

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный аграрный университет»

# ОТ ИНЕРЦИИ К РАЗВИТИЮ: научно-инновационное обеспечение развития животноводства и биотехнологий

Сборник материалов  
международной научно-практической конференции  
«От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК»  
(18–19 февраля 2020 г.)

*К 80-летию  
Уральского государственного аграрного университета*

Екатеринбург  
Издательство Уральского ГАУ  
2020

УДК 63+57.08  
ББК 4  
О80

Научный редактор:  
Лоретц О. Г., доктор биологических наук, доцент,  
ректор Уральского государственного аграрного университета

О80 **От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение развития животноводства и биотехнологий: сборник материалов международной научно-практической конференции «От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК» (18–19 февраля 2020 г.) / Научный редактор О. Г. Лоретц. – Екатеринбург: Издательство Уральского ГАУ, 2020. – 232 с.**

ISBN 978-5-87203-450-6

В сборнике опубликованы научные статьи участников международной научно-практической конференции, в которых освещаются вопросы инновационных технологий в животноводстве, кормопроизводстве и современных методов развития и применения биотехнологий.

Материалы могут быть использованы в учебном процессе и научно-исследовательской деятельности, а также для практической работы.

УДК 63+57.08  
ББК 4

ISBN 978-5-87203-450-6

© Уральский государственный  
аграрный университет, 2020

Е. И. Приловская<sup>1</sup>, А. Н. Кот<sup>2</sup>, Г. Н. Радчикова<sup>2</sup>, Т. Л. Сапсалёва<sup>2</sup>, Д. М. Богданович<sup>2</sup>

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ С УГЛЕВОДНОЙ ОСНОВОЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РЕМОНТАНТНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

<sup>1</sup> Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь

<sup>2</sup> Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству, г. Жодино, Республика Беларусь. E-mail: ket.andruh@mail.ru

Аннотация. В статье представлены данные о норме включения лактозы в заменители цельного молока и изучение эффективности использования их в кормлении телят в возрасте 30–65 дней.

Ключевые слова: молоко, заменители цельного молока, телята.

### Введение

Достижение устойчивого роста производства продукции животноводства, обеспечение потребности населения в продуктах питания является основной задачей животноводства. Одним из главных факторов увеличения животноводства, повышения продуктивности животных является производство полноценных кормов [1–3].

Правильное выращивание телят имеет решающее значение для успешного молочного или мясного скотоводства. Только здоровые телята могут полностью использовать генетический потенциал для получения максимальной продуктивности [4–6].

Молодняк должен быть обеспечен необходимым количеством энергии, полноценного белка, минеральных веществ, витаминов. От этого зависит не только развитие, но и сопротивляемость телят к заболеваниям [7–12].

Использование высококачественных заменителей молока в хозяйствах позволяют снизить количество затрат на единицу прироста и заметно повышают рентабельность. Использование заменителей молока позволяет остановить их распространение, и тем самым предохранить молодняк от болезней, которые передаются с молоком. При этом снижаются затраты на лечение и профилактику болезней [13–15].

В настоящее время схемы выпойки предусматривают расход цельного молока до 500 кг, что составляет 10% и более среднего удоя за лактацию. В то же время в большинстве стран с развитым молочным скотоводством этот показатель значительно ниже и составляет 6% [16].

В развитии здорового ремонтного молодняка ключевую роль играет обеспеченность рациона протеином и энергией в оптимальном соотношении. Если протеин корма содержит в недостаточном количестве или не содержит совсем ами-

нокислоты, необходимые для синтеза животного белка, он считается неполноценным. Самая высокая потребность в протеине у телят в возрасте до 3-х месяцев – 22–24%. В рационе она поддерживается за счет молочных кормов, ЗЦМ и стартерных комбикормов, в которых содержание сырого протеина должно быть не ниже 20% [17,18].

Немаловажное значение в кормлении молодняка крупного рогатого скота в первые месяцы жизни имеет молочный сахар – лактоза. Она хорошо усваивается в организме молодняка животного раннего (3–4-недельного) возраста и поэтому может быть использована в заменителях цельного молока, принося больше пользы, чем тростниковый сахар. При систематическом скармливании лактозы происходит смена микрофлоры кишечника, в результате чего уменьшаются гнилостные процессы [19,20].

Целью работы – определить норму включения лактозы в заменители цельного молока и изучить эффективность использования их в кормлении телят в возрасте 30–65 дней.

