



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новосибирский государственный аграрный университет (Россия, г. Новосибирск)
Томский сельскохозяйственный институт – филиал
Новосибирского ГАУ (Россия, г. Томск)
Башкирский государственный аграрный университет (Россия, г. Уфа)
Белорусский государственный аграрный технический университет
(Республика Беларусь, г. Минск)

МОДЕРНИЗАЦИЯ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Сборник научных трудов по материалам
VI Международной научно-практической конференции
(16-17 декабря 2020 г., г. Томск)**

**Томск
2020**

УДК 378:63:338.4:69:346:574
ББК 74.48

Модернизация аграрного образования: Сб. науч. тр. по материалам VI Международ. научн.-практ. конф. (16-17 декабря 2020 г.) – Томск-Новосибирск: ИЦ Золотой колос, 2020. – 603 с.

Сборник содержит научно-методические материалы VI Международной научно-практической конференции «Модернизация аграрного образования», проходившей 16-17 декабря 2020 г. Материалы отражают динамику и современные тенденции образовательной деятельности при подготовке специалистов для АПК, социокультурные ресурсы развития личности в аграрном образовании, стратегии развития экономики и инновационные методы менеджмента в агропромышленном комплексе, правовые проблемы АПК, агрономии, современные технологии производства, переработки и хранения сельхозпродукции, прикладные исследования в агроинженерной отрасли (опыт, проблемы, перспективы), актуальные проблемы зооветеринарной науки и практики.

Сборник представляет интерес для преподавателей вузов, студентов, аспирантов, соискателей ученых степеней, а также для всех исследователей, занимающихся данной проблематикой.

Тексты докладов публикуются в авторской редакции.

Ответственный редактор:

Гааг А.В., к.э.н., доцент, директор Томского сельскохозяйственного института – филиала ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ.

Члены редакционной коллегии:

Чудинова Ю.В., д.б.н., доцент, зам. директора по научной работе

Керб О.М., к.э.н., доцент, зав. кафедрой экономики и права

Николаева Н.Ю., к.б.н., доцент, зав. кафедрой агрономии и ТППСХП

Афоница И.А., к.б.н., и.о. зав. кафедрой охотоведения и зоотехнии

Бердникова Р.Г., к.т.н., доцент, зав. кафедрой агроинженерии

Иванова Н.В., к.б.н., и.о. зав. кафедрой ветеринарии

Колмакова Е.Б., руководитель библиотечно-информационного центра

Черемных О.Е., инженер-программист библиотечно-информационного центра

Чукова Г.М., технический секретарь

© Томский сельскохозяйственный институт –
филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, 2020

© ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, 2020

Входит в РИНЦ®: да

**ВЫРАЩИВАНИЕ ТЕЛЯТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ЗАМЕНИТЕЛЕЙ МОЛОКА С РАЗНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ЛАКТОЗЫ**

**И.В. Богданович¹, А.В. Астренков², Е.И. Приловская², Т.М. Натынчик²,
В.А. Томчук³, В.В. Данчук³, Л.В. Кладницкая³, А.В. Пащенко³**

¹*РУП «Научно-практический центр Национальной академии Беларуси по животноводству», Республика Беларусь, г. Жодино, labkrs@mail.ru*

²*УО «Полесский государственный университет», Республика Беларусь, г. Пинск, ket.andruh@mail.ru*

³*Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, Украина, г. Киев, kladlarisa@ukr.net*

Введение. Кормовой фактор является одним из основных определяющих показателей продуктивности животных, эффективности использования кормов и рентабельности производства продукции [1-4]. От кормления телят в ранние периоды выращивания во многом зависит получение здоровых животных с высокой продуктивностью [5-8].

Важным кормом для телят в первые месяц жизни является молоко, которое также служит продуктом питания для человека. В связи с этим выращивание молодняка крупного рогатого скота необходимо производить с минимальным его расходом [9].

При включении в рацион заменителей цельного молока с самого раннего возраста необходимо чтобы они по питательности были эквивалентны цельному молоку [10, 11].

Большое значение в кормлении телят в ранние сроки имеет молочный сахар – лактоза. Его содержание в молоке достигает 4%. При действии кислот и ферментов молочный сахар распадается на глюкозу и галактозу. Лактоза хорошо усваивается в организме молодняка животного раннего (3-4-

недельного) возраста и поэтому может быть использована в заменителях цельного молока [12, 13].

Цель работы – установить норму включения молочного сахара в состав заменителей цельного молока и эффективность использования их в кормлении телят в возрасте 10-30 дней.

