

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЕЙ ВИТАМИНОВ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ В ЗИМНИЙ И ЛЕТНИЙ ПЕРИОДЫ

Карпеня М.М.

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

Организация рационального и полноценного кормления крупного рогатого скота является одним из основных условий дальнейшего повышения его продуктивности. На полноценность питания молодняка крупного рогатого скота и взрослых животных, наряду с удовлетворением их потребности в необходимых питательных веществах, существенное влияние оказывает обеспеченность минеральными веществами и витаминами. В связи с расширением и детализацией представлений о потребностях животных и о физиологической роли биогенных минеральных элементов и витаминов эти вопросы приобрели огромное значение при организации их питания [1].

О значении минеральных веществ и витаминов для крупного рогатого скота можно судить по последствиям, которые возникают при недостаточном или чрезмерном поступлении их в организм. Последствия эти могут быть самыми разнообразными. Основные же из них сводятся к следующему: нарушение функциональной деятельности органов и систем, возникновение алиментарных заболеваний, нарушение воспроизводительной функции, снижение качества продукции, ухудшение использования питательных веществ рациона и увеличение затрат кормов на единицу продукции [2, 3].

Целью наших исследований являлось установить и научно обосновать оптимальные дозы микроэлементов и витаминов для повышения скорости роста, улучшения минерального состава крови и качества спермы ремонтных бычков. Для этого были проведены два научно-хозяйственных опыта в зимний и летний периоды на племенных бычках черно-пестрой породы в возрасте от 7 до 13 мес в РУСХП «Оршанское племпредприятие» Витебской области. По принципу аналогов были сформированы три группы бычков по 10 (I опыт) и 11 (II опыт) голов в каждой с учетом возраста, живой массы, породы и места рождения. Продолжительность каждого опыта составляла 180 дней. При проведении опытов условия содержания для всех животных были одинаковыми. В зимний период подопытные животные в составе рациона получали сено, кормовую свеклу и комбикорм, а в летний – сено, зеленую массу и комбикорм. Отличие в кормлении заключалось в том, что бычки I группы в составе основного рациона (ОР) получали комбикорм, включающий стандартный премикс, II – ОР с премиксом по нормам ВАСХНИЛ, 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.

Рационы подопытных животных были равноценны по питательности и структуре. В зимний период на концентраты приходилось 49 %, на сено – 47 и на кормовую свеклу – 4 %. В летний период в структуре рациона концентраты занимали 44 %, зеленая масса – около 40 и сено – 16 %. Бычки III группы за счет повышенного скармливания биологически активных веществ были обеспечены витамином E на 50 %, медью – на 25, цинком – на 90, марганцем – на 60, кобальтом – на 80 % и йодом в 3 раза больше по сравнению с контрольными животными, получавшими стандартный премикс в составе комбикорма. Кроме того, стандартный премикс не удовлетворял потребность ремонтных бычков в зимний период в цинке на 22 %, кобальте – на 20 и йоде – на 50 %, в летний – соответственно на 35 %, 20 и 40 % по сравнению с нормами, рекомендуемыми ВАСХНИЛ (1985). Животным опытных групп дополнительно вводили по 0,04 мг селена на 1 кг сухого вещества рациона в качестве профилактической дозы.

В зимний период в возрасте 13 мес живая масса бычков III группы была на 15 кг, или на 4,2 % ( $P < 0,05$ ), II группы – на 9 кг, или на 2,5 % ( $P > 0,05$ ) выше по сравнению с аналогами I группы. Бычки III группы по среднесуточному приросту живой массы превосходили сверстников I группы на 83 г, или на 9,4 % ( $P < 0,05$ ), II группы – на 61 г, или на 6,9 % ( $P > 0,05$ ). В летний период животные II и III групп также росли интенсивнее по сравнению с молодняком контрольной группы. С возрастом намечалась тенденция увеличения разницы по живой массе между бычками подопытных групп. В возрасте 13 мес живая масса бычков III группы, в рационы которых вводили повышенные дозы микроэлементов и витаминов, была на 16 кг, или на 4,3 % ( $P < 0,05$ ), II группы –

на 9 кг, или на 2,4 % больше по сравнению с аналогами I группы. У бычков I группы отмечены более низкие среднесуточные приросты живой массы по сравнению с молодняком других групп. Бычки III группы за изучаемый период выращивания по среднесуточному приросту живой массы превосходили сверстников I группы на 89 г, или на 9,8 % ( $P < 0,05$ ), бычки II группы – на 44 г, или на 4,9 % ( $P > 0,05$ ).

