



Література:

1. Дробот, В. І. Дослідження впливу шроту льону на якість хліба / В. І. Дробот, О. П. Іжевська, Ю. В. Бондаренко // *Зернові продукти і комбікорми.* – 2015. – № 1 (57). – С. 42-45.
2. Дробот, В. І. Дослідження структурно-механічних властивостей властивостей тіста зі шротом насіння льону / В. І. Дробот, О. П. Іжевська, Ю. В. Бондаренко // *Хлібопекарська і кондитерська промисловість України.* – 2015. – № 10 (131). – С. 29-33.
3. Кулініч, В. І. Хліб за прискореною технологією, як продукт закладів ресторанного господарства / В. І. Кулініч, Т. А. Сильчук // *Практика і перспективи розвитку еногастрономічного туризму: світовий досвід для України : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 24 вересня 2015 р.* – К. : НУХТ, 2015. – С. 159-160.
4. Іжевська, О. П. Дослідження впливу шроту льону на технологічні властивості тіста / О. П. Іжевська, Ю. В. Бондаренко // *Актуальні задачі сучасних технологій : IV міжнародна науково-технічна конференція молодих учених та студентів, 25-26 листопада 2015 р.* – Тернопіль : ТНТУ, 2015. – С. 139.
5. Бондаренко, Ю. В. Використання шроту з насіння льону для збагачення пшеничного хліба / Ю. В. Бондаренко, Г. П. Ющенко, О. П. Іжевська // *Розвиток харчових виробництв, ресторанного та готельного господарств і торгівлі: проблеми, перспективи, ефективність : міжнародна науково-практична конференція, 14 травня 2015 р.* – Харків : ХДУХТ, 2015. – Ч. 1. – С. 58-59.
6. Інноваційні технології дієтичних та оздоровчих хлібобулочних виробів Дробот В.І., Грищенко А.М., Тесля О.Д., Сильчук Т.А., Місечко Н.О.: монографія / за ред. чл.-кор. НААН В.І. Дробот. - К.: Кондор-Видавництво, 2016. - 242 с.
7. Технохімічний контроль сировини та хлібобулочних і макаронних виробів : навчальний посібник [Текст] / за ред. чл.-кор. В.І. Дробот – К.: Кондор-Видавництво, 2015.– 958 с.
8. Сильчук, Т. Підвищення харчової цінності хлібобулочних виробів в закладах ресторанного господарства / Т. Сильчук, А. Коваленко // *Здобутки, проблеми та перспективи розвитку готельно-ресторанного та туристичного бізнесу : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 29 - 30 жовтня 2012 р.* – К.: НУХТ, 2012. – С. 63-65.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Сильчук Т.А.

Стаття відправлена: 09.06.2017 г.

© Сильчук Т.А., Шулак М.Я.

ЦИТ: ua217-101

DOI: 10.21893/2415-7538.2017-06-2-101

УДК 637.5

к.т.н., доц. Крижова Ю.П.

**ВИВЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТРАНСГЛЮТАМІНАЗИ У
ВИРОБНИЦТВІ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ**



c.t.s., as. prof. Kryzhova Y.P.

STUDY OF PROPERTIES OF TRANSGLUTAMINASE IN PRODUCTION OF MEAT FOODS

Національний університет біоресурсів та природокористування України,
Київ, вiл. Генерала Родимцева, 19
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
Kiev, General Rodimtsev 19

Анотація. Визначення пенетрації в процесі зберігання готових продуктів підтвердило переваги використання ферменту трансглютаміназа ActivaGS в кількості 0,08 % на 100 % сировини у виробництві вареної ковбаси з метою надання готовому продукту щільності, монолітності, еластичності, необхідної пружності, термостабільності, поліпшення його нарізуваності, підвищення вологоутримуючої здатності.

Ключові слова: варена ковбаса, щільність, нарізуваність, ферменти, органолептика.

Вступ. В якості структуроутворюючої добавки використовується ферментний препарат – трансглютаміназа, яка бере участь в утворенні додаткових зв'язків в білкових молекулах, що в кінцевому результаті покращує такі органолептичні показники, як щільність та монолітність ковбасних виробів.

Метою даної роботи є наукове обґрунтування і удосконалення технології виробництва варених ковбас з використанням сучасних ферментних препаратів.

Основний текст. В ході роботи були розроблені 3 рецептури вареної ковбаси з використанням ферменту трансглютамінази ActivaGS в різних кількостях – 0,06%, 0,08%, 0,10% на 100% сировини.

