

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



«Актуальні проблеми та перспективи розвитку харчової промисловості»

ПРОГРАМА
МІЖНАРОДНЬОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

9-10 листопада 2023 року

Миколаїв

ПОРЯДОК РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ:



*9 листопада (четвер) -
Заїзд і реєстрація учасників
конференції, ознайомлення з
кафедрами університету*

10 листопада (п'ятниця) -
Пленарне засідання (о 10⁰⁰ год).
Робота в секціях (13⁰⁰ - 15⁰⁰ год).
Підсумки роботи
конференції,
від'їзд учасників конференції*



РЕГЛАМЕНТ:

доповідь на пленарному засіданні – до 20 хвилин, доповіді на секційному засіданні – до 10 хвилин, виступи в обговореннях – до 5 хвилин.

* впродовж дня передбачено брейк-каву

СКЛАД КОМІТЕТІВ МІЖНАРОДНЬОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«Актуальні проблеми та перспективи
розвитку харчової промисловості»

Голова організаційного комітету:

Шебанін В.С. – ректор Миколаївського національного аграрного університету, доктор технічних наук, професор, академік НААН України, академік НАН ВО України, Заслужений діяч науки і техніки України

Голова наукового комітету:

Гиль М.І. – декан факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології Миколаївського НАУ, доктор сільськогосподарських наук, професор, член НААН України, академік НАН ВО України

Співголова наукового комітету:

Петрова О.І. – завідувачка кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій Миколаївського НАУ, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Члени організаційного комітету:

- Потривасєва Н.В.** – завідувачка науково-дослідним відділом Миколаївського НАУ, доктор економічних наук, професор
- Іовенко А.В.** – заступник декана з науково-дослідної роботи факультету ТВППТСБ, кандидат ветеринарних наук, доцент
- Трибрат Р.О.** – доцент кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
- Зюзько А.В.** – доцентка кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій, кандидат технічних наук, доцент
- Шевчук Н.П.** – старша викладачка кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій, доктор філософії
- Тимофіїв М.М.** – старший викладач кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій
- Каницька І.В.** – асистентка кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій
- Олійниченко Т.В.** – асистентка кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ
10 листопада 2023 р. о 10⁰⁰ год.

Миколаївський національний аграрний університет
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва,
стандартизації та біотехнології

Підключитись до конференції Zoom

<https://us05web.zoom.us/j/2675303999?pwd=hSfbdLS64UmBnyJlbwUfovVJdOxyo0.1>

Ідентифікатор конференції: 267 530 3999

Код доступу: d3ANRW

Організатор: kafht@ukr.net

1. ВІТАЛЬНЕ СЛОВО ректора Миколаївського національного аграрного університету, доктора технічних наук, професора, академіка НААН України, академіка НАН ВО України Шебаніна В'ячеслава Сергійовича
2. ВІТАЛЬНЕ СЛОВО: декана факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології Миколаївського НАУ, доктора сільськогосподарських наук, професора, члена НААН України, академіка НАН ВО України Гиль Михайла Івановича
3. ВІТАЛЬНЕ СЛОВО: завідувачки кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій Миколаївського національного аграрного університету, кандидатки сільськогосподарських наук, доцентки Петрової Олени Іванівни
4. ВІТАЛЬНЕ СЛОВО: завідувачки науково-дослідним відділом Миколаївського національного аграрного університету, докторки економічних наук, професорки Потриваєвої Наталі Володимирівни
5. ВІТАЛЬНЕ СЛОВО: декана факультету харчових технологій та біотехнології Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології імені С.З. Ґжицького, кандидатки ветеринарних наук, доцентки Коваль Галини Михайлівни

