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»

**Факультет харчових технологій, готельно-ресторанного**

**та туристичного бізнесу**

**Форма навчання** \_\_заочна\_\_

 *денна, заочна*

**Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства**

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

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему : Удосконалення технології м’ясних напівфабрикатів з\_\_\_\_\_\_\_\_

функціональними властивостями\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

зі спеціальності \_\_\_\_\_181 Харчові технології\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

(шифр та назва)

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

**Виконавець роботи** **Копилець Антон Вадимович**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові)

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

 (підпис, дата)

Науковий керівник \_\_\_\_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Суткович Тетяна Юліанівна

 (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 **Копилець Антон Вадимович**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема \_**Удосконалення технології м’ясних напівфабрикатів з функціональними властивостями\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Затверджена наказом ректора № 161 -Н\_ від «\_03**\_**» \_\_вересня \_\_2019 р.**

**Термін подання студентом магістерської роботи** **« 27\_» листопада 2019р.**

**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 безпечності готових виробів. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях. Висновки та пропозиції.

**Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити**) Вступ. Розділ 1. Аналітичний огляд літератури. Розділ 2. Об'єкти, матеріали та методи дослідження. Розділ 3. Розробка нової технології. Розділ 4. Оцінка якості і безпечності продукту. 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 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис)

Науковий керівник \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_к.т.н., доцент Т.Ю.Суткович\_\_\_\_\_\_

(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………………………………… |  |
|  | 1.1. Сучасний стан ринку м'ясних напівфабрикатів та перспективи його розвитку в Україні………………………………………………………….. | 12 |
|  | 1.2. Традиційний асортимент м’ясних напівфабрикатів та необхідність його удосконалення……………………………………………………….. | 16 |
|  | 1.3. Технологія м’ясних напівфабрикатів та основні проблеми їх виробництва……………………………………………………………….. | 26 |
|  | 1.4. Використання рослинної сировини як засіб покращення технологічних та споживчих характеристик м'ясних виробів…………… | 32 |
|  | 1.5. Характеристика насіння гарбуза як сировини для збагачення складу м’ясних виробів……………………………………. | 34 |
|  | Висновки до розділу1………………………………………. | 39 |
| РОЗДІЛ 2. ОБ’ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ… | 40 |
|  | 2.1. Планування експерименту та програма досліджень……… | 40 |
|  | 2.2. Об’єкти досліджень………………………………………. | 42 |
|  | 2.3. Методи та методики експериментальних досліджень….. | 43 |
| РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ………. | 45 |
|  | 3.1. Обґрунтування ефективності використання гарбузового насіння для підвищення біологічної цінності напівфабрикатів…… | 46 |
|  | 3.2.Підбір оптимального співвідношення компонентів складу виробів | 53 |
|  | 3.3. Дослідження змін фізико-хімічних показників якості готових виробів………………………………………………………… | 57 |
|  | 3.4. Удосконалення технології виробництва м’ясних напівфабрикатів з функціональними властивостями………………………………… | 71 |
|  | Висновки до розділу 3……………………………………………… | 77 |
| РОЗДІЛ 4. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РОБОТИ……. | 78 |
|  | 4.1. Практична значимість і реалізація результатів роботи…………… | 78 |
|  | 4.2. Впровадження системи управління безпечністю на підприємствах ресторанного господарства………………………………. | 78 |
|  | Висновки до розділу 4………………………………………….. | 92 |
| РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ | 93 |
|  | 5.1.Система управління охороною праці на підприємстві………... | 93 |
|  | 5.2. Оцінка ступеня ефективності функціонування системи управління охороною праці на підприємстві……………………………… | 96 |
|  | Висновки до розділу 5…………………………………………………. | 99 |
| ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ……………………………………………. | 100 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕР………………. | 102 |
| ДОДАТКИ……………………………………………………………………………… | 108 |

**АНОТАЦІЯ**

**Копилець А.В.** Удосконалення технології м'ясних напівфабрикатів з функціональними властивостями

Магістерська робота зі спеціальності 181 Харчові технології, освітня програма «Технології в ресторанному господарстві». Полтавський університет економіки і торгівлі. Полтава, 2019.

