



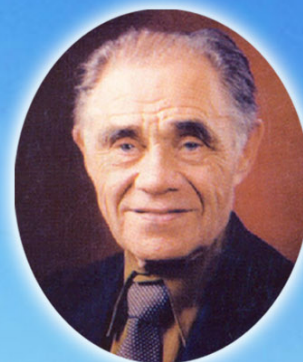
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ДЕПАРТАМЕНТ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

ФГБОУ ВО Курганская ГСХА

**Курганский НИИСХ –
филиал ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН**



РАЗВИТИЕ И ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ НАУКОЁМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

**Сборник статей по материалам международной
научно-практической конференции, посвященной
125-летию со дня рождения
Терентия Семёновича Мальцева**

5 ноября 2020 г.

Курган – 2020

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ФГБОУ ВО Курганская ГСХА
Курганский НИИСХ – филиал ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН

РАЗВИТИЕ И ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Сборник статей по материалам международной научно-практической
конференции, посвященной 125-летию со дня рождения
Терентия Семеновича Мальцева
5 ноября 2020 г.

Под общей редакцией доктора сельскохозяйственных наук, профессора
Миколайчика И.Н.

ГРНТИ 00.13
УДК 002(082)
ББК 65.26

Развитие и внедрение современных наукоемких технологий для модернизации агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 125-летию со дня рождения Терентия Семеновича Мальцева (5 ноября 2020 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020. – 1026 с.

В материалах международной научно-практической конференции отражено развитие научных идей известного зауральского хлебороба и общественного деятеля Т.С. Мальцева. Показано состояние отрасли растениеводства в свете современных трендов модернизации агротехнологий. Представлены векторы инновационного развития производства и переработки продукции животноводства, а также приоритетные направления научных исследований в инженерно-техническом обеспечении АПК. Рассматриваются социально-экономические вопросы инновационного развития АПК. Приведены актуальные проблемы гуманитарных и общественных наук. В работе конференции приняли участие ученые и специалисты Российской Федерации и зарубежных стран: Германии, Украины, Республики Беларусь, Азербайджана и Казахстана.

Сборник предназначен для широкого круга специалистов агропромышленного комплекса, научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов и молодых учёных.

Издательство не несет ответственности за материалы, опубликованные в сборнике. Все материалы изданы в авторской редакции и отображают персональную позицию авторов статей.

Электронная версия сборника размещается в Научной электронной библиотеке (e-Library.ru), лицензионный договор № 488-10/2012.

Редакционная коллегия: Чумаков В.Г. – ректор Курганской ГСХА, доктор технических наук, доцент; Шкуратова И.А. – директор ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН, доктор ветеринарных наук, профессор; Гилев С.Д. – руководитель Курганского НИИСХ – филиала ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН, кандидат сельскохозяйственных наук; Астафьев В.Л. – директор КФ ТОО «НПЦ агроинженерии», доктор технических наук, профессор.

ISBN 978-5-91596-126-4

© ФГБОУ ВО «Курганская
государственная сельскохозяйственная
академия имени Т.С. Мальцева», 2020
© ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН, 2020

ГРНТИ 34.39.33

УДК 636.2.083.13:615.241

ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ЗЕРНА ЛЮПИНА ОБРАБОТАННОГО ОРГАНИЧЕСКИМИ КИСЛОТАМИ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Т.М. Натынчик

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси
по животноводству», г. Жодино, Беларусь

Аннотация. Эффективным способом повышения качества протеина в рационах жвачных животных служит химическая обработка комбикормов. Целесообразность использования денатурации протеина на примере использования зерна люпина органическими кислотами в кормлении бычков при интенсивном откорме, применение низкомолекулярных кислот повышает эффективность использования не только белковых компонентов, но и всего рациона в целом и соответственно способствует увеличению мясной продуктивности животных.

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

DISPERSIBILITY OF PROTEIN IN THE CIRCLE OF GROWING BULLS AND ITS EFFECT ON THEIR PRODUCTIVITY, AT CHEMICAL METHODS OF PROCESSING OF FEED

T.M. Natynchyk

Republican Unitary Enterprise «Research and Production Centre of the National Academy of Sciences of Belarus for Livestock Breeding», Zhodino, Belarus

Abstract. An effective way to improve the quality of protein in the diets of ruminants is the chemical processing of animal feed. The feasibility of using protein denaturation on the example of the use of lupine grain with organic acids in feeding bulls with intensive fattening, the use of low molecular weight acids increases the efficiency of using not only protein components, but also the entire diet as a whole and, accordingly, increases the meat productivity of animals.

Keywords: feed, organic acids, processing, gobies, hematological parameters, animals, growth, feed costs.

В последние годы особо пристальное внимание уделялось вопросам протеинового питания жвачных животных. Это связано с тем, что дефицит кормового белка остается одной из основных проблем в кормлении сельскохозяйственных животных [1, 10, 15]. Обеспеченность животных протеином в настоящее время составляет 80-85 %. Несомненно, что путь к решению этой проблемы у крупного рогатого скота лежит через повышение эффективности биоконверсии питательных веществ корма в продукцию, прежде всего за счет оптимизации протеинового питания жвачных животных [2-3, 5]. При таких обстоятельствах, наряду с увеличением производства высококачественных белковых кормов, не менее важное значение имеет разработка способов повышения эффективности их использования [4, 7, 14].