1. **Доповідач:** доктор технічних наук, професор Лівіу Вакарчук
Технічний університет Молдови
Асортимент вин Молдови
2. **Доповідачка:** директор з якості Лакталіс-України Велика Лариса Федорівна
ПрАТ «Лакталіс-Україна»
Інноваційні технології молокопереробної промисловості
3. **Доповідач:** в. о. завідувача кафедри харчової біотехнології і хімії, доктор ветеринарних наук, професор Кухтин Микола Дмитрович
Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя
Вплив мікробних біоплівочок на ефективність дезінфекції молочного обладнання та якість молочної продукції
4. **Доповідачі:** доцент кафедри технологій та безпечності харчових продуктів, кандидат технічних наук, доцент Геліх Анна Олександрівна
аспірантка Dan Gao
Сумський національний аграрний університет
Food safety of pumpkin seed meal protein isolate
5. **Доповідачка:** доцентка кафедри харчових технологій та мікробіології, канд. с.-г. наук, доцент Новгородська Надія Володимирівна
Вінницького національного аграрного університету
Січені напівфабрикатів з рослинною сировиною
6. **Доповідач:** професор кафедри технологій і обладнання переробних виробництв, доктор технічних наук, професор Дударєв Ігор Миколайович
Луцький національний технічний університет
Чипси з рослинної сировини: технологія, властивості
7. **Доповідачка:** завідувачка м'яса, м'ясних та олійно-жирових виробів, кандидат технічних наук, доцент Драчук Уляна Романівна
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнології імені С.З. Гжицького
Технологічні параметри виробництва м'ясних виробів з м'яса кроликів з пониженим вмістом нітриту натрію

СЕКЦІЙНІ ЗАСІДАННЯ:
СЕКЦІЯ 1: Основні тенденції розвитку та інноваційні технології в харчовій промисловості

10 листопада 2023 р. о 13⁰⁰ год.

Підключитись до конференції Zoom

<https://us05web.zoom.us/j/2675303999?pwd=hSfbdLS64UmBnyJlbwUfovVJdOxyo0.1>

Ідентифікатор конференції: 267 530 3999

Код доступу: d3ANRW

Голова секційного засідання: кандидатка с.-г. наук, доцентка Петрова Олена Іванівна

Секретар секційного засідання: старший викладач Болодурін Володимир Вадимович

1. Доповідачі: доцент кафедри технологій та безпечності харчових продуктів, кандидат технічних наук, доцент Геліх Анна Олександрівна
аспірантка Liu Yan

Сумський національний аграрний університет

Food safety of dried beetroot, pretreated by freeze – thaw method

2. Доповідачка: старший викладач кафедри технології молока і молочних продуктів, кандидат технічних наук Скульська Інна Володимирівна

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнології імені С.З. Гжицького

Виготовлення м'якого сиру Petit-suisse з мигдалем

3. Доповідачі: завідувач кафедри ветеринарної медицини та гігієни, кандидат ветеринарних наук Лумедзе Імінжон Халідович

асистентка кафедри ветеринарної медицини та гігієни
Лумедзе Тетяна Сеїт-Меметівна

Гігієна харчових продуктів тваринного походження

4. Доповідач: завідувач кафедри технології виробництва продукції тваринництва, канд. с.-г. наук, доцент Стародубець Олексій Олександрович

Миколаївський національний аграрний університет

Фізико-хімічні показники м'яса і сала свиней різних генотипів

5. Доповідачка: завідувачка кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Петрова Олена Іванівна

Миколаївський національний аграрний університет

Сучасні проблеми харчування

6. Доповідачка: доцент кафедри ветеринарної медицини та гігієни, кандидат с.-г. наук, доцент Бондар Алла Олександрівна

Миколаївський національний аграрний університет

Особиста гігієна працівників харчових виробництв

7. Доповідачі: завідувачка кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій Миколаївського НАУ, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Петрова Олена Іванівна

здобувач вищої освіти СВО «Магістр» спеціальності 181 – «Харчові технології» Шумилова Ірина Сергіївна

Миколаївський національний аграрний університет

Особливості харчування людей із розладами харчової поведінки

СЕКЦІЯ 2: Новітні технологічні аспекти харчової промисловості

10 листопада 2022 р. о 13⁰⁰ год.