### Материалы и методы исследований

Исследования проведены на четырёх группах молодняка крупного рогатого скота в возрасте 30 дней в течение 35 дней (таблица 1).

Различия в кормлении заключались в том, что телята I контрольной группы в составе рациона получали цельное молоко II, III и IV опытных – заменители цельного молока с включением соответственно 30, 35 и 40% лактозы. Условия содержания опытных животных были одинаковыми: кормление двукратное. ЗЦМ приготавливался непосредственно перед каждой выпойкой.

При проведении опытов использованы зоотехнические, биохимические и математические методы анализа.

Таблица 1 – Схема исследований

Группа	Количество животных, голов	Возраст на начало опыта, дней	Продолжительность опыта, дн.	ХАРАКТЕРИСТИКА КОРМЛЕНИЯ
I контрольная	10	30	35	ОР – комбикорм КР-1, зерносмесь + цельное молоко
II опытная	10	30	35	ОР + комбикорм КР-1, зерносмесь + ЗЦМ 1, с включением 30% лактозы по массе
III опытная	10	30	35	ОР + комбикорм КР-1, зерносмесь + ЗЦМ 2, с включением 35% лактозы по массе
IV опытная	10	30	35	ОР + комбикорм КР-1, зерносмесь + ЗЦМ 3, с включением 40% лактозы по массе

### Результаты исследований

На основе молочных и растительных белков, витаминно-минерального комплекса и пищевой измельченной лактозы разработаны и приготовлены опытные партии ЗЦМ 1, 2 и 3 для телят с пятой недели жизни (таблица 2).

По кормовому и питательному достоинству различия между ЗЦМ были незначительные.

В ходе проведенного исследования установлено, что поедаемость кормов телятами всех групп оказалась практически одинаковой (таблица 3).

Рационы подопытных животных содержали 2,60–2,63 кормовой единицы. Концентрация обменной энергии в сухом веществе рациона составила 1,47–1,50 МДж. Животные I контрольной группы потребляли с кормами 13,8 г переваримого протеина, против 13,90, 13,72 и 13,88 г в II, III и IV опытных группах в расчете на 1 МДж обменной энергии. Энерго-протеиновое отношение составило 0,1:1,0 во всех группах.

На 1 кг сухого вещества потребление сырого жира находилось на уровне 151,5 г в I контрольной, 144,8, 144,5 и 144,9 – во II, III и IV группах, сырой клетчатки в I контрольной – 31,3 г, во II, III и IV опытных группах – 33,2, 31,1 и 31,6 г. На долю сахара в сухом веществе приходилось около 21,5–21,3%. Кальциево-фосфорное отношение находилось на уровне 1,3:1.

В ходе исследования был проведен биохимический анализ крови (табл. 4).

Исследованиями установлено, что в крови молодняка опытных групп показатель гемоглобина оказался выше, чем в контрольной группе, что свидетельствует об интенсивности обмена питательных веществ.

Содержание в сыворотке крови бычков III и IV групп общего белка оказалось выше по сравнению с I контрольной группой на 1,4 и 2,2%. Наибольшие изменения количества эритроцитов (1,6–4,8%) произошли у молодняка опытных групп (II, III и IV). В этих же группах установлена тенденция к снижению содержания в крови мочевины на 3,6–4,2%, отмечено увеличение глюкозы на 1,7–3,8% по отношению к I контрольной группе.

В результате опыта установлено (таблица 5), что скармливание заменителей цельного молока с содержанием 35% молочного сахара позволило повысить среднесуточный прирост живой массы телят на 22,2 г или на 3,5% в сравнении с аналогами получавшие 30% молочного сахара.

Таблица 2 – Состав и питательность опытных ЗЦМ

Компоненты, %	СОСТАВ		
	ЗЦМ 1	ЗЦМ 2	ЗЦМ 3
Лактоза	30	35	40
Молочные белки+МЖК	59	60	59
Растительные белки	40	37	30
Витаминно-минеральный комплекс, пробиотическая культура	1	1	1
Лактоза пищевая измельченная	-	2	10
В 1 кг содержится:			
сырого протеина, г	200	205	210
сырого жира, г	120	122	125
обменной энергии, МДж	15,5	15,7	15,9
клетчатки, г	20	22	20

