

12. Арасимович, В. В. Методы анализа пектиновых веществ, гемицеллюлоз и пектолитических ферментов в плодах [Текст] / В. В. Арасимович, С. В. Балтага, Н. П. Паномарева. — Кишинев: РИО АН МССР, 1970. — 84 с.
13. Тюрікова, І. С. Технологія харчової продукції з використанням волоського горіха: теорія і практика [Текст]: монографія / І. С. Тюрікова. — Полтава: ПУЕТ, 2015. — 203 с.
14. Спосіб отримання екстракту із волоського горіха молочно-воскової стадії стиглості [Текст]: Патент України № 77238, МПК В01Д 11/02 / Тюрікова І. С. — № у 2012 07487; заявл. 19.06.2012; опубл. 11.02.2013, Бюл. № 3. — 4 с.
15. Спосіб отримання біологічно активної добавки із волоського горіха молочно-воскової стадії стиглості [Текст]: Патент України № 88192, МПК В01Д 11/02 / Тюрікова І. С. — № у 2013 08452; заявл. 05.07.2013; опубл. 11.03.2014, Бюл. № 5. — 2 с.
16. Спосіб приготування основи для смузи із топінамбура з використанням волоського горіха [Текст]: Патент України № 98890, МПК А23Л 1/100, А23Р 1/100 / Тюрікова І. С., Пересічний М. І. — № у 2014 12791; заявл. 28.11.2014; опубл. 12.05.2015, Бюл. № 9. — 4 с.
17. Спосіб приготування смузи «Топіфрут» [Текст]: Патент України № 98889, А23Л 1/100 / Тюрікова І. С., Пересічний М. І. — № у 2014 12790; заявл. 28.11.2014; опубл. 12.05.2015, Бюл. № 9. — 4 с.
18. Спосіб приготування смузи «Загадковий» [Текст]: Патент України № 98464, А23Л 1/100, А23Р 1/100 / Тюрікова І. С., Пересічний М. І. — № у 2014 12793; заявл. 28.11.2014; опубл. 27.04.2015, Бюл. № 8. — 4 с.
19. Спосіб приготування смузи «Насолода» [Текст]: Патент України № 98463, А23Л 1/100, А23Р 1/100 / Тюрікова І. С., Пересічний М. І. — № у 2014 12792; заявл. 28.11.2014; опубл. 27.04.2015, Бюл. № 8. — 4 с.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СМУЗИ НА ОСНОВЕ ТОПИНАМБУРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЛОШСКОГО ОРЕХА

В статье представлены результаты исследований в области создания напитков функционального назначения с использованием волошского ореха молочно-восковой спелости. В качестве основных пищевых компонентов предложены топинамбур,

алыча и биологически ценная ореховая добавка. Исследованы физико-химические показатели исходного сырья. Экспериментально установлены соотношения рецептурных компонентов. Разработана технология новых смузи. Подтверждена их высокая биологическая ценность.

Ключевые слова: волошский орех, молочно-восковая стадия спелости, сахарный экстракт, спиртовой экстракт, смузи, технология.

Тюрікова Інна Станіславівна, кандидат технічних наук, доцент, кафедра харчових виробництв і ресторанного господарства, Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», Україна.

Пересічний Михайло Іванович, доктор технічних наук, кафедра готельно-ресторанного бізнесу, Національний університет харчових технологій, Київ, Україна.

Рогова Наталія Володимирівна, кандидат технічних наук, кафедра готельно-ресторанної та курортної справи, Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», Україна, e-mail: nataljarogovaja@rambler.ru.

Тюрікова Інна Станіславівна, кандидат технических наук, доцент, кафедра пищевых производств и ресторанного хозяйства, Высшее учебное заведение Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли», Украина.

Пересичный Михаил Иванович, доктор технических наук, кафедра отельно-ресторанного бизнеса, Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина.

Роговая Наталья Владимировна, кандидат технических наук, кафедра отельно-ресторанного и курортного дела, Высшее учебное заведение Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли», Украина.

