

Влияние пробиотической добавки Биогумитель-Г на молочную продуктивность коров чёрно-пёстрой породы

Н.Ш. Никулина, аспирантка,
И.В. Миронова, д.б.н., Башкирский ГАУ

На сегодняшний день актуальной проблемой сельского хозяйства является увеличение производства высококачественных и экологически безопасных продуктов животноводства [1, 2]. Путём повышения уровня питания и полноценности кормов можно решить данную проблему. Для улучшения полноценности рационов в их состав включают препараты пробиотического действия [3, 4]. Одним из таких препаратов является пробиотическая добавка Биогумитель-Г.

Данная добавка состоит из микробной массы живых спорообразующих бактерий штаммов *Bacillus subtilis* 12 В и *Bacillus subtilis* 11 В, сорбированных на частицах активированного угля с добавлением гумми-90 и глауконита. В 1 г пробиотической добавки содержится не менее $1 \cdot 10^8$ КОЕ бактерий каждого вида, 0,25 г (0,1 г) гумми и 0,5 г (0,9 г) глауконита. Не содержит ГМО.

Пробиотическая добавка, размножаясь в кишечнике животных, продуцирует биологически активные вещества и гидролитические ферменты, которые обеспечивают расщепление питательных веществ корма, повышают переваримость и всасываемость питательных веществ, а также препятствуют развитию условно-патогенной микрофлоры, нормализует обменные процессы в организме, активизирует процессы пищеварения, усиливает реакцию неспецифического иммунитета, в результате чего повышается продуктивность животных, увеличивается сохранность поголовья, повышается усвояемость кормов.

Целью исследования являлось выявление оптимальной дозы пробиотической добавки Биогумитель-Г в рационе кормления коров чёрно-пёстрой породы и её влияния на молочную продуктивность. Для этого решались следующие задачи: установить оптимальную дозу пробиотического препарата, изучить динамику молочной продуктивности подопытных коров.

Материал и методы исследования. Научно-хозяйственный опыт был проведён в СПК «Герой» Чекмагушевского р-на Республики Башкортостан в период с 2011 по 2012 г. Для проведения эксперимента сформировали четыре группы коров в возрасте 4–5 лет по 10 гол. в каждой. В кормлении животных I (контрольной) гр. применяли основной рацион, II (опытной) – гр. в основной рацион вводили 1,5 г пробиотической добавки Биогумитель-Г на 100 кг живой массы, III (опытной) – 3,0 г, IV (опытной) – 6,0 г соответственно.

Учёт молочной продуктивности и изучение качества молока проводили за первые 100 и 305 дней лактации. Также были проведены ежемесячные контрольные дойки в течение двух смежных дней, за лактацию и календарный год с определением один раз в месяц содержания в молоке жира и белка [5–7].

Результаты исследования. В результате проведённых исследований установлено, что применение кормовой добавки с пробиотиком позволяет повысить молочную продуктивность крупного рогатого скота (табл. 1).

Так, коровы опытных групп за 100 дн. лактации показали наивысшие результаты. Достаточно отметить, что коровы II гр. превосходили сверстниц

I гр. по величине изучаемого показателя на 29,8 кг (1,24%), III гр. — на 120,3 кг (5,02%), IV гр. — на 109,4 кг (4,56%).

Аналогичная динамика установлена и по величине удоев за 305 дн. лактации. При этом наибольшая величина изучаемого показателя отмечалась у коров IV гр. Так, их преимущество над животными I гр. составляло 508,01 кг (9,58%), II гр. — 291,6 кг (5,28%), III гр. — 23,0 кг (0,40%).

Замечено, что у коров всех подопытных групп пик лактации приходился на 2-й месяц. При этом наибольшими удоями в данный период характеризовались коровы опытных групп, получающие в составе рациона пробиотическую добавку Биогумитель-Г. Так, превосходство животных II гр. по сравнению с контрольными аналогами составляло 27,75 кг (3,68%) III гр. — 59,25 кг (7,87%), IV гр. — 66,25 кг (8,80%).

О пиковой продуктивности на протяжении лактации и о способности к раздоя животных судят по среднесуточному удою (табл. 2).

Полученные данные свидетельствуют о том, что у животных всех групп отмечена тенденция к увеличению суточных удоев. Так, у коров I гр. в период с 1-го до 2-го месяца лактации величина удоев увеличилась на 2,55 кг (10,87%), II гр. — на 2,32 кг (9,78%), III гр. — на 3,28 кг (13,78%), IV гр. — на 3,33 кг (13,88%). При анализе межгрупповых различий по величине среднесуточных удоев за 2-й месяц лактации установлено некоторое преимущество коров опытных групп над сверстни-

цами контрольной гр. Достаточно отметить, что данное превосходство коров II–IV гр. составляло 0,03–1,32 кг (0,115–5,07%). Среди коров опытных групп максимальным среднесуточным удоём за 2-й месяц лактации характеризовались коровы IV гр. Их преимущество над сверстницами I гр. составляло 1,32 кг (5,08%), II гр. — 1,29 кг (4,96%), III гр. — 0,24 кг (0,89%).