Таблица 3 – Рацион бычков по фактически съеденным кормам

КОРМА И ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА	ГРУППА			
	I	II	III	IV
Овес, кг	0,17	0,18	0,19	0,17
ЗЦМ 3, кг				0,75
Комбикорм КР-1, кг	0,81	0,83	0,8	0,82
Молоко цельное, кг	6	-	-	-
ЗЦМ 1, кг	-	0,75		
ЗЦМ 2, кг			0,75	
В рационе содержится:				
витамина D, тыс. МЕ	1,3	1,2	1,2	1,2
витамина E, мг	44,9	45,6	45,7	45,5
железа, мг	118,8	116,2	115,8	115,9
йода, мг	0,4	0,7	0,7	0,7
калия, г	16,3	16,2	16,1	16,2
кальция, г	17,2	15,1	14,9	15,1
цинка, мг	53,9	56,7	56,6	56,3
фосфора, г	12,8	12,2	12,3	12,2
сырой клетчатки, г	48,9	47,3	50,8	48,1
сырого протеина, г	369,6	367,4	365,3	366,4
сырого жира, г	236,3	220,1	221,2	220,3
сухого вещества, кг	1,5	1,5	1,5	1,5
серы, г	3,9	4	4	4
сахара, г	336	324,3	325,3	324,5
переваримого протеина, г	317,3	316	314,2	315,1
обменной энергии, МДж	23	22,8	22,9	22,7
натрия, г	5,1	4,9	5	4,9
меди, мг	12,6	13,1	12,8	13
марганца, мг	114,4	114,8	113,3	114,1
магния, г	2,1	2	2	2
крахмала, г	330	329,8	333,6	329,9
кормовых единиц	2,63	2,6	2,61	2,6
кобальта, мг	2,5	2,7	2,6	2,6
каротина, мг	5,7	6,3	6,3	6,3

Таблица 4 – Биохимические показатели крови телят

Показатель	ГРУППА			
	I	II	III	IV
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	6,3±0,05	6,5±0,14	6,4±0,03	6,6±0,05
Фосфор, ммоль/л	2,32±0,04	2,05±0,10	2,10±0,06	2,16±0,05
Тромбоциты, 10 <sup>9</sup> /л	531±61,6	597±8,20	59±8,3	604±9,04
Общий белок, г/л	62,7±1,94	62,0±1,43	63,6±4,22	64,1±4,45
Мочевина, ммоль/л	3,58±0,89	3,47±0,44	3,45±1,13	3,43±0,15
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	8,3±0,69	8,7±1,32	8,9±0,73	9,0±0,76
Кальций, ммоль/л	2,75±0,15	2,80±0,06	2,84±0,03	3,06±0,09
Глюкоза, ммоль/л	4,21±0,14	4,28±0,10	4,33±0,26	4,37±0,08
Гемоглобин, г/л	96,7±3,9	97,4±2,4	99,5±3,1	100,9±1,6
Гематокрит, %	21,9±0,17	22,3±0,28	21,9±0,17	22,6±0,27

Скармливание телятам ЗЦМ с включением 40% молочного сахара, способствовало повышению среднесуточного прироста на 32,9 г или на 4,9% и 8,7% выше III и II опытных групп.

Исследования показали, что стоимость суточного рациона опытных бычков, потреблявших ЗЦМ содержащий 30, 35 и 40% молочного сахара оказалась дешевле, чем I группе на 35,7, 34,1 и 24,4%, в результате себестоимость получения прироста у телят опытных групп снизилась на 27,4, 28,0 и 21,3% соответственно.

Таблица 5 – Изменение живой массы и среднесуточные приросты

Показатель	ГРУППА			
	I	II	III	IV
Живая масса: в начале опыта, кг	58,80±2,3	57,86±1,92	58,84±1,96	57,93±1,77
в конце опыта, кг	84,20±2,33	80,36±1,97	83,12±1,82	82,36±1,3
Среднесуточный прирост, г	725,7±22,82	642,9±21,44	665,1±15,31	698,0±17,69
Валовый прирост, кг	25,40±1,3	22,50±1,43	23,28±1,10	24,43±0,88
% к I группе	100	88,6	91,6	96,2
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.	3,62	4,04	3,92	3,72

### Выводы

Результаты проведенных исследований позволили доказать эффективность применения в кормлении телят заменителей цельного молока с содержанием 35–40% молочного сахара. Среднесуточ-

ный прирост живой массы при этом увеличился 3,5 и 8,7% при снижении затрат кормов на 3,0 и 8,0%, себестоимости получения прироста – на 28 и 21,3 процента.

