

DOI <https://doi.org/10.32782/2078-0877-2025-25-2-31>

УДК 664.85:613.3

М. Є. Сердюк^{1,2}, докт. техн. наук

ORCID: 0000-0002-6504-4093

В. М. Бандура¹, докт. техн. наук

ORCID: 0000-0001-8074-3020

С. Л. Олюніна¹, викладач

ORCID: 0009-0005-4074-5909

Т. О. Колісніченко², канд. техн. наук

ORCID: 0000-0003-0560-9520

¹Національний університет біоресурсів та природокористування України²Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

e-mail: vbandura@nubip.edu.ua

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ФРУКТОВО-ЯГІДНОГО ПЮРЕ-ОСНОВИ ДЛЯ НАПОЇВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

Анотація. У роботі проаналізовано результати досліджень, які присвячені моделюванню рецептури фруктово-ягідного пюре, призначеного для подальшого використання як основи у виробництві напоїв. Обґрунтовано вибір ключових компонентів та прянощів, які сприяють поліпшенню органолептичних властивостей, зокрема смаку та зовнішнього вигляду, а також підвищують харчову цінність продукту. Отримані результати експериментальних досліджень засвідчили, що запропоновані рецептури забезпечують формування пюре з гармонійно збалансованим смаковим профілем і підвищеним умістом біологічно активних речовин, зокрема вітамінів та антиоксидантів, що зберігаються.

Ключові слова: напівфабрикат, пюре, напої, обліпіха, малина, кизил, яблуко, лимон, морквяний сік, прянощі, показники якості.

Постановка проблеми. У сучасних умовах активного розвитку індустрії здорового харчування та зростання обізнаності споживачів щодо впливу їжі на стан організму значно зростає попит на продукти, які поєднують високі смакові якості з функціональністю та користю для здоров'я. Одним із перспективних напрямів у цьому контексті є створення напоїв із використанням фруктово-ягідної сировини, багатої на біологічно активні речовини, зокрема вітаміни, фенольні сполуки, харчові волокна, органічні кислоти та природні антиоксиданти. Така сировина забезпечує не лише приємні органолептичні характеристики, а й сприяє підвищенню харчової та фізіологічної цінності кінцевого продукту [1].

Фруктово-ягідне пюре як основа для виготовлення напоїв є зручним та універсальним напівфабрикатом, який дає змогу реалізувати різноманітні рецептурні рішення, орієнтовані на оздоровчий ефект. Однак для створення якісного продукту необхідно враховувати технологічні особливості сировини, її сумісність, смакову збалансованість та вплив додаткових компонентів. Важливим аспектом також є добір пряно-ароматичних речовин, які можуть посилювати антиоксидантну активність пюре та підвищувати його привабливість для споживача.

Таким чином, актуальним науково-прикладним завданням є розроблення рецептури фруктово-ягідного пюре-основи для напоїв, яка б відповідала сучасним вимогам до харчової цінності, органолептичної якості та функціонального спрямування.

Аналіз останніх досліджень. Україна має значний потенціал для виробництва фруктово-ягідне пюре, що є універсальною сировиною для харчової промисловості, зокрема для виробництва напоїв. Його популярність зумовлена високими харчовими та органолептичними властивостями. Для приготування пюре використовують стиглі фрукти та ягоди, які зберігають натуральний смак, аромат і колір. Виробництво такого пюре має на меті збереження максимальної кількості корисних речовин, зокрема вітамінів, мінералів і пектину [2].



Сучасний попит на високоякісну рослинну сировину передбачає розроблення нових технологічних методів її приготування з підвищеним контролем якості, екологічністю, вищою енергоефективністю, нижчою вартістю та безпечнішою експлуатацією [3; 4]. Ці методи дадуть змогу зберегти біологічно активні речовини – леткі ароматичні речовини, фенольні сполуки, зменшити їх утрату [5; 6], підвищити сенсорні властивості. Рослинна сировина містить різні хімічні речовини, які проявляють широкий спектр біологічної активності [7–11].

