



Сучасні технології переробки  
і зберігання плодів та ягід

Міністерство освіти і науки України  
Миколаївський національний аграрний університет

Бібліотека

# **Сучасні технології переробки і зберігання плодів та ягід**

Рекомендаційний покажчик літератури

Миколаїв  
2022

УДК 631.563:634

С89

Укладачі: Д. В. Ткаченко, зав. відділом бібліотеки

Редактори: О. Г. Пустова, директор бібліотеки МНАУ

О. О. Цокало, заступник директора бібліотеки

С89            **Сучасні** технології переробки і зберігання плодів та ягід : рекомендаційний покажчик літератури / уклад. Д. В. Ткаченко ; за ред. О. Г. Пустова, О. О. Цокало. - Миколаїв : МНАУ, 2022. - 68 с.

**УДК 631.563:634**

© Миколаївський національний аграрний університет, 2022

© Бібліотека Миколаївського НАУ,  
2022

## ПЕРЕДМОВА

Бібліографічний покажчик «Сучасні технології переробки і зберігання плодів та ягід» присвячений темі сучасного стану та перспективним напрямкам розвитку технологій переробки і зберігання плодів та ягід.

До складу покажчика увійшли відомості про навчальні посібники, монографії, статті з наукових періодичних видань, а також матеріали всесвітньої мережі Інтернет з питань переробки і зберігання плодів та ягід.

При підготовці видання були використані фонди, каталоги та картотеки бібліотеки, бази даних бібліотеки МНАУ та електронні версії повнотекстових документів, розміщених в Інтернет.

Матеріали у покажчику розміщено за алфавітом авторів та назв видань.

Опис документів наведено мовою оригіналу. Бібліографічний опис зроблено за стандартом України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». Слова і словосполучення скорочуються відповідно діючим стандартам ДСТУ 35.82-97 «Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила».

Бібліографічний покажчик адресований науковцям, спеціалістам сільського господарства, аспірантам, викладачам, студентам, а також тим, хто цікавиться питаннями переробки і зберігання плодів та ягід.

## ВСТУП

Незважаючи на невисоку енергетичну цінність плодів кісточко-вих, зерняткових та ягід їх значення у житті людини досить велике, оскільки в них міститься 10-20 % біологічно активних речовин. Це - цукри, кислоти, пектинові речовини, вітаміни, клітковина, геміцелюлоза. Плодоягідна продукція має не тільки біологічну цінність, а й високі смакові властивості, що визначаються цукрово-кислотним коефіцієнтом, який дорівнює 14-15 та відповідає кисло-солодкому і не потребує виправлення. На хімічний склад плодів, крім сортового, впливають фактори вирощування.

Плоди й ягоди порівняно з іншими видами сільськогосподарської продукції є найменш лежкими. Особливо коротким строком зберігання в неохолоджуваних сховищах (від кількох годин до 1-2 діб) відзначаються ягоди. Більш лежкими є чорна смородина та агрус, строк зберігання яких становить 7-15 діб. Враховуючи, що всі види плодів і ягід не зберігаються тривалий час, перед плодопереробною промисловістю стоїть завдання зберегти цінність плодів та ягід як джерело вітамінів і мінеральних речовин, виробляючи з них компоти, пюре, соки, джеми, повидло тощо.

Лежкість плодів визначається періодом зберігання, за якого вони тривалий час мають добрий товарний ви-

гляд, високі смакові якості і мало втрачають у масі. За періодом зберігання в оптимальних умовах плоди поділяють на три групи: з тривалим періодом (3-8 міс) - яблука й груші зимових сортів, виноград пізніх строків дозрівання, лимони, апельсини, журавлина, горіхи; з середнім (1-3 міс) - яблука, груші, айва, брусниця, виноград середніх строків дозрівання; з коротким (15-20 діб) — яблука ранні, всі кісточкові, ранні груші та виноград, ягоди смородини, агрусу та ін.

### *Джерела*

Зберігання плодючої продукції. URL:  
<https://buklib.net/books/29088/>

## Розділ 1

### Система технології переробки плодів та ягід. Обладнання для переробки плодів та ягід

1. Аналітична характеристика безвідходної переробки плодово-ягідної сировини / Г. В. Дейниченко та ін. // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. 2019. Вип. 1. С. 85-95. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt\\_2019\\_1\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt_2019_1_10)

*Надано аналіз існуючих технологій переробки плодово-овочевої сировини. Розглянуто питання щодо впровадження оптимальних безвідходних технологій у сферу переробки плодово-овочевої сировини. Надано характеристику різних схем безвідходної переробки плодово-овочевої сировини. Запропоновано способи вдосконалення процесів та обладнання з метою розробки енергозберезної технології переробки плодово-овочевої сировини. Визначено переваги запропонованих способів безвідходної переробки плодово-овочевої сировини*

2. Гладушняк О. К. Технологічне обладнання консервних заводів : підручник. Херсон : Грінь Д.С., 2015. 348 с. <https://card-file.ontu.edu.ua/handle/123456789/3304>

*В підручнику описано технологічне обладнання консервних виробництв за останніми досягненнями науки і техніки. Наведені конструкції, будова, принцип дії машин, апаратів і потоково-модернізованих ліній консервного виробництва. Розглядаються такі технологічні процеси та обладнання, що забезпечують: миття сировини та споживчої тари; сорту-*



*вання та калібрування сировини; очищення та відокремлення їстівних та неїстівних тканин сировини; подрібнення різних продуктів; пресування для виготовлення рідкої фази та наповнення споживчої тари продуктами, котрі консервуються. Надаються математичні розрахунки технологічних машин та апаратів.*

3. Дацишин О. В., Гвоздєв О. В., Ялпачик Ф. Ю., Рогач Ю. П. Механізація переробки і зберігання плодоовочевої продукції : навч. посіб. / за ред. О. В. Дацишина. Київ : Мета, 2003. 288 с.

*Описано засоби механізації переробки та зберігання плодів і овочів з урахуванням найновіших досягнень науки і техніки. Розглянуто конструкції і принципи дії машин, апаратів та обладнання потоково-технологічних ліній переробки плодоовочевої продукції.*

4. Дубинка Д. Революційні технології сортування від UNITEC: у фруктів більше немає секретів // Ягідник. 2019. № 3 (14). URL: <http://www.jagodnik.info/index.php/novosti/item/690-revolyutsijni-tekhnologiji-sortuvannya-vid-unitec-u-fruktiv-bilshe-nemaie-sekretiv>

5. Кепін М., Кирилов В. Теоретичне обґрунтування процесу переробки плодів кісточкових культур // Food Science and Technology. 2016. Вип. 10 (3). <https://doi.org/10.15673/fst.v10i3.185>

*Питання стосується процесу переробки дрібноплідних плодів кісточкових культур (вишні, дрібноплідна алича, кизил, черешні) в свіжому стані на перфорованій поверхні в полі відцентрових сил в ре-*

*жимі безперервної дії з метою їх розділення на складові: напівфабрикат (м'якоть) та відходи (кісточки). Розділення відбувається внаслідок поступового відокремлення м'якоті від кісточки способом різання робочою ділянкою кромки отвору. Інтенсивність відокремлення (кількість відокремленої м'якоті в одиницю часу) залежить від співвідношення діаметрів отворів та плодів в залежності від відцентрової сили, яка діє на плід під час його обертового руху завдяки лопатевому ротору. Методом кінетостатики визначена реакція ріжучої кромки отвору, яка залежить від діаметрів отворів, плодів, їх маси, відцентрової сили та радіусу перфорованої оболонки.*

6. Крисак Ф. М., Панасюк С. Г., Киричук І. І. Аналіз роботи душових пристроїв для миття плодово-ягідної продукції // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. Сер.: Технічні науки. 2012. Вип. 11(2). С. 354-358. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpvnutn\\_2012\\_11\(2\)\\_62](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpvnutn_2012_11(2)_62)

7. М'ясиста і солодка черешня чи кислувата, але соковита вишня? Компанія MEGA: комплектні лінії для переробки, заморожування і сушки вишні та черешні в Україні і світі. // Ягідник. 2021. № 4 (24). URL: <http://www.jagodnik.info/m-yasyista-i-solodka-chereshnya-chy-kysluvata-ale-sokovyta-vyshnya/>

8. Мельник С. Нові підходи до сортування ягід: технології майбутнього в сьогоднішній делікатній логістиці // Ягідник. 2019. № 2 (13). URL: <http://www.jagodnik.info/index.php/novosti/item/624-novi->

pidkhodi-do-sortuvannya-yagid-tekhnologiji-majbutnogo-v-sogodenni-delikatnoji-lokhini

9. Найченко В. М., Заморська І. Л. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів : навч. посіб. Умань : Видавець «Сочінський», 2010. 328 с.

10. Обладнання для підготовки, сортування, заморожування та сушіння сировини // Ягідник. 2021. №5 (25). URL: <http://www.jagodnik.info/obladnannya-dlya-pidgotovky-sortuvannya-zamorozhuvannya-ta-sushinnya-syrovyny/>

11. Панасюк С. Г., Будкіна О. Л. Аналіз конструкцій мийних машин для плодів та ягід // Наукові нотатки. 2012. Вип. 39. С. 145-149. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nn\\_2012\\_39\\_31](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nn_2012_39_31)

*У статті наведено аналіз конструкцій машин для миття плодів та ягід і визначено шляхи їх удосконалення. Запропонована конструкція удосконаленої мийної машини для миття плодів та ягід.*

12. Петрова Ж. О., Слободянюк К. С., Граков О. П. Теоретичний аналіз сучасного стану переробки ягід лохини відомими методами сушіння // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2022. Т. 28, № 3. С. 123-143. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht\\_2022\\_28\\_3\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2022_28_3_13)

13. Післяврожайна обробка та зберігання плодів, овочів, фруктів : практичний посібник / Агентство США з міжнародного розвитку (USAID). Київ, 2014. [https://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PA00KT4Z.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00KT4Z.pdf)

14. Погожих М. І., Пак А. О. Енергоефективні способи переробки харчової сировини: сушіння

плодово-ягідної сировини : навч. посіб. Харків : ХДУХТ, 2015. 159 с.

*Посібник призначається для загальної підготовки студентів у галузі технічних дисциплін, для оволодіння фундаментальними поняттями й теоріями класичної та сучасної технічної науки, для формування широкого наукового світогляду. У посібнику проаналізовано сучасний стан техніки та технології сушіння плодово-ягідної сировини; описано особливості тепло- і масообміну під час сушіння плодово-ягідної сировини способом змішаного тепловіводу – одного з найбільш перспективних способів зневоднення.*

15. Постоленко Є. П. Переробка порічки // Ягідник. 2020. № 2 (18). URL: <http://www.jagodnik.info/pererobka-porichky/>

16. Процюк Д. С., Бендерська О. В., Шутюк В. В., Василів В. П. Перспективи перероблення авокадо в консервній промисловості // Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва та переробки сировини, стандартизації і безпеки продовольства : збірник праць за підсумками X Міжнародної науково-практичної конференції вчених, аспірантів і студентів, 22–23 квітня 2021 р. Київ : РВВ НУБіП України, 2021. С. 216.

