

ФГБНУ «ПОВОЛЖСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ МЯСОМОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ»

ФГБОУ ВО «ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инновационное развитие аграрно-пищевых технологий

*Материалы Международной
научно-практической конференции*

4-5 июня 2020 г., г. Волгоград

УДК 636:637
ББК 45/46
Г67

Под общей редакцией академика РАН **Горлова И.Ф.**

Г67 Инновационное развитие аграрно-пищевых технологий: материалы Междунар. науч.-практ. конф., г. Волгоград, 4-5 июня 2020 г. / Под общ. ред. акад. РАН И.Ф. Горлова. – Волгоград: ООО «СФЕРА», 2020. – 406 с.

В сборнике приведены материалы научных исследований по разработке ресурсосберегающих технологий производства продукции животноводства, оптимизации кормления животных, технологических решений по глубокой переработке сырья и созданию конкурентоспособных продуктов питания.

УДК 636:637
ББК 45/46

ISBN 978-5-907191-59-4 © ФГБНУ «Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции», 2020.
© ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», 2020.
© Волгоград: ООО «СФЕРА», 2020.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЗЕРНА ЛЮПИНА С ОРГАНИЧЕСКИМИ КИСЛОТАМИ

Натынчик Т.М.

Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь

Аннотация: использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота 3-6-месячного возраста комбикормов с включением высокобелкового корма, обработанного органическими кислотами, позволяет улучшить качество протеина в кормах за счет повышения эффективности его использования в организме растущих животных, обеспечить нормальное протекание обменных процессов в организме, о чём свидетельствуют результаты анализа морфо-биохимического состава крови, все показатели которой находились в пределах физиологических норм, способствует повышению их продуктивности на 6,7-9,1%, снижению себестоимости прироста на 0,71-3,39 процента.

Ключевые слова: корма, органические кислоты, обработка, животные, гематологические показатели, прирост, затраты кормов.

Введение. Для получения максимальной продуктивности от животных они должны быть обеспечены полноценным рационом, сбалансированным по всем питательным, минеральным и биологически активным веществам, особенно кормовому белку, содержащему все необходимые незаменимые аминокислоты [1-5, 11].

Главным фактором эффективного использования протеина в организме служит создание благоприятных условий в рубце, обеспечивающих максимальный синтез микробного белка с адекватным увеличением поступления в кишечник полноценного кормового протеина [6, 12-14].

Основным метаболитом (продуктом распада) азотистого обмена в рубце жвачных является аммиак, так как весь поступающий с кормом азот превращается на 70-80% в аммиак. Часть его трансформируется в белки бактерий и микроорганизмов, другая часть аммиака всасывается в кровь с последующим превращением в печени в мочевины [9, 10].

Интенсивность синтеза микробной биомассы в рубце зависит от уровня доступной энергии, которая поступает из ферментируемых углеводов и других компонентов органического вещества.

Переваримость нерасщепляемого протеина корма в тонком кишечнике обычно принимают равной 70%, хотя для некоторых видов кормов она может иметь значительные отклонения [7, 8].

Таким образом, при составлении практических рационов важно снизить степень распада протеина в преджелудках, не изменяя его переваримость в кишечнике.

Цель работы – оценить влияние скармливания комбикормов с использованием химической обработки белковых кормов на продуктивность молодняка крупного рогатого скота и установить экономическую эффективность их выращивания.

Методы исследований. Научно-хозяйственный опыт проведён на базе ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Минской области. В опыте было сформировано 3 группы молодняка крупного рогатого скота по 15 голов в каждой. Подопытных животных подбирали с учетом живой массы, возраста, упитанности (таблица 1).

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственных опытов

Группы	Кол-во животных в группе	Продолжительность учетного периода, дней	Особенности кормления
I контрольная	15	90	Основной рацион (ОР) + комбикорм с включением 10% молотого люпина (по норме)
II опытная	15	90	ОР + комбикорм с включением 10% люпина обработанного 20% раствором уксусной кислотой в кол-ве 5% от массы
III опытная	15	90	ОР + комбикорм с включением 10% люпина, обработанного 20% раствором пропионовой кислотой в кол-ве 5% от массы

Различия в кормлении животных состояли в том, что I группа бычков являлась контрольной, им скармливался комбикорм с включением 10% молотого люпина, во II опытной группе – 10% люпина, обработанного 20%-ной уксусной кислотой, и в III опытной – пропионовой. Продолжительность опыта составила 90 дней, начиная с 3-месячного возраста начальной живой массой 112,6-113,3 кг.

