



ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ



СБОРНИК СТАТЕЙ

по материалам Всероссийской (национальной)
конференции для студентов, аспирантов и молодых ученых
(г. Ставрополь, 24 декабря 2019 г.)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА
И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ПРОДУКЦИИ**

СБОРНИК СТАТЕЙ

**по материалам Всероссийской (национальной)
конференции для студентов,
аспирантов и молодых ученых
(г. Ставрополь, 24 декабря 2019 г.)**

СТАВРОПОЛЬ
2019

УДК 63
ББК 4
П27

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

декан факультетов ветеринарной медицины и технологического менеджмента, кандидат ветеринарных наук, доцент **В. С. Скрипкин**;
заведующий кафедрой кормления животных и общей биологии, доктор сельскохозяйственных наук, профессор **В. И. Гузенко**;
заведующий кафедрой частной зоотехнии, селекции и разведения животных, доктор биологических наук, доцент **Е. Н. Чернобай**;
доцент кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных, кандидат ветеринарных наук, доцент **А. А. Ходусов**;
заведующая кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, доктор сельскохозяйственных наук, профессор **О. В. Сычева**;
доцент кафедры кормления животных и общей биологии, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент **Т. И. Антоненко**

Перспективные разработки молодых ученых в области П27 производства и переработки сельскохозяйственной продукции : сборник статей по материалам ежегодной Всероссийской (национальной) конференции для студентов, аспирантов и молодых ученых ; Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь, 2019. – 296 с.

Материалы, представленные в сборнике, направлены на научную и производственную интеграцию достижений в области современного состояния и перспектив развития отечественной продукции.

**УДК 63
ББК 4**

УДК 636.2.087.61:637.18

Приловская Е.И.

Prilovskaya E.I.

Оценка эффективности углеводной составляющей рациона телят

Evaluation of the effectiveness of the carbohydrate component of the diet of calves

Использование заменителей цельного молока с содержанием 35-40% молочного сахара в кормлении телят (возраст 30-65 дней) оказывает положительное влияние на физиологическое состояние животных. Среднесуточный прирост живой массы при этом составляет 3,5 и 8,7% при снижении затрат кормов на 3,0 и 8,0%, а себестоимость получения прироста снижается на 28 и 21,3%	The use of whole milk substitutes containing 35-40% milk sugar in feeding calves (age 30-65 days) has a positive effect on the physiological state of animals. The average daily increase in live weight is 3.5 and 8.7% with a decrease in feed costs by 3.0 and 8.0%, and the cost of obtaining an increase is reduced by 28 and 21.3%
Ключевые слова: кормление, скотоводство, протеин, углеводы, лактоза, рацион, продуктивность, гематология, рентабельность, себестоимость	Keywords: feeding, cattle breeding, protein, carbohydrates, lactose, diet, productivity, hematology, profitability, cost price
Приловская Екатерина Игоревна – аспирант, лаборатории кормления и физиологии питания крупного рогатого скота РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Беларусь	Prilovskaya Ekaterina Igorevna – postgraduate student, Laboratory for Cattle Feeding and Nutrition Physiology, Republican Unitary Enterprise Research and Production Centre of the National Academy of Sciences of Belarus for Livestock Breeding, Zhodino, Belarus
Тел. 8(01775) 2-27-92	Tel. 8(01775) 2-27-92
E-mail: labkrs@mail.ru	E-mail: labkrs@mail.ru
Научный руководитель – Кот Александр Николаевич кандидат сельскохозяйственных наук лаборатории кормления и физиологии питания крупного рогатого скота РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Беларусь	Supervisor - Kot Aleksandr Nicolaevich - CSc.(Agriculture), research scientist of the «Feeding and Physiology of Cattle Nutrition», laboratory, Republican Unitary Enterprise «Scientific Practical Centre of Belarus National National Academy of Sciences on Animal Breeding», Zhodino, Belarus
Тел. 8(01775) 2-27-92	Tel. 8(01775) 2-27-92
E-mail: labkrs@mail.ru	E-mail: labkrs@mail.ru

Важнейшим звеном в формировании здорового, конституционально-крепкого молодняка, подготовленного к интенсивным схемам выращивания на промышленных комплексах, является молочный период выращивания телят.