Підключитись до конференції Zoom

<https://us05web.zoom.us/j/2675303999?pwd=hSfbdLS64UmBnyJlbwUfovVJdOxyo0.1>

Ідентифікатор конференції: 267 530 3999

Код доступу: d3ANRW

Голова секційного засідання: доктор філософії, старша викладачка Шевчук Наталя Петрівна

Секретар секційного засідання: старший викладач Тимофіїв Михайло Михайлович

1. Доповідачка: професорка кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О. В. Квасницького, канд. с.-г. наук, доцент Кузьменко Лариса Михайлівна

Полтавський аграрний університет

Підвищення функціональних властивостей м'якого свіжого сиру

2. Доповідачі: доцент кафедри технологій і обладнання переробних виробництв, кандидат технічних наук, доцент Панасюк Світлана Григорівна
магістр ОПП «Харчові технології та ресторанне господарство» Мисковець Михайло Вікторович

Луцький національний технічний університет

Удосконалення технології виробництва мармеладу спеціального призначення

3. Доповідачі: кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, кандидат технічних наук, доцент Агунова Лариса Володимирівна

здобувач СВО «Магістр» Кумпан А. В.

Одеський національний технічний університет

Рослинні інгредієнти у технології виробництва м'ясних хлібів

4. Доповідачі: кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, кандидат технічних наук, доцент Агунова Лариса Володимирівна

здобувач СВО «Магістр» Комащенко В. В.

Одеський національний технічний університет

Інгредієнти з підвищеною біологічною активністю у технології виробництва м'ясопродуктів

5. Доповідачі: кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, кандидат технічних наук, доцент Агунова Лариса Володимирівна

здобувач СВО «Магістр» Дяченко А. В.

Одеський національний технічний університет

Ковбаси із м'яса птиці із внесенням функціональних фізіологічних інгредієнтів

6. Доповідачка: старша викладачка кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій, доктор філософії Шевчук Наталя Петрівна

Миколаївський національний аграрний університет

Раціональне харчування як основа збереження здоров'я людини

10 листопада 2023 р. о 13⁰⁰ год.

Підключитись до конференції Zoom

<https://us05web.zoom.us/j/2675303999?pwd=hSfbdLS64UmBnyJlbwUfovVJdOxyo0.1>

Ідентифікатор конференції: 267 530 3999

Код доступу: d3ANRW

Голова секційного засідання: кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Трибрат Руслан Олександрович

Секретар секційного засідання: асистентка Каницька Ірина Вікторівна

1. Доповідачка: завідувачка кафедри харчових технологій та мікробіології
доктор техн. наук, доцент Берник Ірина Миколаївна,

Вінницького національного аграрного університету

Проектування харчових продуктів з комбінованим складом сировини

2. Доповідач: доцент кафедри переробки продукції тваринництва та
харчових технологій Трибрат Руслан Олександрович

Миколаївський національний аграрний університет

Сучасне обладнання для бродильних виробництв

3. Доповідачі: старша викладачка кафедри виробництва продукції
тваринництва Онищенко Людмила Володимирівна

магістр Хохлова Наталя Олександрівна

Миколаївський національний аграрний університет

**Удосконалення технологій виробництва копченостей на сучасному
обладнанні**

4. Доповідачі: старша викладачка кафедри виробництва продукції
тваринництва Онищенко Людмила Володимирівна

магістр Оглобліна Аліна Володимирівна

Миколаївський національний аграрний університет

Обладнання для шприцювання ковбасних виробів

СЕКЦІЯ 4: Інноваційні методи оцінки якості

та безпечності харчових продуктів

Голова секційного засідання: старший викладач Тимофіїв Михайло Михайлович

Секретар секційного засідання: асистентка Каницька Ірина Вікторівна

10 листопада 2023 р. о 13⁰⁰ год.

Підключитись до конференції Zoom

<https://us05web.zoom.us/j/2675303999?pwd=hSfbdLS64UmBnyJlbwUfovVJdOxyo0.1>

Идентификатор конференції: 267 530 3999

Код доступу: d3ANRW

1. Доповідачі: асистентка кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій Каницька Ірина Вікторівна

здобувач вищої освіти СВО «Магістр» спеціальності 152 – «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» Чебаненко Тетяна

Миколаївський національний аграрний університет

Визначення критичних контрольних точок на етапах виробництва сиров'ялених ковбас

2. Доповідачі: старший викладач кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій Тимофіїв Михайло Михайлович

здобувач вищої освіти СВО «Магістр» спеціальності 152 – «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» Малишева Яна

Дослідження ефективності роботи системи НАССР в умовах молокопереробного заводу ПрАТ «Лакталіс-Миколаїв»

