

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
81 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

**Одеса 2021**

Наукове видання

Збірник тез доповідей 81 наукової конференції викладачів академії  
27 – 30 квітня 2021 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.  
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою  
Одеської національної академії харчових технологій,  
протокол № 14 від 27-29.04.2021 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,  
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,  
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор  
Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії: Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор  
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор  
Бурдо О.Г., д.т.н., професор  
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор  
Гапонюк О.І., д.т.н., професор  
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент  
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор  
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор  
Коваленко О.О., д.т.н., проф.  
Косой Б.В., д.т.н., професор  
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор  
Мардар М.Р., д.т.н., професор  
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор  
Павлов О.І., д.е.н., професор  
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент  
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,  
Савенко І.І., д.е.н., професор,  
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор  
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,  
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор  
Хобін В.А., д.т.н., професор,  
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор  
Черно Н.К., д.т.н., професор

фаршированих ковбас, сосисок, сарделок і м'ясних хлібів; напівкопчених, варено-копчених і сирокочених ковбас; паштетів, ліверних ковбас, зельців, кров'яних ковбас; рубаних напівфабрикатів.

На основі досліджень проведених в Одеській національній академії харчових технологій було розроблено білкову добавку на основі тваринних і рослинних білків [1].

Доведено, що використання суміші тваринних та рослинних білків сприяє покращенню функціонально-технологічних властивостей м'ясних виробів: збільшує вологозв'язуючу, вологоутримуючу, жир утримуючу здатності, покращує розчинність білків, в'язкість. Використання цієї добавки в складі засоловальної суміші цільном'язових виробів дозволить покращити функціонально-технологічні властивості, органолептичні показники, збільшити вихід та знизити собівартість продукту, сприяє підвищенню харчової та біологічної цінності порівняно з аналогічною м'ясною сировиною. При виборі складу шприцювального розсолу суттєвим є також той факт, що м'ясні цільном'язові продукти з виходом біля 125 % є відносно вартісними продуктами і повинні більш чітко відповідати споживчим характеристикам, що склалися: мати соковиту, монолітну, ніжну консистенцію, але при цьому не повинні бути суттєві втрати маси при зберіганні, в тому числі у вигляді вільної вологи. При виборі складу розсолу для шприцювання виходили як з власних експериментальних даних, так і з аналізу складу розсолів, що пропонується ринком харчових інгредієнтів. Ступінь ін'єктування розсолем становить 30 % до складу інгредієнті маси м'яса. Згідно з нормативно-технічною документацією, вміст солі в готовому продукті становить 2,6 %, вміст нітриту натрію –0,005 %, решта – білкова добавка у відповідному розрахунку. Після проведення процесу шприцювання проводилось масажування м'яса в масажері, варіння та запікання.

#### **Література**

1. Поварова Н., Мельник, Л., & Гулієва, А. (2019). ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСУ ТВАРИННИХ ТА РОСЛИННИХ БІЛКІВ В ТЕХНОЛОГІЇ ЦІЛЬНОМ'ЯЗОВИХ ВИРОБІВ З ЯЛОВИЧИНИ. Scientific Works, 83(2), 57-64. <https://doi.org/10.15673/swonaft.v2i83.1529>

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛЮПИНУ ДЛЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЗАМІНИ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ**

**Солецька А.Д., канд. техн. наук, доцент, Чумаченко Б.В., СВО «магістр»  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Вирішення продовольчої проблеми в країні з м'ясною сировиною та забезпечення населення високоякісними продуктами харчування є першочерговим завданням народного господарства. Для її вирішення необхідно враховувати як кількісні так і якісні аспекти харчування. Реальним внеском у вирішення продовольчої проблеми є організація повноцінного харчування населення та розширення виробництва комбінованих харчових продуктів. Такі продукти містять різноманітні біологічно цінні харчові добавки, у тому числі, білкові.

Найбільш перспективним видом білкових добавок є білкові текстурати рослинного походження. У наш час, як в Україні так і за її межами, доведено високу ефективність використання збагачених харчових продуктів та створення нових форм білкової їжі. Наукові дослідження і технологічні розробки у цій області, в основному, базуються на переробленні соєвих бобів. На жаль, ґрунтово-кліматичні умови не дозволяють в нашій країні вирощувати сою в великих масштабах. В Україні перспективною сировиною з подібними властивостями і призначенням є люпин. З вирощуваних у нашій країні сортів найбільш придатним для промислового виробництва білкових текстуратів є люпин жовтий плоский.

