

РУП «НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ
НАУК БЕЛАРУСИ
ПО ЖИВОТНОВОДСТВУ»



ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ ЖИВОТНОВОДСТВА

*сборник научных трудов по материалам
Международной научно-практической конференции*

(г. Жодино, 23 сентября 2022 г.)

г. Жодино
2022

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

РУП «НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ
ПО ЖИВОТНОВОДСТВУ»

**ИННОВАЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ
ОТРАСЛЕЙ ЖИВОТНОВОДСТВА**

**сборник научных трудов по материалам
Международной научно-практической
конференции**

(г. Жодино, 23 сентября 2022 г.)

Жодино
РУП «Научно-практический центр Национальной
академии наук Беларуси по животноводству»
2022

УДК 636(082)

Оргкомитет конференции:

Д.М. Богданович (председатель), И.П. Шейко, В.Ф. Радчиков, В.П. Короткий, В.Н. Тимошенко, М.В. Барановский, А.Г. Марусич, Н.И. Песоцкий, Д.Н. Ходосовский, В.А. Роцин, С.Н. Грачева, М.В. Джумкова, А.В. Власик.

Рецензенты:

М.М. Карпеня, доктор сельскохозяйственных наук, доцент (УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины);

В.И. Передня, доктор технических наук, профессор (РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства»)

Инновационный путь развития отраслей животноводства : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, г. Жодино, 23 сентября 2022 г. / РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2022. – 242 с.

ISBN 978-985-6895-35-0

В сборнике представлены материалы международной конференции, отражающие современные достижения науки и практики в области животноводства. Показаны проблемы, стоящие перед отраслью, и пути их решения.

Все статьи представлены в авторской редакции. Сборник предназначен для научных работников, преподавателей и студентов зоотехнических учреждений образования, руководителей и специалистов сельскохозяйственных организаций.

ISBN 978-985-6895-35-0

© РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», 2022

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ИЗ ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КОРМЛЕНИИ КОРОВ

Г.В. Бесараб¹, Т.Л. Сапсалёва¹, Д.М. Богданович¹, Г.Н. Радчикова¹,
Б.К. Салаев², Б.С. Убушаев², А.В. Астренков³

¹РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

²ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет
им. Б.Б. Городовикова»

³УО «Полесский государственный университет»

Важной проблемой скотоводства является создание качественной кормовой базы, включая, производство и использование комбикормов [1-3]. Ведётся поиск дополнительных источников кормовых продуктов, применение которых бы позволило повысить пищевую ценность и биологическую продуктивность комбикормов [4-7].

Одним из источников питательных веществ для сельскохозяйственных животных могут быть вторичные ресурсы перерабатывающих отраслей промышленности: жмых, шрот, свекловичный жом, меласса, дефекаат кормовой, барда, пивная дробина, картофельная мука, молочная сыворотка [8-10].

В связи с особенностями технологии переработки свеклы, свеклосахарное производство является источником образования вторичных сырьевых ресурсов и отходов (жом, патока, фильтрационный осадок (дефекаат) и др.) [11-13].

Производство кормовых добавок для животных на основе отходов переработки сельскохозяйственного сырья и некоторых используемых

побочных продуктов промышленности является важной задачей, поскольку безотходной технологии дополнительно получить значительное количество ценных кормов для животных [14, 15].

Цель исследований – изучить эффективности использования кормовой добавки из вторичных продуктов переработки сахарной свеклы в кормлении дойных коров

Научно-хозяйственный опыт проведен на 4-х группах дойных коров черно-пестрой породы, молочной продуктивностью 5000-5500 кг.

Различия в кормлении заключались в том, что животные контрольной группы получали комбикорм собственного производства, а II, III и IV опытные группы – комбикорм с включением кормового концентрата 15, 20, 25% на основе сушеного жома, мелассы и дефеката кормового.

В течение опыта определены следующие показатели: общий зоотехнический анализ кормов, поедаемость кормов, морфологический состав крови, биохимический состав сыворотки крови, молочная продуктивность, экономическая оценка производства молока при использовании кормового концентрата.

