

жира с 97,95 до 106,44 кг ($P < 0,001$). Непосредственным результатом полной замены грубого корма и частично (на 45%) кукурузного силоса обычной технологии заготовки на ячменно-горохово-овсяный сенаж и полная замена этого силоса на такого же вида силос, но повышенной энергопротеиновой питательности, за счет обогащения массы при закладке УАС и глауберовой солью, является уменьшение в 1,5...3 раза расходования зерновых кормов при одновременном повышении удоя на 1,74...8,93% ($P < 0,001$) и содержание жира в молоке (на 0,09...0,20%), что коррелирует с общим уровнем ферментативных процессов, активностью бактерий, разрушающих клетчатку в рубце и общим уровнем ее переваримости. В итоге от подопытных коров в первом опыте получено на 1,38 кг ($P > 0,1$), а во втором на – 8,49 кг ($P < 0,001$) молочного жира больше.

Экономическая оценка результатов эксперимента показала, что введение в рацион коров силоса с повышенной энергопротеиновой питательностью или ячменно-горохово-овсяного сенажа сопровождается снижением расхода в 1,5 и 3 раза зерновых кормов, на 13,57 и 18,69% стоимости суточного рациона. Повышается продуктивное действие кормов на 1,53 и 8,91 кг молока на каждые 100 ЭКЕ расходуемых кормов, увеличивается выход молока в расчете на 100 руб. затраченного корма на 157,46 и 302,02 кг, снижается на 4,19 и 8,98 % себестоимость каждой тонны молока и повышается рентабельность его производства на 6,56 и 14,61%.

Библиографический список:

1. Бартащук Е.А., Пыхтина Л.А., Десятов О.А. Роль углеводов в питании животных. В сборнике: В мире научных открытий. Всероссийская студенческая научно-практическая конференция. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. – 2012. – С. 91-95.
2. Панферова Т.С., Пыхтина Л.А., Десятов О.А. Рациональное использование силоса в кормлении крупного рогатого скота. В сборнике: В мире научных открытий. Всероссийская студенческая научно-практическая конференция. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. – 2012. – С. 180-184.
3. Пыхтина Л.А., Улитко В.Е. Качество силоса из кукурузы разной технологии её выращивания и силосования. – Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. - № 4. – С. 104-110.
4. Пыхтина Л.А., Улитко В.Е., Козлов В.В. Использование минеральных и содержание тяжелых металлов в молоке коров при включении в их рацион цеолитсодержащего сырья осадочного типа.
5. Улитко В.Е. Проблемы новых типов кормления коров и пути их решения //Зоотехния. – 2014. - № 8. – С.2-5.
6. Улитко В.Е., Любин Н.А., Пыхтина Л.А. Эффективность использования цеолитсодержащих пород Ульяновской области в биологической системе почва-растение-животное. – Сборник научных трудов. – Ульяновский государственный технический университет. – 2000. – С.73-82.
7. Улитко В.Е., Пыхтина Л.А. Алиментарные факторы максимальной реализации генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных. – Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2008. - № 2. – С. 92-96.

УДК 636.4.087.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБОГАЩЕНИЯ РАЦИОНОВ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫМИ И СОРБИРУЮЩИМИ КОРМОВЫМИ ДОБАВКАМИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОКА, МЯСА И ЯИЦ¹

Белоусов М.Ю., Григорьева А.О., Давыдова Ю.Д., Кушнеренко В.О.,
Малышкина А.А., Порываев А.Н., Семёнов А.С., Туров С.Н.
Ширдяева С., Ширманова К.О.

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

kormlen@yandex.ru

Аннотация. В статье приводится обзорный материал научных работ сотрудников и студентов кружка «Кормленец» биотехнологического факультета Ульяновской ГСХА по эффективности применения в рационах животных биологически активных и сорбирующих кормовых добавок при производстве молока, мяса и яиц.

¹ Работа выполнена под научным руководством профессоров Пыхтиной Л.А., Ерисановой О.Е. доцентов Десятова О.А., Семёновой Ю.В., Козлова В.В. и при научной консультации Заслуженного деятеля науки РФ доктора с.-х. наук, профессора Улитко В.Е.

Ключевые слова: Биологически активные и сорбирующие добавки, цеолитсодержащая порода, крупный рогатый скот, свиньи, птица, рубец, мясная, яичная и молочная продуктивность.

