

крупной белой породы – MUC4 (in 17)^{GG}. Хряки с данным генотипом по сохранности потомков достоверно ($P \leq 0,05$) превосходили животных нежелательного генотипа MUC4 (in 17)^{AA} на 3,0 п. п.;

- подтвержден желательный генотип по гену ECRF18/FUT1 для производителей белорусской крупной белой породы – ECR F18/FUT1^{AA}. Использование в схемах подбора хряков с данным генотипом позволило достоверно ($P \leq 0,05$) повысить сохранность потомков хряков на 2,5 п. п., в сравнении с нежелательным генотипом ECR F18/FUT1^{GG};

- частота встречаемости крайне нежелательного комплексного генотипа ECR F18/FUT1^{GG} MUC4 (in 17)^{AA} оказалась достаточно высокой – 27,8%, значительный удельный вес пришелся также на генотипы ECR F18/FUT1^{GG} MUC4 (in 17)^{AG} и ECR F18/FUT1^{AG} MUC4 (in 17)^{AA} с самой низкой концентрацией желательных аллелей – в сумме 33,4%. На генотипы, содержащие половину негативных и половину позитивных аллелей, в сумме пришлось 38,8%;

- выявлена тенденция к повышению сохранности поросят-сосунков, полученных от хряков с наличием в комплексном генотипе ECR F18/FUT1 MUC4 (in 17) хотя бы небольшой концентрации желательных аллелей в сравнении с полным их отсутствием. Так, по средним показателям сохранности генотипы с концентрацией желательных аллелей 50 и 25% превосходят нежелательный генотип ECR F18/FUT1^{GG} MUC4 (in 17)^{AA} на 1,9 и 2,2 п. п., соответственно.

Помимо вышесказанного, тот факт, что в исследованной группе хряков вообще не было выявлено генотипов с высокой – 75 и 100% – концентрацией позитивных аллелей ECR F18/FUT1^G и MUC4 (in 17)^G, лишней раз подтверждает необходимость систематического ДНК-анализа закупаемых и отбираемых на ремонт животных по вышеназванным генам с целью создания стад свиней, более устойчивых к колибактериозу

Литература 1. Дойлидов, В. А. Влияние генотипа хряков по генам EPOR, MUC4 и IGF-2 на продуктивность потомства / В. А. Дойлидов, Д. А. Каспирович, Н. А. Лобан // Практик. – 2009. – № 3. – С. 57–60. 2. Елишко, О. А. Влияние комплексных генотипов генов ESR, PRLR, FSH β и RYR1 на продуктивность свиноматок и хряков-производителей пород белорусская мясная и дюрок / О. А. Елишко // Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства: тез. междунар. научн.-практич. конф. – Жодино 2008. – С. 49–51. 3. Коновалова, Е. Н. Полиморфизм гена рецептора E. coli F18 (ECR F18/FUT1) и его влияние на хозяйственно-полезные признаки свиней: дис. ... канд. биол. наук: 03.00.23 / Е. Н. Коновалова. – Дубровицы, 2003. – 95 с. 4. Лобан, Н. А. Влияние полиморфизма гена рецептора E. Coli на проявление колибактериоза и признаки продуктивности свиней / Н. А. Лобан, О. Я. Василюк // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2004. – № 2. – С. 6–7. 5. Максимович, В. В. Инфекционные болезни свиней / В. В. Максимович. – Витебск: УО ВГАВМ, 2007. – 373 с. 6. Руденко, А. Ф. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний у новорожденных поросят / А. Ф. Руденко, С. С. Клименко, П. А. Руденко // Проблемы зооинженерії та ветеринарної медицини: Збірник наукових праць Харківської державної академії. – Харків: РВВ ХДЗВА, 2007. – Выпуск 15 (40), т. 2, ч. 2. – С. 56–59. 7. Python, P. Genetic host determinants associated with the adhesion of E. coli with fimbriae F4 in swine A / P. Python. – Dissertation submitted to the swiss federal institute of technology. – Zurich, 2003. – P. 99. 8. The g. 243 A>G mutation in intron 17 of MUC4 is significantly associated with susceptibility/resistance to ETEC F4ab/ac infection in pigs / Q.L. Peng [et al.] // Anim. Genet. – 2007. – Vol. 38, N 4. – P. 397–400.

Статья передана в печать 26.06.2017 г.

