

Использование биостимулятора «ПропоФлан-Андро» в комплексе с антиоксидантным препаратом «ПропоФлан» в период активной подготовки к гону и в период гона (февраль-март) в условиях зверохозяйства «Иглинское» Республики Башкортостан позволило достоверно повысить поло-

вую активность, увеличить полигамную способность и плодовитость самцов норок, уменьшить число неблагополучных щенений, и, в итоге, получить к регистрации большее число щенков – на 24,8% в расчете на 1 самца ( $P < 0,05$ ).

L.V. Gerasimova, G.I. Smagina, R.M. Muhametzyanov

## INCREASE OF REPRODUCTIVE QUALITIES OF MALES MINK WITH APPLICATIONS OF BIOSTIMULATORS

**Key words:** *Biostimulators, antioxidants, tsitomediny, extract from prostata, sexual activity, fruitfulness, males of minks.*

### *Authors' personal details*

1. **Gerasimova Lysia Vladimirovna**, Candidate of Agricultural Sciences, Assistant Professor of the chair «Animals keeping» Bashkir State Agricultural University, phone: 8-961-365-81-65, e-mail: lysigera@mail.ru.

2. **Smagina Galina Ivanovna**, Candidate of Biological Sciences, microbiologist, Federal State Unitary Enterprise "NGOs «Microgen» MH RF Immunopreparat, phone: 8 (347) 275-23-21, e-mail: smagina\_g@bk.ru.

3. **Muhametzyanov Rustam Maratovich**, Candidate of Pharmaceutical Sciences, Management Roszdravnadzor on Republic Bashkortostan, phone: 8 (347) 250-91-03, e-mail: moukhamedzjanov@mail.ru.

The using Biostimulator PropoFlan-Andro in a complex with preparation PropoFlan has allowed to raise authentically sexual activity of minks males, to increase their polygamous ability and fruitfulness, to reduce number un-

successful pupping at females, and to receive to registration more puppies – on 24,8% counting on 1 male ( $P < 0,05$ ) in conditions Iglinsky farm Republics of Bashkortostan.

© Герасимова Л.В., Смагина Г.И., Мухамедзянов Р.М.

УДК 636.22/28.082

Л.А. Гильмияров, Х.Х. Тагиров, И.В. Миронова

## УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ПОЛУКРОВНЫХ ПОМЕСЕЙ С ПОРОДОЙ ОБРАК

**Ключевые слова:** *черно-пестрая порода, обрак, помеси, бычки, кастраты, масса парной туши, выход туши, убойная масса, убойный выход.*

Важной народно-хозяйственной задачей в настоящее время является обеспечение населения страны мясной продукцией высокого качества. Для ее решения необходимо задействовать все генетические ресурсы как отечественного, так и импортного про-

исхождения. Поэтому повсеместно должно расширяться использование высокопродуктивных пород животных, формы организации и технологии производства говядины, занимающей ведущее место в мясном балансе [1].

В настоящее время в Российской Федерации свыше 90% говядины получают за счет убоя на мясо свехремонтного молодняка и выбракованного взрослого поголовья молочных и комбинированных пород. При этом убойный контингент и уровень мясной продуктивности не обеспечивает необходимые объемы производства говядины. В то же время возможности существенного увеличения поголовья крупного рогатого скота в стране в настоящее время ограничены. В этой связи добиться повышения производства говядины можно лишь при рациональном использовании имеющихся породных ресурсов. Особое внимание должно уделяться межпородному промышленному скрещиванию скота разного направления продуктивности. При удачном подборе пород при скрещивании появляется возможность существенного увеличения производства говядины и повышения ее качества [2].

В последнее время внимание селекционеров привлекают крупные великорослые породы, и в частности, порода обрак, характеризующаяся высоким уровнем мясной продуктивности. В то же время в отечественной практике недостаточно данных о сочетаемости этой породы при скрещивании с коровами отечественных молочных пород. С учетом этого нами проведен научно-хозяйственный опыт по оценке мясных качеств помесного молодняка, полученного

от скрещивания коров черно-пестрой породы с быками породы обрак. Из новорожденных животных были сформированы 4 группы бычков: две группы (I и III) – черно-пестрой породы, две группы (II и IV) – помеси  $\frac{1}{2}$  обрак  $\times$   $\frac{1}{2}$  черно-пестрая. В 2-месячном возрасте бычков III и IV групп кастрировали открытым способом.

