

Доклады ТСХА



**Выпуск 292
Часть IV**

Москва 2020

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА

ДОКЛАДЫ ТСХА

Выпуск 292

(Часть IV)

Москва
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
2020

УДК 63(051.2)
ББК 40

Доклады ТСХА : Сборник статей. Выпуск 292. Часть IV/ Коллектив авторов ; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева. – Москва : Издательство РГАУ - МСХА , 2020. – 636 с.

В сборнике включены статьи по материалам докладов ученых РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева , других вузов и научно – исследовательских учреждений на Международной научной конференции , посвященной 125-летию со дня рождения В.С. Немчинова, которая проходила 3-5 декабря 2019 года. Материалы представлены по актуальным проблемам: агрономии и биотехнологии;зоотехнии и биологии.

Ответственность за содержание публикаций несет авторский коллектив.

Сборник предназначен для студентов бакалавриата, магистратуры, аспирантов, преподавателей, научных работников, специалистов сельскохозяйственного производства.

Редакционная коллегия

Начальник управления научной деятельности **В.Г. Борулько**, ведущий инженер **З.Ф. Садыкова**, ассисент **А.А. Анисимов**, старший преподаватель **А.С. Заикина**.

ISBN 978-5-9675-1762-4

© Коллектив авторов, 2020
© ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА
имени К.А. Тимирязева, 2020

УДК 636.2.085.13:612.015.3

**ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИЧЕСКИХ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ В РУБЦЕ У БЫЧКОВ ПРИ РАЗНОМ УРОВНЕ
РАСЩЕПЛЯЕМОГО ПРОТЕИНА В РАЦИОНЕ**

Лемешевский Виктор Олегович, доцент кафедры экологической химии и биохимии, УО «МГЭИ им. А.Д. Сахарова» БГУ

Курепин Александр Александрович, заведующий лабораторией технологии кормопроизводства и биохимических анализов РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»

Аннотация. *В настоящих исследованиях установлено, что скармливание бычкам в возрасте 3...6 месяцев рационов с распадаемостью протеина 70 % способствует снижению концентрации аммиака в рубцовой жидкости на 20,6 %, активизации синтеза ЛЖК на 16,5, уровня общего и белкового азота – на 7,2 и 8,0 %, увеличению численности инфузорий на 15,9 при снижении затрат кормов и обменной энергии на 5,0 %.*

Ключевые слова: *сырой протеин, распадаемый протеин, рацион, бычки, рубцовая жидкость, ЛЖК, аммиак, инфузории.*

Введение. Многочисленные исследования убедительно показали, что решение вопросов рационального протеинового питания жвачных невозможно без достаточного знания процессов распада кормового протеина и синтеза микробного белка в рубце [4; 5]. Поскольку синтез микробного белка в рубце ограничен, у таких животных он может обеспечить 40...50 % потребности, а остальное количество белка должно поступать с кормом, избегая распада в рубце. Достичь этого можно подбором кормов, протеин которых устойчив к распаду в рубце, а также обработкой корма физическими или химическими способами с целью «защиты» протеина.

Обычно основные белковые добавки в рационах жвачных животных получают на основе отходов и побочных продуктов различных производств. В большинстве случаев продукты, производимые этими отраслями, подвергаются термическим или химическим процессам, которые по-разному влияют на качество белка и поведение при деградации рубца.

Исследованиями показано снижение расщепляемости протеина в ходе различного типа обработки кормов (таблица 1). Как правило, эффект был обусловлен денатурацией и протеканием реакции Maillard и зависел от температуры, времени обработки и влажности.

Таблица 1

Влияние тепла на денатурацию и деградацию белка

| Температура (°С) | Влияние нагрева |
|------------------|---|
| 50 | Увеличение гидратации, потеря кристаллической структуры |
| 70-80 | Дисульфидное расщепление, потеря третичной структуры |
| 80-90 | Потеря вторичной структуры дисульфидов |
| 90-100 | Образование межмолекулярных дисульфидов |
| 100-150 | Потеря лизина и серина, образование изопептидов |
| 150-200 | Пептидизация и большее образование изопептидов |
| 200-250 | Пиролиз всех аминокислотных остатков |

Снижение способности к расщеплению белка способствует предотвращению потерь азота и энергии в рубце, а также увеличению или улучшению синтеза микробного белка.

Повышение интенсивности роста и получения от молодняка крупного рогатого скота, выращиваемого на мясо, большего и лучшего качества продукции решается, в первую очередь, обеспечением максимально эффективного использования всех питательных веществ как пластического материала для биосинтеза мышечных белков и разработкой технологических приемов, регулирующих процессы ферментации в рубце. Успешное решение этих вопросов определяется изучением процессов пищеварения и обмена веществ в организме животных [1, 3].

Цель исследований – изучение влияния фактора распадаемости протеина рациона на процессы ферментации в рубце у крупного рогатого скота в возрасте 3...6 месяцев.

Материал и методика исследований. Экспериментальная часть исследований проведена на молодняке крупного рогатого скота в условиях физиологического корпуса РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству».

Опыт проводили в соответствии с методическими рекомендациями А. И. Овсянникова (1976) методом пар-аналогов на бычках белорусской чернопестрой породы в возрасте 3 месяцев живой массой 98 кг подобранных в группы по 4 головы в каждой с продолжительностью опыта 30 дней. Животные получали основной рацион с уровнем расщепляемости протеина 80 %, 75, 70, 65 и 60 %, соответственно, в I контрольной, II, III, IV и V опытных группах.

Животные при проведении исследований получали общепринятые по структуре и сбалансированные по основным факторам питания рационы в соответствии с нормами кормления [2] и включали сено злаковое – 0,4...0,7 кг, трава злаково-бобовая – 8,0...9,4 кг, комбикорм – 1,7...1,9 кг и патоки кормовой – 0,2 кг. В структуре рациона по питательности концентраты занимали 56 %. По энергетической питательности рационы подопытного молодняка были изоэнергетическими и содержали 45,3 МДж обменной энергии. Потребление сырого протеина с рационом находилось на уровне 604 г и носило изопротеиновый характер.

Состав комбикормов во всех группах был одинаковым и включал 53 % ячменя, 22 – пшеницы, 25 % – белково-витаминно-минеральной добавки. Основное отличие в питании заключалось в использовании рационов с различной распадаемостью кормового протеина в рубце. Комбикорм животных I контрольной группы включал только натуральные концентрированные корма; распадаемость протеина комбикорма была высокой – 76,0 %. Животные II и III опытной группы получали комбикорм с пониженной распадаемостью протеина (72,0 и 61,9 %), что достигалось за счет замены в составе комбикорма 7 и 45 % нативных ячменя и пшеницы, на аналогичное количество подвергнутое экструдированию. В IV и V опытных группах бычки получали комбикорм с более низкой распадаемостью протеина (58,5 и 56,7 %), что обеспечивалось заменой 75 % зерновой части на соответствующее количество защищенного зерна, подвергнутого экструдированию.