Материал и методика исследований. Для достижения поставленной цели проведен научно-хозяйственный опыт для которого было сформировано три группы бычков в возрасте 10 дней с начальной живой массой 45,5-45,8 кг в течение 20 дней.

Различия заключались в том, что животным выпаивали ЗЦМ с разным содержанием 30, 35 и 40% лактозы.

Результаты исследований и их обсуждение. Для телят I опытной группы основными ингредиентами заменителя цельного молока (ЗЦМ) 1 были (%): молочные белки (СОМ) – 43, растительные белки (соевый протеин) – 24, сывороточно-жировой концентрат – 32, витаминно-минеральный комплекс – 1.

Молодняку II опытной группы скармливали ЗЦМ 2, %: молочного белка – 34, растительного белка – 25, сывороточно-жировой концентрат – 32, лактозы пищевой измельченной – 8, витаминно-минерального комплекса – 1.

Для телят III группы использовали ЗЦМ 3 (%): молочные белки – 21, растительные белки – 27, сывороточно-жировой концентрат – 32, лактоза пищевая измельченная – 19, витаминно-минеральный комплекс – 1.

В 1 кг ЗЦМ содержалось обменной энергии 16,6 МДж, сырого белка – 200 г, клетчатки – 15 г, сырого жира – 160 г, лактозы – 350-450 г.

При проведении опыта в состав основного рациона бычков входили: комбикорм КР-1, овес. В структуре среднесуточного фактического рациона кормления телят комбикорм занимал 16,8-17,5%, овес – 8,6-9,6, молочные корма – 73,0-74,6%

В рационах подопытных животных содержалось 2,23-2,26 корм. ед. В 1 кг сухого вещества рационов находилось 20,8-21,7 МДж обменной энергии, 189,6-194,7 г жира, 174-182 г сахара. С кормами опытные группы потребили 12,2-12,6 г переваримого протеина в расчете на 1 МДж обменной энергии. Кальциево-фосфорное отношение составило 1,7-1,72:1.

В результате исследований установлено, что в крови бычков II опытной группы произошло увеличение количества эритроцитов на 2,7 и 3,2%, лейкоцитов – на 2,5 и 3,3% по сравнению с аналогами I и III группы.

Самый высокий уровень гемоглобина установлен в крови бычков II опытной группы – 113 г/л, что указывает на более эффективное использование питательных веществ.

Использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота заменителей цельного молока с включением 35, 40 и 45% лактозы способствовало получению среднесуточных приростов на уровне 618 г, 637 и 606 г соответственно (таблица 1).

Таблица 1 – Изменение живой массы и среднесуточные приросты

Показатель	Группа		
	I	II	III
Живая масса, кг			
в начале опыта	45,50±1,15	45,60±1,21	45,80±1,34
в конце опыта	57,86±2,17	58,34±1,99	57,93±1,84
Валовый прирост, кг	12,36±1,25	12,74±1,57	12,13±1,44
Среднесуточный прирост, г	618±21,31	637±20,69	606±19,75
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.	3,66	3,5	3,69

При этом лучшие результаты отмечены у животных, потреблявших ЗЦМ 1 и 2 с включением 35 и 40% лактозы, что на 1,9 и 5,0% выше соответственно аналогов, в состав рациона которых входил ЗЦМ 3 содержащий 45% молочного сахара.

У животных I и II опытных групп затраты кормов на получение прироста снизились в сравнении с III опытной группой на 0,8 и 5,1 процента.

Эффективность выращивания животных зависит от себестоимости получаемой продукции. Чем ниже себестоимость, тем эффективнее производство и конкурентоспособность.

В результате исследований установлено, что стоимость суточного рациона бычков, в состав которого вводили ЗЦМ с включением 35 и 40% молочного сахара оказалось на 18,4 и 25,8% ниже животных III группы, потреблявших ЗЦМ содержащий 45% лактозы. Включение в состав рациона телят I и II опытных групп ЗЦМ 1 и ЗЦМ 2 способствовало снижению себестоимости прироста на 27,1 и 22,5% по сравнению с животными из III группы.

Заключение. Использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота заменителей цельного молока с включением 35, 40 и 45% лактозы способствовало получению среднесуточных приростов на уровне 618 г, 637,1 и 606,5 г соответственно. Лучшие результаты отмечены у животных, потреблявших ЗЦМ с включением 35 и 40% лактозы, что на 1,9 и 5,0% выше соответственно аналогов, в состав рациона которых входил ЗЦМ содержащий 45% молочного сахара. Себестоимость прироста у них оказалась ниже на 27,1 и 22,5 процентов.

