

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»
Институт ветеринарной медицины и биотехнологии



АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕТЕРИНАРИИ И ИНТЕНСИВНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА

Сборник трудов международной научно-практической конференции

1-2 июня 2023 года

Часть 1



Брянск, 2023

УДК 619:636 (082)
ББК 48:45/46
А 43

Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: сборник трудов международной научно-практической конференции, 1-2 июня 2023 г. В 3 ч. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2023. – Ч. 1. – 259 с.

Настоящий сборник научных трудов содержит материалы научных исследований, научно-производственных экспериментов и передового опыта по ветеринарному обеспечению отраслей животноводства в АПК, разведению, селекции, генетике и воспроизводству с.-х. животных, кормопроизводству, кормлению с.-х. животных и технологии кормов, технологии производства продукции животноводства и её переработки и инновационным образовательным технологиям в учебно-воспитательном процессе.

Авторы опубликованных статей несут персональную ответственность за экономико-статистическую достоверность и точность приведенных фактов, цитат, персональных данных, географических названий и прочих сведений.

Все материалы изданы в авторской редакции и отражает персональную позицию участника конференции.

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

Редакционный совет:

Малявко И.В. - канд. биол. наук., директор института ветеринарной медицины и биотехнологии, доцент кафедры кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства;

Менякина А.Г. - доктор сельскохозяйственных наук, заведующий кафедры кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства.

Рекомендован к изданию методической комиссией института ветеринарной медицины и биотехнологии Брянского ГАУ, протокол № 7 от 26 мая 2023 года.

© Брянский ГАУ, 2023

© Коллектив авторов, 2023

УДК 636.22/.28.084

**ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ МОЛОДНЯКУ КРУПНОГО РОГАТОГО
СКОТА КОРМОВ С РАЗНОЙ РАСЩЕПЛЯЕМОСТЬЮ ПРОТЕИНА НА
ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРЕВАРИМОСТЬ
ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ КОРМОВ**

Радчиков Василий Фёдорович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. лабораторией

Кот Александр Николаевич

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству», Жодино

Карпеня Михаил Михайлович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Лёвкин Евгений Анатольевич

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Сучкова Ирина Викторовна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», Витебск

Астренков Андрей Валерьевич

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

УО «Полесский государственный университет», Пинск

Менякина Анна Георгиевна

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

ФГБОУ ВО «Брянский ГАУ», Брянск

**THE EFFECT OF FEEDING YOUNG CATTLE FEEDS WITH
DIFFERENT PROTEIN CLEAVAGE ON THE PHYSIOLOGICAL STATE
AND DIGESTIBILITY FEED NUTRIENTS**

Radchikov V.F.

Doctor Agricultural Sciences, Professor,

Kot A.N.

CSc.(Agriculture), Assistant Professor

PUE «SPC of Belarus National Academy of Sciences on Animal Breeding», Zhodino

Karpenya M.M.

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Levkin E.A.

CSc.(Agriculture), Assistant Professor

Suchkova S.V.

CSc.(Agriculture), Associate Professor

EI "Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine", Vitebsk

Astrenkov A.V.

CSc.(Agriculture), Assistant Professor

UO "Polessky State University", Pinsk

Menyakina A. G.

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

FGBOU VO "Bryansk GAU", Bryansk

Аннотация. Снижение распадаемости протеина на 3, 9 и 11% способствует увеличению концентрации в рубце летучих жирных кислот на 18(P<0,05), 17(P<0,01) и 14%, инфузорий – на 12-16% (P<0,05), снижению уровня аммиака на 11,5%, повышению переваримости сухого вещества на 1,5 (P<0,05)%, органического вещества – на 2,3(P<0,05)%, протеина – на 7,4 (P<0,05)%. Наиболее оптимальным следует считать соотношения расщепляемого протеина к нерасщепляемому 67:33 и 61:39.

Summary. Researches has shown that reduction of protein by 3, 9 and 11% increases concentration of volatile fatty acids by 18 (P<0.05), 17 (P<0.01) and 14 %, ciliates - by 12-16% (P<0.05), decrease of ammonia level by 11.5%, increase of dry matter digestibility by 1.5 (P<0.05)%, organic matter - by 2.3 (P<0.05)%, crude protein - by 7.4 (P <0.05)%. The perfect ratio should be considered as the ratio of degradable protein to non-degradable protein of 67:33 and 61:39.