3. Доповідач: старший викладач кафедри переробки продукції тваринництва та харчових технологій Болодурін Володимир Вадимович

Миколаївський національний аграрний університет

Метрологічне забезпечення в харчовій промисловості

4. Доповідачка: заступник директора з питань стандартизації, якості та наукової діяльності Фоміна Світлана Володимирівна

ДП «Держстандартметрологія» м. Миколаїв

Експертна оцінка якості харчових продуктів м'ясопереробних підприємств

5. Доповідачка: в.о. начальниці центру оцінку відповідності Ткач Алла

Леонідівна

ДП «Держстандартметрологія» м. Миколаїв

Система управління якістю на харчових підприємствах

Січені напівфабрикатів з рослинною сировиною
Новгородська Н.В.,
доцент кафедри харчових технологій та мікробіології

Актуальним питанням сьогодення залишається розширення асортименту м'ясних напівфабрикатів, за рахунок збагачення їх біологічно активними речовинами рослинної сировини. Відомо, що в розвитку багатьох захворювань провідна роль належить факторові стресу. Це у свою чергу, підвищує потребу організму в основних харчових інгредієнтах. У сучасних умовах найбільш швидким, економічно доступним і науково обґрунтованим шляхом вирішення окресленої проблеми є розробка рецептур продуктів підвищеної харчової та біологічної цінності на м'ясній основі.

В останні роки у багатьох країнах при виробництві м'ясних напівфабрикатів використовують рослинну сировину. Це економічно доцільно, оскільки обумовлено її низькою вартістю й досить високою харчовою цінністю. Крім того, застосування рослинної сировини дозволяє поліпшити якісні характеристики готової продукції. Завдяки введенню до її складу біологічно активних компонентів лікарських рослин, овочів та фруктів, які збагачують продукт вітамінами, амінокислотами, органічними кислотами, мінеральними речовинами, поліфенольними сполуками і зменшують негативний вплив сполучної та жирової тканин м'ясної сировини на якість готового продукту. В Україні особливу актуальність набуває можливість використання в складі м'ясних продуктів бобових і зернових культур, а також овочів. Ці культури є джерелом біологічно активних речовин і харчових волокон, які змушують організм людини чинити опір шкідливому впливу навколишнього середовища.

Для натуральних рубаних напівфабрикатів сировина поділяється на допоміжну та основну. Основна сировина це нежирна свинина, баранина і яловичина, жирне та напівжирне м'ясо птиці. Допоміжною сировиною називають порошок яєчний, меланж, плазму крові, пшеничний хліб, овочі, спеції, а також білкові та соєві препарати.

Січені напівфабрикати - це вироби, максимально підготовлені для термічної обробки, вони є продуктами високого ступеня готовності, що в сучасних умовах робить їх досить потребуваними для споживача. Особливого значення набуває розробка рецептур і технологій нових комбінованих напівфабрикатів з високою біологічною цінністю на основі поєднання м'ясної сировини з білками тваринного та рослинного походження.

Рослинна сировина, яку додають до м'ясних січених напівфабрикатів, своїм складом доповнює не тільки малу кількість деяких вітамінів та мінералів, але й підвищує біологічну та харчову цінність, поліпшує функціонально-технологічні властивості та органолептичні показники, як м'ясної сировини, так і готової продукції.

Харчові волокна є одним із харчових інгредієнтів, які називаються

нутрицевниками. Вони мають потенціал, якщо споживаються в достатній кількості, поліпшити здоров'я людини.

Харчові волокна (клітковина, дієтичні, рослинні, грубі, баластні речовини) – це комплекс біополімерів, який формує стінки рослинних клітин.

