

Стоимость скормленных добавок за учетный период на 2-ю опытную группу (20 г/т) - 16 719 руб., а на 3-ю опытную группу (40 г/т) - 14 373 руб. В 3-й группе (группа ГЛ 2, 40 г/т) не смотря на наибольший расход добавки, за счет ее относительной дешевизны, расходы на скормливание добавки были на 14% меньше, чем во 2-й группе (группа ГЛ 1, 20 г/т), где применялась высококонцентрированная, относительно дорогая композиция.

Чистой прибыли, за период применения ферментной кормовой добавки «Фекорд-Концентрат» (группа ГЛ 1 и ГЛ 2), по сравнению с 1-й контрольной группой, было получено во 2-й группе 220 781 руб. в живом весе, а в 3-й группе - 413 127 руб. в живом весе, что является экономически выгодным и оправдывает дополнительные затраты на дачу ферментной добавки «Фекорд-Концентрат» (группы ГЛ 1 и ГЛ 2).

Несмотря на скрытые темпы инфляции, все же сделаем пересчет в условные единицы по курсу Национального Банка Беларуси. Экономический эффект от предлагаемой разработки на 100 голов составит 111,7 у.е. по схеме 2-й опытной группы (ГЛ 1, 20 г/т) или 209 у.е. согласно схеме опыта 3-й группы (1 у.е. = 10 400 бел.руб. в ценах на 1.07.2014 г.).

Заключение. Таким образом, применение кормовой добавки «Фекорд-концентрат», группа ГЛ 2 (норма ввода 40 г/т), в производственных условиях УСП «Радуга-Агро» свинокомплекса «Чистые Луки» способствует повышению среднесуточных приростов молодняка свиней на 3,8% (332 г) и 6,9 % (342 г) за учетный период при обеспечении сохранности поголовья до 95 %, а также сокращению расхода кормов на получение единицы продукции на 0,10 кг.

В зависимости от сроков откорма и количества животных получаемая прибыль может, соответственно, пропорционально возрастать. На основании вышеизложенного ферментная кормовая добавка «Фекорд-Концентрат» (группы ГЛ 1 и ГЛ 2) рекомендуются для внедрения на свиноводческих комплексах Республики Беларусь.

Литература. 1. Федоренкова, Л.А. Свиноводство племенное и промышленное 6 практическое пособие / Л.А. Федоренкова, В.А. Дойлидов, В.П. Ятусевич / Под общ. ред. Л.А. Федоренковой. - Витебск : ВГАВМ, 2014. - 220 с. 2. Комлацкий, В.И. Этология свиней / В.И. Комлацкий. - 2-е изд. - СПб. : Лань, 2005. - 386 с. 3. Профилактика продукционных нарушений в интенсивном свиноводстве / Подобед Л.И., Руденко Е.В., Солдатов А.А. [и др.]. - Одесса : Печатный дом, 2011. - 448 с. 4. Кононенко С.И. Способ повышения эффективности кормления свиней / С.И. Кононенко, Н.С. Паксютов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. - 2010. - №6 (27). - С. 105-107. 5. Кононенко С.И. Эффективность использования ферментных препаратов в комбикормах для свиней // Проблемы биологии продуктивных животных. - 2009. - №1. - С. 86-91. 6. Ходосовский, Д.Н. Ресурсосберегающие технологии содержания свиней как основа получения конкурентоспособной свинины : монография / Д.Н. Ходосовский; Науч.-практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. - Жодино, 2011. - 306. 7. Медведский, В.А. Фермерское животноводство : учебное пособие / В.А. Медведский, Е.А. Капитонова. - Минск : ИВЦ Минфина, 2012. - С. 51-91. 8. Макаркин, Ф.П. Как удешевить производство свинины / Ф.П. Макаркин, Ю.И. Клименко. - М. : Московский рабочий, 1977. - С. 16. 9. Подобед, Л.И. Интенсивное выращивание поросят (Технологические основы кормления и содержания, профилактика продуктивных нарушений). - Киев : ООО «ПолиграфИнко», 2010. - 288 с. 10. Пестис, П.В. Использование энергосберегающих технологий при производстве продукции свиноводства / П.В. Пестис, М.В. Пестис // Сельское хозяйство - проблемы и перспективы : сб. науч. тр. - Гродно, 2007. - Т. 1. - С. 198-203. 11. Рациональное использование протеина в свиноводстве. / В.М. Голушко, Г.Л. Папковский, Д.К. Пляго, В.К. Пестис // Сборник научных трудов.- Жодино, 1984. - С. 103-106. 12. Пономаренко, Ю.А. Корма, кормовые добавки и продукты питания : монография / Ю.А. Пономаренко. - Минск : Экоперспектива, 2010. - С. 318-354. 13. «Государственная программа по развитию импортзамещающих производств фармацевтических субстанций, готовых лекарственных и диагностических средств в Республике Беларусь на 2010 - 2014 годы и на период до 2020 года» / Утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1566 от 02.12.2009 г.

