

Эффективность применения природных кормовых добавок в кормлении молодняка крупного рогатого скота

А.В. Пашетко, аспирант,

О.В. Горелик, д.с.-х.н., профессор, Уральская ГАВМ

Увеличение производства говядины — одна из важнейших задач агропромышленного комплекса страны [1–3]. Объясняется это тем, что в России она пользуется более высоким спросом, чем другие виды мяса [4, 5]. Одним из факторов, сдерживающих рост производства, является слабая кормовая база, не обеспечивающая высокую продуктивность в связи с недостатком в кормах не только энергетических веществ, но и минеральных. В связи с этим использование в кормлении крупного рогатого скота, в том числе молодняка, природных минеральных кормовых добавок, позволяющих восполнить в рационе недостаток минеральных веществ, а также обладающих адсорбирующим действием, актуально и имеет большое народнохозяйственное значение как для практики животноводства, так и для теории. Многие учёные нашей страны проводили исследования по применению алюмосиликатов (цеолитов и цеолитсодержащих ископаемых) в кормлении скота и выяснили их положительное влияние на продуктивные качества [6–8]. Однако этих исследований недостаточно. Так, в известной нам литературе нет сравнительного анализа по

использованию различных добавок, таких, как цеолит Новосибирского месторождения, глауконит Каринского и витартил (обогащённая природная кормовая добавка), хотя это и представляет научный интерес.

В связи с этим мы поставили перед собой цель — провести сравнительную оценку по использованию природных минеральных кормовых добавок (цеолита, глауконита и витартила) в кормлении молодняка крупного рогатого скота.

Методика и методы исследований. Для проведения исследования подобрано 4 группы телят чёрно-пёстрой породы 6-месячного возраста по 15 гол. в каждой. Телята I гр. (контрольной) получали основной рацион, II гр. — основной рацион + цеолит (0,15 г/кг живой массы), III гр. — основной рацион + глауконит (0,15 г/кг живой массы) и IV гр. — основной рацион + витартил (0,15 г/кг живой массы). Природные кормовые добавки задавали в течение 15 сут. однократно. Был изучен весовой рост телят до 18-мес. возраста. Для этого животных ежемесячно взвешивали и рассчитывали абсолютный, среднесуточный и относительный приросты живой массы.

Результаты исследований. Практически во все возрастные периоды подопытному молодняку

были созданы благоприятные условия содержания и кормления, что способствовало проявлению присущих ему продуктивных качеств.

По таблице 1 видно, что самую высокую живую массу в конце исследования имели бычки из III гр., которые получали в виде кормовой добавки глауконит — на 45,8 кг, или на 9,6%, больше, чем бычки контрольной группы. На втором месте по живой массе оказались бычки IV гр. (витартит), а меньше всего на природную кормовую добавку среагировали бычки II гр. (цеолит), хотя они также превосходили бычков контрольной группы на 24,9 кг, или на 5,2%.

Рассматривая изменение живой массы по периодам, следует отметить, что с 6 до 9 мес. лучше росли бычки II и III гр., с 9 до 12 мес. — бычки III и IV гр., с 12 до 15 и с 15 до 18 мес. — III и IV гр.

Изменения живой массы бычков показаны на диаграмме (рис. 1).

На рисунке видно, что с возрастом живая масса бычков увеличивалась. У бычков опытных групп она увеличивалась быстрее, чем в контрольной группе. Лучшие показатели в 9 мес. имели

животные во II гр., в 12, 15 и 18 мес. — в III гр. Несколько отставали от сверстников бычки IV гр.

В таблице 2 представлены данные об абсолютном приросте живой массы бычков.