При этом животные во все периоды выращивания создавались оптимальные условия содержания и кормления. Это позволило добиться достижению подопытным молодняком достаточно высокого уровня живой массы, которая является одним из важнейших показателей, характеризующих степень развития животного и уровня прижизненной мясной продуктивности. В то же время наиболее полное представление о мясной продуктивности и качестве мяса можно получить лишь после убоя животных. Изучение особенностей формирования мясной продуктивности позволяет вести выращивание молодняка разных пород и их помесей по специально разработанным программам и добиться более полной реализации генетического потенциала мясной продуктивности.

Анализ показателей контрольного убоя подопытного молодняка свидетельствует о высоком уровне убойных качеств животных всех подопытных групп. В то же время установлены и межгрупповые различия по мясной продуктивности (таблица 1).

Таблица 1 Результаты убоя молодняка в 18 месяцев, ( $X \pm Sx$ )

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Предубойная живая масса, кг	503,7 $\pm$ 8,20	531,0 $\pm$ 6,28	481,0 $\pm$ 9,03	512,0 $\pm$ 3,24
Масса парной туши, кг	281,0 $\pm$ 8,47	307,8 $\pm$ 5,31	264,0 $\pm$ 7,01	292,7 $\pm$ 6,61
Выход туши, %	55,8 $\pm$ 0,81	58,0 $\pm$ 0,84	54,9 $\pm$ 0,43	57,2 $\pm$ 1,03
Масса внутреннего жира-сырца, кг	15,3 $\pm$ 2,67	19,8 $\pm$ 1,74	20,6 $\pm$ 4,00	24,1 $\pm$ 8,78
Убойная масса, кг	296,2 $\pm$ 9,18	327,6 $\pm$ 6,20	284,5 $\pm$ 9,48	316,8 $\pm$ 6,44
Убойный выход, %	58,8 $\pm$ 0,86	61,7 $\pm$ 1,16	59,1 $\pm$ 1,07	61,9 $\pm$ 1,04

Помеси вследствие проявления эффекта скрещивания по всем показателям превосходили чистопородных сверстников, а бычки – кастратов. Так, при убое в 18-месячном возрасте преимущество помесных бычков над чистопородными сверстниками черно-пестрой породы по предубойной живой массе составляло 27,3 кг (5,4%,  $P < 0,01$ ), по кастратам разница в пользу помесей по величине изучаемого

показателя находилась на уровне 31,0 кг (6,4%,  $P < 0,01$ ). В свою очередь чистопородные бычки превосходили кастрированных аналогов того же генотипа на 22,7 кг (4,7%,  $P < 0,01$ ), по помесям разница в пользу бычков составляла 19,0 кг (3,7%,  $P < 0,05$ ).

Известно, что основным показателем, характеризующим уровень мясной продуктивности молодняка крупного рогатого

скота, является масса парной туши. Анализ этого признака свидетельствует о существенном влиянии на его величину генотипа, пола и физиологического состояния. При этом помесные бычки II группы превосходили по массе парной туши чистопородных сверстников I группы на 26,8 кг (9,5%,  $P < 0,001$ ), а помесные кастраты III группы чистопородных животных IV группы на 28,7 кг (10,9%,  $P < 0,001$ ).

Вследствие кастрации молодняка III и IV группы уступал по величине изучаемого показателя бычкам того же генотипа. Достаточно отметить, что преимущество бычков черно-пестрой породы по массе парной туши над кастратами того же генотипа составляло 17,0 кг (6,4%,  $P < 0,05$ ). По помесям эта разница в пользу бычков находилась на уровне 15,1 кг (5,2%,  $P < 0,05$ ). Установлено также, что вследствие более высокого генетического потенциала помесные кастраты превосходили бычков черно-пестрой породы по величине изучаемого показателя на 11,7 кг (4,2%,  $P < 0,05$ ).

Установлены межгрупповые различия и по выходу туши. Так помесные бычки II группы превосходили чистопородных сверстников на 2,2%, помесные кастраты III группы чистопородных аналогов IV группы на 2,3%. Что касается внутреннего жира-сырца, то вследствие большей предубойной массы помеси превосходили по его массе чистопородный молодняк. По бычкам разница в пользу помесей составляла 4,5 кг (29,4%,  $P < 0,01$ ), а по кастратам – 3,5 кг (17,0%,  $P < 0,05$ ). Полученные данные свидетельствуют, что кастрация бычков III и IV групп сопровождалась усилением процессов жиросложения в их организме. Это обусловило преимущество кастратов над бычками по массе внутреннего жира-сырца.

Так чистопородные бычки черно-пестрой породы уступали кастратам того же генотипа по величине изучаемого показателя на 5,3 кг (34,6%,  $P < 0,01$ ), помесные бычки кастратам соответствующего породосочетания – на 4,3 кг (21,7%,  $P < 0,05$ ).

