

ники якості нових продуктів. Експериментально доведено, що додавання композицій прянощів до м'ясної сировини з підвищеним вмістом жирової тканини поліпшує якісні характеристики та збільшує термін зберігання м'ясних напівфабрикатів удвічі. Отже, розробка нового асортименту великошматкових напівфабрикатів із композиціями прянощів може бути впроваджена у виробництво після розробки відповідної нормативно-технологічної документації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пасічний В. М. Перспективні напрямки виробництва м'ясних та м'ясо-рослинних напівфабрикатів // Мясное дело. – 2007. – № 9. – С. 10.
2. Кислухина О. Биотехнологические основы переработки растительного сырья / О. Кислухина, И. Кюдулас. – Каунас : Технология, 1997. – 184 с.
3. Деклараційний патент на винахід № u200707453 від 03.07.2007 р., Україна, МОН, МПК (2006), А 23L 1/221. – С. 1–6.

УДК 67.02:664.871:664.957

РОЗРОБКА НОВОЇ ЕМУЛЬСІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ НА ОСНОВІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

І. В. Чоні, кандидат технічних наук;

Н. П. Коваленко, кандидат сільськогосподарських наук

В умовах сьогодення здоров'я людини багато в чому визначається повноцінністю харчового раціону та стабільністю надходження поживних речовин в організм.

Значний розвиток хімічної і харчової технологій призвів до виникнення індустрії харчових добавок, продукти виробництва якої, з одного боку, значно покращили технологічний процес, а з іншого – призвели до вилучення з технологічного циклу інгредієнтів, які, як правило, були джерелами важливих харчових речовин у традиційних технологіях. Вилучення таких інгредієнтів із рецептур одночасно призвело до збіднення кінцевих продуктів на вітаміни, мінеральні речовини й інші харчові компоненти. Подібна проблема стосується і соусів емульсійного типу, серед яких найпоширенішу групу становлять холодні соуси, в тому числі майонези, при виробництві значної кількості яких використовуються різні функціональні композиції або суміші, розроблені переважно на основі гідроколоїдів полісахаридного походження.

Розробками закордонних і вітчизняних учених [1–4] підтверджено, що використання

харчових добавок, у тому числі гідроколоїдів, дозволяє отримати широкий асортимент продуктів емульсійного типу зі стабільними властивостями. Але одночасно виникає проблема щодо підвищення харчової цінності соусів за рахунок їх збагачення вітамінами, мінеральними та білковими речовинами.

Ефективним способом оптимізації харчової цінності соусів і удосконалення структури харчування населення є розвиток виробництва широкого асортименту соусів емульсійного типу у складі яких використовують борошно злакових культур, у тому числі перлового і вівсяного. У зерні вівса міститься 12–13 % білка, 40–45 % крохмалю, 4,5 % жиру, вітаміни.

Науково доведено, що борошно злакових у достатній кількості має в своєму складі вищі полісахариди – клітковину, слизові речовини, геміцелюлози, пектинові речовини, які можуть виконувати роль функціональних речовин у технологіях соусів емульсійного типу. Якість пшеничного борошна залежить від вмісту білка, кількості та якості клейковини у зерні. Основні компоненти клейковини це прості білки – глютенін і гліадин. Клейковина

м'яких пшениць містить близько 80 % глютеніну та гліадин, тому тісто з борошна цих пшениць пухке. Водночас борошно злакових є ефективним джерелом вітамінів і мінеральних речовин; його використання може значно підвищити харчову цінність соусів і покращити структуру харчування населення. Саме деякі з цих властивостей борошна круп слугували важелем для використання їх як основи під час виробництва продукції емульсійного типу.

Аналітичними дослідженнями не виявлено інформації про використання борошна вівсяної або перлової круп в технологіях соусів емульсійного типу; не були знайдені дані, які узагальнюють закономірності виникнення

і стабілізації прямих емульсій під впливом складових борошна з цих круп.

За цих умов наукове обґрунтування технології соусів емульсійного типу на основі борошна вівсяної та перлової круп є актуальним, а їх використання дозволить значно розширити асортимент і підвищити харчову цінність продукції цієї групи.

Нами було розроблено рецептури соусів закусочних (на основі борошна вівсяної та перлової круп), досліджено за органолептичними (табл. 1) та фізико-хімічними (табл. 2) показниками, що передбачаються стандартом на аналогічну продукцію [5, 6].