Магістерська робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел і 4 додатків. Матеріал магістерської роботи викладений на 107 сторінках друкованого тексту, містить 15 таблиць, 13 рисунків; список використаних джерел включає 55 найменування.

Магістерська робота присвячена удосконаленню технології виробництва м'ясних січених напівфабрикатів з яловичини і свинини, розробці рецептурного складу та збагаченню виробів рослинними добавками для підвищення їх харчової та біологічної цінності. В якості функціонального збагачувача використане борошно з гарбуза голонасінного.

У вступіроботи обґрунтовано актуальність обраного напрямку досліджень, сформульовані мета і завдання роботи, визначені об'єкти, предмети та методи досліджень, наукова новизна та практична цінність роботи.

В розділі «Аналітичний огляд літератури» проаналізовані доступні джерела інформації, розглянуто стан та перспективи розвитку виробництва м'ясних напівфабрикатів в Україні; особливості технології їх виробництва та обґрунтована необхідність її удосконалення. Охарактеризовано гарбузове борошно, як джерело біологічно активних речовин для збагачення складу м'ясних січених напівфабрикатів.

Другий розділ «Об’єкти та методи досліджень**»** присвячено питанням планування та організації досліджень. В цьому розділі дано характеристику об'єкту та предметів, використаних у даній роботі, методів та методик досліджень.

У третьому розділі «Розробка технології м’ясних напівфабрикатів з функціональними властивостями» викладено послідовність проведення досліджень з удосконалення технології комбінованих січених напівфабрикатів та їх результати, а саме: підбір оптимальної рецептури, розробка та обґрунтування технологічної схеми, результати досліджень змін органолептичних та фізико-хімічних показників дослідних зразків в процесі їх зберігання.

За результатами досліджень розроблено заходи щодо забезпечення прак-тичного використання удосконаленої технології для отримання якісної готової продукції. Розроблено нормативну документацію («Технічні умови» та «Технологічну інструкцію»).

**Ключові слова:** виробництво та переробка м'яса і м'ясних напівфабрикатів, технологія напівфабрикатів, борошно гарбузове голонасінне, якість, харчова та біологічна цінність січених напівфабрикатів.

**АННОТАЦИЯ**

**Копилец А.В.** Усовершенствование технологи мясных полуфабрикатов с функциональными свойствами

Магистерская работа по специальности 181 Пищевые технологии, образовательная программа «Технологии в ресторанном хозяйстве». Полтавский университет экономики и торговли. Полтава, 2019.

Магистерская работа состоит из вступления 5 разделов, выводов, списка использованых источников и 4 приложений. Материал магистерской работы изложен на 107 страницах печатного текста, содержит 15 таблиц, 13 рисунков; список используемых источников содержит 55 наименования.

Магистерская работа посвящена усовершенствованию технологии производства мясных рубленых полуфабрикатов с говядины и свинины, разработке рецептурного состава и обогащению изделий растительными добавками для улучшения их пищевой и биологической ценности. В качестве функциональной добавки использована мука с семечек тыквы.

В вступленииработы обоснована актуальность выбраного направления исследований, сформулирована цель и задание работы, определены объекты, предметы и методы испытаний, научная новизна и практическая ценность работы.

В розделе «Аналитический обзор литературы» проанализированы доступные источники информации, рассмотрено состояние и персперктивы развития мясных полуфабрикатов в Украине; особенности технологии их производства и обоснована необходимость их совершенствования. Охарактеризована тыквенная мука, как источник биологически активных веществ для обогащения состава мясных рубленых полуфабрикатов.

Второй раздел «Объекты и методы исследований**»** посвящено вопросам планирования и организации исследований. В этом разделе дана характеристика объекта и предметов, использованых в даной работе, методов и методик исследований.