Химический анализ кормов проводили в лаборатории биохимических анализов РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству» по схеме общего зоотехнического анализа.

Физиологические эксперименты по изучению количественных показателей использования азотистых веществ в сложном желудке бычков проводили методом *in vivo* используя сложнооперированных животных с вживленными хроническими канюлями рубца (Ø 2...5 см). Характеристики распада протеина изучали методом *in sacco*; содержание сырого протеина в кормах и сухом веществе остатка корма после его инкубации – по ГОСТ 13496.4-93.

В рубцовой жидкости определяли рН (электродом марки рН-340), общий и остаточный азот (методом Kjeldahl), белковый – по разнице между общим и остаточным, общее количество ЛЖК (методом паровой дистилляции в аппарате Маркгама), аммиак (микродиффузным методом в чашках Конвея), количество инфузорий (подсчетом в 4-сетчатой камере Горяева).

Статистическая обработка результатов анализа была проведена с учетом критерия достоверности по Стьюденту (П. Ф. Рокицкий, 1973). Вероятность различий считалась достоверной при уровне значимости $P < 0,05$.

Результаты исследований и их обсуждение. Изучение процессов рубцового метаболизма у молодняка крупного рогатого скота при изменении в их рационе уровня распадаемости протеина представляет интерес, так как в рубце происходят процессы расщепления питательных веществ до более простых форм, способных легко проникать в кровь и участвовать в обменных процессах.

В наших исследованиях (таблица 2), концентрация аммиака в рубцовой жидкости телят V опытной группы находилась на 6,1 % ниже I контрольной. Содержание аммиака в жидкой части рубцового содержимого II и IV опытных групп уступало I контрольной на 14,5 ($P < 0,05$) и 12,6 %, соответственно. Накопление аммиака в рубце аналогов III опытной группы было на 20,6 % ($P < 0,05$) меньше контроля. Избыточное поступление с кормом протеина в рубец способствует образованию большого количества аммиака, который поступая в кровь, вызывает токсикоз, дистрофию печени и других органов.

Таблица 2

Биохимические и микробиологические параметры рубцового содержимого

| Группа | pH | ЛЖК, ммоль/дл | Аммиак, мг/дл | Инфузории, тыс./мл |
|---------------|------------|---------------|---------------|--------------------|
| I контрольная | 7,0±0,10 | 10,3±0,40 | 21,4±0,80 | 440,0±15,89 |
| II опытная | 6,6±0,14 | 11,9±0,42 | 18,3±0,52 * | 495,0±17,54 |
| III опытная | 6,5±0,08 * | 12,0±0,22 * | 17,0±1,00 * | 510,0±14,75 * |
| IV опытная | 6,8±0,07 | 11,2±0,29 | 18,7±0,99 | 480,0±11,80 |
| V опытная | 6,9±0,05 | 10,8±0,24 | 20,1±0,80 | 462,0±15,38 |

Примечание: здесь и далее * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$.

Под действием ферментов микроорганизмов рубца, поступившие в него углеводы подвергаются гидролизу с последующим образованием летучих жирных кислот [13]. Повышение синтеза ЛЖК во II, III и IV опытных группах на 15,5, 16,5 ($P < 0,05$) и 8,7 % привело к снижению pH на 5,7, 7,1 и 2,9 %, соответственно.

Защищенный денатурацией кормовой протеин становится малодоступным для протеолитических микроорганизмов рубца, что сопровождается снижением распадаемости протеина и приводит к меньшему образованию продуктов его распада.

Количество инфузорий в рубце животных всех групп находилось в пределах близких величин. Наиболее высокие значения расщепляемости сырого протеина – 80, 75, 65 и 60 % ингибировали развитие инфузорий на 5,0...12,5 %. Расщепляемость протеина на уровне 70 % не оказывала негативного влияния на рост клеток инфузорий, увеличив их численность на 15,9 % ($P < 0,05$).

Содержание азотистых компонентов рубцовой жидкости (таблица 3) является одним из показателей степени усвояемости азота корма, а также общей направленности процессов рубцового пищеварения.

Концентрация азотистых веществ в рубцовой жидкости подопытных животных, мг/дл

| Показатель | Общий азот | Белковый азот | Остаточный азот |
|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Группа | | | |
| I контрольная | 180,0±1,95 | 120,4±2,04 | 59,6±2,59 |
| II опытная | 189,0±2,35 | 127,1±2,50 | 61,9±3,76 |
| III опытная | 193,0±1,05 ** | 130,0±2,21 * | 63,0±2,68 |
| IV опытная | 184,0±2,88 | 126,9±2,82 | 57,1±1,07 |
| V опытная | 181,0±3,14 | 121,0±2,74 | 60,0±0,41 |

Анализируя показатели содержания общего, белкового и небелкового азота в рубцовой жидкости, следует отметить, что уровень всех азотистых метаболитов в жидкой части содержимого рубца животных II, III и IV опытных групп оказался выше, чем в других группах. Так, наибольшее количество белкового азота установлено в общем азоте рубца III опытной группы, что выше контроля на 5,7 %. Менее интенсивное образование общего азота отмечено в V опытной группе – 181 мг/дл, что соответствовало уровню I контрольной группы.

Применение в кормлении бычков рационов с понижением уровня расщепляемости сырого протеина способствовало повышению эффективности продуктивного действия корма. Так, затраты кормов во II, IV и V опытных группах уступали контрольному значению на 2,6, 2,0 и 1,9 %, соответственно. Животные III опытной группы на 5,0 % лучше использовали корма на продукцию, чем контрольный молодняк.

Затраты обменной энергии на прирост живой массы у телят II, IV и V опытных групп были ниже, чем в I контрольной на 2,3, 2,2 и 1,5 %, соответственно. Применение рациона с расщепляемостью протеина на уровне 70 % способствовало более эффективному использованию обменной энергии кормов на синтез прироста, а разница с контролем составила 5,0 %.

Заключение. Распадаемость сырого протеина в рубце на уровне 70 % в рационах телят в возрасте 3...6 месяцев способствует меньшему накоплению в рубцовой жидкости аммиака на 20,6 %, активизации синтеза ЛЖК на 16,5, увеличению численности инфузорий на 15,9, общего и белкового азота – на 7,2 и 8,0 %. При использовании рационов с расщепляемостью протеина 65...60 % отмечается повышение накопления аммиака на 6,1...12,6 %, при ингибировании роста численности клеток инфузорий, образования комплекса ЛЖК, общего и белкового азота.

По результатам анализа показателей эффективности использования рационов с разным фракционным составом протеина установлено, что экономически оправданными и целесообразными являются рационы с распадаемостью протеина 70 %, так как при этом снижаются как затраты кормов так и обменной энергии на продукцию на 5,0 %.

