

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного



Науковий вісник

Таврійського державного агротехнологічного університету



Випуск 12, том 3

Електронне наукове фахове видання

Запоріжжя – 2022 р.

УДК [631.3+621.3+004]

Т 13

Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету: електронне наукове фахове видання / ТДАТУ; гол. ред. д.т.н., проф. В. М. Кюрчев. – Мелітополь: ТДАТУ, 2022. – Вип. 12, том 3.

ISSN 2220-8674

Друкується за рішенням Вченої Ради ТДАТУ,
Протокол № 6 від 27 грудня 2022 р.

Представлені результати наукових досліджень вчених у галузях галузевого машинобудування, енергетики, електротехніки, електромеханіки, харчових технологій, комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

Видання призначене для наукових працівників, викладачів, інженерно-технічного персоналу і здобувачів вищої освіти, які спеціалізуються у відповідних або суміжних галузях науки та напрямках виробництва.

Реферативні бази: Crossref, Google Scholar, AGRIS, «Україна наукова», НБУ ім. В. І. Вернадського.

Редакційна колегія:

Головний редактор

Кюрчев В. М. чл.-кор. НААН України, д.т.н., проф. (Україна)

Заступник головного редактора

Надикто В. Т. – чл.-кор. НААН України, д.т.н., проф. (Україна)

Відповідальний секретар

Діордієв В. Т. – д.т.н., проф. (Україна)

Технічний секретар

Кондратюк Ю.В. (Україна)

Beloev Hristo – д.т.н., проф. (Болгарія)

Cortez Jose Italo – PhD (Mexico)

Ivanovs Semjons – PhD (Latvia)

Olt Jüri – PhD, проф. (Eesti)

Pascuzzi Simone – Dr. проф. (Italia)

Вершков О. О. – к.т.н., доц. (Україна)

Волошина А.А. – д.т.н., проф. (Україна)

Гавриленко Є. А. – д.т.н., проф. (Україна)

Галько С. В. – к.т.н., доц. (Україна)

Гнатушенко В. В. – д.т.н., проф. (Україна)

Гумен О. М. – д.т.н., проф. (Україна)

Дейниченко Г. В. – д.т.н., проф. (Україна)

Євлаш В. В. – д.т.н., проф. (Україна)

Журавель Д. П. – д.т.н., проф. (Україна)

Квітка С. О. – к.т.н., доц. (Україна)

Кувачов В. П. – д.т.н., доц. (Україна)

Кузнецов М. П. – д.т.н., с.н.с. (Україна)

Кюрчев С. В. – д.т.н., проф. (Україна)

Лендел Т. І. – к.т.н., (Україна)

Лисиченко М. Л. – д.т.н., проф. (Україна)

Ломейко О. П. – к.т.н., доц. (Україна)

Лубко Д. В. – к.т.н., доц. (Україна)

Лясковська С. Є. – к.т.н., доц. (Україна)

Малкіна В. М. – д.т.н., проф. (Україна)

Мацулевич О. Є. – к.т.н., доц. (Україна)

Паламарчук І. П. – д.т.н., проф. (Україна)

Панченко А. І. – д.т.н., проф. (Україна)

Пилипенко Л. М. – д.т.н., проф. (Україна)

Погребняк А. В. – д.т.н., проф. (Україна)

Постолатій В. М. – д.х.т.н. (Молдова)

Пріс О. П. – д.т.н., проф. (Україна)

Самойчук К. О. – д.т.н., проф. (Україна)

Сердюк М. Є. – д.т.н., проф. (Україна)

Сидоренко О. С. – к.т.н., доц. (Україна)

Скляр О. Г. – к.т.н., проф. (Україна)

Скляр Р. В. – к.т.н., доц. (Україна)

Соболь О. М. – д.т.н., проф. (Україна)

Тітова О. А. – д.т.н., доц. (Україна)

Холодняк Ю. В. – к.т.н., доц. (Україна)

Шоман О. В. – д.т.н., проф. (Україна)

Яковлев В. Ф. – к.т.н., проф. (Україна)

Ялпачик В. Ф. – д.т.н., проф. (Україна)

Відповідальний за випуск – к.т.н., професор Скляр О. Г.

Адреса редакції: ТДАТУ

Вул. Жуковського, 66,

м. Запоріжжя, 69600, Україна

© Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2022.