В третьем разделе «Разработка технологии мясных полуфабрикатов с функциональными свойствами» изложена последовательность проведения исследований по усовершенствованию технологии комбинированых рубленых полуфабрикатов: подбор оптимальной рецептуры, разработка и обоснование технологических схемы, результаты исследований изменений органолептических и физико-химических показателей исследованых образцов в поцессе их хранения.

По результатам исследований разработаны мероприятия обеспечения практического использования усовершенствованой технологии для получения качественной готовой продукции. Разработано нормативну документацию («Технические условия» та «Технологическая инструкция»).

**Ключовые слова:** производство и переработка мяса и мясных полуфабрикатов, технология полуфабрикатов, мука с семечек тыквы, качество, пищевая и биологическая ценность рубленых полуфабрикатов.

|  |
| --- |
| Теоретичний етап досліджень |

Характеристика технології виробництва м'ясних січених напівфабрикатів

Аналіз існуючого асортименту м'ясних січених напівфабрикатів

Аналіз літературних джерел по виробництву січених напівфабрикатів

Вивчення харчової та біологічної цінності борошна з насіння гарбуза голонасінного

|  |
| --- |
| Постановка мети і задач дослідження |

|  |
| --- |
| Експериментальні дослідження |

Дослідження технології виробництва м'ясних напівфабрикатів з гарбузовим борошном

Дослідження органолептичних та фізико-хімічні властивостей м'ясних січених напівфабрикатів

Дослідження

хімічного складу

та характеристик сировини для виготовлення виробів

Аванням

|  |
| --- |
| Визначення динаміки органолептичних та фізико-хімічних показників під час зберігання напівфабрикатів при різних температурних режимах |

Вивчення впливу терміну зберігання на показники якості напівфабрикатів

Встановити зміни органолептичних властивостей розробленої продукції

Розробка технології виробництва м'ясних напівфабрикатів з добавками борошна із насіння гарбуза голонасінного

Видання наукової статті

Розробка нормативної документації ТУ та ТІ

**ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ**

1. У зв'язку з різким загостренням глобальної проблеми забезпечення швидко зростаючого населення планети білковими продуктами тваринного походження стає все більш актуальним завданням пошук альтернативних джерел повноцінних харчових білків
2. Попит на м’ясні напівфабрикати стрімко зростає , тому необхідно удосконалювати сучасний асортимент їх виробництва, а разом з цим і виготовляти продукцію лікувально-профілактичного напряму.
3. Багатогранні поживні та лікувальні властивості гарбузового борошна першими оцінили науковці та фахівці хлібопекарської та кондитерської галузі. Добавки його використовують для виробництва багатьох видів функціональних продуктів.
4. Теоретично обґрунтовано доцільність збагачення м’ясних напівфабрикатів з функціональними властивостями борошном з насіння гарбуза.
5. Експериментальними дослідженнями підтверджений оптимальне співвідношення компонентів у котлетах.
6. Визначено фізико-хімічні показники в розроблених зразках. Встановлено, що під час охолодження та зберігання за 24 год волога знизилася всього на 0,9…1,0 %. В заморожених виробах процес випаровування проходить значно повільніше завдяки тому, що вільна волога під час заморожування переходить у кристалічний стан. Вміст вологи в заморожених виробах за місяць знизився на 1,2…1,5 %.
7. Кислотність є відносним показником доброякісності та стабільності продукту. Встановлено, що титрована кислотність охолоджених напівфабрикатів зросла за 24 год на 0,18…0,14 %, а в заморжених зразках – на 0,2…0,17 %. Це свідчить про те, що при мінусових температурах процеси зростання кислот протікають повільніше.
8. Встановлено, що вміст вітаміну С зменшився за 24 год на 0,18…0,11 % при охолодженому зберіганн, а в заморожених напівфабрикатах, за місяць вміст вітаміну С зменшився лише на 0,3 %.
9. Аналіз технології виготовлення м’ясних порційних кулінарних виробів з використанням борошна гарбузового насіння, а також застосуванням методологічних аспектів системи НАССР показав, що основні потенційні ризики, які можуть мати місце під час отримання кулінарної продукції, це біологічні та хімічні, що суттєво впливають на безпечність готових виробів. Отже, доцільним є вживання заходів щодо дотримання санітарно-гігієнічних вимог та технічної документації на підприємстві ресторанного господарства, а також жорстке дотримання персоналом правил особистої гігієни.
10. Застосування принципів НАССР на етапі розробки нових харчових продуктів дозволить забезпечити високу якість та безпечність продукції, створити сприятливі умови для виходу на ринок інших країн. На сьогоднішній день система НАССР використовується у виробництві м’ясної продукції все частіше.
11. На основі експериментальних досліджень розроблені технічні умови та технологічні інструкції на котлети «Копилецькі». Видано статтю «Удосконалення технології м’ясних напівфабрикатів з функціональними властивостями»