Результаты абсолютных приростов живой массы, представленные в таблице, позволяют сделать вывод о том, что бычки интенсивнее росли в первый период откорма — с 6- до 9-мес. возраста, а затем наблюдалась различная динамика абсолютного прироста по периодам в группах. Так, у бычков контрольной группы отмечалось постоянное снижение абсолютного прироста по периодам исследований. У телят I опытной (II гр.) отмечено снижение абсолютного прироста в период с 9 до 12 мес., затем повышение его с 12- до 15-мес. возраста и снижение с 15 до 18 мес., т. е. наблюдалось ритмическое изменение абсолютных приростов живой массы. В III гр. отмечалось снижение абсолютного прироста живой массы бычков с 9 до 12 мес., а затем постоянное повышение показателя до конца исследований. У особей IV гр. наблюдалось постоянное снижение абсолютных приростов с начала (6 мес.) до конца исследований (18 мес.), как и в контрольной группе, однако это снижение

1. Живая масса подопытных бычков, кг ($\bar{X} \pm S_x$; $n=15$)

Возраст, мес.	Группа			
	I	II	III	IV
6	170,4±1,3	170,6±1,4	171,3±1,2	172,0±1,3
9	259,6±2,9	280,8±7,2	273,7±3,6	264,7±3,0
12	339,7±4,0	345,7±4,8	352,8±4,7	349,5±3,8
15	413,3±13,4	429,9±7,9	436,9±8,8	432,4±11,3
18	478,7±4,8	503,6±6,7	524,5±9,2	513,5±9,6

2. Абсолютный прирост живой массы, кг ($\bar{X} \pm S_x$; $n=15$)

Возрастной период, мес.	Группа			
	I	II	III	IV
6–9	89,2±1,21	110,2±1,36	102,4±1,89	92,7±1,13
9–12	80,1±2,38	64,9±2,16	79,1±1,96	84,4±1,91
12–15	73,6±2,18	84,2±2,37	84,1±2,11	82,9±1,97
15–18	65,4±2,15	73,7±2,22	87,6±2,46	81,1±2,23
6–18	308,3±6,13	333,0±5,16	353,2±5,46	341,5±4,32

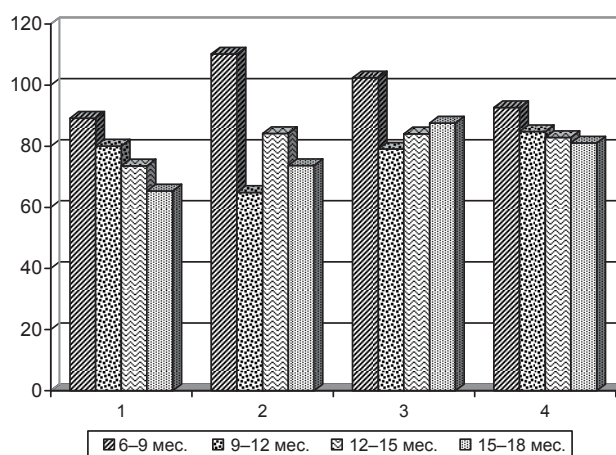


Рис. 1 – Динамика живой массы бычков, кг

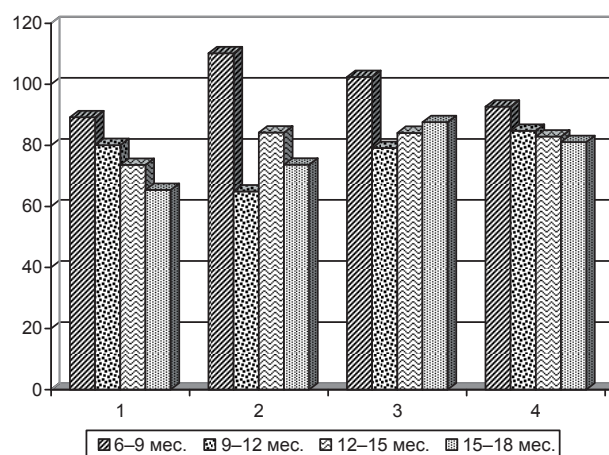


Рис. 2 – Абсолютный прирост живой массы бычков по периодам роста

по периодам, кроме второго (9–12 мес.), было незначительным – 1,8–1,9 кг за весь период, или 2,2–2,3% (0,6 кг, или 0,77% в месяц).