Електронне наукове фахове видання

Науковий вісник
Таврійського державного агротехнологічного університету

Випуск 12, том 3.

Відповідальний за випуск – к.т.н., професор Скляр О. Г.

Комп'ютерна верстка: Комар А. С.

Підписано до друку 28 грудня 2022 р.
Друкарня ТДАТУ
18,40 умов. друк. арк.

**ЗМІСТ****ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ**

- Богомолів О. В., Михайлов В. М., Завгородній О. І., Ірклієнко В. І., Богомолів О. О., Іващенко С. Г.* 1
До питання енергоємності процесів сепарації зернових сумішей
- Кюрчев С. В., Верхованцева В. О.* 2
Аналіз ефективності застосування каскадного морозильного пристрою для заморожування ягід
- Скляр О. Г., Скляр Р. В., Болтянський Б. В.* 3
Аналіз сучасних технологій та обладнання для утримання виробничої птиці
- Тебенко В. М., Завадських Г. М., Лисак О. І.* 4
Пріоритетні напрями інноваційного розвитку
- Журавель Д. П., Бондар А. М., Філенко Д. Ю.* 5
Структурний аналіз надійності сільськогосподарської техніки при експлуатації на біопально-мастильних матеріалах
- Самойчук К. О., Ковальов О. О., Фучаджи Н. О.* 6
Методика розрахунку параметрів промислового зразка струминно-щілинного гомогенізатора молока
- Kotar A. S.* 7
Modern technologies for processing livestock manure and poultry litter into high-quality fertilizers
- Болтянська Л. О.* 8
Енергозбереження та енергоефективність в домогосподарствах населення
- Дашивець Г. І., Бондар А. М., В'юнник О. В.* 9
Вплив технологічної бази на підвищення рівня виробничих ресурсів сервісного підприємства
- Бондаренко Л. Ю., Тетервак І. Р.* 10
Огляд агрегатів для покращення кисневого балансу компостної суміші



- Мітков В. Б.* 11
Обґрунтування доцільності введення екологічного контролю енергетичних засобів при виробництві сільськогосподарської продукції
- Болтянський Б. В., Скляр Р. В.* 12
Модель функціонування бази технічного сервісу обладнання тваринницьких підприємств
- Ковальов О. О., Самойчук К. О., Паляничка Н. О.* 13
Оптимізація форми внутрішніх поверхонь кільцевої щілини струминного гомогенізатора молока
- Журавель Д. П.* 14
Прогнозування надійності паливної системи мобільної техніки при використанні біодизельних паливних
- Лисак О. І., Тебенко В. М., Завадських Г. М.* 15
Розробка бізнес-плану вирощування цукрової кукурудзи для малих підприємств півдня України
- Ломейко О. П., Верхованцева В. О., Паляничка Н. О.* 16
Аналіз ефективності способів вдосконалення клапанних гомогенізаторів

ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

- Дідур В. В., Журавель Д. П., Шокарев О. М., В'юник О. В., Комар А. С.* 17
Аналіз технологій отримання олії з олійних культур
- Боковець С. П., Перцевой Ф. В.* 18
Дослідження гідрогелів агару у поєднанні з медом та кунжутним борошном методом дск для виробництва батончиків
- Бандура В. М., Фіалковська Л. В.* 19
Технологія зберігання насіння зернових культур
- Ілляшенко Я. І., Мельник О. Ю.* 20
Використання кріопорошків в технології виготовлення пастили
- Семко Т. В., Іваніщева О. А.* 21
Формування функціональних властивостей пісочно-відсаджувального печива шляхом застосування зостери



- Крижак Л. М.* 22
Перспективне використання плодів садової ірги (*Amelanchier medic*)
у харчовій промисловості
- Роженко А. С., Мельник О. Ю.* 23
Використання калини та продуктів її переробки у виробництві
здобних виробів
- Пахомська О. В.* 24
Харчові добавки: класифікація та вплив на організм людини
- Кошель О. Ю., Москаленко А. О., Маренкова Т. І., Лобачова Н. Л.* 25
Визначення показників якості тіста для круасанів
- Геліх А. О., Головка М. П., Кошель О. Ю., Василенко О. О., Чернишов С. О.* 26
Удосконалення технології м'ясних тістових напівфабрикатів з
використанням безглютенової рослинної сировини

