

пробиотиков и фитобиотика положительно повлияло на развитие микроорганизмов в пищеварительном тракте бройлеров, что в конечном итоге увеличивает интенсивность роста птицы. Экспресс-метод определения микрофлоры на основе T-RFLP-анализа перспективен для ранней диагностики бактериальных болезней. С его помощью можно быстро корректировать все нарушения технологии выращивания птицы. Следовательно, пробиотические препараты Целлобактерин, Целлобактерин-Т, Провитол и фитобиотик Микс-Ойл позитивно влияют на микробиоценоз кишечника цыплят-бройлеров, подавляя действие условно-патогенной и патогенной микрофлоры.

Библиографический список

1. Панин, А.Н. Пробиотики в системе рационального кормления животных /А.Н. Панин, Н.И. Малик // Науч. практ. журнал, Межд. Конгресс «Пробиотики, пребиотики, симбиотики и функциональные продукты питания». СПб. - 2007. - С. 59.
2. Субботин, В.В. Биотехнология пробиотика лактобифадола бифацидо-актерина) и его лечебно-профилактическая эффективность: автореф. дис...докт. вет. наук / В.В. Субботин // Моск. гос. ун-т прикл. биотехнологии.-М., 1999.-41 с.
3. Тараканов, Б.В. Новые биопрепараты для ветеринарии / Б.В. Тараканов, Т.А. Николичева // Ветеринария. - 2000. - № 7. - С. 45-50.
4. Schitte, U. M. Advances in the use of terminal restriction fragment length polymorphism (T-RFLP) analysis of 16S rRNA genes to characterize microbial communities/ M. U. Schitte et al // Applied microbiology and biotechnology, 2008; 80(3): p. 65-80.
5. Pham Thi Ngok Lan Effects of two probiotic Lactobacillus strains on jejunal and cecal microbiota of broiler chicken under acute heat stress condition as revealed by molecular analysis of 16S rRNA genes / Pham Thi Ngok Lan et al // Microbiology Immunol, 2004; 48(12): p. 917-929.
6. Фисинин, В.И. Пробиотики, пребиотики и симбиотики / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.М. Околелова, Ш.А. Имангулов // Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы.- Сергиев Посад, 2009. – С. 320-321.
7. Эйриян С., Боровикова О., Логиновская З., Кислюк С., Лаптев Г., Новикова Н. / Целлобактерин в рационах бройлеров // Животноводство России. - 2009. - февраль. - С.2-3.

УДК 636.237.23.082.2:636.234.1

РОСТ, РАЗВИТИЕ, МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МОЛОКА ГОЛШТИНИЗИРОВАННОГО КРАСНО-ПЕСТРОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ПОВОЛЖЬЯ

Вельматов Анатолий Павлович,* доктор сельскохозяйственных наук

Вельматов Анатолий Анатольевич, кандидат сельскохозяйственных наук

Абушаева Ольга Александровна,* аспирант

Луконина Ольга Николаевна,* аспирант

**ФГБОУ ВПО Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева, г. Саранск, Республика Мордовия, Россия*

ГНУ Мордовский НИИСХ, г. Саранск, Республика Мордовия, Россия

Ключевые слова: *красно-пестрая порода, рост, развитие, экстерьер, конституция, молочная продуктивность, воспроизводительная способность.*

Дана сравнительная оценка роста, развития, молочной продуктивности и качества молока животных красно-пестрой породы и их помесей с голштинской породой датской селекции.

Красно-пестрая молочная порода крупного рогатого скота создана на базе исходной отечественной симментальской породы с использованием лучшего мирового генофонда наиболее обильно-молочной и технологичной голштинской породы красно-пестрой масти.

Благодаря универсальной продуктивности и хорошей способности к акклиматизации порода в короткий срок распространилась в 12 регионах Российской Федерации.

Дальнейшее совершенствование породы проводится в направлении повышения генетического потенциала молочной продуктивности с использованием элиты голштинской породы разной селекции, улучшения технологических свойств вымени коров, развитию внутривидовой структуры и расширению племенной базы [1-4].

Целью наших исследований является сравнительное изучение роста, развития, молочной продуктивности и качества молока животных красно-пестрой породы и их помесей полученных при использовании быков-производителей голштинской породы датской селекции.