В результате анализа химического состава установлено, что по кормовому и питательному достоинству различия между комбикормами были незначительными. Так, в 1 кг комбикорма, используемого для коров, контрольной группы содержалось 1,08 к.ед., 10,9 МДж обменной энергии, 0,87 кг сухого вещества, 164 г сырого протеина, 30,8 г сырого жира, 8,7 г кальция, 9,4 г фосфора. В 1 кг комбикорма для коров II опытной группы с включением кормового концентрата в количестве 15% по массе содержалось 1,04 к.ед., 10,8 МДж обменной энергии, 0,87 кг сухого вещества, 168,3 г сырого протеина, 33,3 г сырого жира, 10,4 г кальция, 9,09 г фосфора. В комбикормах для коров III и IV опытных групп с включением кормового концентрата в количестве 20 и 25% по массе соответственно содержалось 0,98-1,0 к.ед., 10,52-10,64 МДж обменной энергии, 0,87 кг сухого вещества, 162-163 г сырого протеина, 28,1-28,7 г сырого жира, кальция 12,0-13,7 г, фосфора 8,8-8,9 г.

Потребление сухих веществ коровами находилось в пределах 16,5-17,5 кг. В расчете на 1 кормовую единицу во всех группах приходилось 100-102 г переваримого протеина. Сахаро-протеиновое отношение было равно 0,8:0,85. Концентрация обменной энергии в сухом веществе рациона колебалась в пределах 9,0-9,3 МДж. Концентрация клетчатки в сухом веществе, при потреблении указанных кормов, составила 22,2-22,9. Отношение кальция к фосфору составило 1,5-1,6:1.

В крови коров II, III и IV опытных групп, по сравнению с контрольными животными, отмечена тенденция к повышению количества эритроцитов на 3,3, 4,2 и 5,5%, щелочного резерва - на 2,9, 5,6 и 7,2% и количества глюкозы - на 4,0, 6,8 и 7,5%, кальция – на 4,5, 6,3 и 7,6% и

фосфора – на 6,0, 7,3 и 7,9%.

В результате проведения контрольных доек установлено, что среднесуточная продуктивность подопытных коров контрольной группы за опыт составила в I группе 16,4 кг молока жирностью 3,64 %, при пересчете на 3,6%-ное молоко среднесуточный удой составил 16,6 кг (таблица 2).

Таблица 2 – Продуктивность подопытных коров и качество молока

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Среднесуточный удой, кг	16,4±0,32	16,9±0,27	17,1±0,25	17,6±0,29
Среднесуточный удой базисной жирности, кг	16,6±0,25	17,4±0,34	17,7±0,43	18,0±0,41
Содержание жира, %	3,64±0,02	3,70±0,03	3,72±0,02	3,69±0,03
Содержание белка, %	3,15±0,01	3,17±0,02	3,20±0,01	3,23±0,0
Среднесуточный удой:				
± к контролю, кг	-	0,8	1,1	1,4
%	-	4,8	6,6	8,4
Затраты кормов на 1 кг молока, к. ед.	0,83	0,80	0,79	0,78
к контролю, %	-	3,8	5,1	6,4

У животных II группы, получавших в составе рациона комбикорма с содержанием 15% кормового концентрата, надой молока в пересчете на 3,6% жирность, оказался на 4,8% выше контроля. В III опытной группе, где животные получали 20% кормовой добавки на основе сушеного жома, мелассы и дефеката кормового среднесуточный удой увеличился на 6,6% по сравнению с контрольной группой. У коров IV группы, получавших 25% кормовой добавки в составе комбикорма среднесуточный удой базисной жирности повысился на 8,4% больше.

Расчет экономической эффективности показал, что использование новой кормовой добавки в рационах коров способствует снижению затрат кормов в опытных группах на 3,8-6,4%, себестоимости молока – на 2,1-2,6%.

Заключение. Скармливание коровам комбикорма с включением 15; 20; 25% по массе кормового концентрата из вторичных продуктов свеклосахарного производства оказывает положительное влияние на поедаемость кормов, физиологическое состояние животных, что позволяет повысить молочную продуктивность на 4,8-8,4%, жирномолочность на 0,05-0,08 п.п., снизить затраты кормов на производство молока на 3,8-6,4, себестоимость молока – на 2,1-2,6 процента.

