

УДК: 637.523:577.15

ФЕРМЕНТАЦИЯ ВЕРБЛЮЖАТИНЫ С ПРОТЕОЛИТИЧЕСКИМ ФЕРМЕНТНЫМ ПРЕПАРАТОМ ПРОТОСУБТИЛИН Г20Х

Axmedov V.N - Бухарский государственного технический университет,
профессор кафедра “Химическая технология”

Файзиев А.А - Бухарский государственного технический университет, доцент
кафедра “Химическая технология”

Аннотация. В обычных условиях говяжье мясо созревает за 10-14 дней, то при использовании ферментных препаратов за 2-3 дня. Нами в место говяжье мясо, было использовано верблюжье мясо. Изучения процесса тендеризации верблюжьего мяса с использованием протеолитических ферментных препаратов (ФП) микробного производства и в разработки технологии вареных колбас из ферментированной верблюжатины.

Разработаны технологические схемы производства вареной верблюжьей колбасы первого сорта из ферментированного сырья, что позволяет улучшить качества - расширить ассортимент и увеличить объем выпуска вареных колбасных изделий.

Ключевые слова. Созревание, питательный ценность, ассортимент, ферментный препарат, протеолитическая активность, сочность, консистенция, белково - жировой – композиция, горбовый жир.

FERMENTATION OF CAMEL MEAT WITH PROTEOLYTIC ENZYME PREPARATION PROTOSUBTILIN G20X

Axmedov V.N. - Bukhara State Technical University, Professor, Department of Chemical Technology.

Fayziev A.A. - Bukhara State Technical University, Associate Professor, Department of Chemical Technology

Annotation. Under normal conditions, beef matures in 10-14 days, but when using enzyme preparations in 2-3 days. Instead of beef, we used camel meat. To study the tenderization process of camel meat using proteolytic enzyme preparations

(FP) of microbial production and to develop the technology of cooked sausages from fermented camel meat.

Flow charts for the production of cooked camel sausage of the first grade from fermented raw materials have been developed, which allows improving the quality - expanding the range and increasing the volume of production of cooked sausages.

Keywords. Ripening, nutritional value, assortment, enzyme preparation, proteolytic activity, juiciness, consistency, protein-fat composition, hump fat.

Перед работниками науки и мясной промышленности стоит задача значительного повышения роста производительности труда, улучшения качества и ассортимента мясных продуктов, а также повышения питательных ценности их.

Одним из возможных путей интенсификации современной технологии переработки основного животноводческого сырья – широкое использование современных ферментных препаратов протеолитического происхождения. Не токсичность ферментов позволяет широко использовать их при переработке мясных продуктов. Применение ферментных препаратов обеспечивает значительное ускорение технологических процессов, улучшает качество и повышает сортность продукции, улучшает условия труда, повышает его производительность и в ряде случаев позволяет перевести производство на непрерывный поток [1].

Известно, что естественное созревание мяса представляет собой ферментативный процесс. Если в обычных условиях говяжье мясо созревает за 10-14 дней, то при использовании ферментных препаратов за 2-3 дня. Обработка мяса ферментными препаратами повышает выход высших сортов от 10% - 15% до 40% и при этом улучшаются вкусовые качества аромата, повышается сочность и консистенция мяса. При производстве натуральных мясных полуфабрикатов даёт экономический эффект. Прибыль предприятий при производстве копченостей и колбас, ферментированный говядины достигает 11% - 15% [2].

В комплексном изучении процесса тендеризации верблюжьего мяса с использованием протеолитических ферментных препаратов (ФП) микробного производства и в разработки технологии вареных колбас из ферментированной верблюжатины [3].

Для достижения указанной цели поставлены и решены следующие задачи:

- обосновать выбор ферментного препарата и определить его основные характеристики;
- разработать способ и режимы ферментирования верблюжьего мяса и горбового жира сырья;
- научно-обосновать рецептуру вареной колбасы из ферментированного верблюжьего мяса;
- исследовать действие ФП на комплекс показателей качества мяса и готовых вареных колбас;
- установить жирно - кислотный состав, определить физико-химические характеристики горбового жира и разработать способ приготовления белково-жировой композиции (БЖК);
- разработать нормативно-техническую документацию на вареную верблюжью колбасу и на верблюжью ферментированную колбасу 1 сорта с горбовым жиром;
- определить технико-экономические показатели разработанный технологии.

Установлено тендеризирующее влияние протеолитического ферментного препарата микробного производства протосубтилина Г 20х на верблюжье мясо. Выявлены зависимости физико-химических, структурно-механических, органолептических показателей, величины потерь массы при тепловой обработке мясных фаршей от уровня введения ФП и БЖК. Определен аминокислотный состав, переваримость белков *in vitro*, физико-химические, структурно-механические, микробиологические, гистологические показатели

новых видов ферментированных колбас. Показаны изменения этих показателей в процессе хранения. Впервые получены данные, характеризующие жирно - кислотный состав, микроструктуру и физические свойства горбового жиро – сырья [4].

Ферментация мяса верблюжатины, производства вареной колбасы первого сорта из ферментированного сырья и анализы мяса а также готового продукта.

Научно обоснованы и разработаны технологическая схемы производства вареной верблюжьей колбасы первого сорта из ферментированного сырья, что позволяет улучшить качества-расширить ассортимент и увеличить объем выпуска вареных колбасных изделий. Разработаны и утверждены Технические условия и технологическая инструкция на колбасу вареную верблюжьего ферментированную первого сорта. Определены нормативные выхода, режимы тепловой обработки и сроки хранения ферментированных колбас.

