

Р.Ю. Павлюк, д-р техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)
М.Л. Павлішин, канд. техн. наук, доц. (ЛІЕТ, Львів)
С.М. Лосєва, ст. викл. (ХДУХТ, Харків)

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ АНТОЦΙΑНОВИХ БАРВНИКІВ ІЗ КВІТІВ *HIBISCUS SABDARIFFA* У ФОРМІ ЕКСТРАКТІВ І ПОРОШКІВ СУБЛІМАЦІЙНОГО СУШІННЯ

Метою роботи є розробка технологій антоціанових барвників із квітів *Hibiscus sabdariffa* в формі екстрактів і порошків сублімаційного сушіння.

Колір є одним із важливих показників якості харчових продуктів. В Україні в харчовій промисловості відчувається дефіцит натуральних барвників. Особливе місце серед барвників займають рослинні добавки в формі порошків, екстрактів, концентратів, які одночасно виступають і збагачувачами різних біологічно активних речовин (антоціанів, каротиноїдів, хлорофілів, вітамінів, біофлавоноїдів та інш.), які мають імуномодулюючі, антиоксидантні та протионкологічні властивості. Їх джерелом є рослинна сировина – овочі, ягоди, лікарські рослини та інш. Особливе місце серед рослинної сировини, що містить значну кількість антоціанових барвних речовин та інших БАР займають квіти Суданської рози (каркаде, *Hibiscus sabdariffa*). Але вони не знайшли належного застосування в харчовій промисловості та не отримані із них барвники у вигляді порошків і екстрактів. В зв'язку з цим актуальним є розробка прогресивних технологій отримання добавок-барвників із каркаде в формі як порошків, так і екстрактів.

В ХДУХТ разом із спеціалістами Львівського інституту економіки і туризму розроблено технології екстрактів і порошків із квітів каркаде (рис. 1). Експериментально визначені та обґрунтовані раціональні режими і параметри технологій.

Розроблена технологія від традиційних відрізняється використанням водної екстракції подрібнених висушених квітів каркаде до вмісту в екстракті сухих речовин 6...7%. При цьому масова частка антоціанових барвних речовин в екстракті складає від 2,0 до 2,2%. Екстракт заморожують з використанням високих швидкостей заморожування, сублімаційного сушіння при температурі -25°C і досушування за температури від $+50$ до $+55^{\circ}\text{C}$ до вмісту вологи в продукті близько 5% і дрібнодисперсного подрібнення до розміру частинок біля декількох мкм. Сублімаційне сушіння дозволяє майже повністю зберегти антоціанові барвні речовини. Так, масова частка барвних речовин в порошкоподібних барвниках-добавках із каркаде складає 28,6...31,5%, дубильних речовин – 6...7%, органічних кислот – 20...21% (рис. 2).

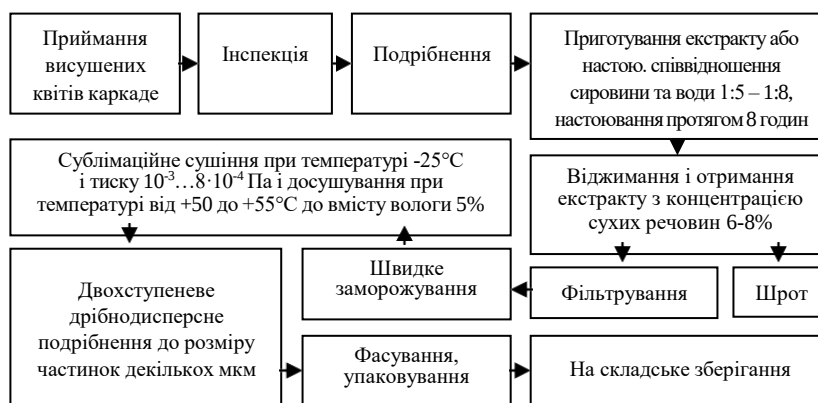


Рисунок 1 – Принципова технологічна схема виробництва антоціанових добавок-барвників із квітів каркаде з використанням екстракції, заморожування та сублімаційного сушіння

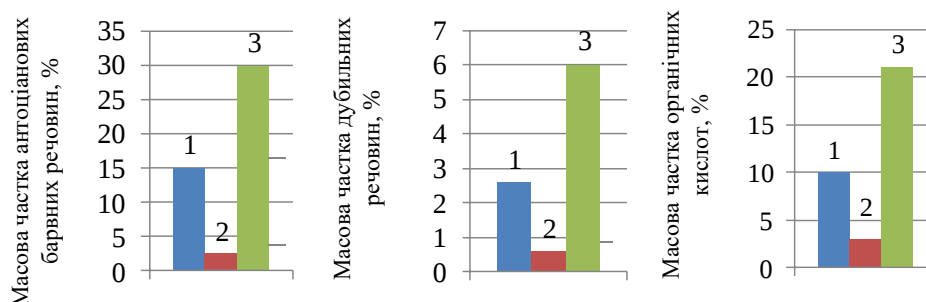


Рисунок 2 – Порівняльна характеристика вмісту антоціанових барвних речовин, поліфенолів та органічних кислот у висушених квітках каркаде (1), в екстрактах (2) та в порошку із настоєм каркаде сублімаційного сушіння (3) та дрібнодисперсного подрібнення

З використанням добавок в формі екстрактів із каркаде та натуральних прянощів розроблені натуральні безалкогольні напої та фітосиропи для напоїв для оздоровчого харчування, такі як «Каркаде», «Тонік-Каркаде», «Суданська роза».

Отримані барвники рекомендовані для використання при виготовленні «Instant»-продуктів (сухих напоїв, киселів), кремів для кондитерських виробів, різних десертів, зефіру, пастили, желе, суфле, мусів та інш.