

Таблица 1 - Коэффициенты переваримости и использования питательных веществ рациона

Возраст, мес	Группа	Сухое вещество	Органическое вещество	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	БЭВ
12	1	65,81±0,06	68,09±0,12	61,27±0,20	52,34±0,10	44,87±0,23	88,10±0,39
	2	67,25±0,29	69,63±0,18	63,20±0,23	54,17±0,04	46,48±0,35	84,79±0,45
	3	66,62±0,05	68,47±0,19	62,42±0,09	53,37±0,09	45,36±0,31	83,67±0,33
18	1	64,51±0,77	66,13±0,54	60,69±0,12	50,49±0,08	46,37±0,31	79,44±0,35
	2	66,70±0,16	68,61±0,12	62,24±0,13	52,23±0,08	48,32±0,72	81,58±0,43
	3	66,73±0,11	67,40±0,52	61,07±0,32	51,49±0,14	47,21±0,14	30,36±0,90

на использование питательных веществ проявляется в большей степени у 12-месячных бычков, в меньшей у 18-месячных. Превышение оптимального уровня селена в рационах на 34,3% оказывает меньшее отрицательное влияние, чем недостаток. При избытке этого элемента проявляется тенденция ухудшения использования всех питательных веществ. Но следует отметить, что животные, получавшие избыточное количество селена, переваривали и использовали питательные вещества лучше по сравнению с животными, в рационах которых был ее недостаток. Например, бычки 3 группы по сравнению с первой усваивали лучше сухое вещество на 0,81 – 1,22% ($P<0,05$), органическое вещество на 0,38 – 1,27 ($P<0,05$), сырой протеин на 0,38 – 1,15 ($P<0,01$), сырой жир на 1,0 – 1,03 ($P<0,001$), сырую клетчатку на 0,49 – 0,84 ($P<0,05$), БЭВ на 0,57 – 0,92% ($P<0,05$).

Выводы. Таким образом, скормливание подопытным бычкам в составе рационов комбикорма, обогащенного препаратом селена в дозе 0,31 мг/кг, повышает потребление кормов и способствует большему поступлению основных питательных веществ и их переваримости.

Библиографический список:

1. Кальницкий Б.Д. Минеральные вещества в кормлении животных. – Л.: Агропромиздат, 1985. – 207 с.
2. Кокорев В.А., Кистина А.А., Прытков Ю.Н., Громова Е.В. Влияние селена на продуктивность бычков. / Зоотехния. 1997. - № 1. С.15-17.
3. Кокорев В.А., Федаев А.Н., Кузнецов С.Г и др. Обмен минеральных веществ у животных. / Аграр. ин-т. Мордовского гос. ун-та. им. Н.П. Огарева. Саранск. - 1999. - с. 153-176.
4. Кузнецов С.Г. Биологическая доступность минеральных веществ для животных из корма, добавок и химических соединений // Сельскохозяйственная биология. – 1991. – № 6. – С. 150-160
5. Прытков Ю.Н., Кистина А.А. Влияние уровня селена на использование бычками кальция, фосфора и селена сенажных рационов // Физиология, морфология и биохимия животных: Межвуз. Сб. науч. тр. -Саранск: Изд-во Мордов. ун-та. 2001. - 192 с.
6. Родионова Т.Н., Панфилова М.Н. Обмен веществ и мясная продуктивность молодняка крупного рогатого скота под влиянием селена. /Сельскохозяйственная биология. 2003. - № 2. - с. 108-109.
7. Рикеби С.Д. Потребность в селене у жвачных животных. /Новейшие достижения в исследовании питания животных. М.: Колос. - 1984. -Вып.3. - С. 145-156.

УДК 636.082.35.085.16

ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНА А НА ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА И РАЗВИТИЯ ТЕЛЯТ

Effect of vitamin A on the rate of growth and development of calves

А.Ф. Крисанов, доктор с.-х. наук, профессор, Н.Н. Горбачева, доктор с.-х. наук, профессор, С.А. Байкина, кандидат с.-х. наук, доцент, В.В. Демин кандидат с.-х. наук, доцент

Аграрный институт, ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева»

Agrarian Institute, "Mordovia State University named after NP Ogareva "

kafedra_tppzh@agro.mrsu.ru

Аннотация. Изучено влияние разных уровней витамина А на интенсивность роста и развития телят до 6-месячного возраста. Результаты исследований показали, что телята, получавшие витамин А в дозе 280 мг/кг живой массы (норма, рассчитанная по каротину) имели среднесуточные приросты в среднем за опытный период 729 г. У телят, получавших витамин А на 25 % больше нормы, интенсивность роста была выше на 14,1 %, или 832 г. У телят получавших витамин А на 50 % больше, соответственно 15,8 % и 844 г. Повышение биологической полноценности рациона за счет А-витаминных добавок, способствовало формированию более выраженного молочного типа телосложения телок.