Анализ результатов I и II опытов позволяет утверждать, что применение повышенных доз витаминов и микроэлементов в рационах подопытных бычков положительно отразилось на показателях линейного роста.

Использование повышенных доз микроэлементов и витаминов в рационах ремонтных бычков оказало положительное влияние на минеральный состав крови. В первом опыте в 12-месячном возрасте у бычков III группы было отмечено увеличение в крови кальция на 10,0 % ( $P < 0,01$ ), 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. Во втором опыте в 12-месячном возрасте 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.

При выращивании племенного молодняка в зимний период было установлено, что бычки III группы, в рационы которых вводили повышенные дозы витаминов и микроэлементов, превосходили сверстников I группы по объему эякулята на 0,2 мл, или на 9,1 %, бычков II группы на 0,1 мл, или на 4,3 %. Концентрация спермиев в эякуляте бычков III группы была выше на 0,1 млрд/мл, или на 16,7 %, чем аналогов I и II групп, но разница была недостоверной. Количество спермиев в эякуляте у подопытных бычков III группы увеличилось по сравнению с бычками I группы на 0,4 млрд, или на 30,8 % ( $P < 0,05$ ), II группы – на 0,1 млрд, или на 7,7 %. Во втором опыте (в летний период) подопытные бычки III группы превосходили сверстников I группы по объему эякулята на 0,3 мл, или на 15,0 % ( $P < 0,05$ ), бычков II группы – на 0,1 мл, или на 4,5 % ( $P > 0,05$ ). Количество спермиев в эякуляте у бычков III группы было выше, чем у аналогов I группы на 0,7 млрд, или на 50,0 % ( $P < 0,05$ ), II группы – на 0,3 млрд, или на 16,7 % ( $P < 0,05$ ). Концентрация спермиев у бычков III группы была больше, чем у бычков I группы на 0,2 млрд/мл, или на 28,6 %, II группы – на 0,1 млрд, или на 12,5 %, однако разница была недостоверной.

В первом опыте затраты кормов на 1 кг прироста у бычков III группы были ниже на 0,5 к.ед., или на 7,5 %, у бычков II группы – на 0,4 к.ед., или на 6,0 % по сравнению с контролем. За весь период выращивания племенных бычков себестоимость прироста у животных III группы была на 7,3 % и II группы – на 6,0 % ниже по сравнению со сверстниками I группы. Уровень рентабельности в III группе был на 9,2 % и во II группе – на 7,0 % выше, чем в контрольной. Во втором опыте затраты кормов на 1 кг прироста у бычков III группы уменьшились на 0,6 к.ед., или на 8,7 %, у бычков II группы – на 0,4 к.ед., или на 5,8 % по сравнению с контролем. Себестоимость прироста у животных III группы была на 7,8 %, II группы – на 4,8 % ниже, чем у сверстников I группы. Уровень рентабельности был в III группе на 9,8 %, и во II – на 5,5 % выше по сравнению с контрольной.

Таким образом, использование повышенных доз микроэлементов и витаминов в рационах ремонтных бычков повышает среднесуточные приросты живой массы в зимний период на 9,4 % ( $P < 0,05$ ), в летний – на 9,8 % ( $P < 0,05$ ), положительно влияет на формирование типа телосложения растущего молодняка, морфологический и биохимический состав крови, способствует увеличению объема эякулята на 9,1 и 15,0 %, количества спермиев и их концентрации в эякуляте, а также позволяет снизить затраты кормов на 1 кг прироста живой массы бычков на 7,5 и 8,7 %.

#### Литература

1. Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1990. – 624 с.
2. Самохин В.Т. Профилактика нарушений обмена веществ микроэлементов у животных. – М.: Колос. 1981. – 144 с.
3. Spears J.W. Revaluation of the metabolic essentiality of the minerals // Asian-australas-j-anim-sci. Seoul, Korea: AAAP and Korean Society of Animal Nutrition. Sept 1999. – vol. 12 (6). – P. 1002-1008.