Межгрупповые различия по массе парной туши и массе внутреннего жира-сырца обусловили неодинаковый уровень убойной массы у молодняка разного генотипа, пола и физиологического состояния. Причем во всех случаях помеси превосходили по величине изучаемого показателя чистопородных сверстников, а кастраты уступали бычкам. Достаточно отметить, что по группе бычков разница в пользу помесей по убойной массе составляла 31,4 кг (10,6%,  $P < 0,001$ ), по кастратам – 32,3 кг (11,3%,  $P < 0,001$ ). При этом чистопородные кастраты уступали бычкам того же генотипа на 11,7 кг (4,1%,  $P < 0,01$ ), а помесные кастраты бычкам того же породосочетания на 10,8 кг (3,4%,  $P < 0,01$ ).

Установленный ранг распределения молодняка по убойной массе оказал влияние и на межгрупповые различия по убойному выходу. При этом помесные бычки превосходили чистопородных сверстников по величине изучаемого показателя на 2,9%, по группе кастратов разница в пользу помесей составляла 2,8%. Преимущество по убойному выходу было на стороне кастратов. По группе молодняка черно-пестрой породы оно составляло 0,3%, помесей – 0,2%. Известно, что вследствие неравномерности роста частей тела с возрастом происходит изменение пропорций телосложения молодняка. Это сказывается и на линейных размерах туши. Анализ полученных нами данных свидетельствует о межгрупповых различиях по основным ее промерам (таблица 2).

Таблица 2 Промеры и индексы туши подопытного молодняка в 18 месяцев, ( $X \pm S_x$ )

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Длина туловища, см	120,3±3,08	129,3±6,84	115,1±3,36	120,0±7,38
Длина бедра, см	86,7±2,16	89,7±2,72	83,7±2,06	85,4±2,38
Длина туши, см	207,0±5,20	219,0±3,08	198,8±5,23	205,4±5,05
Обхват бедра, см	111,9±2,75	117,8±2,38	108,4±2,18	111,1±0,96
Полномясность туши, %	135,7±0,94	140,6±3,85	132,8±3,96	142,7±6,47
Выполненность бедра, %	129,2±0,08	131,4±3,21	129,6±0,78	130,2±3,05

При этом преимущество во всех случаях было на стороне помесного молодняка, а кастраты уступали бычкам. Достаточно отметить, что помесные бычки превосходили сверстников черно-пестрой породы по длине туловища на 9,0 см (7,5%,  $P < 0,05$ ), длине бедра на 3,0 см (3,5%,  $P < 0,05$ ), длине туши на 12,0 см (5,6%,  $P < 0,05$ ), обхвату бедра на 5,9 см (5,3%,  $P < 0,05$ ). Преимущество помесных кастратов над чистопородными сверстниками по величине изучаемых показателей составляло соответственно 4,9 см (4,3%,  $P < 0,05$ ), 1,7 см (2,0%,  $P > 0,05$ ), 6,6 см (3,3 см,  $P > 0,05$ ), 2,7 см (2,5%,  $P > 0,05$ ).

Качество туши, ее товарно-технологические свойства достаточно полно и объективно характеризуют коэффициенты полноты туши ( $K_1$ ) и выполненности бедра ( $K_2$ ). Это обусловлено наличием высокой корреляции между массой туши и содержанием в ней съедобной части (0,97), а также между ее длиной и содержанием в туше костей (0,87).

Анализ полученных данных свидетельствует, что туши помесного молодняка характеризовались более высоким качеством, о чем свидетельствует величина изучаемых

коэффициентов. Так, помесные бычки превосходили сверстников черно-пестрой породы по полноты туши на 4,9%, выполненности бедра – на 2,2%, а по группе кастратов разница в пользу помесей составляла соответственно 9,9% и 0,6%. Таким образом, межгрупповая разница по полноты туши была более существенная, чем по выполненности бедра. Что касается различий между бычками и кастратами по величине изучаемых показателей, то она установлена только по полноты туши. Причем по чистопородным животным преимущество было на стороне бычков и составляло 2,9%, а по помесям кастраты превосходили бычков на 2,1%. Коэффициент выполненности бедра у бычков и кастратов сходного генотипа был практически на одном уровне.

Таким образом, промышленное скрещивание коров черно-пестрой породы с быками породы обрак способствует существенному повышению мясных качеств помесей. При этом кастрация приводит к снижению уровня продуктивности, вследствие чего отмечено преимущество бычков над кастратами по убойным качествам.