### Библиографический список

1. Малявко И. В., Гамко Л. Н., Шепелев С. И. Биологические основы производства, переработки, хранения и стандартизации продукции животноводства: учебное пособие для студентов высших учебных заведений экономических специальностей. Брянск, 2000.
2. Богданович Д. М., Разумовский Н. П. Физиологическое состояние и продуктивность бычков в зависимости от количества протеина в рационе. Социально-экономические и экологические аспекты развития Прикаспийского региона. Материалы Международной научно-практической конференции. 2019. С. 197–202.
3. Органический микробный комплекс (ОМЭК) в составе комбикорма КР-2 для телят/ Радчикова Г. Н., Кот А. Н., Цай В. П., Сапсалева Т. Л., Глинкова А. М., Возмитель Л. А. В сборнике: Современные технологии сельскохозяйственного производства. Материалы XVII Международной научно-практической конференции. Гродненский государственный аграрный университет. 2014. С. 251–252.
4. Влияние минеральных добавок из местных источников сырья на эффективность выращивания молодняка крупного рогатого скота/ А. Н. Кот, Г. Н. Радчикова, С. В. Сергучев, С. И. Пентилюк, В. В. Карелин//Ученые записки учреждения образования витебская ордена знак почета государственная академия ветеринарной медицины. 2010. т. 46. №1–2. С. 157–160.
5. Биологические основы кормления животных и птицы/ Л. Н. Гамко, А. Е. Подольников, И. В. Малявко, Г. Г. Нуриев // Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 «зоотехния» (уровень высшего образования – магистратура) и аспирантов по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов / Брянск, 2015.
6. Разумовский Н. П., Богданович Д. М. Обмен веществ и продуктивность бычков при разном количестве нерасщепляемого протеина в рационе. Научное обеспечение животноводства Сибири. Материалы III международной научно-практической конференции. 2019. С. 225–228.
7. Выращивание телят с использованием местных источников белкового и энергетического сырья/ Гурин В. К., Радчикова Г. Н., Карелин В. В., Возмитель Л. А., Букас В. В., Яночкин И. В.//Зоотехническая наука Беларуси. 2013. Т. 48. №1. С. 256–267.
8. Влияние кормовой добавки гумат натрия на мясную продуктивность и качество говядины/ Радчикова Г. Н., Цай В. П., Гирдзиевская Е. Ч., Симоненко Е. П., Яночкин И. В.// Зоотехническая наука Беларуси. 2015. Т. 50. №2. С. 69–77.

9. Петрушко Е. В., Богданович Д. М. Качественная характеристика молока коз-продуцентов рекомбинантного лактоферрина человека третьего и четвертого года лактации. Перспективные аграрные и пищевые инновации. Материалы Международной научно-практической конференции. Под общей редакцией И. Ф. Горлова. 2019. С. 161–166.
10. Пайтеров С. Н., Богданович Д. М. Эффективность использования дексаметазона при криоконсервировании эмбрионов крупного рогатого скота. Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства. Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, Почетного профессора Брянской ГСХА, доктора ветеринарных наук, профессора А. А. Ткачева. 2018. С. 123–126.
11. Пайтеров С. Н., Богданович Д. М. Эффективность применения раствора мелоксикама в трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота. Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства. Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, Почетного профессора Брянской ГСХА, доктора ветеринарных наук, профессора А. А. Ткачева. 2018. С. 119–122.
12. Гамко Л. Н., Шепелев С. И., Яковлева С. Е. Применение минерально-витаминных добавок при выращивании молодняка крупного рогатого скота. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П. А. Костычева. 2018. № 2 (38). С. 9–14.
13. Продуктивность телят в зависимости от количества протеина в составе ЗЦМ/ Радчикова Г. Н., Шарейко Н. А., Ганущенко О. Ф., Возмитель Л. А., Карелин В. В., Куртина В. Н. // Современные технологии сельскохозяйственного производства. Сборник научных статей по материалам XXI Международной научно-практической конференции. Ответственный за выпуск В. В. Пешко. 2018. С. 204–206.
14. Какой заменитель молока нужен теленку/ Радчикова Г. Н., Трокоз В. А., Карповский В. И., Брошков М. М., Стояновский В. Г., Кот А. Н., Цай В. П., Бесараб Г. В. // Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности. Материалы 83-й международной научно-практической конференции. 2018. С. 130–136.
15. Ганущенко О. Ф., Разумовский Н. П. Современные подходы к оценке качества кормов. Наше сельское хозяйство. 2015. № 22. С. 46.
16. Яковчик, С. Г., Ганущенко О. Ф. Мировой опыт интенсификации молочного скотоводства и актуальность его использования в хозяйствах Беларуси: практическое пособие. Минск, 2010. – 44 с.
17. Яковчик, С. Г., Ганущенко О. Ф. Новый концентрат в составе заменителей цельного молока при выращивании телят. Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. 2011. № 4. С. 89–94.
18. Ганущенко, О. Ф. Многолетние бобовые травы и оптимизация параметров их консервирования. Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию, Витебский зональный институт сельского хозяйства. Минск, 2010.
19. Ганущенко О. Ф., Боброва Л. С., Славецкий В. В. Эффективность использования новых вариабельно-возрастных видов заменителей цельного молока при выращивании телят. Зоотехническая наука Беларуси. 2012. Т. 47. № 2. С. 31–40.
20. Ганущенко, О. Ф. Эффективность новых заменителей цельного молока при выращивании телят. Зоотехническая наука Беларуси. 2010. Т. 45. № 2. С. 35–43.

