

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ
СПРАВИ

«Допущено до захисту»
Протокол засідання кафедри
№ 6 від «20» січня 2025р.
Зав.кафедри ХТГРС
д.т.н., професор Прісс_Олеся Прісс

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

СВО «Магістр»

за освітньо-професійною програмою «Індустрія здорового харчування»

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

**на тему «Удосконалення технології виробництва соку сливового
замороженого»**

23 ХТК.12946145.02.25.

Виконала: студентка 2 курсу 21 МБХТ групи

Тебенко

(підпис)

Олег Тебенко

(ініціали та прізвище)

Керівник: д.с.г.н., професор

(вчене звання, науковий ступінь)

Данченко

(підпис)

Олена Данченко

(ініціали та прізвище)

Консультант з ОП к.т.н., доцент

Зоря

Михайло Зоря

Нормоконтроль: д.т.н., професор

(вчене звання, науковий ступінь)

Прісс

(підпис)

Олеся Прісс

(ініціали та прізвище)

Запоріжжя, 2025р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Інститут або факультет агротехнологій та екології
Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи
(назва кафедри)
Ступінь вищої освіти Магістр
Галузь знань 18 «Виробництво та технології»
(шифр і назва)
Спеціальність 181 «Харчові технології»
(шифр і назва)
Освітня програма «Індустрія здорового харчування»
(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав. кафедри ХТГРС
д.т.н., професор Прісс Олесь Прісс
(підпис)(ініціали та прізвище)

« 11 » жовтня 2024 р

ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

СТУДЕНТУ Олегу Тебенко
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Удосконалення технології виробництва соку сливового замороженого.
керівник роботи д.с.-г.н., професор Олена Данченко
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

затверджені наказом Ректора університету від « 10 » 10 2024 р. № 479-С

2. Строк подання студентом роботи « 28 » січня 2025 р.
3. Вихідні дані до роботи технологія виробництва соусів
4. Перелік питань, які потрібно розробити вступ, аналітичний огляд літератури : стан та перспективи виробництва соусної продукції, характеристика плодової сировини, використання; об'єкти, методика та умови проведення досліджень; результати досліджень та їх узагальнення, технологічна частина, економічні показники, охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях, висновки, список літературних джерел

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав (дата)	завдання прийняв (підпис)
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	Михайло Зоря, к.т.н., доцент, завідувач кафедри цивільної безпеки	11.10.2024	Зоря

6. Дата видачі завдання

11.10.2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи (місяць)	Відмітка керівника про виконання (засвідчується підписом)
Вступ	жовтень	Данченко
Аналітичний огляд літератури	жовтень	Данченко
Об'єкти, методика та умови проведення досліджень	жовтень	Данченко
Результати досліджень та їх узагальнення	листопад	Данченко
Технологічна частина	листопад	Данченко
Економічні розрахунки	грудень	Данченко
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	грудень	Зоря
Висновки	січень	Данченко
Список використаної літератури	січень	Данченко

Студент

Тебенко
(підпис)

Олег Тебенко

(ініціали та прізвище)

Керівник роботи

Данченко
(підпис)

Олена Данченко

(ініціали та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Тебенко О.А. Удосконалення технології виробництва соку сливового замороженого. – Кваліфікаційна робота. Кафедра харчових технологій та готельно - ресторанної справи. – Запоріжжя, Таврійський ДАТУ імені Дмитра Моторного, 2025.

Текст викладений на 71 сторіці, містить 6 розділів, 8 таблиць, 3 рисунки, 37 літературних джерел.

У вступі наведена актуальність теми, визначені мета та завдання наукової роботи. Виконаний огляд літератури за темою досліджень. Наведений асортимент соків, які виробляються нашою промисловістю. Охарактеризована сировина для виробництва, наданий біохімічний склад та опис сортів сливи. В роботі складена програма, схема, об'єкти та матеріали досліджень, методика проведення досліджень.

В третьому розділі виконані узагальнення виконаних досліджень. Описана технологія виробництва соку сливового замороженого. Наведені показники економічної ефективності виробництва запропонованої технології. Описана охорона праці в надзвичайних ситуаціях.

Ключові слова: слива, сік, кріоконцентрування, технологічна схема, фасування, заморожування.