Большой прирост живой массы бычков за период исследований получен в III гр. (глауконит) 353,2±5,46 кг, что на 11,7–44,9 кг, или 3,3–12,7%, больше, чем в других группах ($p < 0,05$ – $p < 0,001$). По периодам абсолютный прирост живой массы в первый период роста (6–9 мес.) во II гр., во второй (9–12 мес.) – в IV гр., в третий (12–15 мес.) – во II гр., и в четвёртый (15–18 мес.) – в III гр. Более равномерный прирост живой массы, несмотря на то что они постоянно снижались, имели бычки в IV гр., получавшие витартил (рис. 2).

На диаграмме (рис. 2) видно, что бычки опытных групп росли по-разному, однако лучше всего – в первый период исследований – от 6 до 9 мес. В другие возрастные периоды исследований животные росли неравномерно: то постоянно снижаясь (I и IV гр.), то снижаясь и повышаясь (II гр.) и снижаясь во второй период с дальнейшим повышением до конца исследований (III гр.).

Скорость роста лучше оценивать по среднесуточному приросту живой массы. У бычков разных

групп он различался как по периодам исследований, так и между группами (табл. 3).

Самый высокий среднесуточный прирост живой массы во всех группах отмечался в период с 6 до 9 мес. – от 991±11,1 (I гр.) до 1224±15,1 (II гр.). У бычков, получавших цеолит, он был выше на 86–233 г, или на 7,0–19,0%. В целом за весь период исследований самые высокие среднесуточные приросты живой массы получены в III гр., бычки которой получали дополнительно глауконит. Они составили соответственно 968±15,2 г, что на 32–123 г больше, чем у сверстников других групп, или на 3,3–12,7%.

Рассматривая изменения среднесуточного прироста внутри групп, можно отметить, что во все периоды роста у бычков всех групп они были высокими, свыше 700 г. В I гр. среднесуточный прирост постепенно снижался с 991 г в первый период до 727 г в четвёртый период. Во II гр. среднесуточный прирост колебался по периодам исследований. В группе бычков, получавших глауконит, наиболее высоким он был в первый период (с 6 до 9 мес.), потом снизился на 22,8%, а затем до конца исследований повышался, однако не достиг показателей первого периода. Бычки

3. Среднесуточный прирост живой массы, г ($\bar{X} \pm S_x$; $n=15$)

Возрастной период, мес.	Группа			
	I	II	III	IV
6–9	991±11,1	1224±15,1	1138±21,0	1030±12,6
9–12	890±13,4	721±24,0	879±21,8	942±21,2
12–15	818±26,4	936±26,3	934±23,4	921±21,9
15–18	727±24,2	819±24,7	973±27,3	901±24,8
6–18	845±16,8	912±14,1	968±15,2	936±11,8

4. Относительная скорость роста, %

Возрастной период, мес.	Группа			
	I	II	III	IV
6–9	41,5	48,8	46,0	42,4
9–12	26,7	20,7	25,2	27,6
12–15	19,5	21,7	23,7	21,2
15–18	14,7	15,8	18,2	17,1
6–18	95,0	98,8	101,5	99,5

