

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
Факультет харчових технологій, готельно-ресторанного та туристичного
бізнесу

Форма навчання денна

Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

Допускається до захисту

Завідувач кафедри _____ Г.П. Хомич

(підпис)

« ____ » _____ 2019 р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: «**РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СОЛОДКИХ СТРАВ З
ВОЛОСЬКИМ ГОРІХОМ**»

зі спеціальності 181 Харчові технології

освітня програма «Технології в ресторанному господарстві»

(шифр та назва)

ступеня магістра

Виконавець роботи Черненко Юлія Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Науковий керівник к.т.н., доцент Тюрікова Інна Станіславівна

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

(підпис, дата)

Рецензент к.т.н., доцент Буднік Ніна Василівна

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

ПОЛТАВА 2019

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказ вищого навчального закладу у кооперації
«Полтавський університет економіки і торгівлі»
08 липня 2015 року № 152-н

форма № п-4.04.

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 **Черненко Олія Сергіївна**

Тема: «Розроблення технології солодких страв з волоським горіхом»

Затверджена наказом ректора № 161 -Н від « 03 » вересня 2019 р.
Термін подання студентом магістерської роботи « 27 » листопада 2019 р.

Вихідні дані до магістерської роботи Харчова цінність обраної продукції. Особливості технології обраної продукції. Вплив компонентів рецептури на якість готового виробу. Харчова і біологічна цінність готового продукту. Об'єкти, матеріали та методи досліджень. План проведення досліджень. Обґрунтування доцільності застосування запропонованих варіантів удосконалення технології. Оцінка якості сировини. Розрахунок рецептури нової продукції та вибір параметрів технології. Оцінка харчової (біологічної) цінності продукту. Контроль безпеки готових виробів. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях. Висновки.

Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. Розділ 1. Аналітичний огляд літератури. Розділ 2. Об'єкти, методи і методики дослідження. Розділ 3. Розроблення технології плодоовочевого мусу. Розділ 4. Технологія яблучно-гарбузового мусу підвищеної біологічної цінності. Розділ 5. Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях.

Консультанти розділів магістерської роботи

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

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	03.09.19 - 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 – 16.11.19 р.	12.11.19–16.11.19 р.
Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях	17.11.19–20.11.19 р.	17.11.19–20.11.19 р.
Оформлення роботи	21.11.19–26.11.19 р.	21.11.19–26.11.19 р.
Подання роботи науковому керівнику	27.11.2019 р.	27.11.2019 р.
Подання роботи на антиплагіат	02.12.2019 р.	02.12.2019 р.
Подання роботи на кафедру	05.12.2019 р.	05.12.2019 р.
Подання роботи для зовнішнього рецензування	10.12.2019 р.	10.12.2019 р.

Дата видачі завдання « 12 » вересня 2019 р.

Студент _____ Черненко Ю.С.
(підпис)

Науковий керівник _____ к.т.н., доцент **Тюрікова І.С.**
(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 « _____ » грудня 2019 р.

Секретар ЕК _____ С.В.Львова
(підпис) (ініціали та прізвище)

ЗМІСТ

Анотація.....	6
Вступ.....	8
РОЗДІЛ 1. Аналітичний огляд літератури.....	12
1.1. Перспективи розвитку безвідходних технологій харчових виробництв.....	12
1.2. Використання відходів рослинної сировини для збагачення харчових продуктів.....	18
1.3. Характеристика волоського горіха та перспективи його перероблення для харчової галузі.....	27
Висновки до розділу 1.....	31
РОЗДІЛ 2. Об'єкти, методи та методика досліджень.....	32
2.1. Програма та етапи досліджень.....	32
2.2. Об'єкти і предмет дослідження.....	34
2.3. Методи дослідження.....	35
2.4. Оптимізація процесу виготовлення мусу яблучно-гарбузового.....	39
Висновки до розділу 2.....	43
РОЗДІЛ 3. Розроблення технології плодоовочевого мусу.....	44
3.1. Обґрунтування вибору рослинних компонентів.....	44
3.2. Розроблення плодоовочевої основи.....	47
3.3. Вплив вмісту горіхової добавки на органолептичні показники.....	51
Висновки до розділу 3.....	55
РОЗДІЛ 4. Технологія яблучно-гарбузового мусу підвищеної біологічної цінності.....	56
4.1. Розроблення структурно-технологічних систем плодів мусів.....	56
4.2. Технологія яблучно-гарбузового мусу.....	58
4.3. Показники якості розробленого десерту.....	60
4.4. Розроблення критичних точок контролю на технологічному процесі.....	63
Висновки до розділу 4.....	67