Результаты исследований. Исследованиями установлено, что обработка белкового корма органическими кислотами не отразилась на пищевом поведении подопытных животных.

Обработка корма не повлияла на вкусовые качества и поедаемость кормов, так как подавляющее большинство показателей по фактическому потреблению питательных веществ рациона не имело существенных различий между группами.

По структуре рациона молодняк контрольной и опытных групп не имел существенных различий. Потребление питательных веществ телятами II опытной группы оказалось выше на 4,79% по количеству потребляемых кормовых единиц и на 5,66% по содержанию обменной энергии в рационе. В организме животных опытных групп, в особенности II опытной, усвоение питательных веществ происходило более эффективно, что в свою очередь, не могло не повлиять на продуктивность: энергия роста молодняка опытных групп оказалась выше, чем в контроле.

Все изучаемые показатели крови находились в пределах физиологических норм, что указывает на нормальное течение обменных процессов у животных всех групп. Это указывает на то, что с вводом в комбикорм высокобелкового корма, обработанного органическими кислотами, не выявлено отрицательного воздействия на здоровье подопытных телят (таблица 2).

Таблица 2 – Гематологические показатели

Показатель	Группа		
	I	II	III
Общий белок, г/л	64,23±3,35	59,03±6,93	59±1,21
Мочевина, ммоль/л	6,32±0,1	6,9±0,46	6,39±0,46
Глюкоза, ммоль/л	2,5±0,21	2,57±0,33	2,87±0,29
Кальций, ммоль/л	3,01±0,01	2,61±0,01	2,93±0,09
Фосфор, ммоль/л	2,94±0,03	2,32±0,06	3,08±0,21
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	16,93±0,89	13,97±2,35	10,333±0,48
Тромбоциты, 10 ⁹ /л	465,33±16,29	493,67±23,97	428,33±20,82
Эритроциты, 10 ¹² /л	5,3±0,061	5,92±0,07	6,56±0,42

При обработке белкового корма органическими кислотами у животных в первой опытной группе установлено повышение концентрации мочевины в крови на 9,17% по сравнению с животными контрольной группы. Считается, что при поступлении в организм уксусной и пропионовой кислот часть щелочных элементов крови отвлекается на их нейтрализацию, в связи с чем сохранение буферных свойств крови осуществляется азотистыми фракциями, в том числе мочевиной.

Показателем эффективности скармливания корма является продуктивность животных, которая отображена в среднесуточных приростах в ходе проведения научно-хозяйственного опыта (таблица 3).

Таблица 3 – Изменения живой массы и среднесуточные приросты

Показатель	Группа		
	I	II	III
Живая масса, кг:			
в начале опыта	112,6±0,7	112,7±0,60	113,3±0,80
в конце опыта	183,7±0,7	188,6±0,6	190,8±0,7
Прирост за опыт, кг	71,1±0,1	75,9±0	77,6±0,1
Среднесуточный прирост, г	790±1,5	843±0,1	862±0,6
% к контролю	100	106,7	109,1

Исследованиями установлено, что использование в составе комбикормов бычков опытных групп высокобелкового корма, обработанного органическими кислотами, привело к увеличению среднесуточного прироста живой массы за весь период на 6,7-9,1%.

Себестоимость полученного прироста снизилась на 3,39% во Попытной группе, на 0,71% – в III.

Заключение. Использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота 3-6-месячного возраста комбикормов с включением высокобелкового корма, обработанного органическими кислотами, позволяет улучшить качество протеина в кормах за счет повышения эффективности его использования в организме растущих животных, обеспечить нормальное протекание обменных процессов в организме, о чём свидетельствуют результаты анализа морфобиохимического состава крови, все показатели которой находились в пределах физиологических норм, способствует повышению их продуктивности на 6,7-9,1%, снижению себестоимости прироста на 0,71-3,39 процента.