Tyurikova Inna, Higher Educational Institution of Ukoopspilka «Poltava University of Economics and Trade», Ukraine.

Peresichnyi Mykhailo, National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine.

Rogovaja Natalja, Higher Educational Institution of Ukoopspilka «Poltava University of Economics and Trade», Ukraine, e-mail: nataljarogovaja@rambler.ru

УДК 006.83:639.2.068

DOI: 10.15587/2312-8372.2015.51014

**Одарченко М. С.,
Сергієнко А. О.,
Одарченко А. М.,
Малкова А. А.**

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НА ВІТЧИЗНЯНИХ РИБОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Досліджено систему управління якістю на вітчизняних рибопереробних підприємствах, а також методи удосконалення системи менеджменту якості. Проведено оцінку якості продукції шляхом побудови «діаграми спорідненості», досліджено анатомічно-морфологічну будову, органолептичні показники та хімічний склад охолодженої морської риби на прикладі горбуші та минтаю, надано рекомендації та пропозиції щодо вдосконалення системи управління якістю на вітчизняних рибопереробних підприємствах.

Ключові слова: система управління якістю, жива та охолоджена морська риба, моніторинг, якість.

1. Вступ

Рибні продукти є джерелом повноцінних білків, легкозасвоюваних жирів, що включають есенціальні жирні кислоти; вітамінів, насамперед жиророзчинних —

А і D; добре збалансованого комплексу макро- і мікроелементів [1].

Жива та охолоджена морська риба має більшу популярність, ніж заморожена, оскільки в ній зберігаються всі корисні елементи [2]. Але вона може містити не

лише поживні речовини, а й шкідливі бактерії та паразити, які найчастіше зустрічаються при неправильному вилові, транспортуванні, обробці та зберіганні. Неякісна риба може нести загрозу життю та здоров'ю людини, тому найважливішими факторами при обранні риби відіграють її якість та безпечність.

Таким чином, надзвичайно важливим для рибопереробних підприємств є впровадження міжнародних систем управління якістю та безпечністю, які дадуть можливість підприємству покращити якість виробленої продукції, підвищити конкурентоспроможність на вітчизняному ринку, вийти на зовнішній міжнародний ринок риби і рибних товарів; а також забезпечать екологічність виробництва, безпеку праці персоналу та охорону зовнішнього середовища, що відіграє важливу роль у наш час [3–5].

2. Аналіз останніх досліджень і публікацій

Правильне харчування — запорука міцного здоров'я на довгі роки. Філе риби являється джерелом легкозасвоєного білка, мікроелементів, вітамінів, але найцінніше в рибі — це жир, який складається з поліненасичених жирних кислот (омега 3 і омега 6) і повністю засвоюється організмом.

Зважаючи на те, що морська риба вважається дуже цінним продуктом харчування, підвищується ймовірність виникнення загрози здоров'ю та життю споживача у випадку фальсифікації або реалізації недоброякісної риби. Небезпечною групою може бути жива або охолоджена морська риба, оскільки вона являється придатним середовищем для розвитку бактерій та паразитів, особливо при неправильній переробці, транспортуванні та зберіганні. Саме тому необхідний жорсткий контроль якості та безпечності на виробництві.

Сьогодні багато країн визнають проблему якості одним із пріоритетних напрямів своєї діяльності. На сучасному етапі розвитку основною загальновизнаною системою управління якістю продуктів є система управління якістю в стандартах ISO серії 9000. Стабільному забезпеченню якості продуктів сприяє впровадження на вітчизняних рибопереробних підприємствах системи менеджменту якості (СМЯ) та системи НАССР, призначених для встановлення політики та досягнення відповідних цілей у сфері якості [6, 7].

Таким чином актуальність питання про виробництво високоякісних харчових продуктів зумовила вибір теми, мети та задач дослідження.

3. Об'єкти, мета та задачі дослідження

Об'єкти дослідження — системи управління якістю на вітчизняних рибопереробних підприємствах. Дослідженню підлягали 10 зразків охолодженої морської риби двох видів виробників м. Харкова.

