

**Олена РАКША-СЛЮСАРЕВА,
Вікторія КРУЛЬ,
Інна МЕДВЕДКОВА**

ЯКІСТЬ М'ЯСНИХ ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Наведено результати органолептичної оцінки м'ясних посічених напівфабрикатів (пельменів) функціонального призначення, які містять дієтичну харчову добавку "Ріпак".

Ключові слова: продукти функціонального призначення, дієтична харчова добавка "Ріпак", якість м'ясних посічених напівфабрикатів.

Населення України потерпає від деформації харчування, спричиненої дисбалансом споживання білкової та вуглеводної їжі, нестачею вітамінів і багатьох есенційних мікроелементів [1–4]. Ці негативні зміни структури харчування посилюються особливостями життя сучасної людини. Зокрема, міського населення, яке пов'язане не лише з повсякденним психоемоційним напруженням за рахунок перебування в місті, особливостями побуту, а й часто з неможливістю своєчасного та адекватного харчування, підміною його продуктами фаст-фуду, рафінованою та консервованою їжею. Традиційні продукти харчування сьогодні не здатні компенсувати потребу сучасної людини у вітамінах, мікроелементах, інших харчових компонентах, ураховуючи фізичні та емоційні навантаження, тривоги, постійне відчуття напруження від прискорюваного часу, що є характерним для техногенного суспільства й призводить до хронічних стресів і зриву адаптації організму [2–7].

В Україні є контингент людей, які працюють у тяжких умовах праці, – шахтарі, металурги, працівники АЕС, хімічної галузі та ін. Їм особливо необхідно споживати продукти з підвищеним вмістом біологічно активних речовин для відновлення роботи основних систем організму.

Найбільш ефективним і легким для виправлення деформації харчування та оздоровлення є додавання до раціону людини харчових добавок: нутріцевтиків, парафармацевтиків і еубіотиків. Перспективними також є розробки функціональних продуктів харчування із заданими властивостями як для широких верств населення, так і для контингенту, що працює в шкідливих умовах праці [2; 3].

Саме тому актуальним є пошук нової сировини для розробки дієтичних харчових добавок з біологічно активною дією та продуктів функціонального харчування.

Перспективною сировиною є олійна рослина ріпак, яка містить ненасичені жирні кислоти, поліфеноли, незамінні амінокислоти. За вмістом перших ріпакова олія наближається до оливкової та вважається однією з кращих рослинних олій.

У зв'язку з активною промисловою переробкою ріпаку виникає проблема використання відходів при виробництві його на біодизельне паливо. На основі вторинних продуктів переробки ріпаку (макухи), обеззараження її за авторським способом і додаткового оброблення гідроелектроімпульсом авторами розроблено харчову добавку "Ріпак" (ХДР), на яку отримано патент [8]. Проведені дослідження показали її значну імуномоделюючу та радіопротекторну здатність [9; 10].

Завданням подальшої роботи була розробка харчових продуктів функціонального напрямку з додаванням харчової добавки "Ріпак". Об'єктом дослідження обрано м'ясні посічені напівфабрикати – пельмені, які є зручними для додавання добавок, а також мають підвищений на них попит населення [11].

Мета статті – встановлення оптимальної кількості харчової добавки "Ріпак" у фарші пельменів на основі проведення їх органолептичної оцінки.

Дослідження проведено на кафедрі товарознавства та експертизи продовольчих товарів ДонНУЕТ (м. Донецьк, Україна).

Харчова добавка "Ріпак" – порошок коричневого кольору, який може бути легко введений у фаршеві системи. Переважна кількість виробників пельменів додає до складу фаршу харчові добавки рослинного походження для економії м'ясної частини та здешевлення продукту [12]. Це призводить до зниження їх харчової та біологічної цінності, а часто навіть до фальсифікації. Ось чому при розробці рецептури пельменів вирішено додавати ХДР за рахунок зменшення вмісту інших інгредієнтів фаршу, а не м'яса.