Abstract. The effect of different levels of vitamin A on the intensity of the growth and development of calves up to 6 Please fill age. The results showed that the calves that received vitamin A in a dose of 280 mg / kg bw (norm calculated from carotene) had average growth of the average for the test period of 729 calves

treated with vitamin A is 25% more than the norm, the growth rate was higher by 14.1%, or 832, the calves receiving vitamin A by 50% more, respectively, 15.8% and 844, the increased biological usefulness of the diet at the expense of A-vitamin supplements, contribute to a more pronounced dairy heifers body type .

Ключевые слова. Телята, рост, развитие, витамин А.

Keywords. Calves, growth, development, vitamin A

Интенсификация молочного скотоводства предъявляет повышенные требования к выращиванию ремонтного молодняка. При этом особое значение придается поддержанию хорошего здоровья, высокой интенсивности роста и своевременному развитию воспроизводительных способностей животных. Это достигается за счет организации биологически полноценного кормления и, в частности, путем оптимизации А-витаминного питания животных. Роль витамина А для всех видов животных исключительно велика [1,3,4,5].

Несмотря на это, до сих пор нет норм по витамину А для крупного рогатого скота. Нормирование его базируется на количественном содержании каротина в рационах. Однако, в силу влияния многочисленных факторов на степень доступности и трансформации его в витамин А, содержание каротина в рационе не отражает истинной потребности и обеспеченности скота витамином А [2,5,6,7].

По мнению многих ученых в условиях современного животноводства потребность в витамине А может быть удовлетворена только при оптимальном сочетании в рационе каротинсодержащих кормов и препаратов витамина А. Особенно это актуально для телят раннего периода жизни, у которых способность к усвоению и трансформации каротина в витамин А развита слабо. Однако исследований по установлению норм обогащения рационов молодняка крупного рогатого скота витаминами мало, а имеющиеся рекомендации варьируют в широких пределах.

Цель исследований – определить уровень А-витаминного питания телят, при котором обеспечиваются более интенсивный их рост и развитие.

Материал и методы. Для научно-хозяйственного опыта были отобраны в суточном возрасте 30 телочек-помесей I поколения, полученных от скрещивания коров черно-пестрой породы с быками голштинской породы, которые были распределены по принципу аналогов (породности, возрасту, живой массе, состоянию здоровья) на 3 группы по 10 голов в каждой.

Телята выращивались по единой схеме выпойки молочных кормов с расходом 250 кг цельного и 600 кг снятого молока.

Условия содержания и ухода на протяжении опытного периода для всех групп телят были одинаковыми.

Различия в кормлении телят между группами заключались в разном уровне А-витаминного питания (табл. 1).

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Кол-во телят, гол	Уровень витамина А, % к норме рассчитанной по каротину	Уровень витамина А в рационах, МЕ/1 кг живой массы		
			0-1 мес	2-3 мес	4-6 мес
I-опытная	10	100	290	280	270
II-опытная	10	125	360	350	340
III-опытная	10	150	435	420	405

Первая группа получала норму витамина А, рассчитанной по каротину. Вторая группа получала на 25 % больше и третья на 50 % выше нормы.

Уровень витамина А регулировали масляным раствором ретинола ацетата (активность 25 тыс. МЕ в 1 мл). для восполнения дефицита витамина D телятам всех групп скармливали одинаковое количество «Тривита АД₃Е».

Витаминные препараты задавали с молочными кормами из групповых поилок суммарной дозой один раз в 10 дней. В послемолочный период витамины скармливали с концентратами, предварительно эмульгировав их в теплой воде.

В течение научно-хозяйственного опыта вели наблюдение за ростом молодняка по результатам индивидуального взвешивания один раз в месяц утром до кормления в течение двух смежных дней. Учет поедаемости кормов проводили ежедекадно.

Формирование телосложения и развития отдельных статей тела судили по основным промерам и индексам телосложения.