*У роботі запропоновано плоди авокадо як основу для створення нових видів закусточних, обідніх, м'ясо-рослинних та рибних консервів, що значно розширює існуючий асортимент та дозволить створити порційні страви, готові до вживання.*

17. Сімахіна Г. О. Особливості створення комбінованих заморожених плодово-ягідних напівфабрикатів // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2018. Т. 24, № 5. С. 144-152. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npukht\\_2018\\_24\\_5\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npukht_2018_24_5_18)

*За екстремальних умов життєдіяльності харчування набуває особливого значення. Воно потребує підвищених концентрацій необхідних для організму нутрієнтів, передусім вітамінів та інших біологічно активних речовин. Основним їх джерелом є культивовані й дикорослі плоди та ягоди, причому дикоросла сировина, зазвичай, переважає культурні сорти за вмістом більшості біокомпонентів. Консервування цієї сировини з використанням низьких температур надає змогу одержати напівфабрикати підвищеної біологічної цінності, незамінні у раціонах харчування спецконтингентів. Результати виконаних авторами теоретичних та експериментальних досліджень показали ефективність поєднання у складі заморожених напівфабрикатів різних плодово-ягідних культур, сумісних за своїми технологічними показниками, природним набором біокомпонентів із точки зору синергізму їх дії. Таким чином можна створити напівфабрикати різного функціонального спрямування - адаптогенного, імуномодулюючого, радіопротекторного, дезінтоксикаційного тощо. Науково обгрунтовано створення композицій із плодів калини та аронії чорноплідної і ягід ожини. Сформульовано також алгоритм прогнозування, одержання та використання напівфабрикатів, надано коментарі до кожної його складової. Висновком за результатами виконаного дослідження є те, що*

*грунтовний підхід до створення композиційної плодово-ягідної суміші - гарантія її прогнозованої функціональності, абсолютної безпеки і широкого попиту у споживачів. Новим у цих дослідженнях є надання переваги використанню не окремих біооб'єктів, а їх композицій, складові яких здатні потенціювати дію одна одної як у складі одержаних продуктів, так і на рівні шлунково-кишкового тракту, справляючи різнобічні позитивні ефекти.*

18. Сімахіна Г. О., Науменко Н. В. Удосконалений спосіб отримання заморожених ягідних напівфабрикатів // Харчова промисловість. 2020. № 27. - С. 80-87. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Khp\\_2020\\_27\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Khp_2020_27_11)

*Мінімізації втрат аскорбінової кислоти при заморожуванні та зберіганні ягід можна досягти за допомогою методів кріопротекції. Мета дослідження - установити вплив різних кріопротекторів на мінімізацію втрат аскорбінової кислоти при заморожуванні та зберіганні ягід. Досліджувались ягоди чорної смородини, калини та журавлини у свіжому, замороженому, дефростованому станах. Заморожування ягід традиційним способом підтвердило відомий факт щодо істотних втрат аскорбінової кислоти. Вони склали у всіх видах замороженої продукції від 16,8 до 26,3 %, а дефростованої - від 55,6 до 71 %. Це є результатом кріоушкодження клітин ягід утвореними кристалами льоду, що призводить до окислення аскорбінової кислоти оксидоредуктазами та її втрат із клітинним соком при дефростації ягід. Реалізація теоретичних знань із вивчення кріопротекторів у кріобіології показала*

*позитивний ефект кріопротекції при заморожуванні ягід.*

19. Технологія переробки плодів та овочів : електрон. підруч. / уклад. Т. Локванець. Київ : НМЦ, 2020. URL: [http://192.162.132.48:5000/MyWeb/manual/agronomija/tehn\\_pererob\\_plodiv\\_i\\_ovochiv/Zmist/Zmist.htm](http://192.162.132.48:5000/MyWeb/manual/agronomija/tehn_pererob_plodiv_i_ovochiv/Zmist/Zmist.htm)

*В електронному навчальному посібнику викладені теоретичні основи консервування плодів та овочів, охарактеризовано їхній хімічний склад як сировини для перероблення і виробництва овочевих та плодово-ягідних консервів. Наведено класифікацію та асортимент готової продукції, охарактеризовані технологічні процеси і технології виготовлення плодово-овочевих консервів також за допомогою асептичного консервування, та взаємозв'язок окремих операцій в загальному технологічному процесі виробництва. Приведені розрахунки норм витрат сировини і допоміжних матеріалів, а також формули, що необхідні для розрахунку матеріалів, які входять до складу заливальних рідин.*

20. Черевко О. І., Михайлов В. М., Загорулько О. Є., Загорулько А. М. Удосконалення способу виробництва напівфабрикатів з плодово-ягідної сировини гарантованої якості // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2018. Т. 24, № 5. С. 153-162. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnuhkt\\_2018\\_24\\_5\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnuhkt_2018_24_5_19)

*Описано спосіб виробництва багатокомпонентних напівфабрикатів з плодово-ягідної сировини. Спосіб відрізняється тим, що для процесів концент-*

рування та сушіння використовується удосконалений роторний плівковий апарат (РПА) та вальцьова ІЧ-сушарка на основі гнучкого плівкового резистивного електронагрівача випромінюючого типу (ГПРЕНВТ). Для розробленого обладнання встановлено раціональні режими обробки рослинної сировини. Проведено апробацію розробленого способу для оцінки якості одержаних напівфабрикатів за різним рецептурним складом (яблуко, журавлина, глід). Оцінку якості проведено дослідженням кольорових характеристик за допомогою методу спектроскопії та розробленого методу цифрової обробки. Колір дослідних зразків під час спектроскопії оцінювався за допомогою параметрів кольору у системі CIE XYZ (домінуюча довжина хвилі, яскравість ( $T$ , %), чистота кольору ( $P$ , %)). Встановлено, що розбіжності результатів порівняльного аналізування кольорових параметрів дослідних зразків, одержаних під час спектрального аналізу, та запропонованого цифрового методу становлять менше 5 %, що є в межах експериментальної похибки. Це підтверджує подальшу ефективність використання цифрового методу аналізу кольорових характеристик під час будь-якого доступного для фотографування технологічного процесу. При цьому запропонований метод цифрового аналізування кольору не лише для плодово-ягідних композицій, а й харчових продуктів у цілому забезпечує мобільність і портативність аналізування з короткотривалою обробкою одержаних цифрових даних та одночасного представлення одержаних результатів в якісні кольорові параметри. Оцінкою якості сушених багатокомпонентних плодово-ягідних паст встановлено перевагу зразка із



*таким відсотковим співвідношення компонентів:  
яблуко, журавлина, глід - 60:30:10*

21. Черевко О. І., Михайлов В. М., Кіптела Л. В., Загорулько О. Є. Розрахунок технологічного обладнання консервних виробництв : навч. посібник / Харківський державний університет харчування та торгівлі. Харків : ХДУХТ, 2014. 150 с.

*Висвітлено питання будови та розрахунку окремих видів технологічного обладнання, яке застосовується в харчовій промисловості, а також початкові дані, методика розрахунку, варіанти індивідуальних завдань і контрольні запитання для самостійної підготовки. Наведено розроблені авторами конструкції обладнання для концентрування і сушіння рослинної сировини з метою отримання високоякісних пастоподібних і порошкоподібних напівфабрикатів. Теоретична частина кожної роботи допоможе студентові у вивченні класифікації обладнання й теоретичних основ певного процесу, дозволить ознайомитися з будовою та принципом дії найбільш поширених у промисловості видів обладнання. Використання креслень типових видів обладнання і їх опису робить матеріал, що викладається, доступнішим для успішного засвоєння.*

22. Шевченко О. Ю., Соколенко А. І., Максименко І. Ф., Мироненко С. М. Інтенсивні технології переробки плодів та ягід // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2021. Т. 27, № 1. С. 102-110. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnuhht\\_2021\\_27\\_1\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnuhht_2021_27_1_12)

*Оцінено можливості та перспективи використання технологій вакуумних термодинамічних трансформацій у системах переробки плодів та ягід для одержання соків, компотів, консервованих продуктів із подовженням термінів їх зберігання і цільового застосування. Підвищення виходу цільових продуктів пов'язується з режимами подрібнення, бланшування, пресування, освітлення, однак вони відносяться до макровпливів і досягли граничних значень. У дослідженні запропоновано використання мікроевпливів у режимах вакуумування, за яких середовища переводяться до стану незрівноважених термодинамічних систем із швидкоплинними переходами до нових станів рівноваги. Зниження тиску забезпечує досягнення фазового переходу і зниження температури від початкової до кінцевої за рахунок генерування парової фази, різке утворення якої призводить до мікроруйнувань органічних структур і досягнень планових ефектів. Наведено матеріали теоретичних розробок на підтвердження можливостей реалізації елементів дискретно-імпульсних технологій і розрахункові дані, які стосуються оцінок енергетичних потенціалів перебігу процесів вакуумування середовищ. Скорочений час перебігу таких процесів відповідає значним потужностям і впливам. Зважаючи на позитивні впливи різних складових у способах одержання соків у процесі переробки плодів та ягід, можливо здійснити перехід до їх об'єднання у спільну технологію одночасної або послідовної дії. Розроблені теоретичні положення термодинамічних перетворень за рахунок вакуумування середовищ доповнено розробками технологій із відповідним патентним супроводженням особли-*

*востей інженерного забезпечення. Результати дослідження будуть корисними для об'єктів зі значними енергетичними потенціалами, до яких відносяться пивні затори у виробництві пива, ошпарена стружка цукрових буряків у виробництві цукру, системи низькотемпературного розварювання та оцукрювання замісів у виробництві спирту, системи для сушіння продукції тощо.*

23. Ялпачик В. Ф., Паляничка Н. О., Пупинін А. А. Технологічне обладнання для миття, інспектування, сортування і калібрування плодоовочевої сировини : електрон. навч. посіб. 2021. URL: [http://elib.tsatu.edu.ua/dep/mtf/ophv\\_31/](http://elib.tsatu.edu.ua/dep/mtf/ophv_31/)

*В електронному навчальному посібнику «Технологічне обладнання для миття, інспектування, сортування і калібрування плодоовочевої сировини» розглядається технологічне обладнання для миття сировини, тари та обладнання, обладнання для інспектування, сортування і калібрування.*

## **Розділ 2**

### **Зберігання плодів та ягід (консервування, сушіння, заморожування)**

24. Бендерська О. В., Процюк Д. С. Використання озону в технологіях зберігання плодів та овочів // Крок у науку: дослідження у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання : тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених, 20 листопада 2020 р. Чернігів :

НУЧК ім. Т. Г. Шевченка, 2020. С. 13. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/32304>

*Озон має потужну бактерицидну дію, здатний ефективно руйнувати різні види цвілевих грибів і дріжджів, мікроорганізмів і продуктів їх життєдіяльності (токсинів), комах-шкідників. При середній концентрації озону 10 мг/м<sup>3</sup> і часу озонування близько 4 год термін зберігання овочів збільшується в 1,5-2 рази.*

25. Біліченко О. С., Семенюк А. О. Сучасні підходи до зберігання плодів і овочів // Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання плодовоовочевої продукції : матеріали міжнародної наук.-практ. конф., 18-20 березня 2020 р. Миколаїв : МНАУ, 2020. С. 133-135. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7876>

26. Галат Л. М. Зберігання плодовоовочевої продукції в Україні: проблеми і досвід // Таврійський науковий вісник. Серія : Економіка. 2020. Вип. 2. С. 102-112. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/tnven\\_2020\\_2\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/tnven_2020_2_15)

27. Дубініна А. А., Летута Т. М., Новікова В. В., Фролова Т. В. Сучасний стан розвитку технологій зберігання плодів і овочів // Молодий вчений. 2016. № 11. С. 23-30. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv\\_2016\\_11\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2016_11_8)

28. Застосування електроімпульсної енергії при екстракції біологічно активних речовин з відходів переробки екзотичних фруктів / О. С. Парняков та ін. // Наукові праці [Одеської національної академії

харчових технологій]. 2016. Т. 80, Вип. 1. С. 49-53.  
URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Np\\_2016\\_80\\_1\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Np_2016_80_1_12)

29. Інноваційні технології зберігання та транспортування ягід, фруктів і овочів // Ягідник. 2019. № 2 (13). URL: <http://www.jagodnik.info/index.php/novosti/item/625-innovatsijni-tehnologiji-zberigannya-ta-transportuvannya-yagid-fruktiv-i-ovochiv>

30. Камінська С. В. Збереження якості плодів і ягід в післязбиральний період // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : матеріали 86 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 2–3 квітня 2020 р. Київ : НУХТ, 2020. Ч. 1. С. 23. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/31320>

*Для зберігання непридатні як передчасно так і пізно зібрані плоди. Для транспортування на значні відстані ягоди знімають з плодоніжками, без нанесення механічних травм, поміщують у плоскі кошики і в них транспортують до місця сортування і пакування. Товарна обробка складається з сортування, калібрування, упакування в тару, маркування.*

31. Пузік Л. М., Гордієнко І. М. Технологія зберігання плодів, овочів та винограду: навч. посіб. / Харк. Нац. Аграр. Ун-т ім. В.В. Докучаєва. Харків, 2011. 336 с.