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

- Волошин В. С., Азархов О. Ю.* 27
До питання ролі людини в енергетичному обміні сонце-земля
- Гулевський В. Б., Постол Ю. О., Добровенко І. Г.* 28
Огляд сучасного стану релейного захисту електричних мереж
- Сілі І. І., Азархов О. Ю.* 29
Дезінфікуючий UV-C мобільний робот

КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ

- Дереза О. О., Дереза С. В.* 30
Інструменти комунікації для підготовки фахівців АПК
- Холодняк Ю. В., Гавриленко Є. А., Мірошниченко М. Ю.* 31
Комп'ютерне моделювання криволінійних поверхонь на основі
масиву точок
- Лубко Д. В., Шаров С. В.* 32
Розробка сучасної експертної системи для галузі свинарства у
приватних господарствах



- Зінов'єва О. Г.* 33
Оптимізація технічного обслуговування сільськогосподарської техніки методом імітаційного моделювання
- Лубко Д. В.* 34
Використання Web-технологій для автоматизації розробки технологічних карт вирощування сільськогосподарських культур



DOI: 10.31388/2220-8674-2022-3-22

УДК 664:633/635(045)

Л. М. Крижак, к.т.н.

ORSID: 0000-0002-4882-897X

Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ

e-mail: liliakrizhak44@gmail.com

ПЕРСПЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПЛОДІВ САДОВОЇ ІРГИ (AMELANCHIER MEDIC) У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Анотація. Споживачі в усьому світі шукають найсмачнішу та найпривабливішу їжу, водночас вимагаючи якісні продукти від виробника, які є натуральними, безпечними, поживними. Заміна синтетичних барвників натуральними барвниками викликала інтерес споживачів в останні роки. Через зростання попиту було проведено широкі дослідження, щоб знайти природні та безпечні харчові добавки, такі, як природні пігменти, які можуть мати користь для здоров'я. Саме природні барвники складаються з різноманітних пігментів, багато з яких мають значний біологічний потенціал та користь для здоров'я людини, тому викликають величезний інтерес у харчовій промисловості.

У статті розглядається використання регіональної натуральної природної сировини як функціонального харчового продукту. Дослідивши склад та фізико-хімічні характеристики ірги садової, можна забезпечити бажаний смак та колір в будь-якому харчовому продукті, а також мати позитивний вплив на здоров'я людини. Тому метою статті є поглиблений інформаційно-пошуковий огляд садової ірги – *Amelanchier canadensis* (L.) Medik – в якості перспективного харчового наповнювача та барвника з подальшим використанням в харчовій промисловості.

Ключові слова: садова ірга, біологічно активні речовини, біологічна цінність, мікронутрієнти, наповнювач, натуральний барвник, харчова промисловість.

Постановка проблеми. На сьогодні продовольчий ринок України засвідчує, що асортимент харчової продукції представлений переважно сухими наповнювачами та сумішами закордонного виробництва, склад яких важко ідентифікувати. Це ставить питання про необхідність проведення наукових і прикладних досліджень, спрямованих на пошук шляхів реалізації функціонально-технологічних властивостей плодово-ягідної сировини.



Використання традиційних видів сировини у харчовій промисловості практично вичерпали свої ресурси. Виробникам важко представити дійсно інноваційний натуральний продукт без широкого використання штучних барвників або ароматизаторів. Тому доцільно використовувати у харчовій промисловості нетрадиційну сировину, якою багаті сировинні ресурси України, адже серед переваг є низька або середня вартість, хімічний склад, висока біологічна цінність.

Використання садової, маловідомої ягоди ірги дозволить створити нові види наповнювачів з винятковою біологічною цінністю та новими цікавими смаковими властивостями, а також одержати безпечний натуральний барвник найпростішим способом. Отриманий барвник з ягід ірги є перспективним натуральним антоціановим барвником, який придатний для використання в якості додаткової сировини у виробництві молочних, кондитерських, безалкогольних виробів тощо.

Саме харчові продукти, які збагачені натуральними інгредієнтами, можуть корегувати дефіцит мікронутрієнтів, підвищувати антиоксидантний статус і сприяти нормалізації роботи усіх органів і систем організму людини [2].