РОЗДІЛ 5. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях.....	68
5.1. Система управління охороною праці в університеті.....	68
5.2. Організація пожежної охорони в університеті.....	73
Висновки до розділу 5.....	74
Висновки.....	75
Список використаних інформаційних джерел.....	76
Додатки.....	85

Анотація

Черненко Ю.С. «Розроблення технології солодких страв з волоським горіхом». Магістерська робота зі спеціальності 181 Харчові технології освітня програма «Технології в ресторанному господарстві». – ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», м. Полтава, 2019 р.

Магістерська робота викладена на 120 сторінках пояснювальної записки та містить 20 таблиць, 9 рисунків, 5 додатків, 82 літературних джерела.

Магістерська робота присвячена вирішенню важливої проблеми ресторанного господарства – розробленню технології плодо-овочевого десерту підвищеної біологічної цінності з використанням горіхового залишку із волоського горіха.

Об'єкт досліджень - технологія мусу яблучно-гарбузового з горіховою добавкою.

Предмет – яблука свіжі, бланшовані, запечені, гарбуз свіжий, бланшований, запечений, мус яблучно-гарбузовий та горіховий залишок.

Обґрунтовано та експериментально доведено можливість створення мусу на основі яблук, гарбуза та горіхової добавки у вигляді залишку після отримання екстракту із плодів волоського горіха молочно-воскової стиглості. Визначено фізико-хімічні показники рослинної сировини. Досліджено вплив теплового оброблення на якісні показники пюре. Доведено біологічну цінність горіхового залишку. Проведено підбір рецептурних компонентів для муса. Визначено в його складі раціональний вміст горіхової добавки. Складено структурну модель процесу виробництва мусу та його технологію. Досліджено показники якості розробленого десерту. Представлено проект нормативної документації.

Новий десерт можна рекомендувати для забезпечення організму мікро-та макронутрієнтами, покращення травлення та очищення організму від шлаків. Розробки вважаємо перспективними для подальших досліджень і з наступним впровадженням у виробництво.

Ключові слова: яблука, гарбуз, технологія, десерт, мус, волоський горіх, горіховий залишок, добавка.

Аннотация

Черненко Ю.С. «**Разработка технологии сладких блюд с грецким орехом**». Магистерская работа по специальности 8.05170113 «Технологии в ресторанном хозяйстве». – ВУЗ Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли», г. Полтава, 2019.

Магистерская работа изложена на 120 страницах пояснительной записки и содержит 20 таблиц, 9 рисунков, 5 приложений, 82 литературных источника.

Магистерская работа посвящена решению важной проблемы ресторанного хозяйства - разработке технологии плодоовощного десерта повышенной биологической ценности с использованием орехового остатка из грецкого ореха.

Объект исследований - технология мусса яблочно-тыквенного с ореховой добавкой.

Предмет - яблоки свежие, бланшированные, запеченные, тыква свежая, бланшированная, запеченная, мусс яблочно-тыквенный и ореховый остаток.

Обоснована и экспериментально доказана возможность создания мусса на основе яблок, тыквы и ореховой добавки в виде остатка после извлечения экстракта из плодов грецкого ореха молочно-восковой спелости. Определены физико-химические показатели растительного сырья. Исследовано влияние тепловой обработки на качественные показатели пюре. Доказано биологическую ценность орехового остатка. Проведен подбор рецептурных компонентов для муса. Определено в его составе рациональное содержание ореховой добавки. Составлены структурная модель процесса производства мусса и его технология. Исследованы показатели качества разработанного десерта. Представлен проект нормативной документации.

Новый десерт можно рекомендовать для обеспечения организма микро- и макронутриентами, нормализации микрофлоры кишечника и очистки организма от шлаков. Разработки считаем перспективными для дальнейших исследований с последующим внедрением в производство.

Ключевые слова: яблоки, тыква, технология, десерт, мус, грецкий орех, ореховый остаток, добавка.

ВСТУП

Актуальність роботи. Харчова промисловість одна з найбільш розвинених галузей матеріального виробництва України і водночас – одне з найбільших джерел утворення відходів. Обсяги утворення деяких відходів досить значні. Так, відходи в плодоовочевій, консервній галузі становлять 0,5-0,9 млн. т за рік (яблучні, ягідні та овочеві вичавки), 0,1-0,12 млн. т. за рік (фруктові кісточки, шкаралупи горіхів).