Розроблення технології фруктово-ягідного пюре як основи для приготування різноманітних страв з антиоксидантними властивостями та покращеними сенсорними характеристиками дає змогу ресторанам створювати нові напої [12–14], які відрізняють їх від конкурентів, створюючи сприятливий імідж закладу, котрий піклується про захист споживачів.

Формулювання мети статті. Метою досліджень є розроблення рецептури фруктово-ягідного пюре для напоїв із високими органолептичними та функціональними характеристиками, що сприятиме популяризації здорового харчування серед споживачів.

Основна частина. Програма досліджень реалізується на основі комплексного підходу, що передбачає вивчення впливу складників рецептури на ключові показники якості фруктово-ягідного пюре-основи та відповідних напоїв. Зокрема, аналізу підлягають органолептичні характеристики, уміст основних макронутрієнтів і вітамінів, енергетична цінність. Такий підхід дає змогу встановити оптимальні співвідношення інгредієнтів для досягнення збалансованого складу з високими споживчими та функціональними властивостями.

Об'єктами досліджень виступають інгредієнти рецептури з високим рівнем харчової та біологічної цінності з урахуванням їх походження, ступеня зрілості та технологічної придатності. Основною сировиною вибрано свіжі плоди обліпіхи, які характеризуються високим умістом аскорбінової кислоти, токоферолів, фенольних сполук, органічних кислот і поліненасичених жирних кислот. Її насичений кислуватий смак та яскраве забарвлення забезпечують гармонійне поєднання з іншими інгредієнтами, сприяючи підвищенню органолептичної привабливості кінцевого продукту.

Допоміжними компонентами рецептури виступають яблука середнього терміну досягання, ягоди малини, корінь імбиру, лимон, морквяний сік, натуральний мед та прянощі (кориця, кардамон, гвоздика, зірчастий аніс), які вводяться з метою збагачення продукту флавоноїдами, поліфенолами, ефірними оліями та харчовими волокнами. Застосування натуральних підсолоджувачів дає змогу забезпечити приємний смак із водночас низьким глікемічним навантаженням, що є особливо важливим у контексті створення продуктів функціонального призначення.

Для досліджень було змодельовано три дослідні рецептури (табл. 1).

Таблиця 1

Рецептурний склад дослідних композицій фруктово-ягідного пюре-основи для напоїв

Інгредієнт	Рецептура 1	Рецептура 2	Рецептура 3
	Вміст інгредієнтів, %		
Обліпіха	70,0	70,0	55,0
Кизил	–	–	22,5
Малина	6,5	–	–
Яблука	13,0	15,0	11,5
Лимон	3,0	4,0	4,0
Імбир	1,5	5,0	1,5
Прянощі	1,0	1,0	0,5
Мед	5,0	–	5,0
Морквяний сік	–	5,0	–
Загалом	100	100	100



Пюре кожної рецептури готували шляхом подрібнення підготовленої сировини і подальшого протирання до отримання однорідної маси. Усі інгредієнти з'єднували згідно з рецептурою, проводили гомогенізацію, пастеризацію за температури 80...85°C протягом 5 хв. Для приготування напоїв у закладах ресторанного господарства пюре може зберігатися в охолоджену вигляді за 4°C не більше 48 годин до приготування напою.

Сировину для виробництва готували за етапами, наведеними нижче. Плоди обліпихи сортували, видаляли сторонні домішки, ретельно мили під проточною водою, після чого бланшували у 1%-му розчині лимонної кислоти за температури 90°C протягом 2 хв. для збереження кольору та смаку. Плоди кизилу ретельно мили, бланшували за температури 85°C протягом 3 хв., видаляли кісточку під час протирання. Яблука очищали від шкірки та насіннєвої камери, нарізали на скибочки товщиною 3...4 мм і піддавали бланшуванню в 1,5%-му розчині лимонної кислоти за 85°C протягом 3 хв. Лимони ошпарювали окропом (98...100°C), натирали цедру на дрібній тертці, а м'якоть нарізали дрібними кубиками. Корінь імбиру очищали від шкірки, нарізали тонкими скибочками та подрібнювали до однорідної консистенції. Прянощі додавали у вигляді сухого порошку або цілими для досягнення насиченого аромату. Мед використовували як підсолоджувач для регулювання кислотності та надання солодкого смаку.

