

# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА В РАЦИОНАХ ТЕЛЯТ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

**ПРЫТКОВ Юрий Николаевич**, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва

**КИСТИНА Анна Александровна**, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва

**БРАГИН Геннадий Геннадьевич**, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва

**РУИН Вадим Александрович**, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва

**КИСЕЛЕВА Кристина Валерьевна**, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва

55

*В статье приведены результаты влияния экологически чистой добавки на энергию роста телят. Установлено, что добавление в рационы телят экологической добавки от 15 до 80 г на 1 голову в сутки с 1- и до 6-месячного возраста обеспечивает стабильную интенсивность роста телят в молочный период выращивания.*

**Введение.** В настоящее время в области организации животноводства важным направлением является стимулирование развития крупных специализированных сельхозпредприятий, ориентированных на регулирование продовольственной безопасности страны, удовлетворение потребностей рынка в полноценных и качественных продуктах питания и сельскохозяйственном сырье собственного производства. Достичь этого невозможно без организации полноценного детализированного питания молодняка крупного рогатого скота, являющегося ключевым фактором, влияющим на обмен веществ и энергию роста.

Научные разработки иностранных и российских ученых подтверждают, что детализированное кормление сельскохозяйственных животных обеспечивает их не только основными органическими и неорганическими веществами, но и витаминами, которые включаются в состав рационов в виде различных биостимуляторов [1, 2].

В последние годы в животноводстве усиленно ведется поиск альтернативных путей замены синтетических кормовых добавок на экологически неопасные натуральные кормовые добавки. Изучается действие энергетической кормовой добавки на основе хвои на показатели метаболизма и напряженность роста телят молочного направления продуктивности. Однако полученных данных не достаточно. Установление оптимальной дозировки исследуемой добавки в рационах телят в молочный период выращивания, анализ метаболических показателей, интенсивности роста и физиологического статуса крови представляют научный и практический интерес.

Цель данной работы – изучение влияния экологической кормовой добавки (на основе хвои) различных дозировок, применяемой в рационах телят красно-пестрой породы, на их рост и развитие в молочный период выращивания.

**Методика исследований.** Базой проведения эксперимента являлось ООО «Агросоюз» Рузаевского муниципального района Республики Мордовии. Научно-хозяйственный опыт проводили на молодняке крупного рогатого скота красно-пестрой породы с 1- до 6-месячного возраста; на фоне этого опыта провели балансовый опыт.

Подбор экспериментальных телят проводили по принципу аналогов с учетом породы, половозрастной группы, возраста, живой массы животных, генетического потенциала и происхождения. Из подобранных животных были сформированы 4 группы по 5 голов в каждой.

При разработке рационов и схем для телят на период производственного и физиологического опытов использовались рекомендуемые детализированные нормы РАСХН (2003) с учетом физиологического состояния, возраста, живой массы, питательной ценности местных кормов. Хозяйственный рацион в стойловый период состоял из цельного молока, сена кострецового, силоса кукурузного, комбикорма. Живая масса телят при постановке на опыт – от 50,0 до 57,0 кг. Все животные соответствовали физиологическим нормам и содержались в одинаковых условиях. В период научно-хозяйственного опыта кормление телят в молочный период выращивания было двухразовым. В течение эксперимента подопытные животные дополнительно к основному рациону получали ежесуточно энергети-



Таблица 1

## Коэффициенты переваримости питательных веществ

Показатель	Группы			
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
СВ	65,27±0,86	68,18±0,68*	71,43±0,25**	69,22±0,32*
ОВ	68,38±1,29	73,87±0,51*	76,08±0,86**	74,06±0,33**
СП	66,90±2,78	69,76±0,46	73,06±0,38	71,07±0,25
СЖ	62,98±2,08	63,98±0,60	65,94±1,74	64,73±1,25
СК	43,76±1,90	43,82±0,31	49,2±1,41	45,27±1,24
БЭВ	81,96±1,54	82,45±0,53	86,33±1,41	85,07±2,01

Примечание: СК – сырой жир; СК – сырая клетчатка; \*P<0,05;  
\*\* P<0,01.

ческую добавку (1, 2, 3-я опытная группы) соответственно с дозировками 10, 15, 20 до 56, 80, 103 г на 1 голову в сутки. Натуральную добавку с глицерином опытным животным скармливали в смеси с концентрированными кормами [3].