Складні економічні умови перехідного періоду в Україні ставлять завдання перед системою харчування країни з впровадження прогресивних ресурсозберігаючих технологій з метою підвищення якості та конкурентоспроможності харчової продукції, що випускається.

Для виконання завдань з економії сировинних і паливно-енергетичних ресурсів в усіх галузях народного господарства треба корінним чином покращити використання сировини і скоротити витрати на всіх стадіях руху товару, продуктів, палива: у разі вирощування сільськогосподарської продукції, транспортування та зберігання її; перетворення палива в енергію; під час перероблення сільськогосподарської сировини на продукти харчування.

До числа факторів, які активно впливають на підвищення ефективності економіки, великого значення набуває використання вторинної сировини. Залучення до господарського обігу вторинної сировини звільняє дефіцитні види первинної сировини і матеріалів, збільшує матеріальні ресурси в народному господарстві. Економія зростає за рахунок розроблення та освоєння безвідходних, маловідходних і ресурсозберігаючих технологій. Використання вторинної сировини дає можливість збільшити випуск продукції, потрібної народному господарству. Але темпи та масштаби виробництва продукції із сировинних залишків недостатні. Швидкому розширенню обсягів рециркуляції заважають головним чином перешкоди технічного характеру, відсутність розроблених технологій і відповідного обладнання, а також відсутність інформації про можливість використання вторинної сировини в різних галузях народного господарства, зокрема в харчовій промисловості [1, 2].

Харчова промисловість переробляє багатокomпонентну сировину, в основному, сільськогосподарського походження. Для одержання основної продукції сировина використовується не повністю, деяка частина залишається у відходах. Практично всі ці відходи є вторинними сировинними ресурсами, тому що містять найцінніші речовини – вітаміни, клітковину, білок, мікроелементи [1, 3].

Відходи харчової промисловості разом з відходами сільського господарства становлять 18 % від загальної кількості відходів. У сучасних умовах одним із шляхів інтенсифікації харчової промисловості є впровадження нових мало- і безвідходних технологій та виробництв. Підвищення ступеня й повноти перероблення рослинної сировини з більш повним отриманням з неї корисних речовин для одержання дієтичних добавок є актуальним.

З давнини відомі лікувальні властивості плодів, листя і шкаралупи волоського горіху. Лікарською сировиною служать листя, навколоплідники, зелені і стиглі горіхи. Всі частини рослини містять багато БАР: кора – тритерпеноїди, стероїди, алкалоїди, вітамін С, дубильні речовини, хінони (юглон і ін.); – альдегіди, ефірні олії, алкалоїди, вітаміни С, РР, каротин, фенолкарбонові кислоти, дубильні речовини, кумарини, флавоноїди, антоціани, хінони і високі ароматичні вуглеводні; навколоплідник – органічні кислоти, вітамін С, каротин, фенолкарбонові кислоти, дубильні речовини, кумарини і хінони.

Пошук можливостей використання цінного хімічного складу усіх частин волоського горіху в харчовій промисловості для отримання продуктів оздоровчого напрямлення є актуальним питанням.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Магістерська робота виконувалася в межах основних напрямків наукових досліджень Полтавського університету економіки і торгівлі, затверджених Міністерством освіти і науки України, зокрема плану наукових досліджень кафедри технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

«Розроблення технології продукції харчування підвищеної біологічної цінності» (0114U003955).

Мета і завдання дослідження. Метою магістерської роботи є розроблення технології плодово-овочевого мусу з використанням горіхового залишку із волоського горіха.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі задачі:

- провести аналіз літературних інформаційних джерел;
- обґрунтувати вибір обраної для досліджень рослинної сировини та визначити її фізико-хімічні показники;
- дослідити вплив теплового оброблення на якісні показники рослинних напівфабрикатів;
- розробити плодовоовочеву основу для мусу і визначити вміст горіхової добавки;
- скласти модель та структурну схему виробництва нового виробу;
- представити технологію Мусу яблучно-гарбузового з горіховою добавкою;
- дослідити показники якості та безпеки розробленого десерту;
- визначити контрольні та критичні точки на технологічному процесі;
- розробити проект нормативно-технічної документації на яблучно-гарбузовий мус;
- представити заходи з охорони праці в Університеті.