Ключевые слова: корма, бычки, фистулы, рубец, расщепляемость, переваримость.

Keywords: feeds, steers, cannula, rumen, degradability, digestibility.

Введение. В последнее годы значительное количество исследований посвящено изучению процессов пищеварения и обмена веществ в пищеварительном тракте жвачных с целью повышения эффективности использования и усвоения питательных веществ рационов [1-9].

Рубцовое пищеварение является, наиболее сложным во всей цепи пищеварительных процессов, происходящих в организме жвачных животных. Рубец рассматривают как бродильную камеру, в которой переваривается до 70% сухого вещества рациона, причем, это происходит без участия пищеварительных ферментов [10,11].

По интенсивности протекающих в рубце процессов можно судить о преобразовании кормов в преджелудках и их влиянии на обмен веществ и продуктивность животных [12,13].

Рост и мясная продуктивность животных тесно взаимосвязаны с обменом веществ. Обменные функции соответствуют непрерывной смене составных частей крови и тканей.

Следовательно, кормление животных – основной фактор, определяющий эффективность трансформации питательных веществ корма и продуктивность микробной популяции рубца [14].

Цель исследований: изучить показатели рубцового пищеварения и переваримость питательных веществ бычками при использовании кормов с разной расщепляемостью протеина.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены в условиях физиологического корпуса РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». Для этого были сформированы три опытных группы и I контрольная группа по три головы в каждой, продолжительность опыта составила 30 дней [15].

Различия в кормлении заключались в том, что животные контрольной группы получали рацион, сбалансированный по нормам РАСХН, в кормлении бычков опытных групп изменяли количество расщепляемого и нерасщепляемого протеина, уровень которого регулировали за счет включения в состав комбикормов различного количества компонентов, прошедших обработку (экструдирование).

Анализ химического состава кормов и продуктов обмена проводили в лаборатории качества продуктов животноводства и кормов РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству» по схеме общего зоотехнического анализа.

Результаты и их обсуждение. Исследованиями установлено, что животные I контрольной группы получали рацион с соотношением расщепляемого протеина (РП) и нерасщепляемого протеина (НРП) 70:30. Соотношение РП:НРП у бычков II и III опытных групп составило 67:33 и 61:39, соответственно. Расщепляемость протеина у животных IV опытной группы снизилась до 59%.

Снижение расщепляемости протеина за счет изменения процентного соотношения РП:НРП сопровождалось значительным увеличением концентрации ЛЖК у животных II, III, и IV опытных групп, а именно на 18 (P<0,05), 17 (P<0,01) 14%, соответственно (таблица 1).

Таблица 1 – Рубцовое пищеварение

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
pH	7,0±0,1	6,5±0,2	6,7±0,3	6,8±0,2
ЛЖК, ммоль/100 мл	10,1±0,3	12,0±0,3*	11,8±0,2*	11,5±0,5
Инфузории, тыс./100 мл	430,5±10,9	499±12,9*	482±7,4*	478±15,7
Аммиак (NH ₃), мг/100 мл	20,2±0,7	17,1±0,3*	17,9±0,6	18,5±0,4

* - P<0,05, ** - P<0,01, *** - P<0,001

Уровень pH в рубце животных всех групп составил 6,5-7,0, что соответствует оптимальному значению для жизнедеятельности микрофлоры.

Анализируя результаты проведенных исследований можно отметить, что наибольшее количество инфузорий отмечено у животных II и III опытных групп и превышает этот показатель, по сравнению с контролем, на 16 и 12% соответственно ($P < 0,05$).

Снижение расщепляемого протеина при хорошо сбалансированном кормлении обусловило лучшее использование азота корма, на что указывает меньшее содержание аммиака в рубце, а именно у животных III опытной группы уровень аммиака на 11,5% меньше, чем у животных I контрольной группы.

Исследования показали, что количество общего азота в рубцовой жидкости было несколько выше у животных II и III группы, что на 6,8 ($P < 0,05$) и 5 ($P < 0,05$)% превысило животных контрольной группы.

