Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

18 квітня 2019 року № 88-Н

***Форма № П-4.04***

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ

«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

**Факультет харчових технологій, готельно-ресторанного**

**та туристичного бізнесу**

**Форма навчання** \_\_денна\_

***денна, заочна***

**Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства**

|  |
| --- |
| **Допускається до захисту** |
| Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.П. Хомич  (підпис) |
| «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 р. |

**МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

**на тему :****"РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТНОЇ ПРОДУКЦІЇ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ"**

***зі спеціальності*** \_\_\_\_\_**181 Харчові технології\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_освітня програма «Технології в ресторанному господарстві»**

(шифр та назва)

**\_\_\_\_\_ступеня магістра\_\_\_\_\_**

**Виконавець роботи** **Янчук Анастасія Дмитрівна \_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(підпис, дата)

Науковий керівник к.т.н., доцент Чоні Інна Володимирівна\_\_\_\_\_

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(підпис, дата)

Рецензент \_ к.т.н., доцент Будник Ніна Василівна\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

**ПОЛТАВА** **2019**

*ЗАТВЕРДЖЕНО*

*Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»*

*18 квітня 2019 року № 88-Н*

***Форма № П-4.05.***

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ**

**«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»**

|  |
| --- |
| **ЗАТВЕРДЖУЮ** |
| Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.П. Хомич  (підпис, ініціали та прізвище) |
| «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 р. |

***Завдання та календарний графік***

***виконання Магістерської РОБОТИ***

**Студент спеціальності \_\_\_\_\_\_**181 Харчові технології\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_освітня програма «Технології в ресторанному господарстві»\_\_\_

ступеня магістра\_\_\_\_

(шифр, назва)

Прізвище, ім'я, по батькові **Янчук Анастасія Дмитрівна**

Тема **Розробка технології десертної продукції за рахунок використання рослинної сировини**

**Затверджена наказом ректора № 162 -Н\_ від «\_03**\_**» \_\_вересня \_\_2019 р.**

**Термін подання студентом магістерської роботи** **«20\_» листопада\_\_2019 р.**

**Вихідні дані до магістерської роботи** Провести аналіз і вітчизняних і закордонних літературних джерел, виявити пріоритетні напрямки розробки технології десертної продукції, які пов’язані з підвищенням харчової та біологічної цінності. Визначити об’єкти та методи досліджень. Розробити програму теоретичних та експериментальних досліджень. Дослідити вплив добавки на показники якості готової продукції. Удосконалити технологію десертної продукції з використанням рослинної сировини. Розробити проект нормативної документації на нову продукцію харчування.

**Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити**) Анотація. Вступ. Розділ 1. Аналітичний огляд літератури. Розділ 2. Об'єкти та методи досліджень. Розділ 3. Обґрунтування доцільності застосування добавки в технології продукції. Розділ 4. Розроблення технології мусів з використанням пюре з йошти. Розділ 5. Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях. Висновки. Список використаних джерел. Додатки.

**Консультанти розділів магістерської роботи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата |
| Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях | Бичков Я.М., к.т.н., доцент |  |

**Календарний графік виконання магістерської роботи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва етапів магістерської роботи | Термін виконання | Фактичне виконання |
| Підбір і вивчення літературних джерел, вибір теми, її обґрунтування | 01.09.19 – 12.09.19 р. | 01.09.19–12.09.19 р. |
| Складання і затвердження плану роботи | 13.09.19 - 14.09.19 р. | 13.09.19-14.09.19 р. |
| Підготовка першого розділу роботи | 15.09.19 – 20.09.19 р. | 15.09.19–20.09.19 р. |
| Підготовка другого розділу роботи | 21.09.19 – 27.09.19 р. | 21.09.19–27.09.19 р. |
| Проведення експериментальних досліджень | 28.09.19 – 08.10.19 р. | 28.09.19–08.10.19 р. |
| Підготовка третього, четвертого розділів роботи | 09.10.19 – 11.11.19 р. | 09.10.19–11.11.19 р. |
| Розробка нормативно-технічної документації (проектів), практичне впровадження та апробація результатів наукових досліджень | 12.11.19 – 13.11.19 р. | 12.11.19 – 13.11.19 р. |
| Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях | 14.11.19–16.11.19 р. | 14.11.19–16.11.19 р. |
| Оформлення роботи | 17.11.19–19.11.19 р. | 17.11.19–19.11.19 р. |
| Подання роботи науковому керівнику | 20.11.2019 р. | 20.11.2019 р. |
| Подання роботи на антиплагіат | 21.11.2019 р. | 21.11.2019 р. |
| Подання роботи на кафедру | 26.11.2019 р. | 26.11.2019 р. |
| Подання роботи для зовнішнього рецензування | 28.11.2019 р. | 28.11.2019 р. |

Дата видачі завдання «12» вересня 2019 р.