Список литературы

- Использование трепела и добавок на его основе в кормлении молодняка крупного рогатого скота / Радчиков В.Ф., Шнитко Е.А., Цай В.П., Гурин В.К., Кот А.Н., Капитонова Е.А. РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». Жодино, 2013.
- Влияние скармливания комбикорма КР-1 с селеном телятам на конверсию энергии рационов в продукцию / И.В. Сучкова, В.Ф. Радчиков, В.К. Гурин, Н.А. Яцко, В.В. Букас // Учёные записки ВГАВМ. – 2012. – Т. 48, вып. 1. – С. 299-304.
- Эффективность использования различных доз селена в составе комбикорма кр-2 для бычков / В.Ф. Радчиков, В.К. Гурин, С.И. Кононенко, В.В. Букас, В.А. Люндышев //

- Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2010. – Т. 46, №1-2. – С. 190-194.
7. Кот, А. Н. Использование БВМД на основе местного сырья в рационах откормочных бычков / А.Н. Кот, В.Ф. Радчиков // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. – Горки, 2004. – С. 63-65.
 8. Комбикорма с включением дефеката в рационах молодняка крупного рогатого скота / Г.В. Бесараб, В.Ф. Радчиков, А.М. Глинкова, Е.А. Шнитко // Инновационные разработки молодых ученых – развитию агропромышленного комплекса: сб. науч. тр. III Междунар. конф. – Ставрополь, 2014. – Т. 2, вып. 7. – С. 7-11.
 9. Продуктивность и морфо-биохимический состав крови ремонтных телок при использовании зерна рапса и люпина в составе БВМД / В.Ф. Радчиков, В.Н. Куртина, В.П. Цай, А.Н. Кот, В.А. Люндышев // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Жодино, 2013. – Т. 48, ч. 1. – С. 322-330.
 10. Радчиков, В.Ф. Жмых и шрот из рапса сорта «canole» в рационах бычков выращиваемых на мясо / В.Ф. Радчиков // Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции в условиях ВТО: материалы междунар. науч.-практ. конф., г. Волгоград, 4-5 июня 2013 г. – Волгоград, 2013. – Ч. I: Производство сельскохозяйственного сырья. – С.63-65.
 11. Влияние скармливания комбинированных силосов на использование бычками энергии рационов / В.Ф. Радчиков, С.В. Сергучев, С.И. Пентилюк, И.В. Яночкин, И.В. Сучкова, Л.А. Возмитель // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов. – Горки, 2010. – С. 144-151.
 12. 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.
 13. 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.
 14. 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: материалы II Междунар. науч.-практ. интернет-конференция. – с. Солёное Займище: ФГБНУ «Прикаспийский НИИ аридного земледелия», 2017. – С. 1611-1615.
 15. 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, посвящ. памяти академика РАН Сизенко Е.И. – Волгоград, 2017. – С. 20-24.
 16. Радчиков, В. Ф. Выращивание телят и ЗЦМ: преимущества применения / В.Ф. Радчиков, А.М. Глинкова, В.В. Сидорович // Наше сельское хозяйство. – 2014. - №12(92): Ветеринария и животноводство. – С. 34-38.