Количество белкового азота у животных II и III опытных групп было равно 126,8 и 124,3 мг/100 мл, что на 6,8% ($P < 0,05$) и 5,7% ($P < 0,05$) выше, чем у животных I контрольной группы.

На основании данных потребления кормов рационов и выделения продуктов обмена определены коэффициенты переваримости питательных веществ (таблица 2).

Таблица 2 – Коэффициенты переваримости, %

Питательные вещества	Группа			
	I	II	III	IV
Сухое вещество	64,2±0,3	64,1±2,5	65,7±0,2*	63,8±0,5
Органическое вещество	67,6±0,4	67,5±2,4	69,9±0,4*	66,9±0,5
Сырой протеин	59,9±1,6	61,7±4,4	67,3±1,0*	63,1±0,9
Сырой жир	47,1±4,7	57,2±9,0	56,1±2,4	55,2±0,7
Сырая клетчатка	51,8±1,3	49,9±3,0	52,6±2,4	50,4±0,8
БЭВ	73,1±0,8	72,7±1,7	73,2±1,3	72,3±0,6

Лучшей способностью к перевариванию питательных веществ рационов отличались бычки III группы, уровень расщепляемости протеина рациона которых составил 61%.

Животные III опытной группы лучше переваривали сухое вещество на 1,5, ($P < 0,05$)%, органическое вещество на 2,3 ($P < 0,05$)% , по сравнению с контрольной группой.

Исследованиями доказано, что уменьшение доли расщепляемого протеина способствовало повышению переваримости сырого протеина у животных II, III и IV опытных групп на 1,8; 7,4 ($P < 0,05$) и 3,2% по сравнению с животными I контрольной группы, также выбор оптимального соотношения РП:НРП в рационах опытных групп способствовал лучшему перевариванию сырого жира и был выше на 10,1; 9 и 8,1% в сравнении с контролем. Переваримость БЭВ была практически одинаковой.

Заключение. Снижение распадаемости протеина, за счет изменения процентного соотношения РП:НРП на 3, 9 и 11% способствует увеличению в рубцовой жидкости концентрации ЛЖК на 18($P < 0,05$), 17($P < 0,01$) и 14%, инфузорий – на 12- 16% ($P < 0,05$), снижению уровня аммиака на 11,5%, повышению

переваримости сухое вещества на 1,5 ($P < 0,05$)%, органического вещества – на 2,3 ($P < 0,05$)%, сырого протеина – на 7,4 ($P < 0,05$)%.

Наиболее оптимальным следует считать соотношения РП:НРП 67:33 и 61:39.

Список литературы

1. Физиология пищеварения и кормления крупного рогатого скота: учеб. пособие / В.М. Голушко и др. Гродно, 2005. 441 с.
2. Переваримость кормов и продуктивность телят при скармливании зерна рапса, люпина, вики / В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, А.Н. Кот, В.Н. Куртина, О.Ф. Ганущенко // Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию почетного работника высшего профобразования РФ, д-ра с.-х. наук, проф. Исмаилова Исмаила Сагидовича (25 ноября 2016 г.). Ставрополь: Ставропольский ГАУ, 2016. С. 460-468.
3. Рубцеве травлення і перетравність поживних речовин за включення у раціон корів продуктів переробки цукрового буряка / В.Ф. Радчіков, Е.О. Гліванський, В.К. Гурін, В.П. Цай, О.Н. Кот // Науковий вісник Львівського Національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Сер. Сільськогосподарські науки. 2016. Т. 18, № 2 (67). С. 220-224.
4. Уровень пищеварительных процессов нетелей при использовании комбикормов-концентратов / С.И. Кононенко, В.П. Цай, В.Ф. Радчиков, Т.Л. Сапсалева, Л.В. Волков // Сборник научных трудов СКНИИЖ/СКНИИЖ. Краснодар, 2016. Т. 5. С. 139-144.
5. Гамко Л.Н., Менякина А.Г., Мицурина Е.А. Переваримость питательных веществ и использование азота у лактирующих коров при скармливании кормосмеси с минеральными добавками // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 1 (57). С. 194-199.
6. Использование в рационах лактирующих коров соевой патоки / Л.Н. Гамко, А.М. Щеглов, В.Е. Подольников и др. // Зоотехния. 2021. № 4. С. 2-5.
7. Гамко Л.Н., Менякина А.Г. Применение природной минеральной добавки в рационах молодняка крупного рогатого скота при откорме // Прогрессивные и инновационные технологии в молочном и мясном скотоводстве: материалы Международной научно-практической конференции / редкол.: Н.И. Гавриченко и др. Витебск, 2021. С. 28-33.
8. Шепелев С.И., Яковлева С.Е. Влияние минеральной добавки «Цеостимул» на показатели продуктивности молодняка крупного рогатого скота // Современные тенденции развития аграрной науки: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. С. 618-625.
9. Шепелев С.И., Яковлева С.Е. Применение премиксов при выращивании ремонтных телок черно-пестрой породы // Актуальные проблемы инновационного развития животноводства: международная научно-практическая конференция. Брянск, 2019. С. 420-424.