Тому на сьогодні актуальним є використання маловідомої регіональної сировини – плодів ірги садової, вивчення її фізико-хімічного складу, є перспективою для подальших досліджень з метою використання в якості наповнювача та барвника в харчовій промисловості.

Аналіз останніх досліджень. Між виробниками харчових продуктів існує жорстка конкурентна боротьба, тому науковці й практики шукають нові шляхи поліпшення якості, розширення асортименту і створення продуктів підвищеної біологічної цінності з використанням натуральної сировини.

Вагомий внесок у наукове обґрунтування нових способів одержання і розробки прогресивних технологій функціональних добавок для харчових продуктів зробили вітчизняні та зарубіжні вчені: Павлюк Р. Ю., Пилипенко Л. М., Погарська В. В., Дібрівська Н. В., Яницький В. В. [1], також Хомич Г. П., Ткач Н. І. [2] та ін.

Формування цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження було вивчити фізико-хімічний склад та властивості садової ірги з перспективою розширення асортименту фруктових наповнювачів та натурального барвника.

Основна частина. До виробників продуктів харчування споживачі постійно пред'являють нові вимоги. Зростання доходів споживачів, зміни способу життя та демографічних показників, а також зміна уподобань завдяки передовим знанням про зв'язок між їжею та здоров'ям сприяють новому попиту на продукти харчування.

Сьогодні їжа призначена не тільки для втамування голоду та



забезпечення необхідних поживних речовин, але й для запобігання захворюванням, пов'язаним з харчуванням, покращення фізичного та психічного емоційного стану. Таким чином, функціональні продукти можуть відігравати важливу роль у здоров'ї людини.

Достатнє використання фруктів та плодів може бути важливим джерелом корисних для здоров'я фітонутрієнтів з лікувальними властивостями. Крім того, фрукти часто мають високий вміст пігменту, що може бути альтернативою синтетичним барвникам. Натуральні антоціанові харчові барвники займають важливе місце серед барвних сполук, вилучених фізичним способом із рослинної сировини. Їх деколи піддають хімічним модифікаціям з метою поліпшення технологічних і споживних властивостей, а також зменшення реакційної здатності флаволідєвих ядер антоціанів.

Однак, асортимент плодово-ягідної сировини обмежений і вимагає пошуку нових культур місцевого регіонального значення. У цьому плані важливий інтерес представляє ірга, яка не знайшла широкого поширення через малу вивченість хімічного складу та технологічних властивостей, відсутності нормативної документації на свіжі плоди, а також науково обґрунтованих рекомендацій її раціонального використання як сировини для переробної промисловості.

Садова ірга, (*Amelanchier*, англ. *Serviceberry*) – це листопадний кущ або невелике дерево. Класифіковано до триби яблуневі (*Maleae*), родини розові (*Rosaceae*), ряду *Rosales*. Під *Amelanchier* названий «садовою іргою» через те, що «іргою» без прикметника називається рід *Cotoneaster*, колишній «кизильник» [3].

Під *Amelanchier* (родина *Rosaceae*) представлений приблизно 25 видами, широко поширеними в Північній Америці та в деяких частинах Євразії. *Serviceberry* походить із Північної Америки з Аляски, західної Канади та західної та північно-центральної частини США [4], також дуже розповсюджена на Україні.

В Україні зростає три види: *Amelanchier canadensis* – ірга канадська (інтродукований), *Amelanchier ovalis* – ірга овальна, *Amelanchier spicata* – ірга колосиста (інтродукований). Ірга легко пристосовуються до зовнішніх умов, часто зустрічається в дикому вигляді. Насіння розповсюджується птахами [4, 5].

Amelanchier canadensis (L.) Medik. зазвичай називають садовою ягодою, є потенційним функціональним продуктом харчування з біологічно активними речовинами, які також використовується в лікувальних цілях (рис. 1). До біологічно активних речовин, здатних мобілізувати захисні сили організму, окрім вітамінів, зараховують різні фенольні сполуки, зокрема біофлавоноїди [6, 7, 8].

