

БАРБАРИС ЗВИЧАЙНИЙ ЯК ДЖЕРЕЛО ЦІННИХ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Сема О.В.¹, к.х.н., асист.,

Аксьонова О.Ф.², к.т.н., доц.

¹Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича,
м. Чернівці, Україна

²Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

В останні роки набув розвитку напрям збагачення кондитерських виробів екстрактами рослин, натуральними порошками та кріопорошками фруктів і ягід, прянощами, пектинами та іншими харчовими волокнами. Корисними в цьому плані можуть бути функціональні добавки дикорослих ягід. Доведено, що багато їстівних дикорослих рослин мають лікувальні властивості та створюють позитивний ефект на здоров'я людини.

Барбарис звичайний широко поширений у всьому світі і визнаний цінною рослиною. Складові частини куща барбарису (квіти, плоди, стебла, листя та коріння) мають у своєму складі цінні сполуки, такі як берберин, бербамін, пектинові та дубильні речовини, органічні кислоти, бета-каротин, поліфеноли (антоціани, флавоноїди), вітаміни С, Е, мінерали. Ці сполуки знайшли широке застосування в медичній промисловості. Різні країни широко використовують цілющі властивості цього дикорослого куща: в Японії – як охолоджуючий, спазмолітичний препарат; антисептик для зниження температури та кровотечі, в Китаї – як протимікробний засіб, європейці використовували барбарис для лікування захворювань жовчовивідних шляхів і печінки. Плоди барбарису мають овальну форму, червоний колір і кислуватий приємний смак. Барбарис використовують в харчовій промисловості: плоди використовують як харчові добавки в соусах або харчових продуктах: желе, десертах, мармеладі, желейні цукерки. Ягоди барбарису також використовуються як харчова добавка (ароматизатор і барвник) в супи і страви з рису.

Метою даної роботи було дослідити як впливають ягоди Барбарису сушеного на формування органолептичних властивостей льодяникової карамелі. В результаті подрібнення ягід було отримано порошок Барбарису, який представляв собою однорідну сипку масу червоного кольору з вираженим приємним запахом та смаком.

Слід відзначити, що за рекомендаціями науковців для збагачення кондитерських виробів необхідно використовувати

природні добавки порошоків лікарських та пряно-ароматичних рослин із розміром частинок 5-50 мкм з вмістом цієї фракції не менше 75%. За таких умов можна досягти хороших органолептичних показників та збагатити продукт харчування додатковими вітамінами та мінералами.

Було проведено визначення розміру частинок порошку Барбарису на лазерному дифрактометрі PSA 1900, фірми Anton Paar (діапазон вимірювань сухих зразків від 0,1 до 2500 мкм). Отримане середнє значення розміру частинок Барбарису – 37,40 мкм попадає в рекомендовані межі для застосування у якості біологічно цінних компонентів в харчових продуктах. Враховуючи те, що мінеральні речовини не мають енергетичної цінності (як білки, жири та вуглеводи) однак без них життя людини не можливе, тому корисно буде збагачувати склад харчових продуктів мікро- та мікроелементами, що присутні у порошку Барбарису. Результати визначення вмісту мікро- та макроелементів в порошку Барбарису та в готовій продукції представлені в таблиці.

Таблиця

Вміст металів в порошку Барбарису та в готовій продукції

Мікро- та макроелементи	Вміст металів в сировині та в готовій продукції		
	Порошок Барбарису, г/кг	Карамель льодяникова, (мг в одній одиниці продукції)	
		1 % Барбарису	5 % Барбарису
Fe	0,042	$5,2 \cdot 10^{-4}$	$2,6 \cdot 10^{-3}$
Mn	0,015	$1,8 \cdot 10^{-4}$	$9 \cdot 10^{-4}$
Zn	0,248	$3,1 \cdot 10^{-3}$	$1,5 \cdot 10^{-2}$
Na	2,488	$3,1 \cdot 10^{-2}$	$1,5 \cdot 10^{-1}$
K	15,369	$1,9 \cdot 10^{-1}$	$9,5 \cdot 10^{-1}$

Незалежно від концентрації всі наведені макро- та мікроелементи справляють певний фізіологічний вплив на живий організм, беручи участь у регулюванні його життєвих функцій на всіх етапах розвитку. Проведені експериментальні дослідження щодо можливості використання порошку Барбарису у виробництві карамелі льодяникової. Використання порошку у виробництві карамелі дозволить не лише підвищити харчову цінність готового виробу за рахунок пектинових та мінеральних речовин, а також дозволить не використовувати синтетичні ароматичні, барвні та смакові речовини у виробництві карамелі.