УДК 636.2.082.453.52.087.72

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АДСОРБЕНТА МИКОТОКСИНОВ «СЕЛТОКСОРБ» В РАЦИОНЕ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ

Карпеня М.М.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Применение продукта сорбирующего «Селтоксорб» в дозе 0,2% от массы комбикорма в рационе племенных бычков способствует повышению среднесуточных приростов живой массы на 7,6%, естественной резистентности организма – на 0,3-5,3 п.п. и положительно отражается на показателях крови. **Ключевые слова:** племенные бычки, микотоксины, адсорбенты, живая масса, среднесуточные приросты, естественная резистентность, показатели крови.

THE EFFICIENCY OF THE USE OF ADSORBENT OF MYCOTOXINS "SELTOKSORB" IN THE DIET OF BREEDING BULL-CALVES

Karpenia M.M.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

Application of a product of occluding "Seltokorb" in a dose of 0,2% of the mass of compound feed in a diet of breeding bull-calves promotes increase in average daily prirost of live weight for 7,6%, natural resistance of an organism – on 0,3-5,3 items and has a positive impact on blood indicators. **Keywords:** breeding bull-calves, mycotoxins, adsorbents, live weight, average increases, natural resistance, blood indicators.

Введение. В молочном скотоводстве отцовская сторона оказывает несравнимо большее влияние на совершенствование популяции, чем материнская. Повышение воспроизводительной способности будущих ценных производителей, используемых при искусственном осеменении, будет способствовать улучшению генетического потенциала и продуктивности маточного поголовья [2].

Однако реализация высокого генетического потенциала молочного скота зависит от полноценного сбалансированного кормления по современным детализированным нормам и качества кормов [4, 7].

Неизбежными спутниками кормов являются микроскопические грибы, продуцирующие микотоксины. Микотоксины необходимо рассматривать как возможный первичный фактор, вызывающий снижение продуктивности и увеличение заболеваемости скота. В рейтинге канцерогенного риска, связанного с контаминантами пищевых продуктов, по оценке ООН, микотоксины занимают первое место. К наиболее опасным микотоксинам, контаминирующим зерновое сырье, комбикорма или их компоненты, а также ряд грубых кормов, относят афлатоксин, охратоксин, Т-2 токсин, дезоксиниваленол (ДОН), зеараленон, фумонизин [8].

Исследования, проведенные белорусскими учеными, свидетельствуют об обострении проблемы микотоксикозов в нашей стране. При анализе на дезоксиниваленол положительными были 86% образцов зерна, в том числе в Могилевской области – 91,8%, Витебской – 84,0 и Гомельской области – 75,5% [5].

Ранее предполагалось, что крупный рогатый скот не восприимчив к микотоксинам. Однако последние эксперименты показали, что это мнение ошибочно. Доказано, что афлатоксин разрушается в рубце до 30%, дезоксиниваленол – до 50, Т-2 токсин – до 70, зеараленон – до 40, фумонизин – до 35, охратоксин – 100%. Данная группа микотоксинов образует метаболиты, более ядовитые, чем первоначальные формы [1].

Микотоксины, попадая с кормом в организм животного, прежде всего, оказывают отрицательное воздействие на печень, показатели естественной резистентности организма, рост и развитие, воспроизводительную функцию. Способность микотоксинов накапливаться в организме несет в себе еще больший вред для сельскохозяйственных животных [6].

Дезоксиниваленол и зеараленон чаще всего обнаруживаются в кормах для крупного рогатого скота. Последний из них представляет наибольшую опасность, так как быстро превращается в рубце в альфа- и бета-зеараленон. Оба метаболита обладают эстрогенными свойствами, причем первый более токсичен, чем сам зеараленон, снижая при этом репродуктивную функцию животных [3].

В настоящее время для снижения токсичности корма применяется ряд способов и множество сорбентов. Пораженный корм инактивируют путем нагревания или химической обработкой аммиаком, озоном или перекисью. Большинство из этих видов обработки вырабатывают вторичные токсичные продукты обмена веществ, такие, как пероксиды или окисления жира, снижают вкусовые качества корма, разрушая питательные вещества. Наиболее перспективным направлением является включение в кормосмесь различных адсорбентов, таких как гидратные натрий-кальций-алюмосиликаты, холестерамин, активированный уголь, некоторые глины (природные цеолиты, бентонит, сапонит, глауконит, каолинит), которые обезвреживают корма и являются факторами, стимулирующими адаптационно-защитные механизмы [9, 10].