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Д. Янчук

(підпис)

Науковий керівник \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ к.т.н., доцент І.В. Чоні

(підпис) (науковий ступінь, звання, ініціали та прізвище)

**Результати захисту магістерської роботи**

Магістерська робота оцінена на

всього балів \_\_\_\_

оцінка за національною шкалою \_\_\_\_

*оцінка за шкалою ЄКТС\_\_\_\_*

Протокол засідання ЕК № \_\_\_\_ від «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 р.

Секретар ЕК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис) (ініціали та прізвище)

**Анотація**

Янчук А. Д. Розробка технології десертної продукції за рахунок використання рослинної сировини. – Рукопис.

Магістерська робота зі спеціальність 181 «Харчові технології» - Технології в ресторанному господарстві, Полтавський університет економіки і торгівлі. - Полтава 2019 р. 100с. Робота містить 19 таблиць, 6 рисунків, 7 додатків, 82 літературні джерела.

Магістерська робота присвячена науковому обґрунтуванню та розробці технології солодкої десертної продукції – мусу з використанням рослинної сировини.

Визначено доцільність використання пюре йошти у технології приготування мусу, проведено фізико-хімічні, мікробіологічні та органолептичні дослідження, розраховано хімічний склад, отримані данні свідчать про підвищення вмісту мікро-, макроелементів, вітамінів, за рахунок введення до рецептури плодів йошти. Використання у технології ягоди йошти підвищить біологічну цінність, яка позитивно впливає на організм людини.

Ключові слова: йошта, пюре з йошти, гібрид, мус, желюючі властивості, пектин.

**Аннотация**

Янчук А. Д. Разработка технологии десертной продукции за счет использования растительного сырья. - Рукопись.

Магистерская работа по специальности 181 «Пищевые технологии» - Технологии в ресторанном хозяйстве, Полтавский университет экономики и торговли. - Полтава 2019 100с. Работа содержит 19 таблиц, 6 рисунков, 7 приложений, 82 литературные источники.

Магистерская работа посвящена научному обоснованию и разработке технологии сладкой десертной продукции - мусса с использованием растительного сырья.

Определена целесообразность использования пюре йошты в технологии приготовления мусса, проведены физико-химические, микробиологические и органолептические исследования, рассчитан химический состав, полученные данные свидетельствуют о повышении содержания микро-, макроэлементов, витаминов, за счет введения в рецептуру плодов йошты. Использование в технологии ягоды йошты повысит биологическую ценность, которая положительно влияет на организм человека.

Ключевые слова: йошта, пюре из йошты, гибрид, мусс, желирующие свойства, пектин.

ЗМІСТ

|  |  |
| --- | --- |
| ВСТУП |  |
| РОЗДІЛ 1 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ…………………………. | 10 |
| 1.1Харчова цінність даної продукції………………………………………….. | 10 |
| 1.2 Особливості технології даної продукції. Вплив компонентів рецептури на якість готового виробу……………………………………………………. | 15 |
| * 1. Харчова і біологічна цінність добавки, яку планується використовувати…………………………………………………………… | 34 |
| 1.4 Шляхи підвищення харчової цінності даної продукції………………………………………………………………………. | 37 |
| ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1…………………………………………………... | 42 |
| РОЗДІЛ 2 ОБ’ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ……………... | 43 |
| 2.1. Об'єкти та матеріали досліджень……………………………………….. | 43 |
| 2.2. Методи досліджень………………………………………………………… | 44 |
| 2.3 План проведення досліджень……………………………………………… | 47 |
| ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2…………………………………………………... | 50 |
| РОЗДІЛ 3 ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДОБАВКИ В ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКЦІЇ……………………………………. | 51 |
| 3.1 Оцінка якості сировини…………………………………………………….. | 51 |
| 3.2 Обґрунтування вибору стадії технологічного процесу для введення добавки…………………………………………………………………………... | 55 |
| 3.3 Розрахунок рецептури нової продукції та вибір технологічних параметрів……………………………………………………………………….. | 58 |
| ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3…………………………………………………... | 60 |
| РОЗДІЛ 4 РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МУСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЮРЕ З ЙОШТИ……………………………………………………………….. | 62 |
| 4.1 Розроблення нової технології з добавкою………………………………. | 62 |
| 4.2 Дослідження впливу на показники якості готової продукції……………. | 64 |
| 4.3 Оцінка харчової (біологічної) цінності нової продукції……………………………………………………………………….. | 73 |
| 4.4 Контроль безпечності мусів в системі безпечності HACCP………………………………………………………………………… | 75 |
| ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 4………………………………………………… | 83 |
| РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ……………………………………………………………………. | 84 |
| 5.1 Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях…………………….. | 84 |
| 5.2 Вимоги пожежної безпеки ……………………………….………………. | 88 |
| 5.3 Вимоги безпечного поводження під час пожежі………………………………………………………………………….. | 89 |
| ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 5………………………………….……………… | 91 |
| ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ……………………………………………….. | 92 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ………………. | 95 |
| ДОДАТКИ………………………………………………………………………. | 102 |

