

массе муки улучшало показатели объема, структуры пористости мякиша по сравнению с хлебом, в который вносили жир в натуральном виде.

Целесообразнее использовать гидрожиры как твердый компонент специальных многокомпонентных жиров, особенно жидких, для хлебопекарной промышленности, а также подвергать их переэтерификации вместе с растительными маслами или животными жирами.

Переэтерифицированные жиры применяют в составе жидких пластичных и твердых многокомпонентных жировых композиций. Эти жиры представляют собой продукт переэтерификации животных жиров или растительных масел.

При выработке хлебобулочных изделий переэтерифицированные жиры можно применять вместо маргарина.

Метод переэтерификации позволяет при низкой температуре равной 16-50°C получать новые модифицированные твердые и жидкие жиры с заданными физико-механическими свойствами и полным сохранением физиологически ценных полиненасыщенных кислот.

Отличительной особенностью переэтерифицированных жиров являются их высокая пластичность и способность кристаллизоваться в устойчивой мелкокристаллической полиморфной модификации. Вследствие этого переэтерифицированные жиры могут быть использованы в качестве пластифицирующей добавки к смесям жидких и гидрированных растительных масел, а также в качестве готовой жировой основы маргариновой продукции.

Библиографический список

1. Альдиева А.Б., Темирова И.Ж., Шаймерденов Ж.Н. и др. Влияние переэтерифицированного жира на качество хлебобулочных изделий / А.Б. Альдиева, И.Ж. Темирова, И.Ж. Шаймерденов // Новости науки Казахстана. – 2020. - № 2 (144). - С. 163-171.
2. Гусев М. В., Минеева Л.А. Биохимия растительного сырья: учеб. пособие / М.В. Гусев, Л.А. Минеева. - М.: Академия, 2003. - 464 с.
3. Пащенко Л.П., Жаркова И.М. Технология хлебобулочных изделий: учебник / Л.П. Пащенко, И.М. Жаркова. - М.: Колос, 2012. - 389 с.

УДК 637.051:637.053

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОЗЛЯТИНЫ В РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

Аракчаа Чаян Алексеевич, аспирант кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, arakchaa.chayan@inbox.ru

Бондаренко Ольга Викторовна, старший преподаватель кафедры технологии производства и переработки продукции сельскохозяйственного

производства ФГБОУ ВО Тувинского государственного университета,
bond1987olga@mail.ru

***Аннотация.** В статье представлены результаты химического состава мяса козлят возрастных категории 8-12-18-ти месяцев, разводимых в условиях ПЗ «Бай-Хол» Эрзинском района Республики Тыва, которые свидетельствует, что наивысший белково-качественный показатель был получен от козлятины в 18-ти мес. возрасте – 6,0 ед., что выше по сравнению с 8-и и 12-ти мес. возрастом животных соответственно на 0,4 и 0,3 ед. Увеличение значения белково-качественного показателя свидетельствует об увеличении в мясе доли мышечных белков, а следовательно, об улучшении качества мясного сырья.*

***Ключевые слова:** мясо коз, химический состав, жир, белок, пищевая и энергетическая ценность.*

В настоящее время особое внимание уделяется задачам получения безопасной и качественной отечественной животноводческой продукции.

Ключевую роль в этом процессе может сыграть козоводство. Пищевая ценность козлятины свидетельствует о высоком значении в питании и указывает на необходимость более широкого ее использования при производстве высококачественных продуктов [3]. Республика Тыва располагает большими природно-экономическими возможностями для развития овцеводства и козоводства [1, 4].

В настоящее время активно развивается производство и переработка мясной продукции в том числе с использованием мяса коз, в связи с этим большое значение приобретает решение вопросов, связанных с повышением пищевой и биологической полноценности козлятины и продуктов, изготовленных из нее, их качество.

Работа выполнена на базе кафедры Технологии производства и переработки продуктов животноводства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Экспериментальную часть работы выполнялась в период с 2019–2023 гг. в ПЗ «Бай-Хол», в Эрзинского района Республики Тыва.

Животные всех опытных групп имели одинаковые условия кормления и содержания, предубойной подготовки, убоя и первичной обработки.

Физико-химические исследования проводили в ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова», РАН.

Результат исследований. Мясное сырье многокомпонентно, вариабельно по составу и свойствам, что приводит к значительным колебаниям в качестве готовой продукции. В связи с этим особенно важное значение приобретает результаты исследований технологических свойств мяса.

Химический состав мяса козлят возрастных категории 8-12-18-ти месяцев изучали по средней пробе, отобранной после обвалки и жиловки полутуш [2].