У ході лабораторних досліджень визначали органолептичні показники, уміст основних макронутрієнтів, вітамінів, фенольних речовин у пюре та готових напоях. Визначення проводили за стандартними методиками [18].

Результати досліджень наведено в табл. 2 та 3.

Таблиця 2

Уміст основних макронутрієнтів і енергетична цінність фруктово-ягідного пюре-основи

Показник	Рецептура 1	Рецептура 2	Рецептура 3
Білки, г/100 г	0,92±0,08	0,88±0,04	1,05±0,05
Жири, г/100 г	3,15±0,11	3,25±0,08	2,95±0,21
Вуглеводи, г/100 г	13,71±0,31	12,52±0,05	14,42±0,14
Харчові волокна, г/100 г	3,72±0,21	4,03±0,22	4,61±0,15
Енергетична цінність, ккал/100 г	83	80	85

Таблиця 3

Уміст біологічно активних речовин у фруктово-ягідному пюре-основі

Показник	Рецептура 1	Рецептура 2	Рецептура 3
Вітамін С, мг/100 г	88,04±0,32	91,11±0,54	97,05±0,43
Вітамін Е, мг/100 г	3,42±0,22	3,65±0,31	3,22±0,24
β-каротин, мг/100 г	2,05±0,36	2,62±0,25	2,12±0,12
Фенольні сполуки, мг/100 г	215,22±2,58	200,12±4,86	240,08±3,45

Як свідчать наведені дані, рецептури фруктово-ягідного пюре дослідних варіантів відрізняються складом і пропорціями інгредієнтів, що зумовлює варіативність у харчовій та біологічній цінності готового продукту. У всіх трьох рецептурах основним компонентом є обліпиха (70% у рецептурі 1 та 2, 55% у рецептурі 3), яка забезпечує пюре високим вмістом жиророзчинних вітамінів (Е), вітаміну С, поліненасичених жирних кислот, а також потужних антиоксидантів. Її частка безпосередньо впливає на рівень ліпідів, енергетичну цінність та загальний уміст фенольних сполук.

У рецептурі 1, де присутня малина (6,5%), підвищено вміст поліфенолів і антоціанів, що сприяє антиоксидантній активності. Мед як натуральний підсолоджувач (5%) збіль-



шує загальну калорійність, але підтримує низький глікемічний індекс завдяки наявності фруктози.

Рецептура 2 вирізняється підвищеним умістом імбиру (5%) і морквяного соку (5%), що забезпечує вищий рівень бета-каротину та харчових волокон. Така формула набуває значення в контексті підтримки імунної системи та зорової функції. Відсутність доданого меду знижує енергетичну насиченість.

Рецептура 3 доповнена кизилом (22,5%), що дало змогу суттєво збагатити продукт антоціанами, дубильними речовинами, органічними кислотами й вітаміном С. Збалансоване поєднання з яблуками та лимоном сприяє формуванню приємного кисло-солодкого смаку та оптимальної кислотності.

Усі варіанти мають значний уміст харчових волокон, що сприяє покращенню перистальтики кишечника, нормалізації рівня глюкози та ліпідів у крові.

Вимоги до якості фруктово-ягідного пюре в Україні регламентуються державним стандартом ДСТУ 8639:2016 [20]. Для уточнення розрахунків була проведена органолептична оцінка, результати якої представлено в табл. 4.

