

УДК 663:664.1

DOI <https://doi.org/10.37734/2518-7171-2022-2-3>

## ВИКОРИСТАННЯ ПЕКТИНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТНИХ ВИРОБІВ

Г. П. ХОМИЧ, доктор технічних наук, професор;

О. М. ГОРОБЕЦЬ, кандидат технічних наук, доцент;

Ю. Г. НАКОНЕЧНА, кандидат технічних наук, доцент;

І. В. ЧОНІ, кандидат технічних наук, доцент;

Н. В. ТЕСЛЕНКО, студентка (Полтавський університет економіки і торгівлі)

**Анотація.** Стаття присвячена використанню пектиновмісної фруктової сировини в технології десертів. Метою статті є удосконалення технології десертних виробів шляхом використання напівфабрикатів (пюре, желеючого соку) з ягід чорної смородини, агрусу, журавлини, плодів хеномелесу для збагачення харчової, біологічної цінності, покращення структурно-механічних властивостей готових виробів та максимального використання ресурсного потенціалу сировини. Дослідили хімічний склад пектиновмісної фруктової сировини, продуктів її переробки (вичавки, пюре, желеючий сік) і встановили наявність у їх складі високого вмісту пектинових та фенольних речовин, які переважно локалізуються у шкірці плодів та ягід. Показано, що желеючі соки з відходів фруктової сировини містять вищий вміст пектинових та фенольних речовин в порівнянні з пюре, що свідчить про доцільність їх використання в технології драглеподібних десертів. Встановлено на підставі проведених експериментальних досліджень вплив желеючих соків з різних видів пектиновмісної фруктової сировини на міцність та структурно-механічні властивості десертів і визначено, що найкращими показниками характеризуються зразки десертних виробів з додаванням 50% желеючого соку від рецептурної кількості желатину. Удосконалено технологію виготовлення десерту пана-коти з використанням желеючих соків. Рекомендовано для отримання десерту пана-коти в якості структуроутворювача використовувати композиційне поєднання желеючого соку з пектиновмісною фруктовою сировиною з желатином, тому що відбувається комплексна взаємодія пектинових речовин фруктової сировини та желатину, підвищується харчова і біологічна цінність готових виробів, досягається максимальне використання ресурсного потенціалу сировини, що свідчить про екологізацію виробництва.

**Ключові слова:** чорна смородина, агрус, журавлина, хеномелес, вичавки, пюре, пектинові речовини, фенольні речовини, желеючий сік, пана-кота, структуроутворювач, міцність, деформація желе.

**Постановка проблеми в загальному вигляді та зв'язок із найважливішими науковими чи практичними завданнями.** Для приготування десертних виробів використовують різноманітні загусники та компоненти, які різним чином впливають на якість страв і забезпечують певну структуру страви.

Провівши аналіз інформаційних джерел встановлено, що при виробництві десертної продукції використовуються наступні традиційні стабілізатори: желатин, фуцелларан, альгінат натрію, агароїд, агар, пектинові речовини, крохмалі нативної природи (картопляний, кукурудзяний), модифіковані крохмалі, метилцелюлоза водорозчинна. Всі вони мають свої переваги і недоліки і застосовуються в конкретних технологічних процесах.

Комбінуючи драглеутворювачі можна цілеспрямовано змінювати функціональні властивості продуктів.

Таким чином, очевидна доцільність використання комбінованих систем структуроутворення, в тому числі композицій желатину з пектиновими речовинами, які в достатній мірі є в пюре з фруктової сировини, а також залишаються у відходах сокового виробництва пектиновмісної фруктової сировини. Внаслідок використання

композицій пектинових речовин фруктової сировини десертні вироби збагатяться білковими речовинами за рахунок желатину та біологічно активними речовинами за рахунок добавок фруктової сировини.

Джерелом пектинових речовин є ягоди чорної смородини, агрусу, журавлини, плоди хеномелесу. Окрім того, значний вміст пектинових речовин залишається у відходах переробки рослинної сировини, використання яких не тільки підвищить біологічну цінність готового виробу, позитивно вплине на структуроутворення, але й вирішить проблему екологізації виробництва, знайшовши можливість повторного використання вторинної сировини у технології харчової продукції, що перспективно і актуально з точки зору вирішення завдань, поставлених національною стратегією по роботі з відходами [1,2].

**Аналіз основних досліджень і публікацій.** Харчування є невід'ємною частиною забезпечення здоров'я людини. Десертна продукція – це джерело легкозасвоюваних вуглеводів і особливу цінність представляють собою ті десерти, до складу яких входить рослинна сировина багата на вітаміни, поліфенольні сполуки, органічні кислоти, мінеральні речовини, харчові волокна [3].

Дослідженням науковцями окремих напрямків розробки нових видів десертів з підвищеною біологічною цінністю приділялось достатньо уваги, зокрема використання відварів плодово-ягідної сировини, яблучного пектину, а також насиченого розчину кальцію хлориду, додавання апельсиново-яблучного соку до сироваткового желе у комплексі із агаром та пектином в технологіях приготування желе [4, 5], використанням у складі десертів плодів лохини, вершків, желатину та гідролізату колагену [6].

