

Таблица 4 – Категорийность мяса при комплексном введении в рацион цыплят-бройлеров «Диалакта» и «Альвеозан», %

Группы	Первая категория	Вторая категория	Нестандартное
1 (контрольная)	81,2	13,0	5,8
2 (опытная)	92,4	4,9	2,7

Несмотря на то, что в опытном варианте общие затраты на комбикорма и добавки, по сравнению с контрольным вариантом, увеличились на 2,57%, за счет повышения сохранности поголовья, увеличения средней живой массы цыплят-бройлеров и улучшения показателей категорийности мяса, комплексное применение пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан» принесло дополнительную прибыль в размере 9 707 908,0 рублей (11,6%). Уровень рентабельности производства животноводческой продукции увеличился на 4,8%. Дополнительная прибыль от комплексного выпаивания пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан» за один технологический период выращивания птиц в расчете на 1 000 голов составила 323 597 рублей (145 у.е.), при окупаемости 11,1 рубля на 1 рубль дополнительных затрат. Таким образом, комплексное применение пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан» целесообразно и экономически выгодно.

Заключение. Изучено влияние пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан» (как по отдельности, так и комплексно) на организм цыплят-бройлеров. В условиях промышленных технологий комплексное применение в рационах цыплят-бройлеров пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан» приводит к повышению сохранности птиц – на 2,1%, средней живой массы цыплят-бройлеров – на 3,5% и среднесуточных приростов – на 3,6%.

Установлено положительное влияние пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан» на переваримость и использование питательных веществ комбикормов. Использование азота комбикормов цыплятами-бройлерами увеличивается на 6,38%, фосфора – на 2,38%. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы сокращаются на 12%.

Мясо цыплят-бройлеров, в рацион которых вводился пробиотик «Диалакт» и иммуностимулятор «Альвеозан» (как по отдельности, так и комплексно), по органолептическим, бактериологическим, физико-химическим показателям, а также биологической ценности и безвредности не уступает мясу контрольной группы и является доброкачественным.

Выявлено положительное влияние пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан» на состав кишечной микрофлоры. Комплексное воздействие иммуностимулятора «Альвеозан» и пробиотика «Диалакт» стимулирует рост и развитие лакто- и бифидофлоры в желудочно-кишечном тракте на $3,92-4,85 \times 10^2$ КОЕ/г, снижает количество аэробных микроорганизмов на $20,59 \times 10^4-20,07 \times 10^5$ КОЕ/г и угнетает репродукцию и заселение желудочно-кишечного тракта бактериями кишечного-паратифозной группы на $6,10-5,62 \times 10$ микроорганизмов в 1 г фекалий.

Определена экономическая эффективность комплексного применения пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан». За счет увеличения объемов выпускаемой животноводческой продукции и повышения категорийности тушек может быть получена дополнительная прибыль от производства мяса цыплят-бройлеров за один период выращивания 323 597 рублей, или 154 у.е. (в ценах 2008 г.) в расчете на 1 000 голов при окупаемости 11,1 рубля на 1 рубль дополнительных затрат.

