



Вологодский научный центр  
Российской академии наук



Северо-Западный научно-  
исследовательский институт молочного  
и лугопастбищного хозяйства

## IV ЕМЕЛЬЯНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

# АГРАРНАЯ НАУКА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Материалы III научно-практической  
конференции с международным  
участием

Вологда  
2020

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
«Вологодский научный центр Российской академии наук»

Северо-Западный научно-исследовательский институт молочного  
и лугопастбищного хозяйства – обособленное подразделение  
ФГБУН ВолНЦ РАН

IV ЕМЕЛЬЯНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

## **Аграрная наука на современном этапе: состояние, проблемы, перспективы**

Материалы III научно-практической конференции  
с международным участием

(Вологда, 28 февраля 2020 года)

Вологда  
2020

УДК 63:001  
ББК 4  
А25

Публикуется по решению  
Ученого совета ФГБУН ВолНЦ РАН

**А25 Аграрная наука на современном этапе: состояние, проблемы, перспективы** : материалы III науч.-практ. конф. с междунар. участием, г. Вологда, 28 февраля 2020 г. – Вологда : ФГБУН ВолНЦ РАН, 2020. – 429 с.

ISBN 978-5-93299-466-5

*Редакционная коллегия:*

С.В. Терехова, В.В. Вахрушева, Н.И. Абрамова,  
И.В. Гусаров, А.В. Туваев

Сборник содержит материалы IV Емельяновских чтений, в рамках которых состоялась III научно-практической конференция с международным участием «Аграрная наука на современном этапе: состояние, проблемы, перспективы», проходившая в городе Вологде 28 февраля 2020 года. Ее участниками стали сотрудники и преподаватели НИИ и университетов России, Беларуси, Германии. В публикуемых материалах представлены результаты исследований в области разведения, генетики, селекции, воспроизводства, технологии содержания, кормления сельскохозяйственных животных, кормопроизводства и механизации сельского хозяйства, а также управления и экономики его кадрового обеспечения.

Сборник предназначен для ученых, преподавателей сельскохозяйственных учебных заведений, аспирантов, студентов и специалистов-практиков сельского хозяйства.

Материалы публикуются в авторской редакции.

**УДК 63:001  
ББК 4**

ISBN 978-5-93299-466-5

© ФГБУН ВолНЦ РАН, 2020

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОТЕИНА И ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЯЕМЫХ ХИМИЧЕСКИХ СПОСОБОВ ОБРАБОТКИ ВЫСОКОБЕЛКОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ**

**Аннотация.** *Использование обработанного кислотой зерна в рационах молодняка крупного рогатого скота уменьшает содержание аммиака в рубцовой жидкости на 12–17,5%, инфузорий – на 4,7–9 и летучих жирных кислот – на 6,8 %, повышает энергию роста на 5,0–7,2 %, снижает затраты кормов на 3,3–5,0 %.*

**Ключевые слова:** *рационы, концентрированные корма, бычки, гематологические показатели, рубцовое пищеварение.*

**Введение.** Проблема повышения интенсивности роста и получения от крупного рогатого скота больше продукции и лучшего качества решается, в первую очередь, обеспечением максимально эффективного использования всех питательных веществ и разработкой технологических приемов, регулирующих процессы ферментации в рубце [1, 2].

**Цель исследований** – определить зависимость использования протеина и показателей белкового обмена у молодняка крупного рогатого скота от применяемых химических способов обработки высокобелковых концентратов.

**Методика проведения исследований.** Для достижения поставленной цели в физиологическом корпусе РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» проведены исследования на 2-х группах молодняка крупного рогатого скота черно-пестрой породы в возрасте 9–12 месяцев.

Различия в кормлении заключались в том, что животным контрольной группы скармливали молотое зерно бобовых, опытной – такое же зерно, обработанное органической кислотой.

**Результаты исследований.** Исследованиями отмечено незначительное повышение потребления кукурузного силоса и сенажа в опытной группе.

В среднем в сутки подопытный молодняк получал 7,5–7,6 кг/голову сухого вещества рациона. Содержание обменной энергии в сухом веществе рациона опытной группы составило 9,9 МДж/кг. В составе сухого вещества рациона на долю сырого протеина приходилось 13%, клетчатки – 26%. В обработанном зерне расщепляемость находилась на уровне 65% а в необработанном – 77%.