10. Голиков А.Н., Базанова Н.У., Кожебеков З.К. Физиология сельскохозяйственных животных. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1991. 432 с.

11. Показатели рубцового пищеварения у молодняка крупного рогатого скота в зависимости от соотношения расщепляемого и нерасщепляемого протеина в рационе / А.Н. Кот, В.Ф. Радчиков, В.П. Цай и др. // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию со дня рождения д-ра с.-х. наук, проф. И.К. Слесарева / редкол. И.П. Шейко и др.; Науч.-практический центр Нац. акад. Наук Беларуси по животноводству. Т. 51, ч. 2. Жодино: Науч.- НАН Беларуси по животноводству, 2016. С. 3-11.

12. Влияние состава рациона на рубцовое пищеварение жвачных животных / Б.Г. Шарифьянов и др. // Зоотехния. 2008. № 4. С. 15-16.

13. Рубцовое пищеварение и переваримость питательных веществ при включении в рацион коров продуктов переработки сахарной свеклы / В.Ф. Радчиков, Е.О. Гливанский, В.К. Гурин и др. // Наукові доповіді НУБіП України. 2016. № 4 (61).

14. Конверсия корма племенными бычками в продукцию при скармливании рационов с разным качеством протеина / В.К. Гурин, В.Ф. Радчиков, В.И. Карповский и др. // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр., посвящ. 90-летию со дня рождения д-ра с.-х. наук, проф. И.К. Слесарева / редкол.: И.П. Шейко и др.; Науч.-практический центр Нац. акад. Наук Беларуси по животноводству. Т. 51, ч. 1. Жодино: Науч.- НАН Беларуси по жив-ву, 2016. С. 257-266.

15. Современные методы и основы научных исследований в животноводстве: учеб. пособие / И.В. Малявко, Л.Н. Гамко, В.А. Малявко, В.Е. Подольников, А.Н. Гулаков. СПб.: Лань, 2022. 189 с.

16. Развитие АПК Брянской области (2018-2022 гг.) / С.М. Сычѳв, С.А. Бельченко, В.Е. Торилов, А.В. Дронов, А.А. Осипов // Вестник Брянской ГСХА. 2022. № 5 (93). С. 3-10.

17. Развитие АПК Брянской области - 2022 год / С.М. Сычѳв, С.А. Бельченко, Г.П. Малявко, А.В. Дронов, А.А. Осипов // Современные тенденции развития аграрной науки: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. С. 28-35.

18. Подольников В.Е., Гамко Л.Н., Менякина А.Г. Совершенствование и внедрение современных технологий в кормоприготовлении // Актуальные проблемы развития апк и пути их решения: сборник научных трудов национальной научно-практической конференции. Брянск, 2020. С. 47-53.