Литература: 1. Использование пробиотиков для профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта и терапии животных : утв. ГУВ МСХиП РБ 21 июня 2006 г., №10-1-5/69 / П.А. Красочко, И.А. Красочко, В.А. Машеро, А.А. Гласкович, М.А. Гласкович, А.В. Притыченко, Е.А. Капитонова, С.Л. Борознов, А.В. Саватеев. – Витебск : УО ВГАВМ, 2006. – 86 с. 2. Рекомендации по применению иммуностимулятора «Альвеозан» и пробиотика «Диалакт» в бройлерном птицеводстве : утв. ГУВ МСХиП РБ 19.02.08. № 10-1-5/99 / Е.А. Капитонова, А.А. Гласкович, П.А. Красочко, В.М. Голушко. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – 36 с. 3. Капитонова, Е.А. Способ повышения продуктивности цыплят-бройлеров в условиях промышленных технологий : рекомендации утв. КСХиП Витебского облисполкома 07.04.09. / Е.А. Капитонова. – Витебск : ВГАВМ, 2009. – 20 с. 4. Капитонова, Е.А. Продуктивность, сохранность и биологическая ценность мяса цыплят-бройлеров при комплексном применении препаратов «Альвеозан» и «Диалакт» / Е.А. Капитонова // Ученые записки УО ВГАВМ. – Витебск : УО ВГАВМ, 2008. – Т. 44, вып. 1 (январь-июнь). – С. 197-199. 5. Голушко, В.М. Сравнительный анализ применения биологически активных препаратов и их влияние на качество животноводческой продукции / В.М. Голушко, Е.А. Капитонова // Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины" : научно-практический журнал. – Витебск : УО ВГАВМ, 2008. – Т. 44, вып. 2 (июль-декабрь). – С. 174-177. 6. Гласкович, А.А. Влияние комплексного применения препаратов «Альвеозан» и «Диалакт» на общеклинические, биохимические и иммунологические показатели крови цыплят-бройлеров / А.А. Гласкович, Е.А. Капитонова // Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины" : научно-практический журнал. – Витебск : УО ВГАВМ, 2008. – Т. 44, вып. 1 (январь-июнь). – С. 82-86. 7. Капитонова, Е.А. Иммуностимулятор «Альвеозан» в промышленном птицеводстве / Е.А. Капитонова // Актуальные проблемы интенсификации развития животноводства : сборник научных трудов / БСХА. – Горки, 2006. – Вып. 9, ч. 1. – С. 111-120. 8. Капитонова, Е.А. Влияние препарата «Альвеозан» на продуктивность, сохранность и естественную резистентность цыплят-бройлеров / Е.А. Капитонова // Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины" : научно-практический журнал. – Витебск, 2006. – Т. 42, вып. 1, ч. 2. – С. 25-28.

УДК 636.2.087.72

ОРГАНИЧЕСКИЙ СЕЛЕН В КОРМЛЕНИИ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ

Карпеня М.М., Шамич Ю.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

Применение в рационах племенных бычков оптимальной дозы селена (0,4 мг на 1 кг сухого вещества рациона) способствует увеличению среднесуточных приростов живой массы на 6,8–7,1 %,

показателей естественной резистентности – на 0,5–13,9 % и повышению качества спермопродукции на 4,5–27,3 % в зимний и летний периоды.

Application in diets of breeding bull-calves of an optimum dose of selenium (0,4 mg on 1 kg of a solid of a diet) promotes increase daily average gains live weight on 6,8–7,1 %, indicators of natural resistance - on 0,5–13,9 % and to improvement of quality spermoproduction – on 4,5–27,3 % during the winter and summer periods.

Введение. Одним из незаменимых микроэлементов для организма животных является селен. Он был открыт в 1817 г. шведским химиком М.Н. Кларкгофом при анализе красного осадка в шламовом материале, образующемся в процессе производства серной кислоты при медно-сульфидном руднике в Falun (Швеция). Он вначале описал селен как теллур, открытый в 1792 г. Вскоре после этого J.J. Berzelius констатировал, что этот элемент, хотя и очень подобен теллуру, имеет ряд уникальных свойств, обладая высокой токсичностью. Однако более 100 лет на него не обращали особого внимания. Но в 1930-х гг., когда в ряде штатов США обнаружили странное заболевание копыт крупного рогатого скота и лошадей, селен получил свое первое признание в качестве токсического вещества. В следующие 25 лет исследования селена в основном посвящались выяснению механизмов его токсичности, а в 1957 г. было доказано, что мизерные количества этого вещества абсолютно необходимы для жизнедеятельности большинства организмов. Так селен стал незаменимым элементом питания [1].