ЗМІСТ	
Вступ	4
РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ЗА ОБРАНОЮ ТЕМОЮ	8
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ, МЕТОДИКА ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	23
2.1 Програма досліджень	23
2.2 Схема дослідів	23
2.3 Об'єкти та матеріали досліджень	24
2.4 Методика проведення досліджень	25
2.5 Умови проведення досліджень	30
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ УЗАГАЛЬНЕННЯ	32
3.1 Вибір найкращого сорту сливи для виробництва соку	32
3.2 Розробка нового виду продукту	37
РОЗДІЛ 4. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	41
РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ РОЗРОБЛЕНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ	48
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	49
ВИСНОВКИ	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	67

ВСТУП

Плодово-ягідні консерви, включаючи соки, є корисними для здоров'я завдяки своїй високій харчовій та біологічній цінності. Соки містять легко засвоювані цукри, вітаміни, мінеральні речовини, ферменти та інші корисні компоненти. Їхня біологічна цінність також полягає в тому, що вони сприяють кращому засвоєнню жирів, білків і цукрів з інших продуктів. Неїстівні частини сливи, як шкірка та кісточки, видаляються, що підвищує цінність кінцевого продукту.

Плоди та ягоди мають обмежений термін зберігання в свіжому вигляді та погану транспортабельність. Однак плоди сливи добре переносять транспортування і мають високу збереженість. Деякі культури мають плоди, які є цінними з харчової точки зору, але не відзначаються привабливим зовнішнім виглядом. Така сировина використовується для виробництва соку.

Сучасне обладнання для виробництва соків характеризується високою продуктивністю та мінімальними витратами ручної праці. Під час збору врожаю можна оперативно переробити значну частину сировини, отримавши готову продукцію або заготовивши напівфабрикати. В менш напружений період переробки ці напівфабрикати можна довести до готового вигляду. Такий підхід значно підвищує економічну ефективність діяльності господарства. Переробка плодів слив на сік є широко поширеною і залишається актуальною на сьогодні.

Саме тому вдосконалення технології виробництва замороженого сливового соку є важливим завданням, а таке виробництво має значний перспективний потенціал..

З розвитком науки і техніки в виробництво були впроваджені прогресивні технології, такі як зберігання плодів у регульованому (РГС) та модифікованому газовому середовищі (МГС), а також використання CO₂, азоту, різних газових сумішей і полімерних матеріалів для упаковки. Проте ще існує багато не досліджених способів зменшення втрат плодів при зберіганні

та переробці, а також забезпечення тривалого збереження плодоовочевої продукції високої якості.

З кожним роком все більше українців звертають увагу на своє здоров'я та якість продуктів, які вони споживають. Багато хто займається спортом, дотримується певного розпорядку дня та збалансованого раціону харчування. Якщо говорити про харчування, то для багатьох корисними залишаються натуральні продукти, а ще краще — ті, що вирощені самостійно. Однак не завжди є можливість отримати вітаміни безпосередньо з природи, тому важливо приділяти велику увагу якості та складу продуктів, які ми купуємо.

У зменшенні втрат продукції садівництва важливу роль відіграє удосконалення різних методів її промислової переробки та впровадження новітніх технологій і режимів, що дозволяють не лише збільшити вихід готової продукції, а й зберегти біологічно цінні речовини в її складі. Важливо використовувати такі методи консервування, які дозволяють максимально зберегти харчові та дієтичні якості продукції, знижуючи при цьому її собівартість.

Мета і задачі дослідження.

Мета роботи — підвищення якості замороженого сливового соку та удосконалення технології його виробництва.

Відповідно до поставленої мети визначені такі задачі:

- дослідити органолептичні та фізико-хімічні властивості сортів сливи для виробництва соків;
- обґрунтування вибору способу концентрування соків;
- дослідити вплив заморожування як способу консервування і зберігання на якість соків;
- розробка рецептури нового продукту на основі концентрованого сливового соку з метою розширення асортименту соків з високою біологічною цінністю.

Об'єкт дослідження - технологічний процес виробництва концентрованого сливового соку із застосуванням методу заморожування.

Предмет дослідження - вдосконалення технологічних процесів та відбір найкращого сорту слив для виробництва сливового соку з метою розробки нового виду продукту.

Методи дослідження. Використовувались загальноприйняті і спеціальні фізичні, хімічні, біохімічні, фізико-хімічні, мікробіологічні, математичні методи з використанням сучасних повірених пристроїв та устаткування для збереження високих показників якості соків сливових концентрованих в процесі їх зберігання.