Вчені також пропонують використовувати у складі десертної продукції як біологічно-активні речовини та структуроутворювачі – сироп із топінамбуру, альгінат натрію, глюконат кальцію, коров'яче молоко, йогурт, вівсяні висівки [7]. Для отримання молочних десертів пропонують використовувати стабілізаційні системи «желатин-крохмаль» на основі маслянки [8, 9].

Деякими авторами детально досліджувалися взаємодії желатину з альгіноматом натрію і пектином [10], продемонстровано утворення комплексних желе. Показано, що їх температура плавлення вища ніж температура плавлення желе желатину і залежить від величини рН виділення нерозчинних комплексів. В працях закордонних дослідників висвітлено дані про використання суміші драглеутворювачів – агару і камеді річкового дерева для приготування желе [11,12].

Вивчення існуючих наукових розробок дали уявлення про можливість використання у складі десертної продукції повністю натуральної рослинної сировини, що є актуальним питанням для науковців, виробників харчової продукції та споживачів.

Формування цілей статті (постановка завдання) Мета статті – удосконалення технології десертних виробів шляхом використання напівфабрикатів (пюре, желюючого соку) з пектиновмісної фруктової сировини (ягід чорної смородини, агрусу, журавлини, плодів хеномелесу) для збагачення харчової, біологічної цінності, покращення структурно-механічних властивостей готових виробів та максимального використання ресурсного потенціалу сировини.

**Матеріали і методи.** При проведенні експериментальних досліджень використовували ягоди чорної смородини, агрусу, журавлини та плоди хеномелесу, пюре, вичавки отримані після вилучення соку і желюючий сік.

Експериментальні дослідження проводили з використанням стандартних методів аналізу. Показники якості напівфабрикатів (пюре, желюючого соку) і готових десертних продуктів (пана-коти) контролювали за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками.

Результати експериментальних досліджень підтверджені методами статистичної обробки з використанням стандартних пакетів програм Microsoft Office.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Провівши аналітичний огляд інформаційних джерел визначили, що при композиційному поєднанні пектиновмісної фруктової сировини з іншими структуроутворювачами, зокрема желатином, в технології виготовлення десертних виробів з гелеподібною структурою досягається комплексна взаємодія пектинових речовин фруктової сировини та желатину, підвищується харчова і біологічна цінність готових виробів, досягається максимальне використання ресурсного потенціалу сировини, що свідчить про екологізацію виробництва, і підтверджує актуальність проведених досліджень.

Десертні вироби з драглеподібною структурою користуються попитом у споживачів і серед них досить популярним є пана-кота, мусові десерти тощо.

В якості фруктової сировини було обрано ягоди чорної смородини, агрусу, журавлини і плоди хеномелесу. Підібрана сировини характеризується високим вмістом пектинових речовин. За органолептичними показниками сировина за смаком, кольором і запахом повністю відповідала вимогам стандарту.

Фізико-хімічні показники сировини наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Фізико-хімічні показники фруктової сировини (n = 3, ≤ 0,05)

Найменування показників	Фруктова сировина			
	чорна смородина	агрис	журавлина	хеномелес
Масова частка, %				
сухих речовин	18,00	14,80	12,10	15,60
титрованої кислотності	1,60	1,15	2,10	5,05
пектинових речовин	2,30	0,90	1,38	1,65
Вміст, мг/100 г				
L-аскорбінової кислоти	55,50	11,90	11,50	198,00
фенольних речовин	680,00	105,00	185,00	520,00

Провівши аналіз хімічного складу фруктової сировини (табл. 1) встановили наявність у її складі високого вмісту пектинових та фенольних речовин, які переважно локалізуються у шкірці плодів та ягід. Зокрема, найвищий вміст їх виявлено в плодах хеномелесу та ягодах чорної смородини. Плоди хеномелесу і ягоди чорної смородини також відносяться до вітамінвмісної групи фруктової сировини і їх склад багатий вмістом L-аскорбінової кислоти. Наявність значного вмісту L-аскорбінової кислоти та фенольних сполук свідчить про високу антиоксидантну активність даної фруктової сировини, здатність блокувати іони важких металів, які є активаторами окислення аскорбінової кислоти і сприяють утворенню міцних хелатних комплексів.

Враховуючи значний вміст в сировині пектинових речовин, досліджували їх вміст в продуктах переробки. Подальші дослідження були пов'язані з використанням продуктів переробки сировини та вторинних продуктів переробки в технології харчових продуктів: ягоди і плоди використовували для отримання пюре, а також брали вичавки після відокремлення соку і використовували їх для отримання желюючого соку.

Порівняльний аналіз показників якості фруктової сировини і вичавок, отриманих після вилучення соку, показує, що вони містять також значний вміст біологічно активних речовин і їх доцільно використати в технології виробництва харчових продуктів (табл. 2).