Литература

1. Конверсия энергии рационов бычками в продукцию при использовании органических микроэлементов / В. К. Гурин, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. А. Люндышев // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2015. – Т. 52, № 4. – С. 83-88.
2. Радчиков, В. Ф. Выращивание телят и ЗЦМ: преимущества применения / В. Ф. Радчиков, А. М. Глинкова, В. В. Сидорович // Наше сельское хозяйство. – 2014. - № 12(92): Ветеринария и животноводство. – С. 34-38.
3. Микроэлементные добавки в рационах бычков / В. Ф. Радчиков, Т. Л. Сапсалева, С. А. Ярошевич, В. А. Люндышев // Сельское хозяйство. – 2011. – Т. 1. – С. 159.
4. Кормовые добавки с сапропелем в кормлении молодняка крупного рогатого скота / В. И. Передня, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. К. Гурин, А. Н. Кот, В. Н. Куртина // Механизация и электрификация сельского хозяйства : межвед. тем. сб. – Минск, 2016. – С. 150-155.
5. Рубцовое пищеварение, переваримость и использование питательных веществ и энергии корма при разной структуре рациона / В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, Н. А. Яцко, И. В. Сучкова, Н. А. Шарейко, А. А. Курепин // Учёные записки ВГАВМ. – 2013. – Т. 49, вып. 1, ч. 2. – С. 161-164.
6. Эффективность использования минеральных добавок из местных источников сырья в рационах телят / В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот, С. И. Кононенко, Л. А. Возмитель, С. В. Сергучев // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2010. – Т. 45, ч. 2. – С. 185-191.
7. Энергетическое питание молодняка крупного рогатого скота: моногр. / В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. К. Гурин, В. О. Лемешевский, А. Н. Кот, Н. А. Яцко, Г. Н. Радчикова, Т. Л. Сапсалева, А. М. Глинкова, Ю. Ю. Ковалевская, С. И. Кононенко, В. Н. Куртина, С. Н. Пилюк, Е. П. Симоненко, Н. А. Шнитко, С. А. Ярошевич, В. М. Будько, А. Н. Шевцов, Г. В. Бесараб ; Науч.-практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2014. – 166 с.
8. Использование трепела и добавок на его основе в кормлении молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков, Е. А. Шнитко, В. П. Цай, В. К. Гурин, А. Н. Кот, Е. А. Капитонова. – Жодино, 2013.
9. Радчиков, В. Повышение эффективности использования зерна / В. Радчиков // Комбикорма. – 2003. - № 7. – С. 30.
10. Сбалансированное кормление – основа высокой продуктивности животных / В. И. Передня, А. М. Тарасевич, В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, В. П. Цай // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве : посвящ. 65-летию основания Научно-практического центра НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, г. Минск, 10-11 октября 2012 г. – Минск, 2012. – С. 104-111.
11. Технологическое сопровождение животноводства: новые технологии: практическое пособие : практ. пособие / Н. А. Попков, А. М. Лапотко, В. М. Голушко, В. Н. Тимошенко, А. Ф. Трофимов, И. В. Сучкова, А. Л. Зиновенко, В. Ф. Радчиков. – Жодино, 2010. – 496 с.
12. Комбикорма и белково-витаминно-минеральные добавки для крупного рогатого скота с включением местных источников сырья : [моногр.] / В. Ф. Радчиков, В. А. Медведский, В. К. Гурин, М. П. Ракова, Г. Н. Радчикова. – Витебск

: ВГАВМ, 2006. – 111 с.

13. Комбикорма с включением дефеката в рационах молодняка крупного рогатого скота / Г. В. Бесараб, В. Ф. Радчиков, А. М. Глинкова, Е. А. Шнитко // Инновационные разработки молодых ученых – развитию агропромышленного комплекса : сб. науч. тр. III Междунар. конф. – Ставрополь, 2014. – Т. 2, вып. 7. – С. 7-11.