Результаты исследований. Было установлено, что различные уровни А-витаминного питания телят не одинаково отражаются на интенсивности их роста (табл. 2).

Если в первой группе, получавшей условную норму витамина А в дозе 280 МЕ/кг живой массы, живая масса телят за период опыта достигла 160,4 кг, то живая масса телят второй группы, получавшей витамин А в количестве 125 % к норме, была выше по сравнению с первой группой на 13,0 % и составила 181,2 кг. Телята третьей группы, получавшие 150 % витамина А к норме, также росли интенсивно, их живая масса достигла к 6-месячному возрасту 182,6 кг. Среднесуточные приросты повышались по мере увеличения дозы витамина А, однако это происходило лишь до определенного

уровня. Так, телята первой группы в среднем за 6 месяцев прибавляли в массе по 729 г, а во второй по 832 г, или на 14,1 % больше (табл. 3).

Таблица 2 – Возрастная динамика живой массы телят, кг

Возраст, мес.	Группа		
	I	II	III
При рождении	29,2±0,83	31,4±0,59	30,6±0,65
1-й месяц	52,5±0,87	57,5±0,58	57,1±0,58
2-й месяц	73,9±0,95	83,1±0,43	82,8±0,34
3-й месяц	95,9±0,77	108,1±0,59	107,9±0,53
4-й месяц	117,4±0,31	132,0±0,63	132,3±0,74
5-й месяц	138,6±0,65	156,7±0,45	157,4±0,74
6-й месяц	160,4±1,12	181,2±0,70	182,6±0,96

Таблица 3 – Возрастная динамика среднесуточных приростов живой массы телят, г

Возраст, мес.	Группа		
	I	II	III
1-й месяц	777±13,9	810±13,0	883±15,9
2-й месяц	713±14,9	853±10,4	857±19,6
3-й месяц	733±14,6	833±22,7	837±11,1
4-й месяц	717±21,0	797±18,5	813±15,9
5-й месяц	701±17,3	823±13,1	837±12,3
6-й месяц	727±10,4	817±19,3	840±16,4
В среднем за 6 месяцев	729±4,8	832±3,1	844±5,6
% к I группе	100	114,1	115,8

Дальнейшее повышение дозы витамина А на 50 % в третьей группе уже не отразилось столь заметно на интенсивности роста, среднесуточные приросты телят увеличились лишь на 1,7 %. Хотя по сравнению с первой группой разница составила 15,8 %.

Изучение линейных промеров тела и их соотношения показало, что повышение биологической полноценности рациона за счет А-витаминных добавок способствовало формированию более выраженного молочного типа телосложения телок.

Выводы. На основании полученных данных можно считать, что при выращивании телят до 6-месячного возраста необходимо обеспечивать содержание витамина А в рационе на уровне 350 мг/кг живой массы, что на 25 % больше нормы, рассчитанной по каротину. Это способствует повышению интенсивности роста телят на 14,1 % и обеспечивает формирование более выраженного молочного типа телосложения телок.

Библиографический список:

1. Каилов В.Р. Влияние повышенного уровня витамина А на организм свинок // Зоотехния, 2003. - №4.
2. Крисанов А.Ф. Нормирование витамина А в рационах бычков при бардюном откорме / А.Ф. Крисанов, Г.А. Краснов // Зоотехния, 1994. - №9.
3. Крисанов А.Ф. Влияние обогащения силосных рационов витамином А на переваримость питательных веществ корма откормочным молодняком крупного рогатого скота / А.Ф. Крисанов, А.И. Петрушкин, Г.Д. Маскаев // Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. Саранск, 1996.
4. Любин Н.А. Использование в рационах свиней различных форм витамина А и бета-каротина для стимулирования продуктивных качеств свиноматок и роста поросят / Н.А. Любин, И.И. Стеценко // Аграрная наука и образование на современном этапе: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы V Международной научно-практической конференции. Ульяновская ГСХА, 2013.
5. Нормы и рационы сельскохозяйственных животных: Справочное пособие. / Под ред. проф. РАСХН А.П. Калашникова и соавт. – М.: 2003.
6. Попков Н.А. Корма и биологически активные вещества / Н.А. Попков, В.И. Фисинин, И.А. Егоров и др. // Минск: Белорусская наука, 2005.
7. Улитко В.Е. Инновационные подходы в решении проблемных вопросов в кормлении сельскохозяйственных животных / В.Е. Улитко // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - №4 (28). – 2014. – С. 132-143.