

В.Д. Іванова, канд. біол. наук (НУХТ, Київ)
Н.С. Каряка, студ. (НУХТ, Київ)

ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКТІВ ІЗ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ ЯК ХАРЧОВИХ БАРВНИКІВ

Останнім часом у всьому світі спостерігається тенденція до розроблення функціональних харчових продуктів. Надання продуктам профілактичних властивостей стає можливим за рахунок зменшення вмісту харчових добавок штучного походження та/або введення до їх складу натуральних компонентів протекторної дії. Джерелом біологічно активних речовин (БАР) для створення такої продукції можуть бути рослини.

Незважаючи на те, що не усі види рослин є традиційною сировиною для виробництва харчових продуктів, препарати з них можна використовувати для заміни багатьох штучних добавок (зокрема, барвників). При цьому завдяки вмісту комплексу споріднених БАР вони будуть справляти корисний вплив на організм людини, маючи високу фізіологічну активність, м'яку дію і добру переносимість.

Метою роботи було вивчення можливостей максимального вилучення БАР з лікарських рослин, що розповсюджені в Україні, та використання екстрактів як харчових барвників при створенні продуктів функціонального призначення.

Для проведення досліджень на основі рослинної сировини з високим вмістом антиоксидантів розроблено склад двох фітокомпозицій (ФК №1 – листя смородини, малини, пагони чорниці, плоди шипшини, ФК №2 – цвіт бузини і липи, листя меліси, шавлії мускатної).

Досліджено вплив різних умов екстрагування на вихід екстрактивних речовин та інтенсивність забарвлення екстрактів з фітокомпозицій. На спектрофотометрі Biomate 5 (Thermo electron corporation, США) одержано спектри поглинання екстрактів в діапазоні довжин хвиль від 190 до 750 нм. Згідно з отриманими даними, вміст пігментів у водно-спиртових екстрактах з однієї й тієї самої фітокомпозиції, є в 1,5 рази вищим, ніж у водних, одержаних за однакових умов.

У лабораторних умовах розроблено спосіб одержання водних та водно-спиртових екстрактів з композицій рослин. Експериментально встановлено, що для забезпечення максимального виходу екстрактивних речовин (ЕР) екстрагування слід проводити за таких умов: співвідношення сировина : екстрагент – 1 : 10; температура – 30–70° С, тривалість процесу – від 10 до 20 хв (залежно від типу екстрагенту). Фізико-хімічні показники екстрактів наведено в таблиці.

Таблиця – Фізико-хімічні показники екстрактів із фітокомпозицій

Екстракт	ЕР, %	pH	Вміст фенольних речовин, мг/100 г
Водний з ФК №1	3,8	4,9	273±2,05
50%-й спиртовий з ФК №1	4,1	5,2	275±1,7
Водний з ФК №2	3,7	5,0	221±1,25
50%-й спиртовий з ФК №2	4,0	5,8	227±2,1

За допомогою органолептичного аналізу встановлено, що екстракти з фітокомпозицій №1 та №2 мали відповідно оранжевий та жовтий колір, інтенсивність якого залежала від типу та концентрації екстрагента (водно-спиртові розчини мали насичені відтінки кольору).

Екстракти після одержання зберігали за без доступу світла за температури +4 ...6° С, досліджуючи динаміку змін органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників протягом 7 діб після їх одержання. Перші ознаки мікробіологічного псування водних екстрактів зафіксовано на 5-у добу від виготовлення, в цей час якісні показники водно-спиртових розчинів не змінювались. Встановлено, що зберігання екстрактів за вказаних умов призводить до зміни їх оптичної густини. Оптична густина водних розчинів до 5-ої доби знижується в середньому на 9%, водно-спиртових розчинів – на 4% порівняно з контрольним зразком (свіжовиготовленим екстрактом). Кислотність та вміст фенольних сполук у цей період

не змінюється. Отже, для максимального збереження якості доцільним є приготування водних екстрактів безпосередньо перед застосуванням, а водно-спиртові розчини можна зберігати протягом 7 діб за вказаних умов.

Перевірено можливість використання екстрактів у складі морозива, відмічено позитивний вплив їх введення на не тільки на органолептичні, але й на структурно-механічні властивості готового продукту, що дозволяє розглядати фітоекстракти з досліджуваної сировини як поліфункціональні добавки.