Библиографический список

1. Денькин, А.И. Особенности энергетического обмена у бычков холмогорской породы при разном уровне и соотношении азотсодержащих веществ в рационе / А. И. Денькин, В. О. Лемешевский // Аграрный вестник Урала. – 2019. – № 2 (181). – С. 15-21. DOI 10.32417/article_5cb0a90c3814f8.08073980.
2. Нормы кормления крупного рогатого скота : справочник / Н. А. Попков [и др.]. – Жодино : РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», 2011. – 260 с.
3. Лемешевский, В. О. Влияние качества протеина на ферментативную активность в рубце и продуктивность растущих бычков / В. О. Лемешевский, В. Ф. Радчиков, А. А. Курепин // Нива Поволжья. – 2013. – № 4 (49). – С. 72-77.
4. Энергетическое питание молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков [и др.]. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Минск : ИВЦ Минфина, 2016. – 172 с.
5. Lemiasheuski, V. O. Substrate energy use by calves for weight gain / V. O. Lemiasheuski // Journal of Agroalimentary Processes and Technologies. – 2017. – № 23(1). – P. 24-30. ISSN: 2069-0053 (print).

СОДЕРЖАНИЕ

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ

| | |
|--|----|
| <i>Гатаулина Г.Г., Заренкова Н.В., Консаго В.Ф.</i> РАСТЕНИЕВОДСТВО И ЛУГОВОДСТВО ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ СОРТОВ СОИ СЕВЕРНОГО ЭКОТИПА | 4 |
| <i>Лазарев Н.Н., Шибукоев А.А., Косимова Ш.Ж.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ УЛУЧШЕНИЯ СТАРОСЕЯНЫХ ЛУГОВ ПОДСЕВОМ ТРАВ В ДЕРНИНУ... 7 | 7 |
| <i>Михалин С.Е.</i> ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТА МИКРО АС КРЕМНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ В ЭЛИТНОМ СЕМЕНОВОДСТВЕ... 10 | 10 |
| <i>Шитикова А.В., Макаров Е.А.</i> ПРОДУКТИВНОСТЬ ГИБРИДОВ ПОД СОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ | 14 |
| <i>Степанова Г.В., Воршоева А.В.</i> ОЦЕНКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛЮЦЕРНЫ ХМЕЛЕВИДНОЙ В ВЕГЕТАЦИОННОМ ОПЫТЕ..... | 17 |
| <i>Кухаренкова О.В., Куренкова Е.М.,</i> УРОЖАЙНОСТЬ И СТРУКТУРА УРОЖАЯ КВИНОА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ПОСЕВА НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЕ..... | 20 |
| <i>Шитикова А.В., Абиала А.А.</i> ДОНОРНО-АКЦЕПТОРНЫЕ ОТНОШЕНИЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ РАЗНЫХ ЭКОМОРФОТИПОВ..... | 23 |
| <i>Прудников А.Д., Прудникова А.Г., Солнцева О.И.</i> ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУКУРУЗЫ В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ | 26 |
| <i>Золотарев В.Н., Переправо Н.И., Трухан О.В.,</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ СРОКОВ УБОРКИ СЕМЕННОГО ТРАВСТОЯ КЛЕВЕРА ПОЛ ЗУЧЕГО..... | 30 |
| <i>Николаев В.А., Щигрова Л.И.</i> ДЕЙСТВИЕ ПРИЕМОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ НА ПЛОДОРОДИЕ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ЛЕГКОСУГЛИНИСТОЙ ПОЧВЫ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯЧМЕНЯ..... | 33 |
| <i>Николаев В.А., Щигрова Л.И.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ АГРОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ЛЕГКОСУГЛИНИСТОЙ ПОЧВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИЕМОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ..... | 36 |
| <i>Беленков А.И., Пискунова А.С.</i> ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТДЕЛЬНЫХ АГРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ И УРОЖАЙНОСТИ ЯЧМЕНЯ В ПОЛЕВОМ ОПЫТЕ ЦТЗ..... | 40 |
| <i>Беленков А.И., Биналиев И.Ф., Береза Д.В.</i> УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ОПЫТЕ ЦТЗ | 44 |
| <i>Железова С.В., Ананьев А. А., Салмин А.С.</i> АНАЛИЗ МНОГОЛЕТНЕГО РЯДА ПРОДУКТИВНОСТИ ПОЛЕЙ ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ И ОБОСНОВАНИЕ МЕСТА ОТБОРА ПОЧВЕННЫХ ПРОБ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ (НА ПРИМЕРЕ ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)..... | 47 |

| | |
|--|-----|
| Железова С.В., Веллер В.Е. ПРИМЕНЕНИЕ МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНОЙ СЪЁМКИ С БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОСЕВОВ..... | 52 |
| Полин В.Д., Биналиев И.Ф. ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ИЗМЕНЕНИЕ АГРОФИТОЦЕНОЗА КУЛЬТУР ЗЕРНОПРОПАШНОГО СЕВООБОРОТА..... | 56 |
| Усманов Р.Р. КЛАСТЕРИЗАЦИЯ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И УДОБРЕНИЙ ПО АГРОХИМИЧЕСКИМ И АГРОФИЗИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ..... | 60 |
| Хохлов Н.Ф., Тараканов И.Г., Медведков М.С., Анисимов А.А. ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ ИНВАЗИВНОСТИ ГЕНОТИПОВ МИСКАНТУСА | 65 |
| Поливанова О.Б., Башак Амиабх. ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ НАКОПЛЕНИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ФЛАВОНОИДОВ В КАЛЛУСАХ <i>AGASTACHE MEXICANA</i> (KUNTH) LINT & ERLING..... | 68 |
| Саламайкина С.С. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ <i>HAIRY ROOTS</i> В БИОТЕХНОЛОГИИ..... | 71 |
| Норовсурэн Ж., Филиппова С.Н. АНТАГОНИСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭНДОФИТНЫХ СТРЕПТОМИЦЕТОВ ЯЧМЕНЯ (<i>HORDEUM VULGARE L.</i>)..... | 75 |
| Норовсурэн Ж., Костина Н.В. РЕДКИЙ РОД АКТИНОМИЦЕТОВ <i>ASTINOMADURA SP.</i> В ПОЧВАХ САКСАУЛЬНОГО ЛЕСА (<i>HALOXYLON AMMODENDRON</i>) МОНГОЛИИ..... | 78 |
| Ветрова С.А., Козарь Е.Г., Мухина К.С. ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ СЕЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ К БОЛЕЗНЯМ ХРАНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ..... | 80 |
| Дмитриева С.В., Митюшев И.М. ФЕРОМОННЫЙ МОНИТОРИНГ ЯБЛОННОЙ ПЛОДОЖОРКИ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА РФ..... | 85 |
| Митюшев И.М. РАСШИРЕНИЕ ИНВАЗИВНОГО АРЕАЛА КОРИЧНЕВОМРАМОРОНОГО КЛОПА <i>HALYOMORPHA HALYS STÅL</i> В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ РОССИИ..... | 88 |
| Вертикова Е.А. СОЗДАНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ..... | 92 |
| Голиванов Я.Ю. ОЦЕНКА РЕПРОДУКТИВНОЙ СПОСОБНОСТИ ОБЫКНОВЕННОЙ ЗЛАКОВОЙ ТЛИ (<i>SCHIZAPHIS GRAMINUM RONDANI, 1852</i>) НА СОРТООБРАЗЦАХ ЯРОВОЙ ТРИТИКАЛЕ (<i>TRITICOSECALE WITTM & SAMUS</i>) В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ..... | 96 |
| Захарова Е.В., Скоробогатова И.В., Ковалева Л.В. ГОРМОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РЕГУЛЯЦИИ ПОЛЯРНОГО РОСТА МУЖСКОГО ГАМЕТОФИТА ПЕТУНИИ: РОЛЬ ЭТИЛЕНА И АБК..... | 99 |
| Панфилова О.Ф., Пильщикова Н.В. ФОРМИРОВАНИЕ «ЗЕЛЕННЫХ НАВЫКОВ» В ПОДГОТОВКЕ АГРОНОМА: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ..... | 103 |
| Ларикова Ю.С., Скороходова А.Н. ИНТРОДУКЦИЯ ЧУЖЕРОДНЫХ РАСТЕНИЙ И ВНЕДРЕНИЕ ИХ В ЭКОСИСТЕМЫ..... | 107 |