**Результаты исследований.** Обеспечение высокой продуктивности сельскохозяйственных животных в первую очередь зависит от создания стабильной кормовой базы, организации детализированного кормления. Кроме того, от повышения

использования ими питательных веществ кормов, которое зависит от многих факторов: генетического потенциала животного, биологических особенностей, пола, возраста, биологического статуса, технологии заготовки кормов и их подготовки к скармливанию, процесса пищеварения, статуса и структуры рационов, монона, дозы и степени в них элементов питания, наличия нутриентов. Большую роль играет правильное и полноценное питания животного. При продолжительном дефиците в корме важных для жизни ингредиентов у животных возникают различные внутренние заболевания [4, 5, 6]. Поэтому мы изучали влияние различных доз экологической добавки на переваримость питательных веществ телятами от 3- до 6-месячного возраста.

Результаты исследования показали, что за анализируемый период у животных 2-й опытной группы, получавших энергетическую добавку от 3- до 6-месячного возраста в дозе 39–80 г на 1 голову в сутки, наблюдали повышение переваримости сухого (СВ) и органического (ОВ) вещества, сырого протеина (СП) соответственно на 3,3; 2,2; 3,3 %, чем у аналогов контрольной группы, получавших основной рацион без энергетической добавки (табл. 1).

По данным табл. 1, выявлено, что при увеличении кормовой добавки до 50–103 г на 1 голову в сутки наблюдается тенденция снижения переваримости питательных веществ, но эти показатели были по-прежнему выше, чем у телят контрольной группы.

Контроль над ростом и развитием организма осуществляли путем взвешивания и взятия промеров. По результатам взвешиваний устанавливали живую массу и рассчитывали приrostы. Живая масса отражала влияние тех условий кормления и содержания, в которых животные выращивались. По результатам учета устанавливали, что разные дозировки экологической добавки в рационах оказывали многогранное влияние на динамику живой массы телят.

Высокий абсолютный прирост живой массы у тел-

лят от рождения до 6-месячного возраста наблюдали у животных 2-й опытной группы, получавших хвойно-энергетическую кормовую добавку от 15 до 80 г на 1 голову в сутки – 138,8 кг, или на 10,0 % выше по сравнению с аналогами контрольной группы (табл. 2).

Та же картина выявлена и по среднесуточным приростам. Наибольший среднесуточный прирост был установлен у телят 2-й опытной группы – 758,5 г за период выращивания (от рождения до 6-месячного возраста).

При воздействии различных технологических сдвигов на организм в пределах допустимых норм происходят незначительные биохимические сдвиги в крови, которые отражают желательную или фатальную сторону метаболизма, что дает возможность оценки испытуемого фактора.

В процессе проведения эксперимента контролировали состояние здоровья подопытных животных. По изменению биохимических процессов в организме животных под влиянием разных дозировок хвойно-энергетической кормовой добавки изучали динамику морфологических и биохимических показателей крови телят в молочный период выращивания (табл. 3). Таким образом, хвойно-энергетическая кормовая добавка в количестве от 15 до 80 г на 1 голову в возрасте от 1- до 6-месячного возраста оказывает в целом положительное влияние на обменные процессы.

Анализ полученных данных показал, что в крови телят 2-й опытной группы отмечалось увеличение содержания эритроцитов и гемоглобина в 3-месячном возрасте соответственно на 19,04 и

Таблица 2

## Динамика живой массы телят

Показатель Возраст, мес.	Группа			
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
При рождении	34,5±1,05	35,1±1,04	34,7±1,27	35,5±0,77
1	52,4±1,21	53,1±0,73	53,7±1,39	54,3±1,41
2	68,6±1,42	73,2±1,09	73,8±1,12	72,2±1,12
3	89,6±0,85	93,8±0,82	94,2±1,32	93,1±0,90
4	114,7±0,92	118,7±1,36	121,2±0,88	120,4±1,39
5	138,9±1,11	144,1±1,37	148,6±1,02	147,2±1,14
6	160,7±0,81	169,6±1,08	173,5±1,03	170,9±0,96
Абсолютный прирост, кг	126,2±8,17	134,5±7,14**	138,8±10,71***	135,4±11,5**
Среднесуточный прирост, г	689,6±12,11	735,0±9,13*	758,5±8,15**	739,9±11,40*

\* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001.



Таблица 3

**Гематологические показатели телят**

Показатели	Группа			
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
3 месяца				
Гемоглобин, г/л	124,12±2,1	127,04±2,4	129,60±1,8	126,30±2,8
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	6,30±0,08	6,80±0,10*	7,50±0,11***	7,30±0,08***
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	8,48±2,3	7,40±2,0	7,25±2,1	7,46±1,2
Общий белок, г/л	50,20±1,8	52,30±1,6	53,30±2,0	52,20±1,6
АСТ, ед./мл	0,27±0,02	0,29±0,03	0,28±0,03	0,29±0,08
АЛТ, ед./мл	0,30±0,04	0,34±0,05	0,35±0,02	0,33±0,09
6 месяцев				
Гемоглобин, г/л	125,45±2,3	126,25±0,48	128,25±0,75	123,65±0,24
Эритроциты, СО <sup>12</sup> /л	7,22±0,06	7,52±0,04*	7,73±0,03**	7,46±0,05**
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	10,62±1,6	8,35±0,08	8,23±0,12	8,47±0,30
Общий белок, г/л	77,2±2,2	79,54±1,34	79,69±1,60	78,6±2,20
АСТ, ед./мл	0,26±0,0	0,29±0,03	0,32±0,04	0,28±0,05
АЛТ, ед./мл	0,25±0,06	0,31±0,04	0,35±0,04	0,33±0,08

\* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001.