Более высокий уровень рН содержимого рубца – 6,3 – отмечен в опытной группе. В контрольной группе этот показатель составил 6,1, что, вероятно, явилось следствием более высокого содержания летучих жирных кислот, количество которых в опытной группе оказалось ниже на 6,8%. Концентрация аммиака в рубцовой жидкости животных опытной группы снизилась на 12%, численность простейших – на 9,4%.

В результате включения в состав рациона бычков обработанного кислотой зерна пелюшки произошло снижение содержания в крови глюкозы на 4,1% и мочевины – на 5,9%.

Контроль за живой массой проводился путем взвешивания животных в начале и в конце опыта (таблица).

**Динамика живой массы и эффективность использования кормов**

Показатель	Группа	
	I	II
Живая масса		
... в начале опыта, кг:	219,3±1,3	221,7±1,50
... в конце опыта	270,8±1,5	276,7±20
Среднесуточный прирост за опыт, г	858±15,4	917±14,9*
% к контролю	100	106,9
Затраты корма на 1 кг прироста, корм. ед.	7,82	7,44
% к контролю	100	95,1

Более высокая энергия роста отмечена во II опытной группе – 917 г среднесуточного прироста, что на 6,9% выше, чем в контрольной. В результате затраты кормов в этой группе снизились на 4,9% и составили 7,44 корм. ед. на кг прироста.

**Заключение.** Использование обработанного кислотой зерна в рационах молодняка крупного рогатого скота уменьшает содержание в рубцовой жидкости аммиака на 12–17,5 %, инфузорий – на 4,7–9, и летучих жирных кислот – на 6,8 %, повышает энергию роста на 5,0–7,2 %, снижает затраты кормов на 3,3–5,0 %.

### Литература

1. Гануценко О.Ф., Соболев Д.Т. Организация рационального кормления коров с использованием современных методов контроля полноценности их питания : рекомендации / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. Витебск : ВГАВМ, 2016. 79 с.
2. Эффективность разных способов подготовки зерна к скармливанию / Г.В. Бесараб, А.М. Антонович, В.А. Голубицкий, В.В. Букас, В.В. Карелин, В.Н. Куртина // Актуальні питання технології продукції тваринництва : збірник статей за результатами III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції. Полтава, 2018. С. 123–127.

Radchikov V.F., Kot A.N.,  
Besarab G.V., Natynchuk T.M.

RUE «Scientific Practical Centre of Belarus National Academy  
of Sciences on Animal Breeding»,  
e-mail: labkrs@mail.ru

### USE OF PROTEIN AND INDICATORS OF PROTEIN METABOLISM IN YOUNG CATTLE DEPENDING ON THE CHEMICAL METHODS USED FOR PROCESSING HIGH-PROTEIN CONCENTRATES

**Abstract.** *Use of acid-treated grain in diets for young cattle reduces the content of ammonia in rumen fluid by 12–17.5%, ciliates – by 4.7–9, and volatile fatty acids – by 6.8%, increases weight gain energy by 5.0–7.2%, and reduces feed costs by 3.3–5.0%.*

**Keywords:** *diets, concentrated feed, steers, hematological indicators, rumen digestion.*

## Literature

1. Ganushchenko O.F., Sobolev D.T. Organization of rational feeding of cows using modern methods of control of their nutrition: recommendations. Vitebsk state Academy of veterinary medicine. Vitebsk: VGAVM, 2016. 79 p.
2. The Effectiveness of different methods of preparing grain for feeding / G.V. Besarab, A.M. Antonovich, V.A. Golubitsky, V.V. Bukas, V.V. Karelin, V.N. Kurtina // Up-to-date nutrition technology products tvarinnitva : journal of articles for the results of the III all-Ukrainian scientific and practical Internet conference. Poltava, 2018. Pp. 123–127.

