

## СТАНОВИЩЕ

относно дисертационния труд на инж. Камелия Владимирова Петкова-Парлапанска на тема „ОХАРАКТЕРИЗИРАНЕ И ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА АКТИВНИ АНТИОКСИДАНТИ ОТ ЧЕРЕН БЪЗ (*Sambucus nigra* L.)“  
от проф. д-н Венко Н. Бешков – член на жури

Настоящият дисертационен труд разглежда интересни въпроси със значение за получаването и охарактеризирането на биологични продукти, извлечени от черен бъз (*Sambucus nigra* L) от гледна точка на съдържанието на биологично-активни съединения (антиоксиданти, естествени консерванти-инхибитори с бактерицидно действие) в тях. Изследването е насочено към определянето и оптимизирането на условията на екстракция - състав на екстрагента, температура, времетраене на процеса, хидравличен модул ((съотношението суха субстанция/обем на екстрагента), както и влиянието на ултразвуковото въздействие като основен фактор. Изследванията са извършени върху сок от сухи цветове или от плодовете на растението.

Литературният обзор е обширен и се основава на 196 литературни източника. Ще отбележа, че сто и четиридесет от тях (71%) са публикувани след 2010 г., което говори в полза на актуалността на тематиката.

В резултат на изследванията е установено, че ултразвуковото въздействие е от основно значение за ефективността на екстракционния процес. Показано е, че екстракцията с вода е еднакво ефективна спрямо същата с водно-алкохолна смес (50%). Тук ще поставя въпроса за резултати, получени с вода като екстрагент, но в отсъствие на ултразвуково въздействие. Интересно е да се провери какъв е ефектът на честотата на ултразвуковите трептения върху екстракцията. Какво е обяснението на благоприятния ефект на ултразвуковото въздействие спрямо водата като екстрагент?

. За охарактеризирането на извлечените продукти и тяхната способност да свързват свободни радикали са извършени ЕПР-спектроскопски изследвания. Доказана е стабилна радикалова структура след алкализиране на фракцията от сок на *S. nigra* и че в природния продукт присъства о-семихинонов анион радикал.

Съставен е математичен модел на базата на планиран експеримент за оптимизирането на условията за екстракция. Въпреки че моделът не е валидиран от получените резултати, той качествено потвърждава направените изводи.

Направените изводи и приносите от дисертационния труд са добре формулирани. Тяхното научно и приложно значение се определят от изследването на неизучено досега растение и в методично отношение – от приложението на ЕПР-спектроскопията за охарактеризиране на биологични продукти.

Дисертацията се гради върху 3 научни съобщения – две в Journal of the University of Chemical Technology and Metallurgy и едно в тематичен сборник, издаден във Франция. Работите по дисертацията са докладвани и на още 3 научни форума - у нас (2) и в чужбина (1).

Като имам предвид постигнатите научни резултати и научната продукция предлагам на инж. Камелия Владимирова Петкова-Парлапанска да бъде присъдена научната и образователна степен „доктор“.

София, 10.06.2022 г.

Подпис:

проф. д-н Венко Н. Бешков