Abstract. The article provides an overview of the scientific work of staff and students mug "Carmines" biotechnology faculty of Ulyanovsk state agricultural Academy on application in the diets of animals biologically active and sorbent feed additives and efficiency of their use for the production of milk, meat and eggs.

Keywords: Biologically active and absorbing additives, zeolite breed, cattle, pigs, poultry, tripe, meat, egg and milk productivity.

Увеличение продуктивности и повышение устойчивости организма животных к неблагоприятным факторам внешней среды во многом зависит не только от наличия в рационе протеина, жиров и углеводов, но и от фракционного состава в них каротина, количества витаминов, макро- и микроэлементов, а также ферментных, сорбирующих и антиоксидантных добавок [1,2,4,13,14,17].

Так, в опытах по откорму бычков на водянистых кормах выяснялась эффективность покрытия их потребности в каротине разными каротинсодержащими кормами и разным фракционным составом их каротина. При откорме на барде: кукурузным силосом в I (контрольной) группе, вико-овсяным сенажом – во II, люцерновой травяной мукой - в III и синтетическим препаратом витамина А (ретинол ацетат в масле) – в IV в количестве эквивалентном нормам по каротину, а при откорме на жоме потребность в нем покрывалась кукурузным силосом в I (контрольной) группе, вико-овсяным сенажом – во II, эспарцетовым сеном - в III и β-каротинсодержащим препаратом «Каролин» – в IV. Результаты проведенных исследований убеждают (таблица 1), что для восполнения каротина в рационах скота при откорме на водянистых кормах лучше использовать травяную муку, сенаж и сено – как содержащих в составе каротина более 60-62% его β-фракции, при этом улучшаются количественные и качественные показатели мясной продуктивности животных.

1. Показатели продуктивности молодняка крупного рогатого скота при откорме на водянистых кормах с использованием разных источников каротина в их рационах

Группа	Показатель					
	Предубойная масса, кг	Убойный выход, %	Масса мяса, кг	Масса костей, кг	Масса хрящей и сухожилий, кг	Коэффициент мясности, кг
Откорм бычков на барде						
I-К	443,3±2,6	52,02±0,60	90,3±5,65	23,3±1,23	3,50±0,15	3,86
II-О	447,3±3,18	53,17±0,12	96,4±1,45	24,4±0,66	3,20±0,35	3,94
III-О	459,0±3,1*	54,00±0,27	99,7±0,48	25,10±0,58	3,17±0,20	3,97
IV-О	464,0±3,1+	54,49±0,50+	105,3±1,84+	25,00±0,61	3,50±0,35	4,20
Откорм бычков на жоме						
I-К	360,0±4,2	53,53±0,14	65,62±1,05	18,38±0,57	5,95±0,23	3,57
II-О	397,00±11,3	54,25±0,24*	70,52±0,68*	19,18±0,28	6,32±0,05	3,68
III-О	378,25±14,4	53,40±0,26	66,60±0,73	18,45±0,38	5,70±0,26	3,61
IV-О	398,00±7,82	54,27±0,31*	66,60±0,73	19,13±0,64	6,45±0,51	3,72

*P<0,05; +P<0,01; xP<0,001

Впервые учёными Ульяновской ГСХА дана характеристика цеолитсодержащих пород Ульяновской области как источника макро-микроэлементов и изучена эффективность их использования в биологической системе почва-растение-животное [14,15].

В длительном научно - хозяйственном (416 дней) и физиологическом исследовании на 400 коровах голштино-фризской породы изучена возможность и определена доза использования в их рационах для восполнения дефицита минеральных веществ, местных природных минералов (цеолитов). Животные были разделены по принципу мини-стада на три группы. Различия в их кормлении заключались в том, что коровам II и III подопытных групп, в дополнение к основному рациону, скармливали соответственно 2 и 4 % (от сухого вещества) цеолита. Коровы контрольной группы его не получали (таблица 2). Исследуемый цеолит в отличие от уже изученных (вулканического происхождения), содержал больше, кальция, никеля, ванадия, марганца, бора, хрома и существенно меньше токсичных элементов (ртуть, свинец, мышьяк, стронций, олово, цирконий).