Таблиця 1

Органолептичні показники соусів закусочних основних

Найменування соусу	Найменування показника		
	Зовнішній вигляд і консистенція	Колір	Запах і смак
Соус закусочний з вівсяним борошном	Однорідний сметано-подібний продукт з поодинокими пухирцями повітря, без сторонніх вкраплень	Від білого до кремового, однорідний в усій масі	У міру солоний і кислуватий, без стороннього присмаку і запахів злакових, без вираженої гіркоти
Соус закусочний з перловим борошном	Однорідний сметано-подібний продукт з поодинокими пухирцями повітря, без сторонніх вкраплень	Від білого до сіруватого, однорідний в усій масі	У міру солоний та кислуватий, без стороннього присмаку і запаху злакових, без вираженої гіркоти

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники соусів закусочних основних

Найменування соусів	Найменування та значення показника				
	Масова частка жиру, %	Масова частка вологи, %	Кислотність (в перерахунку на оцтову кислоту), %	pH 10 % суспензії	Стійкість емульсії, %
Соус закусочний з вівсяним борошном	40,5±0,3	48,6±0,3	0,19±0,03	4,70±0,11	99,0±1,0
Соус закусочний з перловим борошном	40,2±0,3	48,0±0,3	0,21±0,02	4,65±0,14	99,0±1,0
Соус закусочний з вівсяним борошном	30,7±0,3	58,4±0,3	0,23±0,01	4,63±0,12	99,0±1,0
Соус закусочний з перловим борошном	30,3±0,3	57,9±0,3	0,24±0,02	4,62±0,11	99,0±1,0

Одержані соуси мали відповідні вимогам органолептичні показники, характерну для соусів консистенцію. Стабілізуючий і емульгуючий ефект полісахаридів борошна вівсяної та перлової круп проявився у досить високій стійкості (98...100 %) соусів, а також у харак-

терній для емульсійних продуктів в'язкості за різних концентрацій олії, які залишаються незмінними при зберіганні протягом певного часу.

Сировина, умови її зберігання та переробки є факторами, які можуть значно вплинути на

санітарно-гігієнічний стан готових соусів.

Слід зазначити, що на характер мікробіологічного обсіменіння впливають фізико-хімічні властивості продуктів. Більшість мікроорганізмів погано виживає в продуктах з дуже низькими і високими показниками рН.

На обсіменіння продуктів впливають деякі особливості технології їх виробництва. Так, механічна переробка збільшує вірогідність обсіменіння і сприяє гомогенному поширенню мікроорганізмів по всьому продукту.

Як правило, харчові продукти неможливо повністю звільнити від присутності мікроорганізмів без ризику зміни їх смакових властивостей.

Мікробіологічні дослідження соусів проводили згідно зі стандартами [5, 6] за показниками загальної кількості мікроорганізмів, наявністю бактерій групи кишкової палички та

коагулазопозитивного стафілокока, патогенних мікроорганізмів, у тому числі сальмонел, дріжджів і пліснявих грибів.

Зазначені мікроорганізми відносяться до неспецифічної мікрофлори харчових продуктів, оскільки вони випадково потрапляють із навколишнього середовища.

До складу бактерій групи кишкової палички включені різні представники родини Enterobacteriaceae. Вони є мешканцями кишечника, тому за їх кількістю роблять висновок про масивність свіжого фекального забруднення. Крім того, сальмонели потрапляють у зовнішнє середовище лише з фекаліями людини і тварин, тому їх виявлення завжди свідчить про фекальне забруднення. Дослідження проводилися на свіжовиготовлених зразках і зразках, які зберігалися при температурі 0–6 °С (табл. 3).

Таблиця 3

**Зміна мікробіологічних показників соусу закусочного основного
(на борошні вівсяної крупи) під час зберігання**

Назва показника	Фактичне значення показника тривалості зберігання, діб			Нормативні значення
	0	1	28*	
Бактерії групи кишкової палички (коліформи), в 0,01 г	Не виявлено			Не допускаються
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду Salmonella, в 25 г	Не виявлено			Не допускаються
Плісняві гриби, КУО в 1 см ³ , не більше	Не виявлено	Не виявлено	10	1×10
Дріжджі, КУО в 1 см ³ , не більше	20	20	20	1×10 ³

* Зберігання у запакованому стані.

Результати досліджень показують, що розроблена продукція задовольняє показники мікробіологічної безпеки і може бути рекомендована до використання.

