

ВЛИЯНИЕ СЕЛЕНОСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА «СЕЛ – ПЛЕКС» НА ЭНЕРГИЮ РОСТА И МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Костромкина Наталья Васильевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Валошин Андрей Владимирович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»

430005, г. Саранск, ул. Большевистская, 68, тел.: 8(8342) 25-41-79;

e-mail: kafedra_tppshp@agro.mrsu.ru

Ключевые слова: бычки, рационы кормления, органический селен «Сел-Плекс», среднесуточный прирост, живая масса, индексы телосложения.

Целью исследований является изучение влияния различных уровней селеноорганического препарата «Сел-Плекс» на рост и развитие бычков черно-пестрой породы. Для опыта были сформированы 3 группы бычков по 12 голов в каждой методом пар – аналогов в условиях ООО «Нива» Октябрьского района Республики Мордовия. Было установлено, что бычки, получавшие добавку «Сел-Плекс» с доведением селена на уровне 0,31 мг/кг сухого вещества рациона бычков с 12 до 15 месяцев и 0,36 мг/кг сухого вещества рациона бычков с 15 до 18 месяцев, имели более высокую живую массу относительно сверстников из других групп. К 18-ти месячному возрасту у бычков 1 - опытной группы живая масса была выше, чем у сверстников из контрольной группы на 6,1 % и 2 - опытной на 0,9 %. Показатели среднесуточного прироста за весь период выращивания и откорма у животных 1-й опытной группы были на 49,3 г выше, чем у бычков контрольной группы и на 33,9 г 2-й опытной группы. Бычки первой опытной группы в возрасте 18 месяцев превосходили аналогов контрольной и второй опытной группы по широтным и объемным промерам. Таким образом, селеносодержащий препарат Сел-Плекс в дозе 0,31 - 0,36 мг/кг сухого вещества рациона оказывает положительное влияние на энергию роста, здоровье и мясную продуктивность бычков.

Введение

Полноценное кормление молодняка крупного рогатого скота является одним из факторов, которые влияют на жизнеспособность, продуктивность и воспроизводительные качества бычков. Особое внимание в этом отношении заслуживает применение в кормлении животных различных биологически активных добавок нового поколения, содержащих макро- и микроэлементы, оказывающих определенное влияние на организм [1, 2].

Селен относят к числу незаменимых микроэлементов, дефицит или превышение его в кормовых средствах оказывает влияние на интенсивность роста, здоровье и продуктивность животных. Он содержится практически во всех органах и тканях (кроме жировой), стимулирует рост и развитие животных, участвует в онтогенезе, процессах кроветворения, входит в состав большинства гормонов и ферментов. Селен усиливает иммунную защиту организма, активно участвует в воспроизводительных функциях [3, 4].

Дефицит селена в рационах молодняка крупного рогатого скота вызывает ряд физиологических и биологических симптомов: наруша-

ется углеводный, липидный и жировой обмен, происходят деструктивные изменения в скелетных и сердечной мышцах, замедляется рост, снижается репродуктивная функция, уменьшается жизнеспособность потомства, появляется беломышечная болезнь у животных, ухудшается качество мяса [5, 6].

Для восполнения дефицита селена в организме животных рекомендуется к основному рациону добавлять в комбикорма различные селеносодержащие препараты [7, 8].

Одним из основных препаратов, содержащих селен в органической форме, является «Сел-Плекс». «Сел-Плекс» - селеноорганический препарат нового поколения, задачей которого является обеспечение организма селеном, участвующим в обмене веществ. Он менее токсичен, чем селенит натрия, и обладает лучшей всасываемостью в кишечнике животных [9, 10].

Целью наших исследований было изучение влияния различных дозировок селеноорганического препарата Сел-Плекс в рационах на интенсивность роста, развитие бычков различных возрастов.

