

ВЛИЯНИЕ ПРЕМИКСОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И ВИТАМИНОВ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА РЕМОУННЫХ БЫЧКОВ В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД

А.А. НЕВАР

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

Реферат. Приведенные результаты исследований показывают, что включение в рацион ремонтных бычков МВД по предлагаемым нами нормам оказало положительное влияние на интенсивность их роста. Наивысший среднесуточный прирост составил 920 г, что на 7,9 % выше, чем в контрольной группе. Наименьшие затраты кормов во II группе – 4,56 корм. ед. на 1 кг прироста. Наиболее высокие показатели крови были у животных II опытной группы.

Ключевые слова: новые нормы, ремонтные бычки, живая масса, среднесуточный прирост, гематологические показатели крови.

Введение. В деле увеличения генетического потенциала продуктивности молочного скота важная роль отводится выращиванию и использованию высокоценных быков-производителей. Потребность в ремонтных бычках составляет 700-800 голов в год. Однако на элеверах ежегодно по развитию и воспроизводительным способностям выбраковывается выращиваемых бычков до 20 %. Для повышения эффективности работы элеверов и госплемпредприятий необходимо знать и целенаправленно использовать закономерности роста и развития животных, формирование их репродуктивных качеств, влияние различных факторов на эти процессы. Приоритетная роль в этом направлении отводится разработке и совершенствованию системы кормления ремонтного молодняка, начиная с первого месяца жизни. В сложившихся условиях более рациональным является разработка рецептов комбикормов, заменителей молочных кормов и витаминно-минеральных добавок с включением местных источников сырья (рапсовые и льняные жмыхи и шроты, новые сорта гороха и люпина узколистного с пониженным содержанием антипитательных веществ и др.).

Особенности биогеохимической провинции республики свидетельствуют о необходимости уточнения нормированного витаминно-минерального питания племенного молодняка. Недостаток витаминов и минеральных веществ в рационах животных приводит к нарушению обмена веществ, снижению иммунобиологических свойств и к ряду различных заболеваний. Опыт передовых хозяйств и зарубежные исследования свидетельствуют о высокой эффективности применения витаминно-минеральных премиксов в рационах телят [1, 3, 5].

В настоящее время накоплен большой экспериментальный материал по содержанию основных микроэлементов (Cu, Zn, Mn, Co, I, Se, Mo) в кормах, органах и тканях животных. Но уровень обеспеченности ими организма животных остаётся далеко неясным, а предложенные нормы потребности существенно различаются между собой.

Известно, что чрезмерно большая дача какого-либо жизненно необходимого элемента, как и его недостаток, может вызвать расстройство обмена веществ. Симптомы недостаточности чаще всего появляются лишь в случае уменьшения нормы более чем на 25 %. Для микроэлементов разрыв между нормой и критическим содержанием микроэлементов ещё более значителен [2, 4]

В связи с большой вариабельностью данных по содержанию микроэлементов в существующих нормах потребности нами предложены уточнённые нормы потребности в микроэлементах молодняка крупного рогатого скота в двух вариантах (табл. 1).

Таблица 1

Нормы потребности ремонтных бычков в микроэлементах (в расчёте на 1 кг СВ)

Источники	Микроэлементы, мг/кг СВ							
	Fe	Cu	Zn	Mn	Co	I	Se	Mo
Нормы ВАСХНИЛ (1985)	60	8	45	50	0,6	0,3	-	-
Предлагаемые нормы (1 вариант)	60	12	60	70	0,8	0,7	0,25	1,0
Предлагаемые нормы (2 вариант)	60	14	70	80	1,0	0,8	0,25	1,0

Целью исследований явилось изучение эффективности применения витаминно-минеральных добавок с включением микроэлементов по предлагаемым нами нормам для бычков до 6-месячного возраста.

Материал и методика исследований. Для решения поставленной цели был проведён научно-хозяйственный опыт на бычках чёрнопёстрой породы до 6-месячного возраста в РСУП «Племзавод «Кореличи» Гродненской области в весенне-летний период. В опыте участвовало три группы бычков-аналогов с учётом происхождения и живой массы. В каждой группе насчитывалось по 10 голов. Продолжительность опыта составила 180 дней.