Список литературы

1. Горлов, И.Ф. Эффективность использования новых кормовых добавок при производстве говядины / И.Ф. Горлов, А.В. Ранделин, М.И. Сложенкина, С.Н. Шлыков, А.А. Кайдулина, А.В. Яковенко // Вестник мясного скотоводства. – 2016. – № 1 (93). – С. 80-85.
2. Горлов, И.Ф. Интенсификация производства высококачественной говядины в условиях нижнего Поволжья / И.Ф. Горлов, Б.К. Болаев, А.А. Кайдулина, А.К. Натыров, А.В. Ранделин, М.И. Сложенкина, Д.А. Натыров. – Элиста, 2016.
3. Кот, А.Н. Эффективность использования нового заменителя обезжиренного в комбикормах для телят / А.Н. Кот, В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, Т.Л. Сапсалева, В.В. Балабушко // Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования: мат. II Междунар. науч.-практ. интернет-конф. – с. Солёное Займище: ФГБНУ «Прикаспийский НИИ аридного земледелия», 2017. – С. 1611-1615.
4. Кот, А.Н. Влияние нового заменителя обезжиренного молока на продуктивность телят / А.Н. Кот, В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, В.А. Люндышев, М.М. Брошков // Актуальні питання технології продукції тваринництва: матеріали за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. – Полтава: Полтавська державна аграрна академія, 2017. – С. 27-34.
5. Кот, А.Н. Влияние количества протеина в заменителях цельного молока продуктивность телят / А.Н. Кот, В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, В.В. Балабушко, И.Ф. Горлов, С.И. Кононенко // Аспекты животноводства и производства продуктов питания: материалы Международной научно-практической конференции. – пос. Персиановский: Донской ГАУ, 2017. – С. 35-42.
6. Радчиков, В.Ф. Выращивание телят и ЗЦМ: преимущества применения / В.Ф. Радчиков, А.М. Глинкова, В.В. Сидорович // Наше сельское хозяйство. – 2014. – № 12 (92). – С. 34-38.
7. Радчиков, В.Ф. Использование зерна новых сортов крестоцветных и зернобобовых культур в рационах выращиваемых бычков /

- В.Ф. Радчиков, Н.В. Пилюк, Н.А. Шарейко, В.В. Букас, В.Н. Куртина, Д.В. Гурина // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. – Горки: БГСХА, 2014. – Вып. 17, ч. 1. – С. 104-113.
8. Радчиков, В.Ф. Зерно зернобобовых и крестоцветных культур в рационах ремонтных телок / В.Ф. Радчиков, Н.В. Пилюк, С.И. Кононенко, И.В. Сучкова, Н.А. Шарейко, В.В. Букас // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сб. науч. ст. по материалам XVII Междунар. науч.-практ. конф. (Гродно, 16 мая 2014 г.). – Гродно: ГГАУ, 2014.– С. 249-250.
 9. Радчиков, В.Ф. Конверсия энергии рационов в продукцию при скармливании бычкам комбикормов с сапропелем / В.Ф. Радчиков, И.Ф. Горлов, В.К. Гурин, В.Н. Куртина, В.А. Люндышев, А.А. Царенок // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сб. ст. по материалам XVIII Междунар. науч.-практ. конф. (Гродно, 28 мая 2015 г.). – Гродно: ГГАУ, 2015. – С. 100-101.
 10. Радчиков, В.Ф. Важный источник протеина для молодняка крупного рогатого скота / В.Ф. Радчиков, Т.Л. Сапсалёва, Д.В. Гурина, Л.А. Возмитель, В.В. Букас // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. – Гродно: ГГАУ, 2016. – Т. 35. – С. 151-157.
 11. Радчиков, В.Ф. Физиологическое состояние и продуктивность бычков при скармливании трепела / В.Ф. Радчиков, Е.А. Шнитко, В.П. Цай, А.Н. Кот, Г.В. Бесараб // Аспекты животноводства и производства продуктов питания: материалы международной научно-практической конференции «Актуальные направления инновационного развития животноводства и современных технологий продуктов питания, медицины и техники». 28-29 ноября 2017 г. – пос. Персиановский: Донской ГАУ, 2017. – С. 109-115.
 12. Радчиков, В.Ф. Переваримость кормов и продуктивность телят в зависимости от скармливаемого зерна / В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, А.Н. Кот, Г.В. Бесараб, В.А. Медведский, О.Ф. Ганущенко, И.В. Сучкова, В.Н. Куртина, В.В. Букас // Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности: материалы 83-й Международной научно-практической конференции. – Ставрополь: ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный ун-т», 2018. – С. 103-111.
 13. Цай, В.П. Использование в рационах бычков силоса, заготовленного с концентратом-обогабителем / В.П. Цай, В.Ф. Радчиков, А.Н. Кот, Г.В. Бесараб, В.А. Медведский, В.Г. Стояновский // Актуальні питання технології і продукції тваринництва: збірник статей за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. 26-27 жовтня 2017 року. – Полтава: Полтавська державна аграрна академія, 2017. – С. 78-84.