#### **Информация об авторах**

Приловская Екатерина Игоревна, аспирант.

Кот Александр Николаевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ведущий научный сотрудник.

Радчикова Галина Николаевна, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник.

Сапсалёва Татьяна Леонидовна, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник.

Богданович Дмитрий Михайлович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий лабораторией.

# СОДЕРЖАНИЕ

- 7 Амирбеков М., Давлатов С. Х. Эпизоотология эфемерной лихорадки крупного рогатого скота в Таджикистане
- 11 Антонович А. М., Радчиков В. Ф., Бесараб Г. В. Влияние скармливания гранулированного люпина, включённого в состав комбикорма, на продуктивность телят
- 15 Антонович А. М., Бесараб Г. В. Эффективность скармливания комбикорма с экструдированным люпином в составе рациона молодняка крупного рогатого скота
- 19 Атаева Д. К., Цапалова Г. Р. Использование и влияние подкормки «Фитокальцевит» в кормлении служебных собак
- 21 Балабаев Б. К. Влияние возраста и срока лактации на липидный обмен в организме мясных коров
- 24 Балтабекова А. Ж. Способ оценки прироста живой массой у ремонтного молодняка казахской белоголовой породы
- 27 Байсакалов А. А., Ракецкий В. А., Москоленко С. П. Оценка экономической эффективности переработки навоза в ТОО «Олжа Ак-Кудук» Костанайской области
- 29 Барагунов А. Б. Инновационная технология молочного животноводства в горных условиях хозяйствования
- 34 Бершадский В. Я., Неверова О. П. О направлениях решения проблемы управления отходами животноводства и птицеводства
- 44 Бальников А. А. Влияние убойных и мясных качеств свиней на экономику свиноводства
- 47 Валиуллин Л. Р., Мухаммадиев Р. С., Скворцов Е. В., Рудь В. Ю. Изучение профилактической эффективности биопрепарата КПМ-2 при моделировании зеараленона токсикоза *in vitro*
- 50 Волкова Е. В. Социализация караульных собак. Возникающие проблемы и пути их решения
- 54 Власова О. А., Шабурникова Е. А. Влияние сезона года на технологические свойства молока коров чёрно-пёстрой породы в хозяйстве ООО «Бородулинское» Сысертского района
- 57 Галькевич М. А., Петровский С. В., Васькин В. Н. Влияние кормовой добавки-ароматизатора «Аппетит Р» на функциональную активность печени свиней
- 59 Горелик О. В., Лоретц О. Г., Лиходеевская О. Е., Юрченко Н. А., Павлова Я. С. Продуктивное долголетие коров в зависимости от происхождения
- 63 Дьяков М. В., Горелик А. С., Харлап С. Ю. Оценка мясных качеств бычков
- 66 Жданова О. Б., Усманова Е. Н., Мартусевич А. К., Мутошвили Л. Р. К вопросу об определении качества молока и молозива
- 69 Занданова Т. Н., Мырьянова Т. П. Пробиотический кисломолочный продукт «Сэргэх»
- 71 Карабанова В. Н., Радчиков Новые белково-витаминно-минеральные добавки для молодняка крупного рогатого скота
- 75 Карабанова В. Н., Цай В. П., Радчикова Г. Н. Эффективность балансирования рационов молодняка крупного рогатого скота добавками из местных источников энергии, протеина и биологически активных веществ
- 79 Казаровец И. Н. Мясные качества молодняка свиней различных генотипов, разводимых в Республике Беларусь
- 83 Казанцева Е. С., Чеченихина О. С. Продуктивное долголетие коров в зависимости от возраста первого плодотворного осеменения
- 85 Степанов А. В., Быкова О. А., Косилов В. И. Влияние быков-производителей на причины выбытия коров-первотелок
- 87 Быкова О. А., Маркелова Е. К., Косилов В. И. Содержание общего белка и его фракций в молоке коров при использовании в рационе кормовых добавок на основе сапропеля
- 90 Козинец А. И., Козинец Т. Г., Голушко О. Г., Соловьев А. В. Наночастицы хрома в кормлении молодняка крупного рогатого скота