Статья передана в печать 18.06.2014 г.

УДК 636.2.087.72.082.453.52

ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КОРМЛЕНИИ УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫХ НОРМ ВИТАМИНОВ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ

Карпеня М.М.

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

В статье рассматривается влияние усовершенствованных норм витаминов и микроэлементов на естественную резистентность организма и гематологические показатели племенных бычков, выращиваемых в условиях элевера. Установлено, что использование в составе премиксов для бычков рекомендуемых уровней витаминов и микроэлементов позволяет повысить естественную резистентность организма в зимний период на 3,9-12,1%, в летний период - на 9,6-15,2%, а также способствует оптимизации минерального и белкового состава крови.

In article influence of advanced norms of vitamins and microcells on natural resistance of an organism and hematologic indicators of the breeding bull-calves who are grown up in the conditions of an elever is considered. It is established that use as a part of premixes for bull-calves of the recommended levels of vitamins and microcells allows to increase natural resistance of an organism during the winter period for 3,9-12,1%, during the summer period - for 9,6-15,2%, and also promotes optimization of mineral and proteinaceous composition of blood.

Ключевые слова: витамины, микроэлементы, элевкер, племенные бычки, гематологические показатели, естественная резистентность организма, минеральный состав крови.

Keywords: vitamins, microcells, elever, breeding bull-calves, hematologic indicators, natural resistance of an organism, mineral composition of blood.

Введение. Изучение морфологических и биохимических показателей крови имеет большое значение в оценке продуктивных качеств животных и полноценности питания, поскольку кровь является средой, через которую органы и ткани организма получают все необходимые для жизнедеятельности питательные вещества и выделяют продукты обмена. В зависимости от условий кормления, качества корма, сбалансированности рационов по питательным, минеральным веществам, витаминам, интенсивности роста животных и ряда других факторов биохимические показатели в определенных границах изменяются, при этом сохраняя в определенной степени постоянство внутренней среды [1, 8].

При современном состоянии животноводства важное значение приобретает контроль за уровнем естественной резистентности организма животных. Целый ряд защитных механизмов обеспечивает естественную устойчивость животных к воздействию разного рода неблагоприятных факторов внешней среды. Среди них важную роль играют гуморальные и клеточные факторы защиты. К факторам гуморальной устойчивости относятся бактерицидная активность сыворотки крови, лизоцимная активность сыворотки крови, титр агглютининов. К клеточным факторам устойчивости относится фагоцитарная активность сыворотки крови, в том числе фагоцитарное число и фагоцитарный индекс [3].

Состояние естественной резистентности организма животных и особенности формирования иммунобиологической реактивности находятся в прямой зависимости от кормления, в частности, от витаминно-минерального питания, условий содержания, генетических и возрастных факторов [4].