## СОДЕРЖАНИЕ

К читателям .....11

### РАЗДЕЛ I.

#### РАЗВЕДЕНИЕ, ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЯ ЖИВОТНЫХ

**Абрамова Н.И., Богорадова Л.Н., Власова Г.С., Хромова О.Л.**  
Оценка быков-производителей на стадах с разными уровнями  
продуктивности .....17

**Бальников А.А., Гридюшко Е.С., Гридюшко И.Ф.** Оценка  
племенной ценности молодняка свиней пород йоркшир  
и ландрас зарубежной селекции по показателям собственной  
продуктивности и прижизненных мясных качеств .....23

**Горелик О.В., Неверова О.П., Лопаева Н.Л.** Молочная  
продуктивность коров в зависимости от лактации .....29

**Горелик О.В., Юрченко Н.А., Харлап С.Ю.** Молочная  
продуктивность коров в зависимости от уровня инбридинга .....33

**Горелик О.В., Юрченко Н.А., Харлап С.Ю.** Пожизненная  
продуктивность коров в зависимости от уровня инбридинга .....38

**Гурина А.А.** Резервы повышения молочной продуктивности  
коров голштинской породы в АО «Племзавод «Заря».....43

**Мельникова Е.Е., Харитонов С.Н., Никитин С.А., Кабанов А.В.,  
Сермягин А.А.** Комплексная оценка племенной ценности свиней  
материнских пород на основе метода BLUP AM и селекционного  
индекса .....47

**Николаев С.В.** Генеалогическая характеристика современной  
популяции холмогорского скота Республики Коми .....53



<b>Николаев С.В.</b> Влияние голштинизации на показатели продуктивности и продолжительности хозяйственного использования холмогорского скота Республики Коми .....	58
<b>Орлова Е.А., Верещагин И.Н.</b> Анализ причин выбраковки ремонтных самок соболей .....	63
<b>Садыков М.М., Алиханов М.П., Симонов Г.А.</b> Продуктивность бычков разного сезона рождения в предгорной провинции Дагестана .....	68
<b>Федорова О.И.</b> Породообразование у пушных зверей .....	72
<b>Харитонов С.Н., Сермягин А.А., Мельникова Е.Е., Осадчая О.Ю., Игнатьева Л.П., Алтухова Н.С.</b> Эффективность формирования селекционной группы отцов бычков на разных уровнях управления в палево-пестрой популяции молочного скота .....	78
<b>Харлап С.Ю., Горелик О.В., Андрюшечкина Н.А.</b> Молочная продуктивность коров-первотелок разных генотипов .....	89
<b>Харлап С.Ю., Горелик О.В., Андрюшечкина Н.А.</b> Продуктивность голштинизированных коров разных генотипов .....	93

## РАЗДЕЛ II.

### КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

<b>Бетин А.Н., Филиппова О.Б., Симонов Г.А., Вахрушева В.В.</b> Растительный экстракт для повышения мясных качеств бычков на откорме.....	99
<b>Богатырева Е.В., Фоменко П.А.</b> Методология в зооанализе кормов .....	103
<b>Буряков Н.П., Бурякова М.А., Заикина А.С., Алешин Д.Е., Касаткина И.А.</b> Белковый концентрат «Агро-Матик» в кормлении лактирующих коров .....	109

<b>Гайирбегов Д.Ш., Манджиев Д.Б., Симонов Г.А., Вахрушева В.В.</b> Распределение марганца в органах и тканях плодов овцематок мясосального направления продуктивности .....	113
<b>Ганичева А.В., Ганичев А.В.</b> Многопродуктовые модели рецептуры комбикормов .....	118
<b>Гласкович М.А.</b> Ветеринарная технология защиты и комплекс зоогигиенических мероприятий по повышению продуктивности сельскохозяйственных птиц .....	123
<b>Гласкович М.А.</b> Теоретическое обоснование и разработка средств борьбы с патогенными микроорганизмами при введении в рацион натурального биоаккоректора «ВитоЛАД» .....	128
<b>Гласкович С.А.</b> Результаты органолептической и дегустационной оценки мяса цыплят-бройлеров при использовании композиционной формы с продуктами пчеловодства «Аргобифилак» .....	132
<b>Гласкович С.А.</b> Санитарно-гигиенические показатели и фармакоэтология препаратов на основе биологически активных веществ прополиса водного .....	137
<b>Гусаров И.В., Шутова М.В., Корельская Л.А.</b> Содержание кетонных тел в крови высокопродуктивных коров .....	141
<b>Касаткина И.А.</b> Молочная продуктивность и качественные показатели молока коров при использовании энергетических добавок .....	146
<b>Ковальчук Ю.К., Пюккенен В.П.</b> Повышение конкурентности: Ленинградская модель, полнорационные корма для создания молочных мегакомплексов-автоматов .....	153
<b>Козинец А.И., Козинец Т.Г., Голушко О.Г, Надаринская М.А., Гринь М.С, Соловьев А.В.</b> Наночастицы хрома в рационах телят .....	160
<b>Лаптев Г.Ю., Йылдырым Е.А., Ильина Л.А.</b> Результаты исследования микробиома рубца в связи со здоровьем и продуктивностью крупного рогатого скота .....	165