**ВСТУП**

**Актуальність теми.** На сьогоднішній день у світі приділяється значна увага створенню продукції, яка має оздоровчий характер це дуже важливо, адже в наш час люди звикли надавати перевагу швидкому харчуванню, яке не несе користь здоров’ю населення. Збереження здоров'я та збільшення тривалості повноцінного життя є пріоритетним завданням як у масштабах країни, так і для кожної людини зокрема.

Харчування населення належить до найважливіших чинників, що визначають здоров'я нації, її потенціал та перспективи розвитку. Здорове харчування є запорукою активного довголіття, підвищення стійкості організму до несприятливих впливів довкілля, забезпечує нормальний ріст та розвиток дітей, є ключовою умовою прогресу і якості життя.

**Здорове харчування — один із фундаментальних факторів, що підтримують здоров’я і настрій людини протягом усього життя. За даними вітчизняних фізіологів (Зубар Н.М., Руль Ю.В.) здоров’я на 40–45% залежить від харчування. Правильне здорове харчування сприяє росту і розвитку організму, забезпечує нормальний фізичний і психічний розвиток дітей, підвищує імунітет і захищає від несприятливої екологічної ситуації, що оточує нас сьогодні.**

Наслідком сучасної структури харчування є насамперед такі порушення харчового статусу: дефіцит тваринних білків (особливо в групах населення з низькими доходами); поліненасичених жирних кислот (на фоні надлишкового надходження тваринних жирів); багатьох вітамінів (простежується в більшості населення); низки мінеральних речовин (кальцію — насамперед для осіб літнього віку, що супроводжується розвитком остеопорозу та підвищеної ламкості кісток; заліза — переважно для вагітних жінок і дітей раннього віку, що провокує розвиток анемії; йоду — особливо для дітей у період інтенсивного розвитку центральної нервової системи, що призводить до часткової втрати інтелекту; фтору; селену; цинку); досить значна нестача харчових волокон.

Недостатня забезпеченість організму біологічно активними речовинами є одним із чинників розвитку й ускладнення перебігу багатьох захворювань. Порівняно з 1990 р. на 37,8% скоротилося споживання ретинолу, на 32% — β-каротину (еквівалента ретинолу), на 11% — аскорбінової кислоти, на 17,4% — тіаміну, на 24,9% — рибофлавіну, на 19,2% — ніацину, на 32,3% — кальцію, на 20% — заліза і на 25% — протеїну. За значного скорочення споживання біологічно активних речовин відзначено надлишкове споживання жирів, зокрема насичених, цукру й солі.

Для України здорове харчування — дуже актуальна проблема, оскільки чверть нашого населення проживає в екологічно несприятливих умовах. Після Чорнобильської катастрофи в багато разів збільшилася кількість випадків серцево-судинних захворювань, туберкульозу й онкологічних хвороб. Здоров’я населення погіршується не лише через фоновий вплив малих доз радіації та розбалансованість раціонів харчування на тлі дефіциту окремих мікронутрієнтів, а й через забруднення продуктів харчування, внаслідок чого зростає захворюваність на цукровий діабет і ожиріння.

Слід зауважити, що найбільшою мірою продукти харчування забруднені радіонуклідами, важкими металами та іншими хімічними елементами, детергентами (мийними засобами), антиоксидантами, консервантами, пестицидами, нітратами і нітритами, мікотоксинами, антимікробними речовинами і заспокійливими препаратами, регуляторами росту та іншими шкідливими речовинами, що вкрай негативно позначається на здоров’ї людини.