### **Библиографический список**

1. Косилов В.И., Мироненко С.И. Создание помесных стад в мясном скотоводстве: монография. – М.: ООО ЦП «Ваиздаст», 2009. – 304 с.: с ил.

2. Калашников В., Амерханов Х., Левахин В. Мясное скотоводство: состояние, проблемы и перспективы развития // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – № 1. – С. 2-5.

### **Сведения об авторах**

1. **Гильмияров Ляйиб Амирович**, аспирант кафедры технологии мяса и молока ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ, тел.(347)228-07-17, моб. 89196197573, e-mail: tovarishibgau@mail.ru.

2. **Тагиров Хамит Харисович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой технологии мяса и молока ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ тел.(347)228-07-17, моб. 89196197573.

3. **Миронова Ирина Валерьевна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры технологии мяса и молока, заместитель декана факультета пищевых технологий по учебной работе ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ, тел.(347)228-07-17, моб. 89196197573, e-mail: mironova\_irina-v@mail.ru.

Приводятся данные по убою, промерам и индексам туш бычков и кастратов чистопородной черно-пестрой породы и ее помесей первого поколения  $\frac{1}{2}$  обрак с  $\frac{1}{2}$  черно-пестрая. При этом установлено, что промышленное скрещивание коров черно-пестрой породы с быками породы обрак

способствует существенному повышению мясных качеств помесей. Кастрация бычков, в свою очередь, приводит к снижению уровня продуктивности, вследствие чего отмечено преимущество бычков над кастратами по убойным качествам.

L. Gilmiyarov, H. Tagirov, I. Mironova

## **DESTRUCTIVE QUALITY YOUNG BLACK BREED AND ITS HAIF-BREED HYBRIDS WITH AUBRAC**

**Keywords:** *black-and-white breed, the Aubrac, hybrids, bulls, castrates the mass of the pair carcass, carcass yield, slaughter weight, carcass polnomyasnost performed hip.*

### *Authors' personal details*

1. **Gilmiyarov Lyabib Amirovich**, Graduate faculty of technology of meat and milk Federal state educational institution of higher education «Bashkir State Agricultural university», 34, 50-letiya Oktyabrya Str., Ufa, 450001, Faculty of food technology, (347) 228-07-17, tovarishbgau@mail.ru.

2. **Tagirov Hamit Harisovich**, Doctor of Agricultural Sciences, professor, Head of the department of technology of meat and milk, Federal state educational institution of higher education «Bashkir State Agricultural university», 34, 50-letiya Oktyabrya Str., Ufa, 450001, Faculty of food technology, (347) 228-07-17 mobile 89050039927.

3. **Mironova Irina Valeryevna**, Candidate of biology sciences, Associate professor of technology of meat and milk, deputy dean of the faculty of food technology for academic, Federal state educational institution of higher education «Bashkir State Agricultural university», 34, 50-letiya Oktyabrya Str., Ufa, 450001, Faculty of food technology (347) 228-07-17 mobile 89196197573, mironova\_irina-v@mail.ru.

Data on slaughter, measurements and indices of carcass bulls and castrates pure-black-and-white breed and its first-generation hybrids Aubrac  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$  black-and-white. It was established that industrial crossbreeding cows black and white breed of bulls Aubrac contri-

butes significantly increase meat quality of crossbred. Castration of calves, in turn, leads to a decrease in the level of productivity, resulting in marked advantage over the bulls castrati of killer qualities.

© Гильмияров Л.А., Тагиров Х.Х., Миронова И.В.

УДК 636:619:612.1

Х.Х. Галин, А.Ф. Хабилов

## **ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У КОРОВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ПРОДУКТИВНОСТИ И ИХ ТЕЛЯТ**

**Ключевые слова:** *биогеохимическая зона, Зауралье, макроэлементы, магний, кальций, фосфор неорганический, коровы, телята, сыворотка крови.*

**Введение.** Известно, что недостаток или избыток определенных минеральных веществ вызывает разные формы патологии и не позволяет в полной мере реализовывать генетический потенциал продуктивности животных. Кроме этого установлено, что распространение таких болезней подчинено географическим закономерностям, совпадающим с географическим распределением соответствующих макро- и микроэлементов. В соответствии с биогеохимическим районированием территория Республики

Башкортостан условно разделена на шесть биогеохимических зон. Наш интерес привлекла биогеохимическая зона Зауралья, почвы которой богаты кальцием, медью, однако имеют пониженную обеспеченность фосфором и марганцем.

**Цель исследований** заключалась в выявлении закономерностей изменения минерального обмена у коров с разным уровнем продуктивности и их телят с учетом сезона года в условиях биогеохимической зоны Зауралья Республики Башкортостан.