

УДК: 636.087.7

ВЛИЯНИЕ ПРЕМИКСА “ВИТАСОЛЬ” НА ПОКАЗАТЕЛИ РОСТА И РАЗВИТИЯ ТЁЛОК СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Лемякин А.Д.¹, Блохина В.А.¹

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», Россия, Костромская область, Костромской район, посёлок Каравеево, e-mail: whichspecial@gmail.com

В материалах данной статьи рассматривается витаминно-минеральный премикс “Витасоль”, предназначенный для молодняка крупного рогатого скота. Для проведения исследования было сформировано две группы тёлочек симментальской породы по 10 голов в каждой – контрольная и опытная. В ходе проведения опыта каждый месяц проводилось взвешивание тёлочек, анализ и соответствующие вычисления показателей абсолютного, относительного и среднесуточного прироста тёлочек в течение опытного периода – 6 месяцев. Помимо этого, были взяты и проанализированы основные промеры опытной и контрольной групп тёлочек. Определены статистические ошибки для средней арифметической. Для оценки разности между средними арифметическими двух выборок применялся критерий достоверности разницы по Стьюденту. Далее, в результате статистических расчетов было выяснено, что тёлочки опытной группы достоверно превосходят по живой массе своих сверстниц из контрольной группы. Поэтому можно сделать вывод о том, что введение в рацион витаминно-минерального премикса “Витасоль” положительно повлияло на показатели роста и развития животных.

Ключевые слова: премикс, рост и развитие, молодняк крупного рогатого скота симментальской породы

INFLUENCE OF "VITASOL" PREMIX ON GROWTH AND DEVELOPMENT INDICATORS OF SIMMENTAL BREED HEIFERS

Lemyakin A.D.¹, Blokhina V.A.¹

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kostroma State Agricultural Academy", Russia, Kostroma region, Kostroma district, settlement Karavaevo, e-mail: whichspecial@gmail.com

In the materials of this article, the vitamin and mineral premix "Vitasol" is considered, intended for young cattle. For the study, two groups of Simmental heifers were formed, 10 heads each - a control group and an experimental one. In the course of the experiment, the heifers were weighed every month, the analysis and the corresponding calculations of the indicators of the absolute, relative and average daily growth of heifers were carried out during the experimental period - 6 months. In addition, the main measurements of the experimental and control groups of heifers were taken and analyzed. Statistical errors for the arithmetic mean are determined. To assess the difference between the arithmetic means of the two samples, the Student's t-difference test was used. Further, as a result of statistical calculations, it was found that the heifers of the experimental group reliably outnumber their peers from the control group in live weight. Therefore, it can be concluded that the introduction of the vitamin-mineral premix “Vitasol” into the diet had a positive effect on the growth and development of animals.

Keywords: premix, growth and development, young Simmental cattle

Направленное выращивание молодняка крупного рогатого скота является на сегодняшний день одной из актуальнейших проблем. От того, какая система выращивания применяется в условиях сельскохозяйственных предприятий, зависит дальнейшая продуктивность маточного стада.

Под ростом понимают процесс количественных изменений, происходящих в организме животных в период онтогенеза, которые протекают до его полного созревания.

Под развитием животного понимают усложнение структуры организма, дифференциацию и специализацию его органов и тканей. Иными словами, развитие – это цепь коренных качественных преобразований, протекающих в организме от его зачатия до естественной смерти [3, 4].

Интенсивность роста молодняка крупного рогатого скота зависит как от наследственных факторов, так и от условий кормления и содержания.

Количество и качество поступающей в организм пищи определяют характер и интенсивность роста и развития молодых животных. Применяемые на практике системы выращивания молодняка с учетом его биологических особенностей должны способствовать нормальному росту, развитию, формированию высокой продуктивности и крепкой конституции, а также продлению сроков хозяйственного использования [1, 6].

Очень важной закономерностью роста и развития является установленный Н.П. Чирвинским и А.А. Малигоновым закон развития органов и тканей под влиянием кормления и содержания. На основании своих исследований они сформулировали основной закон недоразвития, или закон Чирвинского-Малигонова. Который гласит, что степень недоразвития различных тканей и органов находится в определенной связи с интенсивностью роста того или иного органа и ткани; органы и ткани с интенсивным ростом страдают (недоразвиваются) при неполноценном питании больше, чем органы с менее интенсивным в этот период ростом. При полноценном питании животного в определенный период его развития наиболее интенсивно будут расти и развиваться те части и органы, которые в данный период отличаются наибольшей естественной скоростью роста [2].