<b>Манджиев Д.Б., Гайирбегов Д.Ш., Симонов Г.А.</b> Влияние разных уровней кобальта на использование серы рациона суягными овцематками .....	171
<b>Мещеров Р.К., Голенцова Г.И.</b> Молочная продуктивность первотелок голштинской породы при использовании различных технологий доения .....	176
<b>Николаев С.И., Муртазаева Р.Н., Зотеев В.С., Сурихин Д.М., Симонов Г.А.</b> Эффективность использования рыжикового жмыха в кормлении цыплят-бройлеров .....	180
<b>Папушина Т.В.</b> Влияние качества кормов на полноценность питания коров черно-пестрой породы в ООО «Монза» Междуреченского района Вологодской области .....	186
<b>Полянская И.С., Неронова Е.Ю., Тераевич А.С.</b> Принципы функционального кормления сельскохозяйственных животных через ФКП на основе молочной сыворотки .....	192
<b>Радчиков В.Ф., Кот А.Н., Бесараб Г.В., Натынчик Т.М.</b> Использование протеина и показатели белкового обмена у молодняка крупного рогатого скота в зависимости от применяемых химических способов обработки высокобелковых концентратов .....	197
<b>Радчиков В.Ф., Цай В.П., Сапсалева Т.Л., Приловская Е.И., Карабанова В.Н.</b> Зависимость обменных процессов в организме, продуктивности и эффективности выращивания телят от вида молочных кормов .....	200
<b>Саханчук А.И., Буракевич Т.А., Кот Е.Г., Каллаур М.Г., Романович Ж.В.</b> Кормление новотельных коров в зимний период с минимальным использованием концентрированных кормов .....	203
<b>Саханчук А.И., Кот Е.Г., Каллаур М.Г., Буракевич Т.А., Романович Ж.В., Шибко Д.В.</b> Влияние разработанных для Брестской области рационов на молочную продуктивность и качество молока.....	209

<b>Саханчук А.И., Кот Е.Г.</b> Использование солода пивоваренного 2 класса в составе полнорационных кормосмесей .....	214
<b>Серкова А.Н.</b> Энергетическая добавка в кормлении высокопродуктивных коров .....	218
<b>Сыроватский М.В., Топорова Л.В., Топорова И.В.</b> Повышение молочной продуктивности при введении в рацион коров натурального источника незаменимых аминокислот .....	225
<b>Филиппова О.Б., Бетин А.Н., Симонов Г.А.</b> Кормовая добавка «ЭленОйл Д» в рационах телят.....	229
<b>Филиппова О.Б., Фролов А.И., Симонов Г.А.</b> Натуральные кормовые добавки для молочных коров .....	233
<b>Цис Е.Ю., Некрасов Р.В., Чабаев М.Г.</b> Влияние обращенно-фазового сорбента на общеклинические и иммунологические показатели крови телят молочного периода выращивания .....	239
<b>Чабаев М.Г., Некрасов Р.В., Цис Е.Ю.</b> Использование минерального сорбента в кормлении телят молочного периода .....	242
<b>Шаталов В.А., Мунш А.</b> Особенности кормления коз французской альпийской породы в условиях фермы «Chèvrerie de l'est» (Франция).....	247
<b>Шкаленко В.В., Рябова М.А., Тюбина А.Г., Зотеев В.С., Симонов Г.А.</b> БАД «Эльтон» в кормлении кур-несушек .....	251
<b>Юркевич В.В.</b> Влияние на продуктивность и сохранность цыплят-бройлеров продуктов метаболизма лактобактерий и бифидобактерий в кормлении цыплят-бройлеров .....	256
<b>Юркевич В.В.</b> Влияние препарата «Колистинлакт» на полноценность кормления, переваривания и усвоения питательных веществ в рационах цыплят-бройлеров .....	260