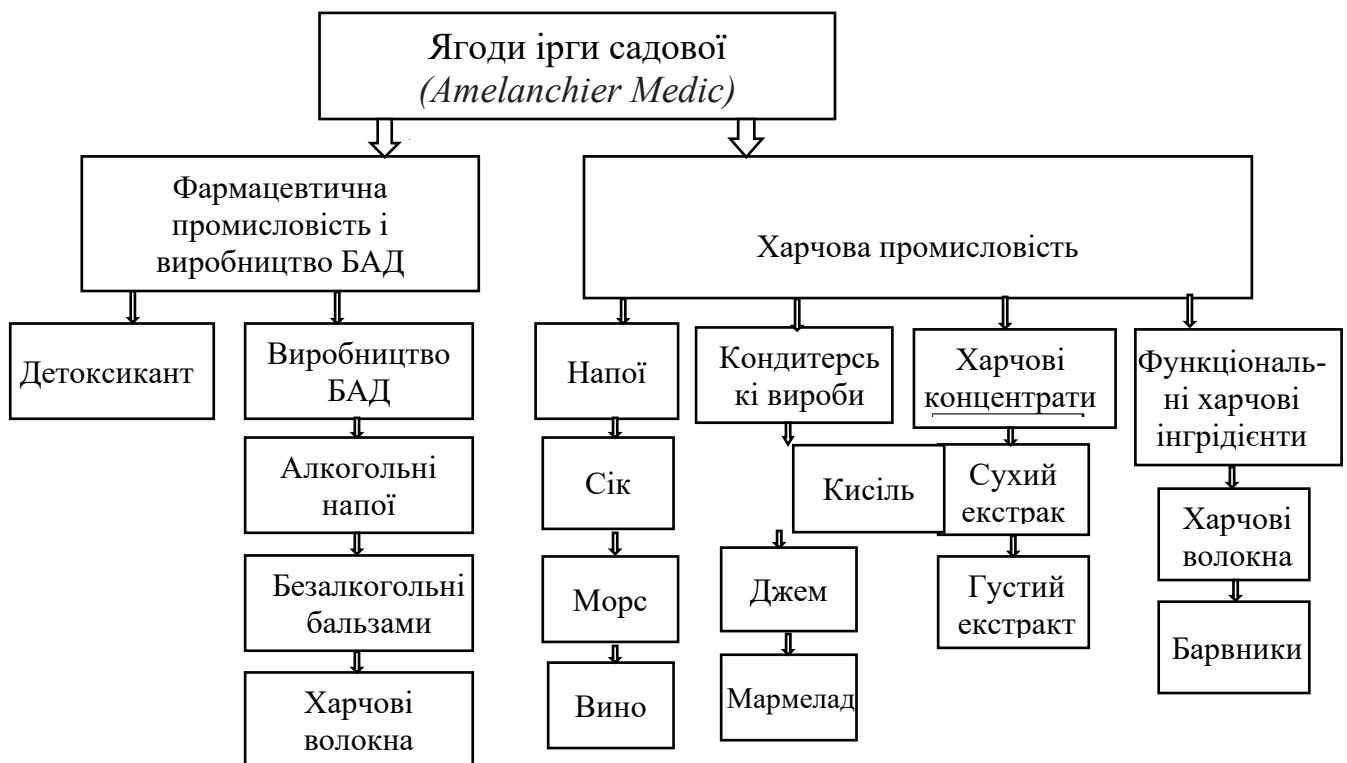


Рисунок 1. Перспективні напрямки використання плодів садової ірги

A. alnifolia, *A. Arborea* та *A. Canadensis* є найвідомішими видами. *A. Alnifolia* (*Saskatoon serviceberry* або *Alderleaved serviceberry*) є західним північноамериканським видом. Він зустрічається як багатостовбурний кущ висотою від 2–3 м: деякі генотипи культивуються для комерційного виробництва фруктів у західних США та Канаді. Його плоди приблизно 1 см у діаметрі, синьо-фіолетові і дозрівають у липні.

A. Arborea (*Downy serviceberry*) – це східно-північноамериканський великий чагарник або невелике дерево заввишки 8-10 м, яке схрещується з *A. Laevis* для отримання сортів для ландшафтно-промисловості в США. Плоди *A. Arborea* пурпурно-чорні, трохи солодкі та дозрівають наприкінці червня.