Исследования последних лет убедительно показали, что решение вопросов рационального белкового питания жвачных животных невозможно без четкого понимания процессов распада кормового протеина и синтеза микробного белка в рубце [8, 11-12]. В связи с этим, выяснение условий, способствующих интенсивному синтезу микробного белка в рубце из простых азотистых соединений, а также снижению распада высококачественных белков корма в рубце и увеличению поступления их в кишечник, является важной задачей в разработке методов повышения эффективности использования корма и продуктивности животного [6, 9, 13].

Поэтому разработка способов защиты протеина кормов, позволяющих снизить расщепляемость протеина в рубце животных, считается актуальным.

Цель исследований – определить влияние скармливания комбикормов с использованием химической обработки белковых кормов на продуктивность и экономическую эффективность выращивания молодняка крупного рогатого скота.

Для выполнения поставленной цели проведён научно-хозяйственный опыт на трёх группах молодняка крупного рогатого скота чёрно-пёстрой породы по 15 голов в каждой в возрасте 3 месяцев. Живая масса бычков при постановке на опыт составила 112,6-113,3 кг, продолжительность исследований составила 90 дней.

Различия в кормлении заключались в том, что в контрольной группе животные получали комбикорм с включением 10 % молотого люпина, а в опытных – 10 % люпина обработанного 20 %-ной уксусной кислотой во второй и пропионовой в третьей

Учет расхода кормов показал, что поедаемость концентратов была полной во всех группах. Обработка белкового корма органическими кислотами не отразилась на пищевом поведении подопытных животных.

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.

Гематологические показатели не выявили какого-либо отрицательного воздействия обработанного высокобелкового корма органическими кислотами на состояние здоровья подопытных телят, все регистрируемые показатели крови находились в пределах физиологических норм.

По содержанию в крови гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, кальция, фосфора и других показателей у животных сравниваемых групп достоверных различий не обнаружено. При обработке белкового корма органическими кислотами концентрация мочевины в крови повысилась на 9,17 % в первой опытной группе по сравнению с контрольными животными. Тенденция увеличения уровня мочевины в крови при введении в рацион органических кислот имеет свое объяснение. Считают, 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.

Показатели прироста живой массы животных имеют важное значение при оценке эффективности использования кормов рациона на получение прироста.

Проведенные исследования показали, что животных всех групп имели высокую энергию роста, причем за весь период прирост живой массы в опытных группах оказался на 6,7-9,1 % выше, чем в контрольной (таблица).

Таблица – Изменения живой массы и среднесуточные приросты

Показатель	Группа		
	I контрольная	II опытная	III опытная
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

Изменения в показателях энергии роста подопытных животных определенным образом сказались на затратах корма.

Во второй опытной группе себестоимость получения прироста снизилась на 3,39 %, в третьей – на 0,71 %. Снижение себестоимости прироста молодняка опытных групп, животные которых получали высокобелковый корм, обработанный уксусной и пропионовой кислотами, позволило увеличить прибыль на 66,7 и 59 процентов.

Таким образом, результаты научно-хозяйственного опыта показывают целесообразность использования денатурации протеина высокобелковых кормов органическими кислотами на примере использования зерна люпина при выращивании молодняка крупного рогатого скота, так как при этом повышается эффективность использования не только белковых компонентов, но и всего рациона в целом.

Список литературы

1. Важный источник протеина для молодняка крупного рогатого скота / В.Ф. Радчиков [и др.] // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. – Гродно: Изд-во Гродненского ГАУ, 2016. – Т. 35. – С. 151-157.
2. Влияние количества протеина в заменителях цельного молока продуктивность телят / А.Н. Кот [и др.] // Аспекты животноводства и производства продуктов питания: материалы Международной научно-практ. конф. – Персиановский: Изд-во Донского ГАУ, 2017. – С. 35-42.
3. Влияние нового заменителя обезжиренного молока на продуктивность телят / А.Н. Кот [и др.] // Актуальні питання технології продукції тваринництва: матеріалі за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. – Полтава: Изд-во Полтавська державна аграрна академія, 2017. – С. 27-34.

4. Влияние скармливания комбикорма КР-1 с селеном телятам на конверсию энергии рационов в продукцию / И.В. Сучкова [и др.] // Учёные записки ВГАВМ. – 2012. – Т. 48. – Вып. 1. – С. 299-304.

5. Конверсия энергии рационов в продукцию при скармливании бычкам комбикормов с сапропелем / В.Ф. Радчиков [и др.] // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сб. ст. по материалам XVIII Междунар. науч.-практ. конф. – Гродно: Изд-во Гродненского ГАУ, 2015. – С. 100-101.

6. Кормовые добавки из местного сырья – источник дешёвого протеина в рационах молодняка крупного рогатого скота / В.Ф. Радчиков [и др.] // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2016. – Т. 53. – № 2. – С. 99-104.

7. Переваримость кормов и продуктивность телят в зависимости от скармливаемого зерна / В.Ф. Радчиков [и др.] // Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности: материалы 83-й Международной научно-практ. конф. – Ставрополь: Изд-во Ставропольского ГАУ, 2018. – С. 103-111.

