



Висновки

Розроблення удосконаленої рецептури мафінів є перспективним, оскільки цей кондитерський виріб є досить популярним та легко піддається модифікації рецептури. Використання порошку керобу для збагачення мафінів є доцільним, оскільки робить його менш калорійним та знижує вміст цукрів (за рахунок зменшення кількості, або ж повного виключення підсолоджувачів). Також такі мафіни збагачені харчовими волокнами, вітамінами, незамінними амінокислотами, фосфором, кальцієм та ін. Мафіни функціонального призначення не лише корисні для організму людини, а й мають відмінні смакові властивості.

Література

1. Прянишников В. В. Применение порошка плодов рожкового дерева кероб для производства кондитерских изделий / В. В. Прянишников, Т. А. Банщикова // Хлебопекарное производство. - 2012. - №3. - С. 39-41.
2. Кероб [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: <http://valyen.com/carob.html>. –V.K.Valyen
3. Кероб [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: <http://pti.kiev.ua/korysna-info/roslsvit/1068-ceratomya-ckava-roslina-z-bagatmanazvami.html> Павленко Т.І.

Стаття відправлена: 15.06.2017 р

© Лібман М.А.

ЦИТ: ua217-097

DOI: 10.21893/2415-7538.2017-06-2-097

УДК 637.528:663.15:633

Штонда О.А., Бобришев Е.О.

ЗАСТОСУВАННЯ РОСЛИННИХ ФЕРМЕНТІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МАРИНОВАНИХ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
Київ, вул. Героїв Оборони 15, 03041*

Shtonda O.A., Bobryshev E.O.

USE OF VEGETATIVE ENZYMES IN THE PRODUCTION OF MARINADED MEAT SEMIS

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
Kyiv, Heroyiv Oborony st., 15, 03041*

Анотація. В роботі розглядається можливість застосування рослинних ферментів, зокрема ферменту, який міститься в ананасі - бромелайн, у маринадах для м'ясних натуральних напівфабрикатів. Даний компонент багатофункціональний, має лікувально-профілактичні та технологічні властивості. Дозволяє підтримувати і зберігати здоров'я населення за рахунок використання натуральних інгредієнтів. Покращує існуючі технології, інтенсифікує процеси переробки та дозволяє формувати необхідні властивості продуктів.



Ключові слова: ферменти, бромелайн, напівфабрикати, м'ясо.

Abstract. We consider the possibility of using plant enzymes, including an enzyme contained in pineapple, bromelain, in marinades for meat natural preparations. This multifunctional component has medical and technological properties. Lets keep and maintain health by using natural ingredients. Improves existing technologies, processes intensifies processing and allows you to create the necessary properties of products.

Key words: enzymes, bromelain, prepared food, meat.

Вступ В Україні м'ясна галузь є однією з провідних. Враховуючи що фактичне споживання м'яса на 26% нижче від обгрунтованої потреби, для її розвитку потрібно постійно покращувати технології і максимально зменшити вартість при збереженні якості і харчової цінності. По-перше, з кожним роком у споживачів збільшуються вимоги до якості продукції, по-друге, несприятлива екологічна ситуація потребує введення натуральних інгредієнтів у склад продукції. До цього спонукають і вимоги державної політики України в області здорового харчування.

Огляд літератури. У світі різними фірмами з участю мікроорганізмів, з рослинної і тваринної сировини виробляється багато ферментних препаратів для різних галузей, у тому числі і для харчової промисловості.

Застосування ферментних препаратів у процесі переробки м'яса дозволяє значно прискорити ряд біохімічних реакцій та відкриває цікаві перспективи модифікації та інтенсифікації процесів переробки, прискорюючи пом'якшення та збільшуючи ніжність тканин.

У м'ясній промисловості використовують три групи ферментів: натуральні м'ясні, натуральні мікробіологічного походження та виділені з рослинних і тваринних джерел. Кожна група характеризується оптимальними умовами та діапазоном використання [1].

Серед протеолітичних ферментів, які виділяють з рослинної сировини, найбільше розповсюдження є: папаїн з папайї, бромелін з ананасів та актинідин з ківі. Бромелін та актинідин здатні впливати на структуру м'язової та сполучної тканин, прискорюючи процеси дозрівання м'яса. Крім того, вони діють на внутрішньоклітинні білки м'язових волокон, у тому числі на актоміозин. Протеїназа з плодів папайї, ананасу та ківі має оптимум дії за рН від 5,0 до 7,0 од., термостабільна, володіє високою колагеназною та еластазною активністю [3].

