

төлдердің өсу қарқынына әсерінің нәтижелері келтірілген. 3 аптадан 12 айлық жасқа дейін келесі эксперименттік топтардың малы бақылауда болды: I - цигай (таза тұқымды еркек тоқтылар), II - ½ еділбай x ½ цигай (еркек тоқтылар), III - цигай (таза тұқымды ұрғашы тоқтылар), IV - ½ еділбай x ½ цигай (ұрғашы тоқты). Тоқтылардың өсуі мен дамуын зерттеген кезде оң әсер абсолютті өсудің мәні тұрғысынан анықталды. Сонымен, цигай тұқымының қошқарларында тірілей салмағы туылғаннан бастап 12 айға дейін өсіру кезеңінде 46,23 кг құрады, ал осы генотиптің ұрғашы тоқтыларында - 42,49 кг, бұдан еркек тоқтылар ½ еділбай x ½ цигай - 55,21 кг, бұдан ұрғашы тоқтыларда - 50,81 кг құрады. Піштірудің жас малдың тірілей салмағының абсолютті өсуіне кері әсер еткені анықталды. Нәтижесінде барлық жас кезеңдерінде ұрғашы тоқтылар өз деңгейлері бойынша еркек тоқтылардан төмен болды. Осылайша, I топтағы цигай тұқымының таза тұқымды еркек тоқтылары тірілей салмақтың жалпы өсімі бойынша III топтағы сол генотиптің ұрғашы тоқтыларынан туылғаннан бастап емізу кезеңіндегі туғаннан 4 айға дейін 1,93 кг-ға, 4-тен 8 айға дейін - 1,33 кг-ға, 8-ден 10 айға дейін 0,44 кг, 10-12 айға дейін - 0,04 кг, 4 айдан 12 айға дейін -1,81 кг, туғаннан 8 айға дейін -3,26 кг, туғаннан 10 айға дейін - 3,70 кг, өсірудің барлық кезеңіндегі туғаннан 12 айға дейін -3,74 кг-ға асып түсті. Тірілей салмақтың абсолютті өсіндегі топ аралық ұқсас айырмашылықтар бұдан еркек қошқарлар мен ұрғашы тоқтылар арасында да орнатылды.

RESUME

The aim of the study was to study the growth rate of young qigai breed and crossbreeds obtained from crossing edilbaevsky sheep with qigai Queens. The study of young sheep winter season of birth was formed 2 groups of rams: purebred tsigay breed and its hybrids with half-edilbaevskoy breed: I – tsigay (purebred baranchiki), II - Edil'bay ½ x ½ tsigay (baranchiki), III – tsigay (purebred valoski), IV - ½ x ½ Edil'bay tsigay (valesky). Analysis of the data obtained indicates the influence of both the genotype and castration of rams on its value. At the same time, due to the effect of crossbreeding, crossbred young animals outperformed purebred peers in terms of the analyzed indicator. It was found that the absolute increase in live weight for the period of growing from birth to 12 months was 46.23 kg for rams of the qigai breed, 42.49 kg for boulders of this genotype, 55.21 kg for cross – bred rams and 50.81 kg for cross – bred boulders. Castration had a negative impact on the absolute increase in live weight of young animals. As a result, boulders in all age periods were inferior to rams in its level.

УДК 636.082/36.4.

Косилов В.И.¹, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Ребезов М.Б.², доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Ермолова Е.М.³, доктор сельскохозяйственных наук

Кадралиева Б.Т.⁴, старший преподаватель высшей школы «Ветеринария и безопасность»

¹Оренбургский государственный аграрный университет, г. Оренбург, Российская Федерация

²Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

³Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Троицк, Челябинская область, Российская Федерация

⁴Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск, Республика Казахстан

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКРЕЩИВАНИЯ КРАСНОГО СТЕПНОГО И ЧЕРНО-ПЕСТРОГО СКОТА С СИММЕНТАЛАМИ

Аннотация

В статье приводятся результаты изучения возрастной динамики интенсивности роста бычков симментальской породы (I группа) и ее помесей первого поколения с красным степным (½ симментал x ½ красная степная - II группа) и черно-пестрым (½ симментал x ½ черно-пестрая - III группы) скотом.