Мета дослідження — вивчення системи управління якістю на вітчизняному рибопереробному підприємстві та оцінка якості рибної продукції за допомогою інструменту «діаграми спорідненості», а також шляхом дослідження органолептичних показників та хімічного складу.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні задачі:

1. Проаналізувати систему управління якістю та безпечністю на вітчизняних рибопереробних підприємствах.

2. Дослідити систему управління якістю на підприємстві, застосовуючи «діаграму спорідненості» для підвищення якості продукції.

3. Визначити органолептичні та фізико-хімічні показники якості досліджуваних зразків охолодженої морської риби.

4. Результати дослідження системи управління якістю продукції шляхом застосування діаграми спорідненості

На більшості вітчизняних рибопереробних підприємствах розроблено та впроваджено систему менеджменту якості (СМЯ), а також забезпечується постійне вдосконалення СМЯ з метою підвищення її результативності відповідно до вимог ISO 9001:2008 (ДСТУ ISO 9001:2009):

- визначені процеси, необхідні для СМЯ та її використання на підприємстві, у тому числі процеси управління, забезпечення ресурсами, реалізації продукції та вимірів;
- встановлені наслідки та взаємодія цих процесів;
- встановлені критерії та методи, необхідні для ефективного виконання процесів СМЯ та управління ними;
- забезпечено наявність засобів, методик та інформації, необхідних для реалізації та моніторингу процесів СМЯ;
- забезпечується моніторинг, вимір та аналіз процесів СМЯ;
- забезпечуються дії, необхідні для досягнення запланованих результатів і безперервного поліпшення процесів СМЯ [8–10].

Політика в області якості реалізується за допомогою розробленої та впровадженої СМЯ, яка потребує повного розуміння всім персоналом підприємств. Регулярні моніторинги та аудити забезпечують стабільність та ефективність СМЯ та надають можливість виправити помилки і вдосконалити систему управління.

Для покращення своїх результатів та попередження будь-яких невідповідностей вимогам державних стандартів та санітарно-гігієнічним вимогам на вітчизняних підприємствах часто використовують інструмент «діаграми спорідненості», за допомогою якого вирішують поставлені задачі робочою групою методом «мозкового штурму».

Розглянемо за допомогою інструменту «діаграми спорідненості» проблему якості охолодженої риби. Задача «діаграми спорідненості» полягає у виявленні причини можливого порушення санітарно-гігієнічних показників охолодженої морської риби.

У результаті мозкового штурму виявлено можливі причини проблеми забрудненості та невідповідності гігієнічним показникам м'яса охолодженої морської риби. Дані, отримані з карток, розгрупували за загальними ознаками в табл. 1.

Безпечність охолодженої морської риби за санітарно-гігієнічними показниками залежить від дотримання санітарних норм на всіх етапах її отримання, обробки, зберігання, транспортування та умовах продажу при реалізації в торгових приміщеннях. Охолоджена риба за споживчими властивостями значно перевершує морожену, поступаючись лише продукції, приготовленої з живої риби. Але обсяг виробництва охолодженої риби невеликий, оскільки ця товарна група відноситься до особливо швидкозсувних продуктів, що вимагають термінової реалізації та мають великі ризики зараження бактеріями.

Таблиця 1

Результати діяльності робочої групи за допомогою інструменту діаграми спорідненості