Кормление молодняка в первые месяцы жизни считается самым важным периодом при организации выращивания молодняка. Немаловажную роль в этот период играют витамины и минералы необходимые для полноценного роста и развития животных.

В настоящее время премиксы достаточно широко используются при выращивании молодняка крупного рогатого скота в условиях сельскохозяйственных предприятий России, однако, отношение к ним неоднозначно. В связи с этим большое значение имеет поиск новых схем выращивания молодняка в молочный период с использованием различных премиксов [5].

Цель научного исследования:

Изучить влияние премикса «Витасоль» на показатели роста и развития телок симментальской породы за 6 месяцев.

Задача научного исследования:

1. Изучить влияние премикса “Витасоль” на показатели роста тёлков.
2. Выяснить влияние премикса “Витасоль” на показатели развития тёлков.

Материалы и методы. Для проведения исследования по принципу аналогов было сформировано 2 группы телят симментальской породы по 10 голов в каждой.

Премикс для молодняка крупного рогатого скота “Витасоль” (рис. 14) применяют телятам 1-6-месячного возраста. Данная витаминно-минеральная добавка включает в себя: Витамины А, D3, Е, В1, В2, В3, В4, В5, В6, В12, Н, С, магний, серу, фосфор, кальций, натрий, железо, медь, цинк, марганец, кобальт, йод, селен, вкусовую ароматическую добавку, мультиферментную композицию, антиоксидант, противопыльное средство. Премикс рассчитан на высокую продуктивность и отличается повышенной нормой ввода витаминов А, Д, Е, дополнительным введением в состав витаминов группы В (В1, В2, В3, В4, В5, В6, В12), биотина, аскорбиновой кислоты, серы, антиоксиданта [7].



Рисунок 14. Премикс “Витасоль”

Премикс дают ежедневно от 15 до 25 г на голову в сутки в зависимости от живой массы (40 кг – 15 г премикса, 60 кг – 20 г, 80 кг – 25 г), из расчета 12 г/кг сухого вещества рациона.

В контрольной группе основного рациона выкармливался стандартный рацион.

Условия содержания и кормления животных всех групп были одинаковы.

Живую массу телок определяли при рождении и путем ежемесячных взвешиваний утром до кормления. Рассчитывали показатели абсолютного, среднесуточного приростов, относительную скорость роста.

Абсолютный прирост – прирост живой массы животного за определенный промежуток времени, выраженный в килограммах.

$$A = M1 - M0,$$

где А – абсолютный прирост, кг;

М1 – конечная живая масса, кг;

М0 – начальная живая масса, кг.

Среднесуточный прирост – прирост живой массы за сутки, вычисляется по формуле $C = (M1 - M0) / t \times 1000$,

где С – среднесуточный прирост, г;

М1 – конечная живая масса, кг;

М0 – начальная живая масса, кг;

t – время между двумя взвешиваниями, дней.

Относительный прирост живой массы показывает энергию роста (его интенсивность), вычисляется по формуле А. Майоната:

$$B = (M1 - M0) \times 100 / M0$$

где В – относительный прирост, %;

М1 – конечная живая масса, кг;

М0 – начальная живая масса, кг.

Для оценки экстерьера молодняка проводили измерения основных статей. Результаты исследования обработаны биометрическим способом с помощью программы Microsoft Excel, и определением критерия достоверности разницы (Р) по Стьюденту (t) при трёх уровнях вероятности:

$P < 0,05$; $P < 0,01$; $P < 0,001$.

Результаты. При постановке животных на опыт средняя живая масса телок опытной группы составляла 32,23 кг, контрольной - 33,64 кг (таблица 1).