Получение высоких надоев и здорового, жизнеспособного ремонтного молодняка — одна из главных задач молочного животноводства. Правильное выращивание телят имеет решающее значение для успешного молочного или мясного скотоводства. Только здоровые телята могут полностью

использовать генетический потенциал для получения максимальной продуктивности. Телята рождаются на свет также и без антител. Получение витаминов и антител происходит исключительно благодаря правильно подобранному рациону кормления. [1, 2].

Первые шесть месяцев жизни новорожденные телята наиболее интенсивно растут. Вместе с тем это время является периодом становления рубцового пищеварения. В связи с этим, в первые шесть месяцев жизни телят требования к полноценности кормления особенно высокие. Молодняк должен быть обеспечен необходимым количеством энергии, полноценного белка, минеральных веществ, витаминов. От этого зависит не только развитие, но и сопротивляемость телят к заболеваниям. [3-5].

Все это можно достичь не только благодаря цельному молоку, но и по средствам его заменителей. Правильно составленный рецепт молочных сбалансированных кормов позволит не только получить максимальную эффективность при выращивании скота, но и поможет получить прибыли от нереализованного молока [6-8].

Использование высококачественных заменителей молока в хозяйствах позволяют снизить количество затрат на единицу прироста и заметно повышают уровень рентабельности. При этом уменьшаются проблемы, связанные с желудочно-кишечными расстройствами у телят. Натуральное молоко может быть источником многих бактериальных и вирусных инфекций, которые передаются с ним. Это, прежде всего, инфекции, которые вызываются патогенными штаммами бактерий кишечной группы, инфекционный мастит, лейкоз, туберкулез, бруцеллез и прочие. 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.

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% [9, 10].

Заменители цельного молока имеют рецептуру, во многом схожую друг с другом, потому что в ее основе лежит химический состав молока. Эффект от использования того или другого заменителя зависит от его общей полноценности, усвояемости содержащихся в нем питательных веществ.

В развитии здорового ремонтного молодняка ключевую роль играет обеспеченность рациона протеином и энергией в оптимальном соотношении. 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%.

В данный период высокая потребность в протеине обусловлена активным ростом мышечной ткани и тем, что белок является структурным

материалом всех органов. Недостаток протеина в рационе телят способствует задержке их роста, а избыток – тратам дополнительной энергии на дезаминирование избыточного количества аминокислот и выведение соответствующих продуктов распада через выделительную систему организма. Чем моложе молодняк, тем выше должен быть уровень протеина в его рационе [11-13].

Немаловажное значение в кормлении молодняка крупного рогатого скота в первые месяцы жизни имеет молочный сахар – лактоза. Этот специфический сахар, синтезируемый только в молочной железе, может быть в какой-то степени заменён набором глюкозы и галактозы немолочного происхождения. Лактоза 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. Лактоза может использоваться и в комбикормах-престартерах из расчета 4-5% для поросят, телят и ягнят. У взрослых животных лактоза всасывается хуже, чем сахароза, поэтому она почти вся разлагается микрофлорой. Установлено, что при систематическом скармливании лактозы происходит смена микрофлоры кишечника, в результате чего уменьшаются гнилостные процессы [14, 15].

Целью работы является установление норм включения лактозы в заменители цельного молока и изучение эффективности использования их в кормлении телят в возрасте 30-65 дней.

