

## ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ СОДЕРЖАНИЯ

**Исхаков Ришат Сальманович**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технологии мяса и молока», ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ.

450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: bgau@ufanet.ru

**Тагиров Хамит Харисович**, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой «Технологии мяса и молока», ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ.

450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: tagirov-57@mail.ru

**Губайдуллин Наиль Мирзаханович**, д-р с.-х. наук, проф., декан факультета пищевых технологий, ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ.

450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: bgau@ufanet.ru

**Ключевые слова:** симментальская, черно-пестрая, откормплощадка, нагул, бычки, кастраты.

*Целью исследований являлось повышение мясной продуктивности и качества мяса бычков и кастратов черно-пестрой и симментальской пород при различных технологиях выращивания. Для проведения опыта было сформировано 6 групп животных: I и II – бычки черно-пестрой и симментальской пород, III и V – кастраты черно-пестрой, IV и VI – кастраты симментальской пород. В период от 6 до 12 мес. подопытные бычки и кастраты содержались в условиях откормочной площадки. В возрасте 12 мес. все кастраты были переведены на пастбище. В условиях нагула кастраты IV и VI групп в возрастной период от 12 до 18 мес. получали концентраты. В период нагула на пастбищах среди кастратов большую интенсивность роста имели животные, получавшие подкормку. При достижении 18-месячного возраста весь подопытный молодняк откармливали на площадке в течение 3-х мес. Очевидное превосходство симментальских и черно-пестрых бычков над кастратами выявлено после нагула их на пастбище в возрасте 18 мес. Бычки I группы по сравнению с кастратами III и V групп имели преимущество на 29 кг (6,9%) и 73,4 кг (19,6%). Молодняк, содержащийся на откормочной площадке, и бычки-кастраты, выращенные на пастбище с подкормкой концентратами, отличались лучшими убойными качествами. В возрасте 21 мес. бычки I группы, кастраты III группы по массе туши превосходили сверстников, содержащихся в условиях нагула на пастбищах без подкормки на 58,4 и 32,8 кг (10,3 и 15,3%), по убойному выходу – на 4 и 3%. Симментальские бычки и кастраты IV группы по этим показателям были лучше сверстников VI группы соответственно на 62,3 и 34,7 кг (25,2 и 14,0%), на 3,4 и 2,8%. Наиболее эффективным методом подготовки кастратов к убою является нагул на пастбище с подкормкой концентратами в сочетании с заключительным откормом на площадке в течении 3 мес. Бычков черно-пестрой и симментальской пород следует выращивать на откормочной площадке до 21 мес.*

Реформирование экономики России и сокращение отечественного производства за последнее десятилетие привело к росту продовольственной зависимости страны от импорта сельскохозяйственной продукции, в том числе и животноводческой. В связи с этим первоочередной задачей агропромышленного комплекса является обеспечение устойчивой стабилизации отрасли животноводства и надежного снабжения населения отечественными продуктами питания. Значительное распространение на Южном Урале получили черно-пестрая и симментальская породы крупного рогатого скота. При создании оптимального уровня кормления они проявляют не только высокую молочную продуктивность, но хорошие показатели откорма [2, 3, 4, 5, 9]. Разработка и внедрение ресурсосберегающих технологий позволяет наряду с реализацией генетического потенциала продуктивности животных повысить также и экономическую эффективность выращивания. Так, использование пастбищного корма в летний период позволяет снизить затраты на содержание молодняка и дает возможность получать дешевую говядину. Важным моментом в процессе совершенствования технологии выращивания при использовании пастбищ является организация подкормки концентрированными кормами, что позволяет избегать снижения продуктивности в летние месяцы. В этой связи изучение влияния различных особенностей технологии содержания на мясную продуктивность скота черно-пестрой и симментальской пород представляет научный и практический интерес [1, 6, 7, 8].

**Цель исследований** – повышение мясной продуктивности и качества мяса бычков и кастратов черно-пестрой и симментальской пород при различных технологиях выращивания. Для достижения этой цели поставлены следующие **задачи**: изучить особенности роста и развития бычков и кастратов от рождения до 21 мес.; оценить мясную продуктивность и качество мяса бычков и кастратов, определить выход белка, жира, энергии и показатели биоконверсии протеина и энергии корма в основные питательные вещества мясной продукции.