- 93 Кудрин М. Р., Максимов Н. А. Техника проведения массажа вымени нетелей и ее результат
- 98 Кузякина Л. И. Инновационные технологии при выращивании ремонтных телок в молочном скотоводстве
- 101 Лёвкин Е. А., Базылев М. В., Линьков В. В., Суровая С. И. Стандартизация функциональной синхронизации биодинамических и других систем в условиях высокоэффективного агропроизводства
- 105 Лобанов В. С. Основные причины снижения уровня воспроизводства в свиноводстве
- 107 Лебедько Е. Я., Пилипенко Р. В. Инновационное биотехнологическое решение повышения воспроизводства стада в специализированном мясном скотоводстве
- 109 Лопаева Н. Л., Неверова О. П., Горелик О. В., Чепуштанова О. В., Кямкина Е. Ю., Разжигаева Н. Е. Актуальность применения микробиологических препаратов в птицеводстве
- 111 Лопаева Н. Л., Неверова О. П., Чепуштанова О. В., Шаравьев П. В. Экологические аспекты урбанизированных территорий
- 114 Лопаева Н. Л. Особенности производства кормов для птицы
- 118 Лиходеевская О. Е., Горелик О. В., Семенова Н. Н., Сорокина Н. И., Галушина П. С. Продуктивные качества ремонтных телок и коров разного года рождения
- 121 Майорова Т. Л. Практическое значение коэффициента комфортности содержания птицы в условиях птицеводческих хозяйств Дагестана
- 123 Майорова Т. Л. Инновационный подход к обоснованию размещения птицеводческих хозяйств с учетом климата Дагестана
- 125 Маслюк А. Н., Ежова Л. С. Кормление коров при роботизации процесса доения
- 127 Мекин Р. С. Породные особенности свойств эритроцитов у ремонтных свинок
- 129 Мухамедьярова Л. Г. Оценка микробиологической безопасности воды озёр Октябрьского района Челябинской области
- 132 Мазилкин И. А. Влияние анатомо-морфологических особенностей вымени на молочную продуктивность коров
- 135 Натынчик Т. М., Радчиков В. Ф., Цай В. П., Бесараб Г. В. Физиологическое состояние и продуктивность бычков при скармливании зерна с разной крупностью измельчения
- 139 Натынчик Т. М., Радчиков В. Ф., Кот А. Н., Бесараб Г. В., Лемешевский В. О. Распадаемость протеина в рубце бычков при химических способах обработки зерна бобовых
- 143 Неверова О. П., Горелик О. В., Лиходеевская О. Е., Севостьянов М. Ю., Харлап С. Ю. Оценка быков-производителей по продуктивным качествам дочерей
- 147 Нуфер А. И., Шацких Е. В., Галиев Д. М. Безопасные стимуляторы роста в кормлении цыплят-бройлеров
- 149 Орлов М. М., Савинков А. В. Воздействие тестисэктомии в возрасте 6 месяцев у бычков чёрно-пёстрой породы на возрастную динамику роста и содержания нуклеиновых кислот в поджелудочной железе и семенниках
- 151 Орлов М. М., Тарабрин В. В. Опыт введения в промысловый пруд 10 кг хлористого кобальта и его влияние на потребление пищи сеголетками карпа и вес рыбы
- 153 Овчинников А. А., Овчинникова Л. Ю., Матросова Ю. В. Характеристика инкубационного яйца и тела суточных цыплят в зависимости от пробиотика в рационе кур-несушек
- 155 Панина О. Л., Шувалов А. Д. Качество кормления кур родительского стада и результаты инкубации яиц на птицефабрике «Юрьевецкая» Владимирской области
- 158 Парханович Е. Е., Цай В. П., Радчиков В. Ф. Балансирование рационов телят солодом пивоваренным 2-го класса
- 162 Петряков В. В., Орлов М. М. Опыт введения алифатической аминокислоты D1-лизин в концентрации 4,0%, 5,0%, 7,5% и 10,0% на показатели дифференциации пола и веса куриных эмбрионов
- 164 Приловская Е. И., Кот А. Н., Радчикова Г. Н., Сапсалёва Т. Л., Богданович Д. М. Эффективность использования кормов с углеводной основой при выращивании ремонтантного молодняка крупного рогатого скота
- 168 Приловская Е. И., Радчиков В. Ф., Кот А. Н., Сапсалёва Т. Л. Влияние качественного и количественного состава белков в составе ЗЦМ на физиологические характеристики и эффективность выращивания телят
- 172 Ражина Е. В. Биохимический статус коров голштинизированной черно-пестрой породы в зависимости от линейной принадлежности