| | |
|---|-----|
| <i>Яковлева О.С., Скабёлкина И.А., Анисимов А.А.</i> ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА МАКР НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАССАДЫ САЛАТА АЙСБЕРГ..... | 110 |
| <i>Анисимов А.А., Медведков М.С., Скороходова А.Н.</i> ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЙ МИСКАНТУСА КИТАЙСКОГО (<i>MISCANTHUS SINENSIS</i>)..... | 112 |

ФАКУЛЬТЕТ ЗООТЕХНИИ И БИОЛОГИИ

| | |
|---|-----|
| <i>Абуов Г.С.</i> РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТОНКОЙ (МЯГКОЙ) ВЕРБЛЮЖЕЙ ШЕРСТИ..... | 115 |
| <i>Айтжанова И.Н., Абенова Ж.М., Сердалиева А.</i> ВЛИЯНИЕ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК В ТОО «БЕК+»..... | 118 |
| <i>Алдабергенов Н.А., Салханова С.Н., Тасмагамбет А.Т.</i> ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВ НА МОДЕЛЬНОЙ ФЕРМЕ... | 121 |
| <i>Алибаев Н.Н.</i> БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ВЕРБЛЮЖАТ В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД..... | 124 |
| <i>Алибаев Н.Н., Джанабекова Г.К., Жылкышыбаева М.М.</i> ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ВЕРБЛЮЖАТ..... | 128 |
| <i>Архипцев А.В., Путан А.А.</i> СРАВНЕНИЕ СИСТЕМ ФИЛЬТРАЦИИ ВОЗДУХА ОТ ВИРУСА РРС С РАСПОЛОЖЕНИЕМ ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ В КАМЕРЕ ВОЗДУХОПОДГОТОВКИ ИЛИ ВО ВНЕШНЕМ МОДУЛЕ..... | 133 |
| <i>Архипцев А.В., Путан А.А.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОПЕРЕЧНЫХ РАЗРЕЗОВ ЗДАНИЙ УЧАСТКА ОПОРОСА СВИНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ..... | 137 |
| <i>Багров В.В., Камруков А.С., Кострица В.Н.</i> КОНВЕРТАЦИЯ СОЛОНОВАТЫХ И МОРСКИХ ВОД В ПРЕСНУЮ ВОДУ И ТОВАРНЫЕ СОЛИ ДЛЯ НУЖД СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕГИОНАХ С АРИДНЫМ КЛИМАТОМ..... | 142 |
| <i>Багров В.В., Камруков А.С.</i> НОВЫЕ ПЛАЗМЕННО-ОПТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И АНТИМИКРОБНОЙ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ..... | 146 |
| <i>Баймуканов А.</i> УДОЙ МОЛОКА ЧИСТОПОРОДНЫХ ВЕРБЛЮДОВ КАЗАХСТАНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ..... | 151 |
| <i>Баймуканов Д.А.</i> ПОТЕНЦИАЛ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КАЗАХСКИХ БАКТРИАНОВ..... | 155 |
| <i>Бакаева Л.Н., Карамеева А.С., Карамеев С.В.</i> СОДЕРЖАНИЕ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ В МОЛОЗИВЕ КОРОВ ПРИ РАЗНЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ РЕЖИМАХ ЕГО ХРАНЕНИЯ..... | 158 |
| <i>Белоусова Н.Ф.</i> ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ТИПИРОВАНИЕ МАСТИ ЛОШАДЕЙ ВЯТСКОЙ ПОРОДЫ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В СЕЛЕКЦИИ..... | 162 |