Об'єкт досліджень - технологія мусу яблучно-гарбузового з горіховою добавкою.

Предмет – яблука свіжі, бланшовані і запечені, гарбуз світлий, бланшований і запечений, мус яблучно-гарбузовий.

Методи дослідження: аналітичні, органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні, планування експериментальних робіт.

Наукова новизна одержаних результатів. На основі теоретичних та експериментальних досліджень обґрунтовано можливість використання перикарпію стиглого горіха як дієтичної добавки для десертів з метою

підвищення їх біологічної цінності та раціонального використання рослинних ресурсів України.

Практичне значення одержаних результатів. На основі результатів експериментальних досліджень розроблено проект нормативної документації ТУ і ТП «Мус «Яблучно-гарбузовий».

Особистий внесок магістра полягає в окресленні завдань і плануванні експерименту, проведенні аналітичних та експериментальних досліджень у лабораторних умовах, розробленні нормативної документації.

Апробація результатів магістерської роботи. Висновки та основні результати досліджень представлено на XI Міжнародній науковій конференції студентів і аспірантів «Техника и технология пищевых производств» (18-19 апреля 2019 г., г. Могилев), XLII Міжнародній науковій студентській конференції за підсумками науково-дослідних робіт студентів за 2018 рік «Актуальні питання розвитку економіки, харчових технологій та товарознавства» (26-27 березня 2019р., м. Полтава), Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченої 45-річчю від дня заснування факультету ХТГРТБ (20-21 листопада 2019 р., м. Полтава).

Галузь застосування магістерської роботи. Розроблена технологія мусу підвищеної біологічної цінності рекомендуються для впровадження в закладах ресторанного господарства.



Рис. 2.1. Схема проведення досліджень

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-технічної літератури показав, що в харчовій промисловості утворюється багато цінних рослинних відходів, які потребують подальшого перероблення і використання.

2. Визначено фізико-хімічні показники рослинних компонентів і доведено біологічну та харчову цінність гарбуза, яблука, волоського горіха і залишку після отримання екстракту.

1. Доведено, що у горіховому залишку після отримання водно-укрового екстракту із плодів молочно-воскової стиглості залишається значний міст БАР (фенольні сполуки – 3050 мг/100 г, вітамін С - 466,6 мг/100 г).

2. Досліджено вплив теплового оброблення основної сировини на фізико-хімічні і органолептичні показники пюре. Визначено, що пюре з запечених яблук і гарбуза мають вищі показники якості від бланшованих.

3. Розроблено плодоовочеву основу для мусу - пюре яблучне : пюре гарбузове (60 : 40) із сировини після запікання. Визначено раціональний вміст добавки із горіхового залишку для десерту – 3,0 %.

4. Представлено модель технологічного процесу для мусу яблучно-гарбузового з горіховою добавкою.

5. Розроблено технологію яблучно-гарбузового мусу з горіховою добавкою.

Досліджено показники якості та безпеки готових мусів, які відповідають встановленим нормативам. Визначено, що яблучно-гарбузовий мус має вищі показники якості від страви-аналогу: вміст аскорбінової кислоти у 3 рази, фенольні речовини – на 475 мг/100г, збагачений β-каротином на 0,90 мг/100 г

6. Виявлено та проаналізовано небезпечні чинники у процесі виробництва мусу. Визначено контрольні точки на технологічному процесі.

12. Розроблено проект технічної документації на мус яблучно-гарбузовий з горіховим залишком.