Наукова новизна одержаних результатів. Удосконалено існуючу технологію виробництва сливового соку концентрованого за рахунок вибору та використання кращого сорту сливи та способу концентрування. Розроблено рецептуру та технологію нового виду замороженого сливового соку.

Практичне значення одержаних результатів. На підставі експериментальних та теоретичних досліджень розроблено технологію заморожування соків сливових концентрованих з високими показниками якості, на відміну від соків виготовлених класичним способом пастеризації або стерилізації.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ЗА ОБРАНОЮ ТЕМОЮ

При технологічній обробці, переробці та зберіганні сировини відбуваються складні біохімічні процеси, які за умови порушення технології можуть призвести до зниження харчової цінності продуктів та їх псування. Тому важливо враховувати технологічні особливості сировини, яка під час переробки реагує на зовнішні впливи не тільки змінами хімічного складу, але й як жива біологічна система. [1,8].

Розробка технологічної схеми, планування технологічного процесу та перетворення сировини на готову продукцію залежать від властивостей сировини, її здатності змінюватися в необхідному напрямку під впливом різних технологічних факторів. Часто метод обробки визначається специфікою хімічного складу сировини. [2].

Для харчової промисловості гостро стоять дві проблеми: подовження термінів зберігання харчової сировини і безпека харчових продуктів.

Консервна галузь виробництва соків має наступний асортимент виробництва соків:

1. За вмістом соку:

- натуральні соки;
- купажовані суміші натуральних соків;
- концентровані соки для тривалого зберігання;
- натуральні соки з концентратів (відновлення соків);
- сокові нектари (з додаванням цукру) та сокові напої з концентратів (відновлення соків);
- виробництво нових газованих сокових напоїв.

2. За сировиною:

- фруктові соки;

Дослідженням аналітичних джерел було встановлено, що при заморожуванні та зберіганні за низьких температур є ряд переваг у порівнянні з іншими методами зберігання, а саме: максимально зберігає харчову та біологічну цінність соку (на 80-90 %), а також органолептичні показники.

РОЗДІЛ 2

ОБ'ЄКТИ, МЕТОДИКА ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Програма досліджень

Експериментальна частина роботи була проведена в лабораторії кафедри технології та готельно-ресторанної справи Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Об'єкти дослідження - сливи сортів: Угорка Італійська, Стенлей, Волошка пізнього строку дозрівання, районовані та перспективні для південного Степу України.

Повторність дослідів була п'ятикратною.