Група	Виявлені причини
1. Технічний рівень	<ul style="list-style-type: none"> – порушення правил потрошіння риби; – застарілі механізми; – модернізація обладнання; – недотримання температурного режиму охолодження риби; – використання не харчового льоду; – неправильне зберігання
2. Санітарні умови на виробництві	<ul style="list-style-type: none"> – зараженість місця вилову риби; – недотримання працівниками санітарних вимог в процесі обробки; – акуратність та добросовісність персоналу; – контроль за дотриманням санітарних вимог на заводі, в цехах з переробки, при транспортуванні; – забруднене обладнання
3. Транспортування	<ul style="list-style-type: none"> – неправильне транспортування живої риби до рибопереробного підприємства; – недопущення зміни температур при завантаженні охолодженої риби; – скорочення шляху проходження охолодженої риби до споживача; – довготривале перевезення; – забруднений транспортний засіб
4. Інвестування	<ul style="list-style-type: none"> – виділення коштів на модернізацію обладнання; – використання нових методів обробки та транспортування; – виділення коштів на закупку якісних м'яких засобів; – інвестування в новітні розробки вдосконалення технології обробки

Найважливіше значення має температурний режим охолодження риби після її забиття, оскільки температура в товщі м'язової тканини повинна підтримуватися на рівні від 5 °С до точки замерзання клітинного соку риби, не досягаючи цієї точки, тому що при цьому зберігаються більшість поживних речовин, але призупиняються природні процеси гниття риби. Температура замерзання м'язових соків знаходиться в межах -1...-20 °С у морських риб. Не менш важлива температура самого харчового льоду, яка повинна бути не більше 0 °С, при цьому харчовий лід не повинен містити бактерій групи кишкової палички.

Транспортний засіб повинен відповідати всім санітарним вимогам, оскільки при перевезенні можуть відбуватися травмування оболонки риби, через що є ризик потрапляння бактерій.

Отже, основні шляхи отримання високоякісної охолодженої морської риби:

- розробка схеми технологічного процесу обробки живої риби: стерильність обладнання та інструментів для обробки і потрошіння риби, а також удосконалення технології очистки обладнання, що виключає бактерій;
- створення системи постійного збору та обробки інформації про стан технологічного процесу на заводі;
- створення системи ефективного логістичного комплексу;
- суворе дотримання санітарно-гігієнічних правил;
- інвестування у виробництво.

Тому використаний інструмент якості наглядно показує причини проблем та методи їх вирішення, але суттєвим недоліком є суб'єктивність розподілу даних за родинними ознаками. Найбільш серйозно цей не-

долік проявляється при індивідуальній роботі. Метод «мозкового штурму» і командна робота дещо знижують суб'єктивність, але не виключають її.

З метою визначення якості та відповідності анатомічним характеристикам зразків охолоджених потрошених обезголовлених минтаю та горбуші різних виробників, що реалізують свою продукцію на ринку в м. Харкові було досліджено органолептичні та фізичні показники якості загальновідомими методами, а також вміст основних хімічних складових.

За органолептичними показниками досліджувані зразки відповідають вимогам стандарту, окрім зразку № 8 виробника Компанія «Санта Бремор», що не відповідає вимогам розділки за ГОСТ 814-96, але на якість риби даний показник не впливає.

Результати вимірювань довжини та маси зразків наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Довжина та маса досліджуваних зразків

Зразок	Довжина, см	Маса, кг
Зразок № 1 (горбуша)	30,0	0,708
Зразок № 2 (минтай)	29,0	0,644
Зразок № 3 (горбуша)	31,2	0,780
Зразок № 4 (минтай)	28,4	0,620
Зразок № 5 (горбуша)	32,4	0,795
Зразок № 6 (минтай)	30,0	0,678
Зразок № 7 (горбуша)	34,7	0,805
Зразок № 8 (минтай)	31,0	0,690
Зразок № 9 (горбуша)	27,8	0,675
Зразок № 10 (минтай)	28,7	0,628

За ГОСТ 1368-2003 «Риба. Довжина та маса» регламентується тільки довжина охолодженого потрошеного обезголовленого минтаю та повинна бути не меншою 15 см, горбуша не підрозділяється за масою та довжиною. За результатами вимірювань зразки минтаю охолодженого потрошеного обезголовленого відповідають вимогам ГОСТу 1368-2003.

Результати вимірювань співвідношення частин тіла зразків риби наведені в табл. 3.