Введение в рацион коров разных доз цеолита обусловило повышение уровня и изменение направленности ферментативных процессов в рубце (таблица 2). В период наибольшего физиологического напряжения их организма (8-9 месяц стельности и 3-4 месяц лактации) произошло соответственно увеличение в рубцовой жидкости концентрации ЛЖК на 13,4 и 2,2% и на 12,9 и 2,7%, а активность бактерий разрушающих клетчатку повысилась на 23,4 и 4,4 % и на 18,1 и 14,6%.

Происходит и более интенсивный синтез микробного белка, что подтверждается снижением концентрации аммиака на 8-9 месяце стельности с 0,081 до 0,063 г/л (P < 0,05), а в период лактации с 0,124 до 0,071 г/л (P < 0,05-0,01) и повышением содержания общего и особенно белкового азота. Обогащение рациона цеолитом, в дозах 2 и 4%, улучшает переваримость питательных веществ коров и, в частности, клетчатки и сказывается на показателях обмена веществ у животных.

У животных II и III групп на 3-4 месяце лактации отмечено повышение в содержимом рубца концентрации сухого вещества на 40,0...41,1%, Са на 27,4...35,5%, Mg на 12,5-18,8%, Си на 29,8...44,4%, Zn на 44,4...105,6%, P у II группы на 13,9%, что может говорить о более глубокой у них ферментации кормовой массы и большем извлечении из нее и цеолита минеральных элементов и большем последующем их всасывании в кишечнике, что подтверждается повышением содержания их в молоке при одновременном существенном снижении в нем концентрации таких токсических элементов как свинец (на 18,18-9,09%) и кадмия (на 10,4-13,8%) [14,15].

В последние годы в плане повышения реализации биоресурсного потенциала животных стали использовать в их рационах новые ферментные препараты и разрабатывать на основе местного природного минерального сырья новые кормовые добавки. К таким препаратам и кормовым добавкам относятся «Натуфос» (производство компании BASF); Биотроник СЕ-форте» и фитобиотик ПЕП (австрийская фирма «Биомин»); «Биокоретрон-форте», разработанный совместно сотрудниками испытательной лаборатории качества биологических объектов, кормления сельскохозяйственных животных и птицы УГСХА и ООО «Диатомовый комбинат» Ульяновской области [3,7,8,9,11,12,16].

2. Показатели рубцового метаболизма и переваримость питательных веществ у коров

Показатель	I	II	III
8 – 9 месяц стельности			
Активная реакция (рН)	6,82±0,14	6,52±0,21	6,66±0,18
Целлюлозолитич. активность, %	16,78±0,25	20,70±0,37*	17,51±0,88
Сумма ЛЖК, ммоль/л	77,6±1,5	88,0±1,7*	79,3±1,7
Азот, г/л:			
общий	0,917±0,02	0,934±0,02	0,950±0,01
белковый	0,549±0,01	0,561±0,01	0,588±0,01
аммиачный	0,081±0,02	0,063±0,002*	0,068±0,005
3 – 4 месяц лактации			
Активная реакция (рН)	6,64±0,14	6,33±0,16	6,31±0,23
Целлюлозолитич. активность, %	14,63±0,59	17,28±0,31*	16,77±0,61
Сумма ЛЖК, ммоль/л	99,5±3,9	112,3±1,6*	102,2±1,1
Азот, г/л:			
общий	0,962±0,02	1,034±0,02	1,020±0,04
белковый	0,548±0,03	0,606±0,03	0,598±0,02
аммиачный	0,124±0,004	0,091±0,001*	0,071±0,003**
Коэффициенты переваримости:			
органического вещества			
протеина	65,72±0,38	68,01±0,10*	69,47±0,82
жира	61,04±0,59	63,73±0,13*	66,79±0,09**
клетчатки	64,68±0,65	68,67±0,17*	64,81±0,46
БЭВ	60,65±0,34	64,74±0,22*	63,58±0,80
Использовано азота на молоко и удержание в теле:			
в % от принятого	71,45±1,73	71,87±0,15	74,45±2,37
в % от переваренного	23,54±0,26	26,14±0,34	26,75±0,50
	37,49±0,59	39,89±0,43	42,00±0,61