Для достижения поставленной цели отобраны образцы кормов используемых в кормлении животных (сено, сенаж, комбикорма, зерносмеси, молочные корма). Анализ содержания питательных веществ в кормах проводился в лаборатории биохимических анализов РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» по существующим методикам. В кормах определяли: влагу (ГОСТ 13496.3-92); золу по ГОСТу 26226-95; кальций, фосфор (ГОСТ 26570-95; 26657-97); общий азот, сырой жир, сырую клетчатку (ГОСТ 13496.4-93, 13492.15-97, 13496.2-91); сухое и органическое вещество; кормовые единицы и обменную энергию – расчетным путём по формулам.

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

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

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.

В процессе проведения исследования использованы зоотехнические, биохимические и математические методы анализа и изучены следующие показатели:

1. Гематологические показатели: в цельной крови определены содержание эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, гематокрита и гемоглобина – прибором Medonic CA620; в сыворотке крови – общий белок, мочевины, глюкоза – прибором CORMAY LUMEN; кальций, фосфор – прибором CORMAY LUMEN.

2. Живая масса – путем индивидуального взвешивания животных в начале и в конце опыта.

3. Расход кормов – при проведении контрольных кормлений один раз в 10 дней в два смежных дня путем взвешивания заданных кормов и несъеденных остатков.

4. Химический состав и питательность кормов – путем общего зоотехнического анализа.

5. Экономическая эффективность.

Полученный цифровой материал обработан методом вариационной статистики [13].

Используемые современные методы по организации и проведению исследований, а также статистическая обработка полученных данных позволили решить поставленные цели и задачи.

Разработаны опытные рецепты заменителей цельного молока для телят с пятой недели жизни. На основании молочных белков, растительных белков, витаминно-минерального комплекса и пищевой измельченной лактозы приготовлены опытные партии ЗЦМ 1, 2 и 3. Состав заменителей цельного молока с различным содержанием молочного сахара для выпойки телят представлен в таблице 2.

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:			
клетчатки, г	20	22	20
обменной энергии, МДж	15,5	15,7	15,9
сырого жира, г	120	122	125
сырого протеина, г	200	205	210

Различия между предлагаемыми ЗЦМ по кормовому и питательному достоинству были незначительные. В ходе проведенного исследования было установлено, что поедаемость кормов телятами всех групп оказалась практически одинаковой. Данные по составу рациона представлены в таблице 3.

В суточных рационах подопытных животных содержалось 2,60-2,63 корм. ед., а концентрация в сухом веществе на уровне 1,69-1,71 кормовой единицы. Концентрация обменной энергии в сухом веществе рациона составила 1,47-1,50 МДж. С кормами животные I контрольной группы потребляли 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 в подопытных группах составило 0,1:1,0.

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. ME	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
каротина, мг	5,7	6,3	6,3	6,3
кобальта, мг	2,5	2,7	2,6	2,6
кормовых единиц	2,63	2,6	2,61	2,6
крахмала, г	330	329,8	333,6	329,9
магния, г	2,1	2	2	2
марганца, мг	114,4	114,8	113,3	114,1
меди, мг	12,6	13,1	12,8	13
натрия, г	5,1	4,9	5	4,9
обменной энергии, МДж	23	22,8	22,9	22,7
переваримого протеина, г	317,3	316	314,2	315,1
сахара, г	336	324,3	325,3	324,5
серы, г	3,9	4	4	4
сухого вещества, кг	1,5	1,5	1,5	1,5
сырого жира, г	236,3	220,1	221,2	220,3
сырого протеина, г	369,6	367,4	365,3	366,4
сырой клетчатки, г	48,9	47,3	50,8	48,1
фосфора, г	12,8	12,2	12,3	12,2
цинка, мг	53,9	56,7	56,6	56,3

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

Биохимическое исследование крови при нынешнем уровне развития промышленного животноводства является незаменимым составляющим эффективным производства продукции. В ходе исследования были проведены гематологические исследования. Данные по результатам представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Биохимические показатели крови телят

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

Результаты исследований показали, что в крови показатель гемоглобина у опытного молодняка III и IV групп оказался выше аналогов из I группы на 3,0% и 4,3%, что свидетельствует об интенсивности обмена питательных веществ.