Таблица 1. Динамика изменения живой массы телок, ($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

Возраст, мес.	Живая масса, кг	
	Опытная	Контрольная
При рождении	32,23 ± 0,40	33,64 ± 0,73
1	41,35 ± 0,49	42,46 ± 0,52
2	56,71 ± 0,49	53,96 ± 0,52
3	78,55 ± 0,84	71,74 ± 0,64
4	92,25 ± 0,66	92,99 ± 0,64
5	115,48 ± 0,85	113,62 ± 0,71
6	138,87 ± 0,48	134,16 ± 0,68
В целом за 6 месяцев	106,64 ± 3,81	100,54 ± 3,71

Проанализировав таблицу 1 следует, что живая масса в конце первого месяца жизни у телок контрольной группы превосходила телок опытной группы в среднем на 1,11 кг или 2,6% ($P < 0,05$). К концу второго месяца телки опытной группы увеличили средние показатели живой массы, и разница относительно контрольной составила 2,75 кг или 5% ($P < 0,001$). В третьем месяце телки опытной группе показали среднюю живую массу на 6,81 кг или 9,5% ($P < 0,001$) выше, нежели телки контрольной группы. За 4 месяц средние показатели двух групп оказались примерно равны с небольшой разницей в 0,74 кг или 0,8% ($P < 0,05$) в пользу контрольной группы. В возрасте 5 месяцев телки опытной группы получили среднюю живую массу на 1,86 кг или 1,6% ($P < 0,05$) выше контрольной группы. В 6-месячном возрасте опытная группа телок превзошла контрольную на 4,71 кг или 3,5% ($P < 0,001$).

В целом за 6 месяцев разница в живой массе между группами составила 6,1 кг ($P < 0,05$) в пользу опытной группы.

Абсолютный прирост представляет собой разницу между конечной и начальной живой массой. Данные по абсолютным приростам представлены в таблице 2.

Таблица 2. Абсолютный прирост и относительный прирост живой массы телок, ($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

Возраст, мес.	Абсолютный прирост, кг		Относительный прирост, %	
	Группа			
	Опытная	Контрольная	Опытная	Контрольная
1	9,12 ± 0,80	8,82 ± 0,94	28,29 ± 2,83	26,21 ± 3,16
2	15,36 ± 0,71	11,50 ± 0,53	37,14 ± 2,06	27,08 ± 1,50
3	21,84 ± 0,80	17,78 ± 0,63	38,51 ± 1,54	32,95 ± 1,33
4	13,70 ± 1,33	21,25 ± 1,00	17,44 ± 1,85	29,62 ± 1,63
5	23,23 ± 1,01	20,63 ± 1,10	25,18 ± 1,21	22,18 ± 1,32
6	23,39 ± 0,63	20,54 ± 0,85	20,25 ± 0,69	18,07 ± 0,81
В целом за 6 месяцев	106,64 ± 5,28	100,54 ± 5,05	330,87 ± 3,53	298,81 ± 2,17

При изучении абсолютного прироста в живой массе у телят установлено следующее различие. У телочек контрольной группы в возрасте 1 месяца абсолютный прирост массы составил 9,12 кг, что на 0,3 кг или 3,46% ($P < 0,05$) больше, чем у животных контрольной группы, которым не вводилась витаминно-минеральная добавка “Витасоль”. В возрасте 2, 3, 5, и 6 месяцев у телочек опытной группы абсолютный прирост живой массы оказался выше, чем у телочек контрольной группы на 33,5% ($P < 0,001$), 22,8% ($P < 0,001$), 12,6% ($P < 0,05$), и 13,9% ($P < 0,01$) соответственно.

В целом за 6 месяцев разница по абсолютному приросту между группами составила 6,1 кг или 6,06% ($P < 0,05$) в пользу опытной.

Анализируя относительный прирост обеих групп телок (таблица 2), видно, что в возрасте 1 месяца разница составила 2,08% ($P < 0,05$) в пользу опытной группы, во 2 месяце - 10,06% ($P < 0,001$) в пользу опытной, на 3 месяц разница - 5,56% ($P < 0,001$) в пользу опытной группы.

В 4 месяце разница составила 12,18% ($P < 0,001$) - в пользу контрольной группы.

В 5 и 6 месяце разница 3% ($P < 0,05$) и 2,18% ($P < 0,05$) соответственно - в пользу опытной группы.

В целом за 6 месяцев относительный прирост телок опытной группы оказался выше контрольной на 32,06% ($P < 0,001$)...

Показатели изменения среднесуточного прироста обеих групп телок за 6 месяцев отображены в таблице 3.

