

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗБІРНИК  
НАУКОВИХ ПРАЦЬ  
*МОЛОДИХ УЧЕНИХ,  
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ***



ОДЕСА  
2016

ББК 36.81 + 36.82  
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.  
Заступник головного редактора, д-р техн. наук, проф.  
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.  
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф.

Б.В. Єгоров  
Л.В. Капрельянц  
Н.М. Поварова  
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія  
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,  
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,  
О.К. Гладушняк, К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельянц,  
М.Р. Мардар, В.І. Мілованов, В.В. Немченко,  
Л.А. Осипова, О.І. Павлов, В.М. Плотніков,  
І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва, Л.М. Тележенко,  
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко, О.Б. Ткаченко,  
Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін, Н.К. Черно  
О.О. Коваленко, Г.В. Крусір, Д.О. Жигунов

доктори наук:

**Одеська національна академія харчових технологій**  
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів  
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2016. – 408 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 01.07.2016 р., протокол № 12  
За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-х

© Одеська національна академія харчових технологій, 2016

РОЗДІЛ 4

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ПИТНОЇ ВОДИ ТА  
ПЕРЕРОБЦІ М'ЯСА, МОЛОКА Й МОРЕПРОДУКТІВ**

НТТБ ОНХАТ

Відразу після вилову тіло медузи швидко руйнується, спостерігається процес інтенсивного відділення рідини. За різними даними обводненість (до 95-98 %) тіла медуз обумовлює осмотичне виділення мезоглеальної рідини нативного зразка в умовах вилучення його з природного середовища існування. Встановлено, що медузи *rhizostoma pulmo* та *aurelia aurita* виділяють 52,0 та 58,0 % рідкої субстанції відповідно, при цьому 40,0-44,0 % рідини відділяється протягом перших 60 хв, що узгоджується з даними інших авторів.

Один з основних способів виробництва напівфабрикату з медуз в загальних речах являє собою багаторазове перекладання їх у кухонній солі та різних галунів, головним чином алюмокалієвих, іноді в їх суміші. Раніше замість галунів в Китаї застосовували кору дерев, що містить дубильні речовини. Використання галунів доцільно, тому, що вони дещо знижують рН продукту, дезінфікують і ущільнюють його, продукт зневоднюється, відбувається його затвердіння. Залежно від розмірів медузи для завершення обробки потрібно від 20 до 40 днів. Тому були проведені дослідження по інтенсифікації процесу просоловання за рахунок використання комбінації сухого посолу та струминної голчатої обробки напівфабрикату із застосуванням різних дубильних речовин. Встановлено, що застосування комбінації сухого посолу та струминної голчатої обробки дозволяє у 1,7 рази скоротити тривалість первинної обробки напівфабрикату.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Герасим Г.С.

## **ВПЛИВ СТАРТОВИХ КУЛЬТУР НА ФЕРМЕНТАЦІЮ КОВБАС ТРИВАЛОГО ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ**

**Синиця О.В., студентка IV курсу факультету ТХПКЗЕтаТ  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Ферментовані ковбаси є одним з найдавніших видів ковбас, виробництво яких завжди вважалося вінцем майстерності будь-якого виробника. Вони відносяться до делікатесних продуктів, найулюбленіших із усього асортименту ковбас із-за високої якості і органолептичних властивостей.

Виробництво цих ковбас – одна із найважчих областей виробництва м'ясних продуктів. Це пов'язано з тим, що сухі ковбаси, на відміну від інших видів ковбас, готують із сирого м'яса, не піддаючи тепловій обробці, а використовуючи тільки біотехнологічний прийом – ферментацію. Значним недоліком природної ферментації є її довготривалість.

Успіхи наукових досліджень в галузі біотехнології привели до розробки нових технологій, що дозволяють прискорити виробництво ферментованих ковбас, поліпшити їх органолептичні властивості і значно підвищити гарантію виробництва високоякісних продуктів. Одним із способів інтенсифікації технологічного процесу є використання стартових культур [3]. Їх внесення дозволяє регулювати процес кольороутворення, створювати специфічний аромат сирокочених продуктів, пригнічувати ріст небажаної мікрофлори, впливати на процеси зневоднення сировини.