Содержание

Кормопроизводство кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

1	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ КАРПА	7
	<i>Астренков А. В. , Лихота В. Ю., Радчиков В. Ф., Гадлевская Н.Н., Люндышев В. А.</i>	
2	ЗАВИСИМОСТЬ РАСЩЕПЛЯЕМОСТИ ПРОТЕИНА КОМБИКОРМОВ ОТ ВКЛЮЧЕНИЯ АЗОТИСТЫХ ВЕЩЕСТВ НЕБЕЛКОВОЙ ФОРМЫ	10
	<i>Бесараб Г. В. , Радчиков В.Ф., Цай В.П., Медведева Д. В., Долженкова Е.А., Карелин В. В.</i>	
3	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА РАЗНЫХ САПРОПЕЛЕЙ	16
	<i>Бесараб Г.В., Джумкова М. В., Ярошевич С.А., Богданович И. В., Карпеня М. М. Сучкова И.В., Гамко Л.Н.</i>	
4	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХВОЙНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ В КОРМЛЕНИИ КОРОВ	22
	<i>Богданович Д. М., Радчиков В. Ф., Садыков Е. В., Горлов И.Ф., Сложеникина М. И., Короткий В.П., Рыжов В. А.</i>	
5	СИСТЕМА ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ С ВКЛЮЧЕНИЕМ В РАЦИОН ДРОБЛЕННОГО ЗЕРНА КУКУРУЗЫ	28
	<i>Богданович И. В.</i>	
6	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУХОГО ПТИЧЬЕГО ПОМЕТА В РАЦИОНАХ СВИНЕЙ	33
	<i>Бочкарев А. К.</i>	
7	РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ НОВОЙ ДОБАВКИ КОРМОВОЙ МИНЕРАЛЬНОЙ	37
	<i>Власенко Е. В., Капитонова Е.А.</i>	
8	СОБЛЮДЕНИЕ УСЛОВИЙ В ТРАНЗИТНЫЙ ПЕРИОД ДОЙНОГО СТАДА – ЗАЛОГ ВЫСОКОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ	40
	<i>Гамко Л. Н., Менякина А. Г., Подольников В. Е., Гулаков А. Н., Будникова О. Н.</i>	
9	ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАЕМЫХ КОМБИКОРМОВ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ НА ОТКОРМЕ С ВКЛЮЧЕНИЕМ СМЕКТИТНОГО ТРЕПЕЛА	46
	<i>Гамко Л.Н., Менякина А. Г., Радчиков В.Ф.</i>	
10	ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ НОВОГО ЗАМЕНИТЕЛЯ ОБЕЗЖИРЕННОГО МОЛОКА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ	52
	<i>Глинкова А.М., Кот А. Н, Джумкова М. В., Богданович И. В., Люндышев В. А. Астренков А. В., Гамко Л. Н.</i>	
11	ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ МОЛОДНЯКУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА БЕЛКОВО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК	57
	<i>Глинкова М., Сапсалёва Т.Л., Джумкова М.В., Будько В.М., Возмитель Л. А. Медведева Д. В.</i>	
12	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ПРИРОДНЫХ КОМПОНЕНТАХ В КОРМЛЕНИИ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ	63
	<i>Гордеева А.К., Зарубина А. Р., Артеменко К.М., Безруков С. А.</i>	
13	ПОЛУЧЕНИЕ ДВУХ УКОСОВ ИЗ ТРИТИКАЛЕ ОЗИМОГО В ФАЗУ ТРУБКОВАНИЯ ПРИ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ БЕЛАРУСИ	68
	<i>Дашкевич М.А.</i>	