13. Представлено заходи з охорони праці в Університеті, у навчально-дослідницьких лабораторіях та безпеки в надзвичайних ситуаціях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрейченко А. В. Економіко-соціо-екологічні переваги продукції безвідходного агропромислового виробництва; Міжнарод. наук.-практ. конф.: *Право, економіка та управління: генезис, сучасний стан та перспективи розвитку*, присвяч. 20-річчю економіко-правового ф-ту ОНУ імені І. І. Мечникова (м. Одеса, 14-15 вересня 2018 р.). Одеса : Фенікс, 2018. С. 3–7.
2. Андрейченко А. В. Система маркетингу продукції безвідходного агропромислового виробництва. X міжнародна науково-практична конф.: *Розвиток маркетингової діяльності в умовах економічної глобалізації: збірник наукових праць* (м. Одеса, 24 квітня 2018 р.). Одеса : Одеська державна академія будівництва та архітектури, 2018. С. 16–20.
3. Андрейченко А. В. Екологічні фактори результативності безвідходного виробництва в АПК. X Ювілейна Міжнар. науково-практичної конф.: *Європейський вектор модернізації економіки: креативність, прозорість та сталий розвиток*: (м. Харків, 18-19 квітня 2018 р. Ч. 1. Харків: ХНУБА, 2018. С. 228–229.
4. Андрейченко А. В. Заходи реалізації інноваційної політики у сфері безвідходного агропромислового виробництва. XV Ювілейна Міжнародна науково-практична конф. молодих вчених : *Економічний і соціально-розвиток України в XXI столітті: національна візія та виклики глобалізації*: (м. Тернопіль, 29-30 березня 2018 р.). Тернопіль : ТНЕУ, 2018. С. 35–36.
5. Andreichenko A. V. Non-waste technology in the agricultural sector as the condition of an introduction of a circular economy in Ukraine. European integration of economics, education and law : *Proceedings of the International Scientific Conference* (Warsaw, Poland, March 22-23, 2018). Warsaw : BMT Eridia Sp. z o.o. Wydawnictwo Erida, 2018. P. 86–89.
6. Андрейченко А. В. Впровадження безвідходних технологій як пріоритетний напрям забезпечення ресурсозбереження в АПК. Міжнарод. наук.-практ. конф.: *Стратегії інноваційного розвитку економіки країни: проблеми,*

перспективи, ефективність (м. Київ, 24 лютого 2018 р.). Київ: Аналітичний центр «Нова Економіка», 2018. С. 15–18.

7. Іванченков В. С., Чехович З. В. Перспективи інноваційного розвитку консервного виробництва в українському Причорномор'ї. К.: Економічні інновації, 2015. Вип. 60, кн. 1. С. 154–171.

8. Ivanchenkov V., Chehovy`ch Z., “Prospects for innovative development of canning production in the Ukrainian Black Sea region”, *Economic innovation*. (2015).Vol. 60, No. 1, pp. 154-171.

9. Голуб О. В., Кравченко С. Н., Позняковская Т. С., Елькина О. В. Рациональное использование местного плодово-ягодного сырья Кемеровской области. *Известия вузов. Пищевая технология*, 2009. № 2/3. С. 13–15.

10. Андрейченко А. В. Впровадження безвідходних технологій як пріоритетний напрям забезпечення ресурсозбереження в АПК. Міжнарод. наук.-практ. конф.: *Стратегії інноваційного розвитку економіки країни: проблеми, перспективи, ефективність*. (м. Київ, 24 лютого 2018 р.). Київ : Аналітичний центр «Нова Економіка», 2018. С. 15–18.

11. Golub, O., Kravchenko, S., Poznyakovskaya, T., Elkina, O. Rational use of local fruit and berry raw materials of the Kemerovo region. *News of universities. Food technology. Izvestiya vuzov*, 2009. No. 2-3, pp. 13-15.

12. Терешкин О. Г., Горелков Д. В. Анализ способов очистки лука репчатого и направления их исследования. Междунар. науч.-практ. конф.: *Актуальные вопросы современной науки* (8 февраля 2012 г). Курск, 2012. С. 252–253.

13. Tereshkin, O., Gorelkov, D. Analysis of onion peeling methods and directions of their research. Actual issues of modern science. *Aktualnyie voprosyi sovremennoy nauki*. Kursk, 2012. Pp. 252-253.

14. Гончаренко Г. М., Дуб В. В. Технологічне обладнання консервних та овочепереробних виробництв: довідник. К.: РСТ, 2010. 340 с.

15. Goncharenko G., Dub V., Goncharenko, V., Technological equipment of canning and vegetable manufactures. *Directory, Tsentr uchbovoyi literaturi*. К.: 2007. 304 с.