Начиная с 3-го месяца и до конца лактации у коров чёрно-пёстрой породы всех подопытных групп наблюдалось постепенное снижение уровня молочной продуктивности.

Лактационные кривые были построены исходя из полученных данных среднесуточных удоев (рис.).

На рисунке видно, что во время раздоя меньше всего повышались удои коров контрольной группы. У животных II, III и IV опытных гр., которым в дополнение к основному рациону скармливали пробиотический препарат, среднесуточный удой увеличивался более интенсивно.

Так, рост среднесуточных удоев происходил до 2-го месяца лактации, достигнув значений у коров I гр. 26,00 кг, II гр. — 26,03 кг, III гр. — 27,08 кг, IV гр. — 27,32 кг.

Снижение среднесуточных удоев наблюдалось с 3-го по 10-й месяц, что объясняется физиологическими особенностями животных [8].

Замечено, что во вторую фазу лактации наиболее плавно среднесуточный удой снижался у коров II, III и VI гр., получающих в составе рациона дополнительно пробиотическую добавку. В третью

1. Продуктивность первотёлок за 305 дн. лактации, кг ($X \pm S_x$)

Месяц лактации	Группа			
	I	II	III	IV
1-й	726,95±12,72	734,96±10,40	737,80±8,29	743,74±9,33
2-й	753,25±18,00	781,00±9,53	812,50±11,52	819,50±7,81
3-й	741,93±20,80	731,60±13,59	783,78±6,08	760,53±4,15
4-й	661,00±12,76	677,50±14,13	692,25±5,32	690,25±6,08
5-й	622,07±10,92	649,71±9,33	661,33±5,58	651,00±7,17
6-й	482,57±8,34	497,55±7,08	529,33±3,97	564,98±5,41
7-й	421,50±7,89	429,00±8,39	476,75±3,83	479,75±7,90
8-й	372,52±6,42	400,42±8,14	437,88±7,67	445,11±5,89
9-й	301,25±7,02	330,25±5,38	345,50±4,48	336,50±7,59
10-й	220,36±4,86	287,78±6,09	311,29±4,03	320,08±7,15
За 100 дн.	2398,40±26,20	2428,20±24,26	2518,70±16,18	2507,80±17,87
За 305 дн.	5303,39±33,14	5519,80±38,64	5788,40±16,39	5811,40±26,21

2. Среднесуточный удой коров, кг ($X \pm S_x$)

Месяц лактации	Группа			
	I	II	III	IV
1-й	23,45±0,41	23,71±0,34	23,80±0,27	23,99±0,30
2-й	26,00±0,41	26,03±0,32	27,08±0,38	27,32±0,26
3-й	23,04±0,53	23,6±0,44	25,28±0,20	24,53±0,13
4-й	22,03±0,43	22,58±0,47	23,08±0,18	23,01±0,20
5-й	20,07±0,35	20,96±0,30	21,33±0,18	21,00±0,23
6-й	15,57±0,27	16,05±0,23	17,08±0,13	18,23±0,17
7-й	14,05±0,26	14,3±0,28	15,89±0,13	15,99±0,26
8-й	12,02±0,21	12,92±0,26	14,13±0,25	14,36±0,19
9-й	10,04±0,23	11,01±0,18	11,52±0,15	11,22±0,25
10-й	7,11±0,16	9,28±0,20	10,04±0,13	10,33±0,23

3. Содержание жира в молоке первотёлок по месяцам опыта, % ($X \pm Sx$)

Месяц лактации	Группа			
	I	II	III	IV
1-й	3,81±0,024	3,83±0,116	3,81±0,035	3,82±0,078
2-й	3,68±0,052	3,64±0,083	3,72±0,083	3,69±0,018
3-й	3,61±0,065	3,61±0,023	3,66±0,0046	3,64±0,019
4-й	3,56±0,041	3,59±0,043	3,68±0,090	3,62±0,032
5-й	3,63±0,081	3,65±0,068	3,69±0,053	3,66±0,033
6-й	3,61±0,092	3,66±0,098	3,75±0,038	3,72±0,032
7-й	3,60±0,039	3,64±0,069	3,76±0,049	3,71±0,042
8-й	3,64±0,062	3,70±0,072	3,78±0,033	3,74±0,035
9-й	3,72±0,046	3,72±0,077	3,80±0,030	3,78±0,040
10-й	3,78±0,065	3,81±0,067	3,84±0,107	3,82±0,086
В среднем за опыт	3,66±0,032	3,69±0,026	3,75±0,030	3,72±0,017