До харчових волокон відносяться речовини різної хімічної природи. Компоненти харчових волокон наведені на рис. 1

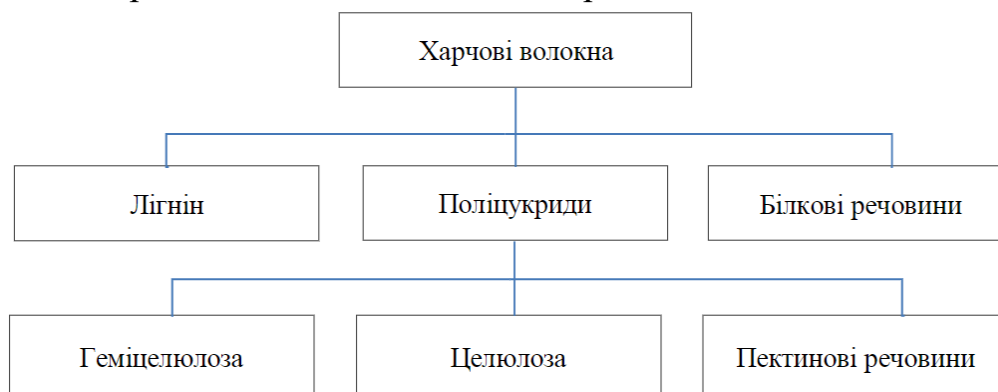


Рис. 1. Класифікація харчових волокон за хімічною природою

Мета роботи – наукове обґрунтування застосування борошна із насіння сочевиці в рецептурі м'ясних січених напівфабрикатів для підвищення їх харчової та біологічної цінності.

Для здійснення поставленої мети були визначені наступні завдання:

- теоретично обґрунтувати тему досліджень;
- провести дослідження впливу рослинних компонентів на якісні характеристики м'ясних модельних зразків.
- дослідити технологічні показники модельних фаршевих систем;
- розробити рецептуру котлет та визначити параметри технологічного процесу, що забезпечують комплекс заданих вимог до показників якості та безпеки січених напівфабрикатів з використанням рослинної композиції;
- оцінити якісні показники готового продукту, отриманого за розробленою технологією;
- провести економічну оцінку результатів досліджень;
- сформулювати висновки та надати пропозиції.

Об'єкт дослідження – технологічний процес виготовлення та рецептура січених м'ясних напівфабрикатів із м'яса птиці з доданням рослинної сировини.

Предмет дослідження – органолептичні, фізико-хімічні й мікробіологічні показники якості та безпечності січених напівфабрикатів з додаванням рослинної сировини.

Під проведення досліджень у січених напівфабрикатах визначали органолептичні властивості, фізико-хімічний склад та мікробіологічні показники за загальноприйнятими методиками, описаних у встановлених джерелах.

Експериментальні дослідження виконувалися на базі кафедри харчових технологій та мікробіології Вінницького національного аграрного

університету. Загальна схема проведених досліджень зображена на рис. 2.



Рис. 2. Схема проведення експериментальних досліджень

Для визначення можливості використання рослинних добавок у технології виробництва м'ясних січених напівфабрикатів було виготовлено п'ять партій досліджуваних зразків котлет «Добрі».

Контрольний зразок було виготовлено за класичною загальноприйнятою рецептурою, в рецептурі дослідних зразків хліб пшеничний було замінено на обрані рослинні добавки у визначеній кількості. У якості рослинних добавок додавали борошно із сочевиці, клітковину із насіння гарбуза використання яких було обумовлено їх цінними властивостями.

Виробництво дослідних зразків січених напівфабрикатів із м'яса птиці проводили за класичною технологією.

Рецептури дослідних зразків представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Рецептури дослідних зразків січених напівфабрикатів

Зразок	Харчова рослина добавка
Контрольний	без додавання
Дослідний № 1	з додаванням 3% клітковина насіння гарбуза + 3 % борошно сочевиці
Дослідний № 2	з додаванням 3% клітковина насіння гарбуза + 5 % борошно сочевиці
Дослідний № 3	з додаванням 3% клітковина насіння гарбуза + 7 % борошно сочевиці
Дослідний № 4	з додаванням 3% клітковина насіння гарбуза + 10 % борошно сочевиці

Класична рецептура січених напівфабрикатів містить у своєму складі 13% пшеничного хліба. Згідно з метою роботи було проведено часткову та повну заміну пшеничного хліба на борошно сочевиці та клітковини насіння гарбуза.

Споживчі властивості м'ясних напівфабрикатів визначаються хімічним складом сировини. Застосування добавок рослинного походження дозволяє стабілізувати функціонально-технологічні властивості сировини, збільшити біологічну цінність, покращити органолептичні показники готової продукції, зменшити її собівартість.