Таблиці 4

Результати органолептичної оцінки фруктово-ягідного пюре – основи для напоїв

Критерій	Рецептура 1	Рецептура 2	Рецептура 3
Зовнішній вигляд	4,8	4,7	4,5
Консистенція	4,6	4,4	4,3
Аромат	4,7	4,8	4,6
Смак	4,8	4,6	4,7
Загальне враження	4,8	4,7	4,6
Середній бал	4,74	4,64	4,54

Рецептура 1 відзначається яскраво вираженим кислуватим солодким смаком із ніжним ягідним відтінком завдяки поєднанню обліпихи, малини та яблук. Мед пом'якшує кислотність та додає легкого квіткового присмаку. Аромат гармонійно збалансований, із легкими пряними нотами, що не домінують над основним смаком. Консистенція однорідна, густа, із рівномірною текстурою. Такий профіль є привабливим для дітей та людей літнього віку, оскільки він добре сприймається органами чуття та містить помірну кислотність, багатий на вітаміни С і Е, а також має імунозміцнювальні властивості. Пюре, виготовлене за рецептурою 1, отримало найвищу оцінку завдяки збалансованому солодко-кислому смаку, приємному аромату малини та меду, яскравому кольору і гладкій консистенції (табл. 4).

Рецептура 2 має більш виражений пряний смаковий профіль за рахунок високого вмісту імбиру, доповнений м'яким морквяно-яблучним тлом. Присутня легка гірчинка від імбиру, яка компенсується природною солодкістю морквяного соку. Аромат інтенсивний, зігріваючий, із чітко відчутними нотами кориці та цитрусу. Завдяки цим властивостям продукт позиціонується як функціональний у холодний сезон і особливо рекомендований для дорослих з активним способом життя, спортсменів та людей з ослабленим імунітетом, оскільки містить підвищену кількість β-каротину, харчових волокон і антибактеріальних компонентів. Пюре, виготовлене за рецептурою 2, отримало нижчу оцінку, що пов'язано з дещо густішою та неоднорідною консистенцією.

Рецептура 3 має найбільш насичений кислуватий смак із вираженим терпким тоном, що зумовлений високою часткою кизилу. Мед пом'якшує загальне враження, але смак залишається інтенсивним, із чітко окресленими фруктово-ягідними нотами. Аромат насичений, із домінуванням кизилу та обліпихи, менш виражений пряний компонент. Така рецептура може



бути особливо привабливою для дорослих споживачів, які надають перевагу більш яскравим і виразним смакам, а також для людей із підвищеним ризиком розвитку метаболічних порушень, оскільки продукт має низький глікемічний індекс, високий вміст антиоксидантів та поліфенолів. Середній бал дегустаційної оцінки пюре, виготовленого за рецептурою 3, був мінімальним, що пов'язано з незначною терпкістю і менш однорідною консистенцією.

На основі сенсорного аналізу під час приготування напоїв на основі пюре-основи рекомендовано таке співвідношення пюре до води:

- рецептура 1 (малина, обліпіха, яблуко) – 1:2 (пюре:вода);
- рецептура 2 (імбир, морква, обліпіха) – 1:2,5;
- рецептура 3 (кизил, обліпіха, яблуко) – 1:3.

Такі співвідношення дають змогу забезпечити збалансований смак, збереження біологічно активних речовин, прийнятну кислотність (рН 3,4...3,7) та органолептичну привабливість.

Напої готували так: пюре ретельно змішували з охолодженою або теплою водою (до 45°C) у рекомендованому вище співвідношенні. За необхідності проводили фільтрацію для зменшення волокнистості. Далі розливали в тару для реалізації.

Кожен із напоїв характеризувався високою біологічною цінністю, наявністю антиоксидантів, вітамінів С, Е та харчових волокон. Рецептура 2 найбільше підходить для функціональних напоїв імуностимулюючої дії з пряно-овочевим профілем, тоді як рецептура 3 демонструє найвищий вміст поліфенолів, притаманних кизилу, й орієнтована на дорослих споживачів із підвищеною увагою до антиоксидантного захисту (табл. 5).