* P<0,05; ** P<0,01

Эффективность использования ферментного препарата Натуфос в рационах изучалась при выращивании и откорме 3-х групп свиней (таблица 3). При этом пороссятам II группы его давали в количестве 100 мг на 1 кг зерновой части рациона, животные III группы получали такое же количество ферментного препарата, но рационы были с меньшим содержанием обменной энергии и протеина, за счёт снижения в их составе доли дорогостоящих кормов и в частности – жмыха подсолнечного на 13,38%; муки рыбной на 9,09%; муки костной на 6,67%; БВД на 18,80% (таблица 3а). В данном случае исходили из того, что при включении в рацион животных ферментного препарата, им дополнительно из зерновой части освобождаются питательные вещества, образующиеся при разрушении фитатных комплексов, что обеспечивает выравнивание энергетической и протеиновой питательности рациона свиней III группы с таковой у животных контрольной группы (I), которые получали рацион без добавки препарата [9,13].

При изучении эффективности использования в рационах кормовой добавки «Биокоретрон-форте» различие в кормлении свиней сравниваемых групп заключалось в том, что в зерносмесь свиней опытных групп вводили методом ступенчатого смешивания препарат «Биокоретрон-форте» из расчета на 1 голову: во II группе – 10 грамм, в III – 20 и в IV – 30 грамм (таблица 3б).

С целью подавления отрицательного воздействия вредных бактерий в кормах входящих в состав рациона на организм свиней использовали пребиотик «Биотроник СЕ-форте» в сочетании с фитобиотиком ПЕП (Palatabiliti Enhancing Product). В рационах молодняка до достижения ими живой массы 30 кг вводили: во II группе – 3 кг/т комбикорма препарата «биотроник СЕ-форте», в III группе – препарат «биотроник СЕ-форте» в дозе 2 кг/т комбикорма в сочетании с 1 кг/т ароматически действующего вещества ПЕП и животные IV группы получали дополнительно к основному рациону 4 кг/т

комбикорма препарата «биотроник СЕ-форте». В последующем, при живой массе от 30 до 100 кг дача препаратов несколько поменялась: во II группе доза пребиотика уменьшилась с 3 кг до 2 кг/т комбикорма, в III группе осталась без изменения – препарат «биотроник СЕ-форте» в дозе 2 кг/т комбикорма в сочетании с 1 кг/т фитобиотика ПЕП и животным IV группы уменьшили дачу пребиотика с 4 кг до 3 кг/т комбикорма. Свины контрольной группы (I) получали основной хозяйственный рацион без предварительной обработки его препаратами (табл. 3 в) [8,12].

3. Показатели продуктивности откормочных свиней при использовании различных биологически активных препаратов

Группа	Показатель							
	Возраст достижения живой массы 100 кг, суток	Масса туши, кг	Убойный выход, %	Масса мяса, кг	Масса сала, кг	Масса костей и сухожилий, кг	Толщина шпика, мм	Площадь "мышечного глазка", см ²
а) Эффективность использования ферментного препарата «Натуфос»								
I-K	206	67,35±0,43	70,00±0,69	34,10±0,37	23,95±0,13	9,30±0,16	40,30±0,31	30,09±1,20
II-O	194	69,03±0,25*	71,31±0,52	37,68±0,57+	22,25±0,46+	9,10±0,12	34,80±0,08	35,29±2,44
III-O	203	67,43±0,47	69,68±0,44	34,60±0,34	23,65±0,23	9,18±0,16	38,00±0,36	34,23±3,13
б) Эффективность использования кормовой добавки «Биокоретрон-форте»								
I-K	217	66,07±1,04	67,74±0,76	38,87±0,79	17,88±0,49	9,32±0,22	30,25±0,48	31,55±3,70
II-O	206	67,45±1,08	68,97±0,68	40,01±0,53	18,15±0,80	9,29±0,18	28,75±0,85	32,79±1,43
III-O	198	70,88±1,00*	71,45±0,81*	43,52±0,35+	18,33±1,04	9,03±0,31	25,00±0,41x	35,30±1,60
IV-O	212	66,84±0,84	68,46±0,56	39,53±0,42	18,01±0,59	9,30±0,01	29,75±0,48	32,53±2,98
в) Эффективность использования пребиотика «Биотроник Се-форте» и фитобиотика ПЕП								
I-K	223	70,97±0,03	63,75±0,35	38,52±0,77	21,84±0,38	12,49±0,06	4,00±0,29	39,87±0,69
II-O	214	75,07±0,27 ^x	65,02±0,37	43,03±0,96*	21,44±0,27	11,89±0,10 ⁺	3,66±0,17	41,29±0,40
III-O	217	73,00±0,29 ^x	63,76±0,19	40,77±1,19	21,45±0,83	12,27±0,16	3,83±0,33	40,62±0,36
IV-O	209,4	78,50±0,29 ^x	65,58±0,18 ⁺	45,10±0,29 ⁺	22,37±0,50	11,46±0,08 ^x	3,50±0,29	42,54±0,32 ⁺