Стартові культури – препарати, що містять живі або ті, які знаходяться в спокої, форми мікроорганізмів, які розвивають в ферментативному субстраті бажану метаболічну діяльність. Як правило, але не обов'язково, вони ростуть (розмножуються поділом) в даному субстраті.

До складу стартових культур можуть входити лактобацили, що відповідають за зниження рН, кольороутворення, утворення ароматичних компонентів; стафілококи і

мікрококи, плісняві культури, які редукують нітрати, що блокують перекисне окислення, утворюють ароматичні речовини. Дріжджі і стрептоміцети – формують колір і аромат готового продукту. Також у ролі стартових культур використовуються нітратовідновлюючі мікрококи, гомоферментативні молочнокислі бактерії і педіококи, дріжджі і нетипові молочнокислі бактерії у вигляді чистих або змішаних культур.

Дослідження, проведені W. Danner та P. Hammes, показали, що ферментація в сиров'ялених ковбасах в період дозрівання прискорюється, якщо додати штам *Lactobacillus plantarum* NRRL B-5461, як джерело утворення «м'якої» молочної кислоти [2]. R. Olsen і H. Rothchild було вивчено вплив культур *Pediosoccus cerevisiae* на прискорення технологічного процесу виробництва сиров'ялених ковбас. Отримані результати свідчать про можливість контролювати смак і величину рН, якщо ввести в фарш заморожену концентровану культуру *Pediosoccus cerevisiae* в концентрації  $10^9$  КУО в мл разом із стабілізуючим реагентом, наприклад, гліцерином і живильним середовищем [1]. Вченими ВНИИ-МПУ була розроблена технологія виробництва напівсухих сиров'ялених ковбас, яка передбачає застосування бактеріального препарату ПБ-МП. Застосування даної технології дозволяє прискорити технологію виробництва сиров'ялених ковбас на 17...19 діб. При цьому вихід готової продукції становить 68...69 %, зниження енергетичних витрат становить 20...24 % і забезпечується висока якість готової продукції. В Англії для виробництва сиров'ялених ковбас типу Лефкас використовують зквашувальні культури *Lactobacillus* і *Micrococcus* в співвідношенні 50:50 %. При цьому технологічний процес скорочується до 5 діб. Технологіями компанії Scheid розроблені добавки на основі стартових культур *Fermaktiv M-082*, до складу яких входять штами молочнокислих бактерій *Lactobacillus sakei* і *Staphylococcus carnosus*. Ці мікроорганізми беруть участь у формуванні кольору, смаку, аромату, консистенції, перешкоджають розвитку патогенної мікрофлори і дозволяють отримати ферментативні ковбаси за більш короткий період часу (18...21 діб). Фірма *Moguntia-Werke* (Німеччина) створила препарат *Fix-Reif Gdl*, який забезпечує дозрівання ковбаси протягом 2...3 діб. Завдяки цьому препарату краще використовуються камери дозрівання. Дуже важливо підтримувати відповідні параметри температури і відносної вологості повітря, особливо на початку процесу. На другій фазі дозрівання проходить без подачі свіжого повітря. Біостарт Спринт №716 – це стартова культура, яка гарантує стабільність кольору через 24 год. Ковбаса готова до реалізації після 7 діб.

Існує безліч способів підвищення споживчих властивостей ферментативних ковбасних виробів, але стартові культури займають лідируючі позиції в цьому списку. Вони є одним з важливих факторів формування якості ковбасних виробів. Правильно підібрані культури сприяють: прискореному формуванню консистенції і кольору смаку і аромату ковбас; придушення життєдіяльності гнильних і санітарно-показових мікроорганізмів. Виробництво сухих ковбас стає більш надійним, швидким і безпечним.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Патюков С.Д.

