

которых параметров экстерьера: косую длину туловища, высоту в холке, обхват груди за лопатками и обхват пясти.

Косая длина туловища, высота в холке, обхват груди за лопатками и пясти у животных контрольных и опытных групп в процессе наблюдения последовательно возрастали.

Анализ полученных данных показывает, что при скармливании препарата в дозе 0,5 мг на 1 кг живой массы показатели экстерьерных промеров в первой опытной группе увеличивались в среднем на 7-9% по сравнению с контрольной.

При определении типа телосложения и сравнения экстерьера животных вычисляли индексы телосложения. Вычисляя индексы, мы брали промеры, анатомически связанные друг с другом, характеризующие пропорции и развитие животных.

Индекс растянутости в конце опыта выше по сравнению с контрольной: в первой опытной группе – на 1,43%, во второй – на 2,80%. Незначительно снижается индекс сбитости (на 1,76% в первой опытной группе и на 2,66% во второй по отношению к контрольной) и возрастает индекс костистости (на 2,80% в первой опытной группе и на

3,42% во второй по отношению к контрольной).

В результате проведенных нами теоретических и экспериментальных исследований установлено положительное влияние парааминобензойной кислоты на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота. Таким образом, анализируя средние показатели живой массы молодняка крупного рогатого скота при рождении и динамику их роста, можно сделать вывод, что существенной разницы между этими показателями в первой и во второй опытных группах не наблюдалось. Следовательно, целесообразно применение парааминобензойной кислоты в дозе 0,5 мг на 1 кг живой массы.

Библиографический список

1. Калашников, А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов. – Москва. 2003. – 456 с.
2. Кожевникова, Н.А. Парааминобензойная кислота как фактор воздействия на ферментативные процессы / Н.А. Кожевникова // Химический мутагенез и задачи сельскохозяйственного производства. – М.: Наука, 1993. – 160 с.
3. Овсянников, А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. – М., «Колос», 1976. – 304 с.
4. <http://www.inmoment.ru/beauty/health-body/vitamin-b.html>.

УДК 636.2.082.

ВЕСОВОЙ РОСТ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА РАЗНОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Катмаков Петр Сергеевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Анфимова Людмила Викторовна, старший преподаватель

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П. А. Столыпина»

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1. Тел.: 8 (8422) 44-30-62

e-mail: ulbiotech@yandex.ru

Ключевые слова: онтогенез, голштинская, черно-пестрая, бестужевская, живая масса, генотип, экстерьер, порода, организм, рост, развитие, наследственность, дифференция, стандарт.

Приведены показатели весового роста молодняка крупного рогатого скота разного генетического происхождения. Установлено, что использование генофонда голштинской

породы при выведении новых высокопродуктивных типов бестужевского и черно-пестрого скота в Среднем Поволжье позволяет получить скороспелых телят с большой энергией роста.

Онтогенез осуществляется в результате сложного взаимодействия генотипа животных с теми конкретными условиями внешней среды, в которых реализуется их наследственная основа. Установлено, что в процессе онтогенеза в организме животных происходят одновременно два взаимосвязанных явления – рост и развитие. Дифференцируя эти понятия, Ч. Дарвин [1] указал: «Всякий организм достигает зрелости, проходя через более или менее долгий период роста и развития (под ростом следует понимать простое увеличение размеров, под словом развитие – изменение строения органов и тканей)». По К.Б. Свечину [2], рост и развитие – это две стороны единого процесса, процесса становления организма как целого.

Познание биологических закономерностей роста и развития животных и овладение ими имеет большое значение не только для теории, но и для практики современного животноводства, поскольку племенные качества и продуктивность сельскохозяйственных животных неразрывно связаны с возрастными особенностями каждого индивидуума. Следовательно, современное животноводство не может успешно развиваться без постоянного расширения и углубления знаний о природе организма, его реакции на различные условия среды.

Изучению закономерностей постэмбрионального развития сельскохозяйственных животных посвящены работы многих известных ученых. В них доказывается возможность управления ростом и развитием животных за счет изменения уровня кормления на определенных стадиях онтогенеза и условий содержания.

К настоящему времени многими исследователями накоплен значительный материал по индивидуальному развитию молодняка различных пород, в том числе и по помесным голштинизированным животным [3,4,5,6,7,8]. Однако анализ показывает, что результаты, полученные авторами, разно-

речивы и, на наш взгляд, недостаточны и поэтому требуют дальнейшего изучения, в т.ч. и в зоне Среднего Поволжья, где ведется целенаправленная работа по созданию новых высокопродуктивных типов и стад бестужевского и черно-пестрого скота с использованием генофонда голштинской породы.