**Материал и методы исследований.** Экспериментальная часть исследований проводилась в СПО «Стерлитамакский сельскохозяйственный техникум». Для опыта было сформировано 6 групп животных:

I и II – бычки черно-пестрой и симментальской пород, III и V – кастраты черно-пестрой, IV и VI – кастраты симментальской пород. Все поголовье телят содержали по технологии ручной выпойки до 6-месячного возраста. Условия кормления и содержания до 12-месячного возраста у всех животных были одинаковыми на основе рационов, принятых в хозяйстве. В возрасте 12 мес. все кастраты были переведены на пастбище, где потребление травы определяли по урожайности травостоя в делянке до и после выпаса, для чего применялась электроизгородь. Для изучения роста и развития ежемесячно до кормления проводили взвешивание, по результатам которого определяли живую массу и скорость роста. Мясную продуктивность изучали по результатам контрольных убоев в 18 и 21 мес. у трех животных из каждой группы на Стерлитамакском мясокомбинате по методике ВАСХНИЛ, ВИЖ и ВНИИМП (1977).

**Результаты исследований.** Условия содержания и кормления молодняка соответствовали особенностям периода исследований. До 6-месячного возраста телята потребили 306 кг цельного молока и 696 кг обрат. В период от 6 до 12 мес. подопытные бычки и кастраты содержались в условиях откормочной площадки. Кормление сеном производилось на выгульно-кормовой площадке, а силосом, жмыхом, патокой и концентратами – в помещении. В условиях нагула кастраты IV и VI групп в возрастной период от 12 до 18 мес. получали 76,6 кг концентратов на голову ежемесячно. При достижении 18-месячного возраста весь подопытный молодняк откармливали на площадке в течение 3-х мес. Межгрупповые различия по живой массе у подопытного молодняка установлены во все возрастные периоды. Очевидное превосходство симментальских и черно-пестрых бычков над кастратами выявлено после нагула их на пастбище в возрасте 18 мес. Бычки I группы по сравнению с кастратами III и V групп имели преимущество на 29 кг (6,9%) и 73,4 кг (19,6%) (табл. 1). Кастраты симментальской породы в этом возрасте, получавшие подкормку концентратами, превосходили сверстников на нагуле без подкормки на 40,5 кг (9,6%). Однако они уступали симментальским бычкам, находившимся на откормочной площадке на 33,5 кг (7,2%).

Таблица 1

Динамика живой массы молодняка, кг ( $X \pm Sx$ )

Возраст, мес.	Группа					
	I	II	III	IV	V	VI
новорожденные	30,4±0,40	32,3±0,37	29,8±0,36	32,8±0,33	30,8±0,49	32,0±0,42
3	91,2±1,41	98,0±1,63	89,8±1,98	95,2±2,07	90,2±2,03	97,8±2,07
6	177,3±3,28	185,6±3,36	162,3±3,56	168,6±3,58	160,8±3,67	167,4±3,18
8	212,4±4,00	224,2±4,48	195,3±4,26	204,2±4,43	193,6±4,20	203,2±4,29
12	300,2±5,16	338,7±6,82	278,7±5,15	310,2±5,84	276,2±5,35	308,6±5,93
15	380,7±6,65	423,5±8,09	357,5±7,14	392,0±7,55	324,4±7,04	367,6±7,90
18	448,5±10,0	496,2±12,25	419,5±8,45	462,7±9,25	375,1±8,86	422,2±9,36
21	518,2±10,46	572,2±13,62	485,0±10,51	535,5±10,7	443,8±11,61	496,8±12,07