Використання нового виду білок-місткої сировини дозволить розширити ресурси харчового білка, тому розробка технології отримання білкового текстурації з насіння люпину жовтого плоского та знаходження ефективного напрямку використання його у виробництві м'ясних продуктів з метою заощадження сировини і ресурсів є достатньо актуальною.

На другому місці після сої серед рослин за рівнем вмісту білка знаходиться люпин, що дозволяє розглядати цю культуру в якості перспективної для використання в складних багатокомпонентних композиціях харчових продуктів. Люпин – одно- і багаторічна трав'яниста рослина, що дає високопоживні зелену масу і плоди – шкірясті боби, розтріскуються при дозріванні. Люпин виростає в багатьох країнах світу. У Європі найбільш поширені: *Lupinus albus* – білий люпин, *Lupinus luteus* – жовтий люпин і *Lupinus angustifolius* – вузьколистий люпин. Привабливість даної культури для України визначається насамперед тим, що її можна обробляти без обмежень за ґрунтовими і кліматичними умовами.

Вживання в їжу насіння люпину відомо ще з давніх часів. Так, римляни вживали в їжу насіння білого люпину після вимочування їх у морській воді з додаванням поташу (рецепт Плінія). В даний час в таких країнах, як Австрія, США, Німеччина, Іспанія, Португалія, Великобританія, Чилі, Єгипет, Польща і Угорщина, проводяться численні наукові дослідження, спрямовані на детальне вивчення хімічного складу білка насіння люпину різних видових сортів, пошуку способів його виділення і отримання білкових препаратів (концентратів і ізолятів) з необхідними функціональними властивостями, а також можливостей їх використання в технології різних харчових продуктів, в тому числі і м'ясних. При цьому люпин і його білкові препарати з метою доведення їхньої конкурентоспроможності порівнюють з соєвими концентратами і ізолятами, що випускаються в промисловому масштабі.

Хімічний склад люпину залежно від сорту характеризується такими даними: кількість сухих речовин – 65,0-90,3 %, білку – 32,0-56,0 %, ліпідів – 5,0-12,2 %, вуглеводів – 20,0-25,1 % (в тому числі клітковини 16,0-20,5 %), золи – 3,8-5,7 %. Білки і жири зосереджені головним чином в сім'ядолях, клітковина – переважно в оболонці насіння люпину. Насіння люпину містять всі незамінні амінокислоти. Масло, виділене з насіння люпину, має яскраво-жовтий колір, приємне за смаком і запахом. За кількістю найцінніших ненасичених жирних кислот (олеїнової, лінолевої та ліноленової) і їх загальної суми воно ідентичне до соєвого масла.

У насінні люпину виявлено 0,25-0,79 % вуглеводнів. Велику їх частину становить сквален, який за кордоном використовують як цінну сировину при виготовленні медичних препаратів для лікування шкірних захворювань і для синтезу стероїдних гормонів.

Насіння люпину містять водорозчинні вітаміни – тіамін, рибофлавін, піридоксин, біотин, фолієву і аскорбінову кислоти та ін. За вмістом вітамінів групи В насіння люпину можна порівняти з горохом і соєю, які значно перевершують пшеницю, жито та інші зернові культури. Відрізняються вони і підвищеним вмістом бета-каротину (0,30-0,49 мг %) і токоферолів (3,9 6,2 мг %).

Багатий люпин і мікроелементами. В 1 кг зерна люпину міститься кальцію 4,12 г, натрію – 4,61 г, калію – 3,39 г, фосфору – 3,18 г, йоду – 0,096 мг, міді – 6,2 мг, марганцю – 82,25 мг, цинку – 41,67 мг, нікелю – 2,16 мг, заліза – 181 мг і кобальту – 0,042 мг.

Результати досліджень зарубіжних і вітчизняних вчених свідчать, що насіння різних сортів люпину мають перспективність їх комплексної переробки з метою отримання харчових білкових продуктів, рослинного масла, концентратів вітамінів і сировини для лікарських препаратів. Це створює передумови для масштабного виробництва з переробки насіння люпину, подібно до «соєвої індустрії».

Залежно від глибини переробки з люпину можуть бути отримані харчове борошно, концентрати і ізоляти білків, харчове люпинове масло, харчова клітковина і концентрат алкалоїдів.