Как известно, селен активно взаимодействует с белками, и наиболее высокая эффективность отмечается при комплексном использовании селеносодержащих препаратов с белковыми кормовыми веществами и с жирорастворимыми витаминами А, D, Е. Установлены такие виды отношений селена с другими биологически активными веществами, как индифферентные отношения, синергизм, явления торможения и антагонизм. Известно, что сумма биологических функций белков, содержащих селен, сводится к участию в поддержании нормальной работоспособности трех основных защитных систем организма (антиоксидантной, иммунной и детоксицирующей) и обеспечению нормальной деятельности систем энергопродуцирования [2, 3].

По своему действию селен близок к витамину Е [4]. Один атом его способен заменить 700-1000 молекул витамина Е. Селен в 250 тыс. раз активнее L-цистина. Антиокислительная активность белков, содержащих этот элемент, в 500 раз выше, чем у витамина Е. При активации серусодержащих аминокислот, наблюдающейся в ряде патологических процессов в организме, достаточно присутствия одного атома селена, чтобы 350 тыс. молекул серусодержащих аминокислот стали биологически активными [5].

Научные данные, собранные за последние несколько лет, говорят о том, что органический селен характеризуется высокой способностью откладываться в тканях. Данное преимущество предоставляет специалистам по кормопроизводству и кормлению важный инструмент эффективного использования селена для улучшения антиоксидантного баланса, положительного действия на животных, выращиваемых по интенсивным технологиям. Соответствующее использование природных антиоксидантов в рационе является логическим подходом к борьбе против стресса. Кроме того, природные антиоксиданты, добавляемые в рацион, особенно органический селен, способны поддерживать состояние здоровья животных и их продуктивность [6].

Взамен селенита натрия компания «Олтек» еще несколько лет назад предложила свою разработку – препарат Сел-Плекс, содержащий органическую форму селена. Он на 98 % состоит из селенометионина и селеноцистеина – биологически активных соединений, обнаруженных в пшенице, сое и других культурах. В 1 кг Сел-Плекса содержится 1 г чистого селена [7].

Учитывая большое влияние селена на организм животных, а также недостаточность сведений о его оптимальной дозе в рационах ремонтных бычков, необходимы исследования по коррекции селеновой недостаточности при их кормлении.

Цель работы – установить эффективность использования органической формы селена «Сел-Плекс» в кормлении племенных бычков в условиях элевара.

Материал и методы. Экспериментальная часть работы выполнена в условиях РУСХП «Оршанское племенное предприятие» Витебской области на племенных бычках черно-пестрого скота. Для решения поставленных задач проведены два научно-хозяйственных опыта, продолжительность каждого – 150 дней в зимний и летний периоды. Подготовительный период перед каждым опытом составил 15 дней. По принципу пар-аналогов были сформированы 3 группы бычков с учетом возраста, живой массы и происхождения. Произведена полная замена неорганического селена (селенита натрия) на его органическую форму (Сел-Плекс) в комбикорме К-66 С для ремонтных бычков.

В первом опыте бычки I контрольной группы получали основной рацион (ОР) + КВМД по уточненным нормам + 0,2 мг на 1 кг сухого вещества селена в виде органической формы селена, бычки II-опытной группы – ОР + КВМД по уточненным нормам + 0,3 мг и животные III-опытной группы – (ОР) + КВМД по уточненным нормам + 0,4 мг на 1 кг сухого вещества селена в виде органической формы (Сел-Плекс). Второй опыт провели на племенных бычках по той же схеме, что и первый, только в летний период. Перед началом каждого опыта определяли химический состав кормов в лаборатории зооанализа РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству».

Содержание микроэлементов и витаминов А, D, Е в рационах ремонтных бычков соответствовало уточненным нормам (УО ВГАВМ и РУП «Институт животноводства НАН Беларуси» 2003 г.) [8].

Результаты исследований. При изучении роста и развития племенных бычков в зимний период установлено, что бычки III опытной группы в возрасте 13 мес. превосходили аналогов I-контрольной группы по живой массе на 12 кг, или на 2,8 % ($P < 0,05$), II-опытной группы – на 5 кг, или на 1,2 %.