З метою максимального збереження в продуктах переробки пектиновмісної фруктової сировини біологічно активних речовин проводили переробку сировини з отриманням пюре, а у випадку виробництва соку досить актуальним є вирішення проблеми переробки відходів сокового виробництва – вичавок, які також є повноцінним джерелом біологічно активних речовин.

Фруктову сировину використовували для отримання пюре, а вичавки, отримані після вилучення соку, для отримання желюючого соку.

Технологія виготовлення пюре передбачала протирання попередньо пробланшованих гострою

парою ягід, а у випадку хеномелесу сировину мили, сортували за якістю, нарізали на половинки і бланшували водою протягом 20 хв., а потім протирали. У всіх випадках пюре отримували шляхом протирання через сито з діаметром отворів – 0,6 мм.

При отриманні желюючого соку вичавки заливали водою при гідромодулі 1:2, піддавали варінню протягом 20 хв. і відокремлювали желюючу рідину від твердої частини. В отриманих продуктах переробки пектиновмісної фруктової сировини визначали вміст пектинових і фенольних речовин.

Вміст пектинових і фенольних речовин в сировині і отриманих напівфабрикатах наведені на рис. 1 і 2.

Встановлено (рис. 1), що найвищий вміст пектинових речовин виявлено в ягодах чорної смородини і плодах хеномелесу, але і у випадку журавлини та агрусу вміст пектинових речовин достатній для використання в технології виробів з драглеутворюючою структурою. Серед отриманих напівфабрикатів більший вміст пектинових речовин визначено в желюючих соках, отриманих внаслідок переробки вичавок – відходів сокового виробництва, що підтверджує доцільність їх подальшого використання.

Отримані напівфабрикати характеризуються високим вмістом фенольних речовин (рис. 2). Вміст фенольних речовин найвищий в ягодах і продуктах переробки ягід чорної смородини, що свідчить про їх високу антиоксидантну активність. Значний вміст фенольних речовин виявлено в плодах і продуктах переробки хеномелесу. Але, як і у випадку пектинових речовин, більший вміст фенольних речовин виявлено в желюючих соках.

Враховуючи отримані результати досліджень, в технології отримання десертів з гелетворною структурою використали желюючий сік. Попередньо проведені дослідження з визначення раціональної частки желюючого соку в технології десерту пана-кота [13, 14] проводили заміну 50% желатину передбаченого за рецептурою на

Таблиця 2

**Порівняльна характеристика хімічного складу ягід та вичавок фруктової сировини (n = 3, ≤ 0,05)**

Найменування		Масова частка, %			Вміст, мг/100 г
		сухих речовин	титрованих кислот	пектинових речовин	
сировини	зразка				
чорна смородина	ягоди	18,00	1,60	2,30	680,00
	вичавки	27,90	1,32	2,48	970,00
агрис	ягоди	14,80	1,15	0,90	105,00
	вичавки	20,50	0,90	1,05	120,00
журавлина	ягоди	12,10	2,10	1,38	185,00
	вичавки	20,20	1,73	1,58	245,60
хеномелес	плоди	15,60	5,05	1,65	520,00
	вичавки	22,80	4,40	1,68	554,00

