

РОЗДІЛ VII. ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

УДК 664.951.51:597.541

І.В. Дітріх, канд. хім. наук

Ю.І. Марченко, магістрант

Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, м. Донецьк, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НОВИХ РИБНИХ ПРЕСЕРВІВ В АПЕЛЬСИНОВОМУ СОУСІ «НЕПТУН»

И.В. Дитрих, канд. хим. наук

Ю.И. Марченко, магистрант

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, г. Донецк, Украина

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ НОВЫХ РЫБНЫХ ПРЕСЕРВОВ В АПЕЛЬСИНОВОМ СОУСЕ «НЕПТУН»

Iryna Ditrikh, PhD in Chemical Sciences

Yuliia Marchenko, Master's Degree student

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhailo Tugan-Baranovsky, Donetsk, Ukraine

THE STUDY OF CONSUMER PROPERTIES OF NEW FISH PRESERVES IN ORANGE SAUCE «NEPTUN»

Розроблено рецептуру виготовлення нового виду рибних пресервів в апельсиновому соусі «Нептун» з риби зниженої товарної цінності та апельсинового соку як фруктової заливки. Встановлено оптимальну концентрацію сухих речовин соку у фруктово-ягідному соусі пресервів з оселедця, яка забезпечує продукту оригінальні органолептичні властивості. Виготовлено зразки нового продукту, визначено їх органолептичні та фізико-хімічні показники якості.

Ключові слова: рибні пресерви, апельсиновий соус, оселедець тихоокеанський, апельсиновий сік, органолептичні властивості, оцінювання якості.

Разработана рецептура изготовления нового вида рыбных пресервов в апельсиновом соусе «Нептун» из рыбы пониженной ценности и апельсинового сока в качестве фруктовой заливки. Установлена оптимальная концентрация сухих веществ сока во фруктово-ягодном соусе пресервов из сельди, которая обеспечивает продукту оригинальные органолептические свойства. Изготовлены образцы нового продукта, определены их органолептические и физико-химические показатели качества.

Ключевые слова: рыбные пресервы, апельсиновый соус, сельдь тихоокеанская, апельсиновый сок, органолептические свойства, оценка качества.

Developed the recipe for the manufacture of a new kind of fish preserves in orange sauce «Henптун» fish decreased values and orange juice as a fruit filling. An optimal concentration of dry substances juice in the fruit and berry sauce preserves of herring, which provides the product with original organoleptic properties. The produced samples of the new product, defined by their organoleptic and physico-chemical quality indicators.

Key words: fish preserves, orange sauce, Pacific herring, orange juice, organoleptic properties, quality evaluation.

Постановка проблеми. Риба відноситься до сировини з високим вмістом повноцінних білків, поліненасичених жирних кислот, мінеральних речовин, вітамінів. Однак у натуральному вигляді її неможливо назвати збалансованим продуктом харчування, який повністю задовольняє потребу людини в пластичних речовинах і енергії. У зв'язку з цим створення комбінованих продуктів на рибній основі з додаванням інгредієнтів, сумісних з рибною сировиною за органолептичними і технологічними властивостями, передусім, рослинного походження, дозволяє отримати збалансований за складом харчовий продукт з високою харчовою цінністю.

Останнім часом в Україні виробляється досить широкий асортимент рибних пресервів у різноманітних заливках і соусах, які характеризуються високою харчовою цінністю і гарними смаковими характеристиками. Однак традиційні способи виробництва рибних пресервів не враховують усі можливості використання у фруктово-ягідних соу-

сах соку різноманітних плодів для підвищення біологічної цінності і поліпшення органолептичних властивостей готової продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Виробництво рибних пресервів є одним із перспективних напрямів використання сировини для випуску цінної продукції з оригінальними смакоароматичними властивостями. Вдосконаленню способів виробництва пресервів присвячені роботи В. І. Шендерюка, М. М. Паніної, О. Я. Мезенової, М. П. Андрєєва, О. В. Сидоренко та ін. [4; 9–11; 17–19]. В основному сучасний асортимент включає пресерви з риб родини оселедцевих спеціального і пряного засолу, у майонезних заливках і в олії, що пояснюється національними традиціями споживання, а також більш низьким ціновим рівнем у порівнянні з пресервами делікатесної групи [1–3; 8].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Останні публікації висвітлюють дослідження, пов'язані з удосконаленням технологій виробництва рибних пресервів та процесів, що відбуваються в них під час дозрівання та зберігання. Водночас не приділяється належної уваги питанню розроблення рецептур фруктово-ягідних заливок для рибних пресервів.