Таблица 1 – Динамика живой массы бычков в зимний период, кг

Возраст, мес.	Группы					
	I		II		III	
	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
8	273±4,7	4,4	272±6,1	6,0	274±7,2	7,2
9	302±6,7	6,1	301±6,4	5,4	303±4,7	3,7
10	332±5,4	3,9	332±5,3	4,4	335±6,9	5,3
11	364±6,9	5,0	365±6,5	4,6	369±6,7	4,9
12	395±5,6	3,7	398±6,3	3,7	404±6,5	4,1
13	427±3,8	6,5	432±5,3	3,4	439±4,1*	6,0

За период выращивания от 8 до 13 мес., когда животные в составе рациона получали премикс с уточненными нормами витаминов и микроэлементов с повышенными дозами селена, у молодняка III-опытной группы среднесуточный прирост живой массы был выше на 73 г, или на 7,1 % ($P<0,05$), чем у сверстников I-контрольной группы, у животных II группы – на 40 г, или на 3,9 % (табл. 2).

Таблица 2 – Среднесуточный прирост живой массы подопытных бычков по возрастным периодам в зимний период, г

Возрастной период, мес.	Группы					
	I		II		III	
	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
8 – 9	967±57,7	15,5	967±41,2	11,6	967±61,7	16,2
9 – 10	1000±45,4	10,7	1033±49,3	12,5	1067±46,3	11,3
10 – 11	1067±62,9	15,5	1100±36,2	7,7	1133±50,3	12,7
11 – 12	1033±43,0	11,1	1100±60,7	12,9	1167±49,1	12,8
12 – 13	1067±26,0	5,3	1133±71,5	15,0	1167±38,4*	9,4
8 – 13	1027±17,4	5,3	1067±34,0	12,2	1100±28,5*	9,5

В результате проведенных исследований выявлено, что скармливание комбикорма с повышенным уровнем селена в опытных группах положительно отразилось на динамике живой массы и среднесуточных приростах. Животные III группы отличались более высокой энергией роста.

При изучении показателей роста в летний период (табл. 3) можно отметить, что бычки II и III групп росли интенсивнее по сравнению с молодняком I группы. Так, в начале эксперимента живая масса всех групп находилась практически на одном уровне и составила 243–244 кг. В конце опыта в 13-месячном возрасте живая масса бычков III опытной группы, в рационы которых вводили повышенные дозы селена, достигла 414 кг, что на 10 кг, или на 2,5 % ($P<0,05$) больше по сравнению с аналогами I-контрольной группы, животных II-опытной группы – на 6 кг, или на 1,5 %, но разница была недостоверной.

Таблица 3 – Динамика живой массы бычков в летний период, кг

Возраст, мес.	Группы					
	I		II		III	
	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
8	244±6,9	7,2	244±7,1	8,6	243±4,3	4,9
9	275±6,3	5,2	276±6,9	7,0	274±5,5	5,7
10	307±7,2	5,5	309±7,0	5,8	307±5,8	6,0
11	340±7,2	5,3	343±6,8	5,7	343±6,4	5,9
12	372±3,7	5,2	376±7,1	4,7	378±6,0	5,0
13	404±2,4	3,5	410±6,9	3,8	414±4,0*	3,2

У бычков I группы отмечены более низкие среднесуточные приросты живой массы по сравнению с животными II и III группы (табл. 4). За период опыта у бычков III группы среднесуточные приросты живой массы были выше на 73 г, или на 6,8 % ($P<0,05$), чем у аналогов I-контрольной группы. У животных II-опытной группы по сравнению со сверстниками I группы этот показатель был выше на 40 г, или на 3,7 %, при ($P>0,05$).