В связи с вышеизложенным, целью наших исследований явилось установить эффективность применения адсорбента микотоксинов «Селтоксорб» в рационе племенных бычков.

Материалы и методы исследований. Для решения поставленной цели в РУСХП «Оршанское племенное предприятие» Витебской области был проведен научно-хозяйственный опыт на племенных бычках черно-пестрой породы в зимне-весенний период. По принципу пар-аналогов было сформировано 3 группы племенных бычков: одна – контрольная и две опытных по 10 голов в каждой с учетом возраста, живой массы и генотипа (таблица 1). Продолжительность опыта составила 150 дней. Бычки I группы (контрольной) получали основной рацион (ОР), бычкам II группы дополнительно к ОР вводили продукт сорбирующий «Селтоксорб» из расчета 0,1% (или 3,5 г на голову в сутки) от массы комбикорма, бычкам III группы – этот же адсорбент в количестве 0,2% (или 7 г на голову в сутки) от массы комбикорма.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество бычков в группе	Продолжительность опыта, дней	Условия кормления племенных бычков
1-я, контрольная	10	150	Основной рацион (ОР): сено разнотравное, жмых льняной, комбикорм К-66 С.
2-я, опытная	10		ОР + 0,1% продукта сорбирующего «Селтоксорб» от массы комбикорма (3,5 г на голову в сутки)
3-я, опытная	10		ОР + 0,2% продукта сорбирующего «Селтоксорб» от массы комбикорма (7 г на голову в сутки)

Условия содержания бычков всех групп были одинаковыми. До 10-месячного возраста бычков содержали беспривязно в клетках по 3-4 головы, затем - на привязи на бетонных полах, в качестве подстилки использовали опилки. Кормление было двухразовое, поение – из автопоилок. Рационы были сбалансированы по всем питательным веществам. Параметры микроклимата соответствовали рекомендуемым нормам.

В научно-хозяйственном опыте изучали следующие показатели:

1. Микотоксины в кормах определяли методом ИФА (иммуноферментный анализ) с использованием систем RYDASCRIN. Иммуноферментный метод основан на изменении содержания микотоксинов в пробах с помощью непрямого твердофазного конкурентного ИФА рабочих растворов экстрактов. Непрямой ИФА основан на способности микотоксинов взаимодействовать со специфическими антителами в условиях конкуренции с белковым конъюгатом микотоксина, нанесенным на поверхность ячеек планшета – твердофазным антигеном.

2. Динамику живой массы растущих бычков и ее прирост – путем индивидуального взвешива-

ния в начале опыта и ежемесячно до его окончания.

3. Гематологические показатели. Кровь брали с соблюдением правил асептики и антисептики из яремной вены в две стерильные пробирки через 2,5–3 ч после утреннего кормления у 5 бычков из каждой группы в начале и в конце опыта. В одной из пробирок кровь стабилизировали трилоном Б (2,0–2,5 ед./мл), а другую использовали для получения сыворотки. Морфологические показатели (количество лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина и тромбоцитов) определяли на анализаторе клеток «Medonic SA 620». Биохимические исследования проводили с помощью анализатора клеток «Comau Lumen». В крови бычков определяли глюкозу – способом Хенгедорна и Иенсена; содержание витаминов А и Е – флюориметрическим методом (флюорат М-02).

4. Состояние естественной резистентности определяли в начале и конце опыта у 4 бычков из каждой группы с учетом фагоцитарной активности лейкоцитов – по Гостеву В.И.; лизоцимной активности сыворотки крови – по Дорофейчуку В.Г. с использованием в качестве тест-культуры суточной агарной культуры *Micrococcus Lisodenticus*; бактерицидной активности крови – по Мюнселю и Треффенсу в модификации Смирновой О.В. и Кузьминой Т.А. по отношению к суточной культуре кишечной палочки (*E. coli*).

Полученный цифровой материал обработан биометрически методом ПП Excel и Statistica. Из статистических показателей рассчитывали среднюю арифметическую (M), ошибку средней арифметической (m), коэффициент вариации (Cv) с определением степени достоверности разницы между группами (td). В работе приняты следующие обозначения уровня значимости: * – P<0,05; ** – P<0,01; *** – P<0,001.