В соответствии с утвержденной программой животные создаваемых типов должны иметь выраженный молочный тип телосложения, быть хорошо приспособленными к длительной эксплуатации на высокомеханизированных фермах, обладать устойчивостью к болезням, иметь крепкий костяк, хорошо развитые конечности с крепким копытным рогом и вымя, обеспечивающее пригодность к двукратному машинному доению [9].

В процессе осуществляемой работы нами была поставлена задача: изучить особенности роста и развития помесного голштинизированного молодняка, полученного на бестужевской и черно-пестрой породной основе, в сравнительном аспекте с чистопородными животными. Важность изучения данного вопроса заключается в том, что постэмбриональное развитие особи непосредственно отражается на качестве взрослых животных: их живой массе, экстерьере, типе телосложения, молочной и мясной продуктивности.

Исследованиями установлено, что на формирование продуктивности скота при ведущем значении генетического фактора большое влияние оказывают такие факторы, как кормление и содержание животных. В этой связи весовой рост помесных и чистопородных животных изучали в одинаковых условиях кормления и содержания, которые способствовали более полному появлению их генотипических особенностей.

Динамика весового роста чистопородных и голштинизированных телок изучали в ОПХ «Тимирязевское» Ульяновского НИИСХ. При выращивании телок за молочный период в соответствии с принятой схемой корм-

Таблица 1

Возрастная динамика живой массы чистопородных и голштинизированных телок черно-пестрой породы, М ± m

Возраст животных, мес.	Генотип животных			
	черно-пестрая	5/8 ЧП + 3/8 Г	1/2 ЧП + 1/2 Г	1/4 ЧП + 3/4 Г
Живая масса, кг				
Число голов	12	12	12	12
При рождении	31,6 ± 0,49	31,0 ± 0,53	32,8 ± 0,58	32,3 ± 0,61
3	96,4 ± 1,36	100,2 ± 1,78	103,5 ± 2,15*	102,5 ± 1,93*
6	160,2 ± 2,51	168,3 ± 3,09	176,2 ± 3,87**	170,7 ± 3,42*
9	216,5 ± 3,90	225,4 ± 4,10	233,8 ± 4,34**	228,1 ± 4,03*
12	269,8 ± 4,28	276,5 ± 5,23	284,3 ± 4,69*	281,4 ± 5,25
18	370,1 ± 5,12	379,2 ± 5,96	388,4 ± 5,25*	384,3 ± 6,18
Среднесуточный прирост, г				
0 – 3	712 ± 16	760 ± 13	776 ± 14	771 ± 18
4 – 6	701 ± 21	748 ± 18	798 ± 17	750 ± 24
7 – 9	619 ± 19	627 ± 22	632 ± 36	634 ± 33
10 – 12	585 ± 25	562 ± 30	554 ± 27	585 ± 29
13 – 18	55 ± 32	564 ± 36	572 ± 38	565 ± 31
0 – 18	626 ± 24	637 ± 32	650 ± 29	643 ± 35

*P<0,05; **P<0,01

Таблица 2

Изменение живой массы чистопородных и помесных голштинизированных телок бестужевской породы с возрастом, М ± m

Возраст животных, мес.	Генотип животных			
	бестужевская	5/8 Б + 3/8 Г	1/2 Б + 1/2 Г	1/4 Б + 3/4 Г
Живая масса, кг				
Число голов	10	12	12	12
При рождении	30,3 ± 0,61	30,8 ± 0,49	32,0 ± 0,53	31,4 ± 0,44
3	94,2 ± 1,53	98,1 ± 1,72	100,3 ± 2,10*	99,0 ± 1,95
6	154,5 ± 2,80	161,3 ± 3,10	165,1 ± 3,31*	162,9 ± 3,40
9	212,4 ± 3,48	219,5 ± 3,73	226,4 ± 4,16*	220,3 ± 3,93
12	262,3 ± 4,62	270,9 ± 4,86	279,5 ± 5,22*	272,1 ± 4,38*
18	361,4 ± 5,14	368,2 ± 5,39	380,2 ± 5,70*	373,5 ± 5,24
Среднесуточный прирост, г				
0 – 3	702 ± 18	739 ± 15	753 ± 14	741 ± 17
4 – 6	664 ± 23	694 ± 22	712 ± 18	702 ± 20
7 – 9	636 ± 20	639 ± 31	673 ± 24	630 ± 33
10 – 12	548 ± 28	564 ± 29	583 ± 35	569 ± 30
13 – 18	545 ± 30	534 ± 34	553 ± 32	557 ± 26
0 – 18	605 ± 26	618 ± 32	637 ± 29	625 ± 31