Оглавление

Аграрное образование в современных условиях

Маркова Е.В., Дабабне И.Э., Ахмед А.Р. Трансформация системы образования в цифровую экономику А.М. Аль-Дарабсе,.....	11
Ганичева А.В., Ганичев А.В. Проблемы и перспективы электронного обучения в аграрных ВУЗах.....	15
Гафарова А.Ш., Чернышенко Ю.Н., Ярмухамедова Э.И. Изучение дисциплины «Аналитическая химия» в дистанционном режиме.....	17
Догадина М.А. Аспекты интеграции образовательного, научно-инновационного потенциала аграрного вуза и производственно-технического потенциала аграрных бизнес-сообществ.....	20
Дутов А.И., Миронов А.Л. Особенности переподготовки и повышения квалификации кадров агробизнеса в контексте инновационного развития АПК Белгородской области.....	22
Ишбердина Р.Р. Образовательные и воспитательные задачи лекции как ресурс развития личности в аграрном образовании.....	26
Ишбердина Р.Р. Химик-аналитик в агрономии.....	27
Кадиров Н.Н., Алексеев О.В., Дашкин А.Х. Гиревой спорт в аграрных вузах. Особенности индивидуальных занятий начальной группы спортивного совершенствования в подготовительном этапе спортивного сезона.....	29
Керб О.М., Маркова А.В. Практико-ориентированный подход в подготовке специалистов.....	33
Климова О.В. Игровая технология как средство развития профессиональной коммуникативной компетенции студентов аграрного ВУЗа.....	35
Липски С.А. Адаптация образовательной деятельности агровузов к новым факторам, обусловленным текущими особенностями в развитии АПК.....	39
Логачева Е.А., Жданов В.Г., Ширинский Ю.А., Федорцов М.А. Новые образовательные технологии при освоении дисциплины монтаж электрооборудования.....	43
Ломазов В.А., Жукова С.С. Прогнозирования количества абитуриентов аграрного вуза.....	47
Меркулова Е.Ю. Некоторые из современных форм профориентационной работы среди выпускников школ сельских территорий.....	51
Мухаметзянова Л.Р., Алексеев О.В., Дашкин А.Х., Кадиров Н.Н. Инклюзивное обучение в физической культуре.....	55
Панин А.В., Алексеев О.В., Дашкин А.Х., Кадиров Н.Н. Метаболизм и физические нагрузки.....	58
Садыкова А.И., Кадиров Н.Н., Алексеев О.В., Дашкин А.Х. Методика индивидуальных занятий в подготовительном этапе спортивного сезона в группе спортивного совершенствования «Гиревой спорт».....	62
Саттарова А.М., Алексеев О.В., Кадиров Н.Н., Дашкин А.Х. Влияние физиологических, социальных и технических факторов на профессиональное судейство по гиревому спорту.....	66
Соляник В.В., Соляник С.В. О дополнении номенклатуры специальностей научных работников природоресурсными науками и специальностью – зооагроинженерия, цифровая гигиена и экология животных.....	69
Ульянова О.В. Использование интернет-ресурсов в организации самостоятельной работы студентов при изучении иностранного языка в формате электронного образования.....	73

Фихтнер Е.Н., Оморова Н. Как привлечь выпускников в село. (Мнения студентов)	77
Черных С.И. Образование как производство и производство как образование (Аналогизация технологической составляющей)	81
Чуркин И.Ю., Чуркина Н.А. Условия формирования всесторонней личности в процессе высшего образования	84
Шестаков Ю.Н., Сельманович В.Л. К вопросу модернизации системы дополнительного образования взрослых АПК	86
Яковчик Н.С. Роль дополнительного образования в повышении экономической эффективности аграрного бизнеса Республики Беларусь	90

Экономические вопросы сельскохозяйственного производства

Артюхова В.Р., Колесникова М.С., Мацерушка А.Р. Пути развития рыночных отношений в птицеводстве	94
Богачев А.И. Новации российской системы субсидируемого страхования: результаты их реализации и некоторые итоги 2020 г.	97
Гааг А.В., Бутова О.В. Проблемы инновационного воспроизводства человеческого капитала в сельском хозяйстве Сибири	101
Евдокимова Н.Е. Оценка изменений в потреблении молока по сценариям стратегии развития Томской области	105
Жданова Р.В., Рассказова А.А. Значение рациональной организации сельскохозяйственного землепользования в развитии агропромышленного комплекса .	109
Казырская Т.В. Техническое нормирование труда как фактор повышения производительности труда и улучшения финансовых показателей деятельности АПК ..	113
Катеринец С.Л., Катеринец А.А. Актуальные проблемы повышения конкурентоспособности регулирования регионального продовольственного рынка	117
Керб О.М., Сушкевич Е.В. О государственной поддержке животноводства ...	121
Кондратьева О.В., Войтюк В.А. Развитие экспорта в АПК – шаг в будущее	124
Кореневская П.А. К вопросу о цифровизации АПК	128
Кузнецова И.Г. Точки бифуркации жизненного цикла человеческого капитала в условиях цифровизации экономики	132
Никитенко И.В., Силкин Д.А., Троценко И.В. Перспективы внедрения роботизации на мясоперерабатывающих предприятиях	135
Новикова Т.С., Кадермятова В.Р., Михеева А.В. Имиджевая стратегия агропромышленного холдинга «Мираторг»	138
Соловьёва Н.А. Модель замкнутого цикла производства продукции с участием различных отраслей экономики, в том числе АПК	141
Федоров А.Д., Слинько О.В. Перспективы развития инновационных и цифровых решений в АПК	143
Шадейко Н.Р., Новикова В.С. Особенности формирования рынка труда в сельском хозяйстве	147
Шевченко М.Н., Коваленко Е.В. Продовольственная безопасность: сущность, структура и особенности ее обеспечения	150

Правовые проблемы в агропромышленном производстве

Кривошеин Ю.О., Гааг А.В. Государственная региональная политика в сфере туризма в России	155
---	-----