Объекты и методы исследований

Для изучения влияния разных уровней

Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество животных в группе, гол	Уровень селена в рационах, мг/кг сухого вещества	Рацион
12-15 месяцев			
Контрольная	12	0,25	Основной рацион (ОР)
I - Опытная	12	0,30	ОР+ «Сел-Плекс» (868,8 мг)
II - Опытная	12	0,42	ОР+ «Сел-Плекс» (1750,1 мг)
15-18 месяцев			
Контрольная	12	0,25	Основной рацион (ОР)
I - Опытная	12	0,35	ОР+ «Сел-Плекс» (1346,6 мг)
II - Опытная	12	0,52	ОР+ «Сел-Плекс» (2808,3)

Таблица 2

Динамика живой массы бычков, кг

Возраст, мес.	Группа		
	Контрольная	I - опытная	II - опытная
12	281,01± 4,55	286,83 ± 3,21	284,75±1 2,46
13	282,20± 5,24	291,50 ±2,10	286,71± 1,06
14	305,60± 3,47	310,28± 4,82	309,31± 4,17
15	328,50 ±2,68	335,09±1,74	332,44 ±0,81
16	352,70 ±4,18	361,21± 5,04	357,36 ±5,96
17	377,50 ±3,42	387,70 ±2,93	382,86 ±1,30
18	393,53± 5,34	417,41± 2,27	413,55± 3,44
Абсолютный прирост, кг	112,41	130,52	128,4

селеносодержащего препарата «Сел-Плекс» в рационах на энергию роста и развитие бычков от 12-ти до 18-ти месячного возраста был проведен научно-хозяйственный опыт в ООО «Нива» Октябрьского района Республики Мордовия в зимне-стойловый период. Для опыта было отобрано 36 голов бычков черно-пестрой породы, аналогичных по возрасту, полу и породности.

Отобранные бычки были сформированы на 3 группы, по 12 голов в каждой. Разница в кормлении между контрольной и опытными группами заключалась в том, что бычки первой опытной группы дополнительно к основному рациону ежедневно, в смеси с концентрированными кормами, получали добавку «Сел - Плекс» с уровнем селена с 12 до 15 месячного возраста - 0,30 мг/кг сухого вещества и с 15 до 18 месяцев - 0,35 мг/кг сухого вещества, бычки второй опытной группы получали эту же добавку с доведением уровня селена до 0,42 мг/кг сухого вещества рациона для 12-15 месячного возраста и 0,52 мг/кг сухого вещества для 15-18 месяцев (таблица 1).

Все животные содержались на привязи в одном помещении, были клинически здоровы и имели хороший аппетит.

Рационы кормления состояли из клеверного сена, люцернового сенажа и комбикорма П-63-2. В состав комбикорма бычков входили: кукуруза - 31%, пшеница - 23, ячмень - 30%, шрот подсолнечный - 12, соль поваренная - 2%, мел - 2%, премикс- 1%.

В ходе опытного выращивания молодняка крупного рогатого скота изучали рост и развитие по показателям живой массы и индексов телосложения. Индексы телосложения определяли снятием основных промеров у бычков в 12-ти и 18-ти месячном возрасте.

Рост и развитие бычков изучались путем индивидуального ежемесячного взвешивания утром до кормления.

В течение научно-хозяйственного опыта контролировали физиологическое состояние животных по принятым стандартам здоровья молодняка крупного рогатого скота с использованием ветеринарной службы хозяйства в целях определения безвредности и безопасности препарата «Сел-Плекс».

Результаты исследований

Было выявлено определенное влияние изучаемых факторов на динамику живой массы подопытных бычков. Так, бычки, получавшие добавку «Сел-Плекс» с доведением уровня селена 0,30 и 0,35 мг/кг сухого вещества рациона, имели более высокую живую массу по сравнению со сверстниками из других групп (таблица 2).