Мета статті. Ця робота присвячена модифікації рецептури рибних пресервів у фруктово-ягідному соусі за рахунок введення до його складу апельсинового соку, що дозволяє отримати продукт з оригінальними органолептичними характеристиками та підвищеною біологічною цінністю. Доцільність використання натурального апельсинового соку як сировини під час виробництва рибних пресервів «Нептун» обумовлена не тільки його органолептичними властивостями, але й можливістю збагачення нового продукту біологічно активними речовинами, зокрема вітамінами, макро- і мікроелементами.

Виклад основного матеріалу. Об'єктом дослідження була риба зниженої товарної цінності – заморожений оселедець з механічними пошкодженнями; свіжовиготовлений апельсиновий сік; рибні пресерви в апельсиновому соусі. Масову частку сухих речовин в апельсиновому соку, %, масову частку кухонної солі у м'ясі риби, %, масову частку жиру у м'ясі риби, %, масову частку бензойнокислого натрію, % визначали за стандартними методиками [5–7; 14].

Для приготування рибних пресервів в апельсиновому соусі «Нептун» як рибної сировини використовується заморожений оселедець тихоокеанський. Рецептuru соусу містить такі інгредієнти – цукор, бензойнокислий натрій, свіжовиготовлений апельсиновий сік. Сировина та допоміжні матеріали повинні відповідати вимогам діючої нормативно-технічної документації. Вибір рослинної сировини, сік якої використовується як один із інгредієнтів фруктово-ягідного соусу рибних пресервів, проводився на підставі вивчення поширеності і доступності для виробничих підприємств, а також для мережі торговельних організацій із власним виробництвом рибних продуктів, хімічного, амінокислотного та вітамінного складів за довідковими даними.

У результаті проведеного аналізу були обрані плоди апельсинового дерева, які, на наш погляд, є перспективною сировиною у виробництві рибних пресервів. По-перше, апельсини – яскраво забарвлені плоди, що дозволить надати продукту привабливого вигляду і колірною різноманітністю. По-друге, сік апельсина є джерелом багатьох біологічно активних речовин, передусім бета-каротину (50 мкг/100 г) та вітаміну С (60 мг/100 г), і мінеральних речовин, що дозволяє розробити продукт, збагачений вітамінно-мінеральним комплексом [16]. По-третє, апельсини – не є дефіцитною сировиною для торговельних мереж, які реалізують рибну продукцію власного виробництва.

Рибні пресерви в апельсиновому соусі «Нептун» готують згідно з технологічною інструкцією [15]. Рибну сировину (очищені філе-шматочки оселедця тихоокеанського підготовлені за вимогами технологічної інструкції) заливають апельсиновим соусом. Для приготування соусу використовують свіжовиготовлений сік без м'якоті, який піді-

гривають до температури 40-50 °С, потім додають цукор і бензойнокислий натрій, всі компоненти ретельно перемішують та охолоджують [12].

Для встановлення гармонійності смаку готового продукту в рецептуру соусу добавляли апельсиновий сік з концентрацією сухих речовин у кількості від 12,0 до 24,5 %. Введення апельсинового соку з мінімальною концентрацією сухих речовин (12,0 %) привело до негармонійного і невираженого смаку готового продукту. Якщо вміст сухих речовин у соку підвищити до 24,5 %, то апельсиновий соус надає пресервам солодкого смаку з апельсиновим присмаком без відчуття смаку риби. Найвища гармонійність смаку визначена у зразках із вмістом 18,5 % сухих речовин у соку [12].