Аналогом слугувала ковбаса «Молочна», яка була взята за контроль.

За результатами органолептичної оцінки варених ковбас встановлено, що найкращим зразком вареної ковбаси був зразок з використанням 0,08% ферменту на 100% сировини.

Утворення структури фаршу та готового продукту достатньо точно характеризує пенетрація, яка широко використовується для його технологічної оцінки. Про консистенцію готового продукту слід судити по показнику граничного напруження зсуву, як одного з найбільш повних і об'єктивних показників. Результати досліджень пенетрації наведені на рис. 1 та 2.

Проведені дослідження пенетрації, наведені на рисунках 1-2, показують, що значення граничного напруження зсуву готового продукту у контрольному зразку збільшується в 5,5 рази, а у дослідних зразках в 10-11 раз, що підтверджує наукове обґрунтування дії ферменту трансглютаміназа на м'ясні фаршеві системи в процесі термооброблення.

Для вивчення впливу трансглютамінази на органолептичні показники готового продукту, а саме консистенцію, нами були досліджені показники пенетрації під час зберігання готового продукту протягом всього строку його зберігання та після закінчення його. З проведених досліджень встановлено, що на четверту добу зберігання контрольного зразка глибина занурення конуса



збільшується майже в 2 рази, а дослідного з використанням 0,08 % трансглютамінази зменшується на 13%, що свідчить про більш щільну консистенцію розробленого зразка за рахунок використання трансглютамінази. Хоча згідно ДСТУ варені ковбаси в/с зберігаються не більше 72 годин, були проведені подальші дослідження penetрації при зберіганні зразків протягом 6 днів. Результати наведені на рис. 3 – 5.