Таблиця 3

Результати визначення співвідношення складових частин досліджуваних зразків

Зразки	М'ясо, %	Шкіра, %	Кістки, %	Плавники, %
Зразок № 1	67,63	10,3	15,98	6,09
Зразок № 2	66,71	10,1	16,52	6,67
Зразок № 3	65,1	9,15	17,5	8,25
Зразок № 4	65,0	8,9	17,3	8,8
Зразок № 5	68,4	7,91	15,54	8,15
Зразок № 6	66,23	8,2	16,89	8,68
Зразок № 7	61,25	12,3	17,5	8,95
Зразок № 8	64,47	11,2	15,3	9,03
Зразок № 9	65,3	12,1	14,0	8,6
Зразок № 10	66,9	10,2	15,4	7,5

Співвідношення складових частин досліджуваних зразків відповідає анатомічним характеристикам даних видів риби, оскільки масовий склад риби змінюється залежно від її виду, статі і часу вилову. Їстівна частина риби різних видів становить від 45 до 75–80 % маси цілої риби.

Результати дослідження вмісту основних хімічних складових зразків охолодженого філе горбуші та минтая наведено в табл. 4.

Таблиця 4

Аналіз хімічного складу досліджуваних зразків охолодженої морської риби

Зразок	Вода, %	Білки, %	Жири, %	Зола, %	Кальцій, %	Фосфор, %
№ 1 (горбуша)	76,66	19,38	3,03	0,92	0,059	0,131
№ 3 (горбуша)	75,2	20,1	6,5	1,0	0,09	0,1
№ 5 (горбуша)	77,6	18,4	5,9	0,89	0,2	0,23
№ 7 (горбуша)	69,0	22,1	4,1	1,3	0,34	0,14
№ 9 (горбуша)	72,1	20,3	3,8	0,9	0,04	0,172
Стандартний вміст для горбуші	70,5	21	7	1,4	0,4	Не встановлено
№ 2 (минтай)	80,85	18,06	0,43	0,96	0,067	0,104
№ 4 (минтай)	78,3	16,1	0,5	0,87	0,052	0,125
№ 6 (минтай)	82,0	14,9	0,64	1,0	0,09	0,09
№ 8 (минтай)	85,3	13,02	0,41	1,12	0,075	0,085
№ 10 (минтай)	79,1	15,7	0,39	0,8	0,1	0,19
Стандартний вміст для минтая	80,1	15,9	0,7	1,3	Не встановлено	Не встановлено

Масова частка хімічних складових зразків відповідно до середніх даних за сортами риби відповідають зазначеному вмісту, за винятком кальцію та фосфору (про них відсутні дані в літературних джерелах). Кальцій та фосфор були виявлені у кожному зразку у невеликій кількості, що не погіршує якість продукту, а, навпаки, підвищує його харчову цінність. Дані показники цілком обґрунтовані, оскільки кальцій та фосфор є невід'ємними складовими серед макроелементів. Вміст ліпідів також може відрізнитися, оскільки залежить від численних факторів, зокрема від статі, віку, фізіологічного стану тощо. Розподіл ліпідів в організмі залежить також від вгодваності риби.

Враховуючи всі результати дослідження, можна зробити висновок про відповідність усіх зразків вимогам стандарту. Отже, впровадження системи управління якістю на вітчизняних рибопереробних підприємствах надає можливість виробляти високоякісну продукцію.

5. Обговорення результатів дослідження удосконалення системи управління якістю на вітчизняних рибопереробних підприємствах

У результаті проведених досліджень було визначено перспективу впровадження системи управління якістю на підприємстві, а також моніторингу розробки нових доречних і ефективних методів для покращення діяльнос-

ті діючої системи. Виявили переваги застосування усіх видів інструментів управління якістю в комплексі для збільшення ефективності діяльності системи. Визначили доцільність контролю процесу транспортування риби до підприємства, покращення перевірки якості вхідної сировини, а також залучення персоналу до системи управління якістю.

