

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ,
ХЛІБОПРОДУКТИ І КОМБІКОРМИ»**

Одеса 2015

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Харчові технології, хлібопродукти і комбікорми» – Одеса: ОНАХТ, 2015. – 155 с.

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових та практичних працівників, викладачів, аспірантів та студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 02.06.2015 р., протокол № 12.

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

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова
Укладач Л. В. Агунова

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор

Заступник голови

Капельянц Л.В., д-р техн. наук, професор

Члени колегії:

Бельтюкова С.В., д-р хім. наук, професор
Бурдо О.Г., д-р техн. наук, професор
Волков В.Е., д-р техн. наук, професор
Гладушняк О.К., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І., д-р техн. наук, професор
Юргачова К.Г., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д-р економ. наук, професор
Станкевич Г.М., д-р техн. наук, професор
Савенко І.І., д-р економ. наук, професор
Ткаченко Н. А., д-р техн. наук, професор
Хобін В.А., д-р техн. наук, професор
Хмельнюк М.Г., д-р техн. наук, професор
Черно Н.К., д-р техн. наук, професор

СЕКЦІЯ 4

НОВІ ТЕХНІЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ У ПЕРЕРОБЦІ ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ, БІОТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ *LACTOBACILLUS SAKEI* ПРОТЯГОМ ЗБЕРІГАННЯ

Поварова Н. М., канд. техн. наук, доцент, Мельник Л. А., здобувач
Одеська національна академія харчових технологій

На сьогоднішній день досліджено різні методи збільшення термінів зберігання м'яса і м'ясопродуктів. В звичайних умовах ковбасні вироби зберігаються порівняно недовго, тому їх відносять до продуктів, що швидко псуються.

При зберіганні в м'ясних продуктах можуть відбуватися різні небажані зміни, пов'язані із дією біохімічних, мікробіологічних і фізико-хімічних процесів. У свіжому м'ясі ці процеси зумовлені природним шляхом автолізу, в термооброблених – залишковою мікрофлорою і вторинною контамінацією. Кожен продукт при встановлених режимах зберігання має граничний термін зберігання, визначений на підставі даних фізико-технологічних досліджень. Найбільш ефективного методу захисту продуктів від псування можна досягти за допомогою бар'єрної концепції. Додатковим бар'єром також можна вважати біозахист. Зокрема біологічний захист включає в себе: використання молочнокислих бактерій для обмеження розвитку небажаної флори в м'ясопродуктах; поліпшення якості за рахунок зменшення кількості мікрофлори призводить до псування; забезпечення стабільності і незмінності органолептичних показників.

Технологічна дія мікроорганізмів пов'язана з утворенням специфічних біологічно активних компонентів: органічних кислот, бактеріоцинів, ферментів, вітамінів, що сприяє поліпшенню санітарно-мікробіологічних, органолептичних показників готового продукту, а також дозволяє інтенсифікувати виробничий процес.

Здебільшого у виробництві використовують молочнокислі бактерії, які мають здатність інтенсивно розщеплювати легкозасвоювані білки м'язової тканини і паралельно розщеплювати важкозасвоювані білки сполучної тканини, при цьому виділяються продукти зростання життєдіяльності бактерій у вигляді екзоферментів, також стійка динаміка зниження рН свідчить про накопичення молочної кислоти.

Варені ковбаси є нестійким харчовим продуктом, який широко вживається населенням зазвичай без додаткової термічної обробки. Тому до ковбаси пред'являються суворі санітарно-бактеріологічні вимоги, а початкову сировину, на етапах технологічного процесу і готову сировину піддають бактеріологічному дослідженню.

При виробництві варених ковбас за традиційною рецептурою терміни зберігання відповідно до ДСТУ 4436:2005 не перевищують 48 годин при холодильному зберіганні ($t=+5...+8^{\circ}\text{C}$).

Варені ковбаси користуються високим попитом, а при можливому зберіганні 48 годин велика частка виробів повертається на виробництво, тобто актуальним є збільшити термін придатності варених ковбас запропонованим способом, а саме шляхом використання «стартових» культур. З цією метою були проведені комплексні дослідження, що характеризують динаміку змін жирової, білкової фракції та кількість залишкової мікрофлори, а також особливості змін структурно-механічних та органолептичних показників у продукті в процесі зберігання.

