

## Эффективность скормливания пробиотических препаратов для ускоренного доращивания ремонтных тёлочек геррефордской породы до случного возраста.

Б.Т. Абилов, канд. с.-х наук, доцент  
 А.И. Зарытовский, канд. биол. наук, доцент  
 Н.А. Болотов, канд. с.-х. наук,  
 И.А. Синельщикова, канд. с.-х наук  
 А.С. Баграмян, аспирант  
 ГНУ СНИИЖК Россельхозакадемии

В СПК (колхоз) «Родина» Красногвардейского района Ставропольского края в возрасте 205 дней сформировано 4 группы тёлочек геррефордской породы численностью 15 животных в каждой для эксперимента по ускоренным методам доращивания ремонтного молодняка мясного скота до случного возраста.

Кормовые пробиотические добавки в составе рациона в количестве: «Бацелл» - 0,02кг и «Моноспорин» - 0,004л, а также их сочетание в этих количествах оказали положительное влияние на прирост живой массы ремонтных тёлочек. Анализ результатов исследований геррефордского скота в возрасте 13-14 месяцев показал более интенсивный их прирост живой массы в опытных группах, которые достигли на момент осеменения 370-415кг.

Расчёт экономической эффективности позволил установить, что уровень рентабельности доращивания геррефордского скота повысился на 9,96% при сочетании кормовых пробиотических добавок в составе рациона в количестве: «Бацелл» - 0,02кг и «Моноспорин» - 0,004л в сутки на голову в сравнении с контролем.

**Ключевые слова:** кормовые пробиотики «Бацелл» и «Моноспорин», ремонтные тёлочки, геррефордская порода, прирост живой массы, периоды до осеменения и после осеменения до ректальных исследований, показатели крови, эффективность применения кормовых добавок.

**Key words:** feed probiotics "Bacell" and "Monosporin", replacement heifers, Hereford breed, live weight gain, periods before and after insemination to rectal examinations, blood parameters, the efficacy of feed additives.

Ускоренное развитие мясного скотоводства является проблемой государственного значения, решение которой позволит научно обоснованно, комплексно и в интересах всего населения в перспективе удовлетворить платежеспособный спрос на говядину за счет отечественного производителя. Поэтому актуальность интенсификации данной отрасли обосновывается повышением продуктивности животных, снижением затрат на их содержание, а следовательно, повышением уровня ее рентабельности [1].

В связи с вышеизложенным не меньший интерес представляют составление и изучение схем рационов, содержащих пробиотические препараты «Бацелл» и «Моноспорин», для сокращения сроков выращивания ремонтного молодняка за счёт повышения конверсии корма, способствующей росту и лучшему развитию их организма.

Исследования по определению оптимальных схем повышения энергетической питательности рационов для ремонтного молодняка мясного направления продуктивности в период доращивания до первой плодотворной случки проведены на базе СПК племзавода «Родина» Красногвардейского района Ставропольского края на ремонтных тёлочках сразу после отъёма. В соответствии с разработанной схемой (табл.1) в хозяйстве были сформированы 4 группы животных, являющихся аналогами по живой массе и происхождению [4].

Таблица 1 - Схема проведения опыта на ремонтных тёлочках мясного направления продуктивности.

Группы	Возраст, мес.	Количество животных	Особенности кормления
I контрольная	8	15	Основной рацион, рассчитанный по единым нормам ВИЖ (2003 г)
II опытная	8	15	ОР + «Бацелл» (20,0г/гол.)
III опытная	8	15	ОР + «Моноспорин» (4,0мл/гол.)

IV опытная	8	15	ОР + «Бацелл» (20,0г/гол) + «Моноспорин» (4,0мл/гол.)
------------	---	----	---

Учёт живой массы ремонтного молодняка мясных пород проводили ежемесячно с точностью индивидуального взвешивания животных до 1,0кг.

Биохимические исследования крови и зоотехнический анализ рационов проведены в лаборатории патологии обмена веществ ГНУ СНИ-ИЖК Россельхозакадемии [3].

Расчет экономической эффективности проводили в соответствии с методическими указаниями ВАСХНИЛ (1980). Полученные материалы научно-хозяйственного опыта обработаны по методике Н.А. Плохинского (1969) [5].