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Агробізнес України. Виробництво м'яса птиці в Україні. (Новини агробізнесу України) [Електронний ресурс], Агробізнес, АПК. 2017. режим доступу: http:/agrobiznes.org.ua/node/69.
2. Баланси та споживання основних продуктів харчування населенням України: Статистичний збірник 2017. К.: Державна служба статистики України, 2017. 55 с.
3. Валова продукція сільського господарства України за 2017 рік: Статистичний бюлетень. К.: Державний комітет статистики України, 2018. 31 с.
4. Вербицький С., Анисимова Л. Технологии, за которые нам не стыдно /Food Technologies & Equipment, № 4, 2009. С. 52–55.
5. Винникова Л.Г. Технология мяса и мясных продуктов. К.: Фирма «ИНКОС», 2006. 600 с.
6. Віннікова Л.Г. Теорія і практика переробки м’ясних продуктів. Навчальний посібник. Ізмаїл, СМИЛ, 2000. 172 с.
7. Гарбуз [Електронний ресурс]. Режим доступу http://healthyfood.org.ua.
8. Гарбуз столовий [Електронний ресурс]. Режим доступу http://www.semena-aw.com.ua/catalog/pumpkin-dining/.
9. Гніцевич В.А., Слащева А.В., Стіборовський С.Е. Дослідження зміни органолептичних показників фаршевих напівфабрикатів в процесі зберігання / матеріали міжнар. Наук.-практ. конф. „Товарознавство та ринок споживчих товарів у 3-му тисячолітті“. Донецьк: ДонДУЕТ, 2004. С. 910.
10. Готовые блюда как аспект социального питания / В.Б. Крылова, Т.В. Густова / Мясные технологии. 2017. № 3. С. 6-8.
11. Дейниченко Г.В., Гніцевич В.А., Слащева А.В. Дослідження структурно-механічних властивостей комбінованих фаршевих напівфабрикатів / Прогресивні ресурсозберігаючі технології та їх економічне обгрунтування у підприємствах харчування. Економічні проблеми торгівлі: Зб.наук.праць. Ч.І. Харків: ХДАТОХ, 2004. С. 51-56.
12. Димитрієвич Л.Р. Харчові волокна в технології м’ясних продуктів / Л.Р. Димитрієвич, Т.М. Степанова, Т.І. Маренкова / Мясное дело. – 2011. – № 4. С. 10 – 11.
13. Довідник лікарських рослин: Гарбуз звичайний [Електронний ресурс]. Режим доступу http:/proherbs.org.ua/view/416/.
14. ДСТУ 4437:2005 Напівфабрикати м'ясні та м'ясорослинні посічені. К.: Держстандарт України, 2006. 19 с.
15. ДСТУ 4823.2 : 2007 Продукти м'ясні. Органолептичне оцінювання показників якості. Частина 2. Загальні вимоги“. К.: Вид-во Держспоживстандарту, 2007. 54 с.
16. Дьяченко Д.В. Функциональные пищевые продукты / Д.В. Дьяченко / Мясное дело. 2011. № 9. С. 14 – 15.