Перша точка контролю – визначення санітарного стану продукту відразу після проведення циклу термічної обробки. За результатами проведених досліджень можна відзначити, що внесення бактеріальної закваски має певну бактерицидну дію. Відомо, що мікроорганізм який вносився з добавкою, *Lactobacillus sakei*, продукує ряд термостабільних бактеріоцинів, які проявляють свої антисептичні властивості. Далі представлений вплив добавки на залишкову мікрофлору.

Дослідження зміни кількості мікрофлори (рис. 1) показало, що при внесенні добавки рівень колонієутворюючих одиниць навіть через 7...8 діб нижче, ніж показники, що допус-

каються ДСТУ (табл. 1). Більш тривале зберігання не доцільне, через негативний вплив на органолептичні показники (усушка).

Кількість, КОЕ/1 г



Тривалість зберігання, діб

Рис. 1 – Динаміка накопичення КУО під час зберігання

Згідно рис. 1 кількість колонієутворюючих одиниць в залежності від тривалості зберігання зменшується. З наукової точки зору це можна пояснити тим, що продуценти *Lactobacillus sakei*, а саме бактеріюцини і молочна кислота згубно впливають на гнильну, залишкову мікрофлору, а також відомо, що кількість мікроорганізмів зменшується при умові зменшення поживних речовин.

Результати органолептичної оцінки наведені в табл. 1.

Таблиця 1 – Органолептичні характеристики варених ковбас

Зразки ковбаси	Оцінка за 5 – бальною шкалою					
	вид на розрізі	колір	запах	смак	консистенція	загальна
Контроль (без заквасок)	4,3	4,0	3,9	4,0	3,8	4,0
Досліджуваний зразок «Наша Ряба» з <i>Lactobacillus sakei</i>	4,9	4,7	4,55	4,65	4,7	4,9
Досліджуваний зразок «Гаврилівські курчата» з <i>Lactobacillus sakei</i>	4,85	4,7	4,6	4,7	4,65	5,0
Досліджуваний зразок «К`Окюле» з <i>Lactobacillus sakei</i>	4,9	4,85	4,6	4,75	4,85	5,0

З таблиці видно, що за органолептичними показниками зразки ковбас, виготовлених зі стартовою культурою оцінені вище контрольного. Поверхня всіх досліджуваних ковбас суха, чиста, оболонка щільно прилягає до фаршу. Показники якості розрізаного продукту визначали відразу після їх розрізання. Вид на розрізі випробувальних зразків вигідно відрізняється від контрольного. Ковбаси зі стартової культурою мають щільну консистенцію, запах приємний. Смак у міру солоний, без сторонніх присмаків. Отже, результати, отримані в ході органолептичної оцінки варених ковбас говорять про те, що використання стартових культур *Lactobacillus sakei* покращують консистенцію, смак, запах, колір варених ковбас.

Література

1. Винникова Л. Г. Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник для студентов специальности "Технология хранения, консервирования и переработки мяса" высших учебных заведений / Л. Г. Винникова. – Киев : ИНКОС, 2006. – 599 с.
2. Lyastner, L. Importance of the barrier technology for preserving of food products quality [Text] / L. Lyastner. – Meat industry. – 1998. – P. 32.

3. Антипова Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов [Текст] : учебник для студ., обучающихся по специальности "Технология мяса и мясных продуктов" / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. – М.: КолосС, 2004. – 571 с.

ВЛИЯНИЕ КОРЫ ДУБА НА АКТИВНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ, КУЛЬТИВИРУЕМЫХ В ЖИДКОЙ ЗАКВАСКЕ

Самуйленко Т. Д., ст. преподаватель, Жданова А. В., магистрант,
Пашенко А. А., магистрант
Могилевский государственный университет продовольствия

Использование коры дуба в технологии жидкой закваски может влиять на активность культивируемых микроорганизмов (дрожжей и молочнокислых бактерий). Это обусловлено химическим составом этого фитосырья. С одной стороны, в нем содержатся минеральные вещества ($6,6 \pm 0,5$ %), которые могут являться стимуляторами роста и развития микроорганизмов, а с другой стороны, содержатся дубильные вещества ($17,4 \pm 0,5$ % в пересчете на танин), которые обладают антибактериальными и фунгицидными свойствами и не только к патогенным микроорганизмам [1].