A. Canadensis (*Shadblow serviceberry*) – ще один східний північноамериканський вид. Дозріває на початку червня і використовується в ландшафтній торгівлі. Це чагарник або невелике деревце, що досягає 8 м у висоту, зі стрімкою кроною і гладкою попелясто-сірою корою. Гілочки тонкі, червонувато-коричневі, стають голими під час цвітіння, а листки чергові, прості, овально-обернено-яйцеподібні або майже круглі. Бордово-фіолетові плоди схожі на плоди *A. Arborea* (насіннева, 7-15 мм у поперечнику, голі, вкриті воском) [4].

Стиглі плоди *Amelanchier* spp. солодкі з синьо-фіолетовим відтінком, тому дуже зростає інтерес до його використання в харчовій



промисловості (фреші, пироги, тістечка, варення, джеми, желе, спреди зі злаків, закуски). Фрукти також додають у сидр, вино, пиво чи чай [8].

Склад плодів значно варіює залежно від сорту, стадії дозрівання при зборі та умов вирощування. Є інформація щодо хімічного складу *Amelanchier* spp., але фітохімічні дослідження *A. Canadensis* рідко зустрічаються в літературі. Однак, доступна література зазвичай наголошує на його важливих перевагах для здоров'я: виявляється, що ягоди садової ірги є чудовим джерелом марганцю, магнію та заліза, а також відносно хорошим джерелом кальцію, калію, міді та каротиноїдів (наприклад, лютеїну). Плоди ірги багаті нутрицевтиками, зокрема фенольними сполуками, як антоціани, хлорогенова кислота, катехіни та рутин [9].

Крім того, *Amelanchier* spp. олія насіння може слугувати потенційним дієтичним джерелом токоферолів, стеринів і ненасичених жирних кислот [4].

На основі проведених науковцями досліджень використання регіональної місцевої сировини садової ірги можна зробити висновок, що вона має не тільки значну поживну цінність, але і високий вміст біологічно активних речовин (табл. 1) [2].

Таблиця 1

Вміст біологічно-активних речовин в ірзі садовій

Найменування сировини	Масова частка, %		Масова концентрація, мг/100 г		
	сухих речовин	титрованих кислот	L – аскорбінової кислоти	барвних речовин	фенольних речовин
Ірга садова <i>Amelanchier canadensis</i> (L.) Medik.	13,6	0,57	18,52	240,57	525,30

Визначено, що вітчизняна сировина ягід ірги садової характеризуються високим вмістом фенольних (525,30 мг/100 г), барвних (240,57 мг/100 г) та інших біологічно активних речовин.

Дослідження вітамінного складу плодів ірги показало наявність вітамінів групи В, високий вміст каротиноїдів та аскорбінової кислоти відповідно на 2/3 і 1/3, що задовольняють добову потребу в них організму людини. Крім того, ірга багата біофлавоноїдами, у присутності яких вітамін С виявляє найбільшу активність (табл. 2).

Науковцями проведено ряд досліджень, які показали, що плоди звичайної садової ірги містять досить багатий набір макро- і мікроелементів (сполуки калію, натрію, кальцію, магнію, заліза, марганцю, цинку, бору, невелика кількість міді і кобальту) [2].

Завдяки високій Р-активній та С-вітамінній цінності свіжу іргу, а

Таблиця 2



Вітамінний і мінеральний склад садової ірги

Найменування показника	Вміст ±
Масова частка вітамінів, м/100 г	
С (аскорбінова кислота)	25±2,5
В ₁ (тіамін)	0,1±0,01
В ₂ (рибофлавін)	0,3±0,02
В ₃ (пантотенова кислота)	3,5±0,2
В ₆ (піридоксин)	0,2±0,01
Р (біофлавоноиди)	2000±50,0
Каратиноїди (всього)	2,0±0,2
Мінеральні речовини, мг/100 г	
Фосфор	0,1±0,01
Калій	0,2±0,02
Кальцій	0,4±0,04
Магній	0,2±0,02
Марганець	1,24±0,12
Кобальт	0,02±0,002
Нікель	0,02±0,002
Хром	0,41±0,04
Залізо	2,94±0,3
Цинк	0,4±0,04
Мідь	0,069±0,007

також продукти її переробки можна включати до раціонів харчування широких верст населення як профілактику їх всесезонного дефіциту. З мінеральних речовин у плодах ірги присутній марганець, хром, залізо, цинк, інші макро- та мікроелементи, необхідні для організму людини.