14. Цай, В.П. Полноценное кормление – основа продуктивности животных / В.П. Цай, В.Ф. Радчиков, А.Н. Кот // Экологические, генетические, биотехнологические проблемы и их решение при производстве и переработке продукции животноводства: материалы Международной научно-практической конференции (посвященная памяти академика РАН Сизенко Е.И.) / Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции; Волгоградский государственный технический университет. – Волгоград, 2017. – С. 20-24.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ

<i>Сергеев В.Н.</i> Эффективность сохранности сельскохозяйственной продукции и производства продуктов питания в России (<i>Как изменилось питание россиян за время одного поколения 1990-2018 гг.</i>) ...	4
<i>Горлов И.Ф., Анисимова Е.Ю., Мосолова Н.И., Княжеченко О.А.</i> Инновационное развитие животноводства в засушливых регионах Юга России	12
<i>Сапсалева Т.Л., Радчиков В.Ф., Бесараб Г.В.</i> Эффективность использования в кормлении молодняка крупного рогатого скота новых кормовых добавок	17
<i>Богданович Д.М., Разумовский Н.П.</i> Природный микробный комплекс в кормлении молодняка крупного рогатого скота	22
<i>Федотова Г.В., Сложенкина М.И., Цицигэ, Мосолова Д.А.</i> Сравнительный анализ мясной продуктивности бычков калмыцкой и монгольской пород	27
<i>Цай В.П., Кот А.Н., Радчикова Г.Н.</i> Эффективность использования в кормлении молодняка крупного рогатого скота обогащённого кукурузного силоса	31
<i>Радчиков В.Ф.</i> Физиологическое состояние и продуктивность молодняка крупного рогатого скота при скармливании сухих пекарских дрожжей ...	36
<i>Богданович Д.М., Кирикович Ю.К., Пайтерова О.В.</i> Сохранность и жизнеспособность деконсервированных эмбрионов крупного рогатого скота, полученных <i>in vitro</i> , при использовании различных комплексов криофилактиков	41
<i>Цай В.П., Кот А.Н., Бесараб Г.В.</i> Переваримость кормов и продуктивность бычков при скармливании биологически активной добавки	46
<i>Натынчик Т.М.</i> Эффективность использования в кормлении молодняка крупного рогатого скота зерна люпина с органическими кислотами	52
<i>Натыров А.К., Слизская С.А., Жыргалбек К.А., Гаряев Ю.С.</i> Сравнительная характеристика бычков калмыцкой породы различных типов телосложения	57
<i>Сапсалева Т.Л., Радчикова Г.Н., Бесараб Г.В.</i> Оптимизация норм кормов из семян рапсав рационах молодняка крупного рогатого скота	60
<i>Радчиков В.Ф., Карповский В.И., Трокоз В.А.</i> Способ стимуляции половой охоты свинок	65
<i>Радчиков В.Ф., Трокоз В.А., Карповский В.И.</i> Зависимость качества спермы хряков от длительности обработки высокополяризованным светом.....	69
<i>Суббот О.И.</i> Зависимость качественных показателей спермы хряков от состава разбавителя	73