17. Збірникрецептур національних страв та кулінарних виробів для підприємств громадського харчування усіх форм власності. - К.: А.С.К., 2000.
18. Капрельянц Л. В., Іоргачова К. Г. Функціональні продукти. Одесса: Друк, 2003. 312 с.
19. Капрельянц Л. В. Неусваиваемые полисахариды – пищевые и функциональные добавки / Пищевые ингредиенты. 2002. № 1. С. 36-38.
20. Ключникова О.В. Растительное сырье в создании м'ясних продуктов функціонального назначения / О.В. Ключникова, Э.А. Скогорева, Н.П. Кожевникова, В.С. Слободяник / Успехи современного естествознания. – 2011. № 7. С. 120.
21. Козак В.Л. О рациональном питании и методах оценки качества мясных продуктов /В.Л. Козак / Мясное дело. 2011. № 9. С. 28 – 30.
22. Комбіновані м'ясопродукти з білковими добавками тваринного і рослинного походження / М. М. Клименко, В. М. Штонда О. А. Пасічний, О. В. Сосіна [та ін.] / Вісник Сумського аграрного університету серія "Тваринництво". Суми, 2002. Випуск. № 6. С. 379-382.
23. Корниенко И.Состояние и перспективы мясной отрасли в Украине / И. Корниенко / Мясное Дело. 2010. № 3. С. 30—31.
24. Методи контролю продукції тваринництва та рослинних жирів: Навчальний посібник / За заг. ред.. Л. М. Крайнюк. 2 вид., перераб. і доп. Суми: ВТД „Університетська книга“, 2009. 300 с.
25. Могильный М.П. Пищевые и биологически активные вещества в питании. М.: ДеЛипринт, 2007. 240 с.
26. Нестерова, О. В. Стандартизация семян тыквы и препаратов из них [Текст] : дис. … канд. фарм. наук / О. В. Нестерова. М., 1990. 148 с.
27. Новые технологии биологически активных растительных добавок и их использование в продуктах иммуномодулирующего и радиозащитного действия: Монография / Р.Ю. Павлюк, А.И. Черевко, В.В. Погарская и др.; Харьк. гос. академия технол. и орг. питания. Харьков, Киев, 2002. 205 с.
28. Новые технологии функциональных оздоровительных продуктов (Новое в технологии консервирования): Монография / В.В. Погарская, А.И. Черевко, Павлюк Р.Ю. и др.; Харьк. гос. унив-тет питания и торговли. Харьков, 2007. 262 с.
29. Огляд ринку м’ясних консервів [Електронний ресурс] : за даними Держкомстату / ІАА «Союз-Інформ» / ділової преси України. 2011. Режим доступу www.souz-inform.com.ua.
30. Орещенко А. В., Дурнев Ф. Д. Пищевая комбінаторика – теория разработки новых видов продуктов и напитков / Пищевая промышленность. 1999. № 12. С. 15-17.