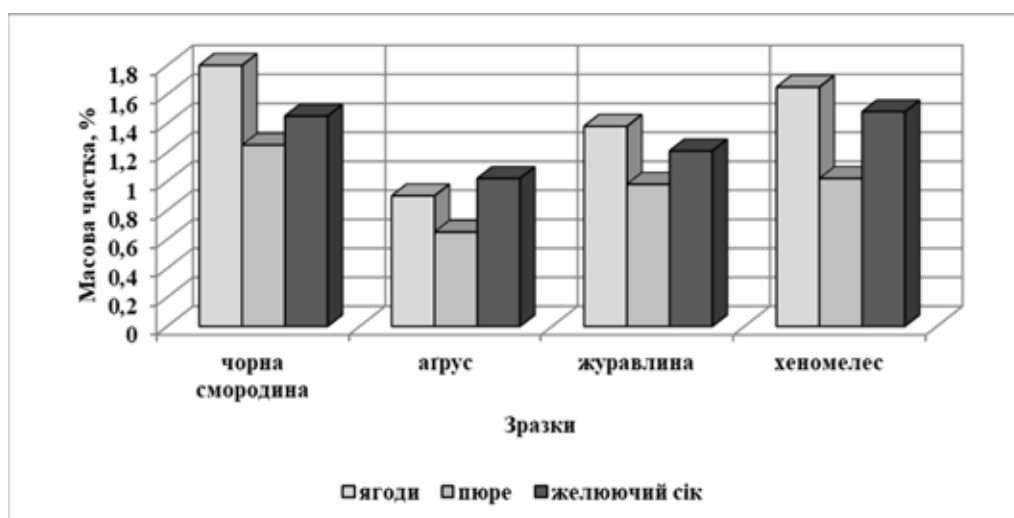


Рис. 1. Масова частка пектинових речовин в сировині і продуктах переробки

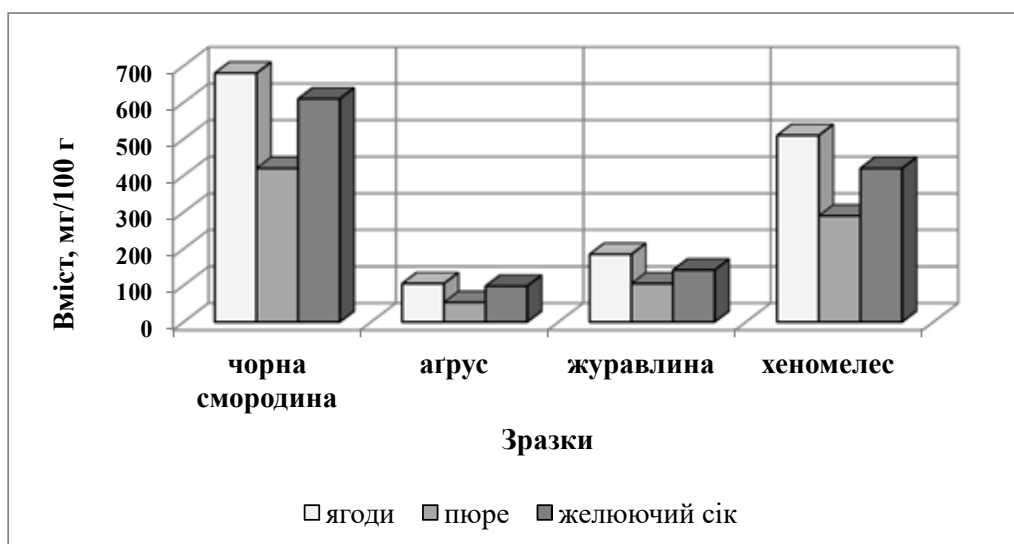


Рис. 2. Вміст фенольних речовин в сировині і продуктах переробки

желеючий сік і досліджували міцність утвореного желе (рис. 3) і його деформацію (рис. 4).

Отримані результати експериментальних досліджень, наведені на рис. 3, демонструють, що найвищі показники міцності спостерігаються в зразках з використанням желеуючого соку з чорної смородини та хеномелесу. Найімовірніше, це пов'язано з особливостями хімічного складу добавок, які характеризуються вищим вмістом пектинових речовин та значною титрованою кислотністю, що дозволяє отримати більш щільну структуру десерту.

Проте і зразки з використанням желеуючого соку з агрусу та журавлини мають відповідні показники міцності, що дозволяє використовувати їх в технології драгледоподібних десертів.

Важливим показником якості драгледоподібних десертних страв є також їх структурно-механічні властивості. У випадку значних відхилень

від нормованих показників відбувається зміна не тільки показників якості, але й негативний вплив на протікання технологічних процесів.

Значення структурно-механічних властивостей нових видів десертів представлені на рис. 4. Дослідження проводили шляхом використання методу одноосного стиснення при температурі 20 °C і навантаженні 30 г.

З отриманих даних (рис. 4) видно, що деформаційна поведінка систем підпорядковується закону Гука лише в області дії невеликих сил і протягом досить короткого періоду часу (від початку дії навантаження до 30 хв). З наведених даних можна відмітити, що пружна деформація зразка з желеуючим соком з агрусу ( $2900 \cdot 10^{-5}$ ) дещо нижча в порівнянні зі зразком з желеуючим соком з хеномелесу ( $3100 \cdot 10^{-5}$ ), але знаходиться на рівні з контрольним зразком ( $2850 \cdot 10^{-5}$ ). Результати корелюються з попередньо отриманими показниками

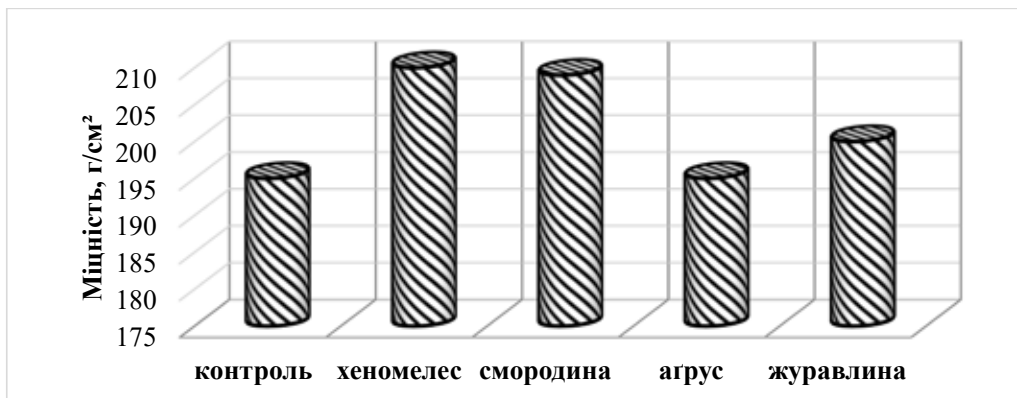


Рис. 3. Вплив желюючих соків з різних видів пектиновмісної фруктової сировини на міцність десерту