Согласно расчетам структуры рациона, потребление сухого вещества ремонтными телками мясного направления продуктивности в период доразивания до осеменения был не одинаков и составлял 2-2,6% от живой массы животного в наших исследованиях.

Содержание переваримого протеина в рационе исследуемых групп животных изменялось с возрастом и составляло от 718 до 846г, или на 1 ЭКЕ =120-91г в период доразивания.

Соотношение между кальцием и фосфором составило 1,4:1, а сахаро-протеиновое соотношение было 0,8:1,0 на протяжении всего периода доразивания телок до их осеменения.

Ежедневное скармливание пробиотических добавок в соответствии с разработанной схемой оказало положительное влияние на интенсивность роста животных (табл.2).

В возрасте 205 дней средняя живая масса в первой контрольной группе была 186,5кг, во второй опытной группе - 197,0кг, в третьей опытной -194,0кг и 198,1кг - в четвертой опытной группе.

Средний показатель живой массы в возрасте 14 месяцев перед осеменением у телок контрольной группы был 378,5кг, что ниже этого значения у животных второй опытной группы на 6,9%, в третьей - на 5,6% и в четвертой - на 7,7%. Среднесуточный прирост увеличился во второй опытной группе на 7,8%, в третьей - на 6,8% и на 9,2% - у телок в четвертой группе.

Таблица 2 - Динамика живой массы телок герефордской породы от отъема в возрасте 205 дней до случного возраста (\*P<0,05)

Показатели	Группы (n=15)			
	I-Контроль	II-Опыт	III-Опыт	IV-Опыт
<b>Живая масса, кг</b>				
Перед отъемом в 205 дней,	186,5±0,8	197,0±1,04*	194,6±0,92*	198,1±1,05*
%	100	105,6	104,3	106,2
В 12 мес,	325,1 ±3,58	346,2±3,93*	345,3±3,83*	352,9±4,43*
%	100	106,49	106,21	108,55
Перед случкой 14 мес,	378,6±4,4	404,7±6,9*	399,8±5,8*	407,8±7,1*
%	100	106,9	105,6	107,7
В 17 мес.	460,3±4,2	497,2±5,6*	483,3±5,8*	502,1 ±502*
%	100	108,0	105,0	109,1
<b>Среднесуточный прирост живой массы, г</b>				
с 6,8 по 12мес. (за 160 дней),	866,3	932,5	941,9	967,5
%	100	107,6	108,7	111,7
с 6,8 по 14мес. (за 220 дней),	873,2	940,9	932,7	953,2
%	100	107,8	106,8	109,2
с 6,8 по 17мес. (за 310 дней),	883,2	968,4	931,3	980,6
%	100	109,6	105,45	111,0

Таким образом, введение пробиотических добавок в кормлении ремонтных телок оказало положительное влияние на динамику их роста, при этом лучшие результаты были получены при сочетании препаратов «Бацелл» и «Моноспорин».

Живая масса в 205 суток у тёлочек опытных групп была выше: во второй - на 5,6%, в третьей - 4,3%, а в четвёртой - 6,2% в сравнении с контролем.

В возрасте 365 суток (12 мес.) эта разница составила во второй опытной группе 6,49%, в третьей - 6,2%, а в четвёртой - 8,55% от уровня контроля.

В 425 суток (14 мес.) во второй опытной группе показатель живой массы превышал контрольных животных на 6,9%, в третьей - на 5,6% и на 7,7% - в четвёртой опытной группе.

К возрасту 515 суток (17 мес.) положительная динамика живой массы у опытных животных сохранялась и превышала на 8,0% во второй, 5,0 - в третьей и 9,1% - в четвёртой группах над контролем.

Такая закономерность сохранялась до 17-месячного возраста, когда ремонтные телки были уже осеменены. Так, в четвертой опытной группе, где использовалось сочетание пробиотических добавок («Бацелл» • «Моноспорин»), среднесуточные приросты составили 980,6 г, что превышало первую контрольную группу на 97,4 г, или 11%.

Во второй опытной группе, где использовалась пробиотическая добавка «Бацелл», этот показатель был несколько ниже и составил 968,4 г, что выше контрольной группы на 85,2 г, или 9,6%.