*У навчальному посібнику висвітлені основні фактори, які впливають на якість і тривалість зберігання плодів та овочів, викладені основи формування*

*лежкості плодоовочевої продукції. У ньому враховані новітні досягнення вітчизняної науки і практики технології зберігання плодів, овочів та картоплі.*

32. Способи та технічне забезпечення зберігання плодоовочевої продукції : навч. посіб. / Г. І. Подп'рятов та ін. Київ : ЦП «Компринт», 2015. 199 с.  
URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/28176/1/saving%20of%20fruit%20and%20vegetable%20products.pdf>

*У навчальному посібнику узагальнено матеріали різних авторів і власні дослідження в галузі зберігання плодоовочевої та іншої рослинної продукції у свіжому вигляді та за допомогою різних технологічних прийомів, які забезпечують тривале збереження її якості та товарного вигляду.*

33. Шевчук Л. Екологічно безпечні та малоенергозатратні технології зберігання плодів // Пропозиція. 2019. № 6. URL: <https://propozitsiya.com/ua/ekologichno-bezpechni-ta-maloenergozatratni-tehnologiyi-zberigannya-plodiv>

34. Шевчук Л. Основи збереження якості плодів ягідних порід упродовж тривалого періоду // Ягідник. 2019. Вип. 3. URL: <http://www.jagodnik.info/osnovy-zberezhennya-yakosti-plodiv-yagidnyh-porid-uprodovzh-tryvalogo-periodu/>

*Ягоди збагачують раціон людини життєво необхідними вітамінами, мікроелементами та іншими корисними речовинами. Їх біологічна цінність обумовлена високим вмістом і співвідношенням цукрів, органічних кислот та мінеральних з'єднань. Багато*

*вітамінів, що містять плоди, наділені антиоксидантними властивостями і здатні інгібувати і регулювати окислення ліпідів та нуклеїнових кислот. Окрім внутрішніх показників якості, важливими для споживача є смак, аромат, консистенція, а також зовнішній вигляд: форма, розмір та забарвлення продукції. Але в силу своїх біологічних та фізіологічних особливостей плоди ягідних культур неспроможні зберігати названі показники якості тривалий час. І лише грамотний підхід до системи вирощування, передзберігальної підготовки та самої технології зберігання дозволить подовжити період споживання населенням якісної продукції ягідництва.*

35. Якісна переробка обліпихи за допомогою обладнання польської компанії Mega // Ягідник. 2021. № 3 (23). URL: <http://www.jagodnik.info/yakisna-pererobka-oblipyhu-za-dopomogoyu-obladnannya-polskoj-i-kompaniyi-mega/>

## **2.1. Консервування**

36. Бендерська О. В., Михайлович В. А., Бессараб О. С. Використання технології пастеризації «HPP Juice» // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : матеріали 86 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 2-3 квітня 2020 р. Київ : НУХТ, 2020. Ч. 1. С. 220.

37. Бендерська О. В., Сахаренко О. О. Перспективи використання нанотехнологій в консервній промисловості // Наукові здобутки молоді – вирі-

шенню проблем харчування людства у ХХІ столітті : матеріали 78 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 2-3 квітня 2012 р. Київ : НУХТ. 2012. Ч. 2. С. 143-144. <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/30976>

*В сучасних умовах технічної революції саме технології виготовлення і використання знарядь праці, виробничі процеси і бізнес-процеси визначають ефективність розвитку економіки. Сьогодні більшість експертів у галузі стратегічного планування, науково-технічної політики та інвестування одноставно стверджують, що вирішення проблеми підвищення середньої продуктивності праці, перш за все у високотехнологічному секторі економіки, в найближчому майбутньому стане можливим за допомогою нанотехнологій, а саме молекулярного виробництва і створення матеріальних об'єктів з надзвичайно низькою собівартістю.*

38. Біленька І. Консервування фруктових і ягідних пюре // Харчова і переробна промисловість. 2008. № 7. С. 14-15.

39. Гончаренко Г. М., Дуб В. В., Гончаренко В. В. Технологічне обладнання консервних та овоче-переробних виробництв : довідник. Київ : ЦУЛ, 2007. 304 с.

40. Консервування плодів та овочів мікробіологічними методами // Харчові технології. URL: <https://foodtechnology.pro/tehnologiya-pererobky-plodiv-ta-ovochiv/konservuvannya-plodiv-ta-ovochiv-mikrobiologichnymy-metodamy>



41. Лялик А., Бейко Л. Консервування фруктових соусів // Стан і перспективи харчової науки та промисловості : тези доповідей Міжнародної науково-технічної конференції. М. Тернопіль, 11-12 жовтня 2017 р. Тернопіль : ТНТУ, 2017. С. 73. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/22080>

42. Нікончук Н. В. Технологія консервування : курс лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2014. 53 с. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/3216>

43. Флауменбаум Б. Л., Безусов А. Т., Сторожук В. М., Хомич Г. П. Фізико-хімічні і біологічні основи консервного виробництва. Одеса : Друк, 2006. 400 с.

## 2.2. Сушіння

44. ПЧ-сушіння дикорослої плодово-ягідної сировини / Л. В. Кіптела та ін. // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. 2011. Вип. 2. С. 160-163. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt\\_2011\\_2\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt_2011_2_24)

45. Панасюк С. Г., Голячук С. Є., Мазур О. Дослідження кінетики комбінованого сушіння кісточкових плодів // Сільськогосподарські машини. 2018. Вип. 40. С. 76-82. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/silmah\\_2018\\_40\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/silmah_2018_40_12)

46. Петрова Ж. О., Слободянюк К. С., Граков О. П. Теоретичний аналіз сучасного стану переробки ягід лохини відомими методами сушіння // Наукові праці Національного університету харчових техно-

логій. 2022. Т. 28, № 3. С. 123-143. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht\\_2022\\_28\\_3\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2022_28_3_13)

47. Савойський О. Ю. Електрофізичний метод інтенсифікації процесу сушки фруктів // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету. 2017. Вип. 7, Т. 1. С. 219-224. <http://hero.sna.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/7344>

*Досліджено вплив електричного струму промислової частоти на швидкість процесу сушіння яблук, експериментально встановлено залежність якісних показників продукту від параметрів процесу сушки та на основі отриманих результатів проаналізовано можливість використання комбінованого методу сушіння, що включає підігрів сировини прямим електричним нагрівом в процесі інфрачервоної конвективної сушки, для інтенсифікації процесу зневоднення зразка. Исследовано влияние электрического тока промышленной частоты на скорость процесса сушки яблок, экспериментально установлена зависимость качественных показателей продукта от параметров процесса сушки и на основе полученных результатов проанализирована возможность использования комбинированного метода сушки, включая подогрев сырья прямым электрическим нагревом в процессе инфракрасной конвективной сушки, для интенсификации процесса обезвоживания образца.*

48. Савойський О. Ю. Спосіб зниження енергоємності процесу сушіння фруктів // Сучасні моделі розвитку агропромислового виробництва : виклики та перспективи : матеріали Всеукраїнської науко-

во-практичної конференції, м. Глухів, 27 вересня 2018 р. Глухів : ГАТІ ім. С.А. Ковпака СНАУ, 2018. URL: <http://repo.snau.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/7346>

49. Сацюк В. В. Використання сонячної енергії для сушіння плодово-ягідної сировини // Вісник Українського відділення Міжнародної академії аграрної освіти. 2015. Вип. 3. С. 249-254. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vuvmaao\\_2015\\_3\\_39](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vuvmaao_2015_3_39)

*У статті наведено конструкції сонячної конвективної сушиарки для сушки плодово-ягідної сировини а також сонячного теплового колектора з метою приготування сушильного агента. Окрім того, виготовлено дослідний зразок такого сонячного колектора, проведено його випробування, проведено багатфакторний експеримент та отримано рівняння регресії. Побудовано залежності зміни температури сушильного агента від величини витрати  $G$ , площі колектора  $S$  та температури  $T$  повітря на вході в тепловий колектор. Також проаналізовано вплив розглядуваних факторів на ефективність роботи сонячного колектора з метою зменшення енергозатрат на процес сушіння. Останні підвищення цін на енергоносії посилюють пошуки альтернативних джерел енергії, особливо таких, які відновлюються, не забруднюють атмосферу та не залежать від політичного клімату.*

50. Слободянюк О. С., Шутюк В. В. Сучасні тенденції розвитку сушильних технологій // Наукові здобутки молоді — вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : матеріали 79 міжнар.

