

**Алла Кайнаш**



**ТОВАРОЗНАВЧА  
ХАРАКТЕРИСТИКА  
КОВБАСНИХ ВИРОБІВ З  
РОСЛИННИМИ ДОБАВКАМИ**

*Монографія*



*Полтава  
2012*

УДК [658.62:005.52]:637.523

ББК 65.421.51

Кі5

Рекомендовано до видання, розміщення в електронній бібліотеці та використання в навчальному процесі вченою радою ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», протокол № 8 від 21 вересня 2011 року.

Автор:

*А. П. Кайнаш*

**Рецензенти:**

*Л. М. Тележенко*, д.т.н., професор, завідувач кафедри ресторанного і оздоровчого харчування Одеської національної академії харчових технологій;

*С. Л. Войтенко*, д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри розведення та селекції сільськогосподарських тварин Полтавської державної аграрної академії.

**Кайнаш А. П.**

К15 Товарознавча характеристика ковбасних виробів з рослинними добавками : монографія / А. П. Кайнаш. – Полтава : ПУЕТ, 2011. – 141 с.

ISBN 978-966-184-175-7

Монографія присвячена вивченню можливості та доцільності використання овочевих мас у технології варених ковбас і паштетних виробів, приведена комплексна товарознавча характеристика нових м'ясних продуктів з овочами.

У монографії розкрито питання формування ринку ковбасних виробів в Україні, викладено теоретичні та практичні особливості технології виробництва ковбасних виробів з рослинними добавками. Доведено переваги використання саме таких технологій, проведені медико-біологічні, мікробіологічні, фізико-хімічні та органолептичні дослідження ковбасних виробів з овочами.

Монографія буде цікавою як для фахівців харчової промисловості, так і для наукових співробітників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів.

УДК [658.62:005.52]:637.523

ББК 65.421.51

© А. П. Кайнаш, 2012

© Вищий навчальний заклад Укоопспілки  
«Полтавський університет економіки і торгівлі», 2012

ISBN 978-966-184-175-7

## ЗМІСТ

<i>Вступ</i> .....	5
<b>РОЗДІЛ 1.</b> Формування ринку ковбасних виробів в Україні.....	7
<b>РОЗДІЛ 2.</b> Передумови проведення досліджень.....	16
<b>РОЗДІЛ 3.</b> Науково-практичні аспекти створення м'ясо-рослинних продуктів.....	18
3.1. Загальні принципи теорій харчування .....	18
3.2. Значення функціональних м'ясних продуктів в структурі харчування.....	23
3.3. Використання овочевої сировини в м'ясних продуктах.....	33
<b>РОЗДІЛ 4.</b> Наукове обґрунтування використання овочів у м'ясних продуктах .....	46
4.1. Дослідження функціонально-технологічних властивостей овочевих мас .....	46
4.2. Дослідження функціонально-технологічних властивостей модельних м'ясо-рослинних систем.....	48
4.3. Вплив концентрації овочевих мас на властивості м'ясних систем.....	50
4.4. Структуроутворення в комбінованих м'ясо-овочевих системах.....	55
4.4.1. Дослідження впливу овочевих мас на структурно-механічні властивості і мікроструктуру м'ясних систем .....	55
4.4.2. Вивчення взаємодії м'ясних і рослинних білків .....	60
4.4.3. Особливості механізму формування структури і функціонально-технологічних властивостей м'ясо-овочевих систем .....	62
4.5. Функціональні властивості паштетних систем з овочами .....	64
<b>РОЗДІЛ 5.</b> Розробка технології ковбасних виробів з овочевою сировиною .....	67
5.1. Розробка технологічних параметрів введення овочів .....	67
5.1.1. Встановлення раціональної масової частки овочевої сировини.....	67

5.1.2. Визначення раціональних параметрів підготовки овочевої сировини.....	75
5.1.3. Визначення технологічного етапу внесення овочевих мас.....	76
5.2. Особливості виробництва окремих видів ковбасних виробів .....	78
5.3. Встановлення строку зберігання ковбасних виробів з овочами .....	88
<b>РОЗДІЛ 6. Товарознавча характеристика ковбасних виробів з рослинними добавками .....</b>	<b>92</b>
6.1. Визначення загального хімічного складу .....	92
6.2. Визначення вітамінного складу.....	94
6.3. Дослідження біологічної цінності білків «in vitro».....	96
6.4. Дослідження біологічної цінності білків «in vivo» .....	100
6.5. Визначення енергетичної та біологічної цінності жирів .....	102
6.6. Органолептична та інструментальна оцінка сенсорних властивостей і технологічних показників .....	105
6.6.1. Оцінка якості товарів методом балової оцінки.....	106
6.6.2. Органолептична оцінка якості ковбас.....	110
6.6.3. Інструментальна оцінка кольору і консистенції виробів .....	112
6.7. Мікробіологічна характеристика ковбас .....	116
Висновки.....	120
Перелік скорочень та умовних позначень .....	122
Глосарій.....	123
<i>Список використаної літератури.....</i>	<i>125</i>

## ВСТУП

*Сучасні теорії про основи життєдіяльності людського організму приводять до питання перегляду, як самого харчування, так і виробництва харчових продуктів у цілому.*