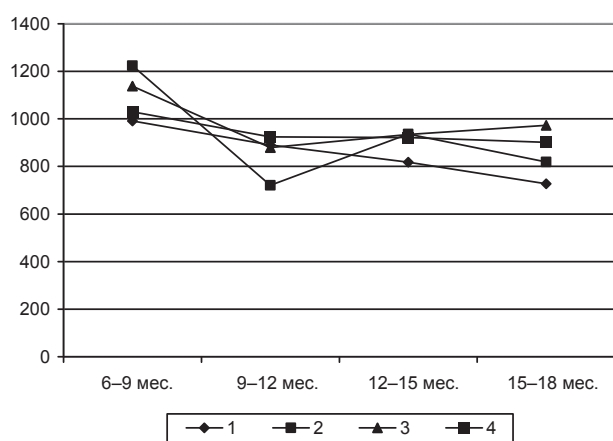


Рис. 3 – Динамика среднесуточного прироста живой массы бычков, г

IV гр. имели общую закономерность с бычками контрольной (I гр.). Среднесуточный прирост у них с возрастом постепенно незначительно снижался. По нашему мнению, эти изменения объясняются влиянием природных энтеросорбентов, введенных в рацион кормления бычков. Во всех опытных группах среднесуточный прирост животных во все периоды (исключение II и III гр. с 9 до 12 мес.) были выше, чем в I (контрольной) гр. На графике (рис. 3) видны эти закономерности изменения.

Различия в живой массе и среднесуточном приросте обусловлены неодинаковой интенсивностью роста подопытного молодняка (рис. 3).

Полученные данные подтверждают общее положение по изучению закономерностей весового роста животных: относительная скорость достигает максимального уровня в самой ранней фазе, а с возрастом она уменьшается. Наиболее высокая относительная скорость роста отмечается до наступления периода полового созревания.

В нашем опыте также наблюдалась подобная закономерность.

С увеличением возраста животных наблюдалось падение относительной скорости роста. Причём,

наибольший темп падения у всех животных происходил в ранние возрастные периоды — 6–9 мес. Выше он был в опытных группах, где применяли природные кормовые добавки (табл. 4).

Относительный прирост живой массы у животных всех групп с возрастом снижался и достиг уровня 14,7% у бычков I гр. и 18,2% у бычков III гр. ($p < 0,05$). Наибольший относительный прирост показали бычки I–IV гр. в период с 6 до 9 мес., а самый низкий — в период с 15 до 18 мес. За весь период исследований относительный прирост живой массы в группах составил от 95 (I гр.) до 101,5% (III гр.).

Выводы. Таким образом, введение в рацион животных природных кормовых добавок позволяет повысить их живую массу на откорме до 500 и выше кг.

Литература

1. Миронова И.В. Гильманов Д.Р. Продуктивные качества бычков и козлят чёрно-пёстрой породы и её помесей с породой салерс // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 4(42). С. 107–110.
2. Косилов В., Мироненко С., Салихов А. Особенности формирования мясной продуктивности молодняка красной степной породы // Главный зоотехник. 2011. № 10. С. 26–28.
3. Мироненко С.И., Косилов В.И. Мясные качества бычков симментальской породы и её двух- трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2003. № 1(17). С. 73–77.
4. Тюлебаев С.Д. Мясные качества бычков разных генотипов в условиях Южного Урала // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. № 2(18). С. 106–108.
5. Салихов А.А., Косилов В.И., Лындина Е.Н. Влияние различных факторов на качество говядины в разных эколого-технологических условиях. Оренбург: ИПК «Газприм печать», 2008. 368 с.
6. Гертман А.М., Чернышова Л.В., Максимович Д.М. и др. Вермикулит — эффективный энтеросорбент по выведению тяжёлых металлов из организма коров // Матер. междунар. конф. ветеринарных фармакологов и токсикологов. Казань, 2001. С. 34–36.
7. Гертман А.М., Максимович Д.М., Шакирова С.С., Чернышова Л.В. Элиминация токсических веществ на фоне применения энтеросорбента // Актуальные проблемы ветеринарии и производство продукции животноводства и растениеводства: матер. междунар. науч.-практич. конф. Троицк. 2006. С. 27–30.
8. Горелик О.В., Бабач С.В., Быкова О.А. Физико-химические показатели молока при использовании природных цеолитов // Матер. междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 60-летию Курганской ГСХА им. Т.С. Мальцева. Курган, 2004.