Материалы и методы исследований

Для разрешения поставленной задачи нами был проведен опыт в ФГУП «1 Мая» Мордовского НИИСХ Россельхозакадемии.

Для получения чистопородных животных использовали сперму быков-производителей красно-пестрой породы Шторм 0015 и Символ 6761. Для получения полукровных животных использовались быки голштинской породы датской селекции Кумир 1242 и Фиат 1775. Из числа полученных животных для исследования сформированы две группы по 15 голов в каждой: 1-я опытная группа (помеси), 2-я контрольная группа (красно-пестрая порода).

При формировании групп придерживались принципа аналогов (учет пола, происхождение, возраст, живая масса и здоровье). Во время эксперимента были созданы необходимые условия для выращивания опытных животных.

Контроль над ростом и развитием молодняка осуществляли путем индивидуаль-

ных взвешиваний.

Экстерьер животных оценивали путем взятия основных промеров туловища: длина головы; длина и ширина лба; высота в холке и крестце; глубина, ширина и обхват груди; косая длина туловища; ширина в маклоках и седалищных буграх; обхват пясти (6, 12, 18 месяцев).

Молочную продуктивность коров учитывали ежемесячно по результатам контрольных доек, путем суммирования данных, затем подсчитывали за 305 дней лактации.

Для анализа содержания жира и белка в молоке отбирали пробы из суточного удоя пропорционально всему удою и определяли прибором «Лактан – 1-4». Количество молочного жира и белка определяли расчетными методами. Аминокислотный состав молока определяли методом ионообменной хроматографии на аминокислотном анализаторе ААА 339М в испытательном центре ГНУ Всероссийского научно-исследовательского и технологического института птицеводства (ВНИТИП). Достоверность результатов подтверждали путем статистической обработки и определения различий средних значений с помощью критерия Стьюдента. Результаты считали достоверными при уровне статистической значимости $P < 0,05$. Для обработки полученных данных использовали программу Microsoft Excel, входящую в пакет программ Microsoft Office.

Результаты исследований и их обсуждение

Одним из главных условий проведения эксперимента по изучению динамики роста и развития молодняка в сравнительном аспекте является создание максимально одинаковых условий кормления и содержания. За весь период от рождения до 18-ти месячного возраста основными кормами для животных являлись: силос кукурузный, сено злаково-бобовое, концентраты, зеленая масса (однолетних, многолетних и кукурузы), белково-витаминно-минеральные добавки, молоко и обрат. Все корма были хорошего качества.

Изучение динамики роста телочек показало, что при одинаковой живой массе

Таблица 1

Динамика живой массы опытных животных телки (n=15), кг

Возраст животных	Генотипы животных				Помеси в % к красно-пестрым
	1/2 КП + 1/2 ДГ		КП		
	M±m	C _{вр} %	M±m	C _{вр} %	
При рождении	36,2±0,3	3,42	36,3±0,3	4,58	99,7
3	87,4±2,53	10,84	86,5±2,33	10,09	101,0
6	165,1±3,80	6,98	161,8±4,28	9,90	102,0
9	229,4±4,20	6,84	223,3±5,74	9,62	102,7
12	288,9±5,40	7,00	281,9±6,49	8,61	102,5
15	343,7±5,64	6,14	335,7±5,99	6,68	102,4
18	392,1±6,91	6,60	381,5±4,33	4,25	102,8

Примечание: КП – красно-пестрая порода; ДГ – голштинская порода датской селекции.

Таблица 2

Молочная продуктивность коров-первотелок (n=15), кг

Показатели	Генотипы животных				Помеси ± красно-пестрые
	1/2 КП + 1/2 ДГ		КП		
	M±m	C _{вр} %	M±m	C _{вр} %	
Число дойных дней	303±2,4	3,0	312±5,9	7,1	-9
Удой за 305 дней, кг	5481±148	10,1	4912±212	16,1	569 (P<0,05)
Удой за лактацию, кг	5879±205	13,0	5155±251	18,2	724 (P<0,05)
Содержание жира, %	4,01±0,01	0,5	3,93±0,02	1,7	0,08 (P<0,001)
Молочный жир, кг	219,8±6,0	10,3	193,0±8,3	16,1	26,8 (P<0,05)
Содержание белка, %	3,50±0,04	5,6	3,32±0,05	8,1	0,18 (P<0,01)
Молочный белок, кг	191,8±4,6	16,0	163,1±5,4	26,7	28,7 (P<0,05)
КПЛ, %	74,6±1,7	8,8	73,0±1,6	8,1	1,6