Таблица 4 – Среднесуточный прирост живой массы подопытных бычков по возрастным группам в летний период, г

Возрастной период, мес.	Группы					
	I		II		III	
	M±m	Cv	M±m	Cv	M±m	Cv
8 – 9	1033±35,5	9,6	1067±34,1	7,5	1033±43,9	7,5
9 – 10	1067±57,0	14,1	1100±68,0	12,0	1100±64,5	10,0
10 – 11	1100±65,2	16,2	1133±66,3	11,2	1200±63,0	15,5
11 – 12	1067±51,3	12,1	1100±56,2	12,0	1167±53,9	14,5
12 – 13	1067±47,5	11,2	1133±68,8	12,3	1200±40,0*	9,1
8 – 13	1067±23,8	7,1	1107±32,1	7,5	1140±22,5*	6,1

Для оценки уровня естественной резистентности в крови определяли показатели естественной неспецифической резистентности организма (лизоцим, бактерицидная активность сыворотки крови, опсонофагоцитарная реакция). Интегральным показателем состояния гуморального звена неспецифической резистентности является бактерицидная активность сыворотки крови. Бактерицидная активность сыворотки крови бычков III группы в конце опыта была на 6,7 % выше ($P<0,01$), II группы – на 3,2 % по сравнению со сверстниками I группы (табл. 5). Активность лизоцима в сыворотке крови отражает уровень обмена веществ и естественной резистентности организма. В 13-месячном возрасте этот показатель у животных III группы был на 0,6 % ($P<0,05$), II группы – на 0,3 % выше по сравнению с контрольной группой.

Таблица 5 – Естественная резистентность бычков в зимний период

Группы	Лизоцимная активность СК, %	Бактерицидная активность СК, %	Фагоцитарная активность лейкоцитов, %	Фагоцитарное число, микр. тел
8 мес.				
I	5,0±0,25	70,2±1,04	31,5±0,32	3,4±0,08
II	5,0±0,35	72,3±1,13	31,0±0,50	3,5±0,09
III	5,3±0,31	70,7±1,06	31,2±0,45	3,3±0,11
10 мес.				
I	5,1±0,29	71,5±1,12	32,2±0,66	3,6±0,13
II	5,4±0,22	74,0±1,07	33,3±0,47	3,7±0,11
III	5,7±0,30	75,2±1,20	33,8±0,55	3,8±0,14
13 мес.				
I	5,5±0,11	72,1±1,36	33,0±0,62	3,6±0,17
II	5,8±0,21	75,3±1,18	34,4±0,76	4,0±0,15
III	6,1±0,13*	78,8±1,21**	35,2±0,58*	4,2±0,17*

В результате анализа полученных данных в летний период (табл. 6) выявлено, что использование в рационе племенных бычков повышенных уровней селена оказало положительное влияние на показатели естественной резистентности организма.

Таблица 6 – Естественная резистентность бычков в летний период

Группы	Лизоцимная активность СК, %	Бактерицидная активность СК, %	Фагоцитарная активность лейкоцитов, %	Фагоцитарное число, микр. тел
8 мес.				
I	4,1±0,42	71,9±3,58	29,1±1,04	3,1±0,16
II	3,9±0,77	70,7±3,22	29,3±0,95	3,3±0,17
III	4,1±0,42	70,4±3,62	30,2±0,97	30,1±0,20
10 мес.				
I	4,2±0,38	72,3±1,79	29,9±0,94	3,4±0,16
II	4,4±0,34	74,9±2,55	30,5±1,28	3,5±0,20
III	4,9±0,53	75,7±1,95	31,4±1,80	3,7±0,11
13 мес.				
I	4,6±0,16	75,1±1,91	30,5±0,90	3,6±0,15
II	4,9±0,27	77,1±2,80	31,7±1,47	3,8±0,12
III	5,1±0,14*	80,9±1,63*	33,0±0,60*	4,1±0,10*