14	КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПЕРМОПРОДУКЦИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН АМИНОКИСЛОТ И ХЕЛАТОВ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ	73
	<i>Карпеня М.М., Крыцына А. В.</i>	
15	СОСТАВ И СВОЙСТВА МОЛОЗИВА ПРИ СКАРМЛИВАНИИ СУХОСТОЙНЫМ КОРОВАМ КОРМОВЫХ ДОБАВОК «МЕГАШАНС-І» И «МЕГАШАНС-ІІ»	78
	<i>Карпеня М. М., Гуйван В.В.</i>	
16	ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО СКОТА ПРИ КАРМЛИВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СЕЛЕНА	82
	<i>Клементьев М. И., Некрасов Р.В., Чабаев М.Г., Туаева Е. В.</i>	
17	ПРОФИЛАКТИКА АЦИДОЗА У КОРОВ ПРИ ПОМОЩИ ДОБАВКИ «БУФЕРКАН»	88
	<i>Кондалеев Г. Ю., Менякина А.Г.</i>	
18	РУБЦОВОЕ ПИЩЕВАРЕНИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ СКАРМЛИВАНИИ РАЗНЫХ ФОРМ ЦИНКА	93
	<i>Кот А. Н., Ярошевич С. А., Серяков И. С., Петров В. И.</i>	
19	ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ КОРМЛЕНИЯ	98
	<i>Кот А.Н., Радчикова Г. Н., Марусич А. Г., Суденкова Е.Н., Райхман А. Я.</i>	
20	МЕТОД БИОТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ОБЩЕЙ ТОКСИЧНОСТИ ПОЛНОРАЦИОННЫХ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ	103
	<i>Кудинова Н.А., Копытина Г.Е.</i>	
21	ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНВЕРСИИ КОРМА В ПРОДУКЦИЮ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В ОСНОВНОЙ РАЦИОН ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ АНТИОКСИДАНТА «ДИГИДРОКВЕРЦЕТИН»	108
	<i>Кузьмина Н. Н., Петров О.Ю.</i>	
22	ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ	113
	<i>Лемешевский В. О., Радчиков В. Ф., Цай В.П., Джумкова М. В., Симоненко Е.П. Букас В. В.</i>	
23	ВЛИЯНИЕ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ СОБАКАМИ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ КОРМОВ	119
	<i>Москаленко С. П., Преображенская Т. С., Кузнецов М. Ю., Моисеева Н. Е.</i>	
24	АНАЛИЗ КОРМЛЕНИЯ ПЛЕМЕННЫХ КОБЫЛ И ЖЕРЕБЦОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РЫСИСТЫХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ ООО «КОННЫЙ ЗАВОД «ЛОКОТСКОЙ»	124
	<i>Нестерова Ю. С., Яковлева С.Е., Шепелев С. И.</i>	
25	ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНА КУР-НЕСУШЕК ПРИ ДОБАВКЕ ФИТОБИОТИКОВ	129
	<i>Овчинников А. А., Овчинникова Л. Ю., Матросова Ю. В., Шепелева Т. А., Мокин А. С.</i>	
26	РАЗЛИЧИЯ В ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЯХ КУР-НЕСУШЕК НА РАЦИОНЕ С РАЗНЫМ ФИТОБИОТИКОМ	134
	<i>Овчинников А. А., Матросова Ю. В., Мокин А. С., Япстик Н.С., Ростова О.В.</i>	
27	САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОЛОКА КОЗ ТРЕТЬЕГО И ЧЕТВЕРТОГО ГОДА ЛАКТАЦИИ СОДЕРЖАЩЕГО РЕКОМБИНАНТНЫЙ ЛАКТОФЕРРИН ЧЕЛОВЕКА	139
	<i>Петрушко Е. В., Богданович Д.М.</i>	