Очевидна доцільність використання ферментів, які володіють високою протеїназною активністю та усувають негативний вплив сполучної тканини на консистенцію продукту.

Мета досліджень: дослідити вплив різних концентрацій ферменту на структурно-механічні та фізико-хімічні властивості м'яса яловичини, оскільки кожна група характеризується оптимальними умовами та діапазоном використання.

Методи досліджень: визначення показника рН по ГОСТ Р 51478-99 Мясно и мясные продукты. Контрольный метод определения концентрации водородных ионов (рН), показник пластичності за допомогою методу



пресування.

Об'єк дослідження: м'ясні мариновані напівфабрикати з яловичини, рослинний фермент бромелайн.

Результати досліджень. Практика застосування ферментних препаратів показує, що не всі ферменти володіють високою протеолітичною активністю і при обробці м'яса не дають належного ефекту. Деякі з них інтенсивно каналізують гідроліз білків м'язових волокон, але слабо впливають на білки сполучної тканини, які обумовлюють жорсткість м'яса. Оптимальне рН середовище для багатьох ферментів лежить в кислій або лужній зоні, тобто віддалене від природного рН м'яса. Також встановлена вирішальна роль температури та інших технологічних факторів на ефективність дії протеолітичних ферментів відносно білків м'яса [2,3]. Тому для технологів найбільший інтерес представляють дані, які стосуються дії ферментів на м'язові і сполучні білки м'яса при рН середовищі, які притаманні м'ясу і м'ясним продуктам і температурах характерним для холодильної і теплової обробки м'яса, а також відомості про колагеназну активність ферментів, властивості їх впливу на колаген внутрішньої сполучної тканини.

Для визначення ефективного дозування ферменту були виготовлені зразки напівфабрикатів з дозуванням 100, 200, 300 мг на 1 кг м'яса. Зразки зберігали при температурі 0 – 4 °С протягом 1 доби. Порівняння показників величини рН показано на рис. 1.

