на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ-София.

Въз основа на изложеното по-горе с убеденост давам положително становище за дисертационния труд и предлагам на инж. Диян Владимиров Точев да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор“.

Апелирам към Уважаемите членове на Научното жури да гласуват положително за присъждане на образователната и научна степен “доктор” по научната специалност 5.10 "Химични технологии" (Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология).

Май 2016 г.

Подпис :



/ доц. д-р инж. Драгомир Добруджалиев /