28	ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ И НЕОРГАНИЧЕСКИХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЕЛЯТ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА	144
	<i>Подольников В. Е., Гамко Л.Н., Щеглов А.М., Кизюля М.М.</i>	
29	ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРОБЛЕННОГО ЗЕРНА КУКУРУЗЫ В КОРМЛЕНИИ ТЕЛЯТ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА ВЫРАЩИВАНИЯ	150
	<i>Радчиков В. Ф., Сапсалёва Т. Л., Богданович И. В.</i>	
30	ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ МОЛОДНЯКУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА КОРМОВ С РАЗНОЙ РАСЩЕПЛЯЕМОСТЬЮ ПРОТЕИНА НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ КОРМОВ	155
	<i>Радчиков В. Ф., Кот А. Н., Карпеня М. М., Лёвкин Е. А., Сучкова И.В., Астренков А. В., Менякина А.Г.</i>	
31	НОРМИРОВАНИЕ РАПСОВОГО МАСЛА В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	161
	<i>Радчиков В. Ф., Сапсалёва Т.Л., Люндышев В. А., Лёвкин Е.А., Астренков А. В.</i>	
32	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЧЕСКОЙ ФОРМЕ	166
	<i>Радчиков В.Ф., Кот А. Н., Джумкова М. В., Шевцов А.Н., Шарейко Н.А., Медведская Т. В.</i>	
33	ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК С ВКЛЮЧЕНИЕМ РАЗНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПРОТЕИНА НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ	172
	<i>Радчикова Г.Н., Глинкова А. М., Бесараб Г. В., Богданович И. В., Медведева Д. В. Ганущенко О. Ф.</i>	
34	ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО СПЕРМЫ РЕМОНТНЫХ БЫЧКОВ ПРИ РАЗНОМ ПРОТЕИНЕ В РАЦИОНЕ	177
	<i>Сапсалёва Т. Л., Богданович Д.М., Бесараб Г. В., Будько В.М., Богданович И.В. Карелин В.В.</i>	
35	ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ МОЛОДНЯКУ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЖМЫХА И ШРОТА ИЗ КАНОЛОВЫХ СЕМЯН РАПСА	183
	<i>Сапсалёва Т. Л., Радчикова Г. Н., Пилюк С. Н., Шевцов А. Н., Медведская Т. В., Карабанова В. Н.</i>	
36	РАПС И ЛЮПИН – ИСТОЧНИКИ ПРОТЕИНА ДЛЯ ЖИВОТНЫХ	189
	<i>Тищенко П.И.</i>	
37	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ДОБАВОК В КОРМЛЕНИИ ТЕЛЯТ	193
	<i>Упинин М.С.</i>	
38	КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ – СРЕДСТВА ПРОФИЛАКТИКИ ТЕПЛООВОГО СТРЕССА У ЖИВОТНЫХ	198
	<i>Жеребилов Н. И., Мусьял А. В., Шипицына И. В., Грязнова О. А., Фурман Ю.В.</i>	
39	ВТОРИЧНЫЕ ПРОДУКТЫ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	206
	<i>Цай В.П., Радчиков В.Ф., Бесараб Г. В., Дубежинская Е. Е., Сучкова И. В., Карабанова В.Н., Менякина А. Г.</i>	
40	ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГО-ПРОТЕИНОВОГО ОТНОШЕНИЯ В РАЦИОНАХ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ НА ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОСЛЕ РАСТЁЛА	211
	<i>Цай В. П., Радчиков В.Ф., Люндышев В. А., Шарейко Н. А., Ганущенко О. Ф., Возмитель Л.А.</i>	
41	ПОВЫШЕНИЕ КОРМОВОЙ ЦЕННОСТИ КУКУРУЗНОГО СИЛОСА	217
	<i>Цай В. П., Радчиков В.Ф., Долженкова Е. А., Карабанова В.Н., Возмитель Л. А., Букас В.В.</i>	

42	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАЦИОНОВ НЕТЕЛЕЙ В ЛЕТНИЙ И ЗИМНИЙ ПЕРИОДЫ	222
	<i>Цай В. П., Радчикова Г.Н., Кот А. Н., Глинкова А. М., Медведева Д. В., Лемешевский В.О.</i>	
43	ДИНАМИКА НЕКОТОРЫХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У СВИНЕЙ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ПРОБИОТИКОВ	227
	<i>Черненко Ю.Н.</i>	
44	РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УДЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ РАДИОНУКЛИДА В ФЕРМЕНТНЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВКАХ	232
	<i>Чирвинский А. Ю., Капитонова Е. А.</i>	
45	НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ БОБОВО-ЗЛАКОВЫХ ТРАВосМЕСЕЙ В КОРМЛЕНИИ ДОЙНЫХ КОРОВ	237
	<i>Шарифьянов Б.Г., Ишмуратов Х. Г., Салихов Э.Ф.</i>	
46	ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПРЕМИКСОВ НА СОХРАННОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ	242
	<i>Шепелев С.И., Стрельцов В. А., Боровик Е. С.</i>	
47	ПОВЫШЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЁЛОК ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОМПЛЕКСНОЙ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ	246
	<i>Шепелев С. И., Лемеш Е. А., Рябичева А.Е.</i>	
48	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УРОВНЯ КОРМЛЕНИЯ КОРОВ В ТРАНЗИТНЫЙ ПЕРИОД	253
	<i>Шепелев С. И., Яковлева С. Е., Гулаков А. Н.</i>	