14. Радчиков, В. Ф. Использование новых БВМД на основе местного сырья в рационах бычков / В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот, А. Н. Шевцов // Ученые записки УО «ВГАВМ». – 2004. – Т. 40, ч. 2. – С. 205-206.

СОДЕРЖАНИЕ

ГЕНЕТИКА, ПЛЕМЕННОЕ ДЕЛО И ВОСПРОИЗВОДСТВО

Абрамова Н.И., Селимян М.О., Хромова О.Л. Характеристика молочных пород крупного рогатого скота Вологодской области	3
Видасова Т.В., Данильчук Т.Н., Беляева К.М. Взаимосвязь экстерьера и показателей молочной продуктивности в филиале «Правда-Агро» ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» Дзержинского района	7
Герасимов А.А., Никитина С.В., Матвеева Е.А. Современное состояние племенных ресурсов герефордской породы в Российской Федерации	12
Гостева Е.Р. Сравнительная оценка технологических и хозяйственно-полезных признаков симменталов разной селекции ...	16
Дунина В.А. Экстерьерные особенности молодняка свиней крупной белой породы разной селекции и их продуктивность	20
Игнатъев А.В., Бригида А.В., Кнуров Д.А., Иванова Д.В. Опыт пересадки сексированных эмбрионов крупного рогатого скота черно-пестрой породы	23
Калашников А.Е., Чешигин М.Е. Анализ роли цитозоля клетки во врожденном иммунитете животных	26
Климец Н.В., Шеметовец Ж.И., Песоцкий Е.Н. Генеалогическая структура поголовья племенных быков голштинской породы молочного скота отечественной селекции с учетом генотипов по β -казеину	30
Князева Т.А., Герасимова Е.В., Макарова Н.Н., Шевчук А.П. Воспроизводительные качества коров и телок джерсейской породы в племенных стадах Российской Федерации	34
Машталер Д.В., Абилов А.И., Мороз Т.А., Приданова И.Е., Ушакова С.Н., Шеметюк С.А. Особенности белково-липидного обмена у быков-производителей красно-пестрой породы Новиков А.А., Суслина Е.Н., Гупало И.М., Дунина М.Г., Башмакова Н.В. Ускорение селекционного процесса для создания специализированных линий свиней крупной белой породы	38
Павлова С.В., Козлова Н.А., Щавликова Т.Н. Развитие племенной базы свиней в Российской Федерации по состоянию на 01.01.2022 г.	42
Суббот О.И. Влияние разного состава разбавителя на качество спермы хряков-производителей	45
Суббот О.И. Влияние разного состава разбавителя на качество спермы хряков-производителей	52

Суббот О.И. Способ улучшения качества спермы хряков-производителей	55
Тимошенко В.Н., Барановский М.В., Песоцкий Н.И., Климец Н.В., Песоцкий Е.Н. Племенная ценность коров красного молочного и скота симментальской породы по здоровью вымени Фурс Н.Л. Показатели воспроизводительной способности быков-производителей разных линий	59
Черненко С.И. Трансплантация эмбрионов как способ импортозамещения зарубежного племенного скота	63
Шимаковская А.В., Сидунов С.В., Лобан Р.В., Сидунова М.Н., Хмеленко Д.А. Прижизненная ультразвуковая оценка мясной продуктивности молодняка лимузинской породы	65
	67

ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ И КОРМЛЕНИЯ, ПРОДУКТИВНОСТЬ