Значение минеральных веществ и витаминов в организме животных очень разнообразно. Наряду со специфическими функциями, большое значение минеральные вещества и витамины имеют в поддержании осмотического давления, буферной емкости жидкостей и тканей организма, нервного и мышечного возбуждения, регуляции каталитических процессов, проявлении иммунобиологической реактивности организма. Недостаток витаминов и микроэлементов в рационе быков отрицательно сказывается на степени их здоровья, продуктивности, продолжительности жизни, функции воспроизводства [6, 7].

Основным источником минеральных веществ и витаминов для быков являются корма растительного происхождения. Однако их минеральный состав подвержен значительным колебаниям и зависит от типа почв, климатических условий, вида и фазы вегетации растений, технологии их уборки, хранения и подготовки к скармливанию, ряда других факторов. В связи с этим в кормах нередко наблюдается недостаток одних элементов и избыток других, что приводит к возникновению заболеваний и снижению продуктивности животных. Чтобы удовлетворить их потребность в витаминах и минеральных веществах, в корм вводят разного рода добавки, биологическая доступность которых колеблется в широких пределах [2].

Широко практикуемое в настоящее время кормление племенных бычков по нормам РАСХН (2003) [5], которые разрабатывались для обширной территории бывшего Советского Союза, где природно-климатические условия в разных регионах могут сильно отличаться от среднестатистических по стране, не позволяет учитывать все особенности состава кормов. Поскольку обусловленный географическим расположением недостаток или избыток в кормах какого-либо минерального элемента влечет за собой изменение обмена других элементов вследствие наличия между ними синергизма или антагонизма, то в каждом конкретном случае необходимо делать поправки на кормовые особенности, характерные для конкретных условий хозяйствования.

Цель исследований – установить динамику естественной резистентности организма и гематологических показатели племенных бычков при использовании в кормлении усовершенствованных норм витаминов и микроэлементов.

Материал и методы исследований. Для решения поставленной цели провели два научно-хозяйственных опыта в зимний и летний периоды на племенных бычках черно-пестрой породы в возрасте от 7 до 13 месяцев в РУСХП «Оршанское племпредприятие» Витебской области. По принципу пар-аналогов были сформированы три группы бычков по 10 (I опыт) и 11 (II опыт) бычков в каждой с учетом возраста, живой массы, породы и места рождения. Продолжительность каждого опыта составляла 180 дней. В зимний период в составе рациона бычки получали сено, кормовую свеклу и комбикорм, а в летний – сено, зеленую массу и комбикорм. Отличие в кормлении молодняка подопытных групп заключалось в том, что бычки I группы в составе основного рациона (ОР) получали комбикорм, включающий стандартный премикс, II – ОР с премиксом по нормам РАСХН (2003), а бычки III группы получали ОР и новый премикс, включающий медь – 12 мг, цинк – 70, кобальт – 0,9, марганец – 80, йод – 0,6, селен – 0,04, каротин – 37 мг, витамин D – 1,8 тыс. МЕ, витамин E – 60 мг на 1 кг сухого вещества рациона.

В наших исследованиях было установлено, что в зимний период стандартный премикс не удовлетворял потребность ремонтных бычков в цинке на 22%, кобальте - на 20% и йоде - на 50%, в летний – также в цинке на 35%, кобальте - на 20% и йоде - на 40% по сравнению с нормами РАСХН (2003).

В научно-хозяйственных опытах изучались следующие показатели:

1. Состояние естественной резистентности организма бычков определяли по показателям клеточной и гуморальной защиты. В начале и в конце опыта были взяты пробы крови у 5 животных из каждой группы, в которых учитывали бактерицидную активность сыворотки крови – методом Мюнселля и Треффенса в модификации Смирновой О.В. и Кузьминой Т.А. по отношению к суточной культуре кишечной палочки (*E. coli*) штамма № 187; лизоцимную активность сыворотки крови методом Дорофейчука В.Г. (в качестве тест-культуры использовали суточную агарную культуру *Mikrococcus Lisodeicticus*); фагоцитарную активность, фагоцитарный индекс, фагоцитарное число, микробную емкость постановкой опсонофагоцитарной реакции по методике Гостева В.И., в качестве тест-культуры использовался белый стрептококк (*St.albus*) штамма 209–Б; общий

белок и его фракции с использованием автоматических биохимических анализаторов Cormey-Lumen (Польша) и EUROLISER (Австрия), с использованием диагностических наборов RANDOX (Великобритания) и CORMEY (Польша).