Мета наукової роботи – розробка ресурсозберігаючої технології виробництва варено-копчених ковбас з текстурацією із люпину.

Завданням наукової роботи було:

— вивчити хімічний склад насіння люпину жовтого, а також якісні характеристики його білку;

— розробити технологію отримання текстурату із люпину для м'ясних фаршевих систем;

— вивчити біологічну цінність і функціональні властивості текстурату із люпину для м'ясних фаршевих систем;

— дослідити модельні м'ясні фаршеві системи з додаванням текстурату із люпину за органолептичними і фізико-хімічними показниками;

— розробити рецептуру і технологію виготовлення варено-копчених ковбас з додаванням люпинового текстурату.

За результатами наукових досліджень було розроблено:

— технологію отримання люпинового текстурату для використання у м'ясопереробній галузі;

— розроблено рецептури варено-копчених ковбас з додаванням текстурату люпину, як заміника м'ясної сировини;

— визначено оптимальну концентрацію заміни м'ясної сировини у рецептурі варено-копчених ковбас за результатами органолептичних і фізико-хімічних досліджень.

Результати досліджень було апробовано в промислових умовах ТОВ «Ліга-Україна».

### **Література**

1. Бабков Н.И. Белковый изолят из семян желтого люпина и его использование в производстве консервированных пищевых продуктов / Н.И. Бабков // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. – Одесса, 1991. – 16 с.

2. Бірта Г.О. Вітчизняний та зарубіжний досвід управління якістю м'ясної продукції / Бірта Г.О., Бургу Ю.Г. // Збірник праць ВНАУ. – 2012. № 2 (50). – С. 146–150.

3. Хвиля С.И. Микроструктурные особенности растительных белковых продуктов для мясной промышленности / С.И. Хвиля, В.А. Пчелкина // Все о мясе. – Москва: 2011. – С. 10-12.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СМАКОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК М'ЯСНИХ ЗАМОРОЖЕНИХ ВИРОБІВ У ТІСТІ**

**Агунова Л.В., канд. техн. наук, доцент, Мацієвська К.А., СВО «магістр»  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Урбанізація та збільшення частки активно зайнятого населення України впливає на зміну структури харчування. Так, впродовж останніх років прослідковується чітка тенденція до зростання споживання заморожених м'ясних напівфабрикатів, зі збільшенням в осінньо-зимовий період і спаданням у літні місяці [1]. Адаже використання такої продукції значно зменшує витрати часу на приготування їжі у домашніх умовах. Окрім того, при промислового заморожуванні зберігається більша частина корисних поживних речовин і гарантується висока безпечність готової продукції.

Збільшення вартості м'яса і висока конкурентна боротьба на ринку заморожених напівфабрикатів змушує виробників шукати способи здешевити продукцію і розширити асортимент для приваблення споживачів. На жаль, виробники намагаються знизити вартість продукції шляхом заміни м'яса на соєві заміники або широко застосовують при виробництві фаршу м'яса механічного дообвалювання, що, відповідно, позначається на показниках якості і сприйнятті продукції споживачем. Інший аспект, який впливає на зміну біологічної цінності і органолептичних показників готових м'ясопродуктів це впровадження

## СЕКЦІЯ «ХІМІЯ І БІОТЕХНОЛОГІЯ МОЛОКА, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ІНДУСТРІЇ КРАСИ»

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА У ПРОДУКТИ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