Количество общего белка в сыворотке крови бычков III и IV групп 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.

Изучение динамики роста живой массы опытных бычков показало, что скормливание в составе рационов заменителей цельного молока с разным содержанием молочного сахара (30, 35 и 40%) положительно отразилось на энергии роста бычков (таблица 5).

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
Валовый прирост, кг	25,40±1,3	22,50±1,43	23,28±1,10	24,43±0,88
Среднесуточный прирост, г	725,7±22,82	642,9±21,44	665,1±15,31	698,0±17,69
% 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

Исследованиями установлено, что скормливание 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. Живая масса телят получавших ЗЦМ с включением 40% молочного сахара в составе рациона, способствовало повышению среднесуточного прироста на 32,9 г или на 4,9% и 8,7% выше III и II опытных групп.

Расчет экономической эффективности использования разного содержания молочного сахара в составе ЗЦМ предоставлены в таблице 6.

Исследования показали, что стоимость суточного рациона опытных бычков, потреблявших ЗЦМ, содержащий 30, 35 и 40% молочного сахара оказались дешевле аналога из I группы на 35,7, 34,1 и 24,4%, в результате себестоимость получения прироста у телят опытных групп, по сравнению с контролем, снизилась на 27,4, 28,0 и 21,3% соответственно.

Таблица 6 – Экономическая эффективность скармливания ЗЦМ с разным содержанием молочного сахара

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Стоимость ЗЦМ, руб./кг	-	1,4	1,46	1,76
Затрачено кормов за период опыта, корм. ед.	92,1	91	91,4	91
Прирост живой массы за период опыта, кг	25,4	22,5	23,28	24,43
Себестоимость 1 корм. ед., руб.	1,17	0,76	0,78	0,9
Стоимость кормов на 1 кг прироста, руб.	4,24	3,08	3,05	3,34
Стоимость рациона за опыт, руб./гол.	107,8	69,3	71,1	81,6
Стоимость цельного молока, руб./кг	0,42	-	-	-

Заключение. Результаты проведенных исследований позволяют сделать вывод о том, что при использовании ЗЦМ с содержанием 35-40% молочного сахара в кормлении телят (возраст 30-65 дней) оказывает положительное влияние на физиологическое состояние животных. Среднесуточный прирост живой массы при этом составляет 3,5 и 8,7% при снижении затрат кормов на 3,0 и 8,0%, а себестоимость получения прироста снижается на 28 и 21,3%.

Литература:

1. Повышение эффективности производства говядины за счёт включения в рацион бычков кормов из рапса / В. Ф. Радчиков, Т. Л. Сапсалёва, В. П. Цай, А. Н. Кот, Г. В. Бесараб, В. А. Люндышев, В. И. Карповский // Актуальні питання технології продукції тваринництва : збірник статей за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 26-27 жовтня 2017 року. – Полтава, 2017. – С. 53-59.
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 международной научно-практической конференции, посвящ. 80-летию почетного работника высшей школы РФ, заслуж. зоотехника Дагестана, д-ра с.-х. наук, проф. Исмаилова И.С. (Ставрополь, 25 нояб. 2016 г.). – Ставрополь, 2016. – С. 460-468.
3. Симоненко, Е. П. Перспективы использования консерванта-обогапителя при заготовке кукурузного силоса и его влияние на переваримость и продуктивные качества молодняка / Е. П. Симоненко, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай // Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики как основа улучшения продуктивных качеств и здоровья сельскохозяйственных животных : сб. науч. тр. по материалам V Междунар. науч.-практ. конф. (Ставрополь, 23-24 нояб. 2007 г.). – Ставрополь : Агрус, 2007. – С. 30-33.
4. Физиологическое состояние и продуктивность бычков при скармливании трепела / В. Ф. Радчиков, Е. А. Шнитко, В. П. Цай, А. Н. Кот, Г. В. Бесараб // Аспекты животноводства и производства продуктов питания : материалы международной научно-практической конференции «Актуальные направления инновационного развития животноводства и современных технологий продуктов питания, медицины и техники», 28-29 ноября 2017 г. – пос. Персиановский : Донской ГАУ, 2017. – С. 109-115.
5. Переваримость кормов и продуктивность телят в зависимости от скармливаемого зерна / В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, А.Н. Кот, Г.В. Бесараб, В.А. Медведский, О.Ф.