ления на одну голову выпаивалось 300 кг цельного и 498 кг снятого молока. За период выращивания от рождения до 18 месяцев в расчете на одну голову скормлено 2702 корм. ед. и 275,3 кг перевариваемого протеина. Обеспеченность в перевариваемом

протеине в расчете на 1 корм. ед. составило 102г.

Такой уровень кормления обеспечил получение к 18-месячному возрасту чистопородных бестужевских и помесных бестужевская × голштинская телок различ-

ных генотипов с живой массой в среднем 361,4...380,2 кг. Установлено, что голштинизированные помеси по живой массе во все возрастные периоды имели превосходство над чистопородными сверстницами. Они характеризовались большей живой массой при рождении (на 0,5...1,7кг), в возрасте 3 мес. превосходили по данному показателю бестужевских телок на 3,9...6,1кг (4,1- 6,5%), в 6 мес. – на 6,8 ...10,6кг (4,4- 6,9%), в 9 мес. – на 7,1 – 14,0кг (3,3 – 6,6%), в 12 мес. – на 8,6 ... 17,2кг (3,3 – 6,5%) и в 18 мес. – на 6,8 ... 18,8кг, или на 1,9 – 5,2%. Однако достоверные различия ($P < 0,05$) в основном выявлены лишь в пользу помесей F_1 с кровностью 50% по улучшающей породе (таблица 1).

Помесные телки F_2 с кровностью 75% по голштинам за период выращивания хотя и имели по живой массе определенное преимущество над бестужевскими сверстницами (3,3 – 5,4%), однако в сравнении с помесями F_1 энергия их роста была ниже. В то же время помеси с кровностью 37,5% во все возрастные периоды по живой массе уступали помесным сверстницам других генотипов.

У помесных голштинизированных телок, полученных на черно-пестрой породной основе, также отмечена более высокая интенсивность роста в сравнении с чистопородными сверстницами (таблица 2). Так, их превосходство в живой массе над сверстницами черно-пестрой породы составило, в зависимости от кровности по голштинам, в 3-месячном возрасте 3,8...7,1 кг (3,9 – 7,4%), в 6 мес. – 8,1...16,0 кг (5,1 – 10,0%), в 9 мес. – 8,9...17,3 кг (4,1 – 8,0%), в 12 мес. – 6,7...14,5 кг (2,5 – 5,4%) и в возрасте 18 мес. – 9,1...18,3 кг (2,4 – 4,9%).

Анализ возрастной динамики живой массы показал, что в данных условиях более интенсивно развивались потомки голштинских быков с кровностью 50 и 75%. Разница в живой массе между чистопородными и помесными телками с кровностью 50% по голштинской породе во все возрастные периоды достоверна ($P < 0,05$ – 0,01), а достоверная разница ($P < 0,05$).

В пользу помесей с кровностью 75% выявлена лишь в возрасте 3,6 и 9 месяцев. Установлено, что с возрастом наблюдает-

ся некоторая тенденция увеличения живой массы в пользу чистопородных животных.

По живой массе телки бестужевской породы и помеси бестужевская × голштинская превосходили стандарт бестужевской породы (1975) в возрасте 12 месяцев на 22,3...39,5 кг (9,3 – 16,5%), в 18-мес. – на 46,4...65,2 кг (14,6 – 20,7%), а телки черно-пестрой породы и помеси черно-пестрая × голштинская изученных генотипов имели по живой массе превосходство над стандартом черно-пестрой породы в этом возрасте на 19,8...34,3 кг (7,9 – 13,7%) и 40,1...58,4 кг (12,1 – 17,7%).

Высокую энергию роста помесных голштинизированных телок характеризуют также показатели среднесуточного прироста. За период выращивания до 18 мес. возраста у голштинизированных бестужевских телок он составил в среднем 618...637 г, что выше суточных приростов чистопородных сверстниц на 2,1 – 5,3%. У помесей черно-пестрая × голштинская величина суточного прироста варьировала в пределах 637...650 г, или выше, чем у сверстниц черно-пестрой породы, на 1,8 – 3,8%.