<b>Ткаченко Н.А., Чагаровський О.П., Севастьянова О.В.</b> .....	79
ЗМІНА ХІМІЧНОГО СКЛАДУ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ ПРИ ГІДРОЛІЗІ МОЛОЧНОГО ЦУКРУ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ДЕСЕРТІВ	
<b>Севастьянова О.В., Ткаченко Н.А., Маковська Т.В.</b> .....	81
ВПЛИВ ГЕНОТИПУ І СЕРЕДОВИЩА НА ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОЧНОЇ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ	
<b>Скрипніченко Д.М., Ланженко Л.О., Климентьєва І.О., Скрипніченко С.К.</b> .....	83
РЕСУРСОЕФЕКТИВНА ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА ПЕРЕРОБКИ ВТОРИННОЇ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ	
<b>Трубікова А.А., Чабанова О.Б., Бондар С.М., Шарахматова Т.Є.</b> .....	85
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ БДЖІЛЬНИЦТВА В УКРАЇНІ	
<b>Котляр Є.О., Ясько В.М., Чабанова О.Б.</b> .....	87
ГЕОГРАФІЯ БДЖІЛЬНИЦТВА У СВІТІ	
<b>Котляр Є.О., Ясько В.М., Чабанова О.Б.</b> .....	89
ВПЛИВ КОРМІВ ТА УМОВ ГОДУВАННЯ КОРІВ НА ВМІСТ ЖИРУ В МОЛОЦІ ТВАРИН	
<b>Климентьєва І.О., Скрипніченко Д.М.</b> .....	91
ТЕХНОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ПРОЦЕСУ ГІДРОЛІЗУ МОЛОКА	
<b>Ланженко Л.О., Дец Н.О., Скрипніченко Д.М., Ярославська Р.Ц.</b> .....	93
ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ КІЛЬКОСТІ СОМАТИЧНИХ КЛІТИН ПРИ ОТРИМАННІ МОЛОКА-СИРОВИНИ	
<b>Кручек О.А., Дец Н.О.</b> .....	95
ЗАСТОСУВАННЯ МЕМБРАННОЇ ТЕХНОЛОГІЇ У ПЕРЕРОБЦІ ВТОРИННОЇ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ	
<b>Чабанова О.Б., Бондар С.М., Трубікова А.А., Котляр Є.О.</b> .....	97

## СЕКЦІЯ «ХАРЧОВА ХІМІЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА»

ОТРИМАННЯ БІОАКТИВНИХ ПЕПТИДІВ ФЕРМЕНТАТИВНОЮ ФРАГМЕНТАЦІЄЮ КАЗЕЇНУ	
<b>Черно Н.К., Гураль Л.С., Кармазін А.І.</b> .....	99
КСИЛАНИ ЯК ЗАСОБИ ЦІЛЬОВОЇ ДОСТАВКИ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН	
<b>Озоліна С.О.</b> .....	101
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ХВОЙНИХ ЕКСТРАКТІВ ЯК КОМПОНЕНТУ НАПОЇВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
<b>Восвудська Ю.З., Вікуль С.І.</b> .....	102
ТЕСТ-ВИЗНАЧЕННЯ ПРОПІЛАТАТУ В ОЛІЯХ МЕТОДОМ ТВЕРДОФАЗНОЇ ЛЮМІНЕСЦЕНЦІЇ	
<b>Бельтюкова С.В., Степанова Г.О.</b> .....	103

## СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСА РИБИ І МОРЕПРОДУКТІВ»

ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗМІРІВ СЛАЙСІВ ДЛЯ ПРИСКОРЕНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ СИРОКОПЧЕНИХ ВИРОБІВ ЗІ СВИНИНИ	
<b>Віннікова Л.Г., Мудрик В.Є., Агунова Л.В.</b> .....	105
ПЕРЕВАГИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТВАРИННИХ БІЛКІВ У ВИРОБНИЦТВІ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ	
<b>Поварова Н.М.</b> .....	106
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЛЮПИНУ ДЛЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЗАМІНИ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ	
<b>Солецька А.Д., Чумаченко Б.В.</b> .....	108
УДОСКОНАЛЕННЯ СМАКОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК М'ЯСНИХ ЗАМОРОЖЕНИХ ВИРОБІВ У ТІСТІ	
<b>Агунова Л.В., Мацієвська К.</b> .....	110
РОЗРОБКА РЕЖИМІВ СТЕРИЛІЗАЦІЇ РИБНИХ КОНСЕРВІВ З РИБ ВНУТРІШНІХ ВОДОЙМ	
<b>Паламарчук А.С., Патюков С.Д., Кушніренко Н.М.</b> .....	111
РОЗРОБЛЕННЯ РЕЖИМІВ ГІДРОТЕРМІЧНОГО ОБРОБЛЕННЯ М'ЯСА КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ	
<b>Віннікова Л.Г., Синиця О.В.</b> .....	113
ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ДОЗРІВАЧІВ НА СЕНСОРНІ ПОКАЗНИКИ СУШЕНО-В'ЯЛЕНОЇ РИБНОЇ ПРОДУКЦІЇ	
<b>Паламарчук А.С., Глушков О.А., Кушніренко Н.М.</b> .....	115
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВЛАСТИВОСТЕЙ М'ЯСА СТРАУСА ТА ІНШИХ ВИДІВ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ	
<b>Запаренко Г.В., Дорожок В.В.</b> .....	118