В третьей опытной группе, где применялась добавка «Моноспорин», среднесуточный прирост составил 931,3 г и был выше контроля всего на 48,1 г, или 5,45%. Таким образом, наилучшие результаты достигнуты в четвертой («Бацелл» + «Моноспорин») и второй («Бацелл») опытных группах.

Таблица 3 - Результаты анализа крови контрольной и опытных групп тёлочек в возрасте 12 месяцев (n=5; \*P<0,05)

Показатели	1 - К	2 - О	3 - О	4 - О	Норма
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	7,84±0,34	8,70±0,23	8,33±0,46	8,88±0,7	4,5-12,0
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	6,32±0,61	7,50±0,62	7,38±0,43	7,66±0,55	5,0-7,5
Гемоглобин, г/л	102,6±7,7	117,8±5,4*	111,2±7,4	123,7±8,5*	99-129
Общий белок, г/л	73,6±4,5	82,35±5,3	81,4±6,3	84,9±3,5*	70-85
Альбумины, г/л	25,6±2,2	33,8±1,6*	32,55±1,43*	35,33±3,3*	18-42,5
<b>Глобулины, г/л</b>					
α	10,80±2,2	16,69±2,4	16,25±1,34	16,72±1,8	7,2-17,0
β	9,55±4,2	12,72±2,5	12,73±1,3	12,53±2,1	6,0-13,6
γ	27,7±2,4	30,66±1,5*	31,42±1,6*	31,31±1,4*	15,0-34,0
AST, мккат/л	0,47±0,2	0,56±0,3	0,55±0,3	0,49±0,2	0,62
ALT, мккат/л	0,37±0,3	0,41±0,2	0,35±0,3	0,39±0,4	0,42
Глюкоза, ммоль/л	240±0,4	2,77±0,9	2,62±0,5	2,85±0,4	2,22-3,33
Холестерин, ммоль/л	4,30±0,6	3,80±0,8	3,5±0,7	3,8±0,7	1,6-5,0
Мочевина, ммоль/л	3,94±0,6	3,64±0,6	3,72±0,7	3,75±0,45	2,8-8,8
Фосфор, мкг%	4,2±1,11	5,8±2,13	5,43±1,3	5,54±0,87	4,5-6,0
Кальций, мг%	10,3±0,55	11,9±0,3*	11,66±0,65*	11,55±0,5*	10-12,5
Магний, мг%	1,69±0,1	1,92±0,53	2,06±0,12	2,15±0,23	1,7-2,9
<b>Микроэлементный состав, мкг%</b>					
Цинк	139,6±7,5	140,2±7,2	145,3±5,9	143,4±7,5	130-170
Железо	92,7±10,3	108,8±6,2	107,5±6,6	109,7±4,8	90-110
Марганец	5,65±0,9	5,28±0,8	5,32±0,8	5,42±0,6	2-10
Медь	76,2±2,2	88,8±6,6	87,6±4,5	87,9±5,6	75-95

Наблюдалось увеличение показателей крови у тёлочек опытных групп до верхних пределов нормы (табл.3).

Эти изменения наблюдались по таким показателям, как:

- содержание лейкоцитов в опытных группах, 2, 3 и 4 соответственно, на 10,97; 6,25 и 13,3%;
- содержание эритроцитов в опытных группах, 2, 3 и 4 соответственно, на 18,7, 17,1 и 21,2%;
- содержание гемоглобина в опытных группах, 2, 3 и 4 соответственно, на 14,8; 8,4 и 20,6%

Наблюдалось увеличение белка в опытных группах, 2, 3 и 4 соответственно, на 11,8; 10,6 и 15,4%, содержание альбуминов увеличилось на 32,0; 27,1 и 38,0%, а у-глобулины возросли на 10,7; 13,4 и 13,0% в этих группах

Маркерные ферменты АСТ и АЛТ, указывающие на патологические процессы в организме, находились также в пределах нормы.

Об изменении интенсивности физиологических процессов в организме тёлочек, получавших пробиотические препараты, свидетельствуют более высокие показатели содержания глюкозы - на 15,4; 9,2 и 18,75% в опытных 2, 3 и 4 группах в сравнении с контролем, а также кальция - на 15,5; 13,2 и 12,1% и фосфора - на 38,1; 29,3 и 31,9% соответственно.

Увеличение интенсивности физиологических процессов положительно повлияло на сроки технологического доращивания тёлочек до 1 осеменения.