Антонович А.М. Влияние степени расщепляемости протеина на физиологическое состояние и продуктивность молодняка крупного рогатого скота	70
Бесараб Г.В., Богданович Д.М., Радчикова Г.Н., Салаев Б.К., Натыров А.К., Убушаев Б.С., Медведская Т.В., Букас В.В. Кормовая добавка из природных ресурсов в кормлении молодняка крупного рогатого скота	74
Бесараб Г.В., Богданович Д.М., Радчикова Г.Н., Джумкова М.В., Натыров А.К., Мороз Н.Н., Ляндышев В.А., Сучкова И.В. Откорм бычков с использованием барды	77
Бесараб Г.В., Сапсалёва Т.Л., Богданович Д.М., Радчикова Г.Н., Салаев Б.К., Убушаев Б.С., Астренков А.В. Эффективность кормовой добавки из вторичных продуктов перерабатывающей промышленности в кормлении коров	82
Голушко А.В. Фосфолипиды в кормлении молодняка свиней	86
Иргашев Т.А., Ханджаров А., Иргашев С.Т. Обеспеченность животных подножными кормами на основных сезонных пастбищах Таджикистана	90
Карпеня М.М., Радчиков В.Ф., Пиллюк Н.В., Крыцына А.В., Радчикова Г.Н., Карпеня С.Л., Подрез В.Н., Карпеня А.М. Продукт пептидно-аминокислотный хелатированный ПАД-2 в кормлении быков-производителей	94
Козинец А.И., Голушко О.Г., Козинец Т.Г., Надаринская М.А., Бородин А.Ю. Высушенная плазма свиной крови в кормлении телят	97

Короткий В.П., Зайцев В.В., Боголюбова Н.В., Богданович Д.М., Радчиков В.Ф., Рыжов В.А. Влияние биологически активных добавок на регуляцию рубцового пищеварения и микробиоценоз лактирующих коров	102
Кот А.Н., Радчиков В.Ф., Бесараб Г.В., Джумкова М.В., Пилкок С.Н., Горлов И.Ф., Сложенкина М.И., Карабанова В.Н. Амидоконцентратная добавка и зерно люпина узколистного в кормлении молодняка крупного рогатого скота	105
Кот А.Н., Радчиков В.Ф., Цай В.П., Горлов И.Ф., Сложенкина М.И., Медведева Д.В., Карелин В.В. Повышение энергетической питательности рационов коров	109
Кот А.Н., Радчиков В.Ф., Джумкова М.В., Горлов И.Ф., Мосолов А.А., Астренков А.В. Эффективность разных способов кормления телят	113
Лихота В.Ю., Астренков А.В. Белок насекомых, как альтернатива животного сырья в комбикормах	117
Олимов С.Х., Шамсов Э.С., Иргашев Т.А., Каримова М.О. Метаболизм азота при использовании премиксов в рационе молодняка симментальской породы	120
Петров В.И. Пищеварение в рубце и обмена веществ в организме молодняка крупного рогатого скота при скармливании органического соединения кобальта	123
Приловская Е.И. Влияние скармливания заморожено-оттаянного молока коз-продуцентов рекомбинантного лактоферрина на гематологические показатели телят молочного периода	127
Разумовский С.Н. Солодовые ростки в кормлении молодняка крупного рогатого скота	130
Радчиков В.Ф., Кот А.Н., Сапсалёва Т.Л., Бесараб Г.В., Салаев Б.К., Натыров А.К., Убушаев Б.С., Люндышев В.А. Кормление бычков абердин-ангусской породы	134
Рошин В.А. Условия снижения уровня сырого протеина в рационах для молодняка свиней	138
Сапсалёва Т.Л., Богданович И.В. Повышение переваримости питательных веществ кормов и продуктивности телят путём включения в рацион цельного зерна кукурузы	141
Сапсалёва Т.Л., Радчиков В.Ф., Цай В.П., Гливанский В.О., Сложенкина М.И., Мосолова Н.И., Долженкова Е.А., Жалнеровская А.В. Кормовые добавки с дефекатом в кормлении коров	145
Цай В.П., Кот А.Н., Радчикова Г.Н., Сапсалёва Т.Л., Шарейко Н.А., Ганущенко О.Ф., Возмитель Л.А. Способ повышения продуктивности молодняка крупного рогатого скота	149

Швед А.В., Серяков И.С. Использование новой кормовой добавки «Лецитин С+» в кормлении телят	152
---	-----