В результате заключительного откорма в возрасте 21 мес. бычки II группы имели лучшую живую массу по сравнению с животными III и IV групп, их превосходство составило 36,7 кг и 75,7 кг. Среди животных, находящихся на пастбище, более высокой живой массой после заключительного откорма в возрасте 21 мес. характеризовались кастраты, получающие подкормку концентратами. Молодняк из IV группы на 38,7 кг (7,8%,  $P > 0,95$ ) превосходил сверстников VI группы, а черно-пестрые кастраты III группы на 41,2 кг (9,3%,  $P > 0,95$ ) молодняк V группы. Различия в живой массе обусловлены неодинаковой интенсивностью роста подопытных животных. Анализ динамики среднесуточного прироста показал, что более высоким отличались бычки II группы. В молочный период они имели преимущество над сверстниками IV и VI групп на 144,3 г (19,3%,  $P > 0,999$ ) и 146,8 г (7,2%,  $P > 0,999$ ). Бычки черно-пестрой породы в этот возрастной период превосходили кастратов этой породы на 79,3 г (10,9%,  $P > 0,99$ ) и 93,1 г (13,0%,  $P > 0,999$ ). В период нагула на пастбищах среди кастратов большую интенсивность роста имели животные, получавшие подкормку. Особи III группы по этому показателю имели преимущество над сверстниками V группы – на 230,2 г (42,4%,  $P > 0,999$ ), над молодняком VI группы – на 213,7 г (34,2%,  $P > 0,999$ ). В то же время кастраты IV группы уступали бычкам II группы на 27,5 г (3,2%,  $P < 0,95$ ), а кастраты черно-пестрой породы (III группа) бычкам I группы – на 41,3 г (5,3%,  $P < 0,95$ ). От рождения до 21 мес. бычки II группы по величине среднесуточного прироста превосходили сверстников IV и VI групп на 48,9 г (6,2%) и 108,3 г (14,9%). Бычки I группы по этому показателю имели преимущество перед кастратами III и V групп на 40,7 г (5,7%) и 111,1 г (17,2%). Подопытный молодняк всех групп характеризовался хорошими показателями мясной продуктивности. Однако, молодняк, содержащийся на откормочной площадке, и бычки-кастраты, выращенные на пастбище с подкормкой концентратами, отличались лучшими убойными качествами. В возрасте 21 мес. бычки I группы и кастраты III группы по массе туши превосходили сверстников, содержащихся в условиях нагула на пастбищах без подкормки, на 58,4 и 32,8 кг (10,3 и 15,3%), по убойному выходу – на 4 и 3%. Симментальские бычки и кастраты IV группы по этим показателям были лучше сверстников VI группы соответственно на 62,3 и 34,7 кг (25,2 и 14,0%), на 3,4 и

2,8%. По массе внутреннего жира-сырца бычки черно-пестрой и симментальской пород в возрасте 21 мес. уступали кастратам III и IV групп на 3 кг (13,4%, P<0,95) и 3,3 кг (13,0%, P<0,95).

Анализ результатов обвалки показал, что большее содержание мякоти было у бычков. Бычки симментальской породы в возрасте 18 мес. превосходили кастратов IV и VI групп на 7,4 кг (7,9%, P<0,95) и 21,7 кг (27,4%, P>0,95), бычки черно-пестрой породы были лучше по этому показателю, чем сверстники III и V групп на 9,8 кг (12,4%, P>0,95) и 20,4 кг (29,7%, P>0,95). В возрасте 21 мес. по массе мякоти преимущество симментальских бычков над кастратами увеличилось: превосходство над сверстниками IV и VI групп составило 11,6 кг (10,6%, P>0,95) и 23,6 кг (24,3%, P>0,95). Бычки I группы имели больший показатель в этом возрасте, чем животные III и V групп на 8,1 кг (8,7%, P<0,95) и 20,0 кг (25,2%, P>0,95).

Полученные результаты свидетельствуют, что с возрастом у всех исследуемых животных содержание влаги в средней пробе мяса уменьшилось, а доля сухого вещества за счет накопления жира увеличилась. Во все возрастные периоды преимущество по содержанию сухого вещества в породном аспекте было на стороне кастратов III и IV групп. В возрасте 18 мес. животные III группы превосходили сверстников I и V групп на 2,11 и 1,6%, а молодой IV группы превосходил бычков II и кастратов VI групп – на 3,28 и 1,73%. В возрасте 21 мес. преимущество в первом случае составило 2,74 и 0,51%, во втором – 4,23 и 1,36%. Более интенсивно процесс накопления жира происходил у кастратов черно-пестрой и симментальской пород. Бычки I группы уступали сверстникам III и V групп на 1,78% и на 2,44%, а бычки симментальской породы сверстникам IV и VI групп – на 1,9 и 2,33%. Наиболее оптимальным соотношением в этом возрасте характеризуются бычки и кастраты III и V групп и при этом они отличаются меньшим содержанием жира в мякоти туши. В возрасте 21 мес. соотношение протеина и жира в мякоти туши составило у животных I группы 1:0,83; II – 1:0,85; III – 1:1,19; IV – 1:1,23; V – 1:1,17 и VI – 1:1,21. По энергетической ценности мяса в возрасте 21 мес. кастраты имели явное преимущество перед бычками своих пород. Животные IV группы превосходили сверстников II и VI групп на 160 мДж (6,3%) и на 389 мДж (17,1%), кастраты III группы – молодой I и V групп – на 69 мДж (3,2%) и на 312 мДж (16,5%).