Результаты исследований. Нами разработан органоминеральный адсорбент микотоксинов продукт сорбирующий «Селтоксорб» для племенных бычков и бычков-производителей, который представляет собой сыпучий порошок белого цвета с сероватым оттенком, обладающий выраженными адсорбционными и катионообменными свойствами. В состав продукта сорбирующего входит бентонит (цеолитсодержащий комплекс) – 63,2% (минеральная часть которого представлена: кальций – 5,49%, фосфор – 0,12, магний – 3,03, калий – 0,92, железо – 5,20, натрий – 1,92%), органический селен – 33,7, витамин Е – 3,1% [4].

Перед началом научно-хозяйственного опыта исследовали химический и токсикологический состав кормов, используемых в кормлении племенных бычков путем отбора проб и их анализа в НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». В образцах комбикорма марки К-66С было установлено наличие дезоксиниваленола и зеараленона в концентрациях, приближенных к минимально допустимому уровню (Ветеринарно-санитарные правила обеспечения безопасности кормов, кормовых добавок и сырья для производства комбикормов №33 от 20.05.2011 года).

В лаборатории отдела химико-токсикологических исследований НИИПВМиБ УО ВГАВМ были проведены исследования по изучению эффективности применения продукта сорбирующего «Селтоксорб» в качестве адсорбента микотоксинов в комбикорме. В опытный образец комбикорма был введен «Селтоксорб». Контрольная и опытная пробы были исследованы методом ИФА (иммуноферментный анализ с использованием наборов RYDASCRIN) на содержание микотоксинов, находящихся в кормах, а также были установлены адсорбционные свойства продукта сорбирующего «Селтоксорб» (таблица 2).

Таблица 2 – Оценка адсорбционных свойств продукта сорбирующего «Селтоксорб»

Микотоксины	Адсорбционная эффективность продукта сорбирующего «Селтоксорб», %
Дезоксиниваленол	69,08
Т-2 токсин	86,89
Охратоксин	95,40
Афлатоксин	100,00
Зеараленон	97,39
Фумонизин	99,00

Результаты научно-хозяйственного опыта показали, что применение в кормлении племенных бычков продукта сорбирующего «Селтоксорб» в количестве 0,2% от массы комбикорма способствовало повышению живой массы (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика живой массы бычков, кг

Возраст, мес.	Группы					
	I		II		III	
	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
8	271±21,0	14,9	269±22,7	12,4	271±24,8	12,7
9	297±23,7	12,8	295±18,6	11,7	298±22,4	14,9
10	324±19,8	10,3	323±19,9	9,9	326±19,8	13,2
11	348±26,4	14,2	349±24,8	11,7	353±17,9	10,8
12	375±23,8	10,8	377±21,4	14,1	381±19,2	13,2
13	401±24,2	12,7	404±22,7	10,1	409±20,3	13,5

Живая масса подопытных бычков в начале исследований была практически на одинаковом уровне. Начиная с 11-месячного возраста, наблюдается увеличение живой массы у бычков III группы на 1,3% и II группы – на 0,3% по сравнению с контрольной. В конце исследований установлено, что живая масса подопытных бычков II группы была выше на 0,7%, III группы – на 2,0% по сравнению с

контрольной группой.

Наряду с увеличением живой массы повысились и среднесуточные приросты племенных бычков (таблица 4).

Таблица 4 – Среднесуточные приросты живой массы подопытных бычков, г

Возрастной период, мес.	Группы					
	I		II		III	
	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
8 – 9	839±42,8	19,6	839±57,1	20,3	871±50,6	23,9
9 – 10	871±49,6	18,9	903±58,8	23,2	903±62,0	27,5
10 – 11	889±44,2	19,3	963±61,5	20,9	1000±63,8	28,7
11 – 12	871±54,9	20,8	903±55,3	20,4	903±61,3	26,3
12 – 13	867±44,8	19,1	900±46,6	23,8	933±59,4*	25,6
8 – 13	867±46,9	19,7	900±46,9	22,1	920±61,7*	24,8

Первые два месяца дачи продукта сорбирующего «Селтоксorb» среднесуточные приросты бычков II и III групп не имели существенных различий по сравнению с I контрольной группой. Затем стала просматриваться тенденция повышения среднесуточных приростов живой массы у бычков II и III групп. В конце опыта среднесуточные приросты у бычков II группы были больше на 3,8%, а III группы – на 7,6% (P<0,05) по сравнению с I контрольной группой.

За весь период исследований у бычков II группы среднесуточный прирост живой массы был больше на 33 г, или на 3,8%, у животных III группы – на 53 г, или на 6,1% (P<0,05), по сравнению со сверстниками I контрольной группы.