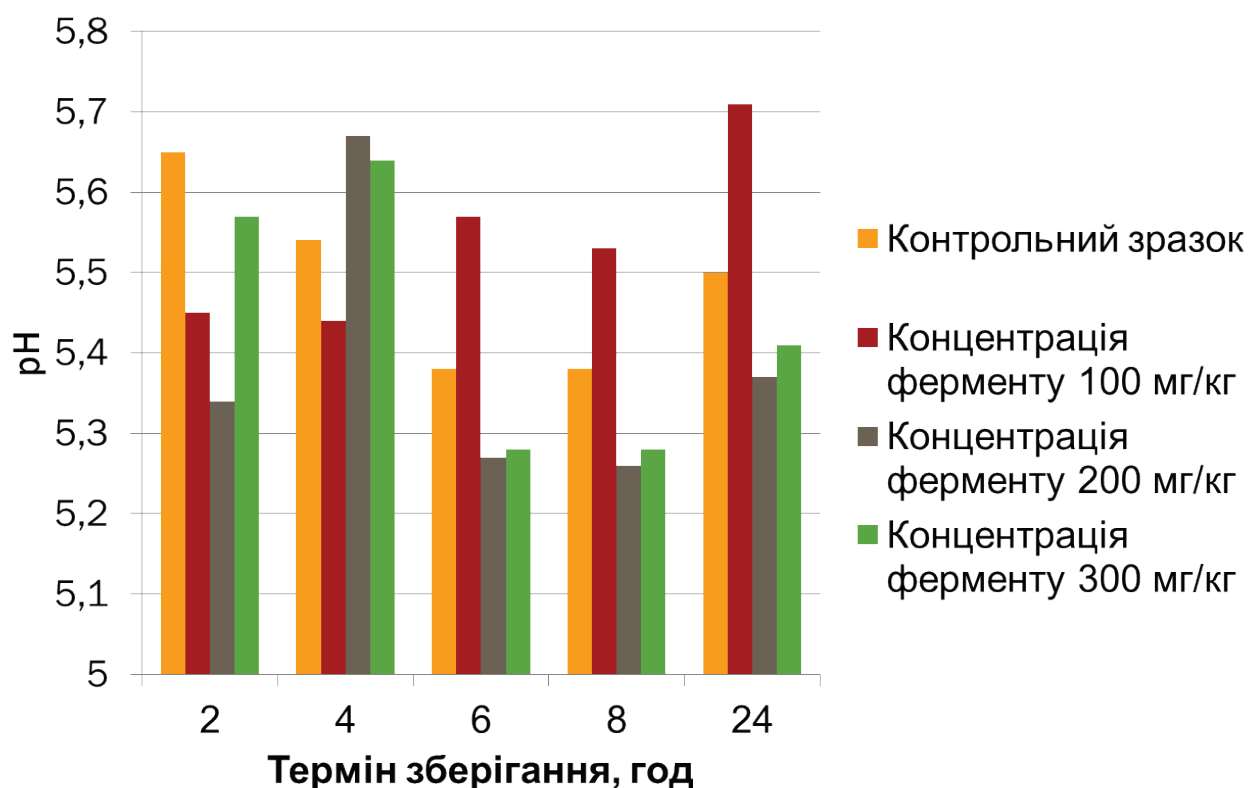


Рис. 1. Зміна рН залежно від терміну зберігання

Колагенові та еластинові волокна зумовлюють жорсткість як сполучної тканини, так і органів, до складу яких входить сполучна тканина.



Білки м'яса гідролізуються як при низьких, так і при більш високих температурах, максимальний протеоліз спостерігається при 70° і 80° С, коли більша частина цих білків знаходиться в денатурованому стані.

В порівнянні з колагеном еластин гідролізується бромелайном менш інтенсивно, залежність степеню гідролізу еластину від температури дещо інший: еластин гідролізується бромелайном при нижчих температурах.

Так, як важливим показником ефективності ферментів в основі маринаду є зниження жорсткості натуральних напівфабрикатів, то нами було проведено дослідження зміни пластичності зразків протягом 24 год при температурі 0 – 4 °С (рис. 2).