Любарский А.Ф., Емельянов И.Л. Особенности правового регулирования общественного контроля за обеспечением прав человека в местах принудительного содержания	159
Романов Е.Б. К вопросу целесообразности наделения бывших автономных округов статусом территориальных автономий	163
Чепурная Е.В., Гааг А.В. Правовое регулирование контрольной деятельности в области государственного заказа	165
Шабалина Е.Л. Заочное производство: Реальность и перспективы	170

Современные технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

Айгишева О.В. Органолептическая оценка рубленых полуфабрикатов с растительным компонентом	174
Арбузов М.Н. Особенности применения стартовых культур при производстве мясных продуктов	177
Береснев В.Н. Сортовой состав мякоти полутуши бычков герефордской породы при обогащении рациона углеводным комплексом	180
Бурмистров Е.А., Мижевикина Ю.А., Мижевикин Д.А. Сравнительная характеристика свинины промышленного и фермерского производства	183
Габидуллина К.Р., Гизатов А.Я. Направленное изменение сырья различными микроорганизмами с целью получения продукта с заданными свойствами	186
Галиева З.А., Гайсина Г.А., Яркова Т.С. Производство бастурмы из козлятины с использованием натуральных фунгицидов	187
Галиева З.А., Роговцев В., Юнусов Р.Ш. Применение натуральных консервантов в мясном производстве	190
Ганиева Е.С., Канарейкина С.Г., Хабирова Ф.А., Канарейкин В.И. Возможность разработки творога из смеси молока различных животных	192
Гизатов А.Я., Габидуллина К.Р. Особенности переработки низкосортного сырья методом биотрансформации	197
Гизатуллин А.Р., Зубаирова Л.А. Пищевые волокна при производстве мясных и мясосодержащих продуктов	199
Зайцев М.Е., Гизатова Н.В. Анализ крольчатины, как диетического мяса	201
Ибатуллина В.С., Гизатова Н.В. Анализ потребительских свойств говядины	204
Ильясова З.З., Дик Е.Н., Арсланбекова С.А. Использование прополиса в производстве бастурмы из мяса птицы	207
Канарейкина С.Г., Рахматуллина И.Ф., Нафикова А.А., Канарейкин В.И. Возможность использования растительного компонента пажитник в производстве сыров	210
Круль А.С., Сагадеева Э.Ф., Юнусов Р.Ш. Использование прополиса в производстве колбасных изделий из конины	213
Латыпова Г.Ф., Айгишева О.В. Перспектива применения растительных компонентов при производстве мясных продуктов	215
Макаренко О.С., Бокова Т.И. Использование инулина из корня лопуха большого <i>Arctium Lappa L.</i> в мучных кондитерских изделиях	218
Минашина И.Н., Мижевикин Д.А., Мижевикина Ю.А. Качество колбасных изделий из мяса птицы	222
Миронова И.В., Галиева З.А., Давлетшина Г.А. Использование пчелиной обножки в производстве сыров	225
Муртазова К.Д. Обогащенные мясные продукты для детского и школьного питания	227

Николаева Л.И., Миронова И.В., Черников Д.В., Хабибуллин Р.М. Адаптогены в составе молочных продуктов для спортсменов	230
Перченко Н.А., Сергеева О.Н. Предложение по внедрению нового вида пельменей	233
Решетникова А.А. Лекарственные травы как основа продуктов лечебно-профилактической направленности.....	237
Романова Н.В. Производство хлебобулочных изделий с профилактическими свойствами.....	239
Ростовцева Н.А. Возможности использования плодово-ягодного сырья в колбасном производстве	242
Сагадеева Э.Ф., Ярмухамедова Э.И., Давлетшина Г.А. Применение пчелиной обножки в производстве молочных продуктов	245
Салихов А.Р. Мясорастительные продукты с заданным химическим составом и свойствами.....	248
Сергеева О.Н., Перченко Н.А. Повышение качества сметаны путем применения разных заквасок	252
Стежкина И.В., Толузакова С.Ю. Влияние стартовых культур на созревание сырокопченых колбас из мяса птицы с добавлением соевого белка.....	256
Чернышенко Ю.Н., Айгишева О.В. Применение пектина в производстве мясных продуктов.....	260
Шамова М.М. Разработка рецептур и технологии производства специализированного продукта с использованием гидролизата коллагена в виде напитка-шота.....	263
Ярмухамедова Э.И., Ибатуллина В.С. Перспективы использования биологических объектов при производстве продуктов из крольчатины	265