2.2 Схема дослідів

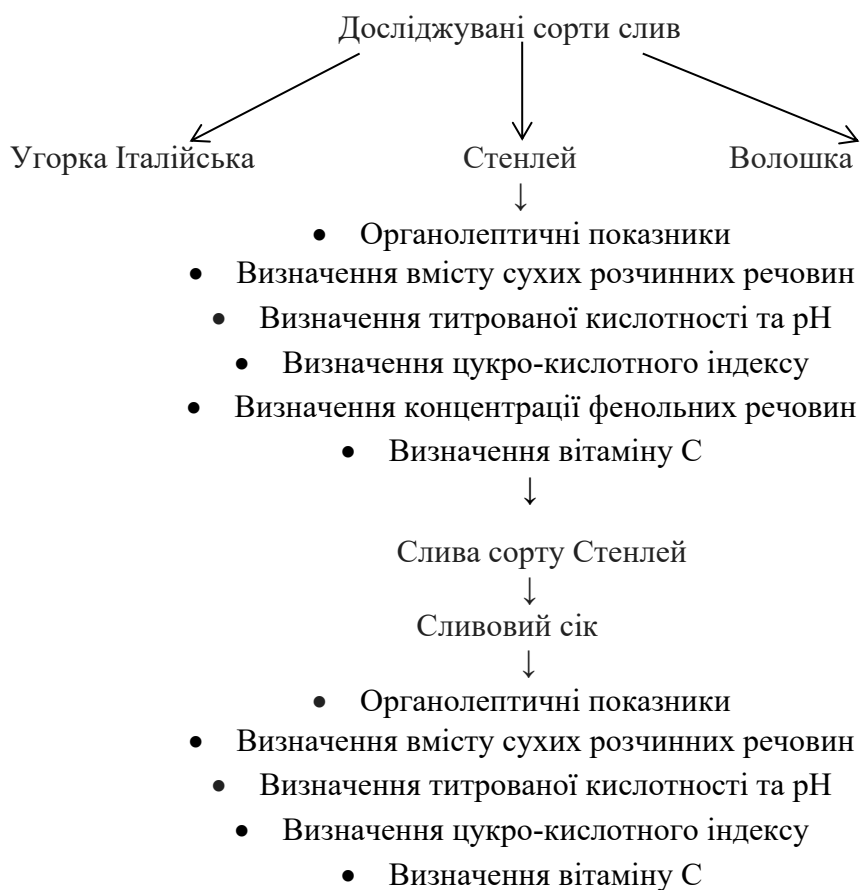


Рисунок 3. Загальна схема досліджень

2.3 Об'єкти та матеріали досліджень

В кінці аналізу необхідно поверхню призми промити спочатку дистильованою водою, а потім витерти насухо.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ УЗАГАЛЬНЕННЯ

3.1 Визначення сорту сливи для виробництва соку

Дослідження виконували, використовуючи сорти слив: Стенлей, Угорка Італійська, Волошка, пізнього строку дозрівання. Отримані результати досліджень харчової та біологічної цінності плодів сливи досліджуваних сортів наведені у таблицях 3.1-3.4.

Таблиця 3.1

РОЗДІЛ 4

ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

На рис.3 наведена технологічна схема виробництва сливового соку.