16. Старостина Л. Переработка фруктов и ягод: пюре, пасты, соусы. Агро-XXI. Агропромышленный портал. URL: <https://www.agroxxi.ru/plodovo-jagodnye/plodovojagodnye-pererabotka/pererabotka-fruktov-i-jagod-pyure-pasty-sousy.html> (дата звернення: 11.11.2019 р.).
17. Starostina L. Processing of fruits and berries: mashed potatoes, pastes, sauces, available at. URL: <https://www.agroxxi.ru/plodovo-jagodnye/plodovo-jagodnye-pererabotka/pererabotkafruktov-i-jagod-pyure-pasty-sousy.html> (дата звернення: 21.11.2019 р.).
18. Handbook of Fruits and Fruit Processing. Hui Y., Barta J., Pilar Cano M., Gusek and et. Blackwell Publishing, Australia, 2006, P. 697 p.
19. Rohm H., Brennan C., Turner C. Adding Value to Fruit Processing Waste. *Innovative Ways to Incorporate Fibers from Berry Pomace in Baked and Extruded Cereal-based Foods – A SUSFOOD Project. Foods*, 2015. No. 4(4), pp. 690-697.
20. Завадская О. Эффективные способы хранения плодово-ягодной и овощной продукции. *Настоящий хозяин*. 2008. № 12. С. 59–62.
21. Zavadskaya, O. Efficient storage methods for fruit and vegetable products. *Real master*, 2008. No. 12, pp. 59-62.
22. Найченко В. М., Заморська І.Л. Технологія зберігання і перероблення плодів та овочів. Умань: Видавець «Сочінський», 2010. 102 с.
23. Naichenko V., Zamorska I. The technology of storage and processing of fruits and vegetables. *Publisher “Sochins`kyj”*, 2010. Uman, 102 p.
24. Ловкис З., Павловская Л. Инновационные подходы в переработке плодов и ягод. *Наука и инновации*, 2012. 6 (112). С. 20–21.
25. Lovkis, Z., Pavlovskaya, L. Innovative approaches in the processing of fruits and berries, *Science and innovation*, (2012). No. 6 (112), pp. 20-21.
26. Технологія харчових продуктів функціонального призначення: монографія. [А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко та ін. 2-ге вид., перероб. і доп.] К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. 1116 с.
27. Українець А. І., Сімахіна Г. О. Технологія оздоровчих харчових продуктів. К.: НУХТ, 2009. 310 с.

28. Ferreira M. P., Kindscher K., Gendron F. Bioactive Prairie Plants and Aging Adults: Role in Health and Disease. *Bioactive Food as Dietary Interventions for the Aging Population*. Elsevier BV, 2013. P. 263–275.
29. Огляд виробництва плодоовочевих консервів в Україні. Агрооляд: овочі та фрукти, 2006. № 40 (44). С. 65–69.
30. Yang, L., He Q. S., Corscadden K., Udenigwe C. C. The prospects of Jerusalem artichoke in functional food ingredients and bioenergy production. *Biotechnology Reports*, 2015. Vol. 5. P. 77–88.
31. The use of dry Jerusalem artichoke as a functional nutrient in developing extruded food with low glycaemic index. A. Radovanovic, V. Stojceska, A. Plunkett, S. Jankovic, D. Milovanovic, S. Cupara. *Food Chemistry*. 2015. Vol. 177. P. 81–88.
32. Morris C., Morris G. A. The effect of inulin and fructo-oligosaccharide supplementation on the textural, rheological and sensory properties of bread and their role in weight management: A review. *Food Chemistry*. 2012. Vol. 133, № 2. P. 237–248.
33. Тюрікова, І. С., Рибак Г.М., Хоодний Л.П. Волоський горіх молочної стадії стиглості — джерело БАР. Обладнання та технології харчових виробництв. Донецьк: ДонНУЕТ, 2009. Вип. 20. С. 126–131.
34. Тюрікова І. С., Холодний Л.П. Використання плодів зеленого волоського горіху для отримання продуктів підвищеної якості. IV Міжнар. наук.-практ. конф., 9–10 жовтня 2008. *Харчові технології*. 2008. Одеса: ОДАХТ, 2008. Вип. 34, Т. 2. С. 168–171.
35. Insoluble and soluble roasted walnut proteins retain antibody reactivity M. L. Downs, A. Simpson, A. Custovic, A. Semic-Jusufagic, J. Bartra, M. FernandezRivas, S. L. Taylor, J. L. Baumert, E. N. C. Mills . *Food Chemistry*. 2016. Vol. 194. P. 1013–1021.
36. Golge, O., Hepsag F., Kabak B. Determination of aflatoxins in walnut sujuk and Turkish delight by HPLC-FLD method. *Food Control*. 2016. Vol. 59. 731–736.