Так, лизоцимная активность сыворотки крови в конце опыта у бычков III группы была на 0,5 % ($P<0,05$) больше по сравнению со сверстниками I-контрольной группы, у животных II группы – на 0,3 %. Бактерицидная активность сыворотки крови на протяжении всего опыта имела тенденцию к увеличению. По этому показателю племенные бычки III группы в конце опыта превосходили сверстников I группы на 5,8 % ($P<0,05$), животные II группы – на 2,0 %. Фагоцитарная активность лейкоцитов в конце опыта у бычков III группы была больше на 2,5 % ($P<0,05$), чем у аналогов I группы, у молодняка II группы – на 1,2 %. При скармливании племенным бычкам органической формы селена в дозе 0,4 мг на 1 кг сухого вещества рациона установлено повышение фагоцитарного числа в конце опыта на 13,9 % ($P<0,05$) по сравнению с молодняком I-контрольной группы. Повышение дозы селена до 0,3 мг на 1 кг сухого вещества увеличивало фагоцитарное число на 5,6 % по сравнению с контролем.

Использование в рационах племенных бычков уточненного премикса с повышенным содержанием селена оказало положительное влияние на качество их спермопродукции (табл. 7). При выращивании племенных бычков в зимний период было установлено, что животные III-опытной группы превосходили сверстников I-контрольной группы по объему эякулята на 0,2 мл, или на 9,5 %, бычки II группы – на 0,1 мл, или на 4,8 %. Активность спермы у бычков III группы была на 8,9 % ($P<0,001$), у животных II группы – на 1,8 % выше по сравнению со сверстниками I группы. Концентрация спермиев в эякуляте бычков II и III групп была выше на 0,05 и 0,09 млрд./мл ($P<0,05$), или на 9,1 и 16,4 % соответственно, чем у аналогов контрольной группы. Количество спермиев в эякуляте у бычков III группы увеличилось по сравнению с бычками контрольной группы на 0,3 млрд., или на 25,0 %, у бычков II группы – на 0,1 млрд., или на 8,3 %, но разница была не достоверной.

Таблица 7 – Формирование репродуктивной функции бычков в зимний период

Показатели	Группы		
	I	II	III
	M±m	M±m	M±m
Объем эякулята, мл	2,1±0,11	2,2±0,12	2,3±0,17
Активность спермы, баллов	7,40±0,08	7,53±0,06	8,06±0,06***
Концентрация спермиев в эякуляте, млрд./мл	0,55±0,03	0,60±0,04	0,64±0,03*
Количество спермиев в эякуляте, млрд.	1,2±0,13	1,3±0,11	1,5±0,15
Количество замороженных спермадоз	1490	1995	2090
Брак, %	14,1	10,5	9,1

Также отмечено, что разница по активности спермиев у ремонтных бычков II и III группы была высоко достоверной ($P<0,001$) по сравнению с бычками I контрольной группы. У бычков II и III опытных групп наблюдался наименьший процент брака спермы на 3,6 и 5,0 % соответственно ниже по сравнению с аналогами I контрольной группы. Следовательно, сбалансированность рациона ремонтных бычков по селену положительно повлияла на показатели их спермопродукции.

При изучении количественных и качественных показателей спермы в летний период (табл. 8) можно отметить наилучшие результаты у животных II и III групп. За весь изучаемый период от бычков III группы было получено 2195 спермадоз, от молодняка II группы – 1960, что соответственно на 46,8 и 31,1 % больше по сравнению с аналогами I группы. Так, у ремонтных бычков II и III групп объем эякулята был выше на 0,1 мл, или на 4,5 %, но разница была статистически недостоверной.

Активность спермы у молодняка III группы была на 7,3 % выше чем у сверстников I группы ($P<0,001$), у бычков II группы – на 3,2 % ($P<0,05$). Концентрация спермиев в эякуляте была выше у животных III группы на 0,08 млрд./мл, или на 15,7 % ($P<0,05$) по сравнению с аналогами I группы, у бычков II группы – на 0,05 млрд./мл, или на 9,8 %. Количество спермиев в эякуляте у молодняка III группы было больше на 0,3 млрд., или на 27,3 % по сравнению со сверстниками I группы, у бычков II группы – на 0,2 млрд., или на 18,2%.