Для установления степени воздействия коры дуба на культивируемые в жидкой закваске дрожжи и молочнокислые бактерии были проведены исследования по изменению их активности в процессе брожения полуфабриката по методике, представленной в литературном источнике [2]. В исследованиях кору дуба использовали в измельченном виде на стадии приготовления питательной смеси в количестве до 2,0 % с шагом 0,4 % к массе муки в заварке. Далее полученная питательная смесь вносилась в жидкую закваску в соотношении с полуфабрикатом предыдущего приготовления 50:50. Продолжительность брожения жидкой закваски в исследованиях была увеличена до 480 мин. Это было сделано для проверки гипотезы о возможности регулирования жизнедеятельности микроорганизмов, культивируемых в жидкой закваске, и увеличения диапазона продолжительности ее брожения, что может быть обусловлено консервирующими свойствами коры дуба и актуально при возникновении технологических перерывов в работе хлебопекарных предприятий. Результаты исследований изменения активности микроорганизмов, культивируемых в жидкой закваске, в процессе ее брожения представлены на рис. 1.

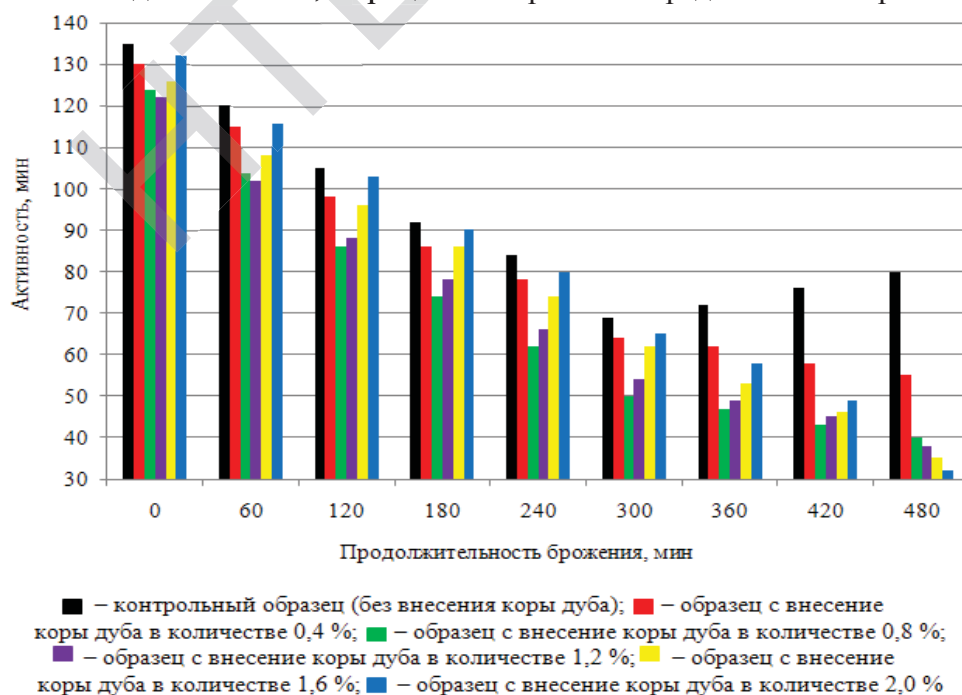


Рис. 1 – Влияние коры дуба на активность микроорганизмов

ВПЛИВ ОБРОБЛЕННЯ СУЧАСНИМИ БЕНТОНІТАМИ НА ПРОЗОРІСТЬ БІЛИХ СТОЛОВИХ ВІНОМАТЕРІАЛІВ	
Мельник І. В., Чебукін П. П., Бочевар Р. І.....	82
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ДРОЖЖЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА ДИСКРЕТНО-ИМПУЛЬСНОГО ВВОДА ЭНЕРГИИ (ДИВЭ)	
Ободович А. Н., Сидоренко В. В.....	84
РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУР КОНЦЕНТРАТИВ КИСЕЛІВ ТА НАПОЇВ МИТТЄВОГО ПРИГОТУВАННЯ НА ОСНОВІ ЕКСТРУДОВАНИХ ВИДІВ КРОХМАЛЮ	
Пічкур В. Я., Ковбаса В. М.....	85
ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ <i>LACTOBACILLUS SAKAI</i> ПРОТЯГОМ ЗБЕРІГАННЯ	
Поварова Н. М., Мельник Л. А.....	88
ВЛИЯНИЕ КОРЫ ДУБА НА АКТИВНОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ, КУЛЬТИВИРУЕМЫХ В ЖИДКОЙ ЗАКВАСКЕ	
Самуйленко Т. Д., Жданова А. В., Пашенко А. А.....	90
ТЕХНОЛОГІЧНЕ РІШЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ПЕРЕРОБКИ БИЧКА АЗОВСЬКОГО	
Федорова Д. В., Кузьменко Ю. В.....	91
ВПЛИВ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ НА ПШЕНИЧНІ ЗЕРНОВІ ПЛАСТИВЦІ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ ПІД ЧАС ПРОРОЩУВАННЯ	
Фоміна І. М., Ізмайлова О. О.....	93