наук. конф. мол. учен., асп. I студ., 15-16 квітня 2013 р. Київ : НУХТ. С. 232-233. <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/7577>

*Показано зростаючий інтерес до виробництва сушених продуктів. Наведено основні тенденції розвитку сушильних технологій та обладнання.*

51. Співак О. Ю., Павлюк В. К. Кінетика сушіння кісточкових плодів в конвективних сушарках // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. 2013. № 1. С. 57-60. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Stmkb\\_2013\\_1\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Stmkb_2013_1_13)

52. Теоретичне дослідження способів сушіння овочів та фруктів / Т. А. Тарасенко та ін. // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького. 2015. Т. 17, № 4 (64). С. 146-158. <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/27375>

*Сушіння є оптимальним способом одержання продуктів тривалого зберігання при максимальному збереженні їх вихідної якості, без використання консервантів та харчових добавок. Сушені продукти є перспективною сировиною для закладів ресторанного господарства, особливо швидкого харчування типу бістро, кафе. Споживачами даних видів продуктів є силові структури, харчоконцентратні виробництва, спеціальний контингент (геологи, спортсмени, космонавти) тощо. Тому на основі теоретичних досліджень встановлено переваги сушіння, оскільки максимально зберігаються нативні властивості рослинної сировини, висвітлено сутність*

*фізичних процесів, що відбуваються під час сушіння. Показано, що інтенсивність сушіння залежить від фізико-хімічних властивостей матеріалів і рушійної сили процесу. Перспективними способами сушіння, з точки зору збереження харчової цінності, забезпечення відповідних відновлювальних властивостей сушених овочів, фруктів та енергоємності, є сублимаційне сушіння із криодеструкцією, сушіння зі змішаним тепlopідведенням та холодне розпилювальне сушіння.*

53. Технологія сушіння плодів та овочів : конспект лекцій / уклад. О. С. Бессараб, В. В. Шутюк. Київ : НУХТ, 2002.84 с. URL: [http://ktc.nuft.edu.ua/wp-content/uploads/pdf/Technologiya\\_sushinnya\\_plodiv\\_ta\\_ovosthiv.pdf](http://ktc.nuft.edu.ua/wp-content/uploads/pdf/Technologiya_sushinnya_plodiv_ta_ovosthiv.pdf)

54. Хомічак Л. М., Петрова Ж. О., Кузнєцова І. В., Ярмолук М. А. Кінетика сушіння подрібнених плодів томатів // Продовольчі ресурси. 2019. № 12. С. 152-160. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/pr\\_2019\\_12\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/pr_2019_12_19)

55. Яковлев В. Ф., Савойський О. Ю. Використання прямого електричного нагріву в технологічному процесі комбінованого сушіння фруктів // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка 2018. Вип. 195: Проблеми енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України. С.91-96. URL: <http://repo.snau.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/7343>

*Викладений матеріал передбачає теоретичне обґрунтування основних рівнянь зв'язку параметрів дії*

*елект-ромагнітного поля на біологічний об'єкт рослинного походження з його біофізичними та електрофізичними характеристиками, підготовки теоретичної бази проведення експериментальних досліджень і можливості технічної реалізації електро-технологічних систем обробки сільськогосподарської продукції по необхідному параметру. Изложенный материал предполагает теоретическое обоснование основных уравнений связи параметров воздействия электромагнитного поля на биологический объект растительного происхождения с его биофизическими и электрофизическими характеристиками, подготовки теоретической базы проведения экспериментальных исследований и возможности технической реализации электро-технологических систем обработки сельско-хозяйственной продукции по необходимому параметру.*

56. Яцюк К. М., Федоровська М. І., Куцик Р. В. Вплив методу сушіння на мікробіологічну активність фітосубстанцій з плодів журавлини болотної // Український біофармацевтичний журнал. 2018. № 4. С. 76-80. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ubfj\\_2018\\_4\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ubfj_2018_4_15)

### **2.3. Заморожування**

57. Біліченко О. С., Люткіна Т. Є. Перспективи застосування технології шокової заморозки в плодоовочівництві // Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання плодоовочевої продукції : матеріали міжнародної наук.-практ. конф., 18-20 березня 2020 р. Миколаїв : МНАУ, 2020. С. 131-

133. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7875>

58. Василишина О. В. Оптимізація ефективності заморожування плодів вишні методом Харрінгтона // Вісник Уманського національного університету садівництва. 2020. № 1. С. 85-89. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vumnuc\\_2020\\_1\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vumnuc_2020_1_19)

59. Василишина О. В. Особливості кристалоутворення під час заморожування плодів вишні // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. 2013. Вип. 1(2). С. 191-196. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt\\_2013\\_1\(2\)\\_31](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt_2013_1(2)_31)

60. Василишина О. В., Постоленко Є. П. Зміни біохімічних показників плодів вишні залежно від сорту та способу заморожування // Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2019. № 1. С. 18-26. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA\\_2019\\_1\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDAA_2019_1_4)

*Мета статті - вивчення впливу особливостей сорту та способу заморожування на якісні показники плодів вишні. Дослідження тривали протягом 2016 - 2018 рр. з плодами вишні сортів: Жадана, Шанс, Елегантна, Оптимістка, Подбельська, Альфа, Пам'ять Артеменка, вирощених на дослідній станції помології ім. Л. П. Симиренка ІС НААН. Плоди вишні, зібрані у споживчій стадії стиглості, попередньо сортували, інспектували, мили, заморожували у пластикових стаканах за температури - 22 - 24 °С в попередньо підготовлених цукрових си-*

ропах за такими варіантами: розсіпом (контроль); у 25 % цукровому сиропі; 20 % цукровому сиропі з додаванням 4 % аскорутину; 45 % цукровому сиропі. Зберігали за температури  $-18^{\circ}\text{C}$ . Дослідження показали, що вміст цукру в свіжих плодах вишні в межах 10,14 - 10,96 %. Після заморожування плодів вишні в 45 % цукровому сиропі та в 20 % цукровому сиропі з додаванням 4 % аскорутину втрати цукрів найменші і складають 2,26 - 8,88 та 3,3 - 10,16 % відповідно. Вміст кислот у дослідних плодах вишні складає 1,67 - 2,02 %, найменший він для сорту Елегантна - 1,67 %, а найвищий - Пам'ять Артеменка 2,02 %. Протягом трьох місяців заморожування, порівняно із свіжими плодами, вміст кислот знизився на 2,19 - 11,9 %, а в кінці заморожування відбулось незначне підвищення їх вмісту на 0,5 - 3,47 %. Проаналізовано зміну показників якості плодів вишні за їх низькотемпературного заморожування розсіпом та в цукрових сиропах. Найбільш гармонійний смак відчувався у плодів вишні сортів Альфа, Пам'ять Артеменка та Шанс. Найменше зниження цукрово-кислотного індексу зафіксовано у плодах вишні, заморожених в 45 % цукровому сиропі та в 20 % розчині цукру з додаванням 4 % аскорутину. Для збереження гармонійного смаку з високим цукрово-кислотним індексом плоди вишні необхідно заморожувати в 20 % розчині цукру з додаванням 4 % аскорутину.

61. Визначення придатності сортів черешні та вишні до заморожування за критерієм кріорезистентності / І. Є. Іванова та ін. // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного універ-



ситету. 2018. Вип. 8, Т. 2. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvtdau\\_2018\\_8\\_2\\_53](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvtdau_2018_8_2_53)

62. Войтович М. Флюїдизаційні тунелі заморожування Unidex // Ягідник. 2021. № 3 (23). URL: <http://www.jagodnik.info/flyuyidyzatsijni-tuneli-zamorozhuvannya-unidex/>

63. Войток Т. І. Добір перспективних сортів вишні (*Cerasus vulgaris* Mill.), придатних для швидкого заморожування // Садівництво. 2016. Вип. 71. С. 118-122. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/sadiv\\_2016\\_71\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/sadiv_2016_71_21)

64. Камінська С. В. Сучані технології заморожування плодово-ягідної сировини: переваги та недоліки // Ресурсо- та енергоощадні технології виробництва і пакування харчової продукції – основні засади її конкурентоздатності : матеріали ІХ Міжнародної спеціалізованої науково-практичної конференції, 10 грудня 2020 р., м. Київ. Київ : НУХТ, 2020. С. 30-31. URL: <http://dSPACE.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/32422>

*Швидке та шокове заморожування є сьогодні пріоритетним як у світовій, так і вітчизняній економіці. Проте навіть ці способи не забезпечують максимально повного збереження біокомпонентів сировини у готових продуктах та їх належного товарного вигляду. Після повної дефростації тканини плодів та ягід стають в'ялими, втрачають свою консистенцію, зі зруйнованих при заморожуванні клітин витікає від 20 до 50% соку разом із розчиненими в ньому БАП. Тому необхідне детальне вивчен-*

*ня зміни властивостей компонентів харчових продуктів при заморожуванні.*

65. Камінська С. В., Сімахіна Г. О. Перспективні способи заморожування плодово-ягідної сировини // Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції : програма та тези матеріалів X Міжнародної науково-технічної конференції, 09-10 листопада 2021 р. – Київ : НУХТ, 2021. – С. 286–287. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/36798>

*За даними статистики, експертних оцінок понад 50% врожаю плодів та ягід не доходить до столу вітчизняного споживача внаслідок транспортних втрат, недосконалих технологій перероблення, відсутності належних умов зберігання та достатньої кількості надійного високоефективного обладнання. Найбільш перспективним шляхом подолання усіх зазначених проблем є швидке заморожування сировини, низькотемпературне зберігання отриманих напівфабрикатів та досконалі способи дефростації.*

66. Марущак А. Ефективні технології шокової заморозки // Ягідник. 2019. № 3 (14). URL: <http://www.jagodnik.info/index.php/novosti/item/689-efektivni-tekhnologiji-shokovoji-zamorozki>

67. Марчук О. «Лакі-2017»: українські заморожені ягоди, орієнтовані на Європу // Ягідник. 2021. № 3 (23). URL: <http://www.jagodnik.info/laki-2017-ukrayinski-zamorozheni-yagody-orientovani-na-evropu>

68. Марчук О. UNIDEX: інноваційні рішення для заморожування ягід // Ягідник. 2021. № 4 (24). URL: <http://www.jagodnik.info/unidex-innovatsijni-rishennya-dlya-zamorozhuvannya-yagid>

69. Мороз А. О., Новойтенко І., Шутюк В. В. Особливості технології заморожування ягід малини // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : матеріали 87 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 15-16 квітня 2021 р. Київ : НУХТ, 2021. Ч. 1. С. 226. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/33312>

*Як показує дослід впливу різних способів заморожування малини найбільш ефективним є шокове заморожування розсипом та у цукровому сиропі з додаванням аскорбінової кислоти. Для кращої якості заморожених ягід малини необхідно дотримуватися режимів на всіх етапах заморожування і зберігання – спочатку її швидко охолодити до температури 0...5 °С, заморожування у 18...23 % цукровому сиропі при температурі –30...–40 °С і зберігати при температурі близько –23 °С.*

70. Обґрунтування розробленого обладнання для швидкосторостного заморожування сільськогосподарської продукції / С. В. Кюрчев та ін.// Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. Технічні науки. 2021. Вип. 21, т. 1. С. 11-18. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ptdau\\_2021\\_21\\_1\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ptdau_2021_21_1_4)

71. Одарченко Д. М., Кудряшов А. І., Бабіч А. О. Особливості процесу заморожування калини звичайної як сировини для виробництва напівфабрикатів функціонального призначення // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. 2013. Вип. 2. С. 145-151. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt\\_2013\\_2\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt_2013_2_24)

72. 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. 2012. № 2. С. 156-159. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtu\\_2012\\_2\\_37](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtu_2012_2_37)

73. Одарченко Д. М., Соколова Є. Б., Ковалевська Н. С. Дослідження хімічного складу різних сортів полуниці до та після заморожування // Вісник Уманського національного університету садівництва. 2020. № 1. С. 98-102. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vumnc\\_2020\\_1\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vumnc_2020_1_21)

74. Осокіна Н. М., Василишина О. В. Якість плодів вишні за різних способів заморожування // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2015. Т. 21, № 3. С. 203-208. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht\\_2015\\_21\\_3\\_25](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2015_21_3_25)

*Проаналізовано зміни якості плодів вишні за різних способів заморожування та шестимісячного зберігання розсіпом у 20 % розчині цукру та з додаванням 4 % аскорутину. З'ясовано, що такі умови*

*заморожування та зберігання плодів вишні є найбільш перспективними, оскільки вміст аскорбінової кислоти залишається на тому ж рівні, що й у свіжих плодах, а вміст інших речовин зменшується таким чином, що розморожені плоди у процесі дегустаційної оцінки одержують 4,2 - 4,3 бала.*