<i>Натыров А.К., Бастаев Б.А., Эрендженев Э.С., Нохашкин М.Э.</i> Продуктивные качества овец эдильбаевской породы в условиях восточной зоны Калмыкии	78
<i>Молчанов А.В., Козин А.Н., Гиро Т.М., Светлов В.В.</i> Эффективность использования в рационах баранчиков эдильбаевской породы кормовых добавок, обогащённых эссенциальными микроэлементами	80
<i>Богданович Д.М., Петрушко Е.В., Кузнецова В.Н.</i> Продукция рекомбинантного лактоферрина при длительной лактации генномодифицированных коз	84
<i>Натыров А.К., Болаев А.Э., Тюменов Д.Н., Бамбаев С.Ц.</i> Породные и продуктивные качества лошадей калмыцкой породы	90
<i>Сложеникина М.И., Комарова З.Б., Кротова О.Е., Ножник Д.Н., Рудковская А.В.</i> Тыквенный жмых, обогащенный биодоступной формой йода, в рационах петухов родительского стада кросса «Хайсекс коричневый»	93
<i>Гиро Т.М., Куликовский А.В., Мякишева Е.В.</i> Особенности убоя животных в зависимости от религиозных традиций	99
<i>Меркулова О.В., Панова Н.М., Храмов А.Г.</i> Проблемы и перспективы реализации наилучших доступных технологий функциональных кормовых добавок для сельскохозяйственных животных	104
<i>Федотова Г.В., Федотова Э.М.</i> «Умное сельское хозяйство» в эпоху COVID-2019	107
<i>Еремина А.И., Анисимов Г.С., Евдокимов И.А.</i> Разработка технологии получения кормовой добавки для животных на основе мелассы пищевой лактозы	112
<i>Федоров Ю.Н., Клюкина В.И., Богомолова О.А., Романенко М.Н., Царькова К.Н.</i> Иммунологический мониторинг: стратегия и алгоритмы	115
<i>Глуценко А.В., Самедова Э.Н.</i> Роль малых предприятий агробизнеса в обеспечении национальной продовольственной безопасности	121
<i>Глуценко А.В., Коваленко О.А.</i> Методика анализа эффективности государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей в условиях цифровизации	126
<i>Солодова С.В., Аникина И.Д.</i> Отдельные вопросы применения ФСБУ «Запасы» на предприятиях АПК	133

ПЕРЕРАБОТКА

<i>Храмов А.Г., Борисенко А.А., Брацихин А.А., Евдокимов И.А., Борисенко А.А.(ст.), Борисенко Л.А., Рябцева С.А., Лодыгин А.Д.</i> Инновационно-технологические подходы развития наилучших доступных технологий пищевой промышленности	138
<i>Белявская В.В., Кобыляцкий П.С.</i> Разработка технологии комбинированных мясных продуктов для геродиетического питания	141

<i>Шахбазова О.П., Филоненко О.А.</i> Разработка мясорастительных колбасных изделий для создания продукта лечебно-профилактической и функциональной направленности	144
<i>Гаврилова О.В., Шахбазова О.П.</i> Разработка вареного рулета из свинины «Питательный»	147
<i>Гниломедова С.А., Божкова С.Е.</i> Разработка технологии производства запеченного карбонада	150
<i>Скачков Д.А., Гулиева Н.Г.</i> Национальный мясной полуфабрикат, обогащенный коллагеном	152
<i>Зворыгина А.С., Храмова В.Н., Божкова С.Е.</i> Разработка ветчины из говядины и мяса птицы для геродиетического питания	158
<i>Кибалов В.М., Алексеев А.Л., Алексеева М.А.</i> Фасоль как растительная добавка в производстве мясных изделий функционального назначения	161
<i>Круглова А.Ф., Горлов И.Ф., Мосолов А.А.</i> Полуфабрикаты рубленые с использованием регионального растительного сырья и натурального антиоксиданта	163
<i>Ершова А.С., Скачков Д.А., Пилипенко Д.Н., Суркова С.А., Обрушников Л.Ф.</i> Оптимизация технологии производства вяленых цельнокусковых мясных изделий	166
<i>Максименкова Е.А., Божкова С.Е.</i> Разработка рецептур обогащенных колбасок для жарки	170
<i>Фатьянов Е.В., Авылов Ч.К., Евтеев А.В.</i> Анализ свойств некоторых видов белорусских сырокопченых колбас	172
<i>Синельник А.М., Золотарева А.Г.</i> Разработка и оптимизация рецептуры мясного рулета	177
<i>Филимонова С.Д., Андрющенко Д.С.</i> Исследование технологии производства рубленых мясорастительных полуфабрикатов.....	179
<i>Титов Е.И., Литвинова Е.В., Кидяев С.Н.</i> Стерилизованные консервы из мяса птицы функциональной направленности	182
<i>Комкова О.Г., Ермаков С.Д.</i> Оптимизация рецептуры холодной закуски	191
<i>Комкова О.Г.</i> Разработка рецептуры мясного блюда для детского питания	194
<i>Сердюкова Я.П., Петрова С.И., Казарова И.Г.</i> Оптимизация рецептуры варёной колбасы с использованием мяса индейки	197
<i>Сухарева А.И., Золотарева А.Г., Княжеченко О.А.</i> Колбаса жареная, обогащенная нутриентами	200
<i>Хвыля С.И., Лапшин В.А., Корешков В.Н., Гиро А.М.</i> Характер льдообразования при замораживании мышечной ткани сырья животного происхождения	203
<i>Храмова В.Н., Сурков Д.И., Храмова Я.И.</i> Фаршированные рубленые полуфабрикаты с добавлением льняной муки и порошка расторопши	209
<i>Гизатова Н.В., Гизатов А.Я., Айгишева О.В.</i> Разработка технологии мясных полуфабрикатов с грибами	215