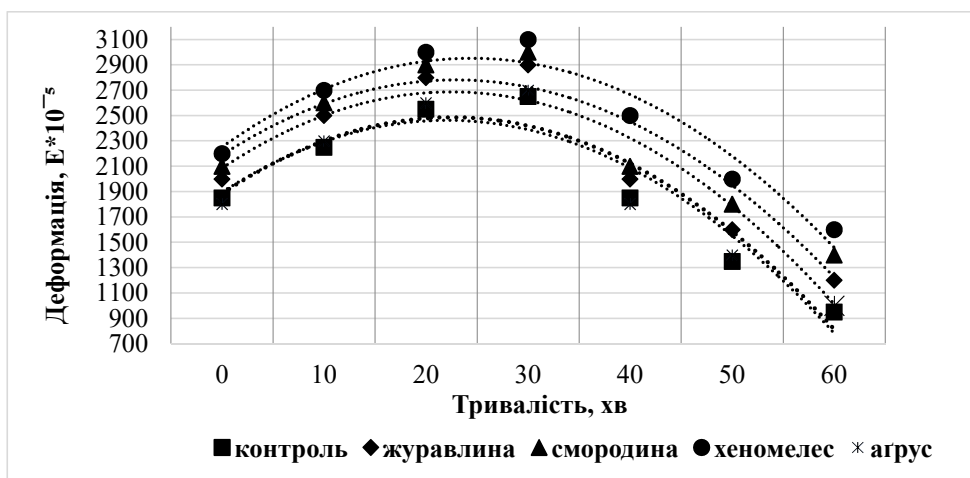


Рис. 4. Вплив желюючого соку з різної сировини на показник деформації драгелів

з визначення міцності та підтверджують доцільність розроблення десертів драглеподібної структури з використанням даних добавок.

Проведені експериментальні дослідження свідчать про доцільність переробки відходів сокового виробництва пектиновмісної фруктової сировини з отриманням желюючого соку, який можна використати в рецептурах десертних виробів з драглеподібною структурою.

Використання желюючих соків, отриманих з вичавок пектиновмісної фруктової сировини, є перспективним, тому що вони є цінними харчовими добавками, які виконують одночасно функції: гарного структуроутворювача; біологічно активної добавки і є продуктом переробки вторинної сировини, що дозволяє зменшити негативний вплив на навколишнє середовище, збільшити ресурсний потенціал і вирішити нагальні проблеми сьогодення.

Удосконалена технологія отримання десерту пана-коти з використанням желюючих соків з пектиновмісної сировини наведена на рис. 5.

Технологічна схема отримання десерту (рис. 5) відрізняється від класичної наявністю, в якості

додаткового драглеутворювача пектиновмісної добавки – желюючого соку з відходів фруктової сировини.

Якісні показники розроблених десертів досліджували за органолептичними показниками шляхом дегустаційної оцінки незалежних експертів. Профілограми органолептичних показників якості нових десертів наведені на рис. 6.

Готові десерти характеризується щільною і пружною структурою, мають ніжну консистенцію з смаком, в якому відчувається легкий смак фруктової сировини використаної при приготуванні желюючого соку і приємна кислинка в порівнянні з контрольним зразком.

За мікробіологічними показниками у дослідних зразках пана-коти з використанням фруктової добавки (желюючого соку) виявлено меншу кількість МАФАМ КУО. В контрольному зразку виявлено  $0,49 \cdot 10^3$  мезофільних аеробних факультативно-анаеробних мікроорганізмів, а в дослідних відповідно  $0,15 \cdot 10^3 \dots 0,20 \cdot 10^3$  в залежності від виду фруктової добавки.

