

<https://doi.org/10.3390/foods10051087>

5. Nutritional and textural properties and antioxidant activity of breads prepared from immature, mature, germinated, fermented and black chickpea flours. Yaver E. J Sci Food Agric. 2022 Dec;102(15):7164-7171. doi: <https://doi.org/10.1002/jsfa>

6. Гуменюк О.Л., Волкова Р.М., Чугай Ю.О., Пономаренко С.І. Рациональне використання сировини регіональних переробних підприємств в кондитерському виробництві / Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції : Програма та тези матеріалів XI Міжнародної науково-технічної конференції, 8 листопада 2022 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2022. с. 100-102.

7. 1. El-Adawy T. A., Taha K. M. Characteristics and Composition of Watermelon, Pumpkin, and Paprika Seed Oils and Flours // Journal Agricultural Food Chemistry. 2001. Vol. 49, № 3. Pp. 1253-1259. <https://doi.org/10.1021/jf001117+>

8. Seeds, pumpkin and squash seed kernels, dried (SR Legacy, 170556) [Electronic resource] / US department of agriculture: Agricultural research service ; USDA national nutrient database for standard reference. – Access mode: <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/170556/nutrients>

УДК 637.5

104.ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ПАШТЕТНИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КЛІТКОВИН НАСІННЯ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР

Кирило ЛПІНСЬКИЙ, Олександра ГАЩУК, к.т.н., Оксана МОСКАЛЮК, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Паштети займають дуже особливе місце у м'ясній промисловості. Гомогенізована структура, доступність у збагаченні функціональними інгредієнтами робить їх затребуваними для споживача. Розробка технології паштетних виробів з додаванням насіння кунжуту, соняшника та гарбуза дозволяє досягти високої харчової та біологічної цінності в готовому продукті.

Матеріали та методи. Для того, щоб удосконалити технологію паштетів було здійснено ретельний аналіз всіх необхідних наукових видань, щодо можливої кількості внесення насіння кунжуту, соняшника та гарбуза. Для можливості встановлення оптимальних доз внесення в технологію паштетів насіння кунжуту, соняшника та гарбуза визначали органолептичні та фізико-хімічні характеристики паштету.

Результати. Джерелом білка у продукті може бути гомогенат м'язових білків (грудка куряча). Для підвищення вмісту білка та поліпшення біологічної цінності білків передбачають введення в склад продукту рослинного білка.

Клітковина насіння кунжуту та ядра з насіння соняшника та гарбуза є джерелами ПНЖК і має хорошу збалансованість по ω3 і ω6 жирним кислотам, що володіє хорошою збалансованістю жирнокислотного складу. Паштетні вироби додатково збагачені вітамінами (вітамінами-антиоксидантами А, Е, β-каротином, вітамінами групи В), мінеральними елементами (калієм, магнієм, міддю) та харчовими волокнами. Було максимально скорочено вміст іонів натрію в продукті.

У процесі роботи було досліджено функціонально-технологічні властивості насіння гарбуза, кунжута та соняшника, а також їх вплив на якісні показники паштетів. Показник жирозв'язуючої здатності клітковини насіння кунжуту та ядер соняшника та гарбуза нижче, ніж у контрольному зразку паштетів. Слід зазначити, що наявність у складі харчових волокон і рослинних білків обумовлює її високу водозв'язувальну здатність, а так само це пов'язано з високим значенням рН. Також досліджено функціонально-технологічні показники розроблених рецептур модельних систем паштетів, серед них вологозв'язувальна (ВЗЗ) та вологоутримувальна (ВУЗ) здатність, стабільність емульсії, а також пластичність

фаршу, які дають повну інформацію про властивості інгредієнтів фаршу, добре утримувати монолітну м'ясо-рослинну систему, вологу до та після термічної обробки так, як результат, отримати готовий продукт з відмінними органолептичними властивостями.

Результати досліджень представлено в таблиці 1.

Таблиця 1- Функціонально-технологічні показники модельних систем паштетів

Зразок	pH	ВЗЗ, %	Пластичність, г/см ²	ВУЗ, %	Стійкість емульсії
Контроль	6,6	62,3	20,4	67,13	65,4
Паштет «№1»	6,5	65,74	21,6	51,32	67,31
Паштет «№2»	6,4	67,8	24,33	53,2	66,2
Паштет «№3»	6,4	69,64	22,1	46,7	67,47
Паштет «№4»	6,5	60,6	23,77	47,33	65,8
Паштет «№5»	6,3	67,29	19,3	53,1	59,23
Паштет «№6»	6,4	63,7	18,45	53,4	64,7

Проаналізувавши результати досліджень функціонально-технологічних показників виявили, що пластичність, вологозв'язуюча та водо утримуюча здатність фаршів розроблених паштетів корелюється з контролем. Під час проведення термічної обробки паштетів відбувається максимальне поглинання та утримування водної фази полімерами складових частин продукту, серед них клітковина насіння кунжута та ядер насіння соняшника та гарбуза, що в свою чергу призводить до незначних втрат маси готового продукту. За результатами досліджень найбільший вихід мають зразки паштетів №1, з вмістом клітковини кунжута 4 % та №5 – з вмістом клітковини соняшника 4 %, із модулем гідратації 1:4.

Висновки. Використання в технології паштетів клітковини кунжута та ядер насіння від переробки олійних культур дозволяє підвищити харчову та біологічну цінність продукції, сприяє рівномірному розподілу інгредієнтів, що в свою чергу призводить до створення продукту стабільної якості. Отже, під час розроблення рецептур модельних фаршів м'ясних паштетів з додаванням клітковини пропонується використовувати м'ясо та субпродукти птиці та клітковину з насіння кунжута у кількості 4 % та з ядер соняшника та гарбуза у кількості 2 %. Дослідження підтвердили можливість використання клітковини з насіння кунжута та ядер насіння соняшника у технології м'ясних паштетів.

Література.

1. О. І. Гащук, О. Є. Москалюк, І. І. Сімонова. Удосконалення технології паштету в оболонці з використанням дієтичної добавки Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Технічні науки. Серія «Харчові технології» Том 18, № 1 (65) Частина 4, 2016. – с. 92-96.

2. В. М. Пасічний, О. А. Топчій, Н. І. Ткач, А. М. Гередчук. Розробка технології паштету печінкового підвищеної харчової цінності. Науковий вісник PUET: Technical Sciences. № 1(91) (2019) – с. 47-53.

UDC 613.22-053.5

105. TRENDS AND RECOMMENDATIONS FOR SCHOOLCHILDREN'S NUTRITION AND DIET

Anastasiia GRIGORENKO, MSc, Yuliia KRYZHOVA, Ph.D., ass. Prof., Natalia Slobodyanyuk, Ph.D., ass. Prof.

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (NULES of Ukraine), Ukraine, Kyiv