### Література

1. Рогов, И.А. Общая технология мяса и мясопродуктов: учебник / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – М.: Колос, 2000. – 367 с.
2. Молочников, М.В. Стартовые культуры в технологии сухих ферментированных колбас / М.В. Молочников, А.В. Куракин // Мясные технологии. – 2012. – №3. – С. 22-25
3. Интенсификация технологии сырокопченых колбас / Л.С. Кудряшов, С.В. Кузнецова // Мясная индустрия. – 2013. – №1. – С. 32
4. Віннікова Л.Г. Теорія і практика переробки м'яса / Л.Г. Віннікова. – Ізмаїл : СМІЛ, 2000. – 172 с.

|   |     |
|---|-----|
| ОСОБЛИВОСТІ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ТА ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ РАПАНИ ЧОРНОМОРСЬКОЇ<br>Парелюлько В.С.....   | 153 |
| ІНТЕНСИФІКАЦІЯ СПОСОБУ ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ ЧОРНОМОРСЬКИХ МЕДУЗ<br>Рибалка А.Ю. ....   | 155 |
| ВПЛИВ СТАРТОВИХ КУЛЬТУР НА ФЕРМЕНТАЦІЮ КОВБАС ТРИВАЛОГО ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ<br>Синиця О.В. ....  | 156 |
| УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ ПОВІТРЯ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ФАСОВАНИХ ПИТНИХ ВОД<br>Скліфос Г.В. ....   | 158 |
| ВПЛИВ ЗАКВАШУВАЛЬНИХ КОМПОЗИЦІЙ БАКТЕРІЙ НА НАКОПИЧЕННЯ ВІЛЬНИХ АМІНОКИСЛОТ У ПРОЦЕСІ ВИЗРІВАННЯ М'ЯКИХ ПРОБІОТИЧНИХ СИРІВ<br>Скрипніченко Д.М..... | 159 |
| УЛЬТРАФІЛЬТРАЦІЯ МОЛОКА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ М'ЯКИХ СИРІВ<br>Скрипніченко Д.М.....   | 160 |
| ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОГО РОСЛИННОГО НАПОВНЮВАЧА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ПЛАВЛЕНИХ СИРІВ<br>Строкань А.С. ....  | 162 |
| ІММОБІЛІЗАЦІЯ МІКРООРГАНІЗМІВ НА ГРАНУЛЬОВАНЕ ЗАВАНТАЖЕННЯ ДЛЯ БІОФІЛЬТРІВ<br>Шморгун К.Г., Янкова А.Г., Кормош К.Ю.....                            | 163 |
| INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL OPERATIONS ON THE PROCESS OF SATURATION OF RAW MEAT WITH AIR<br>Branspiz E.V., Branspiz M.Y.....                         | 164 |
| TECHNOLOGICAL ASPECTS OF MILK DRINK "NARINE" PRODUCTIVITY FROM GOAT MILK<br>Dyakun T., Benytska A. ....   | 165 |
| RESEARCH OF THE INTENSIFICATION OF THE RIVER BREAM BRINE SALTING<br>Chebotarev V, Hamtalla. F.....  | 166 |
| ENHANCEMENT OF THE TECHNOLOGY BOILED SAUSAGES WITH MODERN ENZYME PREPARATIONS<br>Garmash D. ....  | 167 |
| TECHNOLOGICAL ASPECTS OF THE PRODUCTION OF YOGURT<br>Kurenkova O.A., Bakalenko V.A.....   | 168 |
| THE APPLICATION OF SOUS VIDE TECHNOLOGY IN THE PRODUCTION OF MEAT PRODUCTS<br>Krasota A., Larionov I.....   | 169 |
| WATER FROM THE AIR – AN ADDITIONAL SOURCE OF WATER FOR THE POPULATION<br>K.Y. Kormosh .....   | 171 |

Наукове видання

**Збірник наукових праць  
молодих учених, аспірантів  
та студентів**

Головний редактор, д-р техн. наук. Б.В.Єгоров  
Заст. головного редактора, д-р техн. наук. Л.В.Капрельянц  
Заст. головного редактора, канд. техн. наук Н.М. Поварова  
Відповідальний редактор, д-р техн. наук. Г.М. Станкевич

Підписано до друку 2016 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.  
Ум. друк. арк. 47,4. Тираж 30 прим. Замовлення