

Секція 6. ЯКІСТЬ, БЕЗПЕКА, ЕФЕКТИВНІСТЬ ОЗДОРОВЧИХ ПРОДУКТІВ ТА ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ СПОСОБІВ ОБРОБЛЕННЯ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ ПОРТУЛАКУ ГОРОДНЬОГО

Лілія Солодко, Галина Сімахіна

Національний університет харчових технологій

Вступ. На сьогодні використання порошкоподібних збагачувачів із різноманітної рослинної сировини, насамперед, дикорослої, є одним із шляхів вирішення задоволення фізіологічних потреб населення у високоякісній біологічно повноцінній харчовій продукції нового покоління. Перспективним джерелом функціональних інгредієнтів для збагачення харчових середовищ може стати портулак городній (*Portulaca oleracea* L.), який, завдяки багатому набору біологічно активних речовин, має широкий спектр фізіологічної дії [1,2]. Відомо, що для термолабільних продуктів процес сушіння бажано здійснювати в найбільш короткий проміжок часу. Портулак городній має мілке товсте соковите листя, що значно уповільнює процес видалення з нього вологи, вміст якої у свіжому рослинному матеріалі складає 92...94 %. Тривалість сушіння в конвективній сушарці при температурі 55°C складає майже 980 хвилин, погіршуються органолептичні показники напівфабрикату.

Метою даної роботи є дослідження, спрямовані на вивчення впливу методів попереднього оброблення рослинного матеріалу перед сушінням на технологічно-функціональні властивості напівфабрикатів із висушеної надземної частини портулаку городнього.

Матеріали і методи. Для досліджень використовували портулак городній (надземна частина) свіжозібраний, напівфабрикат із висушеної надземної частини портулаку городнього. Зразки портулаку городнього піддавали бланшуванню у 0,1%-му розчині лимонної кислоти протягом 3 хвилин, відкидали на сито, через 10 хвилин зважували та визначали початковий вміст вологи в матеріалі, зразок висушували при температурі 35...40°C в теплонасосній сушильній шафі, проводячи кожні 30 хвилин аналіз в ньому вмісту вологи. Іншу партію зразків перед сушінням піддавали впливу хвиль надвисокої частоти (НВЧ) потужністю 600 Вт за допомогою мікрохвильової печі «Samsung» протягом 45 с, а потім проводили дослідження за вищеописаною методикою.

При НВЧ - обробленні регулювали потужність випромінення від 160 до 640 Вт в розрахунку на 200 г продукту. При цьому температура нагріву шару рослинної сировини

товщиною 10 см складала 20...90 °C, а час оброблення – 30...180 с. В отриманій серії зразків проводили визначення біохімічних показників за загальноприйнятими методами аналізу[3]. Оцінку біологічної цінності білкових фракцій проводили з використанням стандартної методики О.О. Покровського та І.Д. Єртанова. Контролем слугували зразки портулаку городнього без попереднього оброблення.

Результати. З'ясовано, що проведення попереднього оброблення портулаку городнього хвилями НВЧ (потужністю 600 Вт) дозволяє скоротити тривалість висушування у 2...2,5 рази. Це відбувається за рахунок інтенсифікації міграції вологи та зменшення вологоутримуючої здатності клітин, які є наслідком руйнування клітинних мембран та гідрофільних сполук в результаті дії НВЧ - поля. Крім того, попереднє НВЧ – оброблення приводить до можливості при подальшому сушінні досягти менших значень вологості (5,9...6,1%) порівнянно з класичним методом бланшування у 0,1%-му розчині лимонної кислоти або без попереднього оброблення рослинного матеріалу.

При застосуванні попереднього НВЧ - оброблення сировини порівняно з низькотемпературним сушінням незначно зменшується загальний вміст білку. Загалом будь-яке температурне оброблення рослинної сировини сприяє покращенню перетравності її білків ферментами шлунково-кишкового тракту, в даному випадку найкраще перетравлюються білки, що зазнали оброблення НВЧ – хвилями потужністю 640 Вт на протязі 30 с.

Визначено, що комбінування низькотемпературного сушіння з попереднім НВЧ - обробленням поряд з можливістю додаткового зневоднення сировини також сприяє збереженню термолабільних біологічно активних компонентів сировини та покращує органолептичні показники напівфабрикату.

Висновки. З метою збереження цінних термолабільних компонентів та покращення органолептичних властивостей готового висушеного напівфабрикату з портулаку городнього рекомендовано попереднє оброблення матеріалу виконувати за допомогою хвиль надвисокої частоти потужністю 480...640 Вт при таких тривалості оброблення та товщині шару рослинної сировини, що забезпечують швидкий нагрів продукту до температури 70-80 °C та дозволяють отримати при подальшому висушуванні протягом 280...350 хвилин продукт високої якості. Подальше низькотемпературне висушування ведуть до вмісту вологи 7,0...8,0 %.

Література

1. Oliveira I. Phytochemical characterization and radical scavenging activity of *Portulaca oleraceae* L. leaves and stems / P. Valentão, R. Lopes, P. B. Andrade, A. Bento, J. Alberto Pereira //Microchemical Journal. Vol. 92.Iss. 2.July 2009. P. 129-134.

2. Lim Y.Y. Antioxidant properties of different cultivars of *Portulaca oleracea* / Y.Y. Lim, E. P. L. Quah // Food Chemistry. Vol. 103. Iss. 3. 2007. P. 734-740.
3. Wagner H. Plant drug analysis / H. Wagner, S. Bladt. -Berlin: Springer, 2001. 384 p.