<i>Галиева З.А., Миронова И.В., Шарипов И.Г.</i> Любисток – функциональная пряность в производстве сарделек	220
<i>Белова Д.С., Иванова К.В., Божкова С.Е., Мосолова Н.И.</i> Применение нетрадиционного растительного сырья в технологии свежих сыров	223
<i>Иванова К.В., Белова Д.С.</i> Способ производства рассольных сыров из козьего молока с использованием природных вкусоароматических добавок	227
<i>Скачков Д.А., Мамедов Д.Н.</i> Способ производства обогащённого сыра с термомеханической обработкой	230
<i>Суворова Д.В., Серова О.П., Брехова С.А., Мосолова Н.И.</i> Способ производства мягких сыров в масляной заливке	233
<i>Параскевов А.Р., Скрипин П.В., Крючкова В.В., Горлов И.Ф., Белик С.Н., Контарева В.Ю.</i> Хранимоспособность обогащенного сырного продукта	239
<i>Миронова И.В., Плешков А.В., Нуриева Э.Р.</i> Разработка технологии мягкого сыра с семенами льна	244
<i>Федотова А.М., Мосолова Н.И.</i> Оценка качества молочной продукции, реализуемой на территории Волгоградской области	249
<i>Миронова И.В., Галиева З.А., Шарипов И.Г.</i> Использование прополиса при производстве мороженого молочного	253
<i>Сазанова С.Н.</i> Исследование совместного развития сахаромецет булардии и термофильного стрептококка в смесях для мороженого	257
<i>Сычев О.В., Суюнчева Б.О., Сычева О.В.</i> «Кэролакт» – десертный молочный напиток функциональной направленности	261
<i>Широкова Н.В., Афанасьева М.М.</i> Кисломолочный продукт с гепатопротекторными свойствами	265
<i>Камлацкий А.С., Скрипин П.В., Крючкова В.В., Горлов И.Ф., Контарева В.Ю.</i> Выбор способа внесения растительного ингредиента при производстве функционального кисломолочного продукта	268
<i>Скрипин П.В., Крючкова В.В.</i> Бифидогенные свойства творожного продукта, обогащенного пребиотиком «Лаэль» и шротом расторопши ...	275
<i>Серова О.П., Журавлёв С.С., Брехова С.А., Мосолова Н.И.</i> Использование флорентинной воды в производстве сывороточного напитка	278
<i>Журавлева М.П., Осадченко И.М., Мосолова Н.И.</i> Инновации в производстве десертов из вторичного молочного сырья	283
<i>Короткова А.А., Короткова А.А., Божкова С.Е.</i> Организация производства низкокалорийного молочного десерта	286
<i>Комкова О.Г., Яковлева Ю.В.</i> Разработка диетического продукта, обогащенного растительными компонентами	289
<i>Комкова О.Г., Бородченкова Е.Д.</i> Разработка блюда для геродиетического питания	293
<i>Толокнова А.Е., Широкова Н.В.</i> Разработка технологии хлебобулочных изделий с использованием пищевых волокон и биологически активных компонентов	296