Таблица 2

Результаты контрольного убоя молодняка, (X±Sx)

Показатель	Возраст, мес	Группа					
		I	II	III	IV	V	VI
Предубойная живая масса, кг	18	426,0±5,04	476,0±5,78	401,3±7,36	445,0±5,56	360,3±5,87	404,7±9,74
	21	496,7±20,98	548,7±9,57	466,7±9,22	513,0±10,74	426,3±12,53	475,0±12,39
Масса парной туши, кг	18	230,0±5,20	261,2±5,82	205,0±7,76	236,0±4,04	176,0±5,41	204,0±8,79
	21	273,0±15,45	309,3±7,14	247,4±13,98	281,7±10,70	214,6±8,90	247,0±8,26
Выход туши, %	18	54,0±0,69	54,9±0,56	51,0±1,07	53,0±0,27	48,7±0,72	50,3±1,14
	21	55,0±0,77	56,4±0,32	52,8±1,89	54,9±0,98	50,3±1,37	51,9±0,64
Масса внутреннего жира-сырца, кг	18	15,2±0,81	18,8±1,31	20,0±0,76	23,0±0,47	17,3±0,42	21,2±0,70
	21	19,4±1,19	22,0±1,40	22,4±0,77	25,3±0,65	19,0±0,46	23,7±0,66
Убойная масса, кг	18	245,2±6,01	280,1±7,13	225,0±8,52	259,0±4,46	193,3±5,83	225,2±9,38
	21	292,4±16,56	331,3±8,50	269,8±14,63	307,0±11,31	233,6±9,35	270,7±8,87
Убойный выход, %	18	57,5±0,83	58,8±0,79	56,1±1,11	58,2±0,29	53,6±0,76	55,6±1,22
	21	58,8±8,29	60,4±0,49	57,8±1,86	59,8±0,91	54,8±1,43	57,0±0,70

Белковый качественный показатель составил 5,55-6,06, что свидетельствует о хорошей биологической ценности мяса. Характер накопления питательных веществ в теле оказал влияние на величину коэффициента конверсии протеина и энергии корма в пищевой белок и энергию тела. Выход протеина на 1 кг предубойной живой массы лучшим был у черно-пестрых и симментальских бычков. В возрасте 21 мес. кастраты III и IV групп уступали сверстникам I группы на 8,6 кг и на 11,42 кг, в то же время по выходу жира имели преимущество соответственно на 24,95 и 16,63 кг (табл. 2).

Кастраты симментальской породы IV и VI групп по выходу белка на 1 кг живой массы уступали бычкам этой породы на 9,27 кг и на 13,28 кг, при этом по выходу жира молодой IV и VI групп превосходил сверстников II группы на 30,44 кг и на 25,7 кг. Лучшей способностью трансформировать протеин корма в белок мясной продукции отличались бычки черно-пестрой и симментальской пород. В возрасте 21 мес. разница в пользу бычков II группы составила 1,42 и 2,06% по сравнению с животными IV и VI групп. Черно-пестрые бычки были лучше, чем кастраты III и V групп на 1,21 и 1,91%. Более интенсивное жиросложение в тушах кастратов по сравнению с бычками обусловило и большие коэффициенты конверсии энергии корма в энергию тела этих животных.

**Заключение.** Увеличение производства говядины на Южном Урале возможно за счет разведения скота черно-пестрой и симментальской пород на основе интенсивного выращивания бычков на откормплощадке и организации нагула кастратов на естественных пастбищах с подкормкой концентратами.