Органолептичне оцінювання якості зразків рибних пресервів в апельсиновому соусі «Нептун» здійснювали за розробленою нами 5-бальною шкалою. На підставі отриманих даних побудовано профілограму органолептичних властивостей зразків, яка свідчить, що найкращі показники якості має зразок рибних пресервів в апельсиновому соусі із вмістом 18,5 % сухих речовин апельсинового соку (рис.).

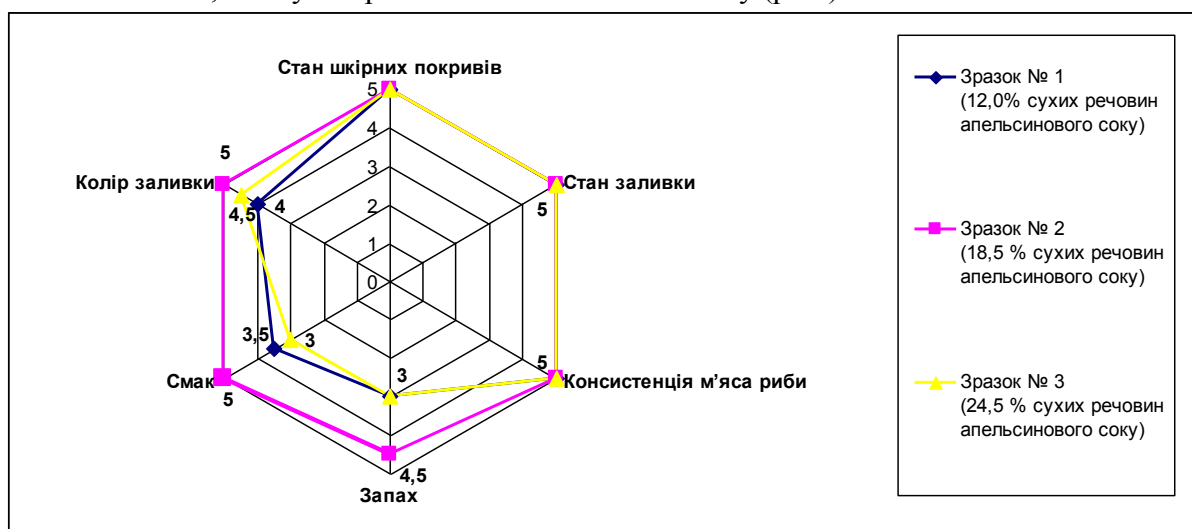


Рис. Профілограма органолептичних властивостей рибних пресервів в апельсиновому соусі «Нептун»

Отже, новий вид рибних пресервів «Нептун» має такий рецептурний склад, %: оселедець (філе-шматочки) – 80, апельсиновий сік – 10,26, цукор – 9,6, бензойнокислий натрій – 0,14.

Якість нових рибних пресервів оцінювали згідно з вимогами ГОСТ 7453-86 «Пресервы из разделанной рыбы. Технические условия» (табл.) [13].

Таблиця

Оцінювання якості рибних пресервів в апельсиновому соусі «Нептун»

Найменування показника	Вимоги ГОСТ 7453–86	Зразок рибних пресервів «Нептун»
1	2	3
Стан шкірних покривів	Цілі. Допускається незначне пошкодження шкіри у філе-шматочках	Філе-шматочки цілі з рівними зрізами. Без механічних пошкоджень
Стан заливки	Властивий цьому виду	Однорідна по всій масі, без пластівців
Консистенція м'яса риби	Ніжна, соковита	Ніжна, соковита
Запах	Приємний, властивий дозрілій рибі з ароматом заливки	Приємний, властивий дозрілій рибі, злегка апельсиновий
Смак	Приємний, властивий дозрілій рибі, заливці	Смак риби –приємний, гармонійний, характерний оселедцю, з апельсиновим присмаком. Смак соусу –приємний апельсиново-солодкий, виражений, без стороннього смаку

Закінчення табл.