Ганущенко, И.В. Сучкова, В.Н. Куртина, В.В. Букас // В сборнике: Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности. Материалы 83-й Международной научно-практической конференции. 2018. С. 103-111.

6. Интенсивное кормление телят/ Трухачев В.И., Злыднев Н.З., Дроворуб А.А., Басов Е.А.// В сборнике: Совершенствование технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Сборник научных статей 76-й региональной научно-практической конференции. 2012.- С. 3-6.

7. Нормы кормления крупного рогатого скота : справочник / Н. А. Попков, В. Ф. Радчиков, А. И. Саханчук, В. П. Цай, В. К. Гурин, А. Н. Кот, Ю. Ю. Ковалевская, А. А. Курепин, Т. Г. Козинец, В. А. Дедковский, М. Г. Каллаур, А. А. Невар ; РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», Жодино, 2011. – 260 с.

8. Радчиков, В. Ф. Скармливаем жом деньги бережем / В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. К. Гурин // Бел. сельское хозяйство. – 2012. - № 1. – С. 58-59

9. Радчиков, В. Повышение эффективности использования зерна / В. Радчиков // Комбикорма. – 2003. - № 7. – С. 30.

10. Влияние нового заменителя обезжиренного молока на продуктивность телят / А.Н. Кот, В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, В.А. Ляндышев, М.М. Брошков // В сборнике: Актуальні питання технології продукції тваринництва. Матеріали за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. Полтавська державна аграрна академія. 2017. С. 27-34.

11. Плющение и консервирование зерна – путь к рентабельности животноводства / В. Н. Дашков, А. Ф. Шведко, И. П. Шейко, В. Ф. Радчиков // Белорусское сельское хозяйство. – 2004. - № 3. – С. 21-22.

12. Повышение продуктивного действия кормов при интенсивном производстве говядины : монография / В. А. Ляндышев, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. К. Гурин, Н. А. Яцко, А. Н. Кот, Т. Л. Сапсалева // М-во сельского хоз-ва и продовольствия РБ, Бел. гос. аграрный техн. ун-т. – Минск : БГАТУ, 2016. – 408 с.

13. Кормовые добавки из местного сырья – источник дешёвого протеина в рационах молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, В. П. Цай, А. Н. Кот, В. Н. Куртина // Известия ФГБОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет». – 2016. – Т. 53, № 2. – С. 99-104.

14. Эффективность использования нового заменителя обезжиренного в комбикормах для телят / А.Н. Кот, В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, Т.Л. Сапсалева, В.В. Балабушко // В сборнике: Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования. II Международная научно-практическая интернет-конференция. ФГБНУ «Прикаспийский НИИ аридного земледелия». 2017. С. 1611-1615.

15. Влияние количества протеина в заменителях цельного молока продуктивность телят / А.Н. Кот, В.Ф. Радчиков, В.П. Цай, В.В. Балабушко, И.Ф. Горлов, С.И. Кононенко // В сборнике: Аспекты животноводства и производства продуктов питания. Материалы Международной научно-практической конференции. 2017. С. 35-42.