Применение в рационе племенных бычков различных доз продукта сорбирующего «Селтоксorb» положительно отразилось на гематологических показателях крови (таблица 5).

Таблица 5 – Гематологические показатели бычков

Показатели	Норма	Группы	Период опыта	
			начало	конец
Гемоглобин, г/л	90 – 150	1	111±6,35	109±8,21
		2	107±7,22	110±7,46
		3	109±5,19	112±6,72
Эритроциты, 10 ¹² /л	5,0 – 10,0	1	6,8±0,67	7,1±0,48
		2	6,5±0,51	7,4±0,56
		3	6,7±0,49	7,9±0,42
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	4,0 – 12,0	1	9,9±0,71	9,8±0,86
		2	9,6±0,63	9,2±0,73
		3	9,8±0,65	9,0±0,79
Общий белок, г/л	70 – 90	1	81±3,78	82±5,11
		2	79±4,15	85±4,87
		3	78±4,62	87±4,32
Альбумины, %	30 – 50	1	32±1,58	31±2,08
		2	31±1,90	32±1,97
		3	31±1,64	34±1,58
Глобулины, %	50 – 70	1	49±1,89	51±2,24
		2	48±1,82	53±1,93
		3	47±1,73	53±0,03
Витамин А, мкмоль/л	0,45 – 6,28	1	1,26±0,07	1,24±0,06
		2	1,28±0,04	1,31±0,05
		3	1,24±0,06	1,29±0,02
Витамин Е, мкмоль/л	3,0 – 34,8	1	4,58±0,47	4,59±0,51
		2	4,47±0,39	4,82±0,43
		3	4,56±0,37	5,21±0,39
Глюкоза, ммоль/л	2,8 – 4,5	1	3,6±0,28	3,6±0,24
		2	3,7±0,32	3,8±0,26
		3	3,6±0,39	3,8±0,20

Содержание в крови бычков всех групп гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов соответствовало нормативным показателям. Бычки III группы в конце опыта по количеству гемоглобина превосходили животных I группы на 3 г/л, или на 2,7%, II группы – на 1 г/л, или на 0,9%. По содержанию в крови эритроцитов просматривалась такая же закономерность.

В начале опыта концентрация общего белка в крови животных всех групп была примерно на одинаковом уровне. Уже в середине опыта бычки II и III групп по этому показателю незначительно превосходили сверстников I группы. К концу опыта в крови животных II группы содержалось больше общего белка на 3,6%, у бычков III группы соответственно больше – на 6,1% по сравнению с I группой. По содержанию альбуминов и глобулинов в крови бычков отмечалась та же тенденции, что и по общему белку.

Содержание витамина А у бычков II группы в конце опыта было больше на 5,6%, III группы – на 4,0%, чем у бычков контрольной группы. Содержание витамина Е у бычков II и III групп было больше соответственно на 5,0% и 13,5%, чем у бычков I группы.

В начале научно-хозяйственного опыта у животных всех подопытных групп содержание глюкозы в крови находилось на уровне 3,6–3,7 ммоль/л. В течение опыта наблюдалась тенденция к увеличению данного показателя у животных всех подопытных групп. В конце опыта бычки II и III групп по этому показателю превосходили животных I группы на 5,5%.

В результате проведенного эксперимента выявлено, что использование продукта сорбирующего «Селтоксорб» оказало стимулирующее влияние на состояние естественных защитных сил организма бычков (таблица 6). Увеличение лизоцимной активности сыворотки крови отмечалось у животных II и III групп по сравнению с аналогами контрольной группы соответственно на 0,2 процентных пункта и 0,3 п.п. ($P < 0,05$). Аналогичная тенденция прослеживалась у бычков II и III групп и по бактерицидной активности сыворотки крови по сравнению с бычками контрольной группы – соответственно на 1,6 п.п. и 5,3 п.п. ($P < 0,05$)

Таблица 6 – Естественная резистентность бычков

Группы	Лизоцимная активность сыворотки крови, %	Бактерицидная активность сыворотки крови, %	Фагоцитарная активность лейкоцитов, %
начало опыта			
1	5,1±0,28	75,4±1,39	32,6±0,59
2	5,0±0,31	74,7±1,30	31,4±0,71
3	5,0±0,34	76,1±1,42	31,8±0,64
конец опыта			
1	5,1±0,36	75,5±1,24	31,9±0,62
2	5,3±0,31	77,1±1,41	33,7±0,51
3	5,4±0,29*	80,8±1,38*	33,9±0,47

В конце научно-хозяйственного опыта фагоцитарная активность лейкоцитов была больше у бычков II группы на 1,8 п.п. и III группы – на 2,0 п.п. ($P < 0,05$) в сравнении с контролем.