Исследованиями выявлено, что интенсивность прироста живой массы помесных голштинизированных телок всех генотипов, полученных как на бестужевской, так и черно-пестрой породной основе, была достаточно высокой до 10-месячного возраста, после чего энергия их роста несколько снижается. Наивысшие суточные приросты получены по группам помесных телок до 6-месячного возраста – 694...753 и 748...798 г, против 664...702 г у бестужевских и 701...712 г у черно-пестрых сверстниц.

Установлено, что в одних и тех же условиях кормления и содержания более высокие показатели живой массы и среднесуточных приростов были свойственны животным черно-пестрой породы и их голштинизированным помесям.

Расчет экономической эффективности выращивания молодняка показал, что помесные телки бестужевская × голштинская за период от рождения до 18-месячного возраста на 1 кг прироста затратили 7,75...8,0 корм. ед., бестужевские – 8,16 корм. ед., а помеси черно-пестрая × голштинская –

7,60...7,76 корм. ед. и сверстницы черно-пестрой породы – 7,98 корм. ед. Помесные телки на единицу прироста израсходовали в сравнении с чистопородными сверстницами на 0,16 – 0,41 и 0,22 – 0,38 корм. ед. меньше.

Таким образом, использование генофонда голштинской породы для качественного совершенствования бестужевского и черно-пестрого скота в зоне Среднего Поволжья позволило получить скороспелых телят с большей энергией роста. Высокий уровень и сбалансированное кормление в процессе выращивания способствует интенсивному росту животных, сокращает сроки их выращивания при значительном снижении затрат кормов.

Библиографический список

1. Дарвин, Ч. Изменение животных и растений в домашнем состоянии / Ч. Дарвин. – М. – Л.: Сельхозгиз, 1941. – 3 65 с.

2. Свечин, К.Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных / К.Б. Свечин. – Изд-во «Урожай». – Киев, 1976. – 288 с.

3. Прохоренко, П.Н. Межпородное скрещивание в молочном скотоводстве П.Н. Прохоренко, Ж.Г. Логинов / . М.: Россельхозиздат, 1986. – 151 с.

4. Поляков, П.Е. Совершенствование черно-пестрого скота / П.Е. Поляков. – Л.: Колос, 1983. – 200 с.

5. Прудов, А.И. Использование голштинской породы для интенсификации селекции молочного скота / А.И. Прудов, И.М. Дунин. М.: Нива России, 1992. – 192 с.

6. Толманов, А.А. Бестужевская порода: эволюция, прогресс, сохранение генофонда / А.А. Толманов А.А., П.С. Катмаков, В.П. Гавриленко. – Ульяновск, 2000. – 239 с.

7. Карамаев С.В. Бестужевская порода скота и методы её совершенствования / С.В. Карамаев. – Самара. 2002. – 378 с.

8. Катмаков, П.С. Создание новых высокопродуктивных типов и популяций молочного скота / П.С. Катмаков, Е.И. Анисимова. – Ульяновск. – 2010. – 242 с.

9. Дунин, И.М. Совершенствование скота черно-пестрой породы в Среднем Поволжье / И.М. Дунин, К.К. Аджибеков, Э.К. Бородин. – Москва, 1998. – 279 с.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ БЫЧКОВ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЕМ КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИРА В ИХ РАЦИОНАХ

Петров Олег Юрьевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, докторант
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

432017, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1, тел.(8362) 420268; E-mail: tmspetrov@yandex.ru

Ключевые слова: *молодняк на откорме, уровень жира в рационе, мясная продуктивность, говядина, субпродукты, жировая ткань, химический состав, функционально-технологические свойства, физико-химические показатели.*

Проведенные исследования показали, что повышение уровня жира в рационах откармливаемых бычков оказало положительное влияние на мясную продуктивность, способствовало повышению интенсивности их роста, улучшению убойных показателей, химического состава и некоторых функционально-технологических свойств говядины, а также ряд физико-химических показателей жировой ткани.

Введение. Животноводство – важнейшая отрасль сельского хозяйства, обеспечивающая сырьем мясоперерабатывающие предприятия [1]. Правительством страны

предусмотрено в качестве приоритетных задач расширение именно отечественного производства основных видов продовольственного сырья и развитие производства