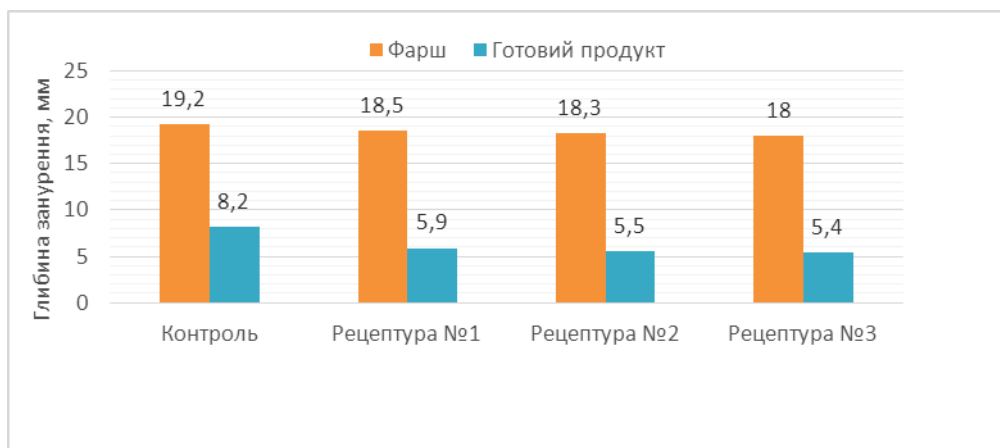


Рис. 1. Пенетрація фаршевих систем і готових продуктів

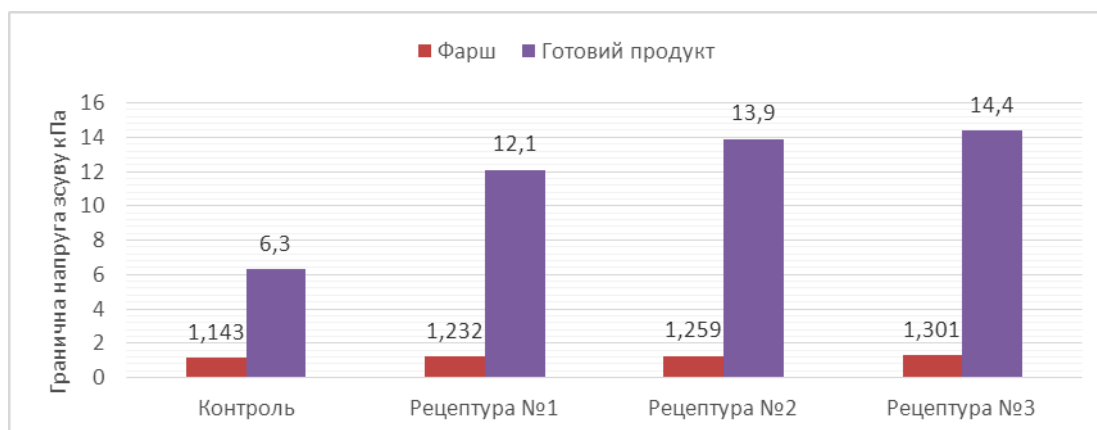


Рис. 2. Граничне напруження зсуву фаршевих систем і готових продуктів

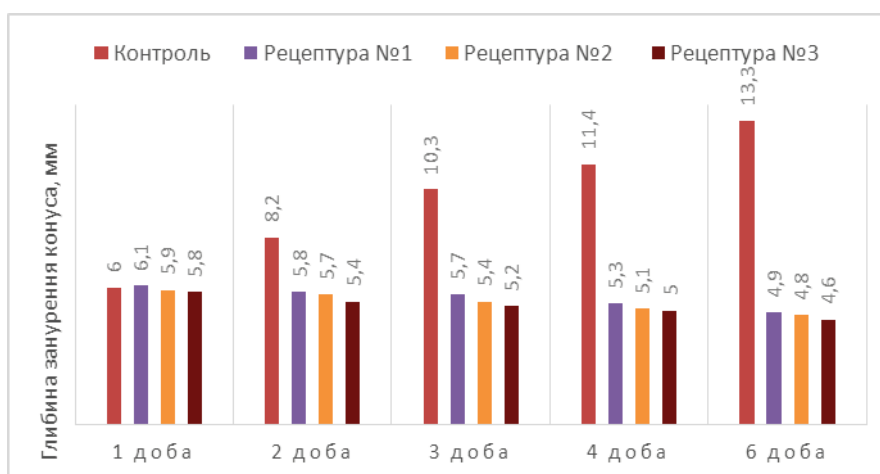


Рис. 3. Пенетрація в процесі зберігання ковбас

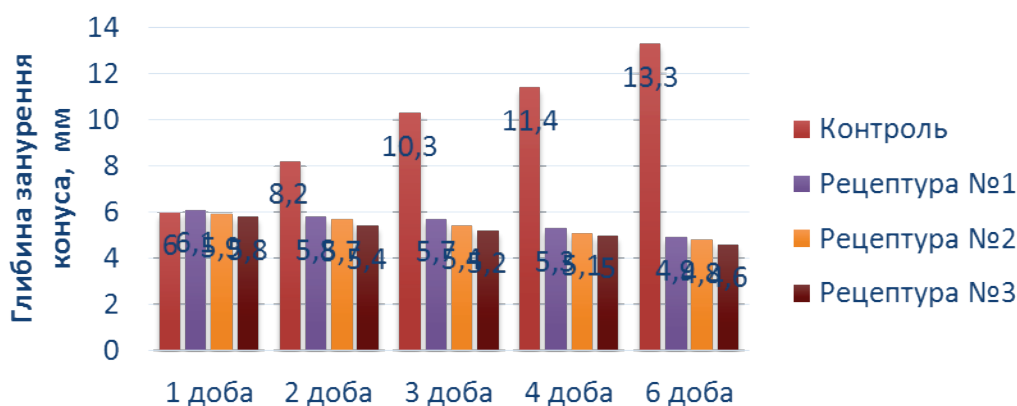


Рис. 4. Пенетрація в процесі зберігання ковбас на 3 і 6 добу

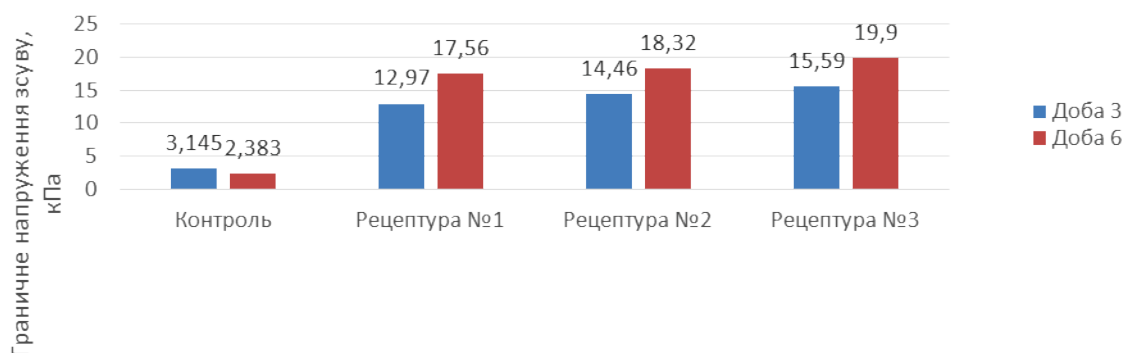


Рис. 5. Граничне напруження зсуву в процесі зберігання ковбас на 3 і 6 добу

Зниження глибини занурення конуса в готовий продукт на 6 добу зберігання на 1,4 мм та підвищення граничного напруження зсуву з 14,46 кПа до 18,32 кПа у порівнянні з третьою добою зберігання свідчить про перевагу використання ферменту для підвищення органолептичних показників розроблених зразків, а саме про збереження щільної консистенції протягом більш тривалого терміну зберігання, ніж це передбачено ДСТУ.