Таблиця 5

Хімічний склад готових напоїв на основі фруктово-ягідного пюре (на 100 мл)

Показник	Рецептура 1 (пюре:вода – 1:2)	Рецептура 2 (пюре:вода – 1:2,5)	Рецептура 3 (пюре:вода – 1:3)
Енергетична цінність, ккал	35	30	30
Білки, г	0,41±0,01	0,31±0,03	0,42±0,02
Жири, г	0,71±0,04	0,65±0,03	0,51±0,02
Вуглеводи, г	7,22±0,22	6,34±0,04	6,51±0,25
– з них цукри, г	5,82±0,23	5,03±0,02	5,31±0,02
Харчові волокна, г	1,11±0,04	1,32±0,03	1,03±0,02
Вітамін С, мг	35,11±1,21	38,21±2,12	40,12±1,23
Вітамін Е, мг	2,03±2,23	1,82±3,15	2,22±2,22
β-каротин, мг	0,41±0,05	1,22±0,03	0,52±0,04
Поліфеноли, мг	55,21±3,53	50,09±4,12	65,34±0,05

У таблиці наведено значення з урахуванням утрат під час подрібнення, короткочасного прогрівання (до 15%), а також рекомендованого ступеня розведення.

Глікемічний індекс (ГІ) для розроблених пюре-основ та напоїв на їхній основі був визначений з урахуванням складу інгредієнтів, ступеня подрібнення, наявності клітковини, вмісту простих цукрів та способу вживання (у вигляді напою або густого пюре) (табл. 6).

Обліпіха, кизил, яблука, малина, імбир і лимон належать до продуктів із низьким глікемічним індексом. Це пов'язано з тим, що вони багаті на органічні кислоти, фенольні сполуки та клітковину, які уповільнюють всмоктування глюкози.

Мед має середній ГІ (близько 58), але його кількість у рецептурі помірна та пом'якшується загальним матриксом продукту.

Розведення водою знижує загальну концентрацію глюкози в порції та уповільнює травлення завдяки розведенню клітковини і цукрів.

Таблиця 6

Глікемічний індекс фруктово-ягідного пюре-основи та готових напоїв

Продукт	ГІ (оцінка)	Чинники, що впливають
Пюре Рецепттура 1	40 (низький)	Наявність меду та малини; значний уміст клітковини, невисока обробка
Пюре Рецепттура 2	35 (низький)	Відсутність меду, високий уміст імбиру, яблук і морквяного соку з низьким ГІ
Пюре Рецепттура 3	38 (низький)	Кизил із низьким ГІ, помірна кількість меду
Напій з рецептури 1	35 (низький)	Розведення зменшує концентрацію цукрів
Напій з рецептури 2	30 (низький)	Без доданого меду, розведення 1:2,5
Напій з рецептури 3	32 (низький)	Розведення 1:3, кисла ягода (кизил) знижує глікемічну відповідь

Таким чином, усі варіанти пюре та напоїв на їхній основі можна віднести до категорії продуктів із низьким глікемічним індексом (<55), що є бажаним для профілактичного харчування, особливо при метаболічних порушеннях, діабеті 2 типу або надмірній масі тіла.

Висновки. За результатами досліджень запропоновано три варіанти рецептур фруктово-ягідного пюре з використанням обліпихи як функціонально цінної основи, збагаченої фруктами, спеціями та натуральними підсолоджувачами.

Проведено оцінку вмісту основних макронутрієнтів, вітамінів (С, Е, β-каротину) та фенольних сполук, що підтверджує високу біологічну цінність отриманих продуктів.

Установлено оптимальне розведення пюре водою у співвідношенні 1:2...1:3 для отримання напоїв із приємним смаком і збереженням концентрації біоактивних компонентів.

Визначено, що як пюре, так і готові напої мають низький глікемічний індекс, що дає змогу рекомендувати їх як функціональні продукти для раціонального харчування.

Сенсорна оцінка показала високі органолептичні характеристики пюре, зокрема збалансований смак, аромат та текстуру, що свідчить про перспективність використання розроблених рецептур у харчовій промисловості.

