

УДК 637.146.3

**ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КИСЛОМОЛОЧНИЙ НАПІЙ, ЗБАГАЧЕНИЙ
АНТИОКСИДАНТАМИ ОБЛІПИХИ КРУШИНОВИДНОЇ**

О. А. БОДНАРУК, К. С. СОЛОВЙОВА

Донецький національний університет
економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського

В даний час приділяється велика увага функціональному харчуванню. Це зумовлюється тим, що сучасна людина не завжди дозволяє собі правильно харчуватись, і це призводить до серйозних проблем зі здоров'ям. Населення, що проживає в Україні, відчуває дефіцит найважливіших нутрієнтів, вітамінів та низки життєво важливих мікро-і макроелементів. Структура харчування має важливе значення у збереженні здоров'я та довголітті людини.

Функціональний харчовий продукт (ФХП) – це спеціальний харчовий продукт, призначений для систематичного вживання у складі харчових дієт для всіх вікових груп, з доведеними властивостями, що знижують ризик розвитку захворювань, запобіганням дефіциту або заміною існуючого дефіциту поживних речовин, збереженням та покращенням здоров'я за рахунок наявності в склад функціональних інгредієнтів. Як ФХП можуть виступити різні харчові продукти, зокрема кисломолочні.

Йогурт не втрачає своєї популярності багато років і є улюбленими ласощами людей усіх категорій та вікових груп, також він багатий вітамінами, мікро- та макроелементами та великим вмістом білка. Корисні властивості йогурту: покращує мікрофлору кишечника, інгібує дію патогенної мікрофлори, підвищує імунітет, нормалізує роботу шлунка.

Функціональний продукт вважатиметься лише у разі додавання до нього функціональних інгредієнтів. До них можна віднести: харчові волокна, вітаміни та антиоксиданти, які, у своєму випадку, захищають організм людини від вільних радикалів, виявляючи антиканцерогенну дію, а також блокують активні перекисні радикали, уповільнюючи процеси старіння. Збагатити функціональний продукт антиоксидантами можна за допомогою екстракції (витяжки) з лікарських рослин. Сама екстракція - це процес концентрування речовин з сировини за допомогою екстрагента, яким може бути спирт різної концентрації, жири або вода. Метою даного методу є отримання екологічно чистого продукту. Перспективно використовувати плоди крушиноподібної обліпихи (*Hippophae rhamnoides L.*). Вміст вітаміну С (аскорбінової кислоти) в ягодах обліпихи варіює від 150 до 310 мг%, іноді до 900 мг%. Р-активні сполуки обліпихи представлені рибофлавоноїдами (100-200 мг%). З інших водорозчинних вітамінів у обліпихі знайдені тіамін (В1), рибофлавін (В2) та фолієва кислота. Сума каротиноїдів у обліпихі сягає 240 мг%, вміст токоферолу (вітаміну Е) – до 330 мг%. 100 г свіжих плодів обліпихи забезпечує до 1,5-2 добових норм вітамінів С і Р і більше половини добової норми потреби людини у вітаміні Е. У ягодах обліпихи поряд з вітамінами містяться легкозасвоювані цукри (до 5%) пектини, поліфеноли.

Метою дослідження є розробка технології отримання питного йогурту, збагаченого антиоксидантами, виділеними з лікарської рослини – обліпихи крушиноподібної. Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити такі завдання: підібрати екстрагент, температуру і тривалість екстракції, а також обладнання для здійснення технологічного процесу, вивчити вплив екстракту обліпихи на властивості йогурту. З раніше проведених наукових досліджень, підбір параметрів екстракції обліпихи крушиновидної проводили так: сировину попередньо подрібнили до 5 мм. відібрали точну наважку 2р. В якості оптимального екстрагента використовували воду, спирт концентрацією 40%, 50% і 70%. При екстрагуванні використовували екстракційні модулі 1:15, 1:20. Процес екстракції супроводжувався нагріванням суміші на водяній бані за температури 40°C, 60°C. Визначення оптимальної тривалості екстракції проводили після того, як були підібрані інші параметри. Засипали близько 2 г сировини в 4 колби по 100 мл, залили підібраним екстрагентом та екстрагували протягом 30, 60, 90 хвилин. Після процесу екстрагування відокремили витяжку від шроту шляхом фільтрування через одноразовий фільтр в пробірці мікроцентрифужні типу Еппендорф місткістю 1,5 см³. Після підбору оптимальних умов екстракції розроблено технологію отримання продукту, що досліджується. Технологічний процес виробництва йогурту включає приймання і очищення сировини від механічних домішок, далі слідує нормалізація молока по жиру і сухим речовинам, гомогенізація, пастеризація і охолодження до температури сквашування. На цьому етапі здійснюється з'єднання молочної суміші з екстрактом. Сировиною для екстракції є обліпиха, яка проходить стадії попередньої підготовки, а саме: приймання, подрібнення ягід до 5 мм, спиртову екстракцію і випарювання етанолу, що залишився. Пастеризоване молоко, екстракт та готова виробнича закваска змішуються в резервуарі та сквашуються протягом 4-6 годин. Далі відбувається охолодження йогурту та розлив в тару.

Отже отриманий кисломолочний продукт можна використовувати як і в повсякденному так і в лікувально-профілактичному харчуванні різних груп населення, що є дуже корисним для організму людини завдяки своїм властивостям.

Література

1. Поліщук Г. Є., Коубей-Литвиненко О. В., Осьмак Т. Г., Басс О. О. Інноваційні харчові інгредієнти у технологіях молочних та молоковісних продуктів : підруч. – Київ : НУХТ. – 2020. – С. 222.
2. Чагаровський О. П., Ткаченко Н. А., Лисогор Т. А. Хімія молочної сировини: навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Одеса: «Сімекс-прінт», 2013. – 268с.
3. Поліщук Г. Є., Грек О. В., Скорченко Т. А. та ін. Технологія молочних продуктів: підруч. – К. : НУХТ, 2013. – 502 с.