8. Переваримость кормов и продуктивность телят при скармливании зерна рапса, люпина, вики / В.Ф. Радчиков [и др.] // Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции: материалы международной научно-практ. конф., посвящ. 80-летию почетного работника высшей школы РФ, заслуж. зоотехника Дагестана, д-ра с.-х. наук, проф. Исмаилова Исмаила Сагидовича. – Ставрополь: Изд-во Ставропольского ГАУ, 2016. – С. 460-468.

9. Повышение продуктивного действия кормов при интенсивном производстве говядины: монография / В.А. Ляндышев [и др.]. – Минск: Изд-во Белорусского ГАТУ, 2016. – 408 с.

10. Повышение эффективности производства говядины за счёт включения в рацион бычков кормов из рапса / В.Ф. Радчиков [и др.] // Актуальні питання технології продукції тваринництва: збірник статей за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. – Полтава: Изд-во Полтавська державна аграрна академія, 2017. – С. 53-59.

11. Продукты переработки рапса в рационах молодняка крупного рогатого скота / С.И. Кононенко [и др.] // Сборник научных трудов Северо-Кавказского НИИ животноводства. – Краснодар: Изд-во Северо-Кавказского НИИ животноводства, 2014. – Т. 3. – № 3. – С. 136-141.

12. Радчиков В. Повышение эффективности использования зерна // Комбикорма. – 2003. – № 7. – С. 30

13. Экструдированный обогатитель местных источников сырья при кормлении телят / В.К. Гурин [и др.] // Актуальные проблемы интенсивного разви-

тия животноводства: сб. науч. тр. – Горки: Изд-во Горского ГАУ, 2013. – Вып. 16. – Ч. 1. – С. 149-156.

14. Физиологическое состояние и продуктивность бычков при скармли-
вании трепела / В.Ф. Радчиков [и др.] // Аспекты животноводства и производст-
ва продуктов питания: материалы международной научно-практ. конф. «Акту-
альные направления инновационного развития животноводства и современных
технологий продуктов питания, медицины и техники». – Персиановский: Изд-
во Донского ГАУ, 2017. – С. 109-115.

15. Эффективность использования нового заменителя обезжиренного в ком-
бикормах для телят / А.Н. Кот [и др.] // Современное экологическое состояние при-
родной среды и научно-практические аспекты рационального природопользова-
ния: II Международная научно-практ. интернет-конференция. – Соленое Займище:
Изд-во Прикаспийского НИИ аридного земледелия», 2017. – С. 1611-1615.

СОДЕРЖАНИЕ

Приветственное слово ректора ФГБОУ ВО Курганская ГСХА
Чумакова В.Г. 3

Приветственное слово руководителя Курганского НИИСХ – филиала
ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН Гилева С.Д. 5

НАПРАВЛЕНИЕ

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В СВЕТЕ СОВРЕМЕННЫХ ТРЕНДОВ МОДЕРНИЗАЦИИ АГРОТЕХНОЛОГИЙ

Абаев А.А., Келехсашвили Л.М. Симбиотическая активность
перспективных сортов сои в зависимости от сроков посева в Северной
Осетии 7

Абдриисов Д.Н., Рзаева В.В. Урожайность яровой пшеницы при
применении гербицидов 11

Алиев Ч.С. Технология транспортирования и хранения плодов томата
(*Lycopersicones-Culentum* mill.) в условиях Азербайджана 15

Асадова А.И. Чина посевная (*Lathyrus sativus* L.) как альтернативный
источник протеина в кормопроизводстве 20

Асташина С.И., Семизельникова О.А. Сравнительная характеристика
древесных кустарников по зимостойкости и морфологическим
показателям в условиях Курганской области 25

Ахтариев Р.Р., Миллер С.С., Рзаева В.В. Продуктивность гибридов
кукурузы по приёмам обработки почвы в северной лесостепи Тюменской
области 30

**Бадалова А.Н., Исмаилов А.И., Алиев З.Г., Исмагова Х.Р.,
Талыбова С.С.** Особенности применения аэрокосмических методов в
почвоведении 34

Бахшиева Ч.Т., Кулиев А.Г., Садыхов Ф.А. Влияние нефти на
отдельные компоненты среды 45

Белкина Р.И. Послеуборочное дозревание зерна пшеницы в условиях
северного Зауралья 49

Бендина Я.Б. Характеристика сортов овса селекции Омского АНЦ по
основным биохимическим показателям 53