Анализ представленных данных (таблица 1) химического состава средней пробы мяса свидетельствует, что наибольшее количество воды было получено в контрольной группе животных – 75,9 %, что выше по сравнению с 1 и 2 опытными группами соответственно на 3,6 и 9,6 % ($P \leq 0,05$). Однако, с возрастом в мясе коз содержание воды уменьшается, а количество белка и жира увеличивается. Наивысшее содержание белка и жира в мясе получено от козлят 18-ти месячного возраста: соответственно выше по сравнению с контрольной группой животных на 3,7 % ($P \leq 0,05$) и 5,7% ($P \leq 0,001$).

Таблица 1

Химический состав средней пробы мяса козлят, %

$(\bar{X} \pm S\bar{X}), n=6$

Группа	Вода	Белок	Жир	Зола
Контрольная	75,9±3,2	16,0±1,2	7,0±0,6	1,1±0,1
I опытная	72,3±3,6	17,3±1,1	9,2±0,8*	1,2±0,1
II опытная	66,3±3,4*	19,7±1,2*	12,7±0,9***	1,3±0,1

* ($P \leq 0,05$); ** ($P \leq 0,01$); *** ($P \leq 0,001$).

Более высокое содержание золы в мясе отмечается в первой и второй группах – на 0,1 и 0,2 %, чем в мясе контрольной группы.

Изучение химического состава мяса козлят в зависимости от возраста представляет определенный интерес в связи с оценкой энергетической ценности продукта. Представлены энергетическая ценность 100 г мяса козлят (таблица 2).

Таблица 2

Энергетическая ценность мяса козлят (100 г)

Категории упитанности	Белки		Жиры		Всего	
	ккал	кДж	ккал	кДж	ккал	кДж
Контрольная	64,0	267,2	63,0	263,9	127,0	531,1
I опытная	69,2	288,9	82,8	346,8	152,0	635,7
II опытная	78,8	329,0	114,3	478,8	193,1	807,8

Результаты исследований показывают, что наивысшая энергетическая ценность мяса была получена от козлят второй опытной группы животных – 193,1 ккал, что выше по сравнению с контрольной и первой опытной группами соответственно на 25,0 ккал или на 21,3 % и 66,1 ккал – 52,0 %. Анализ данных показывает, что энергетическая ценность мяса с увеличением возраста животных повышается.

Библиографический список

1. Аракчаа, Ч. А. Характеристика современного состояния козоводства Республики Тыва / Ч. А. Аракчаа, О. В. Бондаренко // Сельскохозяйственные науки: Материалы 59-й Международной научной

студенческой конференции, Новосибирск, 12–23 апреля 2021 года. – Новосибирск: Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, 2021. – С. 33. – EDN CMPOVD.

2. Мясная продуктивность коз Республики Тыва / С. А. Грикшас, Ч. А. Аракчаа, С. Д. Монгуш [и др.] // Мясная индустрия. – 2023. – № 2. – С. 40-42. – DOI 10.37861/2618-8252-2023-02-40-42. – EDN PYLSZQ.

3. Органолептические и физико-химические показатели козлятины / А. Т. Серикова, С. Т. Дюсембаев, Д. Е. Иминова, Н. Б. Таукебаева // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. – 2015. – Т. 1, № 8. – С. 514-518. – EDN UYBEOV.

4. Современное состояние и перспективы развития козоводства в республике Тыва / С. А. Грикшас, О. Н. Пастух, Ч. А. Аракчаа, С. Д. Монгуш // Главный зоотехник. – 2022. – № 7(228). – С. 40-45. – DOI 10.33920/sel-03-2207-05. – EDN TXSUFA.

УДК 637.14

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПАХТЫ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СМЕТАНЫ С ВЫСОКОЙ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТЬЮ

Чеканова Юлия Юрьевна, старший преподаватель кафедры технологии молока и молочных продуктов БГУТ, chekanowa_07@mail.ru

Купцова Ольга Ивановна, доцент кафедры технологии молока и молочных продуктов БГУТ, ol.skokowa@yandex.by

Павлюковец Алексей Андреевич, студент, кафедры технологии молока и молочных продуктов БГУТ, alexey200373@mail.ru

***Аннотация:** Обоснована эффективность применения побочного продукта маслоделия пахты в качестве сырьевого ресурса в составе сливочной смеси и бактериальных заквасок производства Республики Беларусь для изготовления сметаны с высокой пищевой целью, что позволило получить конкурентоспособный продукт и снизить его себестоимость на 3 %.*

***Ключевые слова:** пахта, экономическая эффективность, конкурентоспособность, интегральный показатель качества, сметана*

На современном этапе развития молочной промышленности Республики Беларусь основной задачей является производство конкурентоспособной высококачественной продукции, доступной для потребителей. Наряду с качеством и конкурентоспособностью немаловажным аспектом является экономическая эффективность получения молочных продуктов. При оценке технико-экономических показателей