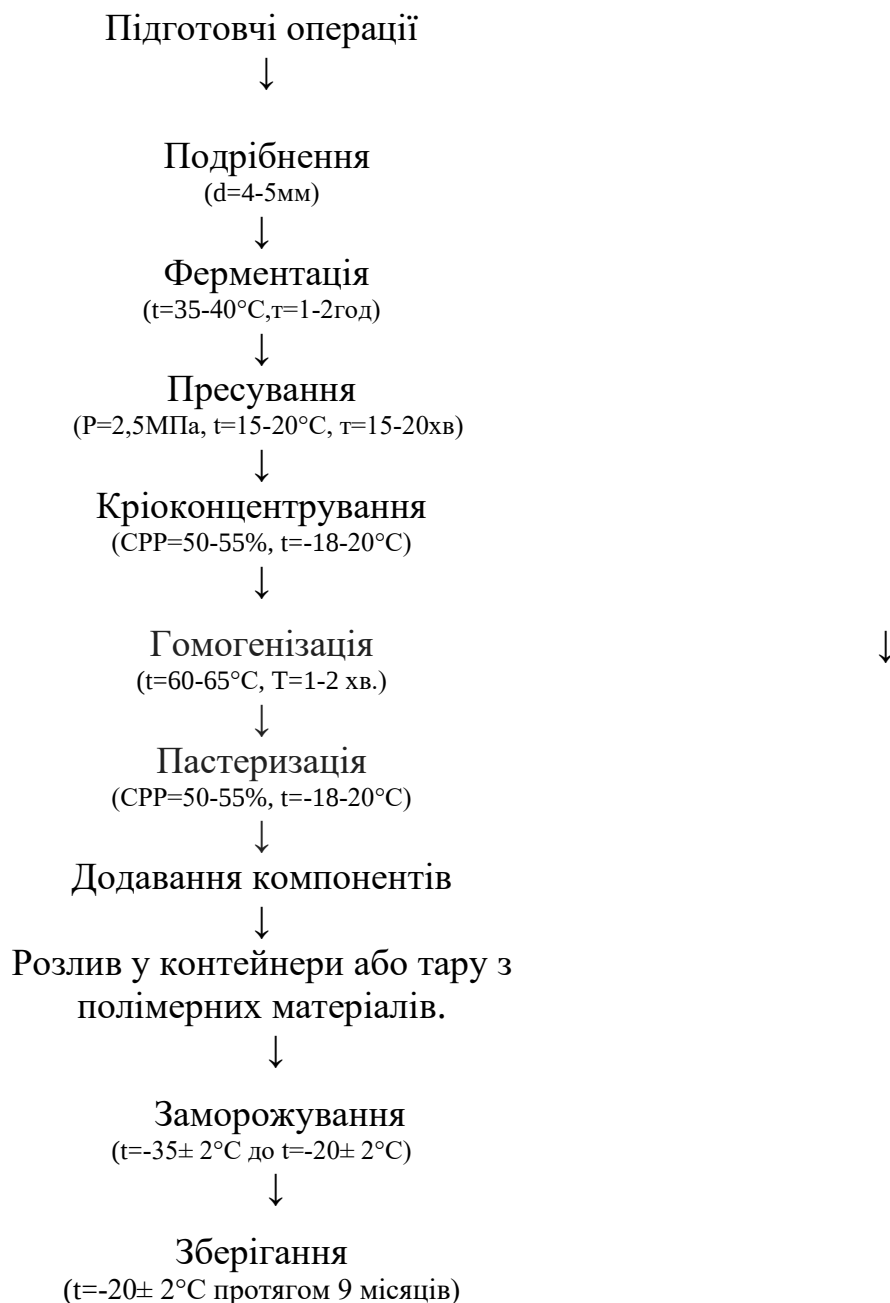


Рис 3. Технологічна схема виробництва соку сливового замороженого

Підготовчі операції - приймання сировини, інспекція, миття.

		продукції, очищення води, повітря, персональна гігієна	виявлення і усунення причини. Періодичний аналіз обладнання, повітря 2-3 рази в сезон. Персональна гігієна -1 місяць.	гарантує виробництво якісної продукції. На 100 см ² поверхні обладнання та інвентарю допускається 10000 клітин. В 1 мл води - не більше 100 клітин. Присутність бактерій коків не допускається.
	Кінцевий продукт	Присутність в кінцевій продукції збудників спор, цвілі, молочних бактерій.	Дослідження проводяться для визначення якості консервів і виявлення збудників.	Кінцевий продукт не повинен містити мікроорганізми, які можуть привести до псування продукту.

РОЗДІЛ 5

ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАПРОПОНОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Таблиця 5.1

Вартість сировини

Сировина	Сік сливовий концентрований			Сік «Мелітопольський сливовий»		
	кіль-ть	ціна	разом	кіль-ть	ціна	разом
Слива	100,0	80	8000	57	80	4560,0
Сік яблучний	-	-	-	27	11,90	321,0
Виноградне вино	-	-	-	10	32,50	32,5
родзинки	-	-	-	2	76,50	153,0
Цукор буряковий	-	-	-	3,5	11,70	35,0
Лимонна кислота	-	-	-	0,5	25,00	12,5

Таблиця 5.2

Економічні показники виробництва продукції

Показники	Сік сливовий концентрований	Сік «Мелітопольський сливовий»
Повна собівартість продукції, тис.грн	2745,0	3230,6
Виручка від реалізації, тис. грн.	4083,8	5264,0
Валовий прибуток від реалізації, тис.грн.	1338,8	2033,4
у т.ч. на 1 т. продукції	3099,1	3917,8
Чистий прибуток, тис.грн.	1074,1	1803,9
Рентабельність виробництва, %	39,1	55,8

Оцінюючі показники ефективності виробництва концентрованого соку та сік «Мелітопольський сливовий з виноградним вином та родзинками» можна зробити висновки про його прибутковість та ефективність. Так, чистий прибуток для концентрованого соку складе 1074,1 тис.грн, для соку «Мелітопольський сливовий» 1803,9 тис.грн.

РОЗДІЛ 6**ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ В
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

На підприємствах повинна бути організована робота з охорони праці відповідно до вимог Законів України, зокрема "Про охорону праці", "Про пожежну безпеку", "Про забезпечення санітарного і епідемічного благополуччя населення" та діючих нормативних актів щодо служби охорони праці та служби пожежної безпеки..

Підприємства повинні забезпечити безпечні та нешкідливі умови праці в таких аспектах:

ВИСНОВКИ

1. З метою виконання досліджень були вибрані 3 сорти сливи пізнього строку дозрівання: Волошка, Угорка Італійська та Стенлей. Всі показники у сорту Стенлей вищі за інші дослідні зразки, а саме: концентрація СРР 17.14, 16.74 %; загальний цукор 11.35 мг/100г, 11.41 мг/100г; кислотність 0.94 мг/100г, 0.93 мг/100г; цукро-кислотний індекс 12.10, 12.29; вітамін С 3.67 мг/100г, 3.90 мг/100г; фенольні речовини 408.41 мг/100г, 378.88 мг/100г.

2. Концентрування методом виморожування відбувається за низьких температур, в результаті чого сік зазнає мінімальних змін хімічного складу, має менші енерговитрати та дозволяє накопичувати ароматичні речовини в соках вище, ніж при термічному випаровуванні.