75. Потапов В. О., Семенюк Д. П. Обґрунтування умов швидкого заморожування харчових продуктів // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. 2014. Вип. 2. С. 156-168. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt\\_2014\\_2\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt_2014_2_18)

76. РГС для ягід: зберігання ягідної продукції в охоложеному стані – це найнадійніший і найефективніший спосіб консервації // Ягідник. 2019. № 4 (15). URL: <http://www.jagodnik.info/index.php/novosti/item/803-rgs-dlya-yagid-zberigannya-yagidnoji-produktsiji-v-okholodzhenomu-stani-tse-najnadijnishij-i-najefektivnishij-sposib-konservatsiji>

77. Сімахіна Г. О. Критерії придатності плодово-ягідної сировини до заморожування та їх практична реалізація // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2021. Т. 27, № 3. С. 134-143. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht\\_2021\\_27\\_3\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2021_27_3_16)

78. Сімахіна Г. О. Критерії придатності плодово-ягідної сировини до заморожування та їх практична реалізація // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2021. Т. 27, №

3. С. 134-143. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht\\_2021\\_27\\_3\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2021_27_3_16)

79. Сімахіна Г. О. Основні показники придатності плодів та ягід до заморожування // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія : Технічні науки. 2018. Т. 29(68), № 1(3). С. 73-78. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/sntuts\\_2018\\_29\\_1\(3\)\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/sntuts_2018_29_1(3)_15)

80. Сімахіна Г. О., Камінська С. В. Удосконалення низькотемпературних технологій перероблення плодово-ягідних культур // Ресурсо- та енергоощадні технології виробництва і пакування харчової продукції – основні засади її конкурентоздатності : матеріали VII міжнародної спеціалізованої науково-практичної конференції, 13 вересня 2018 р. Київ : НУХТ, 2018. С. 66-67. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/29212>

*Вдосконалення існуючих низькотемпературних технологій перероблення плодово-ягідної сировини, зокрема за рахунок поєднання впливу холоду з іншими фізичними та технологічними чинниками, є актуальною проблемою, вирішенню якої присвячено дану роботу. Особливо складним об'єктом з точки зору здійснення процесу заморожування є ягідні культури. Саме для цієї групи плодово-ягідної сировини є характерні найбільші втрати соку після дефростації і, як наслідок, зниження біологічної цінності продукції та її органолептичних показників.*

81. Сімахіна Г. О., Халапсіна С. В. Ефективність використання кріопротекторів при заморожуванні

дикорослих і культивованих ягід // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2017. Т. 23, № 3. С. 179-185. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht\\_2017\\_23\\_3\\_23](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2017_23_3_23)

*Обґрунтовано доцільність використання в технологіях заморожування рослинної сировини кріопротекторів - сполук, здатних запобігати розвиткові ушкоджень біологічних об'єктів при їх заморожуванні і подальшій дефростації. Проведено порівняльні дослідження впливу попереднього оброблення ягід різними групами органічних та мінеральних кріопротекторів на здатність рослинних матеріалів до холодових адаптацій і, як наслідок, до збереження цілісності структури мембран та клітин ягід і зменшення втрат цінних біологічно активних речовин при тривалому зберіганні та дефростації.*

82. Сімахіна Г. О., Халапсіна С. В. Ефективність використання кріопротекторів при заморожуванні дикорослих і культивованих ягід // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2017. Т. 23, № 3. С. 179-185. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht\\_2017\\_23\\_3\\_23](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2017_23_3_23)

*Обґрунтовано доцільність використання в технологіях заморожування рослинної сировини кріопротекторів - сполук, здатних запобігати розвиткові ушкоджень біологічних об'єктів при їх заморожуванні і подальшій дефростації. Проведено порівняльні дослідження впливу попереднього оброблення ягід різними групами органічних та мінеральних кріопротекторів на здатність рослинних матеріалів до холодових адаптацій і, як наслідок, до збере-*

*ження цілісності структури мембран та клітин ягід і зменшення втрат цінних біологічно активних речовин при тривалому зберіганні та дефростації.*

83. Сімахіна Г. О., Халапсіна С. В. Зміни біохімічних показників дикорослих ягід при заморожуванні // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2015. Т. 21, № 5. С. 225-231. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht\\_2015\\_21\\_5\\_29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2015_21_5_29)

*Розглянуто способи холодильного оброблення дикорослих ягід заморожуванням як найбільш ефективного сучасного методу консервування; причини криошкоджень рослинних клітин, що призводять до зниження харчової та біологічної цінності розморожених напівфабрикатів; вибір режимів заморожування, які сприяють формуванню дрібнокристалічного льоду, що забезпечує цілісність клітинних стінок. Дослідження, проведені на дикорослих ягодах із різною текстурою, показали переваги високих швидкостей заморожування як з точки зору мінімізації втрат цінних біокомпонентів сировини, так і з позицій досягнення високих органолептичних показників продукції після заморожування та дефростації. Дотримання оптимальних умов заморожування включає необхідність додаткового використання штучних консервантів, забезпечує отримання продукції високої якості та безпеки, яка відповідає всім принципам здорового харчування.*

84. Сімахіна Г. О., Халапсіна С. В. Структурні і біохімічні зміни білкових сполук при заморожуванні дикорослих ягід // Наукові праці Національ-



ного університету харчових технологій. 2017. Т. 23, № 2. С. 158-165. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnuokht\\_2017\\_23\\_2\\_21](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnuokht_2017_23_2_21)

*Відродження вітчизняної харчової промисловості, доведення виробленої нею продукції до конкурентоспроможного стану можливе завдяки впровадженню новітніх технологічних процесів із використанням нового обладнання і розширенням спектра сировинних матеріалів. Обґрунтовано та експериментально констатовано факт структурних і біохімічних перетворень білкових сполук дикорослих ягід (на прикладі смородини *Ribes nigra* L.) під впливом низьких температур. Дія низьких температур викликає ряд позитивних змін у структурі біокомпонентів ягід смородини. Зокрема, збільшується частка легкокорозчинних білкових фракцій, підвищується повноцінність білків, полегшується їх перетравність протеолітичними ферментами.*

85. Сімахіна, Г. О. Удосконалена технологія швидкозаморожених плодово-ягідних напівфабрикатів / Г. О. Сімахіна, С. В. Камінська // Science progress in European countries: new concepts and modern solutions : Papers of the 6th International Scientific Conference, April 19, 2019, Stuttgart, Germany. P. 42-53. URL: <http://dSPACE.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/29516>

*Прогрес у галузі розроблення холододових технологій для харчової промисловості, пов'язаних із заморожуванням біологічних об'єктів різного ступеня складності під захистом штучних і природних кріопротекторів, ґрунтується на вивченні як механізмів*

*кріоушкодження тканин рослинної сировини і методів їх запобігання, так і особливостей взаємодії біокомпонентів сировини з кріопротекторами на молекулярному і клітинному рівнях. Поєднання цих двох напрямів – розкриття механізмів кріоушкодження у широкому температурному діапазоні в процесах заморожування, зберігання, дефростації замороженої продукції та взаємодії кріопротекторів з біологічно активними речовинами на молекулярному рівні – дає можливість подальшого вдосконалення технології отримання швидкозамороженої продукції з максимально збереженим полівітамінним комплексом, що повністю відповідає сучасним принципам здорового харчування і формулі харчування XXI століття.*

86. Сімахіна, Г. О., Камінська С. В. Особливості заморожування ягід з ніжною текстурою // Наукові праці НУХТ. 2015. Т. 21, № 4. С. 198-205. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/33070>

*Найбільш ефективний сучасний спосіб зберігання соковит ої рослинної продукції – це її заморожування. Використане в даному дослідженні швидке заморожування при температурах  $-30 \dots -35$  °C дало змогу отримати якісні напівфабрикати з ягід суниці, які після зберігання протягом 6 місяців і дефростації відзначаються цілісністю текстури, кольором, запахом, смаком і біокомпонентним складом вихідної сировини. На прикладі ягід садової суниці обґрунтовано та вивчено оптимальні умови заморожування матеріалу з ніжною текстурою, які забезпечують мінімальні втрати клітинного соку*

*отриманих напівфабрикатів при дефростації. Ці втрати є результатом кріоушкоджуючих фізичних впливів на клітину, які залежать від фазового переходу води в лід і формування кристалів льоду певної структури. Для формування дрібнокристалічної структури льоду, яка відзначається мінімальними кріоушкодженнями, ягідну сировину з ніжною текстурою доцільно перед заморожуванням обробляти розчинами ефективних кріопротекторів і заморожувати разом із квітколожем.*

87. Тарасенко В. Г. Вдосконалення обладнання для заморожування харчових продуктів // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. Технічні науки. 2019. Вип. 19, Т. 2. С. 130-136. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ptdau\\_2019\\_19\\_2\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ptdau_2019_19_2_17)

88. Черевко Д., Людвік Ю. Ефективність вирощування ягідних культур і переробки продукції шляхом заморожування // Аграрна економіка. 2018. Т. 11, № 3-4. С. 82-86. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ae\\_2018\\_11\\_3-4\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ae_2018_11_3-4_12)

89. Ялпачик В. Ф. Теплообмін при охолодженні та заморожуванні об'єктів з плодоовочевої сировини в промислових умовах // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. Технічні науки. 2014. Вип. 14, Т. 3. С. 370-378. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ptdau\\_2014\\_14\\_3\\_45](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ptdau_2014_14_3_45)

*Наведені співвідношення для розрахунку коефіцієнтів тепловіддачі за зовнішнього обтікання об'єктів плодоовочевої сировини можна застосовувати для всіх об'єктів заморожування, причому ці розра-*

*хунки треба виконувати в режимі "прогноз-корекція".*

90. OctoFrost – найкраща IQF-технологія на ринку заморожених ягід // Ягідник. 2021. № 4 (24). URL: <http://www.jagodnik.info/octofrost-najkrashha-iaqf-tehnologiya-na-rynku-zamorozhenyh-yagid/>

### **Розділ 3**

#### **Продукти переробки плодів і ягід**

91. Бессмертний Р. С., Катін П. Ю. Використання високопродуктивних мікроконтролерів для підвищення економічної ефективності виробництва джему // Стандартизація. Сертифікація. Якість. 2019. № 3. С. 69-77. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ssia\\_2019\\_3\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ssia_2019_3_11)

92. Василишина О. Якість вишневих джемів, збагачених пектиновмісним плодовим пюре // Товари і ринки. 2013. № 2. С. 93-99. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/tovary\\_2013\\_2\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/tovary_2013_2_10)

*Визначено оптимальну кількість желеутворюючого пюре з яблук, чорної смородини, порічок і агрусу, необхідну для додавання під час виготовлення вишневого джему. За допомогою методу математичного моделювання встановлено залежність між вмістом пюре, цукру, кислот і пектину під час виготовлення вишневих джемів.*

93. Григоренко О. В., Мовчан Є. І. Удосконалення технології виробництва соку яблучного натурального прямого віджиму // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. Техніч-

ні науки. 2017. Вип. 17, Т. 1. С. 172-177. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ptdau\\_2017\\_17\\_1\\_27](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ptdau_2017_17_1_27)

94. Гусарова О. В. Вплив видів бланшування яблук на процес зневоднення під час виробництва чипсів // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. 2018. Вип. 1. С. 147-156. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt\\_2018\\_1\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt_2018_1_13)

95. Дейниченко Г. В., Дмитревський Д. В., Гузенко В. В., Афукова Н. О. Аналіз застосування мембранних апаратів для виробництва соків із плодової сировини / // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. Технічні науки. 2021. Вип. 21, Т. 1. С. 36-43. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ptdau\\_2021\\_21\\_1\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ptdau_2021_21_1_7)

96. Дзюндзя О. Фруктові соуси на основі продуктів переробки хурми // Товари і ринки. 2010. № 1. С. 62-67. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/tovary\\_2010\\_1\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/tovary_2010_1_10)

97. Домарецький В. А., Прибильський В. Л., Михайлов М. Г. Технологія екстрактів, концентратів і напоїв ізрослиної сировини : підручник. / за ред. В. А. Домарецького. Вінниця : Нова книга, 2005. 408 с.