| | |
|--|-----|
| Белоусова Н.Ф., Басс С.П. ОЦЕНКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЛОШАДЕЙ ВЯТСКОЙ ПОРОДЫ МЕТОДОМ СИСТЕМЫ РАЗНОСТОРОННИХ ИСПЫТАНИЙ..... | 167 |
| Беляева Н.П., Сидорова М.В., Панов В.П., Семак А.Э. К 85-ЛЕТИЮ КАФЕДРЫ АНАТОМИИ И ГИСТОЛОГИИ..... | 171 |
| Бобоназаров Э., Сулейманова М., Инояттов А.И. ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВЕДЕНИЯ КАРАКУЛЬСКИХ ОВЕЦ СУРХАНДАРЬИНСКОГО СУРА В НОВЫХ «ФАРИШСКИХ» УСЛОВИЯХ..... | 175 |
| Боронецкая О.И., Куринова Д.Г. МИДДЕНДОРФ АЛЕКСАНДР ФЕДОРОВИЧ (1815-1894) - РОССИЙСКИЙ ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЬ И ПУТЕШЕСТВЕННИК, ИЗВЕСТНЫЙ РУССКИЙ УЧЕНЫЙ И ДЕЯТЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ, АКАДЕМИК. К 125-ЛЕТИЮ СО ДНЯ СМЕРТИ УЧЕНОГО..... | 179 |
| Бубунец Э.В., Лабенец А.В. ЗАРОЖДЕНИЕ, СТАНОВЛЕНИЕ И НЕКОТОРЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ОСЕТРОВОДСТВА (К ЮБИЛЕЮ ОТРАСЛИ)..... | 183 |
| Буряков Н.П., Бурякова М.А., Заикина А.С., Алешин Д.Е., Касаткина И.А. ПЕРЕВАРИМОСТЬ И БАЛАНС АЗОТА У КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БЕЛКОВОГО КОНЦЕНТРАТА «АГРО-МАТИК»..... | 188 |
| Буряков Н.П., Петров А.С. РОЛЬ ТИЛЯПИИ В ИНДУСТРИАЛЬНОМ ТОВАРНОМ РЫБОВОДСТВЕ..... | 193 |
| Буяров А.В., Буяров В.С. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПЛЕМЕННОГО ПТИЦЕВОДСТВА В РОССИИ..... | 195 |
| Вагин К.Н., Низамов Р.Н., Галлямова М.Ю., Ишмухаметов К.Т., Низамов Р.Н., Василевский Н.М. КОНСТРУИРОВАНИЕ РАДИОЗАЩИТНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ВЕЩЕСТВ МИКРОБНОГО, ЖИВОТНОГО И НЕОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ..... | 199 |
| Вахрамова О.Г., Ермошина Е.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ И БУРОЙ ШВИЦКОЙ ПОРОД В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА..... | 204 |
| Верликова Л.Н., Машошина Е.В., Волков Е.С., Клевцов А.А., Пищиков Д.И., Ощепков М.С. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СОСКОВОЙ РЕЗИНЫ С БАКТЕРИЦИДНЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ..... | 208 |
| Веселова Н.А., Палкина П.О. ВЛИЯНИЕ ПОСЕТИТЕЛЕЙ НА ПОВЕДЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ МАЛЫХ КОШЕК (FELINAE) В СОЧИНСКОМ ЗООПАРКЕ..... | 212 |
| Виноградова Е.В., Борисова М.М., Зубалий А.М. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОЗИРОВКИ ЛАКТУЛОЗЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЕЁ В КАЧЕСТВЕ ПРЕБИОТИКА В КРОЛИКОВОДСТВЕ..... | 216 |
| Владимиров Ф.Е., Павкин Д.Ю., Гелетий Д.Г. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ПОДБОР СИСТЕМ МОНИТОРИНГА ЗДОРОВЬЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА..... | 218 |
| Власов В.А., Ельшов А.В. САНГРОВИТ EXTRA – КОРМОВАЯ ДОБАВКА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ..... | 223 |

| | |
|--|-----|
| <i>Войнова О.А., Ксенофонтова А.А.</i> ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ МОЛОДНЯКА ЛОШАДЕЙ ГАННОВЕРСКОЙ ПОРОДЫ..... | 226 |
| <i>Гамко Л.Н., Нуриев Г.Г., Гулаков А.Н., Лемеш Е.А.</i> БЕЛКОВО-МИНЕРАЛЬНАЯ ДОБАВКА В РАЦИОНАХ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ... | 231 |
| <i>Гелетий Д.Г., Соловых А.Г., Овчинников А.В., Владимиров Ф.Е.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ СВИНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ..... | 235 |
| <i>Гладких М.Ю., Кузнецова О.В.</i> НЕИЗВЕСТНЫЙ КИСЛОВСКИЙ: НОВЫЕ ФАКТЫ БИОГРАФИИ | 238 |
| <i>Гладких М.Ю., Кузнецова О.В.</i> ОСОБЕННОСТИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНБРИДИНГА В ПЛЕМЕННОМ СОБАКОВОДСТВЕ..... | 239 |
| <i>Грикшас С.А., Корневская П.А., Фуников Г.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА МЯСА СВИНЕЙ ФРАНЦУЗСКОЙ СЕЛЕКЦИИ И ИХ ПОМЕСЕЙ..... | 240 |
| <i>Гусева Г.Я., Амирбаев С., Базилбаев С.М.</i> ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СИСТЕМЫ «УПРАВЛЕНИЯ СТАДОМ» ПОСРЕДСТВОМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ..... | 244 |
| <i>Даминов А.С., Юнусов Х.Б.</i> ТРЕМАТОДЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА..... | 247 |
| <i>Демин В.А., Яценко Е.А., Цыганок И.Б.</i> АНАЛИЗ ЛИНЕЙНОГО РАЗНООБРАЗИЯ В СОВЕТСКОЙ ТЯЖЕЛОВОЗНОЙ ПОРОДЕ ЛОШАДЕЙ..... | 251 |
| <i>Денькин А.И.</i> ВЛИЯНИЕ РАЗНОГО УРОВНЯ ОБМЕННОГО ПРОТЕИНА НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН И ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ МОЛОЧНЫХ ПОРОД..... | 255 |
| <i>Дуборезов В.М.</i> ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ МОЛОЧНЫХ КОРОВ..... | 260 |
| <i>Евстратова П.В., Цыганок И.Б.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПОВ ВНД У ЛОШАДЕЙ СОВЕТСКОЙ ТЯЖЕЛОВОЗНОЙ ПОРОДЫ..... | 264 |
| <i>Ермаханов М.Н.</i> МОНИТОРИНГ ПИТАНИЯ ВЕРБЛЮДОВ КАЗАХСКОГО БАКТРИАНА..... | 268 |
| <i>Ермаханов М.Н., Несипбаева А.К., Анеев К.Б.</i> МОНИТОРИНГ ТРАДИЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПИТАНИЯ МОЛОДНЯКА И ДОЙНЫХ ВЕРБЛЮДИЦ ПОРОДЫ АРВАНА..... | 270 |
| <i>Железнова Т.К., Блинова Д.Д., Городничин С.Е., Толмачёва А.Д.</i> ОСЕННЕЕ НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ СЕЛИТЕЛЬНЫХ МЕСТООБИТАНИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПОДМОСКОВЬЯ..... | 273 |
| <i>Жигин А.В., Ковачева Н.П., Кряхова Н.В.</i> АРТЕМИЯ – ОБЪЕКТ АКВАКУЛЬТУРЫ..... | 277 |
| <i>Завьялов А.П.</i> ИНДИЙСКИЕ КАРПЫ В МИРОВОЙ АКВАКУЛЬТУРЕ..... | 281 |
| <i>Заманова Ж.Д.</i> МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ОВЕЦ..... | 286 |
| <i>Зиновьева С.А., Козлов С.А., Маркин С.С.</i> ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ТЯЖЕЛОУПРЯЖНЫХ ЛОШАДЕЙ, ПОДГОТОВЛЕННЫХ К УЧАСТИЮ В ИСПЫТАНИЯХ ПО ДОСТАВКЕ ГРУЗА /..... | 289 |