Унікальний хімічний склад добавок сприяє покращенню смакових якостей та підвищенню харчової та біологічної цінності м'ясних напівфабрикатів. Проаналізувавши наявну на ринках нашої країни сочевицю, у якості досліджуваної сировини, нами було обрано наступні сорти сочевиці: сочевицю червону та борошно із неї.

Сочевиця, користь якої було оцінено ще кілька століть тому, здатна лікувати людей. Цілющі властивості рослини пояснюються її багатим хімічним складом. Рослина вважається низькокалорійною, але, при цьому, дуже багата на білок, вуглеводи, вітаміни, макро- та мікроелементи.

Хімічний склад сочевиці представлений вмістом білків, жирів та вуглеводів. У таблиці 2 наведено усереднені значення поживних речовин.

Таблиця 2

Хімічний склад сочевиці

Показник	Кількість (100 грамів продукту)
Харчова цінність: (г)	-
Білки	25 - 45
Жири	1 - 9
Вуглеводи	54
Вода	14 -25
Зола і харчові волокна	8 - 10
Вітаміни, мг/100г β -каротин	0,03 - 0,05
B ₁ (тіамін)	0,5 - 0,7
B ₂ (рибофлавін)	0,21 - 0,31
PP (ніацин)	1,8 - 1,9
B ₉ (фолієва кислота)	10,4 - 10,9
E	0,5 - 0,9
Макроелементи, мг/100г	-
Калій	675-789
Кальцій	85,0 - 89,0
Магній	80,0-90,0
Фосфор	249,0 - 256,0

Як видно, з таблиці 3.1 сочевиця є дуже цінною сировиною. Вона також є вагомим джерелом харчового білка. Відомо, що білок бобових, за

амінокислотним складом збалансований (таб. 3).

Таблиця 3

Вміст незамінних амінокислот у сочевиці червоної

Незамінні амінокислоти	Ідеальний білок за ФАО/ВООЗ г/100 г	Сочевиця червона	
		Вміст АК г на 100 г білка	Скор, %
Лейцин	7,0	8,8±0,01	1,25
Ізолейцин	4,0	4,2±0,01	1,05
Метіонін +цистін	3,5	9,1±0,01	2,6
Лізін	5,5	7,4±0,01	1,34
Тирозин+феніланін	6,0	5,9±0,01	0,98
Треонін	4,0	3,9±0,01	0,97
Валін	5,0	3,95±0,01	0,98
Триптофан	1,0	2,45±0,01	2,4

Аналіз літературних джерел показав, що результати досліджень незамінних амінокислот у сочевиці червоної свідчать про те, що білок сочевиці можна вважати повноцінним, оскільки скор таких амінокислот, як лейцин, ізолейцин, метіонін +цистін, лізін та триптофан вище одиниці, а такі амінокислоти, як тирозин+фенілаланін та треонін близькі до одиниці.

Сочевиця також містить у собі невелику кількість жиру. Вона є джерелом як нерозчинної і розчинної клітковини, вуглеводів, мінеральних елементів (Na, Cu Ca, Fe, та P) та вітамінів. Особливістю сочевиці є те, що вона не накопичує токсичних речовин, а саме шкідливих нітратів, радіонуклідів та ін.). Ця властивість сочевиці дає можливість вважати її екологічно чистим продуктом.

Клітковина з насіння гарбуза рекомендується до дієтичного раціону харчування як додаткове джерело харчових волокон, вітамінів групи B, C, жирних кислот, каротиноїдів, флавоноїдів, мікро- і макроелементів (калію, органічного цинку, заліза, кальцію, фосфору).

Харчова цінність 100 г продукту, г: жири – 32,0; білки – 16,0; вуглеводи – 10,7; енергетична цінність 392,0 ккал /100 г

Рекомендується вживати, як дієтичну добавку до раціону харчування для нормалізації жирового обміну і рівня холестерину в крові, для поліпшення загального стану організму, нормалізації роботи передміхурової залози, для профілактики роботи серцево-судинної і нервової системи, нормалізації травлення і функції шлунково-кишкового тракту, для виведення токсичних речовин з організму, особам, які страждають надмірною вагою і ожирінням

для нормалізації та корекції ваги тіла. Особам з надмірною вагою, вживанням клітковини можна замінити прийом їжі, запиваючи її досить великою кількістю води.

