

## Секція 6. ХІМІЧНІ, ФІЗИЧНІ, МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

**М.В. Артамонова**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

**І.С. Пілюгіна**, ст. викл. (*ХДУХТ, Харків*)

**І.С. Яновська**, студ. (*ХДУХТ, Харків*)

### ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ ЗАБАРВЛЕННЯ ЕКСТРАКТІВ КРІАС-ПОРОШКУ З СУДАНСЬКОЇ ТРОЯНДИ ЗА РІЗНИХ УМОВ ЗБЕРІГАННЯ

Використання натурального барвника з суданської троянди у кондитерському виробництві останнім часом привертає увагу як науковців, так і виробників. Розроблено технології желейного мармеладу з використанням екстракту суміші квітів суданської троянди та плодів шипшини, горобини чорноплідної та ін. Відомими є технології желейного формового мармеладу і клеєвої пастили на агарі з використанням настою сухих пелюсток суданської троянди.

Перспективним напрямком є використання дрібнодисперсного барвника, отриманого за низькотемпературною технологією – кріас-порошку з суданської троянди. Це обумовлено тим, що кріас-порошок має високу забарвлюючу здатність, гарні смакові та ароматичні характеристики. Крім того, він є концентратом біологічно активних речовин, містить значну кількість низько- та високомолекулярних фенольних сполук, харчових волокон, вітамінів, глікозидів, органічних кислот, макро- та мікроелементів і виявляє антиоксидантні, імуномодулюючі властивості.

У результаті досліджень щодо удосконалення технології маршмелу з використанням кріас-порошку з суданської троянди встановлено, що оптимальною формою введення барвника є водний та водно-спиртовий екстракти з додаванням лимонної кислоти. У зв'язку з цим були проведені дослідження впливу умов зберігання екстрактів на інтенсивність їх забарвлення.

Після приготування екстракти зберігали за наступних умов: із доступом світла за температури  $20 \pm 2^\circ \text{C}$ , що відповідає виробничим умовам зберігання сировини у цеху за наявності ламп денного світла; без доступу світла за температури  $20 \pm 2^\circ \text{C}$ , що відповідає виробничим умовам зберігання сировини на складі або у темному приміщенні; без доступу світла за температури  $5 \pm 1^\circ \text{C}$ , що відповідає виробничим умовам зберігання сировини у холодильній камері.

Для порівняння впливу умов зберігання на стійкість забарвлення екстрактів кріас-порошку з суданської троянди, через певні інтервали часу вимірювали їх оптичну густина на спектрофотометрі

СФ-46 за довжини хвилі 520 нм для водних та 535 нм для водно-спиртових екстрактів ( $l=1$  см) і розраховували показник інтенсивності забарвлення. За контроль прийнято значення оптичної густини екстрактів, яке було визначено одразу після їх приготування. Результати розрахунків наведено у таблиці.

Таблиця

**Інтенсивність забарвлення екстрактів кріас-порошку з суданської троянди за різних умов зберігання**

Екстракт кріас-порошку з суданської троянди	Із доступом світла за $t=20\pm 2^\circ \text{C}$	Без доступу світла	
		за $t=20\pm 2^\circ \text{C}$	за $t=5\pm 1^\circ \text{C}$
Через 1 добу зберігання (I), %			
Водний	100 $\pm$ 3,0	100 $\pm$ 3,0	100 $\pm$ 3,0
Водно-спиртовий	100 $\pm$ 3,0	100 $\pm$ 3,0	100 $\pm$ 3,0
Через 3 доби зберігання (I), %			
Водний	100 $\pm$ 3,0	100 $\pm$ 3,0	100 $\pm$ 3,0
Водно-спиртовий	100 $\pm$ 3,0	100 $\pm$ 3,0	100 $\pm$ 3,0
Через 10 дів зберігання (I), %			
Водний	–	–	97,0 $\pm$ 2,9
Водно-спиртовий	89,0 $\pm$ 2,6	92,0 $\pm$ 2,7	98,0 $\pm$ 2,9
Через 17 дів зберігання (I), %			
Водно-спиртовий	49,0 $\pm$ 1,4	53,0 $\pm$ 1,5	58,0 $\pm$ 1,7

Як видно з таблиці протягом перших 3 дів забарвлення екстрактів кріас-порошку з суданської троянди незалежно від використаного екстрагента та умов зберігання залишається стійким.

Через 10 дів майже незмінною залишилась інтенсивність забарвлення тільки тих екстрактів, що зберігались без доступу світла за температури  $5\pm 1^\circ \text{C}$ . Екстракти, що зберігались за інших умов або частково знебарвились або стали мутними, що свідчить про погіршення їх мікробіологічних показників.

Через 17 дів зберігання інтенсивність забарвлення водно-спиртових екстрактів зменшилась на 42...51%.

Таким чином, забарвлення екстрактів кріас-порошку з суданської троянди залишається стійким протягом 10 дів за наступних умов зберігання: без доступу світла за температури  $5\pm 1^\circ \text{C}$  та без доступу світла в інтервалі температур  $5...20^\circ \text{C}$  для водного та водно-спиртового екстрактів відповідно.