*P<0,05; +P<0,01; xP<0,001

Включение в рацион свиней при их выращивании и откорме ферментного препарата «Натуфос» и пре-пробиотической кормовой добавки «Биокоретрон-форте» позволило увеличить их скороспелость, т.е. скорость достижения живой массы 100 кг на 6-19 суток, по сравнению с контрольными, происходит более интенсивное нарастание массы и длины туши, уменьшается толщина шпика, достоверно возрастает площадь "мышечного глазка", содержания мяса, при уменьшении массы сала и костей.

При изучении эффективности использования кормовой добавки «Биокоретрон-форте» в рационах свиноматок различия в их кормлении заключались в следующем: опытные группы (II и III) в течение всего периода супоросности получали дополнительно к основному рациону 20 и 30 г добавки на голову в сутки. Свиным контрольной группы (I) корм скармливали без добавления препарата [7,12].

4. Показатели воспроизводительной способности свиноматок

Показатель	Группа		
	I-K	II-O	III-O
Количество поросят в помете, гол:	10,88±0,37	10,94±0,20	11,00±0,23
% к контролю	100,00	100,55	101,10
в том числе: мертвых	2,17±0,31	0,53±0,17***	0,29±0,11***
живых	8,71±0,36	10,41±0,19***	10,71±0,24***
% к контролю	100,00	119,52	122,96
Крупноплодность, кг.	1,11±0,02	1,21±0,01***	1,25±0,01***
% к контролю	100,00	109,01	112,61
Масса гнезда поросят при рождении, кг	9,67±0,39	12,61±0,24***	13,39±0,31***
% к контролю	100,00	130,19	138,47
Сохранность поросят при отъеме (в 35 дней), %	89,21	94,33	96,08
Живая масса при отъеме, кг:			
одного поросенка	7,71±0,09	9,05±0,09***	10,01±0,07***
% к контролю	100,00	117,38	129,83
гнезда поросят	59,93±1,63	88,91±1,84***	103,07±2,25***
% к контролю	100,00	148,36	171,98

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

Введение в рацион супоросных и подсосных свиноматок препарата «Биокоретрон - форте» обуславливает повышение их репродуктивных функций и улучшение внутриутробного и постэмбрио-

нального развития поросят, о чём свидетельствуют их крупноплодность, меньшее количество мертворожденных и больший на 19,52 и 22,96% деловой выход поросят (таблица 4). У свиноматок II и III опытных групп наблюдается самая большая живая масса и высокая сохранность поросят в период отъёма (таблица 4).

Таким образом, использование в рационах свиноматок и свиней при их выращивании и откорме этих новых комплексных биопрепаратов позволяет резко снизить микробную обсемененность кормов, увеличить доступность их питательных веществ и наиболее полно реализовать биологические ресурсы свиней, снизить токсическую нагрузку на их организм, повысить естественную резистентность, репродуктивные функции и молочность свиноматок (таблица 4), способствует интенсификации обменных процессов в их организме, улучшает количественные и качественные показатели мясной продуктивности с одновременным снижением себестоимости и затрат кормов на прирост живой массы, а также сокращает период откорма на 6-19 суток и повышает рентабельность производства свинины [7,8,9,12,16].

Включение в состав комбикормов для цыплят-бройлеров сорбирующих кремнийсодержащих и антиоксидантных добавок повышает уровень реализации потенциала их продуктивности и жизнеспособности. Включение в состав комбикорма сорбирующих пре- и пробиотические добавок «Коретрон» (II группа – ОР* + «Коретрон» (10 кг/т ПК**); III – ОР + «Коретрон» (20 кг/т ПК); IV – ОР + «Коретрон» (30 кг/т ПК) и «Биокоретрон-форте» (V – ОР + «Биокоретрон-форте» (10 кг/т ПК); VI – ОР + «Биокоретрон-форте» (20 кг/т ПК); VII – ОР + «Биокоретрон-форте» (30 кг/т ПК) способствует повышению их иммунного статуса и сохранности, среднесуточных приростов, улучшение конверсии корма, сокращение срока достижения живой массы контрольных бройлеров и рентабельности производства мяса (таблица 5).