**Висновки.** Отримані результати свідчать про доцільність використання напівфабрикатів

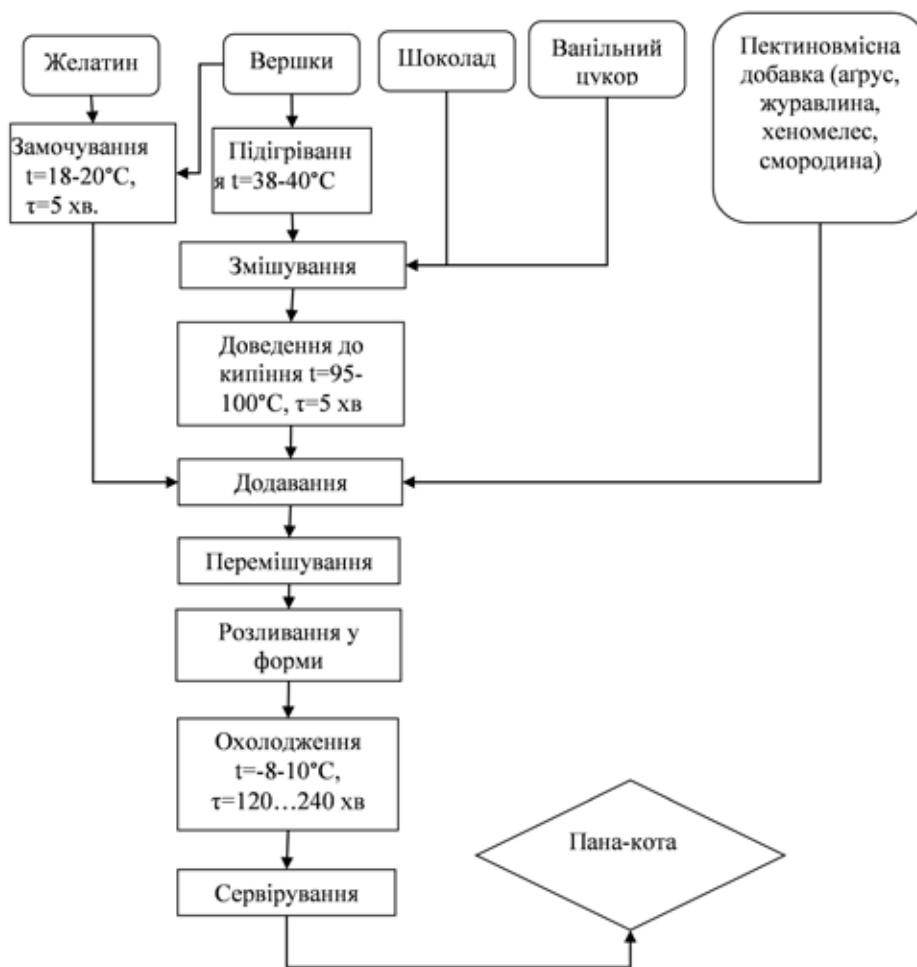


Рис 5. Технологічна схема виготовлення десерту пана-кота з використанням добавок з пектиновмісної фруктової сировини

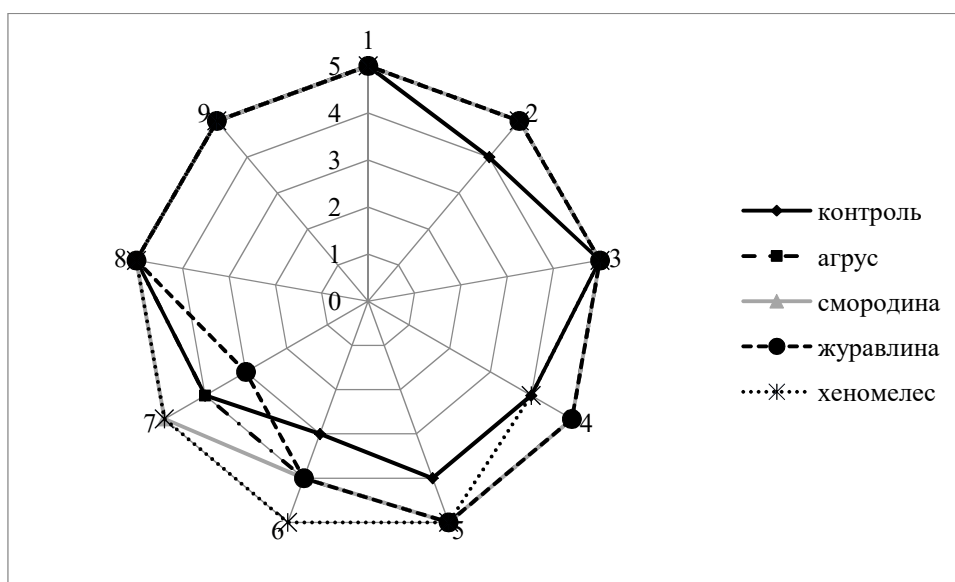


Рис 6. Профілограми органолептичних показників якості нових десертів (1 – зовнішній вигляд; 2 – стан поверхні; 3 – однорідність поверхні; 4 – колір; 5 – смак; 6 – гармонійність смаку; 7 – запах; 8 – консистенція; 9 – щільність)

отриманих в результаті переробки відходів сокового виробництва – вичавок на желюючий сік і додавання його в рецептурний склад десертних виробів з гелетворною структурою як структуроутворювач і біологічно активна добавка. Поліпшення показників якості пана-коти за рахунок використання композиційного поєднання