Тісто та фарш для пельменів виготовлено за вимогами чинних НД [13; 14]. Для отримання оптимальної рецептури пельменів функціонального призначення додано різну кількість ХДР – від 0.1 до 10%. У роботі наведено реперні точки проведеного дослідження. Зразок № 1 – контрольний (без добавки), № 2 – з додаванням 1% ХДР, № 3 – 2%, № 4 – 3%, № 5 – 4%, № 6 – 5% ХДР.

Зразки пельменів відварювали в киплячій підсоленій воді на слабкому вогні 5–7 хв.

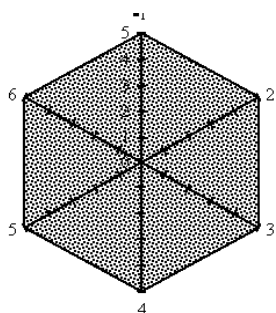
Органолептичну оцінку варених пельменів проведено на основі стандартів [14; 15] з розширенням кількості показників із чотирьох до семи [16], оскільки необхідно було встановити вплив кількості добавки саме на консистенцію фаршу, його соковитість і наявність присмаку та аромату ХДР.

Розроблено шкалу 5-бальної оцінки органолептичних властивостей пельменів, за якою максимальна сума семи показників дорівнює 35 балам.

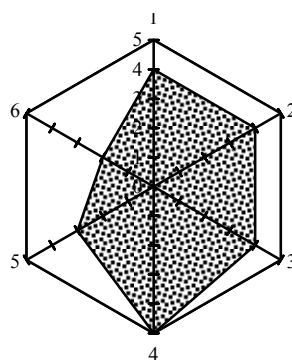
Характеристику органолептичних показників контрольного та дослідних зразків пельменів наведено в таблиці.

Додавання до фаршу різної дози ХДР приводило до змін органолептичних властивостей усіх дослідних зразків пельменів.

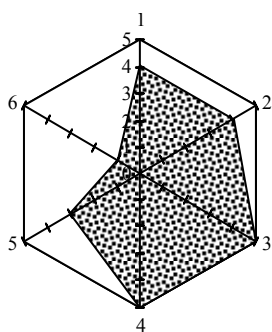
На *рисунку* наведено фігурні профілограми органолептичних показників зразків пельменів за результатами бальної оцінки.



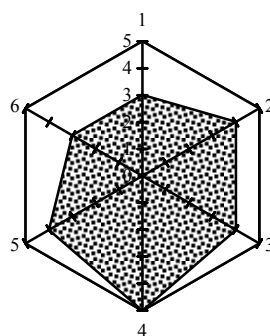
а) за зовнішнім виглядом і станом оболонки