Вагомий внесок у розвиток здорового харчування і продовольчої безпеки України на різних рівнях зробили такі фахівці, як: В.Я. Амбросов, П.П. Борщевський, В.П. Галушко, О.Д. Гудзинський, С.І. Дорогунцов, А.С. Лисецький та інші. Проблема забезпечення населення якісними та безпечними продуктами харчування є однією з першорядних як для економічно розвинених держав, так і для країн, що розвиваються. Її досліджувало багато вітчизняних учених (В. Артиш, Л. Дейнеко, Є. Милованов, В. Скальський, О. Шубравська, Б. Шелудько), проте й сьогодні залишається чимало невирішених питань. Адже навіть за умов виконання усіх порад і рекомендацій щодо раціонального та науково збалансованого харчування людина не завжди захищена від шкідливої дії продуктів із підвищеним вмістом токсичних речовин і продуктів, для яких перевищено допустимі терміни чи порушено режими зберігання тощо. Тому харчування сучасної людини має бути функціональним, тобто продукти, які населення споживає щоденно, повинні не лише забезпечувати організм поживними речовинами, але й виконувати профілактичні функції: знижувати ризик розвитку різних захворювань, захищати від несприятливих умов довкілля, зменшувати вплив неправильного способу життя.

**Метою дослідження** є збагачення готового десерту максимальною кількістю вітамінів, мікро- макронутрієнтів, мінеральних кислот, повноцінним білком, покращити органолептичні властивості та мінімізувати кількість желатину, використовуючи натуральний пектин, який міститься в йошті. Також метою роботи є визначення позитивних та негативних властивостей даного зразка.

Основні завдання роботи:

1. Розширити межі застосування маловідомої ягоди у десертній продукції.
2. Проведення експериментальної частини задля досягнення кращих результатів, які в подальшому будуть використані на практиці.
3. В ході дослідження даного зразка ягоди, можливе її застосування не лише у складі мусів, а й використання у напоях (смузі), у мучних кондитерських виробах, в приготування зефірів, суфле, конфі, компоте.

***Об’єкт дослідження*** – технологія виробництва ягідних мусів.

***Предмет дослідження*** – йошта, пюре з йошти, мус.

**Наукова новизна**. В ході написання даної магістерської роботи, було вперше запропоновано використовувати пюре йошти у виробництві мусів. Теоретично представленні та експериментально обґрунтовані оптимальні параметри обробки сировини для одержання ягідного пюре.

**Практичне значення одержаних результатів** – готову десертну продукцію можна широко використання у закладах ресторанного господарства. Адже цей десертний продукт є новим в меню у закладах ресторанного господарства збалансованим за складом своїх компонентів, які доповнюють вітаміни, мікро-, макроелементи та поживні речовини, які задовільняють не лише органолептичні властивості, а й фізіологічні. Також даний десерт можуть споживати люди, які хворі на цукровий діабет, бо у складі даної десертної продукції міститься фруктоза.

Результати досліджень були апробовані в ході виробництва у закладах ресторанного господарства, в мережі кафе «Kofan».

**Апробація результатів.** Тема магістерської роботи була впроваджена в навчальний процес під час вивчення дисциплін «Інноваційні ресторанні технології».

**Публікації.** Результати досліджень було представлено на XLII Міжнародній науково-студентській конференції за підсумками науково-дослідних робіт студентів за 2019 рік. « Актуальні питання розвитку економіки, харчових технологій та товарознавства» (26-27 березень 2019р). додаток

Стаття у збірнику наукових статей магістрів. Полтава, ПУЕТ 2019.(додаток Є).

**Структура та обсяг роботи**. Робота складається зі вступу, 5 розділів, висновків, додатків, списку використаних інформаційних джерел, яка містить 82 назви. Роботу викладено на 100 основного тексту, який містить 19 таблиці та 6 рисунків.

**ТЕОРЕТИЧНИЙ ЕТАП ДОСЛІДЖЕННЯ**

Харчова цінність ягідної сировини

Інноваційні підходи до технології ягідних мусових десертів

Стан споживчого ринку мусових кондитерських виробів, які містять ягоди

**Формування мети та завдання досліджень**

**Вибір та обгрунтування об’єкту дослідження**

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ**

**Розробка технології мусу з використанням плодів йошти**

**Наукове обгрунтування використання пюре йошти в мусі**

Дослідження впливу рецептури компонентів на структурно-механічні та органолептичні властивості композиції мусу з йошти

Порівняльна характерискита хімічного складу пюре з йошти та контрольного зразка чорної смородини

Розробка рецептури та технології приготування мусу з йошти

Дослідження факторів, які впливають на якісні показники пюре йошти

Дослідження основних показників якості та безпечності готової продукції

Оцінка якості напівфабрикатів

Технологічні схеми виготовлення ягідних мусів з використанням системи НАССР

Участь у студентській конференції, підготовка тез, доповіді

Підготовка статті

Акт впровадження у виробництво

Розробка технологічних карток на новий вид мусу нормативної документації (ТУ, ТІ)

Рисунок 2.1 Програма та основні напрямки досліджень

ВИСНОВКИ

1. На основі аналізу літературних джерел обґрунтовано доцільність розробки технології десертної продукції і встановлено, що перспективною сировиною для їх приготування є йошта як джерело біологічно активних речовин.