### Пищевая химия: Учебник /Под ред. А.П. Нечаева. 4-е изд., испр. и доп. СПб. : ГИОРД, 2007. 640 с.

1. Положення про організацію роботи з охорони праці учасників навчально-виховного процесу в установах і навчальних закладах: станом від 1серпня 2001 р. [Електронний ресурс] //Наказ Міністерства освіти і науки України. 2001. № 563. Режим доступу http://zakon1.rada.gov.ua.
2. Положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці в закладах, установах, організаціях, підприємствах, підпорядкованих Міністерству освіти і науки України: станом від 18 квітня 2006 р. [Електронний ресурс] / Наказ Міністерства освіти і науки України. 2006. № 304. Режим доступу http://bs-staff.com.ua/ids\_op/date\_full.
3. Рогов И.А. и др. Производство мясных полуфабрикатов. М.: Колос-Пресс, 2001. 336 с.
4. Рогов И.А. Функциональные продукты: состав, свойства, пред-назначение / И.А. Рогов, А.И. Жаринов, М.П. Воякин / Мясные технологии. 2010. № 2. С. 6 – 9.

### Рогов, И.А. и др. Химия пищи: Учебник / И.А Рогов, Л.В. Антипова, Н.И. Дунченко. М. : КолосС, 2007 . 853 с.

1. Сборник рецептур блюд й кулинарннх изделий для предприятий общественного питання. Москва: Экономика, 1981. –205 с.
2. Сільське господарство України у 2017 році: Статистичний експрес-бюлетень. К.: Державна служба статистики України, 2018. –21 с.
3. Сільське господарство України 2017 рік: Статистичний збірник К.: Державна служба статистики України, 2018. –353 с.
4. Сірохман I.В.; Лозова Т.М. Товарознавство м'яса i м'ясних товарiв: Пiдручник. 2-ге вид., перероб. та доп . К. : ЦУЛ , 2009. 378 с.
5. Сірохман I.В.; Завгородня В.М. Товарознавство харчових продуктiв функцiонального призначення: Навч. посiбник К. : Центр навчальної лiтератури , 2009. 544 с.
6. Статистичнийаналіз ринку заморожених продуктів. Режим доступу : http: //www. radakmu.org.ua/file/zvit\_Bartkovskogo.doc.
7. Столярчук В. М.Технологія виробів із пісочного тіста з використанням гарбузового голонасінного борошна. Автореф. дис. канд. наук . - Полтава: РВВ ПУСКУ, 2008. 20 с.
8. Технология мяса и мясопродуктов: [Учебники и учеб. Пособие для студентов высш. учеб. заведений] / И. А. Рогов, Л. Т. Алехина, А. С. Большаков, В. Г. Боресков и др. –М.: Агропромиздатт, 1988. 139-140 с.
9. Технологія продуктів забою тварин / [В. В. Власенко, І. Г. Береза,
М. І. Машкін, П. В. Микитюк, Л. П. Середа, М. Ф. Бойко та ін.]. Вінниця, РВВ ВАТ «Віноблдрукарня», 1999 326 с.
10. Тимкевич, Г. Л. Растения и проблемы века [Текст] / Г. Л. Тимкевич. Кишинев: Штиинце, 1990. 244 с.
11. Харчування людини і сучасне довкілля. Монографія / М.I. Пересічний, В.Н. Корзун, М.Ф. Кравченко, О.М. Григоренко . К. : КНТЕУ, 2003 . 526 с.
12. Химия пищи: [учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений] / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко М.: Колос, 2007. 853 с.
13. Хомич Г.П., Рибак Г.М., Ткач Н.І., Будник Н.В. Методи контролю харчових виробництв / Навчальний комплекс з дисципліни. Полтава, РВВ ПУСКУ, 2003. 119с.
14. . Система НАССР. Hazard Analysis and Critical Control Point. Леонорм, Львів-2003.216с.
15. Ткачук К.Н. Основи охорони праці:підруч.[для студ. вищ. навч. закл.] / К. Н. Ткачук, М. О. Халімовський, В. В. Зацарний, Д. В. Зеркалов. К.: Основа, 2006 . 448 с.
16. Запорожець О. І. Основи охорони прац: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. І. Запорожець, О. С. Протоєрейський, Г. М. Франчук. К.: Центр учбової літератури, 2009. 264 с.
17. Гандзюк М.П. Основи охорони праці: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / М.П.Гандзюк, Е.П.Желібо, М.О.Халимовський.К.:Каравела, 2005.393 с.
18. Грибан В.Г. Охорона праці: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / В.Г. Грибан, О.В. Негодниченко. К.: Центр учбової літератури, 2011.280 с.
19. Катренко Л.А. Охорона праці в галузі освіти: Навчальний посібник. 2-ге вид. / Л.А. Катренко, І.П.Пістун. Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. 304 с.