Животные во всех группах находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Кормление было двукратным, из групповых кормушек, выпойка молока – индивидуальная, из вёдер.

Бычки I контрольной группы получали витаминно-минеральную добавку, сбалансированную по нормам ВАСХНИЛ. Бычки II и III опытных групп – витаминно-минеральные добавки, сбалансированные по предлагаемым нормам.

На основании анализа химического состава кормов и рационов кормления молодняка крупного рогатого скота было разработано 3 рецепта премиксов, которые использовались для приготовления опытных партий комбикормов (табл. 2).

Таблица 2

Схема научно-хозяйственного опыта

Группы	Количество голов	Условия кормления
I контрольная	10	ОР* + ВМД** № 1 (по нормам ВАСХНИЛ)
II опытная	10	ОР + ВМД № 2 (по предлагаемым нормам)
III опытная	10	ОР + ВМД № 3 (по предлагаемым нормам)

*ОР – основной рацион, **ВМД – витаминно-минеральная добавка

В опыте изучались следующие показатели: поедаемость кормов – путём контрольных взвешиваний кормов их остатков один раз в декаду, гематологические показатели крови. Кровь бралась из яремной вены через 2,5-3 ч после утреннего кормления у 3-х бычков из каждой группы в начале и конце опыта. В крови определяли: сахар – способом Хангедорна и Йенсена; гемоглобин и эритроциты – фотоколориметрически по методу Воробьёва; лейкоциты – путём подсчёта в камере Горяева; щелочной резерв – по Неводову; общий белок – рефрактометрическим способом; общий и небелковый азот – по Къельдалю; белковый азот – по разнице общего и небелкового; мочевины – с помощью химреактивов диацетилмонооксидным методом; кальций – комплексометрическим титрованием; фосфор – по Бригсу; калий – по Крамеру и Тисдалю; магний, натрий, серу, железо, цинк, медь, марганец, кобальт, селен, молибден – атомно-абсорбционным спектрофотометром ААС-3; каротин – фотоколориметрическим методом; витамин А – на спектрофотометре. Интенсивность роста и уровень среднесуточных приростов определяли путём индивидуального взвешивания животных при постановке и снятия с опыта, а также в середине опыта с интервалом 1 раз в месяц, оплату корма продукцией по фактическому расходу кормов на единицу продукции.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Основной рацион подопытных животных состоял из ЗЦМ, сена, обрат, патоки и комбикорма собственного приготовления. Кормление животных проводилось согласно схеме кормления, принятой в хозяйстве.

Скармливание ВМД не оказало отрицательного воздействия на здоровье телят. Гематологические показатели отражены в табл. 3.

Анализируя данные исследования крови, можно отметить, что все показатели находились в пределах физиологической нормы с некоторыми различиями по группам. В частности, у подопытных животных II опытной группы наблюдается достоверное увеличение гемоглобина,

эритроцитов, резервной щёлочности, белка и витамина А по сравнению с контрольной группой соответственно на 4,8, 6,9, 11,8, 9,8 и 45,8 %. В III опытной группе наблюдались более высокие показатели по сравнению с контролем по содержанию гемоглобина (на 3,3 %) и резервной щёлочности (на 8,9 %).