98. Дорохович А. М., Бадрук В. В. Виробництво маршмелоу функціонального призначення з використанням овочевих соків // Харчова наука і технологія. 2013. № 1. С. 19-21. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Khnit\\_2013\\_1\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Khnit_2013_1_7)

99. Заморська І. Л. Вміст і склад летких компонентів суничних компотів // Вісник ХНАУ. Серія : Рослинництво, селекція і насінництво, плодоовочівництво і зберігання. 2015. № 1. С. 171-181. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhnau\\_roslyn\\_2015\\_1\\_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhnau_roslyn_2015_1_22)

100. Любич В. В., Чернега А. О., Євчук Я. В., Войтовська В. І. Формування якості ягід і варення різних сортів аронії чорноплідної // Агробіологія. 2022. № 1. С. 122-128. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/agr\\_2022\\_1\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/agr_2022_1_16)

101. Матко С. В., Левківська Т. М., Ткачук Н. А. Удосконалення технології виробництва соковмісних напоїв з використанням дикорослої сировини // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2020. Т. 26, № 6. С. 197-206. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht\\_2020\\_26\\_6\\_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2020_26_6_22)

*Дикоросла сировина є цінним джерелом таких біологічно активних речовин (БАР), як біофлавоноїди, аскорбінова кислота, пектинові та мінеральні речовини. Плоди глоду відрізняються високим вмістом пектинових речовин та аскорбінової кислоти, тому використання глоду в харчових технологіях є актуальним. Досліджено процес екстрагування комплексу БАР дикорослих плодів глоду та особливості використання отриманого екстракту в технологіях соковмісних напоїв. Процес екстрагування подрібненої маси глоду проводили у воді за гідромодуля 1:1,5 - 1:2 із додатковим оброблення НВЧ і без нього. Температуру змінювали від 20 до 50 °С. У результаті встановлено кінетичні закономірності екстрагуван-*

ня розчинних сухих речовин за температур 20, 30, 40, 50 °С. З'ясовано, що попереднє оброблення НВЧ випромінюванням плодів глоду надає змогу вилучити більше сухих речовин на 1 - 1,6 од., тобто в середньому на 15 % у порівнянні зі зразками без додаткового оброблення. Екстракти, отримані за різних температур екстрагування 20 - 50 °С, досліджено на вміст вітаміну аскорбінової кислоти, екстрактивних речовин і величину рН. Встановлено, що здійснення екстрагування за 40 - 50 °С сприяє кращому збереженню аскорбінової кислоти та переходу екстрактивних речовин в екстракт до 30 % від вихідної сировини, при цьому рівень рН був меншим 3,0. Найбільший вміст БАР можна отримати під час екстрагування попередньо оброблених плодів глоду в полі НВЧ і подальшим екстрагуванням у воді за гідромодуля 1:1,5 - 1:2 за температури 40 - 50 °С. Одержані екстракти використовували при купажуванні з плодово-ягідними соками. Отримані напої відрізнялись високим вмістом БАР, гармонійним смаком та ароматом.

102. Наукове обґрунтування впровадження системи насар під час виробництва соків / А. С. Ткаченко та ін. // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія : Технічні науки. - 2019. - № 1. - С. 87-98. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvpuettn\\_2019\\_1\\_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvpuettn_2019_1_13)

103. Никитенко А. Н., Егорова З. Е., Слижук Д. С. Обоснование режимов сушки яблочных чипсов // Наукові праці [Одеської національної академії харчових технологій]. 2011. Вип. 40 (2). С. 51-

56. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Np\\_2011\\_40\(2\)\\_15](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Np_2011_40(2)_15)

104. Одарченко А. М., Соколова Є. Б., Карбівнича Т. В. Економічна ефективність виробництва замороженого напівфабрикату для напою смузі // Бізнес Інформ. 2019. № 4. С. 233-238. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf\\_2019\\_4\\_33](http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2019_4_33)

*Економічно обгрунтовано доцільність виробництва в рамках господарських підприємств замороженого напівфабрикату для перших страв "Борщова заправка". Для оцінки економічної ефективності виробництва "Борщової заправки" необхідно розрахувати прогнозну рентабельність реалізації продукції та порівняти її із середніми аналогічними показниками. Аналізуючи проведені розрахунки економічної ефективності виробництва напівфабрикату "Борщова заправка" для перших страв, можна зробити висновок, що виробництво нової продукції є економічно ефективним. Про це свідчить розрахований рівень рентабельності, який вище середнього рівня, що склався на ринку, на 15,9 % (розрахований рівень рентабельності дорівнює 35,9 %, а середній рівень рентабельності на ринку - 20 %), що дозволяє підприємству не тільки зміцнити свої позиції, але й підвищити прибутковість навіть у порівнянні із запланованими показниками ефективності. Мета роботи - економічне обгрунтування доцільності виробництва в рамках підприємств харчової та переробної промисловості замороженого напівфабрикату для напою смузі. З огляду на те, що розроблений заморожений напівфабрикат для смузі не має аналогів на вітчизняному ринку, для обгрун-*



тування доцільності його виробництва визначено прибуток, а також оцінено його привабливість і перспективи щодо просування на споживчому ринку. Розраховано ціну напівфабрикату, яка становить 79,50 грн за 1 кг продукції, що відповідає ринковим цінам на заморожені ягоди та забезпечує конкурентоспроможність розробленого напівфабрикату для смузі. Прибуток, що отримає підприємство, складатиме 13,20 тис. грн на кожні 1000 кг реалізованого напівфабрикату. Результати проведеного оцінювання загроз і можливостей з боку зовнішнього середовища щодо просування нового товару на ринку, а також порівняння сильних і слабких його сторін підтвердили доцільність впровадження розробленого напівфабрикату у практичну діяльність підприємств харчової промисловості.

105. Рожко І. Збереженість аскорбінової кислоти у суничному варенні // Вісник Львівського національного аграрного університету. Агрономія. 2017. № 21. С. 89-92. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnau\\_act\\_2017\\_21\\_18](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnau_act_2017_21_18)

106. Снежкін Ю. Ф., Гусарова О. В. Обґрунтування режимів зневоднення яблук під час виробництва фруктових чипсів // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. 2017. Вип. 2. С. 55-63. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt\\_2017\\_2\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pt_2017_2_6)

107. Снежкін Ю. Ф., Шапар Р. О. Виробництво нових форм сушених продуктів у вигляді чипсів // Наукові праці Національного університету харчо-

вих технологій. 2014. Т. 20, № 2. С. 194-200. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht\\_2014\\_20\\_2\\_26](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2014_20_2_26)

108. Стоянова О. В., Зубкова К. В., Злотнікова К. Н. Удосконалення технології плодоовочевих компотів // Вісник Херсонського національного технічного університету. 2019. № 3. С. 72-79. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtu\\_2019\\_3\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtu_2019_3_9)

109. Терещенко Я. Сорти порічок для промислового виробництва желе // Ягідник. 2019. № 1 (12). URL: <http://www.jagodnik.info/index.php/novosti/item/550-sorti-porichok-dlya-promislovogo-virobnitstva-zhele>

110. Тищенко Г. В., Серета Д. Ю. Деякі аспекти ідентифікації джемів у контексті впровадження системи НАССР в Україні // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2019. Вип. 26 (2). С. 82-87. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg\\_2019\\_26\(2\)\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuumevcg_2019_26(2)_17)

111. Хомич Г. П. Положишнікова Л. О. Зміна вмісту біологічно активних речовин бузини чорної при виробництві соків // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2015. - № 5(11). - С. 62-67. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vejpte\\_2015\\_5\(11\)\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vejpte_2015_5(11)_12)

*Досліджено хімічний склад ягід бузини чорної. Експериментально підтверджено наявність у її складі значної кількості біологічно активних речовин. Досліджено вплив технології переробки на якість соку з бузини чорної. Встановлено, що вико-*

*ристання для попередньої обробки м'язги ферментативного каталізу позитивно впливає на показники якості соків з бузини чорної.*

112. Хомич Г. П., Васюта В. М., Левченко Ю. В. Дослідження якості пюре з хеномелесу та його вплив на структуроутворюючі властивості фруктових соусів // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія : Харчові технології. 2016. Т. 18, № 1 (4). С. 137-143. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvlnu\\_2016\\_18\\_1\(4\)\\_26](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvlnu_2016_18_1(4)_26)

113. Хомич Г. П., Левченко Ю. В., Горобець О. М., Крусір Г. В. Комплексна оцінка якості соусів на фруктово-овочевій основі // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія : Технічні науки. 2018. № 1. С. 79-86. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvpuettn\\_2018\\_1\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvpuettn_2018_1_12)

114. Хомич Г. П., Ткач Н. І., Кирильченко М. В. Розробка технології фруктових соусів із використанням бананів та соку чорної смородини // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія : Технічні науки. 2017. № 1. С. 45-52. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvpuettn\\_2017\\_1\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvpuettn_2017_1_7)

115. Чернега А. О., Любич В. В., Новак Л. Л., Павлюк Н. В. Формування якості заморожених ягід і варення з обліпихи (*Hipporhae rhanoides* L.) залежно від сорту // Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. 2021.