Богатых О.А., Дронова Н.В., Балюнова Е.А. Влияние органического удобрения Эко-калий – раффинат свекловичной мелассы на урожайность и качество яровой пшеницы в условиях юго-востока ЦЧЗ	58
Буць В.И. Диверсификация крестьянских (фермерских) хозяйств в аспекте применения почвозащитных технологий растениеводства	63
Велиева С.Р. Влияние дозы и соотношения органических и минеральных удобрений на урожайность мягкого пшеничного сорта «Гобустан»	69
Вендин С.В. Результаты исследований по предпосевной обработке семян ЭМП СВЧ	74
Витко Г.И. Оценка зернобобовых культур по урожайности семян и элементам ее структуры	80
Власова Л.М., Попова О.В., Задорожная В.А. Значение баковых смесей пестицидов в повышении эффективности технологий выращивания ярового ячменя в центральном Черноземье	85
Воловик В.Т. Биохимические особенности сортов ярового рапса для использования в кормлении	90
Волощук А.П., Волощук И.С., Глива В.В., Пащак М.А. Зерновая и кормовая производительность гибридов кукурузы в зависимости от уровня питания растений в условиях западной лесостепи Украины	94
Вьюгин С.М., Вьюгина Г.В. Агроэкологическая оптимизация основных звеньев систем земледелия центрального Нечерноземья	99
Габуев В.Т. Агроэкологическая оценка различных кормовых трав на выщелоченных черноземах РСО-Алания	103
Гаджиева Э.А. Влияние гербицидов, применяемых по борьбе с сорняками, на питательную среду почвы и качественные показатели винограда на виноградных полях	107
Гармашов В.М., Гармашова Л.В. Развитие микроорганизмов, связанных с циклом азота в агроценозе озимой пшеницы при различных способах обработки почвы	110
Гасанова Г.М., Рустамов Х.Н. Влияние агроклиматических условий на качества зерна пшеницы мягкой	115
Горбунов Д.В. Влияние агрохимикатов на засоренность посевов гороха в Тюменской области	121

Ершова Л.А., Голова Т.Г. Хозяйственная характеристика сортов ярового ячменя селекции НИИСХ ЦЧП	125
Ещанова Г.Ж. Технология выращивания дыни в условиях Актюбинской области республики Казахстан	130
Жданов Д.А., Варивода А.А. Разработка универсальной композиции для приготовления соусной продукции	136
Жезмер Н.В. Продуктивное долголетие среднеспелых злаковых травостоев и качество травяного сырья при разных технологиях укосного использования	138
Задворнев В.А. Защита сортов картофеля при возделывании по фитосанитарной технологии в Зауралье	144
Заманова А.П. Влияния Агава Сизалева (<i>Agave Sisalana</i>) на концентрации тяжелых металлов на Апшеронском полуострове	148
Исламзаде Р.Х. Влияние норм удобрений на урожайность и показатели качества зерна ячменя	153
Ищенко А.В., Андрейченко Л.В. Выращивание высокоолеиновых гибридов подсолнечника с применением регулятора роста Архитект™	158
Калашникова Э.Б. Определение диапазона оптимальной влажности почвы для растений люцерны	161
Керимов Я.Г. Эффективность безотвальной обработки почвы в условиях Азербайджана	166
Керимова Ш.Р. Изучение вреда нанесенного мучнистой росой на количество общего хлорофилла на листьях пшеницы	174
Кокоев Х.П., Сабанова А.А., Фарниев А.Т. Эффективность применения баковых смесей микробных препаратов при возделывании сои	178
Комиссарова И.В., Мирошниченко Н.В., Стрекаловских Н.С. Влияние концентрации гуминового препарата на всхожесть семян овощных культур	182
Кондратьева И.В. Природоемкость как показатель эколого-экономического развития региона	187
Крячкова М.П. Биологическая активность при различных способах обработки почвы под озимую пшеницу	190

Кузина Е.В., Немцев Н.С. Эффективность систем обработки почвы в зернопаровом севообороте на выщелоченном Среднего Поволжья	195
Кутузова А.А., Проворная Е.Е., Седова Е.Г., Цыбенко Н.С. Эффективность наукоемких приемов повышения продуктивности культурных пастбищ с бобово-злаковыми травостоями	201
Куцаева О.А. Точное земледелие в аграрной сфере Беларуси: проблемы и перспективы	206
Лисовская А.Е. Экологическое сортоиспытание ячменя в условиях Тюменской области	210
Логинов Ю.П., Казак А.А., Гайзатулин А.С., Дружинин А.И. Совершенствование элементов технологии возделывания сорта картофеля Гала в северной лесостепи Тюменской области	214
Малокостова Е.И., Попова А.В. Площадь флагового листа яровой пшеницы и её связь с высотой растения и продуктивностью главного Колоса	220
Мамедова З.Б., Мамедова С.А., Гулиев Ф.Ш., Юнусова Ф.М. Биоморфологические и хозяйственные показатели гибридных форм хлопчатника	225
Мамедова Р.Б., Гусейнова Л.А., Абдулалиева Г.С., Назарова А.Б. Сравнительная оценка коллекционного разнообразия хлопчатника по качественным признакам волокна	231
Мамыкин Е.В., Филонов В.М., Назарова П.Е. Влияние удобрений и паровых предшественников на урожайность ярового тритикале	237
Меденников В.И., Богатырева Л.В. Системный подход к проектированию цифровой платформы точного земледелия	241
Немирова Н.А., Балужева Н.П. Качественный посадочный материал клубней – залог высокого урожая картофеля	246
Омариев Ш.Ш. Возделывание различных гибридов кукурузы в равнинной зоне республики Дагестан	251
Пасичник Н.А., Лысенко В.Ф., Опрышко А.А., Штепа В.Н. Идентификации растений на снимках при использовании беспилотных летательных аппаратов	256
Пашков С.В., Присич М.В. Актуализация природного агропотенциала Северо-Казахстанской области в свете интенсификации земледелия	261

