

Фітохімічний аналіз різних сортів *Vitis vinifera*

Фитохимический анализ разных сортов *Vitis vinifera*

Phytochemical analysis in different samples of *Vitis vinifera*

Науковий керівник – доц. каф. «Органічних і фармацевтичних технологій», канд. біол. наук

Александрова О. І., Александрова А. И., Aleksandrova O. I.

Студент: Ткачова Г. В., Ткачова А. В., Tkachova G. V.

Анотація

Робота присвячена вивченню біологічно активних сполук у екстрактах різних сортів винограду: Мускат Білий, Суручанський Білий та Кишмиш. Було визначено кількісний вміст поліфенолів, флавоноїдів, каротиноїдів та аскорбінової кислоти, а також вміст клітковини залежно від сорту винограду. Встановлено, що Кишмиш займає перше місце за вмістом аскорбінової кислоти та каротиноїдів; Мускат – за вмістом поліфенолів, а Суручанський білий – за вмістом флавоноїдів. Вміст клітковини для всіх сортів винограду міститься на рівні 2 – 4 %.

Ключові слова: виноград, поліфеноли, флавоноїди, каротиноїди, аскорбінова кислота, клітковина.

Аннотация

Работа посвящена изучению биологически активных веществ в экстрактах разных сортов винограда: Мускат Белый, Суручанский Белый и Кишмиш. Было установлено количественное содержание полифенолов, флавоноидов, каротиноидов и аскорбиновой кислоты, а также содержание клетчатки в зависимости от сорта винограда. Установлено, что Кишмиш занимает первое место по содержанию аскорбиновой кислоты и каротиноидов; Мускат – по содержанию полифенолов, а Суручанский белый – по содержанию флавоноидов. Содержание клетчатки для всех сортов винограда на уровне 2 – 4 %.

Ключевые слова: виноград, полифенолы, флавоноиды, каротиноиды, аскорбиновая кислота, клетчатка.

Abstract

The work is devoted to the study of biologically active substances of extracts of different grape varieties: Muscat White, Suruchansky White and Kishmish. It was shown, that quantitative content of polyphenols, flavonoids, carotenoids, ascorbic acid and cellulose was determined depending on the grape variety. It was found that Kishmish occupies the first place in the content of ascorbic acid and carotenoids; Muscat – according to the content of polyphenols, and Suruchansky White - in content of flavonoids. The cellulose content for all grape varieties was 2 – 4 %/

Key words: grapes, polyphenols, flavonoids, carotenoids, ascorbic acid, cellulose.

Пошук рослин з метою створення нових лікарських засобів на їх основі пояснює інтерес до вивчення плодово-ягідних культур, до яких належить виноград культурний – *Vitis vinifera*, надзвичайно багатий біологічно активними речовинами, які обумовлюють широкий спектр лікувально-профілактичних властивостей [1-3]. Особливе місце серед біологічно активних речовин, що відповідають за захисні властивості організму, поряд з вітамінами антиоксидантного ряду, мінеральними речовинами, займають поліфенольні сполуки, флавоноїди та каротиноїди, яким притаманна антиоксидантна, протипухлинна та імуномодельюча дія. [4, 5]

Таким чином, актуальним являлось вивчення біологічно активних речовин в екстрактах різних сортів *Vitis vinifera*. Для отримання екстрактів використовувалась сировина з різних сортів винограду: Мускат Білий, Суручанський Білий та Кишмиш. В відповідних екстрактах було встановлено кількісний вміст поліфенольних сполук, флавоноїдів, каротиноїдів та аскорбінової кислоти, також вміст клітковини [6-9]. Отримані дані наведені в таблиці:

Вміст біологічно активних речовин залежно від сорту винограду

Сорт винограду	Вміст				
	поліфенолів (мг/г)	флавоноїдів (мкг/мл)	каротиноїдів (мг%)	аскорбінової кислоти (мг/г)	клітковини (%)
Мускат Білий	1,32±0,07	38,4±1,3	3,25±0,04	35,5±1,2	2,7 ±0,2
Суручанський Білий	1,17±0,05	41,6 ±1,0	3,60±0,03	28,8±2,2	2,1±0,4
Кишмиш	1,04 ±0,05	34,2±2,1	4,04±0,06	38,8±1,1	4,0±0,6

Опираючись на отримані дані можна говорити про те, що досліджені сорти винограду можуть бути використані в подальшому дослідженні на вміст інших важливих компонентів, що надасть змогу використовувати цю сировину як джерело цінних біологічно активних речовин.

Список літератури:

1. Noll C. Effect of red wine polyphenol dietary supplementation on two phase II enzymes in liver of hyperhomocysteinemic mice / C. Noll, J. Dairou, C. Ripoll et al. / *Food and Chemical Toxicology*. – 2011. – Vol. 49, N 8. – P. 1764–1769.
2. Amarowicz R. Biological Activity of Grapevine Phenolic Compounds / R. Amarowicz, S. Weidner // *Grapevine Molecular Physiology & Biotechnology*; ed. by K. A. Roubelakis-Angelakis. – The Netherlands ; Dordrecht: Springer Science + Business Media. – 2009. – P. 389–405
3. Барабой В.А. Фенольные соединения виноградной лозы: структура, антиоксидантная активность, применение // *Біотехнологія*. – 2009. - Т. 2, №2. – С. 67–75
4. Смирнов О. Флавоноиды рутин и кверцетин. Биосинтез, будова, функції / О. Смирнов, О. Косик // *Вісник Львівського університету*. – 2011. – № 56. – С. 3-11.
5. de Barros Viana, G. S. Role of plant extracts and polyphenolic compounds in oxidative stress-related diseases / G. S. de Barros Viana, A. Luzia Kalyne, L. Moreira et al. // *Handbook of Free Radicals: Formation, Types and Effects* / ed. Kozyrev D., Slutsky V. – NY: Nova Science Publishers. – 2010. – P. 449–477.
6. Blainski A., Lopes G.C., Palazzo de Mello J.C.P. Application and Analysis of the Folin Ciocalteu Method for the Determination of the Total Phenolic Content from *Limonium Brasiliense* L // *Molecules*. – 2013. – Vol.18. – P. 6852-6865
7. Лобанова А.А. Исследование биологически активных флавоноидов в экстрактах из растительного сырья / А.А. Лобанова, В.В. Будаева, Г.В. Сакович // *Химия растительного сырья*. - 2004. - №1. - С. 47–52
8. Юнусова Ф.М., Рамазанов А.Ш., Юнусов К.М. Эколого-географическая изменчивость плодов *Piprorphae Rhamnoides* L. по содержанию токоферолов и каротиноидов // *Вестник Дагестанского государственного университета*. – 2012. – № 1. – С 191–196.
9. Бензель І. Л., Дармограй Р. Є., Бензель Л. В. Дослідження вмісту аскорбінової кислоти та вільних органічних кислот у фітосубстанціях бадану товстолистого / І. Л. Бензель, Р. Є. Дармограй, Л. В. Бензель // *Фармац. журн.* – 2010. – № 2. – С. 98–101.