при рождении телочки нового типа имели более высокую энергию роста в дальнейшем. До 3-месячного возраста приросты телочек подопытных групп существенно не различались, однако в дальнейшем наблюдается превосходство помесных животных на 1,0 – 2,8%, и к концу опыта они достигли живой массы 392,1 кг, что на 10,6 кг больше, чем у красно-пестрых сверстниц (табл.1).

Помесные животные по многим параметрам имели превосходство над своими сверстницами. Достоверная разница отмечена у телок в 6-месячном возрасте по обхвату пясти на 0,9 см (P<0,01). В 12-месячном возрасте помесные телки превосходили своих красно-пестрых аналогов по

высоте в холке на 1,5 см (P<0,05), высоте в крестце на 2,6 см (P<0,05), ширине груди на 1,8 см (P<0,05). В 18-месячном возрасте подопытная группа животных превосходила контрольную группу чистопородных красно-пестрых телочек по глубине груди на 2,4 см (P<0,01) и косой длине туловища на 3,9 см (P<0,001) и уступала им по обхвату груди на 3,8 см (P<0,05).

В целом на основании результатов исследования можно заключить, что весь молодняк имеет высокие показатели линейного роста, хорошие экстерьерно-конституциональные особенности и здоровье.

При формировании нового генотипа молочная продуктивность (признаки: удой

Таблица 3

Содержание аминокислот в молоке подопытных животных, % (n=3)

Аминокислоты	Генотипы животных				Помеси ± красно-пестрые
	1/2 КП + 1/2 ДГ		КП		
	M±m	C _v , %	M±m	C _v , %	
Лизин	0,277±0,004	2,09	0,259±0,004	2,46	0,018 (P<0,05)
Гистидин	0,117±0,004	4,95	0,105±0,006	8,25	0,012
Аргинин	0,147±0,008	7,87	0,147±0,004	3,94	0
Валин	0,198±0,002	1,46	0,207±0,002	1,40	-0,009 (P<0,05)
Метионин	0,103±0,004	5,59	0,087±0,011	17,63	0,016
Изолейцин	0,153±0,001	1,00	0,149±0,001	0,77	0,004 (P<0,05)
Лейцин	0,318±0,003	1,48	0,307±0,002	0,94	0,011 (P<0,05)
Фенилаланин	0,177±0,004	3,27	0,167±0,004	3,46	0,010
Незаменимые аминокислоты	1,490±0,031	2,94	1,426±0,034	3,42	0,064
Аспаргиновая кислота	0,254±0,005	2,95	0,273±0,004	1,90	-0,019 (P<0,05)
Треонин	0,157±0,004	3,69	0,160±0,007	6,25	-0,003
Серин	0,187±0,004	3,09	0,183±0,004	3,15	0,004
Глутаминовая кислота	0,704±0,010	1,99	0,667±0,008	1,73	0,037 (P<0,05)
Пролин	0,360±0,024	9,62	0,308±0,002	0,94	0,052
Глицин	0,060±0,000	0,00	0,060±0,000	0,00	0
Аланин	0,107±0,004	5,41	0,110±0,007	9,09	-0,003
Цистин	0,030±0,000	0,00	0,030±0,000	0,00	0
Тирозин	0,187±0,004	3,09	0,173±0,008	6,66	0,014
Заменимые аминокислоты	2,045±0,056	3,87	1,965±0,040	2,90	0,080
Сумма всех аминокислот	3,535±0,087	3,48	3,391±0,075	3,12	0,144
Аминокислотный индекс	0,728±0,143	0,76	0,726±0,221	1,18	0,002

за 305 дней лактации, удой за всю лактацию и содержание жира и белка в молоке) является основной при проведении сравнительной оценки животных.