| | |
|--|-----|
| Исхан К.Ж. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОБЫЛ В ТАБУННОМ КОВЕДСТВЕ..... | 293 |
| Казиханов Р.К., Султанов О.С., Казиханов С.К. ПОРОДНЫЕ РЕСУРСЫ ОВЕЦ КАЗАХСТАНА И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ..... | 297 |
| Каледин А.П., Остапчук А.М. СЛАВНЫЕ ИМЕНА В ОХОТОВЕДЕНИИ. УЧЕНЫЙ-ОХОТОВЕД И ОРГАНИЗАТОР НАУКИ ЯЗАН ЮРИЙ ПОРФИРЬЕВИЧ..... | 301 |
| Калмыкова О.А., Прохоров И.П. РОЛЬ Н.П. ЧИРВИНСКОГО В СТАНОВЛЕНИИ И РАЗВИТИИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СКОТОВОДСТВА (К 140-ЛЕТИЮ ОБРАЗОВАНИЯ КАФЕДР ОБЩЕГО И ЧАСТНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА ПЕТРОВСКОЙ АКАДЕМИИ)..... | 304 |
| Карабаева А.Н., Садыков А.Н., Саримбекова С.Н., Ереженцова М.Ш. АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИЗУЧАЕМЫХ МОДЕЛЬНЫХ ФЕРМ..... | 308 |
| Карабаева А.Н., Гусева Г.Я., Садыков А.Н., Амирбаев С., Алдабергенов Н.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА НА МОДЕЛЬНЫХ ФЕРМАХ..... | 312 |
| Каргаева М.Т. МОРФОБИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЛОШАДЕЙ ДЖАБЕ НА ПОЛУОСТРОВЕ МАНГЫШЛАК..... | 316 |
| Карынбаев А.К., Юлдашбаев Ю.А., Мазиров М.А., Карабаева А.С. ДИНАМИКА СТРУКТУРА КОРМОВОГО ЗАПАСА ОСНОВНЫХ ПАСТБИЩ ПУСТЫНИ КАЗАХСТАНА..... | 318 |
| Касаткина И.А., Папушина Т.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЪЕМИСТЫХ КОРМОВ В РАЦИОНАХ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В ООО «МОНЗА» МЕЖДУРЕЧЕНСКОГО РАЙОНА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ..... | 322 |
| Касаткина И.А., Серкова А.Н. ПРИМЕНЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ ТИРЗАНА ВСК В КОРМЛЕНИИ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЫ..... | 329 |
| Кидов А.А., Снежко И.О., Пыхов С.Г. ПАРАЗИТО-ХОЗЯИННЫЕ ОТНОШЕНИЯ СОБАЧЬЕГО КЛЕЩА, <i>Ixodes ricinus</i> И НАСТОЯЩИХ ЯЩЕРИЦ (<i>Lacerta agilis</i> И <i>Zootoca vivipara</i>) В КАЛУГЕ..... | 334 |
| Клементьев М.И., Чабаев М.Г., Некрасов Р.В., Цис Е.Ю. СЕЛЕН ОРГАНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ В ПОЛНОРАЦИОННЫХ КОМБИКОРМАХ СУПОРСНЫХ И ЛАКТИРУЮЩИХ СВИНОМАТОК..... | 337 |
| Клементьев М.И., Чабаев М.Г., Некрасов Р.В., Цис Е.Ю. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ И УРОВНЕЙ СЕЛЕНА В КОМБИКОРМАХ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ НА ДОРАЩИВАНИИ..... | 341 |
| Козлов С.А., Зиновьева С.А., Маркин С.С. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЗВЕНЬЕВ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ТЯЖЕЛОВОЗНЫХ ЛОШАДЕЙ НА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ СКОРОСТНО-СИЛОВОГО ТРЕНИНГА..... | 345 |
| Косилов В.И., Польшкина А.С., Ежова О.Ю. ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКОВ НА СОХРАННОСТЬ ГУСЕЙ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА..... | 349 |

| | |
|---|-----|
| Косилов В.И., Польшкина А.С., Ежова О.Ю. ЯИЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ГУСЕЙ ЛИНДОВСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОБИОТИКОВ..... | 352 |
| Костомахин Н.М., Диков А.В. ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЕЗДОВЫХ СОБАК РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ДО И ПОСЛЕ НАГРУЗКИ..... | 355 |
| Кравченко В.Н., Мазаев Ю.В. ВЛИЯНИЕ АНАЛИТА НА ПЛЕСЕНЬ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЗЕЛЕННОГО ГИДРОПОННОГО КОРМА..... | 359 |
| Кравченко В.Н., Филонов Р.Ф., Даутоков Э.М. РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОИЗГОРОДИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЖИВОТНЫХ И ПАСТБИЩ..... | 363 |
| Ксенофонтов Д.А., Метревели Т.В., Полякова Е.П. ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ГАММА-ГЛУТАМИЛТРАНСФЕРАЗЫ НА УРОВНЕ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА..... | 367 |
| Ксенофонтов Д.А., Метревели Т.В., Полякова Е.П. ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ НА УРОВНЕ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА..... | 371 |
| Кульмакова Н.И. ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА В РАЦИОНЕ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА ТЕЛЯТ..... | 375 |
| Курилова Н.М., Тищенко П.И., Коломиец С.Н. ВЛИЯНИЕ КОРМА «УНИВЕРСАЛ» НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНА СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ..... | 379 |
| Курохтина Д.А. ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ФЕЛУЦЕНА НА ДИНАМИКУ ЖИВОЙ МАССЫ БЫЧКОВ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ..... | 383 |
| Курская В.А. ПОТЕМНЕНИЕ НА ДИСТАЛЬНЫХ ОТДЕЛАХ КОНЕЧНОСТЕЙ ЛОШАДЕЙ РЫЖЕЙ МАСТИ КАК НОВОЕ МАСТЕВОЕ ЯВЛЕНИЕ..... | 386 |
| Кухар Е.В., Курманов Б.А. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ В МЯСНОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ КАЗАХСТАНА..... | 389 |
| Куц И.В., Кабанова И.В., Штрадман О.В., Варенцова А.А. АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДА..... | 394 |
| Лемешевский В.О., Курепин А.А. ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИЧЕСКИХ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В РУБЦЕ У БЫЧКОВ ПРИ РАЗНОМ УРОВНЕ РАСЩЕПЛЯЕМОГО ПРОТЕИНА В РАЦИОНЕ..... | 397 |
| Майкотов А.Н., Жылкышыбаева М.М., Несипбаева А.К. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК..... | 402 |
| Маматмуродов А., Сулейманова М., Инояттов А.И. ФОРМА И ПЛОТНОСТЬ ЗАВИТКОВ У ЯГНЯТ ОТ БАРАНОВ СУРХАНДАРЬИНСКОГО СУРА В НОВЫХ УСЛОВИЯХ КЫЗЫЛКУМА..... | 405 |
| Матушкина К.А., Неверова А.О. АНОМАЛИИ ЖАБ РОДА <i>BUFOTES</i> ПРИ МЕЖВИДОВОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ..... | 408 |