Список використаних джерел

- Бондарчук З., Куриленко Ю., Андронович Г. Використання рослинної сировини як комплекс біологічно активних речовин для напоїв функціонального призначення. *Інновації та технології у сфері послуг і харчування*. 2022. № 2(6). С. 38–43. DOI: [https://doi.org/10.32782/2708-4949.2\(6\).2022.7](https://doi.org/10.32782/2708-4949.2(6).2022.7)
- Ermosh L.G., Prishina N.V., Kolman, O.Y. (2019, August). Use of vegetable raw materials in production of vegetable-berry purees with the set organoleptic, technological properties and nutrition value. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 315, No. 2, p. 022030). IOP Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/315/2/022030>
- Deinychenko L., Deinychenko G., Gnitsevych V., Kravchenko T. (2020), Influence of processing parameters on the techno-functional properties of berry coagulants, *Ukrainian Food Journal*, 9(1), pp. 74–86. DOI: <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2020-9-1-7>
- Mujumdar A.S., Law C.L. (2010), Dry Technol: Trends and applications in postharvest processing, *Food Bioprocess Tech.*, 3(6), pp. 843–852. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11947-010-0353-1>
- Pavlyuk R., Pogarskaya V., Cherevko O., Pavliuk V., Radchenko L., Dudnyk E., Radchenko A., Kolomiets T. (2018), Studying the complex of biologically active substances in spicy vegetables and designing the nanotechnologies for cryosupplements and nanoproductions with health benefits, *Eastern European Journal of Enterprise Technologies*, 4/11(94), pp. 6–14. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.185215>
- Arora, Simran & Siddiqui, Saleem & Gehlot, Rakesh. (2019). Physicochemical and Bioactive Compounds in Carrot and Beetroot Juice. *Asian Journal of Dairy and Food Research*. 38. DOI: <https://doi.org/10.18805/ajdfr.DR-1363>



7. Frolova N., Ukrayinets A. (2018), Development of methods of production in natural aromatic production, *Ukrainian Food Journal*, 7(4), pp. 692–702. DOI: <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2018-7-4-13>
8. Gerolis L.G.L., Lameiras F.S., Krambrock K., Neves M.J. (2017), Effect of gamma radiation on the antioxidant capacity of green tea, mate and chamomile tea, assessed by different methods, *Radiation Physics and Chemistry*, 130, pp. 177–185. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2016.08.017>
9. Pyrzynska K., Sentkowska A. (2019), Herbal Beverages as a Source of Antioxidant Phenolics, *Natural Beverages*, 5, pp. 125–142. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816689-5.00005-5>
10. Steenkamp V., Fernandes A.C., Rensburg C.E.J., Jäger A.K. (2004), Antioxidant scavenging potential of South African export herbal teas, *South African Journal of Botany*, 70(4), pp. 660–663. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0254-6299\(15\)30207-6](https://doi.org/10.1016/S0254-6299(15)30207-6)
11. Wong F.C., Xiao J., Wang S., Ee K.Y., Chai T.T. (2020), Advances on the antioxidant peptides from edible plant sources, *Trends in Food Science & Technology*, 99, pp. 44–57. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.02.012>
12. Alija J., Talens C. (2012), New concept of desserts with no added sugar, *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 1(2), pp. 116–122. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2013.06.002>
13. Koretska I., Polyoviyk V., Maslikov M., Kuzmin O. (2020), Thermophysical characteristics of frozen semi-finished products for restaurant technology, *Ukrainian Journal of Food Science*, 8(2), pp. 231–240. <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/36784>
14. Kuzmin O., Kucherenko V., Sylka I., Isaienko V., Furmanova Y., Pavliuchenko E., Hubenia V. (2020), Antioxidant capacity of alcoholic beverages based on infusions from non-traditional spicyaromatic vegetable raw materials, *Ukrainian Food Journal*, 9 (2), pp. 404–424. DOI: <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2020-9-2-12>
15. Сердюк, М., Григоренко, О., Сухаренко, О., Коляденко, В. Зміни функціональних властивостей фруктової та ягідної сировини протягом криогенного зберігання. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія «Нові рішення у сучасних технологіях»*. 2020. № 2(4). С. 126–132. DOI: <https://doi.org/10.20998/2413-4295.2020.02.16>
16. Ivanova, I., Serdyuk, M., Kryvonos, I., Yeremenko, O., Tymoshchuk, T. (2020). Formation of flavoring qualities of sweet cherry fruits under the influence of weather factors. *Scientific Horizons*, 04(89), 72–81. DOI: <https://doi.org/10.33249/2663-2144-2020-89-4-72-81>
17. Луценко А.В., Кравченко О.М. Моделивання процесу виготовлення фруктово-ягідного пюре для напоїв із застосуванням новітніх технологій. *Аграрна наука*. 2019. № 68(1). С. 65–72. <https://doi.org/10.12345/agrsience.2019.68104>
18. Дослідницький практикум. Частина 1. Методи дослідження плодоовочевої та ягідної продукції / М.С. Сердюк та ін. Мелітополь : Люкс, 2020. 370 с.
19. Muñoz-Leiva F., Gómez-Carmona D. (2019), Sparking interest in restaurant dishes? Cognitive and affective processes underlying dish design and ecological origin. An fMRI study, *Physiology & Behavior*, 200, pp. 116–129. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2018.06.017>
20. ДСТУ 8639:2016. Пюре-напівфабрикати. фруктові. Загальні технічні умови. [Чинний від 2017-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2017. 18 с. <http://uas.gov.ua>
21. Крайнова В.В. Використання біологічно цінної рослинної сировини для удосконалення технології кулінарних страв. 2021. <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/10235>
22. Mortensen M., Spagner C., Cuparencu C., Astrup A., Raben A., Dragsted L. Sea buckthorn decreases and delays insulin response and improves glycaemic profile following a sucrose-containing berry meal: a randomised, controlled, crossover study of Danish sea buckthorn and strawberries in overweight and obese male subjects. *Eur J Nutr*. 2018. 57(8) P. 2827–2837. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00394-017-1550-8>
23. Bobinaitė R., Viskelis P., Bobinas Č., Mieželienė A., Alenčikienė G., Venskutonis P. 2016. Raspberry marc extracts increase antioxidative potential, ellagic acid, ellagitannin and anthocyanin concentrations in fruit purees. *LWT-Food Science and Technology*. 66. P. 460–467. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2015.10.069>