Дослідження щодо удосконалення системи управління якістю на вітчизняних рибопереробних підприємствах проводилися вперше. У майбутньому планується провести удосконалення системи управління якістю на інших переробних підприємствах харчової промисловості.

6. Висновки

У результаті проведених теоретичних та експериментальних досліджень:

1. Виявлено необхідність впровадження та удосконалення систем управління якістю, зокрема системи управління якістю в стандартах ISO серії 9000, системи менеджменту якості (СМЯ) та системи НАССР на вітчизняних рибопереробних підприємствах для виробництва якісної продукції.

2. Застосувавши «діаграму спорідненості» для підвищення якості продукції визначено основні шляхи отримання високоякісної охолодженої морської риби, а саме: розроблено схему технологічного процесу обробки живої риби; створено систему постійного збору та обробки інформації про стан технологічного процесу на заводі; створено систему ефективного логістичного комплексу; рекомендовано суворе дотримання санітарно-гігієнічних правил; інвестування у виробництво.

3. Визначено, що всі досліджувані зразки охолодженої морської риби (горбуші та минтая) відповідають вимогам стандарту за органолептичними та фізико-хімічними показниками якості. Тому можна стверджувати, що дана продукція рибопереробних підприємств є якісною для споживання.

Література

1. Родина, Т. Г. Товароведение и экспертиза рыбных товаров и морепродуктов [Текст]: уч. для вузов / Т. Г. Родина. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 400 с.
2. Викторов, А. Н. Влияние способов охлаждения свежей рыбы на продолжение сохранения потребительских качеств [Текст] / А. Н. Викторов // Рыбоводство и рыбное хозяйство. — 2014. — № 4. — С. 56–60.
3. Gitlow, H. S. Quality Management Systems: A Practical Guide [Text] / H. S. Gitlow. — CRC Press., 2000. — 296 p.
4. Krishnamoorthi, K. S. A First Course in Quality Engineering: Integrating Statistical and Management Methods of Quality [Text] / K. S. Krishnamoorthi, V. Ram Krishnamoorthi. — Ed. 2. — CRC Press., 2011. — 634 p.
5. Omachonu, V. K. Principles of Total Quality [Text] / V. K. Omachonu, J. E. Ross. — Ed. 3. — CRC Press., 2004. — 512 p.
6. Clute, M. Food Industry Quality Control Systems [Text] / M. Clute. — CRC Press., 2008. — 532 p. doi:10.1201/9780849380297
7. Tokuşoğlu, Ö. Improving Food Quality with Novel Food Processing Technologies [Text] / Ö. Tokuşoğlu, B. G. Swanson. — CRC Press., 2014. — 484 p. doi:10.1201/b17780
8. Ильенкова, С. Д. Управление качеством [Текст]: уч. для вузов / С. Д. Ильенкова, Н. Д. Ильенкова, В. С. Мхитарян. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. — 352 с.
9. Аристов, О. В. Управление качеством [Текст]: уч. для вузов / О. В. Аристов. — М.: НИЦ ИНФРА, 2013. — 224 с.
10. Лютов, А. Г. Управление качеством в автоматизированном производстве [Текст]: підр. / А. Г. Лютов. — Ст. Оскол: ТНТ, 2012. — 800 с.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ НА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Исследована система управления качеством на отечественных рыбоперерабатывающих предприятиях, а также методы совершенствования системы менеджмента качества. Проведена оценка качества продукции путем построения «диаграммы сродства», исследованы анатомо-морфологическое строение, органолептические показатели и химический состав охлажденной морской рыбы на примере горбуши и минтая, даны рекомендации и предложения по совершенствованию системы управления качеством на отечественных рыбоперерабатывающих предприятиях.

Ключевые слова: система управления качеством, живая и охлажденная морская рыба, мониторинг, качество.

Одарченко Микола Семенович, кандидат технічних наук, професор, завідувач кафедри товарознавства, управління якістю та екологічної безпеки, Харківський державний університет харчування та торгівлі, Україна, e-mail: laboratory119@mail.ru.