Актуальные вопросы агрономии

Борин А.А., Лощинина А.Э., Евсеев В.В. Системы обработки почвы разной интенсивности и урожайность культур севооборота	268
Бурмистрова О.М., Панкратова С.В. Фитосанитарный контроль продукции в условиях плодоовощехранилища ИП Джураев Ф.Х.	272
Викторова И.А., Николаева Н.Ю., Чудинова Ю.В., Шипилин Н.Н. Урожайность томата в защищенном грунте в зависимости от облучения ультрафиолетовыми лучами	276
Галеев Р.Р., Шульга М.С., Ковалев Е.А. Эффективность оздоровления сортов картофеля в лесостепи Новосибирского приобья	281
Галеев, Р.Р. Шульга М.С., Яковлев М.А. Урожайность и качество сортов картофеля разной группы спелости в зависимости от уровня интенсификации производства	285
Калимуллин Ф.Х., Курбангалеев Я.М., Вафин Ф.Р., Тухфатуллов З.Л., Фролов А.В. Определение оптимальных стимулирующих доз γ -облучения семян ячменя	288
Кондратенко Е.П., Соболева О.М., Раушкина Д.В. Современное производство овса на территории Юго-Востока Западной Сибири	291
Провалов В.Е. Влияние мегамикса на качество зерна яровой пшеницы.....	294
Постовалов А.А. Корневые гнили кормовых культур в Зауралье.....	297
Резвякова С.В. Урожайность и экономическая эффективность возделывания перспективных сортов яблони в условиях ЦЧР	301
Рядский Е.В., Галеев Р.Р., Петров Д.Д., Смирнов А.Е. Особенности возделывания сои на зерно в лесостепи Новосибирского Приобья	304

Чудинова Ю.В. Растительно-микробное сообщество ризосферы в условиях Томской области.....	307
Чудинова Ю.В. Экологические особенности гибридов льна в условиях Томской области.....	311
Шульга М.С., Галеев Р.Р., Ковалев Е.А. Эффективность оздоровления сортов картофеля в лесостепи Новосибирского Приобья.....	313

Инновационные направления развития агроинженерной отрасли

Алиев С.З., Бердникова Р.Г. Использование информационных систем в документообороте сельскохозяйственных предприятий	318
Андреев А.Е., Мамонтов А.Ю., Вендин С.В. Конструкции биогазового реактора	321
Бикбаев А.Б., Чешуина Т.Г. Средства малой механизации в сельском хозяйстве	324
Бердникова Р.Г., Шехова Е.Н. Энергосберегающие технологии при возделывании зерновых культур.....	327
Гвоздев А.А., Комарова Т.А., Максимовский Ю.М. Повышение ресурса узлов трения нанесением комбинированных металлопокрытий	331
Жданов В.Г., Логачева Е.А., Ярош В.А. Повышение эффективности работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования предприятий АПК.....	334
Марушин И.А. Технологический процесс товарной обработки яблок.....	338
Онофреш А.В., Миков А.П. Определение качества работы систем автоматического управления.....	342
Пивоваров П.Н., Чешуина Т.Г. Повышение эффективности переработки сельхозпродукции в фермерских хозяйствах	345
Прохоров М.А., Миков А.П. Автоматизация стационарных установок и процессов	347
Слюсарев К.А., Чешуина Т.Г. Инновационная основа технической модернизации АПК (на примере сельскохозяйственной отрасли Томской области).....	350
Терентьев В.В. Повышение долговечности узлов трения сельскохозяйственной техники путем применения эффективных смазочных материалов	354
Чернов В.В., Вендин С.В. Совершенствование систем плавки гололеда на ВЛ 6-10кв.	356
Чешуина Т.Г., Сидоркин И.В. Эргономика кабины сельхозмашин	359
Шамсутдинов Л., Миков А.П. Нагревательные установки, применяемые на фермах	362
Шунина А.А., Воротников И.Н., Логачева Е.А., Жданов В.Г. Исследование линейной RLC цепи при синусоидальном токе.....	365

Современные решения ветеринарной науки и практики

Алтынбеков О.М., Андреева А.В. Коррекция титра антител к вирусу диареи в сыворотке крови стельных коров и молозиве первого удоя применением интерферона.....	369
Афанасьева А.Н., Зарина Е.Ф. Кетоз II типа. что мы знаем о нем?	372
Бордюгова С.С., Белянская Е.В., Зайцева А.А., Коновалова О.В., Пашенко О.А. Ветеринарно-санитарная оценка тушек кур больных циррозом печени .	377
Лечение копытной гнили овец А.С. Борзыкина	380