Анализ материалов показал, что максимальный прирост живой массы за данный период был у бычков 1 опытной группы - 130,52 кг. У животных второй опытной группы он составил - 128,4 кг. Самый низкий прирост имели бычки контрольной группы - 112,41 кг. К 18-ти месячному возрасту у животных первой опытной группы живая масса была больше, чем у сверстни-

Таблица 3
Динамика среднесуточных приростов бычков, г

Возраст, мес.	Группа		
	Контрольная	I - опытная	II - опытная
13	707,02± 15,14	731,3±12,10	707,11± 16,24
14	723,03± 14,87	763,6±17,14	729,2±14,10
15	769,04 ±19,85	827,5±15,50	781,02±17,37
16	781,0±16,28	836,7± 13,68	804,31±16,90
17	827,2±12,29	883,6 ±15,90	850,3±13,06
18	839,1± 11,41	894,0± 13,60	861,0±11,80
В среднем за период, г	773,5	822,5	788,2

Таблица 4

Индексы телосложения, %

Индекс	Группа		
	Контрольная	I - опытная	II - опытная
Длинноногости	51,0±0,24	50,4±0,31	50,6±0,29
Растянутости	112,8±0,72	113,1±0,96	113,4±0,83
Тазо-грудной	98,2±1,27	104,0±0,85	97,3±1,27
Грудной	71,2±1,28	72,9±0,29	69,5±1,29
Сбитости	123,1±1,34	130,8±1,27	129,7±1,06
Перерослости	103,4±0,49	102,2±0,65	103,6±0,52
Массивности	138,3±0,31	142,0±0,96	142,3±0,41
Костистости	17,7±0,41	17,1±0,34	16,8±0,32

ков контрольной группы соответственно на 23,8 кг или на 6,1 % ($P < 0,001$) и второй опытной на 3,86 кг или на 0,9 % ($P > 0,01$).

Аналогичная картина прослеживается и по среднесуточным приростам. Наибольшей энергией роста отличались животные первой опытной группы. Так, у бычков первой опытной группы среднесуточный прирост за весь период выращивания и откорма составил 822,5 г., что больше на 49,3 г ($P < 0,05$) чем у животных контрольной группы и на 33,9 г ($P < 0,05$) сверстников второй опытной группы (таблица 3).

Таким образом, результаты проведенных исследований показывают, что «Сел – Плекс» обладает хорошим ростостимулирующим эффектом, способствует увеличению живой массы и среднесуточного прироста молодняка крупного рогатого скота.

В своих исследованиях мы выявили влияние различных уровней селеноорганического препарата при заключительном откорме бычков на изменение их телосложения. Следует отметить, что во время опыта бычки всех групп имели почти одинаковые экстерьерные показатели, так как был предварительно проведен подбор животных по принципу аналогов.

Результаты анализов показали, что бычки первой опытной группы в возрасте 18 меся-

цев превосходили аналогов контрольной и третьей группы по широтным и объемным промерам: глубине груди – на 1,9 - 3,7%; ширине груди – на 1,8 -4,1%; ширине зада в тазобедренных сочленениях – на 1,7 - 3,2%; высоте в холке – на 1,1- 2,1%; высоте в крестце – на 0,4 - 2,2%.

Для более полного суждения об относительном развитии той или иной стати животных рассчитали индексы телосложения в 18-месячном возрасте. У бычков первой опытной группы по сравнению со сверстниками контрольной и второй опытной группы, тазо - грудной индекс к 18-месячному возрасту отличался на 5,8-6,7%, грудной – на 1,7-3,4%, массивности – на 3,7% (таблица 4).

Выводы

На основании проведенных исследований можно сделать выводы, что органическая форма селена «Сел – Плекс» в дозе 0,30 - 0,35 мг/кг сухого вещества рациона в составе комбикорма или в смеси концентратов бычкам черно-пестрой породы при заключительном откорме оказывает положительное влияние на энергию их роста и мясную продуктивность.