Пискарева Л.А. Эффективность агропрепарата Лигногумат калия при возделывании гибридов кукурузы	268
Плотников А.М., Синявский И.В., Еликбаева С.А. Применение птичьего помета и минеральных удобрений в повышении продуктивности агроценозов Зауралья	272
Половникова В.В., Морковина В.А. Вредные организмы и урожайность сортов смородины	277
Порсев И.Н., Карпов Г.Г., Саломатина К.С. Перспективные сорта льна-долгунца и льна масличного в ресурсосберегающих технологиях Южного Зауралья	282
Порушкова М.А., Прудникова А.Г., Прудников А.Д. Векторы инновационного развития льноводства на дерново-подзолистых почвах Нечерноземья	286
Постовалов А.А., Суханова С.Ф. Регулирование поражаемости ячменя фитопатогенами за счет его предпосевной обработки	290
Привалова К.Н., Каримов Р.Р., Алтунин Д.А. Урожайность долголетних пастбищных травостоев в зависимости от погодных условий	296
Ренёв Н.О. Влияние агроприёмов на засорённость и урожайность яровой пшеницы в северной лесостепи Тюменской области	300
Рязанова Л.Г., Дорошенко Т.Н., Задорожный А.П., Зайнутдинов З.З. Оценка сортов яблони в интенсивных насаждениях прикубанской зоны садоводства	304
Сажина С.В., Сажин А.А. Урожайность гречихи на фоне предпосевной обработки органоминеральными удобрениями в условиях центральной зоны Курганской области	308
Сайдяшева Г.В., Зайцева К.Г. Динамика накопления азота, фосфора и калия в растениях культур зернопарового севооборота в период вегетации при применении биомодифицированных удобрений	312
Сачивко Т.В., Босак В.Н. Особенности накопления эфирных масел малораспространенными видами пряно-ароматических культур	317
Слепкова Н.Н. Результаты конкурсного сортоиспытания ярового Ячменя в условиях Северного Казахстана	321

Созинов А.В. Урожайность яровой пшеницы при использовании марганца и цинка	326
Старовойтова О.А., Хутинаев О.С., Манохина А.А. Возделывание картофеля с применением биологически активных полифункциональных полимерных соединений	330
Субботин И.А., Субботина Л.В. Эффективность препарата «Восток ЭМ-1» в накоплении гумуса в условиях Зауралья	335
Тебердиев Д.М., Родионова А.В., Запивалов С.А. Продуктивность долголетнего сенокоса	340
Тоболова Г.В., Ярова Э.Т. Аллельный состав глиаина пшеницы Курганской области	346
Торбенко М.Н. Эффективность развития зерноводства в Краснодарском крае	352
Трузина Л.А. Борьба с сорной растительностью на озимом рапсе	356
Тютюнов С.И., Соловиченко В.Д. Развитие и внедрение современных наукоёмких технологий для модернизации агропромышленного комплекса Белгородской области	360
Уракчинцева Г.В. Учет сорной растительности – основа выбора агротехнических приемов	366
Усольцев Ю.А., Косова В.Н. Устойчивость сортов яровой пшеницы к стеблевой ржавчине в условиях Курганской области	371
Филатова И.А. Сравнительная оценка новых сортообразцов гороха по устойчивости к корневой гнили	375
Фисунов Н.В., Першаков А.Ю., Чекмарёва М.Н. Влияние основной обработки на водно-физические свойства почвы и урожайность озимой пшеницы в Западной Сибири	380
Хаев М.А., Козырева М.Ю. Экологизация и биологизация сельскохозяйственного производства	384
Шагитова М.Н. Влияние меди на качество зерна яровой тритикале	389
Шахова Н.М., Шаповалов А.И. Сосущие вредители на посевах озимой пшеницы в условиях южной степи Украины	393
Шевчук Н.И. Биометрические показатели и урожайность яровой пшеницы в зависимости от применения регуляторов роста	397

Шелаева Т.В., Домбровская Ю.В. Межвидовое скрещивание пшеницы в условиях Северного Казахстана	403
Шихалиева К.Б. Нут и чечевица из коллекции зернобобовых культур икарда как биоресурс в достижениях отечественной селекции	407
Юсова О.А., Николаев П.Н. Выраженность и изменчивость содержания крахмала в зерне пленчатых сортов овса в условиях среднего Прииртышья	412
Юшкевич Л.В., Щитов А.Г., Хамова О.Ф., Кононов С.В., Тукмачева Е.В. Влияние агротехнологии возделывания на продуктивность яровой пшеницы в лесостепи западной Сибири	418
Якубышина Л.И. Урожайность и содержание белка в зерне ярового ячменя	423

НАПРАВЛЕНИЕ
ВЕКТОРЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА
И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Антонович А.М. Эффективность скармливания экструдированного люпина в рационе молодняка крупного рогатого скота на выращивании	427
Аппанов У.Х., Усков Г.Е., Шубина Н.И. Факторы, влияющие на размер помета свиней	432
Бабич Е.А., Жаксумбай Ж.С., Москаленко С.П. Эффективность подкормки телят в условиях пастбищ	436
Байсакалов А.А., Ракецкий В.А. Воздействие разных вакцин на молодняк крупного рогатого скота ТОО «Турар» Костанайской области	440
Бесараб Г.В., Шарейко Н.А., Ганущенко О.Ф., Возмитель Л.А., Карелин В.В., Сучкова И.В., Жалнеровская А.В., Степченко Л.М. Сравнительная эффективность использования в кормлении молодняка крупного рогатого скота зерна разной крупности измельчения	444
Богданович И.В., Пилюк С.Н., Сергучёв С.В., Серяков И.С., Райхман А.Я., Голубицкий В.А., Зиновьев С.Г. Влияние осоложенного зерна на поедаемость кормов и продуктивность коров	449
Виноградова Н.А. Продуктивность сельскохозяйственной птицы при использовании в рационе пробиотиков	454