3. За фізико-хімічними показниками сік після 9 місяців низькотемпературного зберігання зберіг свої корисні властивості на 83-93%, в порівнянні зі свіжим соком. Отримані дані підтверджують, що заморожування та зберігання за низьких температур максимально зберігає харчову та біологічну цінність продукту.

4. Була розроблена рецептура і технологія виробництва соку «Мелітопольський сливовий з виноградним вином та родзинками». До складу рецептури входять: плоди сливи сорту Стенлей, сік яблучний, виноградне вино, родзинки, цукор буряковий, кислота лимона у певному співвідношенні. Отриманий сік володіє високими споживчими властивостями та підвищеною біологічною цінністю.

5. Визначена економічна ефективність виробництва запропонованого продукту, рентабельність виробництва якого становить 39,1% та 55,12%.

6. Визначені умови роботи підприємства в надзвичайних ситуаціях.

Роботу виконав 10.01. 25р.

Тебенко

Олег Тебенко

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Артеменко М.М., Ласкавий В.П. Слива // Дім, сад, город. 1995. № 6. С.13-15.
2. Ващенко А.А. Спеціалізація в консервній промисловості. К.: Техніка, 1974.- 120 с.
3. Власюк С.Г. Слива. К.: Урожай, 1979. 118 с.
4. Hooper Julian. Good future for fruit juice // Food Manuf.1991. Vol.66, № 12.- P.26-28.
5. Roweands Ray. Fruit juice flows with growing soft drinks market// Brew. and Beverage Ind. Int. 1998.№ 1. P.23-24, 26.
6. The East German fruit juice industry // Brew and Beverage Ind. Int. 1990.- № 1. P.39-44.
7. Потекут ли соковые реки в Украине // Продукты питания. 2009. № 1-2. С.4-6.
8. Химический состав пищевых продуктов: В 2 кн. / Под.ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. 1987. Кн.2: Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов. 360 с.
9. Станкевич К.В. Канина Н.П. Химический состав плодов разных видов сливы // Биологический научно информационный сборник Центральной генетической лаборатории. 1972. № 33. С.49-51.
10. Балтага С.В. Физико-химические методы анализа пектина // Биохимические методы анализа плодов. Кишинев: Ред-издат.отдел АН МССР. 1984. С.17-27.
11. Флауменбаум Б.Л., Никитенко Л.В., Качуровская Т.В. Влияние химического состава плодов на сокоотдачу // Изв. вузов. Сер. пищевая технология. 1986. № 6. С.32-35.
12. Никитенко Л.В. Изыскание технологических характеристик плодов, определяющих экономию сырьевых ресурсов в производстве консер-

- вированных фруктовых соков: Дис...канд.техн.наук: 05.18.13.Одесса, 1982. 214 с.
13. Архів погоди в Мелітополі// [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://world-weather.ru/archive/ukraine/melitopol/>
 14. Состав и групповая характеристика полисахаридов из плодов айвы и сливы./ Ежов В.Н., Гержикова В.Г., Сидоренко З.Ф., Датунашвили Е.Н., Чирва В.Я. Ялта: Магарач. 1987. С.29-33.
 15. ДСТУ 4947:2008. Фрукти, овочі та продукти перероблення. Методи визначення вмісту патуліну [Текст]. – [Чинний від 2009-01-01]. К.: Держспоживстандарт України, 2008. 18 с.
 16. Топольник, В.Г. Кваліметрія в ресторанному господарстві : монографія [Текст] / В. Г. Топольник, А. С. Ратушный. Донецьк: ДонНУЕТ, 2008. 243 с.
 17. Топольник, В. Г. Метод оцінки енергетичної цінності продуктів харчування [Текст] / В. Г. Топольник // Обладнання та технології харчових виробництв. Донецьк: КІТІС. С. 187–192.
 18. Системні дослідження технологій переробки продуктів харчування [Текст] / О.Н. Сафонова, Ф.В. Перцевой, О.А. Гринченко и др.; ХГАТОП. Х., 2000. 199 с.
 19. Системний аналіз і управління змінами в харчових продуктах / Р. Б. Темираев., Г. К. Василиади, Л. Ш. Чельдиева [и др.] // Аспірант і здобувач. 2003. № 5. С. 219 –221.
 20. Остапчук, М.В. Математичне моделювання на ЕОМ [Текст]: підручник / М.В. Остапчук, Г.М. Станкевич. О.: Друк, 2006. 313 с.
 21. Головка, О. М. Удосконалення технології плодово-ягідних соків і напоїв [Текст]: дис.. канд. техн. наук: (05.18.07) / О.М. Головка. К., 2004. 191 с.
 22. Хомич, Г. Вихід соку можна підвищити [Текст] / Г. Хомич, М. Кирильченко // Харч. і перероб. пром-сть. 2011. № 12. С. 20 – 21.