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ЗООГИГИЕНА, СОДЕРЖАНИЕ

Антонович Д.А. Естественное и искусственное освещение молочно-товарных ферм и комплексов с различными объемно-планировочными и конструктивными решениями	157
Великанов В.В., Марусич А.Г., Суденкова Е.Н. Повышение качества молока и гематологического статуса организма коров при совершенствовании кормления в РУП «Учхоз БГСХА»	161
Власенко Е.В. Перспективы применения медьсодержащих кормовых добавок для различных видов сельскохозяйственных птиц	164
Гутман В.Н. Элементы инновационного оборудования и цифровые технологии в животноводстве Республики Беларусь	168
Капитонова Е.А. Санитарные показатели мяса цыплят-бройлеров при применении адсорбентов микотоксинов	173
Карпеня М.М., Хоченков А.А., Горовенко А.Н., Медведская Т.В., Горовенко М.В., Карпеня А.М., Шамич Ю.В., Карпеня С.Л., Джумкова М.В. Мониторинг качества питьевой воды для телят профилакторного периода в разные сезоны года	177
Комлацкий Г.В. Технологические приемы снижения тепловых стрессов в свиноводстве	180
Короткий В.П., Калязина Н.Ю., Зенкин А.С., Куприянов А.В., Богданович Д.М., Радчиков В.Ф., Рыжов В.А. Терапевтическая эффективность новой фитонцидной мази для коров при маститах	182
Логвинов О.Л., Севко Ю.Ю. Альфа-моноглицериды в профилактике вирусных и бактериальных инфекций в условиях современного промышленного птицеводства	186
Марусич А.Г., Марусич Е.А. Влияние использования комбикорма производства ЗАО «БНБК» на молочную продуктивность коров и эффективность производства молока	190
Павловец Е.С. Кормовая добавка «Синерджисорб Детокс-Мико» («Synergysorb Detox-Мусо») при эймериозе цыплят-бройлеров	194
Портной А.И., Василевская О.А. Ресурсосберегающий способ выращивания бычков с использованием нетоварного молока ...	198
Рофизода Х.Х., Иргашев Т.А. Гематологические показатели зеравшанского типа памирских яков в зависимости от возраста	203

Сайлаубек П.Ж., Сивкин Н.В., Байсабырова А.А. Прирост живой массы и затраты корма голштинскими телками в связи с нормами выпойки молока в резкоконтинентальном климате Казахстана	206
Суденкова Е.Н. Эффективность выращивания телят в послемолочный период	210
Тимошенко В.Н., Музыка А.А., Пучка М.П., Кирикович С.А., Шейграцова Л.Н., Шматко Н.Н., Тимошенко М.В., Конёк А.И. Биоэнергетические показатели наиболее распространенных в Республике Беларусь вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений зданий коровников	213
Тимошенко В.Н., Музыка А.А., Пучка М.П., Кирикович С.А., Шейграцова Л.Н., Шматко Н.Н., Тимошенко М.В., Конёк А.И. Сравнительная экономическая эффективность устройства боксов для отдыха коров при беспривязном содержании с полимерным покрытием и глубокой подстилкой	217
Ульрих Е.В., Заборина Д.С. Содержание страусов в условиях подсобного хозяйства	221
Устимчук Г.В. Сравнение архитектурно-планировочных и технологических решений комплексов по производству говядины различных типоразмеров	215
Ходосовский Д.Н., Соляник А.Н., Безмен В.А., Рудаковская И.И., Хоченков А.А., Петрушко А.С., Беззубов В.И. Проявления отклонений в поведении у свиноматок различных половозрастных групп	229
Янченко В.В. Регуляторный комплекс «Байпас» - перспективная комплексная кормовая добавка	234

Научное издание

Инновационный путь развития отраслей животноводства:
сборник научных трудов по материалам Международной
научно-практической конференции
(г. Жодино, 23 сентября 2022 г.)

Статьи приводятся в авторской редакции

Ответственный за выпуск М.В. Джумкова

Подписано в печать 24.10.2022 г. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 14,07. Уч.-изд. л. 13,36.
Тираж 100 экз. Заказ №

Издатель – Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству».

Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/409 от 14 августа 2014 г.
222160, Минская обл., г. Жодино, ул. Фрунзе, 11.

Республиканское унитарное предприятие
«Информационно-вычислительный центр Министерства финансов
Республики Беларусь».

Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 2/41 от 29 января 2014 г.
Ул. Кальварийская, 17, 220004, г. Минск.