Вип. 29. С. 88–94. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpicb\\_2021\\_29\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpicb_2021_29_10)

116. Шапар Р. О., Гусарова О. В. Аналіз інноваційних технологій для виробництва фруктових чипсів // Промышленная теплотехника. 2017. Т. 39, № 3. С. 53-59. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/РТТ\\_2017\\_39\\_3\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/РТТ_2017_39_3_9)

117. Шапар Р. О., Снежкін Ю. Ф., Гусарова О. В. Інноваційна технологія виробництва фруктово-овочевих чипсів // Наукові праці [Одеської національної академії харчових технологій]. 2014. Вип. 45 (2). С. 182-185. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Нр\\_2014\\_45\(2\)\\_42](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Нр_2014_45(2)_42)

118. Ялпачик В. Ф., Буденко С. Ф., Тарасенко В. Г. Використання холодильної обробки при виробництві плодівих соків / В. Ф. Ялпачик // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. Технічні науки. - 2017. - Вип. 17, т. 1. - С. 213-219. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ptdau\\_2017\\_17\\_1\\_32](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ptdau_2017_17_1_32)

119. Янчик М. В., Драненко О. В., Неміріч О. В. Технологія виробництва кондитерських напівфабрикатів з порошками з банану та моркви // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Ґжицького. Серія : Харчові технології. 2016. Т. 18, № 2. С. 130-133. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvlnuftech\\_2016\\_18\\_2\\_28](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvlnuftech_2016_18_2_28)

## Розділ 4

### Переробка плодів та ягід як бізнес

120. Біліченко О. С., Місаренко Т. О. Ринок тепличних культур // Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання плодоовочевої продукції : матеріали міжнародної наук.-практ. конф., 18-20 березня 2020 р. Миколаїв : МНАУ, 2020. С. 207-209. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7891>

121. Біліченко О. С., Кугляр А. А. Джерела фінансування розвитку плодоовочівництва // Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання плодоовочевої продукції : матеріали міжнародної наук.-практ. конф., 18-20 березня 2020 р. Миколаїв : МНАУ, 2020. С. 193-194. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7887>

122. Біліченко О. С., Сизоненко Ю. С. Тенденції ринку холодного зберігання плодоовочевої продукції в Україні // Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання плодоовочевої продукції : матеріали міжнародної наук.-практ. конф., 18-20 березня 2020 р. Миколаїв : МНАУ, 2020. С. 135-138. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7877>

123. Вогель Ф. Посібник з експорту ягід та фруктів до Нідерландів та Німеччини / Асоціація «Ягідництво України». Київ, 2021. 43 с. URL: [https://investincherkasyregion.gov.ua/sites/default/files/posibnyk\\_z\\_eksportu\\_yagid\\_ta\\_fruktiv\\_do\\_niderlandiv\\_ta\\_nimechchyny\\_2021.pdf](https://investincherkasyregion.gov.ua/sites/default/files/posibnyk_z_eksportu_yagid_ta_fruktiv_do_niderlandiv_ta_nimechchyny_2021.pdf)

124. Галат Л. М. Експортний потенціал та проблеми розвитку галузі ягідництва України // Агро-світ. 2021. № 1-2. С. 46-55.

125. Галат Л. М. Світовий ринок ягід: сучасні тенденції та перспективи для України // Ефективна економіка. 2021. № 2. DOI: 10.32702/2307-2105-2021.2.76

*В статті визначено сучасні тренди розвитку світового ринку свіжих ягід та ягідної продукції та визначено місце і перспективи ягідної галузі України на цьому ринку. Встановлено, що у світі та переважно у розвинутих країнах з високими доходами населення спостерігається зростання попиту на свіжій ягоди, ягідну продукцію, розширюється видовий склад ягід на світовому ринку.*

126. Духницький Б. В. Ефективність зовнішньої торгівлі України плодово-ягідною продукцією // Економіка АПК. 2020. № 9. С. 95-102. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/E\\_apk\\_2020\\_9\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/E_apk_2020_9_12)

127. Камінська С. В., Сімахіна Г. О. Ринок швидкозамороженої плодово-ягідної продукції в Україні // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : матеріали 84-ї Міжнародної конференції молодих аспірантів і студентів, 23–24 квітня 2018 р. Київ : НУХТ, 2018. С. 22. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/29125>

*За останні 5 років експорт ягід з України збільшився в чотири рази, серед найбільш затребуваних – полуниця, чорниця і журавлина. Головними пере-*

*шкодами експорту українських ягід є висока конкуренція; чинні в конкретних країнах стандарти, незалежно від офіційних вимог ЄС; застарілість виробничих.*

128. Колокольчикова І. В. Ефективність збутової діяльності та місткість ринку плодово-ягідної продукції півдня України // Економічний простір. 2020. № 153. С. 25-29. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/есpros\\_2020\\_153\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/есpros_2020_153_6)

129. Крикавський Є. В., Кузьо Н. Є., Косар Н. С., Черкес Р. Б. Перспективи розвитку виробників на ринку фруктів та ягід України // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2021. № 6 (2). С. 163-170. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu\\_ekon\\_2021\\_6\(2\)\\_29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon_2021_6(2)_29)

*Проведене дослідження ринку фруктів та ягід України свідчить про значні можливості для подальшого розвитку їх виробників як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках, оскільки попит на них зростає. Негативно на розвиток даного ринку впливає незначний термін зберігання фруктів та ягід у свіжому вигляді, внаслідок чого значна частина їх постачається на експорт у переробленому та замороженому вигляді. Для забезпечення належної якості фруктів та ягід слід організувати їх належне зберігання та транспортування, функціонування «холодного» ланцюжка у вигляді «виробник – транспорт – склади – транспорт – кінцева роздрібна мережа торгівлі». Органічні ягоди сьогодні є модним і затребуваним нішевим продуктом, українські виробники мають великі можливості щодо поставок цих*

*продуктів на зовнішній ринок. Проте вихід вітчизняних виробників на світовий ринок фруктів та ягід вимагає отримання ними сертифікатів у відповідності до міжнародних стандартів, що потребує від них додаткових коштів та зусиль. Нові можливості в умовах карантинних обмежень для пошуку вітчизняними виробниками фруктів та ягід відкриває онлайн просування (через участь у світових виставках, розроблення сайту на кількох мовах, присутність у соціальних мережах тощо) та онлайн продаж.*

130. Ксьонжик І. В., Ендрес В. С., Буганов О. В. Особливості ринку плодоовочевої продукції // Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання плодоовочевої продукції : матеріали міжнародної наук.-практ. конф., 18-20 березня 2020 р. Миколаїв : МНАУ, 2020. С. 234-236. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7894>

131. Курепін В. М. Правові засади забезпечення якості та безпеки споживання замороженої плодоовочевої продукції // Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання плодоовочевої продукції : матеріали міжнародної наук.-практ. конф., 18-20 березня 2020 р. Миколаїв : МНАУ, 2020. С. 172-175. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7883>

*Розглянуто правові засади забезпечення якості та безпеки харчових продуктів і продовольчої сировини для здоров'я населення України, проаналізовано нормативно-правові акти, які регламентують якість замороженої плодоовочевої продукції.*



132. Кушнірук В. С. Ефективність переробки та зберігання садівницької продукції в Миколаївській області // Вісник Харківського Національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва. 2009. № 14. С. 85–94. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/847>

*У статті викладені обґрунтування економічної ефективності переробки і зберігання садівничої продукції. Запропоновані заходи щодо удосконалення технологій зберігання завдяки використанню холодильних камер з регульованим газовим середовищем, що дасть можливість продовжити термін зберігання і забезпечити населення плодами і ягодами протягом року.*

133. Матвійчук Н. П. Організаційні інновації у сфері промислової переробки плодово-ягідної продукції // Інноваційна економіка. 2017. № 5-6. С. 161-169. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek\\_2017\\_5-6\\_26](http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek_2017_5-6_26)

134. Одношевна О. О., Губарик О. М. Функціональне забезпечення економічного механізму регулювання виробництва плодово-ягідної продукції // Modern Economics. 2019. № 14. С. 206-210. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V14\(2019\)-32](https://doi.org/10.31521/modecon.V14(2019)-32).

*Розвиток та ефективне регулювання процесу виробництва плодово-ягідної продукції у сучасних реаліях неможливі без розробки та впровадження якісного економічного механізму. Зважаючи на теоретичні аспекти функціонування економічного механізму, зазначимо, що економічний словник висвітлює механізм як послідовність станів процесів, які визнача-*

*ють собою які-небудь дії, явища, систему, пристрій, який визначає порядок якого-небудь виду діяльності. Основною ціллю написання статті є дослідження сутності, складових та функцій економічного механізму регулювання виробництва плодово-ягідної продукції. В результаті дослідження було сформовано та узагальнено теоретичні аспекти функціонування економічного механізму виробництва плодово-ягідної продукції в контексті особливостей його формування. Також було розроблено функціональний механізм виробничого регулювання плодово-ягідної продукції у сучасних умовах. Встановлено, що сучасний стан економічного механізму регулювання виробництва плодово-ягідної продукції відіграє важливу роль у процесі розвитку галузі садівництва. Доведено, що представлені рекомендації дозволять оптимізувати процес визначення складових даного механізму та удосконалити його функціональне призначення.*

135. Сало І. А. Розвиток ринку плодів та ягід в Україні // Економіка АПК. 2020. № 3. С. 16-25. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/E\\_apk\\_2020\\_3\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/E_apk_2020_3_5)

136. Сімахіна Г. О., Камінська С. В. Стан і перспективи розвитку вітчизняного ринку заморожених плодово-ягідних напівфабрикатів // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2020. Т. 26, № 3. С. 234-242. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/32163>

*На сьогодні ринок замороженої плодоовочевої продукції активно розвивається, і в ньому значну частку складають заморожені плоди і ягоди. Харчова та*

*переробна галузі мають досить високий потенціал зростання обсягів такого ринку. Розвинуті країни світу вже давно оцінили всі переваги низькотемпературних технологій перероблення та зберігання сільськогосподарської сировини, і, наприклад, у США заморожені продукти складають до 70% у загальній структурі споживання, а в країнах близького зарубіжжя ця цифра становить 20% і продовжує зростати. В Україні аналогічні показники набагато нижчі, і це створює передумови для розвитку та розширення ринку заморожених плодовоовочевих напівфабрикатів, аби досягти з часом рівня провідних країн світу. Водночас це й нагальна потреба — плоди та ягоди швидко псуються, і тривале зберігання можливе лише у замороженому стані. Якість такої продукції практично відповідає рівневі показників свіжої сировини, включаючи органолептичні властивості. У статті на основі численного наукового матеріалу здійснено аналіз сучасного ринку заморожених плодів і овочів в Україні, з'ясовано основні причини відставання обсягів вітчизняного ринку замороженої продукції від зарубіжних країн; обґрунтовано переваги низькотемпературних технологій консервування рослинної сировини; визначено основні чинники позитивної динаміки розвитку вітчизняного ринку та дано коротку характеристику основним українським виробникам заморожених плодів і ягід. Зроблено цілком об'єктивний висновок щодо перспектив розвитку такого ринку в Україні, виходячи зі сформованої стабільної бази сировини, в тому числі дикорослої, реальних переваг заморожування плодів і ягід перед іншими способами консервування, зростання культури харчування населення і*

*пріоритет здорової їжі, а також широкої реклами для збільшення кола споживачів.*

137. Сімахіна Г. О., Камінська С. В., Литвінець Л. Ф. Характеристика ресурсних складових інноваційного підприємства з виробництва заморожених плодів і ягід // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2020. Т. 26, № 1. С. 125-133. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnuokht\\_2020\\_26\\_1\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnuokht_2020_26_1_16)

*Прогнозування ринку нових продуктів – складна методологічна проблема, вирішенню якої присвячено велику кількість праць, автори яких переконані в тому, що на величину потреби споживачів у нових продуктах впливають різноманітні чинники. Врахувати всі досить складно, тому доцільно сконцентрувати увагу на основних, які, власне, і визначають адекватні обсяги нової продукції відповідно до прогнозованого попиту на неї. Так, зарубіжний досвід показує, що близько 50 % нових продуктів не знаходять збуту на ринках. Зазначені міркування повною мірою стосуються нових швидкозаморожених плодово-ягідних напівфабрикатів, отриманих за запропонованою вдосконаленою технологією. Біохімічні та органолептичні характеристики як заморожених, так і дефростованих матеріалів свідчать про їхню високу якість, належний рівень безпеки, бездоганні смакові показники. Водночас для прогнозування ринку збуту замороженої продукції необхідно оцінити прями та зворотні зв'язки між окремими складовими цільового інноваційного проекту, розробленого для забезпечення єдності організаційних, технологічних, економічних аспектів отримання й*