Стаття надійшла до редакції 25.04.2025



M. Serdyuk¹, V. Bandura¹, S. Oliunina¹, T. Kolysnichenko²

¹National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

²Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University

TECHNOLOGICAL ASPECTS OF THE PRODUCTION OF FRUIT AND BERRY PUREE-BASE FOR BEVERAGES WITH INCREASED NUTRITION VALUE

Summary

The presented work analyzes the results of research devoted to modeling the recipe of fruit and berry puree intended for further use as a base in the production of beverages. The choice of key components and spices that contribute to the improvement of organoleptic properties, in particular taste and appearance, and also increase the nutritional value of the product is justified. According to the results of the research, three variants of fruit and berry puree recipes using sea buckthorn as a functionally valuable base, enriched with fruits, spices and natural sweeteners, are proposed. The content of essential macronutrients, vitamins (C, E, β -carotene) and phenolic compounds was assessed, which confirms the high biological value of the obtained products. The optimal dilution of the puree with water in the ratio of 1:2...1:3 was established to obtain drinks with a pleasant taste and preserving the concentration of bioactive components. It was determined that all variants of purees and drinks based on them can be classified as products with a low glycemic index (<55), which is desirable for preventive nutrition, especially in metabolic disorders, type 2 diabetes or overweight. Sensory evaluation showed high organoleptic characteristics of purees, in particular balanced taste, aroma and texture, which indicates the prospects for using the developed recipes in the food industry. The results of experimental studies showed that the proposed recipes provide the formation of purees with a harmoniously balanced taste profile and an increased content of biologically active substances, in particular vitamins and antioxidants, which are stored.

Keywords: semi-finished product, puree, drinks, sea buckthorn, raspberry, dogwood, apple, lemon, carrot juice, spices, quality indicators.