фруктових добавок з високим вмістом пектинових речовин і желатину дає можливість не тільки збагатити десерт біологічно активними компонентами, надати виробам функціональних властивостей, але й вирішити проблему повторного використання відходів в технології харчових продуктів.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Lin, D., Hanscom, L., Murthy, A., Galli, A., Evans, M., Neill, E., Mancini, M. S., Martindill, J., Medouar, F., Huang, S., Wackernagel, M., 2018. Ecological Footprint Accounting for Countries: Updates and Results of the National Footprint Accounts, 2012–2018, Resources, 7(3), 58. <https://doi.org/10.3390/resources7030058>
2. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820. <https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-p>.
3. Хомич Г.П., Левченко Ю.В. Використання пюре з хеномелесу в технології пастило-мармеладних виробів // *Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Харчові технології, хлібопродукти і комбікорми»*, Одеса, 2015. С. 98-99. <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/3729>
4. Спосіб отримання желе: пат. 35721 Україна: МПК (2006) A23L 1/00 № u200706815; заявл. 18.06.2007; опубл. 10.10.2008, бюл. № 19. <https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=124411&chapter=description>
5. Казюк Г. В. Розробка рецептури сироваткового желе із натуральними соками й пробіотиками // *Проблеми формування здорового способу життя у молоді : зб. матеріалів XII Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених та студентів з міжнар. участю, Одеса, 03–05 жовт. 2019 р.* Одеса С. 188–190. [https://card-file.ontu.edu.ua/bitstream/123456789/12262/1/Problemy\\_zdor\\_zhitt\\_2019\\_Kazyuk.pdf](https://card-file.ontu.edu.ua/bitstream/123456789/12262/1/Problemy_zdor_zhitt_2019_Kazyuk.pdf)
6. Охрімчук О.В. Особливості розробки композицій та технології виробництва мусів на основі лохини // *Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ*. Вінниця: Редакційно-видавничий відділ ВТЕІ КНТЕУ, 2021. Вип.104. С. 103–112. [http://vtei.com.ua/doc/2020/24\\_104.pdf#page=103](http://vtei.com.ua/doc/2020/24_104.pdf#page=103)
7. Спосіб приготування оздоровчого десерту №138980 Україна, МПК A23L 21/10 (2016.01). № u201906437; заявл. 10.06.2019 ; опубл. 10.12.2019, Бюл. №23. [https://card-file.ontu.edu.ua/bitstream/123456789/14\\_131/1/Pat\\_kor\\_138980.pdf](https://card-file.ontu.edu.ua/bitstream/123456789/14_131/1/Pat_kor_138980.pdf)
8. Обґрунтування складу стабілізаційних систем для молочних десертів з комбінованим складом сировини / Т. Рудакова та ін. *Продовольчі ресурси*. 2022 Вип. 10(18), С. 131–141. <https://doi.org/10.31073/foodresources2022-18-13>
9. Дзюба Н. А., Кашкано М. А., Калугіна І. М., Олійник М. І. Аналіз сучасних технологій виробництва солодких страв для оздоровчого харчування. *Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі*. 2019. Вип. 2(30). С. 59–71. <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/3071>
10. Earle, M., Earle R., Anderson A. Food Products Development. Oxford: Woodhead Publishing. – 2001. – 392 p.
11. Зниження калорійності продуктів за рахунок використання мальтодекстринів / Дочинець І. В. та ін // *Якість і безпека харчових продуктів: тези доп. II Міжнар. наук.- практи. конф., 12–13 листопада 2015 р.* Національний університет харчових технологій; М-во освіти і науки України. – К.: НУХТ, 2015. С. 36–38. <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/26976/1/5.1.pdf>
12. Tanhatan-Nasseri, A. Citrus pectin structure and application in acid dairy drinks / A. Tanhatan-Nasseri, J. F. Thibault, M. Ch. Ralet // *Tree and forestry science and biotechnology*. 2008. № 2. – P. 60–70.
13. Використання вторинної рослинної сировини в технології солодких страв та оздоблювальних напівфабрикатів / Г. Хомич та ін. *Науковий вісник ПУЕТ*. 2019. № 1(86). С. 21–28. <http://journal.puet.edu.ua/index.php/nvts/article/view/1599/0>
14. Хомич Г., Горобець О., Бойко А. Використання желюючого соку в технології солодких страв та оздоблювальних напівфабрикатах. *Наука і молодь в XXI сторіччі : тези доп. VI Міжнар. молодіж. науково-практ. інтернет конф., м. Полтава, 30 листопада 2018 р.* Полтава, 2018. С. 402–404. <http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789>

### REFERENCES

1. Lin, D. [et al.] (2018) Ecological Footprint Accounting for Countries: *Updates and Results of the National Footprint Accounts*, Resources, 7(3), 58.
2. Natsionalna stratehiia upravlinnia vidkhodamy v Ukraini do 2030 roku. Skhvaleno rozporiadzhenniam Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 8 lystopada 2017 r. № 820. [in Ukrainian]
3. Khomych H.P., Levchenko Yu.V. (2015) Vykorystannia piure z khenomelesu v tekhnolohii pastylo-marmeladnykh vyrobiv. *Zbirnyk tez dopovidei Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Kharchovi tekhnolohii, khliboprodukty i kombikormy»*. [in Ukrainian]