ВПЛИВ МІКРОБНИХ ПОЛІСАХАРИДІВ КСАМПАНУ ТА ЕНПОСАНУ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЗАВАРНОГО НАПІВФАБРИКАТУ	
Самохвалова О. В., Чернікова Ю. О.....	95

СЕКЦІЯ 5

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ І РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

ВИКОРИСТАННЯ ПЮРЕ З ХЕНОМЕЛЕСУ В ТЕХНОЛОГІЇ ПАСТИЛО-МАРМЕЛАДНИХ ВИРОБІВ	
Хомич Г. П., Левченко Ю. В.....	98
ВИКОРИСТАННЯ ХЕНОМЕЛЕСУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ З ДРІЖДЖОВОГО ТІСТА	
Хомич Г. П., Горобець О. М.....	99
КУЛЬТУРА ЛЬНА В ГРУЗІЇ І ПЕРСПЕКТИВИ ЇЇ ІСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	
Силагадзе М. А., Хецуриани Г. С., Пруидзе Э. Г., Хурцидзе М. Г.....	101
ВИЗНАЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ЗБАЛАНСОВАНИХ КУПАЖІВ ОЛІЙ ПІД ЧАС ОБСМАЖУВАННЯ КАРТОПЛЯНИХ ЧІПСІВ	
Коваленко О. А., Ковбаса В. М., Радзівська І. Г.....	102
ХЛІБОБУЛОЧНІ ВИРОБИ, ЗБАГАЧЕННІ БІОГЕННИМИ МІНЕРАЛЬНИМИ РЕЧОВИНАМИ, ДЛЯ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ	
Білик О. А., Бондар В. І., Васильченко Т. О.....	104
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАМЕНИТЕЛЯ САХАРА МАЛЬТИТА НА ПОКАЗАТЕЛИ ПЕЧЕНЬЯ ДИАБЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ	
Вислоухова С. Н., Шевчук А. А.....	105
ФІЗИКО-ХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПАРАТУ ГУМІАРАБІКУ	
Гураль Л. С.....	107
ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ ВАФЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ	
Коркач А. В., Кушнир Ю. Р.....	109
ЗАГАЛЬНА КОНЦЕПЦІЯ ТА ОДИН З НАПРЯМІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ХЛІБОПЕКАРНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ ВИСОКОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ	
Лебеденко Т. Є., Соколова Н. Ю., Кожевнікова В. О.....	111
ТВЕРДИЙ БІФІДОВІСНИЙ СІР – СУЧАСНИЙ ПРОДУКТ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ	
Ланженко Л. О., Ткаченко Н. А.....	113
СОРБЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ КАРТОПЛЯНОГО ПЕКТИНУ ПО ВІДНОШЕННЮ ДО ІОНІВ Pb^{2+}	
Пастух Г. С., Грабовська О. В.....	114
РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ	
Азарова Н. Г., Агунова Л. В.....	116

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-практичної
конференції
«Харчові технології,
хлібопродукти і комбікорми»**

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора акад. Л.В. Капрельянц
Відповідальний редактор акад. Г.М. Станкевич
Укладач Л.В. Агунова