| | |
|--|-----|
| <i>Медведев А.Ю., Пащенко Т.И., Зубкова Ю.С., Медведева К.А.</i> ВЛИЯНИЕ СОСТАВА КОМБИКОРМОВ НА КОРМОВОЕ ПОВЕДЕНИЕ ФАЗАНОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ НА МЯСО..... | 411 |
| <i>Мещеряков В.П.</i> ОЦЕНКА КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ПО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ДОЕНИЯ..... | 415 |
| <i>Мещеряков В.П., Ермошина Е.В., Пимкина Т.Н.</i> ПАРАМЕТРЫ ДОЕНИЯ И ИХ ИЗМЕНЧИВОСТЬ У ВЫСОКО- И НИЗКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК НА УСТАНОВКЕ «ЕЛОЧКА»..... | 418 |
| <i>Михайлова В.В., Лобова Т.П., Шишкина М.С., Скворцова А.Н., Варенцова А.А., Белоусов В.И., Цыбулина Н.В.</i> АНАЛИЗ ГОДОВЫХ ОТЧЕТОВ ВЕТЛАБОРАТОРИЙ РФ ПО ВИРУСНЫМ БОЛЕЗНЯМ ЗА 2018 ГОД..... | 420 |
| <i>Мишууров А.В., Боголюбова Н.В., Романов В.Н.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ГРАНУЛ ИЗ ГАЛЕГИ ВОСТОЧНОЙ В РАЦИОНЕ ОВЕЦ..... | 425 |
| <i>Наметов А.М., Белая Е.В., Бейшова И.С., Поддудинская Т.В.</i> АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА РЕЦЕПТОРА ГОРМОНА РОСТА С ПОКАЗАТЕЛЯМИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ, РАЗВОДИМОЙ В КАЗАХСТАНЕ..... | 429 |
| <i>Никонов И.Н., Буряков Н.П., Заикина А.С., Зубков Д.Г., Засорин А.В.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ШУНГИТА В КОРМЛЕНИИ ПЕРЕПЕЛОВ..... | 433 |
| <i>Никонова И.Н., Ковачева Н.П., Борисов Р.Р.</i> ПОДБОР КОМБИКОРМОВ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ МОЛОДИ <i>RENAEUS VANNAMEI</i> WOONE, 1931 В РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВКАХ..... | 437 |
| <i>Новицкая О.А., Топорова Л.В., Новицкий А.П.</i> МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ БМД НА ОСНОВЕ ПОЛНОЖИРНОЙ СОИ С ВКЛЮЧЕНИЕМ КОМПЛЕКСА ХЕЛАТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ..... | 441 |
| <i>Нурлыгаянова Г.А., Варенцова А.А., Белоусов В.И.</i> АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛЕПТОСПИРОЗА ЖИВОТНЫХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (2014-2018 гг.)..... | 444 |
| <i>Овчинников А.В., Соловых А.Г., Юшкова Л.Г., Дарьин А.И.</i> ПРОДУКТИВНОСТЬ РЕМОНТНЫХ СВИНОК ПРИ ВЛИЯНИИ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ..... | 448 |
| <i>Олесюк А.П.</i> ВЛИЯНИЕ АНТИБИОТИКОВ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ..... | 452 |
| <i>Османян А.К., Салеева И.П., Малородов В.В.</i> ВЫРАЩИВАНИЕ БРОЙЛЕРОВ В ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД ГОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИРКУЛЯЦИОННЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ В ПТИЧНИКЕ..... | 456 |
| <i>Панина Е.В., Иванов А.А., Петров Д.В.</i> ВЛИЯНИЕ ГЕНДЕРНОГО ФАКТОРА НА СУТОЧНУЮ АКТИВНОСТЬ ШИНШИЛЛ (<i>CHINCHILLA LANIGERA</i>)..... | 460 |
| <i>Петрикеева Л.В.</i> К 200-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОСНОВАНИЯ МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (МОСХ)..... | 462 |
| <i>Понизовкин Д.А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОЧИСТКИ КОЖНОГО ПОКРОВА КОРОВ..... | 466 |

| | |
|--|-----|
| <i>Прманишаев М., Юлдашбаев Ю.А., Атайбеков Б.</i> ПОЛОВОЙ ДИМОРФИЗМ И НОРМЫ РЕАКЦИИ У КУРДЮЧНЫХ ОВЕЦ РАЗНЫХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА..... | 470 |
| <i>Пронина Г.И., Иванов А.А., Корягина Н.Ю., Ревякин А.О., Степанова О.И.</i> КОРРЕКЦИЯ ПАТОЛОГИИ ГЕПАТОПАНКРЕАСА ГИДРОБИОНТОВ С ПОМОЩЬЮ КСЕНОТРАНСПЛАНТАЦИИ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК..... | 474 |
| <i>Акчурин С.В.</i> ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ АНАЛИЗ БЕЛКОВ ПЕЧЕНИ ЦЫПЛЯТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИХЛОР-СИММ - РИАЗИНИЛАМИНОФЛУОРЕСЦЕНЦИНА-1..... | 481 |
| <i>Пронина Г.И., Петрушин А.Б.</i> РЕГЕНЕРАЦИЯ ГОНАД СОМА ОБЫКНОВЕННОГО SILURUS GLANIS ПОСЛЕ ЧАСТИЧНОЙ РЕЗЕКЦИИ..... | 486 |
| <i>Просекова Е.А., Панов В.П., Комарчев А.С., Серякова А.А.</i> РОСТ ОРГАНОВ СОМАТИЧЕСКОЙ И ВИСЦЕРАЛЬНОЙ СИСТЕМ БРОЙЛЕРОВ В НАЧАЛЕ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФАРМАТАНА..... | 491 |
| <i>Прохоров И.П., Калмыкова О.А.</i> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА В РФ..... | 494 |
| <i>Родионов Г.В., Олесюк А.П.</i> ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МОЛОКА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ИНГИБИТОРОВ..... | 498 |
| <i>Рузимурадов Р.Р., Базаров С.Р., Шеркулова Ф., Сулайманова М.</i> РАННЕВОЗРАСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАРАНОВ В КАРАКУЛЕВОДСТВЕ..... | 502 |
| <i>Акчурин С.В.</i> ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЮМИНЕСЦЕНТНОЙ МИКРОСКОПИИ..... | 505 |
| <i>Рыков Р.А., Боголюбова Н.В., Гусев И.В.</i> ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА БЫКОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА МОРФО-ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ..... | 508 |
| <i>Саковцева Т.В., Войнова О.А., Ксенофонтова А.А., Савчук С.В.</i> ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЯИЦ ЯПОНСКОГО ПЕРЕПЕЛА ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ПРОДУКТОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛИЧИНОК БОЛЬШОЙ ВОСКОВОЙ МОЛИ..... | 512 |
| <i>Седалиев Н.Б., Джанабекова Г.К., Базилбаев С.М.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ В ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМИКАХ..... | 517 |
| <i>Соловьева О.И., Архипов А.П., Мороз Д.</i> НОВОЕ В ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЕ ТЕЛЯТ..... | 521 |
| <i>Спиридонов А.Г., Макаев Х.Н., Спиридонов Г.Н., Махматов А.Ф., Насертдинов Д.Д., Хураמיшина М.Т.</i> ИММУНОПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АНАЭРОБНОЙ ЭНТЕРОТОКСЕМИИ И ЭШЕРИХИОЗНОЙ ДИАРЕИ ТЕЛЯТ..... | 523 |
| <i>Стяжкин В.И., Иванов Ю.Г.</i> ОПЫТ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ ПОД РОБОТИЗИРОВАННЫЕ КОРОВНИКИ..... | 528 |
| <i>Султанов О.С., Жикишев Е., Кайназаров Б.</i> ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА САУМАЛА (ПАРНОЕ КОБЫЛЬЕ МОЛОКО) В СУХОМ ВИДЕ..... | 533 |
| <i>Тегза И.М., Абенова Ж.М.</i> МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ОТ ВОЗРАСТА ПЕРВОГО ОТЕЛА..... | 537 |

