



Ювілейна науково-практична конференція з міжнародною участю студентів, аспірантів та молодих вчених

ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИЙ

БІЗНЕС: ІННОВАЦІЇ Й СУЧАСНІ ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

29 квітня 2020 р

УДК 664.857:663.952.031.4

***ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЧОРНИЦІ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ
НАТУРАЛЬНИХ БАРВНИКІВ***

Левківська Т.М.

talevk2111@gmail.com

Національний університет харчових технологій

Вступ. У харчовій промисловості барвники застосовуються у різних галузях харчової промисловості з метою надання продуктам привабливішого зовнішнього вигляду. Зазвичай забарвлюються кондитерські вироби, безалкогольні напої, лікери, сири, масло, маргарин, макарони, деякі м'ясні продукти і ін.

Для зміни забарвлення харчових продуктів можуть застосовуватися безпечні для здоров'я людини барвники.

В даний час харчова промисловість України досить активно розвивається і споживає велику кількість харчових барвників (за оцінками — не менше 85–100 тонн на рік). Вітчизняного виробництва харчових барвників в Україні практично немає. Для забезпечення підприємств харчової промисловості проводяться закупівлі імпортованих, переважно синтетичних барвників [1].

Альтернативою синтетичним харчовим барвникам є природні барвники, що отримуються з натуральної сировини: овочів, фруктів, ягід.

Актуальність роботи є те, що природні барвники не є чужорідними людському організму, і без наслідків для здоров'я перетравлюються ним. Крім того, багато природних барвників мають додаткові корисні властивості, зокрема є природними антиоксидантами, що дозволяє запобігти шкідливих наслідків для людського організму, пов'язаних із забрудненням навколишнього середовища.

Метою досліджень було теоретичне і експериментальне обґрунтування переробки чорниці на харчові барвники.

Результати роботи. Відомо, що для отримання якісного натурального барвника велике значення має хімічний склад сировини, а також сорт та врожайність.

Існує велика кількість сортів, але для дослідження було обрано сорти північної високорослої чорниці, які широко розповсюджені на території України

– Берклі, Чіппева, Блу Рей, Блу Голд. Фізико – хімічні показники чорниці даних сортів наведені в таблиці 1.

Таблиця 1- Фізико – хімічні показники плодів чорниці

Сорт	Вміст антоціанів, мг/100г	Вміст сухих речовини %	Вміст аскорбінової кислоти, мг
Берклі	510,7	14,0	29,4
Чіппева	505,4	13,8	28,9
Блу Рей	500,91	13,8	29,5
Блу Голд	525,1	14,5	30,0

Як видно в таблиці 1, чорниця сорту Блу Голд містить у своєму складі більшу кількість антоціанів, аскорбінової кислоти та сухих речовин відносно інших сортів. Тому для подальших досліджень використовувались плоди цього сорту.

Ягоди цього сорту великі за розміром, покриваються характерним чорничним нальотом. Вони зібрані у щільні кетяги, а при повному досяганні мають сильний аромат і солодкий смак. Чорниця цього сорту містить вуглеводи (6,8 %) – глюкозу, фруктозу, сахарозу, пектин; органічні кислоти (1,20 %) – лимонну, молочну, щавлеву, яблучну, янтарну; вітаміни: С (аскорбінова кислота – 25-30 мг), В₁ (тіамін – 0,045 мг), В₂ (рибофлавін – 0,08 мг), РР (нікотинова кислота – 2,1 мг), А (бета – каротин – 1,4 мг), флавоноїди (до 980 мг); також містить: гіперин, астрагалін, кверцитрин, глюкозид гліконін, барвник міртилін, дубильні речовини, мінеральні солі, фенольні сполуки [2].

В роботі запропоновано виробництво натурального барвника у вигляді концентрованого чорничного соку.

З метою одержання концентрованого соку чорничну м'язгу пресували для відділення рідкої фази, яка містить велику кількість вологи, антоціанів, цукрів, та вітаміну С. З метою збільшення виходу соку та переходу цукрів у розчин, необхідно провести додаткову обробку чорничної м'язги. В якості такої обробки застосовували бланшування парою протягом 2 хвилин, яка дає вихід соку 75,64%.

Після бланшування м'язгу направляють на розділення фаз шляхом пресування. Одержаний сік проціджують та направляють на концентрування.

Після концентрування спостерігаються зміни у хімічному складі продукту. Органолептичні та фізико хімічні показники натурального чорничного соку та концентрованого наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 - Органолептичні та фізико хімічні показники натурального чорничного соку та концентрованого

Показники	Натуральний чорничний сік	Концентрований чорничний сік (40-50 °С)
<i>Органолептичні показники</i>		
Зовнішній вигляд	Однорідна рідина	В'язка однорідна рідина
Смак та запах	Приємний чорничний	Насичений чорничний, без сторонніх запахів та присмаків
Колір	Темно - фіолетовий	Темно – фіолетового кольору
<i>Фізико-хімічні показники</i>		
Вміст сухих речовин, %	14,0	70,0
Масова частка органічних кислот, %	1,5	7,7
Вміст пектинових речовин, г/100г	0,8	4,2
Вміст цукрів, г/100г	10,5	55,0
Вміст аскорбінової кислоти, мг/100г	25,0	50,0
Вміст антоціанів, мг/100 г	500	2408,5

Як видно з таблиці, концентрований чорничний сік має високий вміст антоціанів – 2408,5 мг/100г та аскорбінової кислоти – 55 мг/100г. Такий сік було апробовано у виробництві кондитерських виробів та кисломолочних продуктів. Отримані продукти вигідно відрізнялись від своїх аналогів, виготовлених з використанням штучних харчових барвників.

Висновки. Отримані результати свідчать про ефективність та доцільність виробництва природного барвника з ягід чорниці у вигляді концентрованого соку.

Список використаних джерел

1. Державний Реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні // Міністерство аграрної політики України, Державна служба з охорони прав на сорти рослин. (Витяг станом на 15.04.2009 року – Видання офіційне. – К., 2009. – С.180.

2. Хомич Г.П. Використання дикорослої сировини для забезпечення харчових продуктів БАР: Монографія / Г.П.Хомич, Н.І.Ткач, Полтав.ун-т спожив. кооп. України. – Полтава: РВВ ПУСКУ, 2009. – 159 с.