Ендовицкий Р.В., Давлатова А.Ф., Тихамирова Е.Ю., Пашаян С.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза и сравнение показателей меда Южного и Дальневосточного регионов	384
Журавель В.В., Максимович Д.М., Степанова К.В. Экономическая оценка внедрения научно-обоснованных расценок на ветеринарные товары и услуги.....	388
Журавель Н.А., Абдыраманова Т.Д., Мижевикин И.А. Экономическая эффективность мероприятий по лечению кошек, больных панлейкопенией.....	392
Засыпкин А.Л. Клинические показатели молодняка свиней, потреблявшего кормовую добавку ветвигал В.....	395
Ильина К.С. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний у телят постнатального периода.....	399
Иончева С.В., Иванова Н.В. Опыт применения комбинированной послеоперационной химиотерапии опухоли молочных желёз у кошек	402
Куртеков В.А. Меры профилактики инфекционных заболеваний крупного рогатого скота в условиях Тюменской области.....	405
Мижевикина А.С. Оценка безопасности молочных продуктов	409
Муллаярова И.Р. Мониторинг трематодозов крупного рогатого скота в Республике Башкортостан	411
Недорезова В.В., Фазылова М.И., Атаев А.М. Способ устранения осложнений при профилактической иммунизации против нодулярного дерматита	414
Новгородцева А.К., Новицкий А.А. Совершенствование системы ветеринарно- диагностических мероприятий, направленных на профилактику бруцеллеза в условиях отгонно-пастбищного оленеводства в Чукотском автономном округе	417
Осипова А.Е. Мониторинг заболеваемости кошек гастроэнтеритом	420
Радчиков В.Ф., Горлов И.Ф., Сложенкина М.И., Мосолов А.А., Лемешевский В.О. Новый дезинфектанта для санации животноводческих помещений	423
Сайфульмулюков Э.Р. Ветеринарно-санитарная экспертиза кисломолочных продуктов.....	426
Тарасевич В.Н. Гистологическое строение полулунного клапана аорты у Байкальской нерпы.....	429
Терентьева К.А. Опыт лечения авитаминоза молодняка крупного рогатого скота	432
Швагер О.В. Экспертиза говядины в условиях ОГБУ «Варненская ветстанция»	435

Актуальные вопросы зоотехнии

Береснев В.Н., Гааг А.В., Тагиров Х.Х. Изменение морфологического состава полутуши бычков герефордской породы на фоне потребления углеводного кормового комплекса	438
Бесараб Г.В., Брошков М.М., Данчук А.В., Дармаграй Л.М., Зиновьев С.Г. Физиологическое состояние и продуктивность молодняка крупного рогатого скота в возрасте 6-9 месяцев в зависимости от применяемых механических способов обработки зерна.....	441
Берданова М.В. Рост и развитие молодняка коз	444
Бисчоков Р.М. Экспериментальное моделирование влияния внешних факторов на показатели биологических систем	448
Богданович И.В., Астренков А.В., Приловская Е.И., Натынчик Т.М., Томчук В.А., Данчук В.В., Кладницкая Л.В., Пашенко А.В. Выращивание телят с использованием заменителей молока с разным содержанием лактозы	452
Буранаев Б.М., Зубаирова Л.А. Мясные качества цыплят-бройлеров производимых в условиях ОАО «Турбаслинские бройлеры»	456