Средний возраст при 1 осеменении в опытных группах сократился от 17 до 27,9 суток. Разница по индексу осеменения между контролем и опытными группами составила 0,13; 0,07 и 0,13 соответственно.

За счёт использования пробиотических добавок наблюдалось изменение стоимости суточного рациона опытных групп (табл.4).

Таблица 4 - Стоимость суточного рациона 1-й ремонтной телки.

Корма	Потребность в корме, кг	Цена 1 кг/руб.	Цена корма в рационе, руб.
<b>1-контроль ОР</b>			
Пастбищная трава	2,95	0,45	1,32
Сенаж злаковый	4,3	1,8	7,74
Солома ячменная	0,34	1,4	0,47
Солома гороховая	0,5	1,4	0,7
Дерь (ячмень + пшеница)	2,0	6,5	13,0
Мел	0,03	5,12	0,15
Соль	0,045	4,8	0,22
Итого:	10,2	-	23,6
<b>II-опыт, ОР + «Бацелл»</b>			
«Бацелл»	0,02	60,0р/кг	1,2
Итого			24,8
<b>III-опыт, ОР + «Моноспорин»</b>			
«Моноспорин»	0,004	400р/литр	1,6
Итого:			25,2
<b>IV-опыт, ОР+ «Бацелл» + «Моноспорин»</b>			
«Бацелл» «Моноспорин»	0,02+0,004	60+400	2,8
Итого:	0,024		26,4

Это отразилось на стоимости затрат, связанных с содержанием 1 тёлки от отбивки в возрасте 205 дней до осеменения (табл.5). Однако расчёт экономической эффективности показал, что, несмотря на увеличение затрат, прибыль во второй и четвёртой опытных группах была больше в 1,7 раза, а в третьей - в 1,5 раза в сравнении с контролем.

Разработанная оптимальная технологическая схема выращивания ремонтных тёлочек мясных пород с целью сокращения периода доращивания до случного возраста за счет введения в рацион комплекса пробиотических добавок «Бацелл» и «Моноспорин» позволила увеличить динамику прироста их живой массы и сократить этот период по герефордской породе на 28 суток.

Таблица 5 - Экономическая эффективность использования пробиотиков в кормлении ремонтных тёлочек герефордской породы.

Показатели	I-Контроль	II-Опыт	III-Опыт	IV-Опыт
Ср живая масса, кг:				
в 205 дней	186,5±0,8	197,0±1,04*	194,6±0,92*	198,1±1,05*
в период осеменения 14 месяцев	378,6±4,4	404,7±6,9	399,8±5,8	407,8±7,1
Среднесуточный прирост, г	873,2	940,9	932,7	953,2
Валовой прирост, кг	192,1	207,7	205,2	209,7
Стоимость 1кг живой массы, руб.	160	160	160	160
Предполагаемая выручка за период 220 суток, руб.	30736	33232	32832	33552

Затраты, руб.:				
На корма для ремонтной телки	5900	6200	6300	6600
Дополнительные затраты (зарплата, ГСМ, веттовары и др.)	21600	21600	21600	21600
Итого	27500	27800	27900	28200
Экономический эффект				
Прибыль, руб.	3236	5432	4932	5352
Уровень рентабельности, %	11,8	19,5	17,7	19,0

Таким образом, расчёт экономической эффективности показал, что, несмотря на увеличение затрат за счёт введения в рацион пробиотических добавок, уровень рентабельности повысился во второй опытной группе на 7,7%, в третьей - на 5,9% и на 7,2% - в четвёртой.

#### Литература

1. Горковенко Л.Г. Интенсивное мясное скотоводство (Рекомендации) /Л.Г. Горковенко, Н.П. Морозов //Краснодар, 2008 -63 с.
2. И.П. Кондрахин, Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии /И.П. Кондрахин //Афпромиэдат, 1992.
3. Комплекс биохимических методик для диагностики степени повреждения органов пищеварения микотоксинами. Методическое пособие СНИИЖК, 2010, 41с.
4. А.И. Овсянников, Основы опытного дела в животноводстве /А.И. Овсянников - М Колос. 1976.-304с.
5. Н.А. Плохинский, Руководство по биометрии для зоотехников /И.А. Плохинский -М.: Колес. 1969 - 256 с.