37. Корзун В. Н. Рациональное питание и технология приготовления блюд при радиационном заражении окружающей среды. *Здоровье и питание*. 1998. № 2. С. 12—13.
38. Осипова Л. А., Капрельянц Л. В., Бурдо О. Г. Функциональные напитки: моногр. Одесса: Друк, 2007. 288 с.
39. Технологія продуктів харчування функціонального призначення М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко, Д. В. Федорова та ін. К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. 718 с.
40. Carpenter A. R., Finley E. *Healthy Eating Every Day*. Carrie. [S. 1.] Human Kinetics Publishers, 2005. 247 p.
41. Rottmann L. H. On the Use of Oats in the Gluten-Free Diet. [S. 1.] Celiac Sprue Association, 2006. 417 p.
42. No harm from five year ingestion of oats in celiac disease. E. K. Janatuinen, T. A. Kemppainen, R. J. K. Julkunen et al. *An international journal of gastroenterology and hepatology*. 2002. N 50. P. 332—335.
43. Витамины, минералы и травы для вашего здоровья : справ. ; пер. с англ. Париж : Ридерз Дайджест, 2006. 415 с.
44. Railey K. *How to Improve Fading Memory and Thinking Skills with Nutrition*. New York : Greenwood Publishing Group, 2003. 260 p.
45. Diane H. Morris. Flax reduces inflammation leading to atherosclerosis. *New Flax Facts*. 2005. N 11. Ubr : [http: www. flaxcouncil. Ca/ english/pdf/FF_Atheroscleros_ R3.pdf](http://www.flaxcouncil.ca/english/pdf/FF_Atheroscleros_R3.pdf).
46. Dietary flaxseed alters tumor biological markers in postmenopausal breast cancer. L. U. Thompson, J. M. Chen, T. Li et al.. *Clinical cancer research*. 2005. N 10. P. 28—35.
47. Тюрікова І. С. Технологія харчової продукції з використанням волоського горіха: теорія і практика: монографія. Полтава: ПУЕТ, 2015. 203 с.
48. Еникеева, Р. А. Исследование по фармакогностическому изучению и стандартизации сырья и препаратов ореха грецкого (*Juglans regia* L.): автореф. к.т.н. М. : ВИЛАР, 2008. 21 с.

49. Тюрікова І.С. Наукові дослідження з розробки технології виробництва екстрактів з плодів волоського горіха. Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. Х.: ХДУХТ, 2009. Вип. 2 (10). С. 198-204.
50. Теплов В.И. Функциональные продукты питания. М.: А-Приор, 2008. 240 с.
51. Капрелянц Л. В. Функциональные продукты питания: современное состояние и перспективы развития. Продукты и ингредиенты. 2004. №1. С. 22-24.
52. Кочеткова А. А., Тужилкин В. И. Функциональные пищевые продукты: некоторые технологические подробности в общем вопросе. М.: Пищевая пром-сть. 2003. №5. С. 8-10.
53. Шендеров Б.А. современное состояние и перспективы развития концепции «Функциональное питание». М.: Пищевая пром-сть, 2003. №5. С.4-7.
54. Тюрікова І. С. Корисна модель № 88192, МПК В01D 11/02 Спосіб отримання біологічно активної добавки із волоського горіха молочновоскової стадії стиглості. Заявлено 01.2006, опубл. 11.03.2014 р. Бюл. № 5. 2 с.
55. Яблука свіжі для промислового переробляння. Загальні технічні умови. ДСТУ 7075: 2009. К.: Держспоживстандарт України, 2010. 15 с.
56. Тыква продовольственная свежая. Технические условия: ГОСТ 7975-2013. М. : Стандартиформ. 11 с.
57. Цукор білий. Технічні умови. ДСТУ 4623:2006. К. : Держспоживстандарт України, 2006. 18 с.
58. Желатин фасованый быстрорастворимый. ТУ У 24.6-00418030-002:2007. М.: 10 с.
59. Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною : ДСанПіН 2.2.4-171-10 (ДСанПіН 2.2.4-400-10). 20 с
60. ГОСТ 15113.0-77. Концентраты пищевые. Правила приемки, отбор и подготовка проб. М.: ИПК Издательство стандартов, 1978. 12 с.
61. ГОСТ 15113.3-77. Концентраты пищевые. Методы определения органолептических показателей, готовности концентратов к употреблению и оценки дисперсности суспензии. М.: ИПК Издательство стандартов, 1978. 6 с.