- 174 Разумовский С. Н., Радчиков В. Ф., Цай В. П., Сапсалёва Т. Л., Бесараб Г. В. Переваримость, использование питательных веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота при включении в рацион биологически активной добавки
- 177 Разумовский С. Н., Кот А. Н., Радчикова Г. Н., Сапсалёва Т. Л., Богданович Д. М. Эффективность скармливания коровам осоложенного зерна
- 180 Ребезов Я. М., Горелик О. В., Ребезов М. Б., Харлап С. Ю. Химический состав мяса индеек разных породных групп
- 183 Сайфутдинова Л. Н. Влияние технологического стресс-фактора на соотношение форм эритроцитов в крови кур-несушек
- 186 Середа Т. И., Трофимов В. М., Дерхо А. О. Оценка сопряженности уровня микроэлементов в кормах и организме животных
- 189 Середа Т. И., Дерхо А. О., Трофимова Р. Г. Оценка содержания токсичных металлов в кормах и организме бычков черно-пестрой породы
- 192 Саидзода С. Т., Кароматов Ш. Ш., Суярова С. Д., Садирова С. С. Характер распределения ассимилятов по органам хлопчатника
- 195 Суббот О. И. Эффективность использования в разбавителях saniрующих препаратов
- 198 Токарева М. А., Неверова О. П., Горелик О. В. Оценка сбалансированности кормления по показателям физиологического состояния коров и качеству молока
- 202 Усманова Е. Н. Ресурсосберегающие технологии выращивания телят от рождения до двух месяцев
- 205 Фролов А. В., Ишмухаметов К. Т., Вагин К. Н., Гайнуллин Р. Р., Юнусов И. Р. Химический состав молока коров при использовании в рационе кормовых добавок «Лакто-Гарант», «СП-60» и «Сел-Плекс»
- 208 Тилепова А., Исабекова С. А. Изучение адаптации импортного скота молочного направления продуктивности в условиях Акмолинской области
- 211 Хардина Е. В., Вострикова С. С., Сидорова М. М. Физико-химические свойства молока голштинизированных черно-пестрых коров в зависимости от линейного происхождения в колхозе (СХПК) им. Мичурина Вавожского района Удмуртской Республики
- 214 Чеченихина О. С. Молочная продуктивность и биологические особенности коров при совершенствовании технологических приемов доения
- 221 Шинкарёва С. Л., Радчиков В. Ф., Цай В. П., Кот А. Н. Влияние скармливания экструдированного пищевого концентрата на физиологическое состояние и продуктивность молодняка крупного рогатого скота
- 225 Шнитко Е. А., Радчиков В. Ф., Бесараб Г. В. Физиологическое состояние и продуктивность молодняка крупного рогатого скота при скармливании добавок на основе трепела
- 229 Юрченко Н. А., Андрюшечкина Н. А., Неверова О. П., Лопаева Н. Л., Федосеева Н. А. Оценка влияния генотипа и возраста первого осеменения на молочную продуктивность и продуктивное долголетие коров