*оцінки заморожених плодів та ягід, що й стало метою запропонованого дослідження. Увагу акцентовано на характеристиці інноваційного потенціалу, інноваційного клімату, технічного рівня розробленої продукції, споживчих властивостей, забезпечення належного рівня збуту. Розглянуті взаємозв'язки ресурсних складових інноваційного підприємства з виробництва заморожених плодово-ягідних напівфабрикатів надають можливість уже на початковому етапі його організації оцінити передумови динаміки реалізації продукції на вітчизняному ринку. В подальшому аналіз таких взаємозв'язків можна використати для вдосконалення окремих етапів отримання заморожених плодів та ягід, уточнення параметрів процесів, запобігання можливим ризикам інноваційного клімату.*

138. Сімахіна, Г. О., Камінська С. В. Ринок заморожених плодово-ягідних напівфабрикатів в Україні // Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. 2020. Т. 31, Вип. 2. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/31394>

*У статті на основі численного наукового матеріалу здійснено аналіз сучасного ринку заморожених плодів і овочів в Україні, з'ясовано основні причини відставання обсягів вітчизняного ринку замороженої продукції від зарубіжних країн; обґрунтовано переваги низькотемпературних технологій консервування рослинної сировини; визначено основні чинники позитивної динаміки розвитку вітчизняного ринку та дано коротку характеристику основним українським виробникам заморожених плодів і ягід. Зроб-*

*лено цілком об'єктивний висновок щодо перспектив розвитку такого ринку в Україні, виходячи зі сформованої стабільної бази сировини, в тому числі дикорослої, реальних переваг заморожування плодів і ягід перед іншими способами консервування, зростання культури харчування населення і пріоритет здорової їжі, а також широкої реклами для збільшення кола споживачів.*

139. Черевко Д., Людвік Ю. Ефективність вирощування ягідних культур і переробки продукції шляхом заморожування // Аграрна економіка. 2018. Т. 11, № 3-4. С. 82-86. URL: [http://agrarianeconomy.kl.com.ua/agrarianeconomy/images/docs/ae\\_2018\\_11\\_3-4/12.pdf](http://agrarianeconomy.kl.com.ua/agrarianeconomy/images/docs/ae_2018_11_3-4/12.pdf)

*Показано основні результати дослідження проблеми розвитку ягіднопродуктового виробництва на прикладі ТзОВ «Агро Фрутіка Бишків» Жовківського району Львівської області. Розглянуто основні теоретичні й методичні аспекти дослідження ефективності виробництва ягід та визначення її рівня.*

## Авторський показчик

<b>А</b>	<b>Г</b>
Афукова Н. О. 95	Гавриш А. В. 52
	Галат Л. М. 26, 124, 125
<b>Б</b>	Гвоздев О. В. 3
Бабіч А. О. 71	Герасько Т. В. 61
Бадрук В. В. 98	Гладушняк О. К. 2
Барба Ф. 28	Голячук С. Є. 45
Безусов А. Т. 43	Гончаренко В. В. 38
Бейко Л. 41	Гончаренко Г. М. 38
Бендерська О. В. 16, 24, 35, 36	Гордієнко І. М. 31
Бессараб О. С. (уклад.) 53	Горобець О. М. 113
Бессараб О. С. 35	Горячова О. О. 102
Бессмертний Р. С. 91	Граков О. П. 12, 46
Біленька І. 37	Григоренко О. В. 93
Біліченко О. С. 25, 57, 120, 121, 122	Грімі Н. 28
Білоус І. А. 61	Губарик О. М. 134
Буганов О. В. 130	Гузенко В. В. 1, 95
Буденко С. Ф. 118	Гусарова О. В. 94, 106, 116, 117
Будкіна О. Л. 11	<b>Д</b>
	Дацишин О. В. 3
<b>В</b>	Дейниченко Г. В. 1, 95
Василишина О. В. 58, 59, 60, 74, 92	Дзюндзя О. 96
Василів В. П. 16	Дмитревський Д. В. 1, 95
Васюта В. М. 112	Домарецький В. А. 97
Вашека О. М. 52	Дорохович А. М. 98
Верхоланцева В. О. 70	Драгнев С. В. 32
Вогель Ф. 123	Драненко О. В. 119
Войтович М. 62	Дуб В. В. 38
Войтовська В. І. 100	Дубинка Д. 4
Войток Т. І. 63	Дубініна А. А. 27
Воробьев Е. 28	Духницький Б. В. 126
	<b>Е</b>
	Егорова З. Е. 103
	Ендрес В. С. 130

- Є**  
Євлаш В. В. 52  
Євчук Я. В. 100
- З**  
Загорулько А. М. 20, 44  
Загорулько О. Є. 20, 21  
Заморська І. Л. 9, 99  
Злотнікова К. Н. 108  
Зубкова К. В. 108
- І**  
Іванова І. Є. 61
- К**  
Камінська С. В. 30, 64, 65, 80, 86, 127, 136, 137, 138  
Карбівнича Т. В. 104  
Катін П. Ю. 91  
Кепін М. 5  
Кирилов В. 5  
Кирильченко М. В. 114  
Киричук І. І. 6  
Кіптела Л. В. 21, 44  
Ковалевська Н. С. 73  
Ковальчук Х. І. 102  
Колокольчикова І. В. 128  
Косар Н. С. 129  
Костенко С. М. 44  
Кравченко О. І. 52  
Кривонос Е. С. 61  
Крикавський Є. В. 129  
Крисак Ф. М. 6  
Крусір Г. В. 113  
Ксьонжик І. В. 130  
Кугляр А. А. 121  
Кудряшов А. І. 71, 72
- Кузнєцова І. В. 54  
Кузьо Н. Є. 129  
Курепін В. М. 131  
Куцик Р. В. 56  
Кушнірук В. С. 132  
Кюрчев С. В. 70  
Кюрчева Л. М. 70
- Л**  
Лебовка М. І. 28  
Левківська Т. М. 101  
Левченко Ю. В. 112, 113  
Летуґа Т. М. 27  
Лешишак О. В. 32  
Литвинець Л. Ф. 137  
Локванець Т. (уклад.) 19  
Льоткіна Т. Є. 57  
Любич В. В. 100, 115  
Людвік Ю. 88, 139  
Лялик А. 41
- М**  
Мазур О. 45  
Максименко І. Ф. 22  
Марущак А. 66  
Марчук О. 67  
Марчук О. 68  
Матвійчук Н. П. 133  
Матко С. В. 101  
Мельник С. 8  
Мироненко С. М. 22  
Михайлов В. М. 20, 21  
Михайлов М. Г. 97  
Михайлович В. А. 35  
Місаренко Т. О. 120  
Мовчан Є. І. 93  
Мороз А. О. 69



**Н**

Найченко В. М. 9  
 Науменко Н. В. 18  
 Несміріч О. В. 52, 119  
 Никитенко А. Н. 103  
 Нікончук Н. В. 42  
 Новак Л. Л. 115  
 Новікова В. В. 27  
 Новойтенко І. 69

**О**

Одарченко А. М. 104  
 Одарченко Д. М. 71, 72, 73  
 Одношевна О. О. 134  
 Осокіна Н. М. 74

**П**

Павлюк В. К. 51  
 Павлюк Н. В. 115  
 Пак А. О. 14  
 Паламарчук І. П. 70  
 Паляничка Н. О. 23, 70  
 Панасюк С. Г. 6, 11, 45  
 Парняков О. С. 28  
 Перекрест В. В. 1  
 Петрова Ж. О. 12, 46, 54  
 Плевако В. П. 44  
 Погожих М. І. 14  
 Подпрятів Г. І. 32  
 Положишнікова Л. О. 111  
 Постоленко Є. П. 15, 60  
 Постольнік Д. В. 44  
 Потапов В. О. 75  
 Прибильський В. Л. 97  
 Процюк Д. С. 16, 24  
 Пузік Л. М. 31  
 Пупинін А. А. 23

**Р**

Рівний К. М. 1  
 Рогач Ю. П. 3  
 Рожко І. 105

**С**

Савойський О. Ю. 47, 48, 55  
 Сало І. А. 135  
 Сахаренко О. О. 36  
 Сацюк В. В. 49  
 Семенюк А. О. 25  
 Семенюк Д. П. 75  
 Сердюк М. Є. 61  
 Серета Д. Ю. 110  
 Сизоненко Ю. С. 122  
 Сімахіна Г. О. 17, 18, 65, 77, 78,  
 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 127,  
 136, 137, 138  
 Слижук Д. С. 103  
 Слободянюк К. С. 12, 46  
 Слободянюк О. С. 50  
 Снежкін Ю. Ф. 106, 107, 117  
 Сокіл А. А. 102  
 Соколенко А. І. 22  
 Соколова Є. Б. 73, 104  
 Співак О. Ю. 51  
 Сторожук В. М. 43  
 Стоянова О. В. 108  
 Суткович Т. Ю. 102  
 Сюсель О. О. 72

**Т**

Тарасенко В. Г. 87, 118  
 Тарасенко Т. А. 52  
 Таргоня В. С. 32  
 Терещенко Я. 109  
 Тищенко Г. В. 110

Ткач Н. І. 114  
Ткаченко А. С. 102  
Ткачук Н. А. 101

Ялпачик Ф. Ю. 3  
Янчик М. В. 119  
Ярмолюк М. А. 54  
Яцюк К. М. 56

### Ф

Федоровська М. І. 56  
Флауменбаум Б. Л. 43  
Фролова Т. В. 27

### Х

Халапсіна С. В. 81, 82, 83, 84  
Хомич Г. П. 43, 111, 112, 113,  
114  
Хомічак Л. М. 54

### Ц

Цвіговський Г. К. 32

### Ч

Черевко Д. 88, 139  
Черевко О. І. 20, 21  
Черкес Р. Б. 129  
Чернега А. О. 100, 115

### Ш

Шапар Р. О. 107, 116, 117  
Шевченко О. Ю. 22  
Шевчук Л. 33, 34  
Шутюк В. В. (уклад.) 53  
Шутюк В. В. 16, 50, 69

### Я

Яковлев В. Ф. 55, 118  
Ялпачик В. Ф. 23, 89



## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕДМОВА</b>	<b>3</b>
<b>ВСТУП</b>	<b>5</b>
Розділ 1. Система технології переробки плодів та ягід. Обладнання для переробки плодів та ягід	7
Розділ 2. Зберігання плодів та ягід (консервування, сушіння, заморожування)	18
2.1. <i>Консервування</i>	22
2.2. <i>Сушіння</i>	24
2.3. <i>Заморожування</i>	29
Розділ 3. Продукти переробки плодів і ягід	43
Розділ 4. Переробка плодів та ягід як бізнес	52
<b>АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК</b>	<b>62</b>

# Сучасні технології переробки і зберігання плодів та ягід

Рекомендаційний покажчик літератури

*Укладач:* **Ткаченко** Діна Віталіївна

*Редактори:* О. Г. Пустова, О. О. Цокало

*Комп'ютерний набір:* Д. В. Ткаченко

*Дизайн і верстка:* Д. В. Ткаченко

Формат Ум. друк. арк.  
Тираж \_\_\_ прим. Зам. № \_\_\_

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м. Миколаїв, вул. Г. Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.

Адреса бібліотеки МНАУ:  
54020, м. Миколаїв, вул. Генерала Карпенко, 73

Адреса сайту: [lib.mnau.edu.ua](http://lib.mnau.edu.ua)