Таким чином, проведені дослідження показали, що плоди ірги є високоцінною в харчовому відношенні сировиною завдяки наявності в них комплексу біологічно активних речовин. Літературні дані, отримані в наших дослідженнях, дозволяють стверджувати, що плоди роду ірги є збалансованим рослинним джерелом.

Висновки. Таким чином, доведено, що ірга є чудовою сировиною для отримання натурального наповнювача та барвника. Змінюючи технологічні параметри виробництва продуктів, можна одержати натуральний барвник з ірги з оптимальним вмістом флавонолових сполук, менш чутливий до умов технологічної переробки, зберігання, а також із легко відтворюваними, стійкими, добре насиченими кольорами. Доцільно продовжувати дослідження впливу ферментів, температури, наявності кисню, іонів важких металів, світла, рН-середовища на стабільність антоціанового барвника, вилученого з ягід ірги, з метою впровадження раціональних технологічних режимів переробки рослинної сировини.



Список використаних джерел

1. Павлишин М. Л. Дослідження борошняних виробів з нетрадиційної сировини. *Вісник ЛТЕУ. Технічні науки*, 2013. №. 13. С. 38-40.
2. Хомич Г. П., Ткач Н. І. Розширення асортименту консервованої продукції з використанням соків дикорослої сировини. *Науковий вісник PUET: Technical Sciences*, 2015. №. 1 (57).
3. Олейнікова О. М. Ірга. Садові декоративні рослини. Харків: «Веста», 2010. С. 119.
4. Lim T. K. Edible medicinal and non-medicinal plants. Dordrecht, The Netherlands: Springer, 2012. Т. 1. С. 656-687.
5. Ірга. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення 12.12.2022).
6. Хомич Г. П., Ткач Н. І. Використання дикорослої сировини для забезпечення харчових продуктів БАР: монографія. Полтава : РВВ ПУСКУ, 2009. 159 с
7. Ірга канадська. Лікарські рослини: енциклопедичний довідник за ред. А. М. Гродзінського. Київ: Видавництво «Українська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп», 1992. 185 с.
8. Bakowska-Barczak A.M., Kolodziejczyk P. Evaluation of Saskatoon berry (*Amelanchier alnifolia* Nutt.) cultivars for their polyphenol content, antioxidant properties, and storage stability. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 56 (2008). Pp. 9933–9940.
9. Borowska J., Zadernowski R., Markowski M., Białobrzewski I. Wykorzystanie owoców krzewów mniej znanych w produkcji suszu. *Zeszyty problemowe postępow nauk rolniczych* 1999 z. 468. Pp. 301–309

Стаття надійшла до редакції 15.12.2022 р.

L. Kryzhak

Vinnitsia Trade and Economic Institute of DTEU

PROSPECTIVE USE OF AMELANCHIER MEDIC FRUITS IN THE FOOD INDUSTRY

Summary

Consumers around the world are looking for the biggest and most attractive food, while demanding products from producers that are natural, safe, nutritious. The replacement of synthetic dyes with natural dyes has attracted the interest of consumers and the market in recent years. Due to increasing demand, extensive research has been conducted to find natural and safe food additives such as natural pigments that can have health benefits. Natural dyes consist of a variety of pigments, many of which have significant biological potential and benefits for human health, and are therefore of great interest in the food industry.



The article presents the use of regional natural raw materials as a functional food product. By characterizing the composition and physicochemical properties, garden yarrow can provide the desired taste and color in any food product, as well as have a positive effect on human health, so the article contains an in-depth informational and research review of garden yarrow - *Amelanchier canadensis* (L.) Medic, as a promising food filler and dye with further use in the food industry.

The use of a garden, little-known berry – juneberry allows to create new types of fillers with a different biological value and new interesting taste properties, as well as to preserve a safe natural dye in the simplest way. The obtained dye from juneberry is a promising natural anthocyanin dye, which is suitable for use as additional raw materials in the production of dairy, confectionery, non-alcoholic, meat products, etc.

It is food products enriched with natural ingredients that can correct the deficiency of trace elements, increase the antioxidant status and contribute to the normalization of the work of all human organs and systems.

Key words: garden juneberry, biologically active substances, filler, dye, food industry.