Таблица 3. Среднесуточный прирост, г ($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

Возраст, мес.	Группа	
	Опытная	Контрольная
1	304,00 ± 26,78	294,00 ± 31,30
2	512,00 ± 23,58	383,33 ± 17,72
3	728,00 ± 26,74	592,66 ± 20,96
4	456,66 ± 44,40	708,33 ± 33,35
5	774,33 ± 33,51	687,66 ± 36,71
6	779,66 ± 21,16	684,66 ± 28,32
В целом за 6 месяцев	592,44 ± 29,36	558,44 ± 28,06

Проанализировав показатели таблицы 3 следует отметить, что наименьшие среднесуточные приросты установлены в первом месяце, как по опытной, так и по контрольной группе. Считаем, что это связано с низкой поедаемостью стартеров, отчего рост был умеренным, однако в последующие месяцы видно, что интенсивность роста телят во обеих группах была высокая, о чем свидетельствуют данные по среднесуточному приросту живой массы.

Наилучшие показатели установлены: по опытной группе – в возрасте 6 месяцев (779,66±21,16 г), а по контрольной в возрасте 4 месяцев (708,33 ± 33,35 г). Чёткой возрастной

изменчивости показателя среднесуточного прироста не установлено, однако в целом за 6 месяцев показатель среднесуточного прироста опытной группы оказался на 34 г или 6,08% ($P < 0,05$) выше контрольной.

В конце опыта у животных опытной и контрольной групп были взяты основные промеры статей тела. По результатам получения промеров (таблица 4) видно, что телята обладают хорошим развитием, и в обеих группах существенной разницы не отмечено. Использование в кормлении телят опытной группы кормовой добавки премикса “Витасоль” не оказало значительных изменений, поэтому в 6-месячном возрасте преимущество опытной группы перед контрольной группой по величине основных промеров несущественно.

Таблица 4. Средние промеры телок в возрасте 6 месяцев, ($\bar{X} \pm S\bar{x}$)

Промер, см	Группа	
	Опытная	Контрольная
Высота в холке	99,2 ± 1,12	97,4 ± 0,43
Высота в крестце	105,6 ± 1,16	104,2 ± 0,45
Косая длина туловища	115,1 ± 0,83	113,8 ± 0,47
Глубина груди	46,5 ± 0,68	45,9 ± 0,37
Обхват груди за лопатками	126,4 ± 0,91	126,0 ± 0,42
Ширина груди за лопатками	25,8 ± 0,91	25,1 ± 0,38
Обхват пясти	16,4 ± 0,19	15,7 ± 0,20

Превосходство опытной группы к контрольной по высоте в холке составило на 1,8% ($P < 0,05$), высоте в крестце – 1,3% ($P < 0,05$), косой длине туловища – 1,1% ($P < 0,05$), глубине груди – 1,3% ($P < 0,05$), обхвату груди за лопатками 0,3% ($P < 0,05$), ширине груди за лопатками – 2,8% ($P < 0,05$), обхвату пясти – 4,45% ($P < 0,01$).

На основании изучения основных промеров телок, выращенных с использованием премикса “Витасоль” установлено, что до шестимесячного возраста в формировании костяка достоверных различий между группами животных не выявлено.

Полученные данные свидетельствуют, что в 6-месячном возрасте величина промеров у телят опытной и контрольной групп находилась практически на одном уровне.

Заключение. Таким образом, добавление в рацион кормления телят опытных групп премикса “Витасоль” способствовало формированию более массивных животных.

Список использованной литературы

1. Антонова, В.С., Топурия, Г.М., Косилов, В.И. Методология научных исследований в животноводстве: учебное пособие. Оренбург: Изд-во центр ОГАУ, 2008. 218 с.
2. Кахикало В. Г. Разведение животных: учебник / Кахикало В. Г., Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, С. А. Гриценко. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 336 с.

3. Каримова М.О., Иргашев Т.А., Байгенов Ф.Н. Рост и развитие телят при скармливании бентонита и бентонитсодержащего премикса // Известия ОГАУ. 2019. №4 (78), С.205-207.
4. Кахикало В.Г. Биологические и генетические закономерности индивидуального роста и развития животных: учебное пособие / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко, Н. И. Хайруллина, О. В. Назарченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 132 с.
5. Красота, В.Ф., Джапаридзе, Т.Г., Костомахин, Н.М. Разведение сельскохозяйственных животных. М.: КолосС, 2005. 424 с.
6. Сычева Л.В. Влияние скармливания заменителей цельного молока на рост и развитие телят. ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России. Вестник Пермского института ФСИН России №1 (28). 2018. С.12.