| | |
|---|-----|
| Тимофеева О.А., Гладких М.Ю. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕЛЕКЦИОННОГО ИНДЕКСА ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОРОДЫ НЕМЕЦКАЯ ОВЧАРКА..... | 540 |
| Тищенко П.И., Коломиец С.Н. ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ С ПЕРЬЕВОЙ МУКОЙ НА ПОКАЗАТЕЛИ РУБЦОВОГО МЕТАБОЛИЗМА И КОНВЕРСИЮ КОРМА ПРИ ОТКОРМЕ БЫЧКОВ НА МЯСО..... | 542 |
| Ткачева И.С., Чугреев М.К., Жигарев И.А., Круглов С.А. ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ОБЫКНОВЕННОГО ТЕТЕРЕВА (<i>Lyrurus tetrix L.</i>) В ОХОТХОЗЯЙСТВАХ «ДАНИЛОВСКОЕ» И «НЕКРАСОВСКОЕ» ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ..... | 546 |
| Толочка В.В., Гармаев Д.Ц., Калякина Р.Г., Миронова И.В. ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ БЫЧКОВ КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ РАЗНОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В УСЛОВИЯХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ..... | 549 |
| Толочка В.В., Гармаев Д.Ц., Калякина Р.Г., Никонова Е.А. РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК КАЛМЫЦКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ..... | 552 |
| Топорова Л.В., Сыроватский М.В., Топорова И.В. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ РАЦИОНОВ МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ..... | 555 |
| Toreshova A.U. LIVING MASS AND EXTERIOR PECULIARITIES OF LOCAL GOATS OF KARAKALPAKSTAN..... | 558 |
| Федотенков В.И., Зубалий А.М., Жигарев И.А. ВЫХУХОЛЬ (<i>Desmana moschata (Linnaeus, 1758)</i>) В ЗАКАЗНИКЕ «ЯРОСЛАВСКИЙ»..... | 561 |
| Филонов Р.Ф., Кожевникова Н.Г. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОМЫВКИ ДОИЛЬНЫХ АППАРАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ ИНТЕНСИФИКАЦИИ..... | 563 |
| Фролов А.В., Шакуров М.М., Гайнуллин Р.Р. ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГУМИФИТ» НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МОЛОКА КОРОВ..... | 569 |
| Акчурин С.В. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ ЛЮМИНЕСЦЕНТНОГО СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА..... | 573 |
| Фролов А.В. ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ГУМИФИТ» НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА КОРОВ..... | 576 |
| Фролов А.И., Филиппова О.Б., Симонов Г.А. БЕЛКОВО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ..... | 579 |
| Фролов В.В. ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОКРИСТАЛЛИЗИРУЮЩЕГО РИСУНКА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У СОБАК..... | 584 |
| Фролов В.В. ОДОНТОГЕННЫЕ РИНИТЫ У СОБАК..... | 588 |
| Хамитова В.З., Османян А.К., Малородов В.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНКУБАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ ХРАНЕНИЯ ЯИЦ И ВОЗРАСТА МЯСНЫХ КУР..... | 591 |

| | |
|--|-----|
| Черепанова Н.Г., Семак А.Э., Соколова Д.К. ВЛИЯНИЕ ФИКСАТОРА «АЛЬДОФИКС» НА ГИСТОЛОГИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ НЕКОТОРЫХ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ..... | 593 |
| Чугреев М.К., Ткачева И.С., Круглов С.А., Худайбердиев А.А. ТЁМНЫЕ ЕВРОПЕЙСКИЕ ПЧЁЛЫ <i>Apis mellifera mellifera</i> L. В РЕГИОНАХ РОССИИ..... | 598 |
| Чупшева Н.Ю., Карамеев С.В., Карамеева А.С. ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТВЕРДОСТИ КОПЫТЦЕВОГО РОГА..... | 603 |
| Шубина Е.Г., Грудев А.И., Баиров А.Л., Белоусов В.И., Варенцова А.А., Нурлыгаянова Г.А. ОБНАРУЖЕНИЕ ХИНОЛОНОВ И ФТОРХИНОЛОНОВ В МЯСЕ ПТИЦЫ НА ТЕРРИТОРИИ РФ..... | 607 |
| Шубина Е.Г., Грудев А.И., Баиров А.Л., Белоусов В.И., Варенцова А.А., Нурлыгаянова Г.А. ОБНАРУЖЕНИЕ ХЛОРАМФЕНИКОЛА В МОЛОКЕ И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ РФ..... | 610 |
| Юлдашбаев Ю.А., Бейшова И.С., Ковальчук А.М., Ляшенко В.В. ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ СОМАТОТРОПИНОВОГО КАСКАДА <i>BGH, BGHR</i> И <i>BIGF-1</i> НА ПРИЗНАКИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ КАЗАХСТАНСКОЙ СЕЛЕКЦИИ..... | 613 |
| Юлдашбаев Ю.А., Савчук С.В., Донгак М.И., Чылбак-оол С.О., Абдулмуслимов А.М. КЛИНИЧЕСКИЕ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОВЕЦ ТУВИНСКОЙ КОРОТКОЖИРНОХВОСТОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ..... | 617 |
| Юсупов С.Ю., Рузимурадов Р.Р., Тухтаев О.Б. РАННЕВОЗРАСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯРОЧЕК В КАРАКУЛЕВОДСТВЕ..... | 622 |

Научное издание

ДОКЛАДЫ ТСХА

Выпуск 292

(Часть IV)

Ответственный за выпуск З.Ф. Садыкова

Подписано в печать 22.06.2020 г. Формат 60x84 ¹/₁₆.
Усл. печ. л. 36,97. Тираж 100 экз. Заказ 78.

Издательство РГАУ-МСХА
127550. Москва, Тимирязевская ул.,
44 Тел. 8(499) 977-40-64