*Ні в кого не викликає сумніву, що їжа контролює і моделює різні життєві процеси і є визначальним чинником здоров'я людини. Харчування повинно бути не тільки збалансованим за хімічним складом, а й максимально пристосованим до еволюційно сформованих особливостей нашого організму. Воно, крім задоволення фізіологічної потреби в харчових речовинах та енергії, має виконувати профілактичні лікувальні функції, забезпечувати захист від несприятливих умов навколишнього середовища, умов роботи і побуту, сприяти активному дозголіттю.*

*Нова ідеологія розвитку світової м'ясної промисловості полягає у виробництві комбінованих м'ясопродуктів, за умови взаємозбагачення їх складу, поєднання функціонально-технологічних властивостей, підвищення біологічної цінності, поліпшення органолептичних показників готової продукції, зниження її собівартості.*

*М'ясо та м'ясні продукти є найціннішими в харчовому відношенні та найбільш затребуваними продуктами харчування, тому що постачають людський організм необхідними для його функціонування білками.*

*Зараз усе більше уваги звертають на склад, якість і безпеку харчових продуктів. При цьому змінюється сама сировина, а також вимоги до неї. Всі ці фактори сприяють появі нових технологій. Однією з них є перспективність виробництва ковбасних виробів з овочевими добавками.*

*Використання овочевої сировини при виробництві м'ясних продуктів є предметом багатьох досліджень. Основний напрям робіт у цій області – збагачення м'ясних виробів біологічно активними речовинами овочів і зниження їх калорійності.*

*Аналіз хімічного складу овочів показав, що вони є джерелами вітамінів, мінеральних солей, містять речовини, що сприяють травленню, органічні кислоти, що полегшують засвоєння важко розчинних сполук кальцію, фосфору, заліза і підтримують кислотно-лужну рівновагу в організмі.*

*Загальновідома позитивна роль харчових волокон, які містяться в клітинних стінках овочів і істотно впливають на про-*

цес травлення, виділення з організму шкідливих токсичних речовин.

Низька калорійність овочевих мас є додатковим аргументом для їх використання у висококалорійних м'ясних продуктах.

Отже застосування овочевих мас, багатих на харчові волокна в технологіях м'ясних продуктів є актуальним напрямом.

Як об'єкти дослідження були обрані овочі, які доступні для використання протягом усього року, досить дешеві і являються культурами, які вирощуються в усіх регіонах України.

Однак, при досить великих дослідженнях окремих позитивних ефектів використання овочевої сировини в м'ясних виробках, слід зазначити практичну відсутність розробки методологічних підходів до розробки м'ясо-овочевих продуктів.

Не завжди приділяється належна увага використанню вітчизняної рослинної сировини. Це пов'язано з обмеженістю теоретичних і практичних відомостей про сумісність рослинних і тваринних білків, формування структури та мікроструктури та відсутністю науково обґрунтованих рекомендацій по їх застосуванню у виробництві ковбасних виробів.

Потребують досліджень технологічні аспекти, що стосуються регламенту та способу введення овочів, моделювання рецептурного складу, впливу на режими зберігання і терміну придатності мало опрацьовані і фрагментарно. Практично відсутні медико-біологічні дослідження нових видів продуктів.

Зазначені обставини відкривають великі можливості для проведення комплексних досліджень з метою наукового обґрунтування технології м'ясних виробів із включенням овочевої сировини та проведення товарознавчої оцінки нових продуктів.

Метою даної роботи є розробка технології м'ясних виробів з використанням овочевої сировини, яка дозволить підвищити біологічну цінність і знизити собівартість продукції. При цьому необхідно науково обґрунтувати можливість і доцільність використання овочевих мас у технології варених ковбас і паштетних виробів.

Виражаю щиро вдячність професору кафедри технології м'яса та м'ясопродуктів ОНАХТ Вінніковій Л. Г. за допомогу у виконанні даної роботи та поради під час підготовки рукопису до друку.

Наукове видання

**КАЙНАШ Алла Петрівна**

**ТОВАРОЗНАВЧА ХАРАКТЕРИСТИКА  
КОВБАСНИХ ВИРОБІВ З  
РОСЛИННИМИ ДОБАВКАМИ**

Монографія

Головний редактор М. П. Гречук  
Комп'ютерна верстка Г. А. Бжікян

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 8,2.  
Тираж 300 прим. Зам. № 157/062.

*Видавець і виготোলювач*  
*Вищий навчальний заклад Укробспілки*  
*«Полтавський університет економіки і торгівлі»,*  
*кімн. 115, вул. Коваля, 3, Полтава 36014; ☎ (0532) 50-24-81*

*Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців,  
видавників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 3827 від 8.07.2010 р.*



## **Алла Петрівна Кайнаш**

Кандидат технічних наук, доцент кафедри товарознавства продовольчих товарів ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» (ПУЕТ). Має 20-річний стаж роботи в ПУЕТ, зокрема 9 років займалася науково-педагогічною діяльністю.

Автор 50 науково-методичних видань, у тому числі 1 посібник з грифом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, 2 навчально-методичні посібники для організації навчального процесу за кредитно-модульною системою навчання, 9 методичних розробок, 2 патенти, 4 нормативно-технічні документації на нові види продукції.

Є керівником кафедральної науково-дослідної теми «Удосконалення споживних властивостей готової продукції при переробці рослинної сировини, вирощеної в Полтавській області».