Сергієнко Аліна Олександрівна, асистент, кафедра товарознавства, управління якістю та екологічної безпеки, Харківський державний університет харчування та торгівлі, Україна, e-mail: laboratory119@mail.ru.

Одарченко Андрій Миколайович, доктор технічних наук, доцент, декан факультету товарознавства і торговельного підприємництва, Харківський державний університет харчування та торгівлі, Україна, e-mail: laboratory119@mail.ru.

Малкова Анастасія Андріївна, кафедра товарознавства, управління якістю та екологічної безпеки, Харківський державний університет харчування та торгівлі, Україна, e-mail: laboratory119@mail.ru.

Одарченко Николай Семенович, кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедрой товароведения, управления качеством и экологической безопасности, Харьковский государственный университет питания и торговли, Украина.

Сергиенко Алина Александровна, ассистент, кафедра товароведения, управления качеством и экологической безопасности, Харьковский государственный университет питания и торговли, Украина.

Одарченко Андрей Николаевич, доктор технических наук, доцент, декан факультета товароведения и торгового предпринимательства, Харьковский государственный университет питания и торговли, Украина.

Малкова Анастасия Андреевна, кафедра товароведения, управления качеством и экологической безопасности, Харьковский государственный университет питания и торговли, Украина.

Odarchenko Mykola, Kharkiv State University of Food Technology and Trade, Ukraine, e-mail: laboratory119@mail.ru.

Sergienko Alina, Kharkiv State University of Food Technology and Trade, Ukraine, e-mail: laboratory119@mail.ru.

Odarchenko Andriy, Kharkiv State University of Food Technology and Trade, Ukraine, e-mail: laboratory119@mail.ru.

Malkova Anastasia, Kharkiv State University of Food Technology and Trade, Ukraine, e-mail: laboratory119@mail.ru.

УДК 637.524:633.1-021.632:001.892
DOI: 10.15587/2312-8372.2015.51028

**Капрельянец Л. В.,
Шлапак Г. В.,
Бужилов М. Г.**

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СИРОВ'ЯЛЕНИХ КОВБАС З ВИКОРИСТАННЯМ ЗЕРНОВОГО БІОПРОДУКТУ

Проведена наукова робота з розробки технології сиров'ялених ковбас з метою надання їм пробіотичних властивостей, а також захист внесеної мікрофлори за допомогою використання зернового біопродукту.

На основі проведення теоретичної та практичної частини наукової роботи встановлено, що розробка технології сиров'ялених ковбас з пробіотичними властивостями можлива і доцільна.

Ключові слова: пробіотичні мікроорганізми, молочнокислі бактерії, технологія ковбас, сиров'ялена ковбаса, пробіотики, зерновий біопродукт.

1. Вступ

В останній час динамічно розвивається біотехнологія, що сприяє використанню нових можливостей для конструювання їжі.

Молочнокислі бактерії відіграють важливу роль у житті людини і є пробіотичними мікроорганізмами, які позитивно впливають на перистальтику кишечника, знижують газоутворення, а також стимулюють секреторну діяльність слинних залоз [1–3].

Молочнокислі бактерії здатні попереджати виникнення антибіотик-асоційованої діареї, що виникає при порушенні складу та активності нормальної мікрофлори кишечника людини.

Додаткове внесення молочнокислої мікрофлори у харчові продукти, та її захист є актуальним. Через необхід-

ність проходження ними агресивного кислотного середовища шлунку з метою доставки життєздатних клітин до тонкого кишечника, де вони зможуть у повній мірі проявити свій позитивний вплив.

2. Аналіз літературних даних та постановка проблеми

Основна область застосування пробіотиків — продукти молочного виробництва. На сьогоднішній день спектр пробіотичних продуктів значно розширився, пробіотики можна вводити до складу різних харчових продуктів, у тому числі масло-жирової, хлібопекарської, а також м'ясної промисловості.

Виробництво пробіотичних м'ясних продуктів ще не набуло широкого поширення по ряду причин [4–8]: