



**Резюме на проект по Фонд „Наука“ № 18001 – Конкурсна сесия 2018:  
„Експресен метод за изследване на връзката между оптични свойства и  
антиоксидантен ефект на екстракти от лечебни растения и напитки от  
традиционни за България плодове“  
Ръководител: Проф. Кръстена Тодорова Николова, дф**

Този проект установява значими връзки между оптичните свойства и определени характеристики (състав, антиоксидантни и/ или антимикробни свойства) на различни видове екстракти (маслени, водно-алкохолни, спиртни и други) от традиционни и иновативни лечебни растения. Доказана е връзка между антиоксидантната активност и параметрите на приложната фотоника за сокове от горски плодове и червени вина от най-често консумираните български сортове грозде.

Изследването оценява целесъобразността на методите на приложната фотоника за определяне качествата на продукта и налагането им като бързи и недеструктивни методи за анализ. Предложените оптични методи и средства могат да се използват за качествена оценка на съдържанието на полифенолни съединения с антиоксидантна активност, пигменти и окислителни продукти, получени в резултат на метода за получаване или съхранение на маслени и водно-етанолни екстракти от традиционни български растения, не-традиционни масла, както и за сокове и червени вина. Възбудно-емисионни матрици на флуоресцентните спектри играят ролята на своеобразни „отпечатъци“ на изследваните обекти и са особено полезни при извършване на бърз анализ на състава на изследваните проби.

Наблюдавани са кинетичните промени на антиоксидантната активност, антоцианините, пълното фенолно съдържание и оптичните характеристики на вина от Варненския регион от сортовете Пино ноар и Санджовезе. Направена е съпоставка на антиоксидантната активност на две изследвани червени вина с тази на вина от същия сорт от други райони на Северна България, Южна България и чужбина. Доказано е, че при подходящ подбор на сорта грозде и технология, в Северна България могат да се произвеждат качествени червени вина с параметри, съизмерими с тези на вината, добивани в Южна България.

Направен е сравнителен анализ между българските и вносните червени вина. Установено е, че АОА на френски вина от грозде Каберне Совиньон и Сира

от районите на Ница и Париж е сравнима с тази на българските червени вина от същия сорт от районите на Тракийската низина и Харманли. Интересно е, че купажните български червени вина имат по-висока антиоксидантна активност от френските проби. Установено е, че има връзка между флуоресцентните пикове и съдържанието на широк спектър естествени флуоресцентни съединения, като фенолни киселини (галова, ванилова, кафеена, желязна киселина), флавоноиди, витамини.

Чрез оптичен анализ са определени оптималните условия за получаване на растителни екстракти (масло, вода или алкохол) с максимално количество антиоксиданти. Намерени са корелации между количеството пигменти, антиоксиданти, продукти на окисление и интензитета на флуоресценцията на флуоресцентните пикове и този факт може да предостави количествена информация за вида на химичните връзки, противовъзпалителни и здравословни свойства.