1	2	3
Колір заливки	Не нормується	Злегка жовто-помаранчевий
Масова частка кухонної солі у м'ясі риби, %	5,0–8,0	5,5
Масова частка жиру у м'ясі риби, %, не менше	12,0	15,0
Масова частка бензойнокислого натрію риби, %, не більше	0,15	0,14

Результати досліджень, які представлені у таблиці, показують, що характерною особливістю рибних пресервів «Нептун» є легкий присмак і аромат апельсинового соку, які добре гармонують із смаком та запахом оселедцю. Злегка жовто-помаранчевий колір соусу надає продукту привабливого зовнішнього вигляду. Таким чином, використання соку з плодів апельсина у виробництві рибних пресервів сприяє значному поліпшенню їх органолептичних властивостей і розширенню асортименту цього виду продукції.

Висновки і пропозиції. Встановлена можливість отримання якісних рибних пресервів в апельсиновому соусі «Нептун» із оселедцю зниженої товарної цінності. Визначена концентрація сухих речовин апельсинового соку, при якій рибні пресерви «Нептун» мають гармонійний смак і запах, привабливий зовнішній вигляд. Завдяки тому, що апельсиновий сік містить у своєму складі не тільки барвні пігменти, але й інші біологічно активні компоненти (вітаміни, мінеральні речовини, органічні кислоти, пахучі речовини), то використання цього соку у виробництві рибних пресервів у складі фруктовоягідного соусу і насичує кольором готовий продукт, і підвищує його харчову цінність.

Аналіз показників якості зразків рибних пресервів в апельсиновому соусі «Нептун» показав, що ці пресерви мають високі споживчі властивості.

За результатами роботи отримано патент України на корисну модель «Рибні пресерви в апельсиновому соусі «Нептун»» [12].

Список використаних джерел

1. *Абрамова Л. С.* Перспективные технологии новых видов рыбной продукции / Л. С. Абрамова, Т. М. Недосекова // Рыбная промышленность. – 2004. – № 2. – С. 19–22.
2. *Бакай В.* Сельдь всегда в моде / В. Бакай // Мир продуктов. – 2009. – № 5 (54). – С. 34–36.
3. *Бут О.* Пресервы под прессом / О. Бут, А. Хмара // Мир продуктов. – 2009. – № 7 (56). – С. 41–42.
4. *Деклараційний патент на корисну модель № 6366, А, Україна, А23В4/00.* Спосіб виробництва рибних пресервів на основі прісноводної риби / Н. Я. Орлова, О. В. Сидоренко, О. В. Тимофєєва. – №20040605088 ; заявл. 29.06.2004 ; опубл. 16.05.2005, Бюл. № 5.
5. *Икра и пресервы из рыбы и морепродуктов.* Методы определения консервантов : ГОСТ 27001-86. – Взамен ГОСТ 5431-50, кроме разд. 2–4. – М. : Министерство рыбного хозяйства СССР, 1988. – С. 1–3.
6. *Консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов.* Метод определения поваренной соли : ГОСТ 27207-87 . – М. : Государственный комитет СССР по стандартам, 1988. – С. 2–6.
7. *Консервы и пресервы из рыбы.* Методы определения жира : ГОСТ 26829-86 (с изменением № 1). – М. : ИПК Издательство стандартов, 1987. – С. 1–4.
8. *Кравчук Д.* Рыбный прессинг / Д. Кравчук, Ю. Довгий // FOOD UA. Продукты Украины. – 2012. – № 3 (34). – С. 45–47.
9. *Мезенова О. Я.* Технология деликатесных рыбных пресервов с повышенными пищевыми достоинствами / О. Я. Мезенова, А. Н. Ключко, Н. Ю. Ключко // Рыбпром. – 2007. – № 2. – С. 25–26.
10. *Мезенова О. Я.* Совершенствование технологии пресервов из сельдевых рыб Балтийского моря / О. Я. Мезенова, Э. А. Лейумаа, В. И. Шендерюк // Рыбное хозяйство. – 2012. – № 2. – С. 109–112.
11. *Панина М. Н.* Исследование влияния вкусоароматических добавок на процесс созревания и формирования качества малосолёных пресервов / М. Н. Панина, В. И. Шендерюк // Про-

грессивные технологические процессы обработки рыбы и морепродуктов. – Калининград, 2002. – С. 26–35.