Гафарова Ф.М., Кутлин Ю.Н., Хафизова Г.Р. Влияние возрастной структуры стада на производство молока.....	457
Зырянова Н.А. Качество шкурок молодняка лисиц на фоне применения витаминно-минеральной подкормки	461
Зубаирова Л.А., Исхаков Р.С., Гафаров Ф.А. Качественные показатели говядины в зависимости от породы бычков.....	464
Корниенко И.Г. Основные результаты исследований по изучению влияния пробиотической добавки левисел SB плюс и пребиотической добавки агримос на гусят-бройлеров	468
Корюхова М.Е. Аллергизирующие свойства комбинированного препарата, содержащего набикат и иркутин.....	472
Косилов В.И., Никонова Е.А., Зайнагабдинов А.А. Мясная продуктивность баранчиков романовской породы при использовании добавок.....	474
Кот А.Н., Мосолов А.А., Натыров А.К., Мороз Н.Н., Малявко И.В., Гамко Л.Н. Повышение кормовой ценности кукурузного силоса.....	476
Кузнецова А.В. Влияние эссенциального микроэлемента селен на яичную и мясную продуктивность	480
Мамонтов А.Ю., Пищета К.С., Савостина Д.А. Оценка качества гранулированных комбикормов для продуктивных животных и птиц.....	483
Маршания И.В. Сила влияния кормовой добавки био-сорб-селен на различные показатели гусят	486
Махалов А.Г. Использование различных сортов ячменя в составе комбикормов для гусей.....	490
Николаева Н.Ю., Светлакова С.А. К вопросу о продуктивных качествах крупного рогатого скота породы галловей	493
Нафикова Э.З., Нигматьянов А.А., Миронова И.В. Изменение промеров телок к 18 мес в сравнении с 6-месячными на фоне потребления энерго-углеводного корма.....	495
Оконешникова Ю.А., Троценко И.В. Улучшение хозяйственно-биологических признаков и качества продукции пушных зверей.....	499
Плешков А.В., Миронова И.В., Нигматьянов А.А., Хабибуллин Р.М. Морфологические показатели крови коров, потребляющих добавку «Танрем»	502
Радчикова Г.Н., Шарейко Н.А., Ганущенко О.Ф., Серяков И.С., Райхман А.Я., Голубицкий В.А. Балансирование рационов бычков по протеину за счёт пекарских дрожжей.....	506
Разумовский С.Н. Солодовые ростки в комбикорме кр-1 для молодняка крупного рогатого скота	509
Разумовский Н.П., Богданович Д.М. Повышение эффективности выращивания телят путём скармливания природного микробного комплекса.....	512
Савостина Т.В., Шакирова Ю.Р., Савостина Д.А. Санитарная оценка и безопасность сырья растительного и животного происхождения для изготовления комбикормов для птицы	516
Сапсалёва Т.Л., Сергучёв С.В., Медведский В.А., Сучкова И.В., Возмитель Л.А., Долженкова Е.А., Жалнеровская А.В. Влияние скармливания сухого заменителя цельного и обезжиренного молока на эффективность выращивания телят ..	520
Соколова Е.Г., Гаевская Е.С. Влияние линейной принадлежности на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы	523
Соляник С.В., Соляник В.В. Цифровой двойник сена из люцерно-мятликовых культур.....	527
Суханова В.А. Применение методов математического моделирования для установления влияния внешних факторов на объект	530
Суханова С.Ф. Степень влияния факторов среды на показатели естественной резистентности птицы	534

Тарасова А.О. Влияние скармливания льняного жмыха на живую массу и промеры лошадей 12 - 18 месячного возраста.....	538
Фахрутдинова Р.Ш. , Афонина И.А. Влияние генотипа на морфологические показатели грудной мышцы бройлеров при напольном содержании в условиях птицефабрика «Межениновская».....	542
Халак В.И. Количественные признаки молодняка свиней универсального направления продуктивности и результаты их инновационной оценки.....	544
Цай В.П., Карабанова В.Н., Букас В.В., Карелин В.В., Яночкин И.В. Влияние скармливания племенным телкам зерна рапса и люпина на физиологическое состояние и переваримость питательных веществ корма.....	547
Шарафутдинов Р.Г., Зубаирова Л.А. Исследование морфологического состава тушек цыплят-бройлеров.....	551
Ярославцев Ф.В. Влияние минеральных добавок на молочную продуктивность коров.....	553

Рациональное природопользование

Бурцева Г.В. Будущее в автомобилях.....	557
Васильев А.К. Экологический аудит как инструмент охраны окружающей среды.....	559
Карпова Н.В. Экологические проблемы транспортного строительства в мегаполисе.....	561
Коваль Ю.И., Васильцова И.В., Бокова Т.И. Композиционные экстракты лекарственных растений сибиряки как детоксиканты свинца.....	565
Макуха В.В., Бокова Т.И. Использование березы повислой как индикатора экологического состояния окружающей среды.....	569
Мор О.С., Сотникова И.А. Экологическая безопасность муки из зерна пшеницы.....	573
Провалова Е.В., Провалов В.Е. Формирование границ и условия использования земель самотлорского месторождения.....	576
Проничева К.А. Современное биологическое состояние озера Байкал.....	578
Степанова Н.Е. Экологический консалтинг предприятия по производству пластиковых окон.....	581
Салихова Г.Г. Принципы и основы зеленой химии.....	584
Салихова Г.Г. Перспективы получения и использования биологически активных веществ из отходов деревообрабатывающей промышленности.....	586
Солукова К.В. Рациональное природопользование на примере благоустройства территории силикатного пруда города Орла.....	588
Чигринский Е.А., Герунова Л.К. Гидроксилазная активность микросом печени у мышевидных грызунов при интоксикации синтетическими пиретроидами.....	591
Шипилин Н.Н. Использование лесных богатств – достояние народов России... ..	594
Шипилин Н.Н., Петрова К.А. Дикоросы – природная сила томских лесов.....	596
Алфавитный указатель.....	599