2. 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 быков из каждой группы в начале, середине и в конце каждого опыта. В одной из пробирок кровь стабилизировали трилоном Б (2,0–2,5 ед./мл), а другую использовали для получения сыворотки. Морфологические показатели определяли на анализаторе клеток «Medonic CA 620». Биохимические исследования проводили с помощью анализатора клеток «Cormay Lumen». В крови быков-производителей определяли цинк, медь, марганец – на атомно-абсорбционном спектрофотометре – ААС-3; кальций – по де-Ваарду; неорганический фосфор – по Бригсу в модификации Р.Я. Юдиловича.

Полученный цифровой материал обработан биометрически методом ПП Exsel и Statistica. Из статистических показателей рассчитывали среднюю арифметическую (M), ошибку средней арифметической (m) 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. В ходе научно-хозяйственных опытов установлено, что использование усовершенствованных норм витаминов и микроэлементов положительно отразилось на показателях естественной резистентности организма племенных бычков. Так, в зимний период у животных, получавших повышенные дозы микроэлементов и витаминов, уровень гуморальных и клеточных факторов естественной резистентности организма с возрастом был выше по сравнению с контрольными бычками (таблица 1).

Таблица 1 - Естественная резистентность организма бычков в зимний период

Группы	Лейкоциты 10 ⁹ /л	Лизоцимная активность сыворотки крови, %	Бактерицидная активность сыворотки крови, %	Опсонофагоцитарная реакция		
				фагоцитарная активность лейкоцитов, %	фагоцитарно е число	фагоцитар ный индекс
В начале опыта						
I	9,0±1,2	5,0±0,5	75,5±1,8	32,0±3,2	3,9±0,2	12,2±1,1
II	9,0±0,3	5,0±0,5	78,7±1,1	31,0±3,1	3,8±0,3	12,3±1,2
III	9,0±0,8	4,9±0,2	74,2±2,0	30,0±2,5	4,0±0,5	13,3±1,0
В конце опыта						
I	7,0±0,5	5,1±0,4	76,3±2,4	33,0±3,2	3,4±0,3	10,3±0,7
II	6,0±0,3	5,3±0,4	79,4±1,2	35,0±1,5	4,0±0,3	11,4±0,5
III	6,0±0,2	5,3±0,3	80,1±1,3	37,0±3,6	4,1±0,2	11,1±0,8

Естественная резистентность организма подопытного молодняка II и III групп в конце эксперимента имела тенденцию к повышению по сравнению со сверстниками контрольной группы, но разница была статистически недостоверной. Лизоцимная активность сыворотки крови бычков опытных групп была на 3,9% выше, чем молодняка I-контрольной группы. Бактерицидная активность сыворотки крови бычков III группы была на 5% выше, II группы – на 4,1% по сравнению со сверстниками I группы. Фагоцитарная активность лейкоцитов у бычков III группы была больше на 12,1%, II группы – на 6,1%, чем у аналогов контрольной группы.

Во втором опыте, который проводили в летний период, отмечена тенденция снижения содержания лейкоцитов, что связано с физиологическими процессами, протекающими в организме, но этот показатель находился в пределах физиологической нормы (таблица 2).

Лизоцимная активность сыворотки крови бычков II и III групп в конце опыта была на 9,6% выше, чем молодняка I группы. Бактерицидная активность сыворотки крови бычков III группы в этом возрасте увеличилась на 6,9% (P<0,05) по сравнению со сверстниками I группы. Фагоцитарная активность лейкоцитов у животных III группы достоверно увеличилась на 15,2%, фагоцитарное число – на 14,3%, чем у аналогов I группы.