5. Показатели мясной продуктивности бройлеров

Группа	Результаты уоя всего поголовья (n=2317 гол. по 331 - в группе)					
	сохранность поголовья, %	средняя масса тела, г	среднесуточный прирост, г	срок достижения живой массы бройлеров I-контрольной группы, суток	убойный выход потрошенной тушки, %	конверсия корма кг/кг прироста
I -К	90,91	1583,67±28,67	38,49	40	65,60	2,215
II -О	93,94	1700,95±22,93	41,43	37,2	67,05	2,077
III -О	98,48	1788,00±18,52	43,61	35,3	67,50	1,997
IV -О	95,45	1745,00±25,96	42,54	36,2	67,10	2,021
V -О	98,48	1794,00±23,11	43,76	35,2	67,60	1,970
VI -О	98,48	1850,92±20,83	45,18	34,1	68,50	1,911
VII-О	100	1899,54±25,90	46,39	33,2	68,70	1,862

+P<0,05; xP<0,01; *P<0,001; **

ОР* – основной рацион (полнорационный комбикорм – ПК**)

Использование этих же препаратов в рационах кур-несушек в дозе 30 кг/т полнорационного комбикорма способствует повышению яйценоскости на среднюю несушку на 1,1 и 4,6%. На образование 10 яиц и 1 кг яичной массы куры «коретроновой группы» затрачивают на 1,52 и 4,1, а «биокоретроновой» - на 4,95 и 9,57% меньше комбикорма, чем несушки контрольных групп (таблица 6) [5,6,10].

6. Яичная продуктивность и категория яиц кур-несушек

Показатель	«Коретрон»		«Биокоретрон-форте»	
	I-K	II-O	I-K	II-O
Получено яиц за период опыта, штук	13257	13497	14028	15070
± от контрольной группы	-	+240	-	+1042
Средняя масса яйца, г	61,07	62,71	60,25	63,51
Продуктивность на начальную несушку, штук	265,14	269,94	280,56	304,2
Продуктивность на среднюю несушку, штук	285,71	288,83	301,94	315,82
Интенсивность яйцекладки, %	78,04	78,91	82,28	86,03
Затраты кормов, кг: на 1 кг яйцемассы	2,485	2,384	2,380	2,145
на образование 10 яиц	1,518	1,498	1,434	1,363
Высшая и отборная, штук / %	3646/27,5	5467/40,5	2876/20,5	7460/49,5
Первая	7490/56,5	7067/52,5	8767/62,5	6555/43,5
Вторая	1988/15,0	7088/6,0	2315/16,5	1055/7,0
Третья	133/1,0	134/1,0	70/0,5	-/-

Таким образом, включение в рационы животных разных источников каротина с учетом его фракционного состава, местных природных цеолитов, сорбирующих кремнийсодержащих, антиокси-

дантных и других биологически активных добавок, позволяет наиболее полно реализовать биологические ресурсы животных, повысить количественные показатели молочной, мясной, яичной продуктивности и улучшить экологическую безопасность продукции.

Библиографический список:

