

УДК 664. 144

С.Б. Стадник, магістр (sttetiana@gmail.com)

А. О. Моренець, студент

О.О.Кохан, к.т.н., доцент,

В.І. Оболкіна, д.т.н., професор

Національний університет харчових технологій, м.Київ, Україна

РОЗРОБЛЕННЯ НОВОГО АСОРТИМЕНТУ ПОМАДНО-КРЕМОВИХ ЦУКЕРОК ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ З ПІДВИЩЕНІМ ВМІСТОМ ФЛАВОНОЇДІВ

Актуальним для кондитерської галузі є створення технологій кондитерських виробів оздоровчого призначення з застосуванням різноманітної рослинної сировини з підвищеним вмістом фітонутрієнтів, до яких відносяться фенольні сполуки. Флавоноїди становлять найбільш численну групу природних фенольних сполук з широким спектром біологічної активності. Потреба організму у флавоноїдах становить в середньому 25-50 мг на добу. Крім фізіологічної активності фенольні сполуки мають важливі функціонально-технологічні властивості – це природні барвники, антиоксиданти, консерванти. Поліфеноли також містять ароматичні речовини, які визначають смак в багатьох харчових продуктах [1].

Флавоноїдні сполуки порівняно рідко зустрічаються у вільному стані. Більшість їх представлено у вигляді різноманітних О- і С-глікозидів. Різноманіття флавоноїдних глікозидів обумовлено значним набором цукрів (глюкози, арабінози, ксилози та ін.) і можливостями приєднання їх в ряду положення агліконів, а також тим, що цукри можуть мати різну конфігурацію глікозидних зв'язків і порядок з'єднань між ними. Тому, ідентифікаційне та кількісне визначення фенольних сполук у рослинній сировині потребує багатосторонніх наукових досліджень.

Джерелом фітонутрієнтів є ягідна сировина, при створенні кондитерських виробів використовують переважно продукти її переробки. Найбільш цікавими, на наш погляд, є продукти переробки плодів журавлини, жимолості, чорноплідної горобини, завдяки підвищеному вмісту фенольних сполук, вітамінів, пектинових речовин, клітковини, макро і мікроелементів.

Останнім часом за кордоном велика увага приділяється використанню журавлини болотної (*Oxycoccus palustris Pers*) у харчових продуктах. Біохімічний склад журавлини досить детально був вивчений багатьма науковцями. Ягоди журавлини містять моно- і полісахариди, пектинові речовини, клітковину, органічні кислоти, флавоноїди (гесперидин, кверцетин, рутин, лейкоантоціани, катехіни) [2]. З вітамінів, окрім вітаміну С, тіаміну, рибофлавіну, нікотинової кислоти і каротину, присутні пантотенова кислота, піридоксин. Було досліджено, що пюре з журавлини містить антоціаніни – до 180 мг %, лейкоантоціани – до 160 мг %, катехіни – до 260 мг %.

Перспективною сировиною для покращення харчової цінності цукерок є продукти переробки плодів жимолості, завдяки підвищеному вмісту вітамінів,

поліфенольних з'єднань, пектинових речовин, клітковини, макро і мікроелементів, природних органічних кислот. Жимолость (*Lonicera*) відносять до лікарських рослин. Біохімічний склад плодів жимолості був вивчений багатьма науковцями, але у літературних джерелах в основному приводяться дані стосовно хімічного складу ягід жимолості, яка росте на території Росії [3]. З наукової та практичної точки зору викликало інтерес вивчення вмісту біофлавоноїдів у пюре з плодів жимолості, яка культивована в Україні. Зразки плодів жимолості були отримані у Національному ботанічному саду ім. Н.Н. Гришко. Методами високоефективної рідинної хроматографії та електронної спектронетрії з'ясовано наявність у складі пюре з плодів жимолості фенолкарбонових кислот та флавоноїдних сполук. У складі флавоноїдів були ідентифіковані антоціани – 1240 мг %, катехіни – 140 мг %, і флаволи – 85 мг %.

Плоди чорноплідної горобини (*Aronia melanocarpa*) містять до 8,0 % цукрів, 2,0-2,5 % пектинових речовин, фолієву, нікотинуву, аскорбінову кислоти, фенолкарбонові кислоти, рибофлавін та мікроелементи (йод, молібден, мідь, бор, кобальт та ін.) [4]. Біологічно активні речовини плодів аронії представлені переважно речовинами з Р-вітамінною активністю. Серед флавоноїдів виявлено гесперидид, рутин, кверцетин, катехіни, атоціани та лейкоантоціани, сума яких досягає 2-3, а іноді і 5 мг %. Плоди аронії дуже соковиті (до 60 % соку), відрізняються високим вмістом антоціанових пігментів з похідними ціанідину. Містять вітамін С (30-167 мг %), каротин (4,4-5,6 мг %). Поєднання вітамінів С і Р дозволяє вживати плоди чорноплідної горобини для профілактики й лікування атеросклерозу і гіпертонічної хвороби, при захворюванні легень та ревматизмі як сечогінний засіб. Чорноплідна горобина корисна при лікуванні окремих форм діабету.

Отримані пюре з плодів журавлини, чорноплідної горобини та жимолості використовували при створенні технологій нового асортименту помадно-кремових цукерок з підвищеним вмістом фізіологічно-функціональних інгредієнтів, оригінальними смаковими властивостями, подовженим терміном зберігання за рахунок використання дослідженої ягідної сировини як джерела натуральних барвників, органічних кислот, вологоутримуючих агентів, ароматичних речовин, антиоксидантів та консервантів.

Перелік посилань:

1. Базарнова Ю.Г. Дикорастущие ягоды в кондитерском производстве / Ю. Г. Базарнова // Кондитерское производство. – 2007. – № 4. – С. 16-18.
2. Савельева, И. Б. Лесные целители. Клюква, брусника, морошка, черника / И. Б. Савельева. – СПб.: Изд. компания "Невский проспект", 2005. – 160 с.
3. Колисниченко, М. Н. Химический состав и применение плодов жимолости / М. Н. Колисниченко, Л. А. Козубаева // Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова, г. Барнаул. – 1984 г. – С. 20-22.
4. Андрієнко М. В. Аронія чорноплідна на Україні / М. В. Андрієнко. – Київ, 1992. – 104 с.