Отже, результати досліджень показують, що варені ковбаси до термооброблення мають менш стабільну структуру фаршу, ніж після термічного оброблення, що свідчить про активність транsgлютамінази під час термооброблення, завдяки чому продукт набуває монолітності та необхідної пружності, а це особливо відчувається при нарізуванні та кусанні продукту.

Заключення та висновки

Встановлена оптимальна кількість транsgлютамінази ActivaGS - 0,08 % на 100 % сировини. Визначення пенетрації в процесі зберігання готових продуктів підтвердило переваги використання транsgлютамінази для надання монолітності та необхідної пружності готовому продукту.

Література.

1. Kryzhova Y., Garmash D. Enhancement of the technology boiled sausages



with modern enzyme preparations/ Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів. Одеса, 2016. – с.167.

2. Кишенько І.І., Крижова Ю.П., Філоненко М.І. Дослідження ферментного препарату трансглютамінази на модельних зразках реструктурованих шинок з яловичини/ Науковий Вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія «Харчові технології». м. Львів, 2016, Том 18, № 2 (68).- с.46-50.

3. Кишенько И.И., Крыжова Ю.П., Филоненко М.И. Реструктурированные ветчины из говядины с использованием трансглютаминазы/ Международное периодическое научное издание. Научные труды SWorld. Выпуск №45, Том 3. Иваново, «Научный мир», 2016. – с. 38-43.

Abstract

Determination of penetratsiya in the process of storage of the prepared foods confirmed advantages of the use of enzyme of transglutaminase of ActivaCS in an amount 0.08% in the production of the boiled sausage with the aim of grant to the prepared product of closeness, monolithic nature, elasticity, necessary resiliency, thermostability, improvement of him cutting, increase manufacturing.

Key words: boiled sausage, closeness, cutting, enzymes, organoleptic.

References:

1. Kryzhova Y., Garmash D. Enhancement of the technology boiled sausages with modern enzyme preparations/Zbirnyk naukovykh prats molodykh uchenykh, aspirantiv ta studentiv. Odesa, 2016. – s.167.

2. Kyshenko I.I., Kryzhova Yu.P., Filonenko M.I. Doslidzhennia preparatu transglyutaminazy na modelnykh zrazkakh restructurovanykh shynokz ialovychnyny/ Naukovyi Visnyk Lvivskoho Natsionalnogo universitetu veterynarnoi medytsyny ta biotekhnologii imeni S.Z. Hzhyskoho. Seriiia «Kharchovi tahnolohii». M. Lviv, 2016, Tom 18, №2 (68). – s.46-50.

3. Kyshenko I.I., Kryzhova Yu.P., Filonenko M.I. Restrukturirovannye vetchiny iz goviadiny s ispolzovaniem transglutaminazy/ Mezhdunarodnoe periodicheskoe nauchnoe izdanie. Nauchnye Trudy SWorld. Vypusk №456 Tom 3. Ivanovo, «Nauchnyi mir», 2016. – s.38-43.

Стаття відправлена: 11.06.2017 г.

© Крижова Ю.П.

ЦИТ: ua217-093

DOI: 10.21893/2415-7538.2017-06-2-093

УДК 656.212.5; 65.011.56; 004.8

Косолапов А.А., Лоскутов Д.В., Лобода Д.Г.

ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СОРТИРОВОЧНОЙ СТАНЦИИ)

Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта им. академика В. Лазаряна, Днепр, Лазаряна 2, 49010

Kosolapov A.A., Loskutov D.V., Loboda D.G.

APPROACH TO DESIGN OF INTELLECTUAL CONTROL SYSTEMS (ON EXAMPLE OF THE AUTOMATED MARSHALLING YARD)

*Dnipropetrovsk National University of Railway Transport
named after Academician V. Lazaryan, Dnepr, Lazaryana 2, 49010,*

Аннотация. В работе рассматривается новый подход к созданию