### РАЗДЕЛ III. РАСТЕНИЕВОДСТВО И КОРМОПРОИЗВОДСТВО

<b>Безгодова И.Л., Коновалова С.С.</b> Перспективный сорт гороха полевого усатого морфотипа, выведенный для условий Европейского Севера и Северо-Запада России .....	267
<b>Вахрушева В.В., Коновалова Н.Ю.</b> Создание пастбищных агрофитоценозов с фестулолиумом и райграсом пастбищным .....	271
<b>Дашкевич М.А., Буштевич В.Н.</b> Кормовая ценность зеленой массы тритикале озимого в фазе трубкования .....	278
<b>Жезмер Н.В.</b> Продуктивность и качество травяного сырья долголетних раннеспелых злаковых укосных агроценозов .....	282
<b>Запывалов С.А.</b> Состав корма на долголетнем сенокосе при разных системах ведения .....	287
<b>Золотарев В.Н.</b> Региональные аспекты функционирования семеноводства многолетних трав .....	291
<b>Коновалова Н.Ю., Коновалова С.С.</b> Влияние способа посева на продуктивность агрофитоценозов, включающих козлятник, клевер и овсяницу луговую .....	296
<b>Никифоров В.Е.</b> Совершенствование устройств сушки семян активным вентилированием .....	303
<b>Платонов А.В., Сухарева Л.В., Рассохина И.И.</b> Отзывчивость злаковых культур на обработку препаратом микробного происхождения .....	309
<b>Привалова К.Н., Каримов Р.Р.</b> Продуктивность травостоев с участием райграса пастбищного в зависимости от погодных условий вегетационных периодов .....	313
<b>Рассохина И.И.</b> Влияние штамма, выделенного из ризосферы растений семейства орхидные, на всхожесть семян .....	319
<b>Соложенцева Л.Ф.</b> Селекция люцерны на устойчивость к грибным болезням .....	322

<b>Старковский Б.Н. Симонов Г.А., Вахрушева В.В.</b> Особенности развития и роста кипрея узколистного, полученного из семян .....	326
<b>Тищенко П.И.</b> Перспективы применения биологических консервантов при подготовке экологически чистых растительных кормов для продуктивных животных .....	332
<b>Трузина Л.А.</b> Протеин и клетчатка в сырьевой массе козлятника и люцерны по фазам развития .....	336
<b>Трузина Л.А.</b> Сравнительная оценка козлятника и люцерны в Центральном Нечерноземье .....	340
<b>Худякова Х.К.</b> Перспективы усовершенствования технических требований к качеству объемистых кормов в национальных стандартах .....	344
<b>Чухина О.В.</b> Продуктивность культур при применении удобрений в севообороте .....	351
<b>Шкодина Е.П.</b> Перспективы создания в Северо-Западном регионе совместных посевов однолетних интродуцированных культур с викой яровой .....	355
<b>Шушков Р.А., Михайлов А.С.</b> Влияние погодных условий Вологодской области на валовой сбор кормовых культур .....	361
<b>Щанникова М.А., Тебердиев Д.М.</b> Эффективность технологии создания пастбищ в условиях Северо-Востока Нечерноземной зоны .....	365

#### **РАЗДЕЛ IV. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ АГРАРНОЙ НАУКИ И ЭКОЛОГИИ**

<b>Алексеев А.А.</b> Оценка финансовой устойчивости предприятий в условиях технологической модернизации молочного скотоводства .....	371
<b>Велигуров П.А.</b> Стратегия реализации схемы расселения зубров в Беларуси .....	377
<b>Веремейчик Л.А., Шуляк Е.А.</b> Влияние пластиковых отходов на животных .....	381

<b>Грибанов А.В.</b> Краткий обзор оборудования для зооветеринарного обслуживания крупного рогатого скота .....	386
<b>Гусаров И.В., Вертугин Н.С.</b> Мероприятия по сохранению зубров в Вологодской области .....	390
<b>Литвинов В.И.</b> Влияние промышленных выбросов углекислого газа на климатические изменения .....	395
<b>Маклахов А.В., Романцов Р.С.</b> Стратегия развития Нечерноземной зоны как инструмент повышения инвестиционной привлекательности Вологодской области .....	400
<b>Москалева Е.Н.</b> Динамика показателей естественной резистентности у молодняка крупного рогатого скота .....	407
<b>Тимошенко В.Н., Музыка А.А.</b> Концептуальные технологические модульные решения по созданию молочных ферм нового поколения .....	411
<b>Шакун В.В.</b> Метапопуляционная стратегия сохранения зубра (Bison Bonasus) в Беларуси .....	416
<b>Шулепов Е.Б.</b> О направлениях разработки стратегии устойчивого развития сельских территорий .....	420