Грехова О.Н., Позднякова Н.А. Морфологические показатели крови поросят при использовании бентонита в рационе	459
Жапбасбаева А.М. Стандарт «Global GAP» – современная система, гарантирующая безопасность сельскохозяйственной продукции	464
Ильтяков А.В., Неупокоева А.С. Влияние генотипа на мясные качества свиней	468
Калинкина Г.В., Крешихина В.В., Цопанова А.В. Развитие молодняка орловской рысистой породы в ООО «СельхозИнвест» Орловской области	473
Ковалева О.В. Анализ осадка сточных вод прудов-накопителей молокоперерабатывающих предприятий	478
Козинец А.И., Голушко О.Г., Козинец Т.Г., Надаринская М.А., Гринь М.С., Соловьев А.В. Комплексный минерально-энзиматический концентрат с использованием трепела в качестве носителя в рационах телят	482
Костомахин Н.М., Габедава М.А., Воронкова О.А. Динамика молочной продуктивности коров холмогорской породы по лактациям	487
Кот А.Н., Шевцов А.Н., Будько В.М. Физиологическое состояние, обмен веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота при включении в рацион «защищённого протеина»	491
Кошелев С.Н., Романова О.В., Прудникова С.С. Влияние голозерного ячменя сорта Нудум 95 на переваримость питательных веществ телятами	496
Левахин Ю.И., Нуржанов Б.С., Рязанов В.А. Влияние жировой добавки, обогащенной ультрадисперсными частицами, в составе рационов на характер рубцового пищеварения откармливаемых бычков	503
Миколайчик И.Н., Морозова Л.А., Морозов В.А., Булыгина Е.Н. Экономическая эффективность производства молока при использовании коровами черно-пестрой породы энергетических добавок	507
Назарченко О.В., Кахикало В.Г., Русанов А.Н., Денисов С.А. Коэффициенты повторяемости и динамика живой массы молодняка голштинской породы в зависимости от происхождения	512
Натынчик Т.М. Влияние скармливания зерна люпина обработанного органическими кислотами на физиологическое состояние и продуктивность молодняка крупного рогатого скота	516

Омаров А.М., Алиев Ч.С. Диссеминация в органах и тканях и элиминация культуры хламидий, изолированной из образца спонтанно заболевшего буйвола в Азербайджане	521
Панин В.А. Производственные типы молочной продуктивности симментальских коров разного генотипа	526
Радчиков В.Ф., Стояновский В.Г., Дармаграй Л.М., Бобрицкая О.Н., Камбур М.Д. Влияние высокополяризованного полихроматического света на качество спермы хряков – производителей	532
Радчикова Г.Н., Приловская Е.И., Трокоз В.А., Карповский В.И., Томчук В.А., Данчук В.В., Кладницкая Л.В., Пашенко А.Г. Эффективность скармливания телятам молочного сахара в составе ЗЦМ	537
Разумовский С.Н. Использование комбикормов КР-1 с включением солодовых ростков для молодняка крупного рогатого скота	542
Сапсалёва Т.Л. Замена подсолнечного шрота рапсовыми кормами в рационах бычков	547
Соляник С.В., Соляник В.В. Об ошибочности использования систем управления базами данных (СУБД) в решении проблем зоотехнии и агрономии, животноводства и земледелия	552
Суббот О.И. Эффективность использования saniрующих препаратов в разбавителях спермы хряков	557
Субботина Н.А. Мука из зеленой гречки как функциональный ингредиент в производстве паштета	562
Сушня О.А. Комбикорма для КРС: производство и перспективы в республике Беларусь	567
Таптыгова К.А. К изучению жизненного цикла <i>Bosmina longirostris</i> (O.F.Müller, 1785) в Варваринском водохранилище	573
Тимохина М.А., Масасина Е.А. Влияние пищевых волокон масличных культур сибирской селекции на состояние внутренних органов и транзит пищи по желудочно-кишечному тракту	577
Ткаченко М.Н. Замороженные полуфабрикаты в тесте функционального питания, обогащенные ламинарией	582
Топурия Л.Ю. Состав крови поросят при применении свиноматкам природного иммуностимулятора	586

Хон Ф.К., Абилева Г.У., Лычагин Е.А. Лечение телят профилактического периода в ИП Глава К(Ф)Х «Турубаява Р.С.» Притобольного района Курганской области	589
Цай В.П., Куртина В.Н., Лемешевский В.О., Брошков М.М., Данчук А.В. Эффективность выращивания молодняка крупного рогатого скота с использованием новых БВМД	593
Шейко Р.И., Янович Е.А., Приступа Н.В., Аниховская И.В., Путик А.А. Репродуктивные качества свиноматок заводского типа «Приднепровский» белорусской мясной породы	598
Юмагузин И.Ф., Аминова А.Л., Сабитов М.Т. Эффективность голштинизации бестужевского скота	602
Юнусова О.Ю., Сычѳва Л.В. Пробиотик в составе рационов телят	605
Ярошевич С.А., Малявко И.В., Гамко Л.Н., Медведский В.А., Долженкова Е.А., Букас В.В., Люндышев В.А. Влияние разных норм протеина в заменителе цельного молока на эффективность выращивания телят до месячного возраста	608