Розроблені соуси здебільшого передбачається реалізувати (одразу після приготування) в закладах ресторанного господарства, термін реалізації соусів в яких не перевищує 6 год.

У результаті досліджень встановлено, що патогенних мікроорганізмів, сальмонели у зразках після закінчення терміну зберігання не виявлено, кількість дріжджів зросла, але не перевищила допустимі норми. Однак при

реалізації даної технології при виробництві соусів тривалого зберігання треба розглядати доцільність введення до рецептурного складу консервантів.

Зважаючи на те, що соуси готуються без консервантів, і враховуючи вимоги до реалізації продуктів у закладах ресторанного господарства, встановлено термін зберігання – 6 год. Вивчення мікробіологічних показників соусів у запакованому стані підтвердило можливість їх зберігання протягом 28 діб.

У Полтавській обласній санітарно-епідеміологічній станції проведено аналіз запро-

понованих соусів за показниками хімічної безпеки для здоров'я людини (висновок державної санітарно-епідеміологічної станції № 0.5.03.02-06/23811 від 15.06.2004 р), згідно з якими вміст токсичних елементів не перевищує допустимих норм.

Таким чином, вивчення органолептичних, фізико-хімічних показників і показників безпеки дозволило розробити та впровадити технологію соусів емульсійного типу. Визначено, що зберігання соусів протягом 28 діб при температурі 0...6 °С не призводить до суттєвої зміни органолептичних і фізико-хімічних показників, що дозволяє їх використовувати у технологіях холодних і гарячих кулінарних страв.

ЛІТЕРАТУРА

1. Большакова В. А. Технологія паст емульсійного типу з використанням зернобобової сировини : автореф. дис. ... канд. техн. наук / В. А. Большакова. – Х., 2001. – 20 с.
2. Глебова Н. В. Исследование пенообразующих свойств круп и бобовых для разработки технологии молочно-крупяных десертов : автореф. дис. ... канд. техн. наук / Н. В. Глебова. – Орел, 2004. – 22 с.
3. Колеснікова М. Б. Розробка технології сумішей сухих функціональних для виробництва емульсійних соусів : автореф. дис. ... канд. техн. наук / М. Б. Колеснікова. – Х., 2002. – 20 с.
4. Пивоваров П. П. Перспективи розширення асортименту соусів на основі молочної сировини // Проблеми техніки та технології харчових виробництв: Міжвуз. наук.-практ. конф., Полтава, 2–6 квітня 2004 р. / П. П. Пивоваров, О. О. Гринченко, О. Ю. Авдєєва. – Полтава : РВВ ПУСКУ, 2004. – С. 260–262.
5. Майонезы. Общие технические условия : ГОСТ 30004.1-93 от 01.01.1996. – К. : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1993. – 13 с.
6. Майонезы. Правила приемки и методы испытаний: ГОСТ 30004.2-93 от 24.05.1995. – К.: Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1995. – 17 с.

УДК 634.7:577.164.2;547.631.4

РОЗРОБКА НОВИХ ВИДІВ ЖЕЛЕ З ВИКОРИСТАННЯМ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПАСТОПОДІБНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ДОБАВОК ІЗ ДИКОРΟΣЛИХ ЯГІД

Н. В. Дібрівська; О. О. Костич, кандидат біологічних наук

Желейні страви користуються популярністю у населення всіх країн світу. Проте недоліком їх є те, що вони містять незначну кількість біологічно активних речовин та при їх виготовленні використовуються синтетичні барвні речовини, які часто є шкідливими для організму людини. При виготовленні желейних страв використовують переважно імпортовані згущувачі, такі як желатин, пектин, агар, метилцелюлоза тощо [1]. У зв'язку з цим актуальним є пошук і введення компонентів при виготовленні желейних страв, які б мали добрі драглеутворюючі властивості, високий вміст

біологічно активних речовин і покращували забарвлення готового продукту.

Нами розроблено нові функціональні пастоподібні напівфабрикати добавки із дикорослих ягід (калини, бузини чорної, горобини чорноплідної), які мають перелічені властивості [2]. Визначено доцільність використання цих напівфабрикатів добавок у виробництві желейних солодких страв. Встановлено, що напівфабрикати із дикорослих ягід краще додавати до яблучного пюре. Це зумовлено тим, що пастоподібні напівфабрикати добавок із дикорослих ягід мають специфічний смак