Таблица 2 - Естественная резистентность организма бычков в летний период

Группы	Лейкоциты 10 ⁹ /л	Лизоцимная активность сыворотки крови, %	Бактерицидная активность сыворотки крови, %	Опсонофагоцитарная реакция		
				фагоцитарная активность лейкоцитов, %	фагоцитар ное число	фагоцита рный индекс
В начале опыта						
I	8,5±0,4	4,1±0,2	70,7±1,6	29,2±1,3	3,4±1,0	11,7±1,0
II	8,8±0,5	4,2±0,3	67,8±1,7	27,4±0,7	3,2±0,9	11,7±0,9
III	8,5±0,4	4,4±0,2	69,9±4,6	28,0±1,9	3,3±0,4	11,8±0,4
В конце опыта						
I	7,5±0,5	5,2±0,2	75,2±0,7	30,2±1,2	3,5±0,5	11,6±0,5
II	6,9±0,4	5,5±0,1	78,4±0,9	33,4±1,5	3,8±1,0	11,4±1,0
III	6,2±0,3	5,7±0,3	80,4±1,7*	34,8±0,8*	4,0±0,3*	11,6±0,3

В течение первого опыта отмечена тенденция к увеличению гемоглобина и эритроцитов в крови

подопытных животных. В конце опыта у бычков III группы резервная щелочность была выше на 2,9%, содержание каротина – на 6,3 и γ -глобулинов – на 16,5% ($P<0,05$) по сравнению с молодым I группы. В конце второго опыта содержание эритроцитов у бычков III группы повысилось на 13,9% ($P<0,01$), резервная щелочность – на 9,5%, каротина – на 18,5% ($P<0,05$) по сравнению с бычками I группы. В этот период также возросло содержание общего белка у бычков III группы на 6,5% ($P<0,01$) и γ -глобулинов – на 8,3% ($P<0,05$) по сравнению с контролем, что свидетельствует о нормализации белкового обмена в организме животных.

Минеральный состав крови подопытных животных всех групп в возрасте в начале опыта существенных различий не имел (таблица 3). В середине опыта стало заметно увеличение показателей минерального состава крови бычков II и III группы, что можно объяснить благоприятным влиянием использования в их рационах микроэлементов и витаминов. В конце опыта у бычков III группы было отмечено увеличение кальция на 10,0% ($P<0,01$), II группы – на 6,7% ($P<0,05$) по сравнению с контролем. Так, кальций-фосфорное соотношение у животных подопытных групп составляло 1,4:1, что свидетельствует о нормальном фосфорно-кальциевом обмене. С возрастом также увеличилось содержание микроэлементов в крови бычков всех групп. В конце опыта в возрасте 12 месяцев в крови бычков III группы повысилось количество меди на 16,1% ($P<0,05$), цинка – на 8,3 ($P<0,05$), марганца – на 31,6% ($P<0,01$) по сравнению со сверстниками I группы, что объясняется дополнительным введением микроэлементов в рацион ремонтных бычков.

Таблица 3 - Минеральный состав крови бычков в зимний период

Группы	Макроэлементы, ммоль/л		Микроэлементы, мкмоль/л		
	кальций	фосфор	цинк	медь	марганец
В начале опыта					
I	2,9±0,04	2,1±0,04	56,4±0,7	16,5±1,3	1,7±0,1
II	3,0±0,05	2,2±0,04	55,6±2,2	17,6±1,2	1,9±0,1
III	2,8±0,04	2,1±0,04	55,7±2,6	14,4±1,2	1,8±0,1
В середине опыта					
I	2,9±0,07	2,1±0,04	59,9±3,0	17,1±0,6	1,8±0,1
II	3,1±0,08	2,3±0,10	60,7±4,7	18,2±1,3	2,1±0,1
III	3,1±0,04	2,3±0,20	62,4±4,3	18,6±0,5	2,2±0,1
В конце опыта					
I	3,0±0,07	2,2±0,09	69,5±2,7	17,4±1,0	1,9±0,1
II	3,2±0,09*	2,3±0,10	72,4±2,2	19,1±1,2	2,3±0,1
III	3,3±0,05**	2,4±0,09	75,3±2,0*	20,2±0,8*	2,5±0,1**