Библиографический список

1. Суслова, И.В. Оптимальный уровень селена в рационах откармливаемых бычков / И. В. Суслова, И. В. Иванова, В. М. Дуборезов // Зоотехния. - 2008. - N 10. - С. 17-18.
2. Пустовой, С.А. Действие различных форм йода, железа и селена на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота /С.А. Пустовой, С.Ю. Плавинский, С.Н.Кочегаров // Зоотехния. -2009. - №5.- С. 10-11.
3. Безбородов, И.Н. Полноценное кормление крупного рогатого скота / И.Н. Безбородов, М.Р. Шевцова. - Белгород: Изд-во БГСХА, 2001. – 138 с.
4. Рикеби, С.Д. Потребность в селене у жвачных животных / С.Д. Рикеби // Новейшие достижения в исследовании питания животных. М.: Колос, 1984. -Вып.3. - С. 145-156.
5. Папазян, Т.Т. Селен в кормах сельскохозяйственных животных, птицы, рыбы / Т.Т. Папазян, Н.А. Голубкина // Аграрный вестник. - 2006. -№2.-С. 64-65.
6. Садовникова, Н. Селен: формы и функции / Н. Садовникова // Животноводство России. - 2008. - № 8. - С. 59 - 60.
7. Барабой, В.А. Биологические функции, метаболизм и механизм действия селена / В.А.

Барабой // Успехи современной биологии. - 2004.- № 2. - С. 157–168.

8. Кистина, А.А. Эффективность применения селеносодержащих препаратов в кормлении бычков / А.А. Кистина, В.Е. Кулешов, М.Р. Алукаев, Ю.Н. Прытков, А.М.Гурьянов // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. - 2011. -№1 (20).- С.53-57.

9. Прытков, Ю.Н. Влияние селеносодержащих препаратов в рационе на обмен веществ и интенсивность роста телят / Ю.Н. Прытков, А.А. Кистина, И.И. Родькин // Аграрная наука Евро-Северо-Востока.- 2012. - №5. – С. 47-51.

10. Картекенов, К.Ш. Рост и развитие молодняка мясного скота при различной селено-

вой обеспеченности рациона / К.Ш. Картекенов, Р.В. Картекенова, П.Т. Тихонов // Известия оренбургского государственного аграрного университета. - 2011. - № 1(32). - С. 323 – 325.

11. Родионова, Т.Н. Обмен веществ и мясная продуктивность молодняка крупного рогатого скота под влиянием селена / Т.Н. Родионова, М.Н. Панфилова // Сельскохозяйственная биология. - 2003. - № 2. - С. 108-109.

12. Отаров, А.И. Влияние селеносодержащей добавки Сел-Плекс на эффективность откорма и мясную продуктивность бычков красной степной породы / А.И. Отаров, Ж.Х. Жашуев, Р.М. Отарова // Аграрный вестник Урала. - 2014. - №8 (126). – С. 30 – 33.

INFLUENCE OF SELENIUM-CONTAINING COMPOUND SEL-PLEX ON THE GROWTH ENERGY AND MEAT PRODUCTIVITY OF YOUNG CATTLE

Kostromkina N.V., Valoshin A.V.

*Agrarian Institute, FSBEI HE "National Research Mordovian State University named after N.P. Ogaryov",
430005, Saransk, Bolshevistskaya st., 68, Republic of Mordovia
Tel.: 8 (8342) 25-41-79, e-mail: kafedra_tppshp@agro.mrsu.ru*

Key words: bull-calves, feeding rations, organic selenium "Sel-Plex", average daily gain, live weight, body built indexes, hematological indexes.