62. Продукты переработки плодов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ: ДСТУ ISO 2173:2007 (ISO 2169:1981, IDT). [Чинний від 2009-01-01]. К.: Держспоживстандарт України, 2007. 11 с.
63. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения титруемой кислотности : ГОСТ 25555.0-82. Взамен ГОСТ 8756.2-82, ГОСТ 13340.3-77; введ. 01.07.1992. М.: Изд-во стандартов, 1991. 14 с.
64. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения витамина С: ГОСТ 24556-89. Введ. 90.01.01. М.: Изд-во стандартов, 1989. 16 с.
65. Продукты пищевые консервированные. Методы определения органолептических показателей, массы нетто или объема и массовой доли составных частей: ГОСТ 8756.1-79. Введ. 85.09.01. М.: Изд-во стандартов, 1985. 16 с.
66. Фрукти, овочі та продукти переробляння, консерви м'ясні та м'ясорослинні. Метод визначання рН : ДСТУ EN 1132.2005 (EN 1132:1994, IDT). [Чинний від 2006-07-01]. К.: Держспоживстандарт України, 2005. 9с.
67. ДСТУ ISO 11035:2005. Дослідження сенсорне. Ідентифікація та вибирання дескрипторів для створення сенсорного спектру та багатобічного підходу (ISO 11035:1994, ITD). К.: Держстандарт України, 2005. 32 с.
68. ДСТУ 3946-2000 Система розроблення і поставлення продукції на виробництво. Продукція харчова. Основні положення. К.: Держспоживстандарт України, 2000. 26 с.
69. Системные исследования технологий переработки продуктов питания. О. Н. Сафонова и др. Х.: ХГУПТ, 2000. 200 с.
70. Кобзарь А. И. Прикладная математическая статистика: для инженеров и научных работников. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. 816 с.
71. Консервы. Метод определения мезофильных аэробных и факультативно-аэробных микроорганизмов: ГОСТ 30425-98. Взамен ГОСТ 10444.15-94; введ. 1999-07-01. М. : Изд-во стандартов, 1999. 14 с.
72. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты птичьи. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек

(колиформних бактерій родів *Escherichia*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Serratia*) : ГОСТ 7702.2.2-93. Введ. 87.07.01. М.: Изд-во стандартів, 1986. 7 с.

73. Продукты пищевые. Метод определения дрожжей и плесневых грибов: ГОСТ 10444.12-88; введ. 1990-01-01. М. : Стандартинформ, 2010. 9с.

74. Збірник рецептур кулінарної продукції і напоїв (технологічних карт) для харчування дітей у дошкільних навчальних закладах. К: Видавничий дім «Артек», 2015. 716 с.

75. Кочеткова А. А. Функциональные пищевые продукты в стратегии развития питания промышленности: некоторые итоги в теории и практике. VII Междунар. Форум: *Пищевые ингредиенты XXI века в рамках выставки «Пищевые ингредиенты, добавки и пряности»*. М.: Крокс Экспо, 2007. С. 8–12.

76. Кочеткова А. А., Тужилкин В. И. Функциональные пищевые продукты: некоторые технологические подробности в общем вопросе. *Пищевая промышленность*, 2003. № 5. С. 8–13.

77. Тотальний НАССР: «на кухні» українських виробників наведуть лад. URL : <https://www.slk.kh.ua/multimedia/articles/suspilstvo/totalnij-nassr-na-kuxni-ukrayinskix-virobnikiv-navedut-lad.html> (дата звернення : 19.10.2019).

78. Ловачева Г. Н. Мглинец А. И., Успенская Н. Р., Ловачева Г. Н. Стандартизация и контроль качества продукции : учебное пособие для вузов по спец. 7211 «Технология продукции общественного питания». М.: Экономика, 1990. 238 с.

79. Ткачук К. Н., Халімовський М.О., Зацарний В. В., Зеркалов Д. В. Основи охорони праці: підруч. для студ. вищ. нав. закл. К.: Основа,2006. 448 с.

80. Положення про організацію роботи з охорони праці учасників навчально-виховного процесу в установах і навчальних закладах: станом від 1серпня 2001 р. Наказ Міністерства освіти і науки України.2001. № 563. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0969-01> (дата звернення 07.01.19).

81. Положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці в закладах, установах, організаціях, підприємствах, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України. Наказ Міністерства освіти

і науки України. 2006. № 304. URL: http://bs-staff.com.ua/ids_op/date (дата звернення 07.01.19).

82. Катренко Л. А., Пістун І. П. Охорона праці в галузі освіти: навч. посібник. 2-ге вид. Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. 304 с.