За результатами проведених досліджень можна говорити про можливість використання борошна сочевиці червоної та клітковини з гарбузового насіння як біологічно активних харчових добавок для розробки комплексної добавки.

У модельні зразки січених напівфабрикатів вносили часткову та повну заміну пшеничного хліба рослинними добавками у вигляді борошна сочевиці червоної в інтервалі від від 3 до 10 % з кроком 2,0 % та клітковини гарбузового насіння у кількості – 3 %.

М'ясні модельні зразки зазнавали термічної обробки. Було проведено дослідження впливу рослинних добавок на органолептичні показники, такі як зовнішній вигляд, колір, аромат, консистенція, смак. Органолептична оцінка проводилася за п'ятибальною шкалою.

Контролем служив модельний зразок із яловичини 1 сорту та м'яса птиці. Проводилося 4 досліді, у яких частина пшеничного хліба замінювалася:

- у першому досліді 3% клітковина насіння гарбуза + 3 % борошно сочевиці;
- у другому досліді 3% клітковина насіння гарбуза + 5 % борошно сочевиці;
- у третьому досліді 3% клітковина насіння гарбуза + 7 % борошно сочевиці;
- у першому досліді 3% клітковина насіння гарбуза + 10 % борошно сочевиці.

Згідно результатів органолептичної оцінки визначено раціональне співвідношення хліба пшеничного та рослинної композиції (борошно сочевиці + клітковина насіння гарбуза). Отримані дані наведені в таблиці 3.3.

За результатами органолептичних досліджень було встановлено, що при збільшенні масової частки борошна сочевиці червоної у складі продукту, дещо зазнає змін колір фаршу, консистенція та смак.

При повній заміні хліба пшеничного у рецептурі на рослинну добавку (3% клітковина насіння гарбуза + 10 % борошно сочевиці червоної) (13%) відбуваються наступні зміни: фарш в сирому вигляді стає щільним, набуває неприємного коричневого кольору, після відповідної термічної обробки колір змінюється на сірий, а готовий виріб має тверду, не соковиту щільну консистенцію, сильно приплюснуту форму та виражений бобовий присмак.

При зниженні концентрації борошна сочевиці у січених напівфабрикатах менше 10% показники залишаються без особливих змін, але наявність невеликої частки хліба зменшує гіркоту та надає соковитості готовому продукту.

Таблиця 4

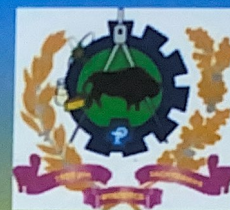
Органолептичні показники модельних зразків

Назва показника	Контроль	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3	Зразок №4
Зовнішній вигляд	Вироби мають округлу форму, без механічних пошкоджень. Напівфабрикати рівномірно обкачені паніровочними сухарями				
Вигляд на розрізі	Фарш має однорідну структуру, рівномірно перемішаний				
	світло-рожевого кольору	ледь сірого кольору	світло-сірого кольору	сірого кольору	сірого кольору
Консистенція	Не крихка, щільна, соковита	Ніжна, рідкувата, без порожнин в середині	В міру щільна, пружна, ніжна, соковита	Не крихка, щільна, соковита	Тверда, не соковита
Смак і запах	Приємний запах смаженого м'яса, в міру солоний смак, без сторонніх присмаків	Смак та запах добавки майже не відчувається	Приємний. Легкий горіховий присмак та аромат	Злегка відчутний смак сочевиці міру солоний, ледь відчутний запах бобів	Відчутний .присмак і запах бобових

На підставі результатів оцінки якісних характеристик рослинної сировини, а саме сочевиці різних сортів та грбуза обґрунтовано вибір борошна з сочевиці червоної та клітковини гарбузового насіння з метою подальшого використання в січених напівфабрикатах.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА,
СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ



СЕРТИФІКАТ
НОВГОРОДСЬКА Н.В.

ДОЦЕНТКА
«Вінницького національного аграрного університету»
УЧАСНИК МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«Актуальні проблеми та перспективи розвитку харчової промисловості»

9-10 листопада 2023 року

Ректор Миколаївського НАУ



В'ячеслав ШЕБАНІН