Во втором опыте, который проводили в летний период, показатели минерального состава крови подопытного молодняка с возрастом увеличивались (таблица 4). В конце опыта у бычков III группы возросло содержание в крови кальция на 8,7% ($P<0,01$), фосфора – на 6,7 ($P<0,05$), также достоверно увеличилось количество цинка – на 18,6, меди – на 25,6, марганца – на 22,8% ($P<0,05$) по сравнению с контролем. На достоверное увеличение макро- и микроэлементов в крови молодняка II и III групп повлияло дополнительное введение этих элементов в состав рациона.

Таблица 4 - Минеральный состав крови бычков в летний период

Группы	Макроэлементы, ммоль/л		Микроэлементы, мкмоль/л		
	кальций	фосфор	цинк	медь	марганец
В начале опыта					
I	2,84±0,05	2,13±0,02	52,6±2,2	3,4±1,5	1,64±0,08
II	2,76±0,05	2,12±0,03	51,6±3,1	14,5±1,0	1,10±0,09
III	2,79±0,04	2,16±0,01	52,1±2,5	13,8±0,5	1,66±0,06
В середине опыта					
I	2,91±0,03	2,18±0,05	53,9±2,2	14,8±1,7	1,85±0,1
II	2,98±0,04	2,21±0,01	55,2±1,5	15,9±1,4	2,00±0,08
III	3,07±0,05*	2,26±0,08	58,8±2,8	16,7±1,9	2,22±0,2
В конце опыта					
I	3,09±0,06	2,23±0,05	59,4±3,9	16,4±0,9	2,19±0,1
II	3,23±0,04	2,30±0,03	62,4±1,6	19,5±0,6	2,55±0,2
III	3,36±0,03**	2,38±0,02*	70,3±2,3*	20,6±1,1*	2,69±0,1*

Заключение. 1. Естественная резистентность организма бычков при использовании усовершенствованных норм витаминов и микроэлементов возрастает. В летний период бактерицидная активность сыворотки крови увеличилась на 6,9% ($P<0,05$), фагоцитарная активность лейкоцитов – на 15,2 ($P<0,05$) и фагоцитарное число – на 14,3% ($P<0,05$). В зимний период по этим показателям наблюдалась такая же закономерность.

2. Повышенные дозы микроэлементов и витаминов в рационах племенных бычков благоприятно сказываются на морфологическом и биохимическом составе крови, о чем свидетельствует увеличение общего белка в зимний и летний периоды на 5,3 и 6,5% ($P<0,01$), γ -глобулинов – на 16,5 и 8,3 ($P<0,05$), кальция – на 10,0 и 8,7 ($P<0,01$), меди – на 16,1 и 25,6 ($P<0,05$), цинка – на 8,2 и 16,8 ($P<0,05$), марганца – на 22,8 и 31,6% ($P<0,01$).

Литература. 1. Карпеня, М.М. Влияние разных доз микроэлементов на показатели крови ремонтных бычков / М.М. Карпеня // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. / НИИ животноводства НАН Беларуси. – Минск: БИТ «Хата», 2002. – Т. 37. – С. 240-243. 2. Карпеня, М.М. Оптимизация минерального питания племенных бычков / М.М. Карпеня // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. / НИИ животноводства НАН Беларуси. – Минск: БИТ «Хата», 2002. – Т. 37. – С. 247-250. 3. Медведский, В.А. Клеточные и гуморальные факторы защиты организма животных / В.А. Медведский // Международный аграрный журнал : Ежемесячный научно-производственный журнал для работников агропромышленного комплекса. – 1999. – № 2. – С. 44 – 47. 4. Надаринская, М.А. Селен в рационах коров при зимне-стойловом содержании / М.А. Надаринская // Молочное и мясное скотоводство. – 2002. – № 7. – С. 26–27. 5. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справ. пособие 3-е издание перераб. и доп. / А.П. Калашников [и др.] – Москва. 2003 г. – 456 с. 6. Серяков, И.С. Влияние минеральной добавки трепела на продуктивность и обмен веществ молодняка крупного рогатого скота второго периода выращивания / И.С. Серяков [и др.] // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. / Белорусская гос. с.-х. академия. – Горки, 2013. – Вып. 12, ч. 2. – С. 278 – 285. 7. Спасская, Т.А. Влияние пробиотиков на показатели резистентности и иммунный статус организма телят : дис. ... канд. биол. наук / Т.А. Спасская; Моск. вет. акад. им. К.И. Скрябина. – Москва, 1998. – 136 с. 8 Справочник клинико-биологических показателей животных / Н.С. Мотузко [и др.]. – Горки: Курсы по повышению квалификации и переподготовке кадров Могилевского облсельхозпрода, 2001. – 72 с.