Анализируя данные таблицы 2, необходимо отметить, что от помесных коров надоено за 305 дней первой лактации большее количество молока. Разница в удое между первотелками составила 569 кг, или 10,4% при достоверной разнице (P<0,05).

По содержанию жира и белка в молоке животные опытной группы на 0,08% (P<0,001) и 0,18% (P<0,01) соответственно превосходили контрольных сверстниц.

В силу того, что от помесных первотелок надоено значительное большее ко-

личество молока, то количество молочного жира превышало аналогичный показатель животных красно-пестрой породы на 26,8 кг (P<0,05), а количество молочного белка – на 28,7 кг (P<0,05).

Результаты изучения аминокислотного состава молока свидетельствуют о некоторых различиях в их количестве и соотношении.

Самым высоким содержанием общего количества аминокислот (3,535%) отличалось молоко помесных коров, что на 0,144% больше, чем сумма всех аминокислот в молоке коров красно-пестрой породы (3,391%). Примерно аналогичная закономерность отмечена в отношении незаме-

нимых и заменимых аминокислот. Коровы красно-пестрой голштинской породы датской селекции превосходили своих чистопородных сверстниц на 0,064% по содержанию незаменимых аминокислот и на 0,08% по содержанию заменимых аминокислот.

Наибольшую долю незаменимых аминокислот во всех группах животных составляет лейцин – 0,318-0,307% ($P < 0,05$), лизин – 0,277-0,259% ($P < 0,05$) и валин – 0,198-0,207% ($P < 0,05$) в соотношении помеси к красно-пестрым аналогам.

Наибольшую долю из заменимых аминокислот молока составляют глутаминовая кислота – 0,704-0,667% ($P < 0,05$), пролин – 0,360-0,308% и аспаргиновая кислота – в количестве 0,254-0,273% ($P < 0,05$).

Изучение аминокислотного состава молока показало, что по содержанию большинства аминокислот помесные коровы превосходят своих красно-пестрых сверстниц, за исключением валина ($P < 0,05$), аспаргиновой кислоты ($P < 0,05$), треонина и аланина.

Аминокислотный индекс, показывающий биологическую ценность белков молока, находится на одинаково высоком уровне (табл.3).

Выводы

В целом на основании результатов исследования можно заключить, что исполь-

зование генофонда голштинской породы датской селекции для совершенствования красно-пестрого скота позволило значительно повысить молочную продуктивность помесных коров и качественные показатели молока, а также оказывает положительное влияние на рост и развитие помесных животных.

Библиографический список

1. Перспективы разведения красно-пестрой породы крупного рогатого скота в Российской Федерации. / Дунин И.М., Аджибеков К.К., Лозовая Г.С. // Зоотехния – 2011. С. 2-4.
2. Дунин, И.М. Создание поволжского типа красно-пестрой породы молочного скота: методические рекомендации / И.М. Дунин, А.И. Бальцанов, Н.Г. Рыжова, И.М. Волхов, В.И. Матяев. – М.: ВНИИплем, 2009. – 91 с.
3. Дунин, И.М. Новая популяция красно-пестрого молочного скота / И.М. Дунин, Н.В. Дугушкин, В.И. Ерофеев, А.П. Вельматов / – М.: Лесные Поляны, 1998. – 317 с.
4. Новые генотипы красно-пестрого скота. / Вельматов А.А., Вельматов А.П., Гурьянов А.М., Неякин Н.Н., Баранова О.А. // Научное обеспечение АПК Евро-Северо-Востока – 2010. С. 58-63.

УДК 637.12.06./04. – 631.95.

КАЧЕСТВО И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МОЛОКА-СЫРЬЯ УРОЧИЩА «ГУ АУРСЕНТХ»

Гукеев Владимир Мицахович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Габаев Муса Султанович, научный сотрудник лаборатории животноводства и кормопроизводства

Жашуев Жамал Хусеевич, старший научный сотрудник лаборатории животноводства и кормопроизводства

ГНУ Кабардино-Балкарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Россельхозакадемии

360022, КБР, г. Нальчик, ул. Мечникова 130А тел. 8(8662)773394

E-mail: kbniish2007@yandex.ru

Ключевые слова: горные пастбища, питательность травостоя, молочная продук-