НАПРАВЛЕНИЕ
ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
В ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ АПК

Ажбенев В.К., Костюченков Н.В., Байбусенов К.С. Превентивный фитосанитарный контроль засаранчовыми в Казахстане	613
Алимжанов М.Д., Орынбасарова Г.А., Калиев А.Б., Костюченков Н.В. К анализу динамики горизонтальной виброплощадки	619
Астафьев В.Л. Проблемы монокультуры в условиях засушливого земледелия	625
Бобков С.И. Влияние навигационных систем на эффективность проведения посевных работ	632
Бутаков С.В., Александров В.А., Волынкин В.В. Влияние технологических параметров струйной обработки на процесс очистки поверхности узлов и агрегатов машин	637
Бухтиярова В.Ю., Яковлева Е.В. Структура управления персоналом в системе управления безопасностью труда на предприятиях, эксплуатирующих опасные производственные объекты	640

Готовщikov А.М. Разработка системы безстрессового автоматизированного динамического взвешивания животных с RFID технологией	646
Гребенюк К.В. Сравнительный анализ способов дозирования и распределения минеральных удобрений при их дифференцированном внесении в режиме off-line в условиях северного региона Казахстана	652
Грехов П.И., Суханов А.М. Проблемы дорожного строительства при обеспечении безопасности в период пониженных температур	657
Гулуева Л.Р. Техническое обеспечение сельскохозяйственных работ в горной зоне	661
Дерепаскин А.И. Некоторые особенности образования уплотненных почв и рыхлители для их основной обработки	665
Иванченко П.Г. Результаты производственных испытаний жатки с очесывающим адаптером ПФК-1.0 для формирования стерневых кулис	670
Кем А.А., Чекусов М.С., Шмидт А.Н. Способы и устройства для внесения минеральных удобрений при возделывании зерновых культур	676
Клочков А.В., Богатырев Р.В. Интенсификация рабочего процесса воздушно-решетной очистки зерноуборочного комбайна	680
Костюченкова О.Н., Нуркушева С.А. Обзор применения подъемно-транспортного оборудования на автосервисе	686
Красников В.И. Влияние загрузки трансформатора на изменение напряжения обратной последовательности при неполнофазном режиме электрической сети 380/220 В	690
Куваев А.Н. Влияние ширины захвата плоскорежущего рабочего органа на качество обработки уплотненных почв и тяговое сопротивление	695
Курач А.А., Амантаев М.А. Исследование взаимодействия с почвой зубового цепного рабочего органа ротационной бороны	701
Лопарева С.Г., Мекшун Ю.Н., Лопарев Д.В. Распределение семян различных культур двухплоскостным распределителем	706
Лысов Е.А., Хохлов А.Л., Марьин Д.М. Способы упрочнения рабочих поверхностей поршневых канавок поршней двигателя внутреннего сгорания	712

Манило И.И., Зыков В.И., Шарипов А.Г., Воинков В.П. Тушение возгорания электрооборудования на высотных зданиях (сооружениях) низкочастотными колебаниями с применением вертолета	717
Маслов Г.Г., Ушаков Д.А. Совершенствование технического обеспечения АПК многофункциональными машинными агрегатами	722
Милюткин В.А., Буксман В.Э. Внедрение в земледелии АПК России сельхозмашин нового поколения с цифровым управлением технологического процесса	728
Мурзабеков Т.А. Оценка эффективности способов мульчирования почвы в засушливых условиях Северного Казахстана	734
Никифоров А.Г., Филиппенков В.В. Исследования урожайности ярового ячменя при помощи нейросетевого моделирования	739
Политикова Н.А., Куслеева Д.А., Таранов А.С. Аддитивные электроизоляционные материалы для изоляторов высокого напряжения	743
Полищук Ю.В., Лаптев Н.В., Комаров А.П. Применение системы параллельного вождения (автоматическая система подруливания) на агрегате для глубокой обработки почвы и эффективность её использования	750
Попов И.П., Чумаков В.Г., Чумакова Л.Я. Производительная мощность при решетной сепарации	755
Пунгин В.Л., Пунгина Т.В. Структурообразующая основа православных храмов Курганской области	759
Рожков В.И., Анисимов Ю.В. Диагностический способ защиты трансформаторов напряжением 110-35 кВ	765
Созинова М.В., Трубин В.А., Родионов С.С. Сравнительная оценка результатов расчета усилий в гибкой нерастяжимой нити статическим методом	771
Султанов И.И., Ташмухамедов Р.Ф. Результаты производственных испытаний разбрасывателя соломы РС-1200 для равномерного распределения соломистой массы по ширине захвата жатки	775
Токарев И.В. Производственные испытания комбинированного орудия для внутрпочвенного внесения гранулированных минеральных удобрений	780
Хименков И.А. Особенности применения машин для защиты растений от сорняков	784