Результаты работы внедрены на производства. Выработанные вареные колбасы получили высокую оценку дегустационных комиссий. На производству по выпуску колбасу вареную верблюжьего ферментированную первого сорта дал большой экономический эффект.

В организации эксперимента, объекты и методы исследований представлены схема эксперимента, дана краткая характеристика объектов исследований, обоснован выбор изученных показателей и параметров, изложены методы их определения.

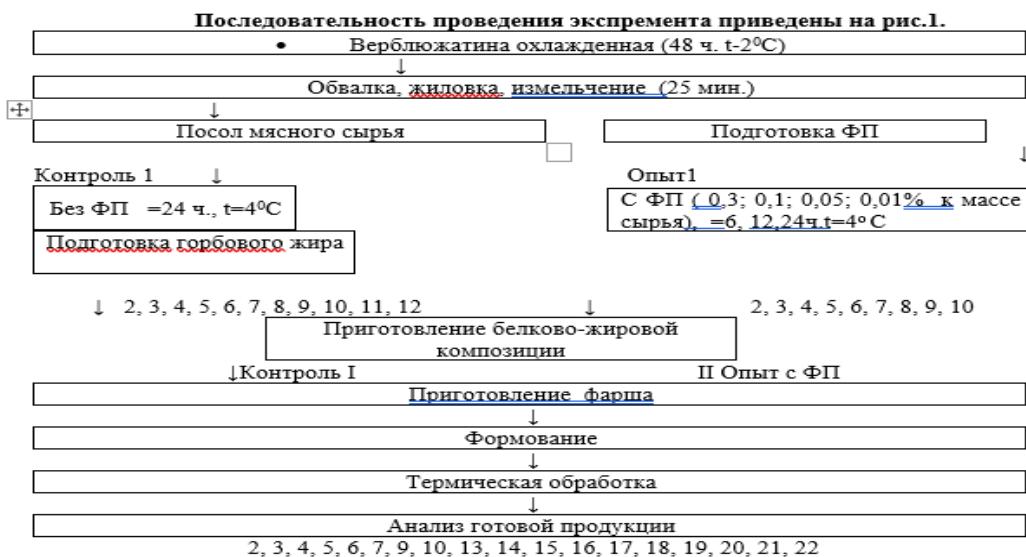


Рис 1. Схема проведения эксперимента.

Объектом исследования служила жилованная односортная верблюжатина, полученная от охлажденных при температуре 2°C полуторуш одногорбого верблюдов породы Арвана в возрасте 3-4 лет (через 48 часов после убоя животных).

В рис.2. показано верблюжье мясо, в рис.3 верблюжье кусковой мясо, в рис.4. фарш верблюжье мясо, рис.54. горбовый жир



Рис.2. Верблюжье мясо

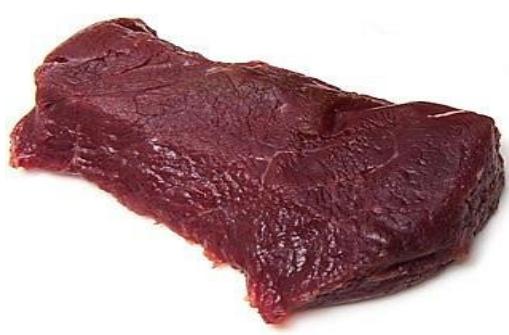


Рис.3. Верблюжье кусковой мясо



Рис.4. Верблюжье фарш



Рис.5. Верблюжье горбовый жир

В качестве протеолитического ферментного препарата использовали протосубтилин Г 20_х, полученный с Вильнюсского ферментного завода. Протеолитическая активность фермента была 70 ед/г [5].

На первом этапе было изучено влияние различных концентраций ферментного препарата при посоле верблюжатины на некоторые физико-химические, структурно-механические и микроструктурные показатели соленого мяса в готовых колбас.

На втором этапе исследований была отработана рецептура вареной колбасы верблюжьей с использованием горбового жира. С этой целью определяли количество и способ внесения горбового жира в состав рецептурный смеси.

На третьем этапе были изучены качественные показатели, характеризующие химический состав, относительную биологическую ценность, структурно-механические, гистологические показатели образцов колбасы вареной верблюжьей с использованием горбового жира и ферментного препарата.

Заключение: На основе экспериментальных данных разработаны варианты рецептур и технологических схемы изготовления колбасы верблюжьей ферментированный. На завершающем этапе была определена экономический эффективность производства новых видов продукта и разработана нормативно-техническая документация на колбасу вареную верблюжью 1 сорта.

Литература

1. Файзиев А.А. “Разработка технологии варенных колбас из верблюжьего мяса”, Монография, Курск 2022 год.
2. Файзиев А.А. “Разработка технологии варенных колбас из верблюжьего мяса с применением протеолитических ферментных препаратов”, Автореферат, Москва 1992 год.

3. F U Zhurayev, G' F.Khamroyev, I F.Khamroyev, Z. Khaydarova, I.Ibodov.

The usage of a combined machine in the process of preparing the land for planting // conmechhydro - 2021. iop Conf. Series: Materials Science and Engineering Scopus.

4. FU Juraev, Sh B Shodiev, GF Khamroevo, JT Juraev, IF Khamroevo. Mathematical modeling formation of wole drainage under soil deformations // E3S Web of Conferences, 2023. E3S Web of Conferences 419, 02005. e3s-conferences.org

5. Файзиев А.А. “Разработка технологии вареных колбас из верблюжьего мяса с применением протеолитических ферментных препаратов”, Монография, изд.Дурдона, Бухара 2021 год.