2. Проаналізовано хімічний склад чорної смородини і йошти. Встановлено, що використання йошти, як основного складового компоненту, для виробництва мусів дозволить отримати принципово нові продукти з високими смаковими властивостями. Доведено, що наявність значного вмісту пектинових речовин у складі досліджуваної сировини дозволить відмовитися від використання структуроутворювача консистенції (желатину), і надасть необхідних структурно-механічних властивостей, не знижуючи при цьому харчову цінність продукту.

3. Встановлено, що вміст сухих речовин у йошті, становить 11,5%, що свідчить про особливості хімічного складу сировини. Вміст пектину в ягодах йошти складає 1,5%, що на 0,4% більше, ніж міститься в плодах чорної смородини.

4. Доведено, доцільність та ефективність використання розробленої технології мусів із йоштою та запропоновано використовувати мус із вмістом йошти 14%, який має високі органолептичні показники, а фізико-хімічні показники якості знаходяться у межах вимог нормативної документації для даного виду продукції.

5. Визначено в готовому десерті кількість титрованих кислотність 0,040%, вміст сухих речовин 1,72%, вміст пектину 0,8%, вміст вітаміну С 17,6 мг.

6. При дослідженні мікробіологічних показників бактерії групи кишкової палички та сальмонели по закінченню терміну зберігання мусів не виявлено.

7. Розроблено систему НАССР при виробництві мусів з використанням рослинної сировини, кількість потенційних ризиків при використанні нової технології зростає в незначній мірі, що зумовлено використанням нового виду сировини (пюре із йошти). Встановлено граничні значення потенційних ризиків у визначених КТК.