Заключение. 1. Установлено, что продукт сорбирующий «Селтоксорб» адсорбирует микотоксины на 69,08-100,00%.

2. Использование в кормлении ремонтных бычков продукта сорбирующего «Селтоксорб» в количестве 0,2% от массы комбикорма позволяет корректировать их рост, о чем свидетельствует увеличение среднесуточных приростов живой массы на 7,6% ($P < 0,05$).

3. Применение разработанного адсорбента благоприятно сказывается на морфологических и биохимических показателях крови бычков. Естественная резистентность организма племенных бычков при использовании продукта сорбирующего «Селтоксорб» возрастает, что подтверждается увеличением лизоцимной активности сыворотки крови на 0,3 п.п. ($P < 0,05$), бактерицидной активности сыворотки крови на – 5,3 п.п. ($P < 0,05$) и фагоцитарной активности лейкоцитов – на 2,0 п.п. ($P < 0,05$).

Литература. 1. Доусон, К. А. Структура адсорбентов микотоксинов на углеводной основе / К. А. Доусон // *Агрорынок*. – 2004. – № 2. – С. 9. 2. Карпеня, М. М. Рост, естественная резистентность и качество спермы племенных бычков при использовании в рационах различных уровней витаминов и микроэлементов: автореф. ... дис. канд. с.-х. наук / М. М. Карпеня; РУП «Институт животноводства НАН Беларуси». – Жодино, 2003. – 21 с. 3. Карпеня, М. М. Использование продукта сорбирующего «Селтоксорб» в рационах быков-производителей: рекомендации / М. М. Карпеня, Д. В. Базылев. – Витебск: ВГАВМ, 2016. – 20 с. 4. Карпеня, М. М. Органический селен в кормлении племенных бычков / М. М. Карпеня, Ю. В. Шамич // *Научно-практический журнал «Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»*. – Витебск, 2009. – Т. 45, вып. 2, ч. 2. – С. 69-73. 5. Козотько, Л. Микотоксины в яровой пшенице / Л. Козотько, М. Снитко, А. Какшинцев // *Белорусское сельское хозяйство*. – 2012. – № 7. – С. 53–57. 6. Кошелева, Г. Проблема санитарно-токсикологической чистоты кормов и пути ее решения / Г. Кошелева // *Животноводство для всех*. – 2002. – № 11. – С. 8–11. 7. Рекомендации по витаминно-минеральному питанию быков-производителей / С. Л. Карпеня, В. И. Шляхтунов, И. И. Горячев, М. М. Карпеня. – Витебск: ВГАВМ, 2009. – 19 с. 8. Хоченков, А. А. Гигиеническая оценка загрязненного микотоксинами зернофуража / А. А. Хоченков // *Доклады НАН Беларуси*. – 2011. – № 1. – С. 122 – 124. 9. Хоченков, А. А. Микотоксическая загрязненность комбикормов для свиней в Беларуси / А. А. Хоченков // *Научные проблемы производства продукции животноводства и улучшения ее качества: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции (23–24 июня 2010 г.)*. – Брянск, 2010. – С. 186 – 189. 10. Шешко, П. М. Микотоксины и проблемы контроля качества кормов / П. М. Шешко // *Ветеринарная медицина Беларуси*. – 2003. – № 1. – С. 28–30.

Статья передана в печать 26.06.2017 г.

УДК 636.2.082.31

ХАРАКТЕРИСТИКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ЛИНИЙ ПО ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ В ГУСП «ПЛЕМЗАВОД МУХАВЕЦ»

*Коробко А.В., *Лоншакова О.В., **Дешко И.А.

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

**УО «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь

В проведенных исследованиях изучены породный состав быков-производителей, их генеалогическая структура, живая масса, качественные показатели спермы, молочная продуктивность дочерей быков-производителей, а также рассчитаны абсолютная и племенная ценность коров, комплексный индекс по молочной продуктивности. **Ключевые слова:** быки-производители, воспроизводительная способность, коровы, лактация.