Таблица 8 – Качество спермы подопытных бычков в летний период

Показатели	Группы		
	I	II	III
	M±m	M±m	M±m
Объем эякулята, мл	2,2±0,07	2,3±0,10	2,3±0,06
Активность спермы, баллов	7,26±0,08	7,49±0,06*	7,79±0,06***
Концентрация спермиев в эякуляте, млрд./мл	0,51±0,03	0,56±0,02	0,59±0,02*
Количество спермиев в эякуляте, млрд.	1,1±0,08	1,3±0,08	1,4±0,06**
Количество замороженных спермадоз	1495	1960	2195
Брак, %	16,4	14,5	11,8

Процент брака спермы был ниже у животных II и III групп соответственно на 1,9 и 4,6 % по сравнению с бычками I группы. Таким образом, использование в рационах ремонтных бычков премикса с уровнем селена 0,4 мг на 1 кг сухого вещества рациона оказывает положительное влияние на формирование их репродуктивной способности.

Заключение. 1. В результате проведенных исследований в зимний период установлено, что использование селена в дозе 0,4 мг на 1 кг сухого вещества в составе премикса для ремонтных бычков позволяет увеличить среднесуточные приросты живой массы на 7,1 % ($P<0,05$), естественную резистентность – на 0,6–6,7 %, а также повысить количество и качество спермы, о чем свидетельствует увеличение объема эякулята на 9,5 %, концентрации спермиев в эякуляте — на 16,4 ($P<0,05$) и активности спермиев – на 8,9 % ($P<0,001$).

2. Применение в рационах племенных бычков в летний период премикса с дозой селена 0,4 мг на 1 кг сухого вещества способствует повышению среднесуточных приростов на 6,8 % ($P<0,05$), естественной резистентности – на 0,5–13,9 %, объема эякулята на 4,5 %, концентрации спермиев в эякуляте – на 15,7 ($P<0,05$) и активности спермиев – на 7,3 % ($P<0,001$).

Литература. 1. Фисинин, В. Селен - «генерал» команды антиоксидантов / В. Фисинин, П. Сурай, Т. Папазян // Белорусское сельское хозяйство. – 2008. – № 5 – С. 80–82. 2. Кищак, И. Селеносодержащие препараты – важный компонент комбикорма / И. Кищак, В. Бугаевский, И. Наконечный // Комбикорма. – 2004. – №7. – С. 54. 3. Филатов, А. Препараты «Селенопиран» и БАД «Александрина» в рационах быков-производителей / А. Филатов // Молочное и мясное скотоводство. – 2006. – №1. – С. 20–21. 4. Хенниг, А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных (перевод с нем. Н.С. Гельман) / А. Хенниг; под ред. А.Л. Падучевой и Ю.И. Раецкой. – Москва: Колос, 1976. – 558 с. 5. Абдуллаев, Н.Б. Достижения, проблемы, задачи / Н.Б. Абдуллаев // Наука и жизнь. – 1972. – №12. – С. 84–87. 6. Колещук, Е.И. Влияние селеносодержащего препарата «Сел-Плекс» на физиолого-биохимические показатели организма молодняка крупного рогатого скота / Е.И. Колещук и [др.] // Ученые записки УО ВГАВМ. – Т. 42, вып. 2. – 2006 г. – С. 96–98. 7. Околелова, Т. Сел-Плекс – стимулятор развития ремонтного молодняка кур / Т. Околелова, С. Савченко // Птицеводство. – 2005. – № 12. – С. 23–24. 8. Карпеня, М.М. Рост, естественная резистентность и качество спермы племенных бычков при использовании в рационах различных уровней витаминов и микроэлементов: дис...канд. с.-х. наук: 06.02.04. / М.М. Карпеня. – Витебск, 2003. – 113 с.