23. Хомич, Г. П. Цей дивовижний сік...[Текст] / Г. П. Хомич // Сад, виноград і вино України. № 2, 3. С. 16 – 17.
24. Кирильченко, М. Комплексна обробка сировини ферментами [Текст] / М. Кирильченко, Г. Хомич // Харч. і перероб. пром-сть. 2011. №1. С. 13 – 14.
25. Хомич, Г. П. Удосконалення технології виробництва соку з ягід чорної смородини [Текст] / Г.П. Хомич, Н.І. Ткач, М.В. Кирильченко // Вісн. ДонДУЕТ. Сер. техн. і науки. Донецьк, 2007. №1. С. 144 – 148.
26. Kahkonen, M.P. Antioxidant activity of anthocyanins and their aglycons [Text] / M.P. Kahkonen, M. Heinonen // J. Agric Food Chem. 2013. Vol. 51. P. 628 – 633.
27. Antioxidant and Antiinflammatory Activities of Anthocyanins and Their Aglycon, Cyanidin, from Tart Cherries [Text] / H. Wang, M. Nair, G. Strasburg, Y. Chang, A. Booren, J. Gray, D. DeWitt // J. Nat. Prod. Vol. 62. P. 294 – 296.
28. Дубова, Г.Е. Роль ферментів в утворенні аромату харчових продуктів [Текст] / Г.Е. Дубова // Наук. пр. / ОНАХТ. О., 2009. Вип. 3(8). – С. 42 – 44.
29. Осокіна Н.М. Формування вмісту поліфенольних речовин у плодах чорної смородини протягом досягання [Електронний ресурс]/ Н.М. Осокіна // Наукові доповіді НАУ. 2006 № 3(4) - [7 с.]. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/nd/2006-3/06onmpor.pdf>
30. Давидова, О.Ю. Розробка технології соусів з кісточкових плодів [Текст]: дис... канд. техн. наук: (05.18.16) / О.Ю. Давидова. Х., 1999. 160 с.
31. Зіolkовська, А.В. Технологія плодово-ягідних соусів з використанням екстракту полісахаридів оболонки льону [Текст]: дис.... канд. техн. наук: (05.18.16) / А.В. Зіolkовська. Х., 2008. 355 с.
32. Флауменбаум, Б.Л. Фізико-хімічні і біологічні основи консервного виробництва [Текст] / Б.Л. Флауменбаум, А.Т. Безусов, В.М. Сторожук, Г.П. Хомич Одеса: Друк, 2006. 400 с.
33. Рибак, Г.М. Довідник по переробці плодів, ягід і винограду [Текст] / Г.М. Рибак, О.А. Блашкша, Литовченко О.М. [3-є вид., доп. і перероб.] К.: Урожай, 1990. 264 с.

34. Суткович, Т.Ю. Вивчення впливу вакуумної обробки яблук на якість і вихід соку [Текст] / Т.Ю. Суткович, Г.І. Палвашова // Наук. пр. / ОДАХТ. О., 2012. Вип. 23. С. 127 – 128.
35. Дубова, Г. Є. Вплив цитолітичних ферментів на соковіддачу слив [Текст] / Г.Є. Дубова, Г. П. Хомич, О. С. Луканін // Вісн. аграрн. науки. №2. С. 66 – 68.
36. Рогач Ю.П. Алгоритм оцінки професійного ризику на підприємства АПК / к.т.н. Рогач Ю.П., К.т.н. Луценков В. Л., К.т.н. Книшов О.Я., Інж. Головін С. В. // - Науковий вісник ТДАТУ. Випуск 2, том 4. Електронне фахове видання.-Мелітополь-2012 р., с.101-105.
- 37.Рогач Ю. П. Основні функції системи управління пожежною безпекою (СУБП) на підприємствах АПК /Ю. П. Рогач, В. Л. Луценков, С. В. Головін // Праці ТДАТУ. - Вип.10, Т. 2. 2010 . с. 148-150.