8. Розроблено пропозицій щодо поліпшення системи управління охороною праці в лабораторіях університету, зокрема наведено пропозиції щодо проведення інструктажів з техніки безпеки та правил поводження з небезпечними реактивами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Десерти та види десертів. URL: <http://10000menu.ru/termini/15988-shho-take-desert-vidi-desertiv.html>.
2. Історія десертів. URL: <https://studfile.net/preview/3741612/>
3. Кравчук Надія Миколаївна кандидат технічних наук, доцент Національний університет харчових технологій «РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СПРЯМУВАННЯ». URL: <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/15133399798256.pdf>.
4. Дибривская Н.В., Чони И.В. Технология хлебобулочных изделий, сбалансированных по аминокислотному составу /матер междунар. науч.-практ. и науч.-метод конф профес-препод. Состава и аспирантов. Белгород. – 2015. – С.209-217
5. Суткович Т. Ю., Бородай А. Б., Чоні І. В. Використання інноваційних методів обробки м'ясної сировини для отримання високоякісної продукції / Т. Ю. Суткович , А. Б. Бородай, І. В. Чоні // Науковий вісник/ ЛНУВМБ ім. С.З.Гжицького, Львів. – 2015. - №4(64), том17. – С.141-147.
6. Використання пюре з обліпихи в технології мармеладу [Текст] / Чоні І.В., Левченко Ю.В., Петтер Н.М.// Наука і молодь в ХХІ сторіччі: збірник тез доповідей IV Міжнародної наково-практичної інтернет-конф., 30 листопада 2018р., редкол. ПУЕТ. – Полтава: ПУЕТ. – с.419-421
7. Використання нетрадиційної сировини та технології отримання функціональних напоїв [Текст] / Суткович Т.Ю., Чоні І.В. // Нові технології і обладнання харчових виробництв: матеріали Міжвузівського науково-практичного семінару, 18 квітня 2019.; редкол. ПУЕТ. – Полтава: ПУЕТ. – с.25-27
8. Патент на корисну модель 117335 UA Україна; Заварний крем «Казкова насолода» 26.06.2017 Бюл. № 12 / Хомич Г.П., Чоні І.В., Приходько В., заявник і патентовласник ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» »; опубл. 26.06.2017 Бюл. № 12.
9. Патент на корисну модель 133737 UA Україна; Спосіб виробництва ромової баби безопарним способом 25.04.2019 Бюл. № 8 / Хомич Г.П., Горобець О.М., Чоні І.В., заявник і патентовласник ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» »; опубл. 25.04.2019 Бюл. №8.
10. Чоні І.В. Використання каротиновмісних олій у складі емульсійних соусів /І.В.Чоні // Матеріали міжвузівського науково-практичного семінару «Нові технології і обладнання харчових виробництв» (м. Полтава, 20 березня 2014 р.). – Полтава, 2014. – С. 25- 26.
11. Суткович Т. Ю., Бородай А. Б., Чоні І. В. Використання інноваційних методів обробки м'ясної сировини для отримання високоякісної продукції / Т. Ю. Суткович , А. Б. Бородай, І. В. Чоні // Науковий вісник/ ЛНУВМБ ім. С.З.Гжицького, Львів. – 2015. - №4(64), том17. – С.141-147.
12. Чоні І.В., Суткович Т.Ю. Використання природних стабілізаторів у технології емульсійної продукції / І.В.Чоні, Т.Ю.Суткович // Науковий вісник ПУЕТ, Полтава. – 2015. -№1 (73). – С.54-59.
13. Асортимент і технологія солодких страв. URL: <https://pidruchniki.com/87540/turizm/asortiment_tehnologiya_solodkih_strav>.
14. Король десертів, французький мус. URL: <https://blog.comfy.ua/ua/korol-desertiv-francuzkijj-mus/>
15. Шоколадний мус. URL: <http://10000menu.ru/produkti/14002-shokoladnij-mus.html>
16. Особливості технологічного процесу виробництва десертної продукції. URL: <https://knowledge.allbest.ru/cookery/2c0b65625a2ac78a5c53a89421316d27_0.html>
17. Корисні властивості йошти. Перга, корисні властивості. URL: <https://medukpro.ru/korisni-vlastivosti/17605-korisni-vlastivosti-joshti.html>
18. Про властивості молока. URL: <https://www.zarog.ua/%D1%86%D1%96%D0%BA%D0%B0%D0%B2%D0%BE-%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B8/%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%B2%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96-%D0%BC%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0/>
19. Користь і шкода молока для організму дітей, жінок та чоловіків. URL: <https://w2w.com.ua/korist-i-shkody-moloka-dlia-organizmy-jinok-cholovikiv-i-ditei/>
20. Молоко користь і шкода. URL: <https://blog.metro.ua/moloko-koryst-shkoda/>
21. Навчально-методичний центр цивільного захисту та безпеки життєдіяльності Вінницької області, Методичні рекомендації населенню, Молочні продукти – користь чи шкода, м. Вінниця ст 3-4.
22. Фруктоза. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B7%D0%B0>
23. Користь агар-агару. URL: <https://zdorovyachko.navolyni.com/article/view/1978/>