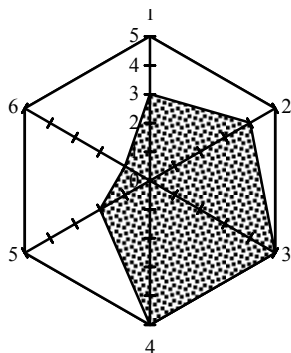
б) за консистенцією фаршу



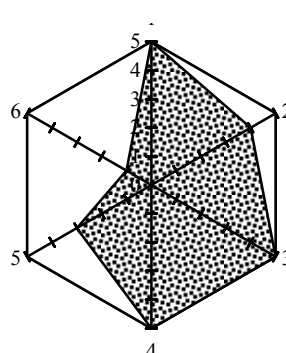
в) за виглядом на розрізі



г) за соковитістю фаршу



д) за смаком і запахом



е) за присмаком і ароматом добавки

Балова оцінка зразків пельменів

Вплив харчової добавки "Ріпак" на органолептичні властивості варених пельменів

Назва показника	Номер зразка					
	1	2	3	4	5	6
Зовнішній вигляд	Форма напівкругла, краї тістової оболонки щільно склеєні, фарш не виступає					
Стан оболонки з тіста	Не розірвана, не відстає від фаршу					
Вигляд на розрізі	Фарш рівномірно перемішаний					
	сірого кольору		сірого кольору з бежевим відтінком	сіро-бежевого кольору, з помітними включеннями ХДР	брунатного кольору	темного сіро-брунатного кольору
	–	з ледве помітними включеннями ХДР			з дуже помітними включеннями ХДР	
	в оболонці з тіста					
Консистенція фаршу	Ніжна			Дуже ніжна	Жорсткувата, дещо крихка	Жорстка і крихка
Соковитість фаршу	Помірно соковитий	Соковитий		Дуже соковитий	Помірно соковитий	Сухуватий
Смак і запах	Властиві даному продукту			Приємний вишуканий смак і запах	Не властиві даному продукту	
					смак солоний	смак сильно солоний
Присмак і аромат добавки	Без стороннього присмаку і запаху	Легкий присмак і аромат ХДР	Відчутний присмак і аромат ХДР	Виражений, вишуканий присмак і аромат ХДР	Насичений присмак	Неприємний присмак
	сильно виражений аромат ХДР					

Усі зразки пельменів за зовнішнім виглядом і станом тістової оболонки отримали максимальні бали. Контрольний зразок оцінено в 29 балів, оскільки консистенція і вигляд на розрізі не були відмінними, а соковитість фаршу, смак і запах – були посередніми.

У зразку № 2, порівняно з контрольним, покращилися соковитість фаршу та смак і запах пельменів за рахунок дещо відчутного присмаку та аромату ХДР. Сума балів – 30.

Пельмені зразка № 3 мало відрізнялися від № 2, але присмак і аромат ХДР були більш відчутними, що вплинуло на смак і запах продукту та вигляд на розрізі й збільшило сумарну оцінку до 33 балів.

Зразок № 4 за всіма показниками отримав максимальні оцінки (сума – 35 балів), оскільки вигляд на розрізі відрізнявся від попередніх зразків приємним сіро-бежевим кольором фаршу з помітними включеннями ХДР, консистенція фаршу дуже ніжна й соковита, смак, запах і присмак – вишукані.

Зразок № 5 за виглядом на розрізі був непривабливим, оскільки мав не притаманний для такого продукту брунатний колір із дуже помітними включеннями ХДР. За цими показниками отримав лише по 3 бали. Фарш пельменів був жорсткуватим і дещо крихким, помірно соковитим. Смак і запах – не властиві для такого продукту, тому що смак був солоний. Харчова добавка "Ріпак" дуже відчувалася. Сумарна оцінка цього зразка – 25 балів.

Деякі органолептичні показники зразка № 6 найгірші порівняно із усіма попередніми. За виглядом на розрізі він отримав лише 1 бал, оскільки фарш мав темний сіро-брунатний колір з дуже помітними включеннями ХДР, жорсткий, крихкий і сухуватий, смак – сильно солоний, з неприємним присмаком. Сума балів цього зразка була найменшою і становила 18.

Отже, встановлено, що додавання харчової добавки "Ріпак" має позитивний вплив на якість готових напівфабрикатів лише в помірному дозуванні. Встановлено також, що додавання ХДР значно підсилювало смак цибулі, перцю та солі. У зв'язку з цим рецептуру пельменів відкориговано за рахунок зменшення вмісту цибулі, солі й перцю без зміни вмісту м'яса. Розробленим пельменям дали назву "Соната".

Таким чином, розроблені нові пельмені "Соната" містять у своєму складі максимально можливу кількість харчової добавки "Ріпак" (3 %), яка має імуномодельючі та радіопротекторні властивості [9; 10], і відрізняються вишуканим смаком і соковитістю, що додає привабливості цьому функціональному харчовому продукту. За рахунок зменшення вмісту солі пельмені "Соната" можуть рекомендуватися також для лікувально-профілактичного та дієтичного харчування.

Перспективою подальших досліджень є визначення мікроелементного та амінокислотного складу пельменів "Соната".