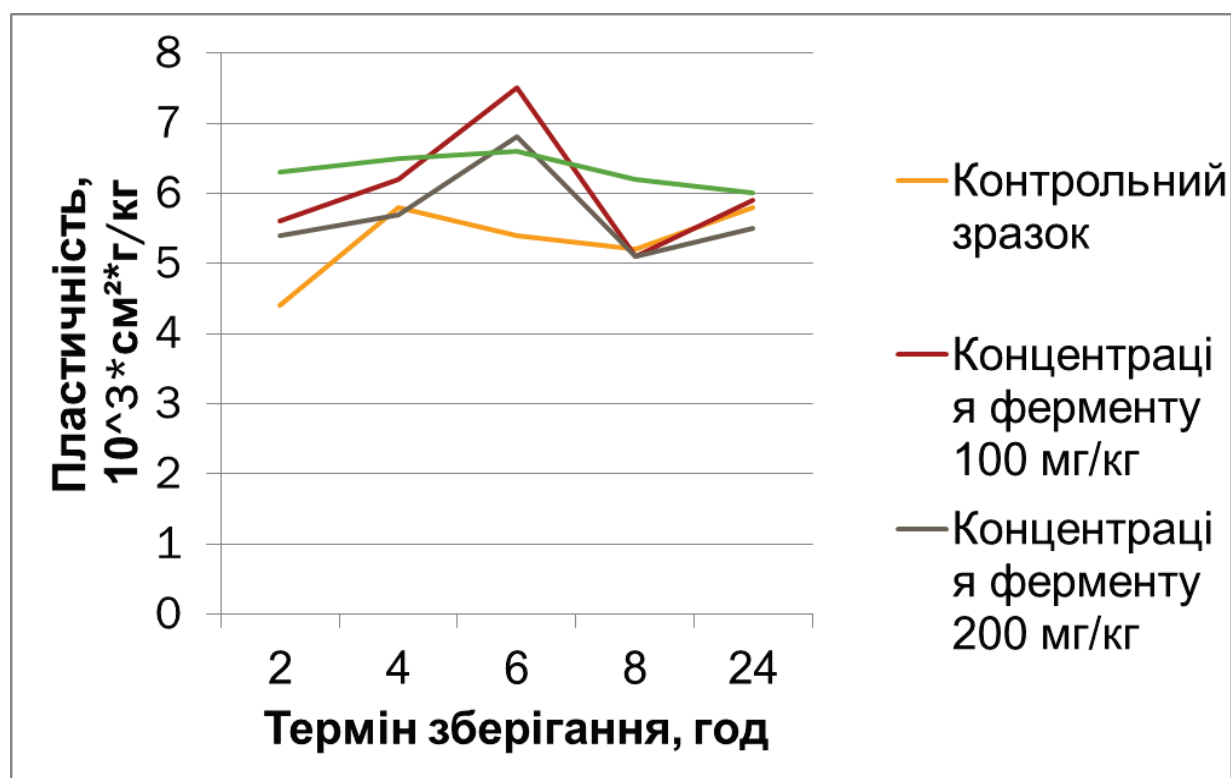


Рис. 2. Зміна пластичності залежно від терміну зберігання

З результатів досліджень, зображених на рис. 2, видно, що пластичність маринованих напівфабрикатів значно збільшилася в порівнянні з контрольним зразком, що свідчить про зменшення жорсткості м'яса за рахунок ферментного гідролізу.

Висновки. Таким чином використання маринадів в технології натуральних напівфабрикатів не тільки підвищує харчову цінність готової продукції, але й покращує органолептичні характеристики виробів. Використання ферменту бромелайну в основі маринадів для натуральних напівфабрикатів є ефективним способом зниження жорсткості м'яса.

Література:

1. Лизова В.Ю. Ферменти та їх використання у м'ясній промисловості /. В. Ю. Лизова, А. К. Башкирова // Мясной бизнес. — 2010. — № 6 (90) — С. 33—38.



2. Ратушный А.С. “Применение ферментов для обработки мяса”, изд-во Пищевая промышленность, 1976 – 82.

3. Сметанина Л.Б., Кузнецова Т.Г., Лисицын Б.А., Кракова В.З. Перспективы развития биотехнологии при производстве мясных продуктов с использованием ферментных препаратов животного происхождения // Всё о мясе. — №4. — 2004. — с. 27 — 30.

Стаття відправлена: 11.06.2017 г.
© Штонда О.А., Бобришев Е.О.

ЦИТ: ua217-098

DOI: 10.21893/2415-7538.2017-06-2-098

УДК 637.521:664.58

Штонда О.А., Тканка М.О.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МАРИНАДІВ НА ОСНОВІ РІПАКОВОЇ ОЛІЇ У ТЕХНОЛОГІЇ НАПІВФАБРИКАТІВ З М'ЯСА ПТИЦІ

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
Київ, вул. Героїв Оборони 15, 03041*

Shtonda O.A., Tkanka M.O.

EFFICIENCY MARINADES BASED ON RAPESEED OIL IN THE TECHNOLOGY OF SEMI-FINISHED PRODUCTS OF POULTRY

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,
Kyiv, Heroyiv Oborony st., 15, 03041*

Анотація. В роботі представлено дослідження впливу маринадів на основі ріпакової олії при виробництві м'ясних напівфабрикатів на зміну їх фізико-хімічних показників.

Ключові слова: маринад, мариновані напівфабрикати, м'ясо птиці, курятина.

Abstract. In this paper we present research of influence marinades based on rapeseed oil in the production of meat semi-finished products to change their physical-chemical properties.

Key words: marinade, marinated semi-finished products, poultry, chicken.

Вступ. Забезпечення населення продуктами харчування першочергове завдання соціального розвитку України. Протягом останніх років спостерігаються стійкі несприятливі зміни в структурі харчування населення України. За різних причин сталось різке зниження споживання біологічно цінних продуктів – м'яса, молока, яєць, риби, овочів, фруктів, рослинних олій при одночасному відносно стабільному високому рівні споживання хлібопродуктів, сала, картоплі.

В усьому світі чітко простежується тенденція запропонувати покупцеві продукт, що потребує мінімального часу приготування у домашніх умовах, аж до продуктів, доведених до повної готовності, які часто продаються в упаковках, придатних для швидкого розігрівання і подавання на стіл. Дедалі більшого значення набувають напівфабрикати і продукти швидкого