24. Аар-агар корисні властивості та застосування. URL: <https://morning.in.ua/agar-agar-korisni-vlastivosti-i-zastosuvannya-agar-dlya-shudnennya.html>
25. Agar, Agar Directory, Agar Yellowpages, Agar Guide by Agar.MpOnline.in. URL:<http://cookery.com.ua/cikavi-ta-korisni-statti/13324-agar-agar-korisni-vlastivosti-i-osoblivosti-zastosuvannya.html#.XeeZZ4MzbIU>
26. Крохмаль, за який організм скаже «дякую». URL: <https://tsn.ua/blogi/themes/health_sport/krohmal-za-yakiy-organizm-skazhe-dyakuyu-1167297.html>
27. Гуменюк О.Л. Харчова хімія «Структурно-функціональні властивості окремих представників полісахаридів**»,** с. 6-7.
28. Крохмаль – природний біополімер. Якісна реакція на крохмаль та його властивості. URL:<https://naurok.com.ua/krohmal-prirodniy-biopolimer-yakisna-reakciya-na-krohmal-ta-yogo-vlastivosti-laboratorniy-doslid-perevirka-yakosti-deyakih-produktiv-harchuvannya-75267.html>
29. Як впливає модифікований крохмаль на організм. URL: <https://rivne1.tv/news/59408-yak-vplivae-modifikovaniy-krokhmal-na-orhanizm>
30. Способи використання крохмалю. URL: <https://sdiva.ru/uk/ways-of-using-starch.html>
31. Агароид - Полное описание сырья – Технология пищевой промышленности. URL: <https://tehnologam.com/agaroid/>
32. Агароид натриевый - агар черноморский. URL:<http://www.bibliotekar.ru/5-tehnolog-obschepita/117.htm>
33. Користь і шкода вершків. URL: <https://w2w.com.ua/korist-i-shkoda-vershkiv-iak-zrobiti-v-domashnih-ymovah-kaloriinist/>
34. Желатин. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD>
35. Білий шоколад. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%BB%D0%B8%D0%B9_%D1%88%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B4>
36. Білий шоколад, рецептура, користь та шкода. URL: <https://noilluk.netlify.com/produkti-xarchuvanny1/bilij-shokolad-recep97>
37. Білий шоколад, склад, користь та шкода білого шоколаду. URL: <https://womenshealth.pp.ua/diieti-ta-harchuvannya/biliy-shokolad-sklad-korist-i-shkoda-bilogo-shokoladu/>
38. Білий шоколад – рецептура, користь та шкода. URL: <https://noilluk.netlify.com/produkti-xarchuvanny1/bilij-shokolad-recep97>
39. Молочний шоколад, склад, користь та шкода. URL: <https://womenshealth.pp.ua/diieti-ta-harchuvannya/molochniy-shokolad-sklad-korist-i-shkodu-molochnogo-shokoladu/>
40. Молочний шоколад, користь, склад, калорійність. URL: <http://galexpert.com.ua/molochnyi-shokolad-koryst-sklad-kaloriinist-i-shkodu.html>
41. Користь та шкода шоколаду. URL: <http://vkusnoo.com.ua/500-korist-ta-shkoda-shokoladu-bilogo-chornogo-gorkogo.html>
42. Гіркий чорний шоколад: користь і шкода, склад. URL: <https://w2w.com.ua/girkii-chornii-shokolad-korist-i-shkoda-sklad-kaloriinist-recept/>
43. 9 причин їсти чорний шоколад щодня. URL: <https://life.pravda.com.ua/health/2017/02/5/222410/>
44. Чорний шоколад, користь чи шкода? URL: <https://mozzarella.com.ua/news/chorniy-shokolad-korist-chi-shkoda.html>
45. Фруктоза – замінник цукру, користь та шкода. URL: <https://femel.com.ua/fruktoza-zamist-cukru-korist-i-shkoda-2019/>
46. Фруктоза при схудненні: користь чи шкода заміни цукру. URL: <http://na-dietu.in.ua/pravilne-kharchuvannya/fruktoza-pri-skhudnenni-korist-chi-shko/>
47. Фруктоза користь та шкода. URL: <http://zdorovia.com.ua/harchuvannja/fruktoza-korist-i-shkoda.html>
48. Фруктоза. Patee. URL: <https://www.patee.ru/cookingpedia/foods/sugar/fructose/>
49. Фруктоза. Фармацевтична енциклопедія. URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/440/fruktoza>
50. Формула фруктози в хімії. URL: <http://ru.solverbook.com/spravochnik/formuly-po-ximii/formula-fruktozy/>
51. Фруктоза синтезируєтся в головном мозгу. URL: <https://www.umj.com.ua/article/105395/fruktoza-sinteziruetsya-v-golovnom-mozgu>
52. Здорове харчування URL: <https://www.epochtimes.com.ua/health/advices/zdorove-harchuvannya-klyuch-do-zdorovya-i-garnogo-nastroyu-69590>
53. Обгрунтування можливості використання йошти для виробництва соків Дзюбінська І. – ст. гр. ХКм-51 Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
54. «Хіміко технологічна оцінка плодів йошти та їх придатність до переробки на консерви» А.Ю.ТОКАР, кандидат сільськогосподарських наук C.С. МИРОНЮК, Л.С.МИРОНЮК
55. Здорове харчування як стратегічний ресурс національної безпеки України, М.Я. БОМБА, Л.Я. ІВАШКІВ Львівський інститут економіки та туризму вул. Менцинського, 8, Львів, 79007, Україна.
56. Цукор, глюкоза чи фруктоза. URL: <https://www.systopt.com.ua/tsukor-glyukoza-chy-fruktoza/>
57. Ірина Дзюбінська. «Йошта – джерело природних біологічно активних речовин (БАР) та доцільність її використання в технології використання Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна. м. Тернопіль 2010.