4. Sposib otrymmannya zhele: pat. 35721 Ukraina : MPK (2006) A23L 1/00 № u200706815; zaiavl. 18.06.2007; opubl. 10.10.2008, biul. № 19. [in Ukrainian]
5. Kaziuk H. V. Rozrobka retseptury syrovatkovoho zhele iz naturalnymy sokamy y probiotykyamy. *Problemy formuvannya zdorovoho sposobu zhyttia u molodi : zb. materialiv XII Vseukr. nauk.-prakt. konf. molodykh uchenykh ta studentiv z mizhnar. Uchastiu.* [in Ukrainian]
6. Okhrymchuk O.V. (2021) Osoblyvosti rozrobky kompozytsii ta tekhnologii vyrobnytstva musiv na osnovi lokhyny. *Visnyk studentskoho naukovohto tovarystva «VATRA» Vinnytskoho torhovelno-ekonomichnoho instytutu KNTEU.* [in Ukrainian]
7. Sposib pryhotuvannya ozdorovchoho desertu. №138980 Ukraina, MPK A23L 21/10 (2016.01). № u201906437 ; zaiavl. 10.06.2019 ; opubl. 10.12.2019, Biul. №23 [in Ukrainian]
8. Rudakova, T. [et al.] (2022) Obgruntuvannya skladu stabilizatsiinykh system dlia molochnykh desertiv z kombinovanim skladom syrovyny /. *Prodovolchi resursy.* Vyp. 10(18). [in Ukrainian]
9. Dziuba N. A., Kashkano M. A., Kaluhina I. M., Oliinyk M. I. (2019) Analiz suchasnykh tekhnologii vyrobnytstva solodkykh strav dlia ozdorovchoho kharchuvannya. *Prohresyvni tekhnika ta tekhnologii kharchovykh vyrobnytstv restorannoho gospodarstva i torhivli.* Vyp. 2(30). [in Ukrainian]
10. Earle, M., Earle R., Anderson A.(2001) *Food Products Development.* Oxford: *Woodhead Publishing.*
11. Dochynets, I. [et al.] (2015) Znyzhennia kaloriinosti produktiv za rakhunok vykorystannia maltodekstryniv . *Yakist i bezpeka kharchovykh produktiv: tezy dop. II Mizhnar. nauk.- prakt. konf., 12–13 lystopada 2015 r. Natsionalnyi universytet kharchovykh tekhnologii; M-vo osvity i nauky Ukrainy.* [in Ukrainian]
12. Tanhatan-Nasseri, A. [et al.] (2008) Citrus pectin structure and application in acid dairy drinks . *Tree and forestry science and biotechnology.* № 2.
13. Khomych, H. [et al.] (2019) Vykorystannia vtorynnoi roslynnoi syrovyny v tekhnologii solodkykh strav ta ozdoblivalnykh napivfabrykativ. *Naukovyi visnyk PUET.* [in Ukrainian]
14. Khomych H., Horobets O., Boiko A. (2018) Vykorystannia zheliuuchoho soku v tekhnologii solodkykh strav ta ozdoblivalnykh napivfabrykatak. *Nauka i molod v XXI storichchi : tezy dop. VI Mizhnar. molodizh. naukovoprakt. internet konf., m. Poltava.* [in Ukrainian]

**G. Khomych**, Doctor of Technical Sciences, Professor; **A. Horobets**, Ph.D in Technical Sciences Associate Professor; **Yu. Nakonechna**, Ph.D in Technical Sciences Associate Professor; **I. Choni**, Ph.D in Technical Sciences Associate Professor; **N. Teslenko**, Student (Poltava University of Economics and Trade). **Use of pectic-containing raw materials in dessert technology**

The article is devoted to the expansion of the assortment list of raw materials in the technology of food products and the use of pectin-containing fruit raw materials in the technology of desserts. The purpose of the article is to improve the technology of dessert products by using semi-finished products (puree, jelly juice) from blackcurrant, gooseberry, cranberry, chaenomeles fruits to enrich the nutritional and biological value, improve the structural and mechanical properties of finished products and maximize the resource potential of raw materials. The chemical composition of pectin-containing fruit raw materials and its processing products (pomace, puree, gelatinous juice) was studied and the presence of a high content of pectin and phenolic substances in their composition, which are mainly localized in the skin of fruits and berries. It is shown that gelling juices from fruit raw materials contain a higher content of pectin and phenolic substances compared to puree, which indicates the expediency of their use in the technology of jelly-like desserts. Based on the experimental studies, the effect of gelling juices from various types of pectin-containing fruit raw materials on the strength and structural-mechanical properties of desserts, and it was determined that the best indicators are characterized by samples of dessert products with the addition of 50% of gelling juice from the prescription amount of gelatin. The technology of making panna cotta dessert using gelatinous juices has been improved. It is recommended to use a compositional combination of gelling juice from pectin-containing fruit raw materials with gelatin as a structure-former to get a panna cotta dessert, because there is a complex interaction of pectin substances of fruit raw materials and gelatin, the nutritional and biological value of the finished products increases, the maximum use of the resource potential of the raw materials is achieved, which indicates the greening of production.

**Key words:** blackcurrant, gooseberry, cranberry, chaenomeles, pomace, puree, pectin substances, phenolic substances, gelatinous juice, panna cotta, structure-former, strength, jelly deformation.