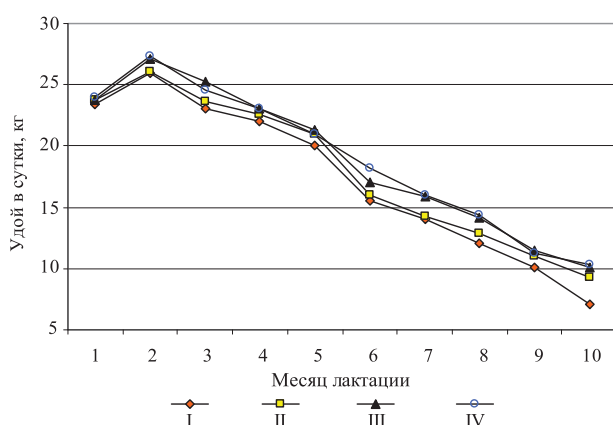


Рис. – Лактационные кривые подопытных коров по месяцам лактации

фазу интенсивность снижения среднесуточного удоя у животных всех группах была аналогичной второй фазе.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что использование пробиотической добавки Биогумитель-Г способствовало повышению удоев за 305 дн. лактации, причём наилучшие показатели отмечались у животных опытных групп.

Молочная продуктивность коров определяется не только количеством, но и качеством молока. Важнейшим качественным и экономическим показателем молока коров является содержание в нём жира [5, 6].

Нами установлено, что содержание жира в молоке изменяется по месяцам лактации (табл. 3).

Так, жирномолочность у коров всех подопытных групп варьировала от 3,56 до 3,84%. При этом самое низкое содержание жира было установлено у коров I, II и IV гр. на 4-м месяце лактации, а у коров III гр. — на 3-м.

Следует отметить, что у коров всех подопытных групп начиная с 5-го месяца лактации наблюдалось стабильное повышение массовой доли жира.

За период лактации наибольшее содержание жира установлено у коров III гр. Их преимущество

над животными I гр. составляло 0,09 кг (2,45%), II гр. — 0,06 кг (1,62%), IV гр. — 0,03 кг (0,81%).

В среднем за 305 дн. лактации концентрация молочного жира в молоке коров была достаточно высокой и превышала общероссийскую базисную норму (3,4%), установленную для молочного сырья (ГОСТ Р 52054-2003), в опытных группах — на 0,29–0,35%, в контрольной — на 0,26%.

Вывод. На основании проведённого анализа можно сделать заключение, что концентрация жира в молоке коров изменяется не только по фазам лактации, но и под действием различных дозировок пробиотической добавки Биогумитель-Г. При этом наилучшими показателями характеризовалось молоко коров III опытной гр., получавших в составе рациона пробиотическую добавку в дозе 3,0 г на 10 кг живой массы.

Литература

1. Косилов В., Мироненко С., Никонова Е. Качество мясной продукции кастратов красной степной породы и её помесей // Молочное и мясное скотоводство. 2012. № 1. С. 26–27.
2. Косилов В.И., Артамонов А.С., Никонова Е.А. Качество мясной продукции чистопородных и помесных бычков // Вестник мясного скотоводства. 2011. № 64. Т. 3. С. 65–68.
3. Миронова И.В. Изменение химического состава и свойств молока коров-первотёлок при включении в рацион добавки глауконит // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1. С. 74–78.
4. Тагиров Х.Х., Вагапов Ф.Ф. Особенности роста и развития бычков чёрно-пёстрой породы при скормлинии пробиотической добавки Биогумитель // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 6 (38). С. 123–126.
5. Семерикова А.И., Миронова И.В. Убойные показатели бычков симментальской породы при скормлинии пробиотика Ветоспорин суспензия // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (45). С. 108–111.
6. Семьянова Е.С. Влияние скормлинии витартила коровам чёрно-пёстрой породы на содержание, состав и свойства молочного жира // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (41). С. 132–134.
7. Вагапова О.А., Осокина М.А. Динамика молочной продуктивности и белкового состава молока коров симментальской породы в зависимости от сезона года // Вестник АПК Верхневолжья. 2013. № 2 (22). С. 50–54.
8. Тагиров Х.Х., Вагапов Ф.Ф. Особенности роста и развития бычков чёрно-пёстрой породы при скормлинии пробиотической добавки Биогумитель // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 6 (38). С. 123–126.