Таблица 3

Биохимические показатели крови подопытных животных

Показатели	I группа		II группа		III группа	
	в начале	в конце	в начале	в конце	в начале	в конце
Гемоглобин, г%	10,25±0,06	11,35±0,06	10,92±0,07	11,9±0,04	10,38±0,18	11,73*±0,16
Эритроци ты, 10 ¹² /л	6,1±0,07	6,9±0,27	6,27±0,06	7,38±0,3**	6,13±0,17	7,12±0,29
Резервная щелочность, мМоль/л	300±10	423±10,3	313,3±10,5	473*±11,5	306,7±12,3	461±11,5
Общий белок, г%	5,85±1,19	6,1±0,99	6,23±0,65	6,7±0,5	6,04±0,32	6,6±0,33
Са, мМоль/л	2,17±0,08	3,2±0,3	2,07±0,1	3,3±0,17	2,03±0,76	3,17±0,5
Р, мМоль/л	1,03±0,07	1,29±0,07	1,1±0,06	1,46±0,4	1,14±0,21	1,37±0,41
Каротин, мМоль/л	0,012±0,01	0,004±0,001	0,016±0,01	0,016**±0,01	0,024±0,02	0,0158±0,01
Витамин А, мкг/%	1,6±0,01	7,29±0,29	0,34±0,09	10,63*±0,44	1,07±0,05	8,91*±0,35

Примечание: * - P < 0,01, ** - P > 0,05

Использование в рационах испытуемых кормовых добавок по-разному повлияло на динамику изменения живой массы подопытных бычков (табл. 4).

Таблица 4

Изменение живой массы и затраты кормов

Показатели	Группы		
	I	II	III
Живая масса, кг			
В начале опыта	55,9±1,43	57,1±1,13	56,1±1,82
В конце опыта	183,7±3,03	195,1±2,87	192,1±2,0
Прирост живой массы			
Валовый, кг	127,8	138	136
Среднесуточный, г	851,9±16,98	920*±16,55	906,5±15,98
% к контролю	100	107,9	106,4
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.	4,93	4,56	4,63

Примечание: * - P < 0,05

Из данных табл. 4 видно, что при постановке на опыт животные

всех групп имели примерно одинаковую живую массу (55,9-57,1). Живая масса телят II опытной группы в конце опыта составила 195,1 кг, что на 11,4 кг, или на 6,2 %, выше по сравнению с животными контрольной группы; и выше III опытной соответственно на 3 кг, или на 1,56 %. Следует отметить, что валовой прирост был самым высоким у телят II опытной группы: он составил 138 кг, что на 10,2 кг выше по сравнению с контролем. Скармливание витаминно-минеральной добавки повлияло на интенсивность их роста.

Наибольший среднесуточный прирост ($P < 0,05$) был у телят II опытной группы: за период опыта он составил 920 г, что на 7,9 % выше, чем в контроле. В III опытной группе он был равен 906,2 г, или выше контроля на 6,4 %.

Затраты корма в опытных группах оказались практически одинаковыми: 4,56 – во II и 4,63 корм. ед. на 1 кг прироста – в III, или на 5,0-6,1% ниже, чем в контроле

Выводы. 1. Из трёх разных ВМД наиболее эффективной является ВМД № 2.

2. Включение в рацион молодняка микроэлементов в оптимальной дозе (ВМД № 2) оказало положительное влияние на поедаемость кормов, обмен веществ и продуктивность. Наиболее высоким оказался среднесуточный прирост во II опытной группе – 920 г, что 6,2 % выше по сравнению с контрольной группой.

3. Ввод в рацион премиксов, составленных по предлагаемым нами нормам, весьма благотворно повлиял на биохимический состав крови. У бычков II опытной группы достоверное увеличение гемоглобина, эритроцитов, резервной щелочности, белка и витамина А по сравнению с контрольной группой, соответственно на 4,8 %, 6,9, 11,8, 9,8 и 45,8%.

Литература.

1. Архипов, В. И. Витаминно-минеральное питание сельскохозяйственных животных / В. И. Архипов, Е. В. Павлова. – М. : Колос, 1989. – 340 с.
2. Коваль, М. П. Эффективность скармливания микроэлементов телятам / М. П. Коваль, Н. В. Холодный // Материалы 13-ой науч. конф. / Гродненский СХИ – Мн. : Ураджай, 1967. – С. 109-111.
3. Кальницкий, Б. Д. Минеральные вещества в кормлении животных / Б. Д. Кальницкий. – Л. : Агропромиздат, 1985. – 206 с.
4. Петрухин, И. В. Корма и кормовые добавки : справочник / И. В. Петрухин. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 530 с.
5. Хенниг, А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных / А. Хенниг. – М. : Колос, 1976. – 560 с.