12. Пат. 76930 Україна, МПК А23L1/325. Рибні пресерви в апельсиновому соусі «Нептун» / І. В. Дітріх, Ю. І. Марченко. – № u 2012 07203 ; заявл. 13. 06. 2012 ; опубл. 25. 01. 2013, Бюл. № 2.

13. Пресервы из разделанной рыбы. Технические условия : ГОСТ 7453-86. – М. : Стандартинформ, 1988. – С. 5–6.

14. Продукты переработки плодов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ : ГОСТ 28562–90. – Взамен ГОСТ 8756.2–82 в части разд. 4. – М. : Стандартинформ, 1991. – С. 1–3.

15. Сборник технологических инструкций по производству рыбных консервов и пресервов. – Л., 1989. – Ч. III. – С. 48.

16. Химический состав пищевых продуктов : кн. 2 : справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов / И. М. Скурихин и др. – М. : Агропромиздат, 1987. – 360 с.

17. Тимофеева О. В. Фактори формування споживних властивостей рибних пресервів на основі прісноводної риби / О. В. Тимофеева // Вісник КНТЕУ. Спецвипуск наукових робіт молодих вчених. – 2005. – № 3. – С. 191–198.

18. Шендерюк В. И. Исследование процесса созревания пресервов из балтийской сельди с использованием ферментсодержащей вкусо-ароматической добавки / В. И. Шендерюк, О. В. Кабанова, М. Н. Панина // Производство рыбных продуктов: проблемы, новые технологии, качество : материалы IV Международной научно-практической конференции. – Калининград, 2003. – С. 229–231.

19. Шендерюк В. И. Малосоленые пресервы из балтийской сельди / В. И. Шендерюк, М. Н. Альшевская, Д. Л. Альшевский // Рыбпром. – 2007. – № 4. – С. 30–31.

УДК [633.86 : 635.076] : 637.52

Л.В. Молоканова, канд. техн. наук

А.А. Квасніков, канд. техн. наук

Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, м. Донецьк, Україна

ХАРАКТЕРИСТИКА НАТУРАЛЬНИХ БАРВНИКІВ З КИЗИЛУ І ТЕРНУ ДЛЯ КОВБАСНОГО ВИРОБНИЦТВА

Л.В. Молоканова, канд. техн. наук

А.А. Квасніков, канд. техн. наук

Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского, г. Донецк, Украина

ХАРАКТЕРИСТИКА НАТУРАЛЬНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ ИЗ КИЗИЛА И ТЁРНА ДЛЯ КОЛБАСНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Liliia Molokanova, PhD in Technical Sciences

Andrii Kvasnikov, PhD in Technical Sciences

Donetsk National University of Economics and Trade named after Mykhayilo Tugan-Baranovsky, Donetsk, Ukraine

CHARACTERISTICS OF NATURAL DYES FROM DOGWOOD AND BLACKTHORN FOR SAUSAGE MANUFACTURING

Наведено результати досліджень щодо технологічних характеристик натуральних барвників з кизилу і терну як рецептурних і функціональних інгредієнтів, що формують типовий рожевий колір варених ковбас. Визначено вплив на колір барвників рН середовища та способу оброблення сировини (сушка, заморожування ягід). Встановлено фракційний склад екстрактів барвників з кизилу і терну та ступінь відновлюваності сухих барвників. Наведено рекомендації стосовно розчинників для вилучення барвних речовин з ягід та умов введення сухих барвників у ковбасний фарш.

Ключові слова: барвник, кизил, терен, рН середовища, спектр, фракційний склад, відновлюваність.

Приведены результаты исследований технологических характеристик натуральных красителей из кизила и тёрна как рецептурных и функциональных ингредиентов, формирующих типичный розовый цвет варёных колбас. Исследовано влияние на цвет красителей рН среды и способа обработки сырья (сушка, замораживание ягод).