ПЛОДИ КАЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ ЯК ДЖЕРЕЛО ЦІННИХ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

Прісс О.П., д.т.н., професор
Ангеловська А.О., асистент
Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Сьогодні гостро стоїть проблема нестачі поживних мікроелементів у раціонах населення. За даними ФАО, 2 млрд людей страждають від дефіциту мікронутрієнтів. Це в першу чергу стосується вітаміну А, фолієвої кислоти йоду, заліза, цинку та інших мікроелементів. Дефіцит цих аліментарних компонентів їжі пов'язаний з рядом патологій, включаючи когнітивні порушення, анемію, сліпоту та ускладнення вагітності. В умовах світу охопленого коронакризою питання зміцнення імунної систему людини щляхом розширення доступу до здорового харчування є особливо актуальним. З метою підвищення інформованості споживачів про важливість овочів і фруктів для харчування, забезпечення безпеки та здоров'я, а також для досягнення цілей ООН в області сталого розвитку ФАО оголосило 2021 рік роком овочів та фруктів. Переоцінити роль плодоовочевої продукції в харчування людини важко. Адже свіжі фрукти та овочі дають енергію, а також харчові волокна, які сприяють почуттю ситості та позитивно впливають на функцію шлунково-кишкового тракту, рівень холестерину та глікемічний індекс [1]. Крім того, свіжі фрукти та овочі є ключовими джерелами фітохімічних речовин (наприклад, поліфенолів, каротиноїдів, фітостеринів, антиоксидантних ферментів) що є біологічно активними сполуками, котрі, як вважають, мають багато переваг для здоров'я, пов'язаних із вживанням фруктів та овочів [2,3]. Механізм впливу цих різних фітохімічних речовин мало вивчений, але враховуються їх антиоксидантні властивості, а також їх роль у регуляції ядерних факторів транскрипції, метаболізму жирів та медіаторів запалення. Наприклад, було показано, що флавоноїди збільшують секрецію інсуліну та знижують резистентність до інсуліну, що свідчить про те, що ці фітохімічні речовини приносять певну користь при ожирінні та діабеті [4]. Крім того, поліфеноли взаємодіють з мікробіотою шлунково-кишкового тракту двонаправлено, посилюючи кишкові бактерії та метаболізуючись цими бактеріями, утворюючи більше біологічно активних сполук [4]. Доведено, що споживання фруктів і овочів обернено корелює з ризиком неінфекційних захворювань, включаючи гіпертонію, серцево-судинні та нейродегенеративні захворювання, та метаболічний синдром [5].

Сировина з високим вмістом біологічно активних речовин є перспективною для створення продуктів харчування функціонального призначення. Особливий інтерес як джерело біологічно активних речовин, сполук специфічної дії, природних біорегуляторів, викликають дикорослі види. Дикорослі ягоди є цінними носіями вітамінів та інших біологічно активних речовин. Широкий спектр біологічно активних речовин має калина звичайна (*Viburnum opulus*) [6].

Калина звичайна– дикорosла ягода, яка має дуже поширена по всій території України, та далеко за її межами. Ягода калини червоного кольору,

соковита, круглої форми та має плоску кісточку. Калина широко використовується у харчовій промисловості, традиційній та народній медицині.

У плодах калини міститься: 6,5-8,0 % цукрів, головним чином глюкоза та фруктоза; 0,4-0,6 % пектинових речовин; 1,9 % органічних кислот (яблучна, валеріанова, мурашина, оцтова, каприлова та ін.); 1,4-2,5 мг % каротину; 6,0-30,0 мг % вітаміну С; 156,0-245,0 мг % біофлавоноїдів [7].

В їжу плоди калини вживають після проморожування, коли вони втрачають гіркий смак. Плоди їстівні, хоча у великих кількостях шкідливі для дітей. Злегка токсичні властивості ягід, найвиразніше зникають після перших приморозків, або при високій температурі. У народі з плодів калини готують начинку для пирогів, киселі, пастилу, приправи до м'ясних страв. Роздушені ягоди з насінням або тільки витиснений сік можна змішувати з цукром у співвідношенні один до одного і зберігати в умовах охолодження.

Завдяки високому вмісту пектинів плоди калини використовують для виготовлення мармеладу, їх консервують, готують наливки, лікери, фруктово-ягідні вина, застосовують, як чайно-кавові сурогати. Плоди калини вважають цінною сировиною для виробництві сиропів, морсів, цукатів, напоїв.Тож плоди калини звичайної є перспективною сировиною для харчової промисловості.

Список використаної літератури:

1. McRorie, J.W., Jr.; McKeown, N.M. Understanding the physics of functional fibers in the gastrointestinal tract: An evidence-based approach to resolving enduring misconceptions about insoluble and soluble fiber. *J. Acad. Nutr. Diet*. 2017, 117, 251–264.
2. Прісс О.П., Бурдіна І.О. Функціонування системи антиоксидантного захисту базиліку залежно від компонентного складу субстрату. *Праці Таврійського державного агротехнологічного університету.* 2018. Вип. 18. Т 1. С. 300 – 306.
3. Probst, Y.C.; Guan, V.X.; Kent, K. Dietary phytochemical intake from foods and health outcomes: A systematic review protocol and preliminary scoping. *BMJ Open*. 2017, 7, e013337.
4. Fraga, C.G.; Croft, K.D.; Kennedy, D.O.; Tomas-Barberan, F.A. The effects of polyphenols and other bioactives on human health. *Food Funct*. 2019, 10, 514–528.
5. Tian, Y.; Su, L.; Wang, J.; Duan, X.; Jiang, X. Fruit and vegetable consumption and risk of the metabolic syndrome: A meta-analysis. *Public Health Nutr*. 2018, 21, 756–765.
6. Сімахіна, Г. О., С. В. Халапсіна. Отримання заморожених напівфабрикатів дикорослих ягід зі щільною покривною тканиною. *Наукові праці Національного університету харчових технологій* 22, № 3 (2016): 198-205.
7. Одарченко Д. М., Кудряшов А. І. Сюсель О. О. Розвиток наукових основ заморожування калини звичайної як дикорослої сировини для виробництва напівфабрикатів функціонального призначення. Вісник Херсонського національного технічного університету, №2 (45), 2012 р. С. 156-159.