СОДЕРЖАНИЕ

Аллаярова Д.У. Ветеринарно-санитарный контроль мясных консервов разных производителей.....	3
Галина Я.С. Качественная характеристика продуктов убоя крупного рогатого скота при дикроцелиозе.....	8
Коротаев И.С., Моргунова А.В. Использование ультразвука при переработке сельскохозяйственной продукции.....	12
Фазылова М.И. Качество продуктов убоя животных при гельминтозах.....	15
Егоркина Р.А., Посохова А.С. Современное состояние и перспективы развития овцеводства в Российской Федерации.....	18
Белых Е.А., Гайворонская О.Н. Эффективность разведения скота ярославской породы разных линий.....	22
Гайворонская О.Н., Калиткина К. А., Сумская В. П., Елисеева Е. П. Особенности телосложения и качественные показатели шерсти овец породы маньчжун при разных уровнях кормления.....	27
Пономаренко О.В., Петросова Э.А., Хабаров З.В., Выборнова Е.А., Яровая Е.М., Миллеров Е.Е. История, современное состояние и перспективы развития молочного скотоводства Ставропольского края, Буденновского района.....	32
Пискунов А.П., Гайворонская О.Н. Экстерьерные особенности овец северокавказской породы.....	36
Самарина Е.С., Таримухтарова П.А., Шилова Т.Ю., Святокум Я.С., Пономаренко О.В. Перспективы развития плодоводства, виноградарства и винодельческой продукции в Ставропольском крае.....	42
Касацкий С.С. Характеристика жеребцов-производителей ООО ПКЗ «Прогресс».....	44
Егоркина Р.А., Посохова А.С., Калиткина К. А. Состояние и перспективы развития овцеводства в СПК «Племзавод Вторая Пятилетка» Ставропольского края	50
Гущина М.Л., Сычев О.В., Магомадов М.А., Сычева В.В. Особенности технологии кефира на кефирных грибках.....	53
Васильева Д.К., Сычев О.В., Сычева В.В. Технология комбинированных творожных изделий повышенной биологической ценности для здорового питания.....	56
Агаркова Н.А., Каратов И.О. Проблемы и пути совершенствования овцеводства в Российской Федерации.....	59

Атаева Д.К.

Особенности кормления служебных собак в условиях учреждения ФСИН России.....63

Геворкян М.Г., Малыгина М.А., Проказин С.А.

Эффективность использования пробиотической кормовой добавки «Бацелл-М» в рационах коров ярославской породы.....65

Мучкаев Н.А., Железняк В.Р., Хирьянова Д.С.

Рост и развитие телят калмыцкой породы при использовании пробиотической кормовой добавки «Моноспорин».....69

Мелентьева В.В.

Использование свекольного жмыха при приготовлении слоеного теста.....74

Антонович А.М.

Влияние скармливания гранулированного люпина в составе комбикорма на продуктивность телят.....78

Антонович А.М.

Эффективность скармливания экструдированного люпина на продуктивность и физиологическое состояние и продуктивность бычков.....84

Натынчик Т.М.

Обмен веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота при снижении степени расщепления протеина в рубце.....89

Натынчик Т.М.

Физиологическое состояние и продуктивность бычков при скармливании зерна с разной крупностью измельчения.....96

Парханович Е.Е.

Интенсивность роста откармливаемых на мясо бычков с добавлением в корм солода пивоваренного.....104

Приловская Е.И.

Оценка эффективности углеводной составляющей рациона телят.....110

Приловская Е.И.

Целесообразность применения растительных белков в составе заменителей цельного молока.....119

Разумовский С.Н.

Повышение эффективности производства говядины за счёт биологически активной добавки.....127

Разумовский С.Н.

Влияние специальной обработки зерна на физиологическое состояние и продуктивность коров.....135

Соляник С.В., Соляник В.В.

Бизнес-планирование доходности использования сельскохозяйственных земель путем повышения эффективности производства продукции животноводства.....142

Соляник С.В., Соляник В.В.

Экспресс-цифровизация бизнес-процессов в сельхозорганизациях Беларуси.....150

Соляник С.В., Соляник В.В.

О методологии цифровизации производственно-технологических процессов на примере свиноводства и кормопроизводства.....156

Дудченко Т.В.

Влияние кукурузного силоса из разных регионов России на ветеринарно-санитарное качество молока крупного рогатого скота.....164

Полникова К.Н.