#### Библиографический список

1. Гизатуллин, Р. С. Организация производства говядины при различных технологиях содержания мясного скота : практическое руководство / Р. С. Гизатуллин, Ф. С. Хазиахметов, Т. А. Седых [и др.]. – 2-е изд., доп. и перераб. – Уфа, 2014. – 123 с.
2. Гильмияров, Л. А. Убойные качества молодняка черно-пестрой породы и ее полукровных помесей с породой обрак / Л. А. Гильмияров, Х. Х. Тагиров, И. В. Миронова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2010. – № 3. – С. 15-19.
3. Мамаев, И. И. Пищевая, энергетическая ценность мяса бычков черно-пестрой породы и ее двух-, трехпородных помесей / И. И. Мамаев, И. В. Миронова, А. А. Нигматьянов // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – №1 (29). – С. 50-53.
4. Масалимов, И. А. Экстерьерная оценка молодняка бестужевской породы и её помесей с породой салерс и обрак / И. А. Масалимов, И. В. Миронова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2012. – №4 (24). – С. 40-42.
5. Мироненко, С. И. Мясные качества черно-пестрого скота и его помесей / С. И. Мироненко, В. И. Косилов // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2010. – № 2. – С. 68-69.
6. Салихов, А. А. Продуктивные качества молодняка черно-пестрой породы / А. А. Салихов, В. И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2008. – Т. 1, №17-1. – С. 64-65.
7. Седых, Т. А. Эффективность различных технологий содержания мясного скота и производства говядины // Известия Международной академии аграрного образования. – 2013. – №17. – С. 262-265.
8. Седых, Т. А. Использование различных технологий содержания мясного скота в условиях предуральской степной зоны Башкортостана / Т. А. Седых, Р. С. Гизатуллин // Российский электронный научный журнал. – 2013. – №4. – С. 127-134.
9. Тагиров, Х. Х. Особенности роста и развития молодняка чёрно-пестрой породы и её помесей с породой обрак / Х. Х. Тагиров, Л. А. Гильмияров, И. В. Миронова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – №3. – С. 81.

УДК 636.598.084

## КОРМЛЕНИЕ ГУСЕЙ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА С УЧЕТОМ УРОВНЯ ЯИЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

**Гадиев Ринат Равилович**, д-р с.-х. наук, проф. кафедры «Частная зоотехния и разведение животных», ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: [rgadiev@mail.ru](mailto:rgadiev@mail.ru)

**Галина Чулпан Рифовна**, канд. с.-х. наук, научный сотрудник лаборатории «Селекция и кормление водоплавающей птицы», ФГБНУ «Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства».

450059, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, 19.

E-mail: [chulpan-galina@mail.ru](mailto:chulpan-galina@mail.ru)

**Галимуллин Тимур Рустэмович**, аспирант лаборатории «Селекция и кормление водоплавающей птицы», ФГБНУ «Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства».

450059, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, 19.

E-mail: [timkin89@mail.ru](mailto:timkin89@mail.ru)

**Ключевые слова:** гуси, порода, кормление, качества.

*Цель исследования – повышение продуктивных и воспроизводительных качеств гусей родительского стада путем выявления рациональных объемов содержания обменной энергии и сырого протеина в их рационе по фазам кормления в период продуктивности. Исследования проведены на гусях родительского стада итальянской породы. В продуктивный период кормление гусей производили пофазно в зависимости от физиологического состояния и уровня продуктивности: первая фаза – с начала до пика яйцекладки; вторая фаза – с пика яйцекладки до спада интенсивности яйценоскости до 30%; третья фаза – с периода снижения яйценоскости до завершения яйцекладки. По результатам исследований выявлено, что наилучшими продуктивными и воспроизводительными качествами отличались гуси, в рационе которых в первой фазе содержание обменной энергии составило 270 ккал, сырого протеина – 17%, во второй фазе – 275 ккал и 17,5%, в третьей фазе – 270 ккал и 17% соответственно. За период продуктивности сохранность гусей в данной группе повысилась на 5,0%, яйценоскость – на 8,9%, масса яйца – на 1%, затраты корма в расчете на 10 шт. яиц снизились на 8,1%, по сравнению с контролем. Высокими показателями оплодотворенности (91,4%) и вывода гусят (76,9 %) отличались также гуси 3 опытной группы, что на 2,93 и 6,5% соответственно выше, по сравнению с контрольной. По результатам производственной проверки выявлено, что себестоимость суточного гусенка в новом варианте была ниже по сравнению с базовым на 7,8%, уровень рентабельности производства повысился на 10,6%.*

В снабжении населения продуктами питания большая роль принадлежит птицеводству, которое является наиболее наукоемкой и динамичной отраслью мирового и отечественного агропромышленного