Статья передана в печать 09.04.2015 г.

УДК 636.2.087.72:612.017

НОРМИРОВАНИЕ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ В ЗИМНИЙ И ЛЕТНИЙ ПЕРИОДЫ

Карпеня М.М.

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

В статье отражено влияние новых норм витаминов и микроэлементов на рост, развитие, естественную резистентность организма, количество и качество спермы племенных бычков чернопестрой породы. Выявлена возможность получения племенных бычков с высокой энергией роста и качеством спермопродукции при использовании усовершенствованных норм витаминов и микроэлементов в составе премиксов. При этом нормализуются обменные процессы, повышается естественная резистентность организма на 6,9-15,2% и качество спермы – на 9,1-30,8%, увеличивается прирост живой массы на 9,4-9,8%.

Influence of new norms of vitamins and microcells on growth, development, natural resistance of an organism, quantity and quality of sperm of breeding bull-calves of black and motley breed is reflected in article. Possibility of receiving breeding bull-calves with high energy of growth and quality of a spermoproduktion when using advanced norms of vitamins and microcells as a part of premixes is revealed. Thus exchange processes are normalized, natural resistance of an organism increases by 6,9-15,2% and quality of sperm - for 9,1-30,8%, the gain of live weight increases by 9,4-9,8%.

Ключевые слова: витамины, микроэлементы, элевкер, племенные бычки, выращивание, живая масса, линейный рост, естественная резистентность организма, спермопродукция.

Keywords: vitamins, microcells, elever, breeding bull-calves, cultivation, live weight, linear growth, natural resistance of an organism, spermoproduktion.

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 [8].

Необходимым условием проявления животными генетического потенциала продуктивности и нормальных функций воспроизводства является удовлетворение их потребности не только в основных питательных веществах, но и в витаминно-минеральных компонентах рациона. Одностороннее несбалансированное кормление, в частности, витаминно-минеральное, является частой причиной нарушения воспроизводительной функции, развития различных гормональных расстройств и раннего выбытия высокоценных животных [3].

Физиологические потребности крупного рогатого скота в питательных и биологически активных веществах обуславливаются большим количеством различных факторов: природно-климатическими, условиями содержания, живой массой и уровнем продуктивности, физиологическим состоянием, индивидуальными особенностями и др. Широко практикуемое в настоящее время кормление племенных бычков по нормам РАСХН (2003) [1, 4], которые разрабатывались для обширной территории бывшего Советского Союза, где кормовые и природно-климатические условия в разных регионах могут сильно отличаться от среднестатистических по стране, не позволяет учитывать вышеприведенные факторы полностью. Территория Республики Беларусь является биогеохимической зоной, в которой отмечается низкое содержание кальция, фосфора, калия, меди, кобальта, цинка и йода [5, 7].

По данным ряда авторов [2], повышенные дозы микроэлементов в комплексе с витаминами А и D оказывают положительное влияние на некоторые показатели естественной резистентности организма. В частности, обогащение рационов микроэлементами и витаминами способствовало повышению активности аминотрансфераз, комплиментарной активности (на 8-14%), улучшению бактерицидной (на 6-13%) и