4,41 %; в 6-месячном – на 7,06 и 2,23 % по отношению к показателям контрольной группы.

**Заключение.** Скармливание в молочный период выращивания хвойно-энергетической кормовой добавки в количестве от 15 до 80 г на 1 голову в сутки способствует улучшению обмена веществ и усилиению энергии роста и развития молодняка крупного рогатого скота.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Влияние разных уровней препарата «Сел-Плекс» в рационах помесных черно-пестрых × лимузинских телят на использование минеральных элементов / Ю.Н. Прытков [и др.] // Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции: материалы X Междунар. науч.-практ. конф. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2014. – С. 171–176.

2. Возрастная динамика формирования и развития массы тканей и органов телок при сенажном и травяном типе кормления / Ю.Н. Прытков [и др.] // Аграрный научный журнал. – 2020. – № 3. – С. 58–65.

3. Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2003. – 456 с.

4. Кистина А.А. Научно-практическое обоснование применения селеносодержащих препаратов в кормлении крупного рогатого скота: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та. 2011. – 39 с.

5. Прытков Ю.Н., Кистина А.А. Влияние органических препаратов селена в рационах на обмен веществ и продуктивность бычков // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. – Горки, 2013. – С. 38–43.

6. Прытков Ю.Н., Кистина А.А. Влияние селеноорганических препаратов в рационах коров черно-пестрой породы на обмен веществ и молочную продуктивность // Аграрный научный журнал. – 2018. – № 1. – С. 31–35.

**Прытков Юрий Николаевич**, д-р с.-х. наук, проф. кафедры зоотехнии имени профессора С.А. Лапшина, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва. Россия.

**Кистина Анна Александровна**, д-р с.-х. наук, проф. зав. кафедрой зоотехнии имени профессора С.А. Лапшина, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва. Россия.

**Брагин Геннадий Геннадьевич**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры зоотехнии имени профессора С.А. Лапшина, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва. Россия.

**Рuin Вадим Александрович**, аспирант кафедры зоотехнии имени профессора С.А. Лапшина, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва. Россия.

**Киселева Кристина Валерьевна**, аспирант кафедры зоотехнии имени профессора С.А. Лапшина, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарёва. Россия.

430904, г. Саранск, пос. Ялга, ул. Российской, 31.

Тел.: (8342) 25-41-65; e-mail: kafedra\_zoo@agro.mrsu.ru.

**Ключевые слова:** телята; красно-пестрая порода; рацион, хвойно-энергетическая добавка; эритроциты; гемоглобин; живая масса; среднесуточный прирост.

**APPLICATION OF CONIFEROUS-ENERGY FODDER ADDITIVE IN THE DIETS OF RED-AND-PEDIGREE CALVES DAIRY GROWING PERIOD**

**Prytkov Yuri Nikolaevich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the chair "Zootechnic named after Professor S.A. Lapshin", National Research Mordovia State University named after N.P. Ogarev, Russia.

**Kistina Anna Alexandrovna**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the chair "Zootechnic named after Professor S.A. Lapshin", National Research Mordovia State University named after N.P. Ogarev, Russia.

**Bragin Gennady Gennadievich**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Zootechnic named after Professor S.A. Lapshin", National Research Mordovia State University named after N.P. Ogarev, Russia.

**Ruin Vadim Alexandrovich**, Post-graduate Student of the chair "Zootechnic named after Professor S.A. Lapshin", National Research Mordovia State University named after N.P. Ogarev, Russia.

**Kiseleva Kristina Valeryevna**, Post-graduate Student of the chair "Zootechnic named after Professor S.A. Lapshin", National Research Mordovia State University named after N.P. Ogarev, Russia.

**Keywords:** calves; red-and-white breed; diet; coniferous energy supplement; erythrocytes; hemoglobin; live weight; average daily gain.

The article presents the results of the influence of a coniferous energy supplement on the dynamics of live weight and average daily gains of calves. It has been established that the inclusion of a coniferous energy supplement in the diets of calves from 15 to 89 g per head per day from 1 to 6 months of age provides a stable growth rate of calves during the dairy rearing period.