58. Йошта - описание полезных свойств и биологических особенностей растения. URL: <http://xcook.info/product/joshta.html>
59. Ягода йошта. URL: <https://lovgarden.ru/yagodnye-kultury/yagoda-joshta-smorodina-ili-kryzhovnik.html>
60. Йошта: польза, лечебные свойства, применение для похудения. URL: <https://travelask.ru/articles/yoshta-polza-i-primenenie-gibridnogo-rasteniya>
61. Йошта – что это такое и как ее выращивать? URL: <https://www.ogorod.ru/ru/sad/currant/9927/Joshta-%E2%80%93-chto-jeto-takoe-i-kak-ee-vyrashhivat.htm>
62. "Йошта - гибрид ХХI века". URL:
63. <http://old.geology.lnu.edu.ua/phis_geo/fourman/Cadok/Joshta.htm>
64. Сорта йошты. URL: <https://glav-dacha.ru/yoshta-chto-eto-takoe/>
65. ЙОШТА. Особенности выращивания. Посадка. Обрезка. Подкормка. Рамножение йошты. URL: https://cluboz-praktik.kiev.ua/encyclopaedia/yoshta
66. Йошта - Изгородь, дающая урожай. URL: <http://www.floraprice.ru/articles/sad/izgorod-dayushhaya-urozhaj.html>
67. Чорна смородина – домашній лікар від усіх недуг. URL: <http://organic.ua/ru/component/content/article/17-popular/2032-chorna-smorodyna-narodnyj-likar-vid-usih-nedug>
68. Желатин, користь і шкода. URL: <http://elle.pp.ua/zhelatyn-koryst-i-shkoda/>
69. Цукор користь та школа, склад, скільки цукру можна вживати за добу. URL: <https://w2w.com.ua/cykor-korist-i-shkoda-sklad-skilki-cykry-mojna-vjivati-v-den/>
70. Фруктоза в кулинарии – особенности применения. URL: <http://receptov.net/2268-fruktoza.html>
71. АНТОНЮК Ірина, к. т. н., доцент, доцент кафедри технології і організації ресторанного господарства Київського національного торговельно-економічного університету. «Технологія збитих солодких страв підвищеної біологічної цінності» 2018.
72. Навіщо нам йод. URL: <https://tsn.ua/blogi/themes/health_sport/navischo-nam-yod-1428831.html>
73. ДСТУ 3718:2007. Солодкі страви желе, муси, пудинги, концентрати молочні.
74. Лакмус.URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BA%D0%BC%D1%83%D1%81>
75. HACCP обов’язкова для всіх: як та навіщо впроваджувати. URL: <http://agroportal.ua/ua/views/blogs/haccp-obyazatelna-dlya-vsekh-kak-i-zachem-vnedryat/>
76. Головні положення розробки та впровадження НАССР. URL: <http://market.avianua.com/?p=4100>
77. Нововведення у системі стандартизації якості продукції та послуг. URL: <http://www.certsystems.kiev.ua/uk/dstu-4161-ili-iso-22000/sistemi-upravlinnya-bezpekoyu-xarchovix-produktiv-xassp-za-dstu-4161-abo-iso-22000.html>
78. Система аналізу небезпек і критичних точок контролю – HACCP. URL: <https://consumerhm.gov.ua/2-bez-katehorii/259-sistema-analizu-nebezpek-i-kritichnikh-tochok-kontrolyu-haccp>.
79. Визначення критичних контрольних точок виробництва при системі HACCP. URL: <http://market.avianua.com/?p=4120>
80. Робоча інструкція моніторингу КТК. URL: <https://studfile.net/preview/5585352/page:8/>
81. HACCP – блок-схеми технологій виробництва в невеликих та середніх птахівницьких підприємствах. URL: <http://market.avianua.com/?p=4295>
82. Калорійність їжі. URL:<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%B9%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C_%D1%97%D0%B6%D1%96>
83. Стандартизація. URL: <http://www.leonorm.com.ua/portal/Default.php?Page=login&ContinueURL=/Default.php?Page=stfull!_!ObjId=9766&ispaid=1>
84. ДСТУ 8131:2015 Вершки-сировина. Технічні умови. URL: <http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=81227>
85. ГОСТ 11293-89 Желатин. Технические условия. URL: <http://vsegost.com/Catalog/11/11392.shtml>
86. ДСТУ 3924-2000. Шоколад (33934) – ДНАОП. URL: <https://dnaop.com/html/33934/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_3924-2000>
87. Про прийняття нормативних документів України, гармонізованих з міжнародними та європейськими нормативними документами, національних стандартів України, скасування нормативних документів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0152774-16/print>
88. Методи визначення сухих речовин ДСТУ 4855:2007. URL: <http://ksv.do.am/GOST/DSTY_ALL/DSTY2/dsty_4855-2007.pdf>
89. Вимоги до оформлювання документів ДСТУ 4163-2003. URL: <http://www.vru.gov.ua/content/file/Doc_007.pdf>
90. Національні стандарти України. URL: <http://www.leonorm.com.ua/portal/Default.php?Page=stlist&ObjId=925&CatId=1&code=&TableNum=3>
91. Фрукти і овочі свіжі. Відбирання проб : ДСТУ ISO 874-2002. – [Чинний від 2003-10-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2003. – 9 с.
92. ДСТУ 8449:2015 Продукти харчові консервовані. Методи визначення органолептичних показників, маси нетто чи об`єму та масової частки складових частин. URL: <http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=71575>