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Смоляр В. І. Еволюція Європейського харчування / В. І. Смоляр // Вопросы питания. — 2003. — № 6. — С. 15 — 20.
2. Підходи до оцінки якості харчових добавок, спрямованих на корекцію харчування й регуляцію систем організму : моногр. / [О. А. Ракша-Слюсарєва, В. В. Дятлов, О. А. Слюсарєв та ін.]. — Донецьк : ДонНУЕТ, 2010. — 193 с.
3. Ринок продовольчих товарів України: реалії та перспективи : моногр. : в 2 т. / [Шубін О. О., Садеков А. А., Азарян О. М. та ін.] ; за наук. ред. О. О. Шубіна. — Донецьк : ДонНУЕТ, 2010. — Т. 2. — 508 с.
4. Ванханен В. В. Альтернативные виды питания в традиционной и спортивной нутрициологии / В. В. Ванханен, В. В. Абрамов. — Д. : Арт Пресс, 2001. — 50 с.
5. Учение о питании / [Ванханен В. В., Ванханен В. Д., Циприян В. И. и др.] ; под ред. В. Д. Ванханена. — Донецк : Донеччина, 2003. — 602 с.
6. Основи фізіології, гігієни та безпеки харчування : навч. посіб. / [Царенко О. М., Машкін М. І., Павлоцька Л. Ф. та ін.]. — Суми : ВТД "Університетська книга", 2004. — 278 с.
7. Тутельян В. А. Новые стратегии в лечебном питании / В. А. Тутельян, Т. С. Попова. — М. : Медицина, 2002. — 144 с.
8. Пат. 33600 Україна, МПК⁷ А 23 J 1/00. Харчова добавка "Ріпак" / Ракша-Слюсарєва О. А., Саркісян Л. Г., Васькевич М. А., Долгих С. Я., Слюсарєв О. А., Кустов Д. Ю., Русаленко Л. В., Любач В. О., Линник К. В. ; заявник і патентовласник Ракша-Слюсарєва О. А., Саркісян Л. Г., Васькевич М. А., Долгих С. Я. — № u200804828 ; заявл. 14.04.08 ; опубл. 25.06.08, Бюл. № 12/2008.
9. Дослідження радіомодифікуючих і радіозахисних властивостей нових дієтичних харчових добавок / [Ракша-Слюсарєва О. А., Квасніков А. А., Круль В. О. та ін.] // Науковий вісник Ужгородського ун-ту. — Серія. Біологія. — 2010. — № 27. — С. 252—255.
10. Ракша-Слюсарєва О. А. Вивчення радіомодифікуючої дії харчової добавки "Ріпак" в експериментальних дослідженнях на тваринах / О. А. Ракша-Слюсарєва, В. О. Круль, О. А. Слюсарєв // Науково-методичний журнал. — Т. 116, вип. 103 : Техногенна безпека. — Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2009. — С. 45—49.
11. Тамбовец Е. Прогноз. Рынок замороженных полуфабрикатов / Е. Тамбовец // Food and Drinks. — 2009. — № 10. — С. 90—93.
12. Пасичный В. Н. Новые направления в технологии производства рубленых полуфабрикатов / В. Н. Пасичный // Мясной бизнес. — 2003. — № 9. — С. 20—22.
13. Беляева А. М. Сборник технологических карт на блюда и кулинарные изделия для заведений ресторанного хозяйства / А. М. Беляева. — К. : Изд-во А.С.К., 2007. — 1248 с.
14. Напівфабрикати м'ясні та м'ясорослинні посічені. Технічні умови : ДСТУ 4437-2005. — [Чинний від 2006—07—01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2009. — 21 с.

15. Продукти м'ясні. Органолептичне оцінювання показників якості. Ч. 2. Загальні вимоги : ДСТУ 4823.2:2007. — [Чинний від 2009—01—01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2008. — 10 с.
16. Антипова Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов : учеб. [для студ. высш. учеб. завед.] / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. — М. : Колос, 2001. — 376 с.

Ракиша-Слюсарева Е., Круль В., Медведкова И. Качество мясных рубленых полуфабрикатов функционального назначения. Приведены результаты органолептической оценки новых мясных рубленых полуфабрикатов функционального назначения, которые содержат диетическую пищевую добавку "Рипак".

Ключевые слова: продукты функционального назначения, пищевая добавка "Рипак", мясные рубленые полуфабрикаты, исследования, качество.

Raksha-Slusareva E., Krul V., Medvedkova I. Qquality of ground meat semi-products for functional purpose. The results of the organoleptic evaluation of new chopped meat semi products for functional purpose, which contain dietary supplement "Ripak" have been offered.

Key words: functional products, dietary food supplement "Ripak", minced meat semi- products.