The aim of the research is to study the effect of various doses of Sel-Plex seleno-organic compound on the growth and development of Black-Spotted bull-calves. For the experiment, 3 groups of bull-calves, containing 12 heads each, were formed (based on the pair-analogue method). The experiment was conducted in the conditions of OOO "Niva" in Oktyabrskiy district of Republic of Mordovia. It was found that the bulls that received the additive Sel-Plex with selenium at the level of 0.31 mg / kg of the dry matter of the ration for the bull-calves aged from 12 to 15 months and 0.36 mg / kg of the dry matter of the ration for the bull-calves aged from 15 to 18 months, had a higher life weight compared to peers from other groups. By the age of 18 months, the calves of the 1st test group had a higher life weight than the control group animals by 6.1% and 2nd test group by 0.9%. The parameters of the average daily gain for the entire period of breeding and fattening of the 1st test group were 49.3 g higher than parameters in the control group, and 33.9 g higher than in the 2nd test group. The bull-calves of the first test group exceeded the analogues of the control group and the second test group by width and volume characteristics at the age of 18 months. Thus, the selenium-containing compound Sel-Plex at the dose of 0.31-0.36 mg / kg of dry matter of the ration has a positive effect on growth energy, health and meat production of bull-calves.

Bibliography:

- 1 Suslova, I.V. Appropriate selenium level in the rations of fattened bull-calves / I.V. Suslova, I.V. Ivanova, V.M. Duborezov // Zootechnics. - 2008. -№10. - P. 17-18.*
- 2 Pustovoy, S.A. The effect of various forms of iodine, ferrum and selenium on the growth and development of young cattle / S.A. Pustovoy, S.Yu. Plavinskiy, S.N. Kochegarov // Zootechnics. -2009. - № 5.- P. 10-11.*
- 3 Bezborodov, I.N. Thorough feeding of cattle / I.N. Bezborodov, M.R. Shevtsova. - Belgorod: Publishing house of BGSFA, 2001. - 35 p.*
- 4 Rikeby, S.D. The need for selenium in ruminants / S.D. Rikeby // The latest achievements in the study of animal nutrition. Moscow: Kolos, 1984.-Issue 3. - P. 145-156.*
- 5 Papazyan, T.T. Selenium in feeds of farm animals, poultry, fish / T.T. Papazyan, N.A. Golubkina // The Agrarian vestnik. - 2006.-№2.-P. 64-65.*
- 6 Sadovnikova, N. Selen: Forms and Functions / N. Sadovnikova // Animal breeding of Russia. - 2008. - №8. - P. 59 - 60.*
- 7 Baraboy, V.A. Biological functions, metabolism and mechanism of selenium. / V.A. Baraboy // Achievements of modern biology. - 2004.- № 2. - P. 157-168.*
- 8 Efficacy of application of selenium-containing compounds in the feeding of bull-calves / A.A. Kistina, V.E. Kuleshov, M.R. Alukaev, Yu.N. Prytkov, A.M. Guryanov // Agrarian Science of the Euro-Northeast. - 2011.-№1 (20) - P.53-57.*
- 9. Prytkov, Yu.N. Effect of selenium-containing compounds in the ration on metabolism and growth rate of bull-calves / Yu.N. Prytkov, A.A. Kistina, I.I. Rodkin // Agrarian Science of the Euro-Northeast. - 2012. - №5. - P. 47-51*
- 10 Kartekenov, K.Sh. Growth and development of young cattle in case of various selenium supply of ration / K.Sh. Kartekenov, R.V. Kartekenova, P.T. Tikhonov // Izvestiya of Orenburg State Agrarian University. - 2011. - № 1 (32). - P. 323 - 325.*
- 11 Radionova, T.N. Metabolism and meat productivity of young cattle under the influence of selenium / T.N. Radionova, M.N. Panfilova // Agricultural Biology. - 2003. - № 2. - P. 108-109.*
- 12 Otarov, A.I. Influence of the selenium-containing additive Sel-Plex on the efficiency of fattening and meat production of Red Steppe Breed calves / A.I. Otarov, Zh.Kh. Zhashuev, R.M. Otarova // The agrarian vestnik of the Urals. - 2014. - № 8 (126). - P. 30 - 33.*