<i>Комкова О.Г., Скоба Т.С.</i> Оптимизация химического состава мучных кондитерских изделий с применением тыквенного полуфабриката.....	300
<i>Панина А.В., Скачков Д.А., Селезнева Е.А.</i> Творожный десерт на основе тыквенно-абрикосового пюре.....	303
<i>Парамонова А.А., Орлова Т.А., Орлов А.А.</i> Функциональные напитки на основе сывороточно-полисахаридной фракции, сыворотки и соков.	308
<i>Алексеева М.А., Алексеев А.Л.</i> Разработка новых видов напитков функциональной направленности с использованием композиций поливитаминных растений	311
<i>Алексеева М.А., Алексеев А.Л.</i> Производство кондитерских изделий на основе плодово-ягодных выжимок	314
<i>Контарева В.Ю., Белик С.Н., Квасов А.Р., Аветисян З.Е., Максимов О.Л.</i> Подбор бактериальных заквасок для разработки технологии йогурта термостатным способом	316
<i>Контарева В.Ю., Горлов И.Ф., Сложенкина М.И., Крючкова В.В.</i> Оценка конкурентоспособности йогурта, обогащенного пребиотическим комплексом и растительными компонентами	321
<i>Широкова Н.В., Афанасьева М.М.</i> Разработка технологии производства йогурта с добавлением сиропа из плодов финиковой пальмы	326
<i>Широкова Н.В., Афанасьева М.М.</i> Разработка технологии обогащенного кисломолочного продукта	329
<i>Широкова Н.В., Афанасьева М.М.</i> Совершенствование рецептуры кисломолочного продукта	332
<i>Контарева В.Ю., Горлов И.Ф., Сложенкина М.И., Белик С.Н., Моргуль Е.В.</i> Исследование аминокислотного состава кисломолочного напитка, обогащенного иммуноглобулином	335
<i>Анцыперова М.А., Лугова М.В.</i> Исследование процесса ферментации лактозы в смеси замороженного десерта без сахара	339
<i>Широкова Н.В., Кочура Д.А.</i> Разработка функционального продукта для спортивного питания с природными источниками биологически активных веществ	345
<i>Белик С.Н., Моргуль Е.В., Евдокимова Е.П., Контарева В.Ю., Крючкова В.В.</i> Метаболический синдром у молодёжи: предрасположенность и способы профилактики	348
<i>Беседина Д.Ю., Моргуль А.Р., Белик С.Н., Контарев В.Ю., Крючкова В.В.</i> Пищевая коррекция синдрома вегетативной дистонии у детей	353
<i>Моргуль А.Р., Белик С.Н., Моргуль Е.В., Контарева В.Ю., Аветисян З.Е.</i> Вода как фактор, влияющий на качество пищевых продуктов	357
<i>Контарева В.Ю., Аветисян З.Е., Решетникова Э.А., Моргуль А.Р.</i> Инструменты маркетинга инновационных кисломолочных продуктов	362
<i>Моргуль А.Р., Беседина Д.Ю., Белик С.Н., Контарева В.Ю., Крючкова В.В.</i> Использование перца чили как компонента функциональных продуктов для профилактики ожирения	367

<i>Сысо Е.Е., Суркова С.А.</i> Производство органической продукции в России	371
<i>Комкова О.Г., Леонова А.А.</i> Управление качеством пищевых продуктов на основе системы ХАССП	374
<i>Натыров А.К., Эрендженова М.В.</i> Система мониторинга фальсификации мясных продуктов	377
<i>Контарева В.Ю., Моргуль Е.В., Сылка О.И., Белик С.Н.</i> К вопросу об экологической безопасности пищевых продуктов	381
<i>Сложеникина А.А., Матовников С.А.</i> Принципы озеленения и благоустройства территории перерабатывающих предприятий пищевого профиля	385
<i>Сергеев В.Н., Центроев М.В., Ферзаули А.И., Насарова Э.С.</i> Продовольственная безопасность страны на плечах тружеников села и совести перерабатывающей промышленности	393
<i>Сербина К.Д., Комкова О.Г.</i> Оптимизация блюда для диеты номер девять при сахарном диабете.....	397