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя при лептоспирозе крупного рогатого скота.....171

Зяйнитдинова С.В., Зирук И.В.

Опыт использования пробиотиков в свиноводстве.....177

Кулыгин Е.Ю.

История создания и современное состояние стада айрширского скота СПК колхоз– племязавода «Кубань» Кочубеевского района.....180

Милашенко Д.О., Закотина Л.В.

Сельский туризм – поиск функционирования малых форм хозяйствования на селе.....184

Пасечная В.Г.

Качественные характеристики молока заготавливаемого в частном секторе.....187

Хакимова А.З.

Рост и развитие телят при добавлении различных доз пробиотического препарата «Ветоспорин Ж» к корму.....192

Сарницкая Д.А.

Ферментные препараты в технологии производства пищевых продуктов...196

Хитрова К.Г. (науч. рук. Н.П. Оботурова), Оботурова Н.П., Поветкин С.Н., Бычихин Д.А., Барыбина Л.И., Скляр С.П.

Изучение возможности применения текстурата нута в производстве колбасных изделий повышенной пищевой и биологической ценности.....200

Оботурова Н.П., Гончаров В.Б., Снегирев Д.М., Косцова Я.А. (науч. рук. Н.П. Оботурова), Поветкин С.Н., Гресева Е.Г. (науч. рук. Е.В. Белоусова), Скляр С.П.

Исторические предпосылки появления безглютеновых продуктов питания.....205

Кравченко К.В., Лузикова В.В., Кихтенко Е.А. (науч. рук. Н.П. Оботурова), Оботурова Н.П., Поветкин С.Н., Барыбина Л.И., Капкова А.Д., Тищенко Ю.О. (науч. рук. Л.И. Барыбина), Скляр С.П.

Применение антибиотиков в животноводстве и их использование в кормах.....210

Фатхутдинов И.А., Цапалова Г.Р.

Особенности кормления служебных собак, в условиях АО международный аэропорт Уфа (САБ).....216

Сарницкая Н.А.

Исследование амилолитической активности ферментных препаратов применяемых в пищевой промышленности.....	219
Фазылова Мавлудабону Изатуллоевна	
Применение пробиотиков в птицеводстве для повышения их продуктивности.....	222
Разинькова В.Г., Гордеева А.Б.	
Оценка способов получения и использования водожировых эмульсий при производстве мясных изделий.....	225
Уханова Д.В.	
Морфологический состав крови свиней при применении биостимулятора..	232
Уханова Д.В.	
Нормализация обмена веществ у свиноматок.....	235
Уханова Д.В.	
Повышение естественной резистентности свиноматок.....	238
Петросян Э.В., Салаутин В.В., Копчекчи М.Е., Зирук И.В.	
Сравнительная архитектоника волос волка и собаки.....	241
Гридасов А.С., Ефимов Д.П.	
Особенности эксплуатации фермерского инкубатора.....	244
Кравченко К.В., Лузикова В.В., Кихтенко Е.А. (науч. рук. Н.П. Оботурова), Оботурова Н.П., Поветкин С.Н., Гресева Е.Г. (науч. рук. Е.В. Белоусова), Белоусова Е.В., Скляров С.П.	
Применение дезинфицирующих средств в пищевой промышленности.....	248
Савченко А.А.	
Разработка и исследование мясорастительных полуфабрикатов из мяса утки профилактической направленности.....	255
Оникиенко В.Г., Анистратова О.В.	
Применение зеленой микроводоросли хлорелла в технологии производства ферментированного напитка.....	259
Борцова А.Ю.	
Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных – голштинская порода крупного рогатого скота.....	264
Ломей П.И.	
Основные тенденции развития овцеводства в РФ.....	269
Лукьянченко Е.В.	
Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных – айрширская порода крупного рогатого скота.....	274
Буцыкина В.А.	
Значение фосфорного питания в кормлении баранов-производителей.....	279
Грачева А.В.	
Значение добавок серы в рационах баранов-производителей.....	284