Чарыков В.И., Копытин И.И., Новикова В.А. Математическое моделирование электромагнитных и гравитационных процессов в деферризаторе УСС – 6М	787
Шапоров В.А. Исследование экологических показателей дизеля на смесях дизельного топлива с био- и природным газом	792
Ярунина Ю.Г. Повышение эффективности управления условиями труда на опасных производственных объектах	798

НАПРАВЛЕНИЕ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИННОВАЦИОННОГО
РАЗВИТИЯ АПК

Азжеурова М.В. Инновационные технологии в растениеводстве	804
Антонова Д.В. Методическая оценка уровня инвестиционного развития федеральных округов Российской Федерации	808
Васильева Н.В., Боровинских В.А., Поверинова Е.М. Краткосрочные перспективы развития АПК РФ	813
Глотова Н.И. Сельскохозяйственная кооперация в условиях инновационного развития региона (на материалах Алтайского края)	818
Головина С.Г., Смирнова Л.Н., Абилова Е.В. Оценка человеческого капитала сельских территорий в контексте новых научных подходов	823
Гривас Н.В. Стратегический управленческий учет и анализ затрат в системе управления организацией	828
Евдокимова Н.Е. Моделирование и прогнозирование потребления молока в Курганской области	832
Епанчинцев В.Ю., Шумакова О.В. Экономический консалтинг в условиях цифровизации агробизнеса	837
Есембекова А.У., Анфалова А.Ю., Гущенская Н.Д., Павлуцких М.В. Социально-ориентированная система потребительской кооперации	842
Жангирова Р.Н. Воздействие инноваций на повышение производительности труда в сельском хозяйстве	847
Кондратьева О.В., Слинко О.В., Федоров А.Д. Финансирование отрасли садоводства и питомниководства	851
Короленко О.Н. Инновации во взаимоотношениях предприятий агросервиса с потребителями услуг	855

Маркусенко Н.М. Оценка влияния факторов на мотивацию труда в аграрном секторе белорусской экономики	861
Матвеева А.В. Инновационные технологии как фактор повышения конкурентоспособности крестьянских (фермерских) хозяйств Краснодарского края	867
Медведева Н.А. Использование профессиональных стандартов при разработке образовательных программ аграрного профиля	874
Минина Н.Н. Показатели устойчивости динамики сельскохозяйственного производства	879
Мухина Е.Г., Кудинов В.В., Сумарокова М.А. Методика комплексной оценки конкурентоспособности регионов	884
Никулина С.Н. Эффективность использования и обесценение нематериальных активов	889
Пасечник Л.Г. Модели поддержания жизнеспособности и развития брендов	894
Подгорбунских П.Е. Социально-экономические условия освоения современных технологий в агропромышленном комплексе	899
Показаньева Т.В. Эффективность реализации государственных мер, направленных на развитие растениеводства в Курганской области	903
Пояркина Д.В. Оценка социально-экономического ущерба от производственного травматизма для экономики Курганской области	908
Радюк В.И. Влияние территориального размещения сахарной свеклы на эффективность её производства в сельскохозяйственных предприятиях Республики Беларусь	914
Родина Т.Е. Факторы и условия инновационного развития	920
Рознина Н.В., Карпова М.В., Дуничева С.Г. Анализ функциональной стратегии хозяйствующего субъекта	925
Смирнов М.А. О материально-техническом обеспечении свекловодства	930
Сушенцова С.С. Приоритетные направления повышения эффективности инновационного фермерского производства	936
Фарвазова Э.А., Медведева Т.Н. Предпосылки создания агропромышленного кластера как инструмента совершенствования организационно-экономического механизма	944

Чередниченко Е.А. К вопросу эффективного использования трудовых ресурсов	949
Шевелев В.И. Непреднамеренные ошибки в бухгалтерской отчетности экономических субъектов	954
Шевелева И.Н. Факторы формирования трудовых отношений в сельском хозяйстве	959

НАПРАВЛЕНИЕ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГУМАНИТАРНЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК

Алексеева Е.И., Чистяков В.П., Иванюшин Е.А. Тест-контроль как форма дистанционного обучения	965
Безбородова Е.А., Московченко Г.А. Построение математических моделей на занятиях по математике и информатике – эффективный способ развития абстрактного мышления студентов	970
Бондаренко С.И. Организация повседневной жизни в алтайской деревне в 1941-1945 гг.	974
Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. Применение интерактивной формы обучения в образовательном процессе	979
Киеня Е.А. Концепция «Университет 3.0»	983
Михайлова С.Б., Сияюткина Г.А., Серокурова Ю.Л. Возможности применения отходов производства и переработки продукции животноводства и птицеводства	987
Наумкин Н.И., Искандарова З.Х. Использование технологии «перевернутого» обучения при инновационной подготовке студентов технических вузов	991
Сафонов К.Б. О роли изучения гуманитарных дисциплин в формировании мировоззренческих установок представителей студенческой молодежи	996
Северцова Т.В. Об изменениях в дисциплинарной ответственности работников АПК (по законодательству республики Беларусь)	999
Шахова О.А. Роль организационной культуры университета в определении отношения выпускника к будущей профессии	1003
Шестакова И.М., Шиктарева И.А., Алмазова М.Л. Компетентностно-ориентированные задания по математике как фактор формирования компетенций у студентов	1007