1. Десятков О.А. Показатели мясной продуктивности бычков при откорме на барде в зависимости от источника витамина А в их рационах. В сборнике: Материалы Всероссийской научно-производственной конференции «Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России» 60-летию академии посвящается. Ульяновская государственная академия. – 2003. – С. 67-72.
2. Десятков О.А., Улитко В.Е., Пыхтина Л.А., Стеклова Н.Н. Состояние азотистого обмена и показатели мясной продуктивности бычков при откорме на жоме с различным фракционным составом каротина в их рационах. Материалы V международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. – 2013. – С. 172-176.
3. Корниенко А.В., Улитко В.Е., Пыхтина Л.А. Продуктивность свиноматок в зависимости от разного уровня цинка в их рационе. В сборнике: Актуальные проблемы кормления сельскохозяйственных животных. К 70-летию профессора М.П. Кириллова. Материалы международной научно-практической конференции. – 2007. – С. 396-400.
4. Пыхтина Л.А., Десятков О.А. Эффективность откорма бычков при разном фракционном составе каротина в барданных рационах //Зоотехния. – 2013. - №4. – С.7-9.
5. Пыхтина Л.А., Улитко В.Е., Ерисанова О.Е. Наноструктурированный препарат для бройлеров //Комбикорма. – 2009. - №3. – С. 63-64.
6. Пыхтина Л.А., Улитко В.Е., Ерисанова О.Е. Препараты «Коретрон» и «Биокоретрон-форте» как средство повышения реализации биоресурсного потенциала бройлеров //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. -№ 4. – С.95-99.
7. Семёнова Ю.В. Эффективность откорма свиней при разрушении в их рационах фитинового комплекса // Свиноводство. – 2009. – №2. - С.13-15.
8. Семёнова Ю.В., Пронин К.Н. Использование в рационах свиней подкисляющего препарата «Биотроник СЕ-форте» и его влияние на их мясную продуктивность // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - №3 (19). – Ульяновск: УГСХА, 2012. - С.110-113
9. Семёнова Ю.В., Улитко В.Е. Эффективность выращивания и откорма свиней при использовании в рационах препарата Биокоретрон-форте //Зоотехния. -2009. - №12. – С.10-12.
10. Улитко В.Е., Ерисанова О.Е., Пыхтина Л.А. Продуктивность и качество яиц кур-несушек на рационах с кремнистыми биодобавками // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. - № 2. – С.87-92.
11. Улитко В.Е., Корниенко А.В., Пыхтина Л.А. Повышение воспроизводительной способности свиноматок за счет улучшения биологической доступности каротина их рациона. В сборнике: Современные проблемы интенсификации производства свинины в странах СНГ. Сборник научных трудов XVII международной научно-практической конференции по свиноводству. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия.- 2010. – С.285-291.
12. Улитко В.Е., Корниенко А.В., Семёнова Ю.В. Воспроизводительная и мясная продуктивность свиней при использовании комплексных ферментных и препробиотических препаратов. В сборнике: Современные проблемы интенсификации производства свинины в странах СНГ. Сборник научных трудов XVII международной научно-практической конференции по свиноводству. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия.- 2010. – С.28- 40.
13. Улитко В.Е., Любин Н.А., Пыхтина Л.А. Эффективность использования цеолитсодержащих пород Ульяновской области в биологической системе почва-растение-животное. В сборнике: Оптимизация кормопроизводства – путь к стабилизации животноводства. Сборник научных трудов. Ульяновский государственный технический университет. – 2000. - С. 73-82.
14. Улитко В.Е., Пыхтина Л.А., Козлов В.В. Физико-химические и биологические показатели обменных процессов в рубце коров при использовании в рационах местного природного цеолита // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. -№9. – С.22.
15. Улитко В.Е., Пыхтина Л.А., Козлов В.В. Использование минеральных элементов и содержание тяжелых металлов в молоке коров при включении в их рацион цеолитсодержащего сырья. В сборнике: Миграция тяжелых металлов и радионуклидов в звене: почва-растение (корм, рацион) животное-продукт животноводства – человек. Материалы IV научной конференции с международным участием. – 2003. – С. 255-257.
16. Улитко В.Е., Семёнова Ю.В. Пре-пробиотический препарат в рационах свиней и его влияние на проявление потенциала их мясной продуктивности. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы V международной научно-практической конференции. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. – 2013. – С. 243-245.
17. Улитко В.Е. Инновационные подходы в решении проблемных вопросов в кормлении сельскохозяйственных животных /В.Е. Улитко //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - №4(28). – 2014. – С.132-143.
18. Семёнова Ю.В. Использование в рационах свиней подкисляющего препарата «Биотроник Се – Форте» и его влияние на их мясную продуктивность /Ю.В. Семёнова, К.Н. Пронин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. - №3. – С. 110-113.
19. Семёнова Ю.В. Использование в рационах свиней подкисляющего препарата и его влияние на их мясную продуктивность и экологическую чистоту мяса /Ю.В. Семёнова, К.Н. Пронин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. - №3. – С.31-33.