Чистопородные бычки симментальской породы I группы и помесный молодняк III группы превосходили помесей II группы по величине анализируемого показателя в возрастной период с 6 до 9 мес соответственно на 3,9 кг (5,5%, P<0,05) и 5,6 кг (7,9%, P<0,01), с 9 до 12 мес – на 1,7 кг (2,1%, P<0,05) и 5,3 кг (6,5%, P<0,05), с 12 до 15 мес – на 2,2 кг (2,6%, P<0,05) 5,7 кг (6,9 %, P<0,01), с 15 до 18 мес – на 1,9 кг (2,7%, P<0,05) и 3,8 кг (5,4%, P<0,05), а за весь период выращивания с 6 до 18 мес – на 9,7 % (3,2%, P<0,05) и 20,4 кг (6,7 %, P<0,01).

Установлено, что абсолютный прирост живой массы за период выращивания от 6 до 18 мес. у бычков I группы составлял 316,1 кг, II группы – 306,4 кг, III группы – 326,8 кг.

Помеси II группы уступали чистопородным бычкам симментальской породы I группы и помесям III группы по интенсивности роста в период с 6 до 9 мес соответственно на 43 г (5,4 %, P<0,05) и 62 г (7,8%, P<0,01), с 9 до 12 мес – на 19 г (2,1%, P<0,05) и 59 г (6,5%, P<0,01), с 12 до 15 мес – на 25 г (2,7%, P<0,05) и 42 г (5,3%, P<0,01), а за весь период выращивания с 6 до 18 мес – на 27 г (3,2%, P<0,05) и 56 г (6,7%, P<0,05).

Ключевые слова: скотоводство, симментальская порода, помеси с красным степным и черно-пестрым скотом, бычки, абсолютный и среднесуточный прирост живой массы, относительная скорость роста, коэффициент увеличения живой массы

Увеличение производства продукции животноводства в анстоящее время возможно внедрением технологий, предполагающих интенсификацию отрасли [1-5]. При этом наиболее сложной проблемой, требующей своего решения, является увеличение производства мяса-говядины. Это обусловлено тем, что говядина содержит жизненно необходимые для человека питательные вещества животного происхождения. Их переваримость и усваиваемость организмом человека составляет свыше 90% [6-10]. Все это свидетельствует о большой роли скотоводства в обеспечении населения нашей страны говядиной, занимающей достаточно большой удельный вес в мясном балансе Российской Федерации.

В этой связи необходимо разработать и реализовать комплекс мер по интенсификации скотоводства. В первую очередь необходимо добиться более полной реализации продуктивного потенциала отечественных пород крупного рогатого скота [11-17]. Перспективным селекционным приемом, позволяющим существенно повысить уровень продуктивности животных, является межпородное скрещивание скота разного направления продуктивности.

Материал и методы исследования. Для определения сочетаемости животных разных пород при скрещивании в 6-месячном возрасте были сформированы 3 группы бычков по 15 животных в каждой следующих генотипов: I группа – чистопородные симменталы, II группа - $\frac{1}{2}$ симментал x $\frac{1}{2}$ красная степная, III группа – $\frac{1}{2}$ симментал x $\frac{1}{2}$ черно-пестрая. Животные над наблюдением находились от 6 до 18 месячного возраста. От 6 до 12 мес бычки всех групп содержались в облегченном помещении с выгульно-кормовым двором, с 12 до 18 мес – выпасались на пастбище.

Для определения интенсивности роста животных ежемесячно проводили индивидуальное взвешивание бычков на весах ВПС, соответствующих ГОСТу OML R76-1-2011, предназначенных для взвешивания крупного рогатого скота. По результатам взвешивания рассчитывали абсолютный и среднесуточный прирост живой массы.

Обработку экспериментальных данных проводили методом вариационной статистики с помощью офисного программного комплекса « Microsoft Office» с применением программы «Excel» («Microsoft», США) с обработкой данных в программе Statistica 10.0 («Stat Soft Inc», США).

Результаты исследования. Особенности роста и развития молодняка крупного рогатого скота во многом обусловлены и характеризуются величиной абсолютного прироста живой массы в тот или иной период выращивания.

Полученные нами экспериментальные данные и их анализ свидетельствуют о межгрупповых различиях по уровню анализируемого показателя. Это обусловлено влиянием генотипа бычков, так как условия кормления молодняка всех подопытных групп были одинаковыми. При этом минимальной величиной абсолютного прироста живой массы во все возрастные периоды характеризовались помесные бычки ($\frac{1}{2}$ симментал x $\frac{1}{2}$ красная степная) II группы (табл. 1).

Чистопородные бычки симментальской породы I группы и помесный молодняк ($\frac{1}{2}$ симментал x $\frac{1}{2}$ черно-пестрая) III группы превосходили их по величине анализируемого показателя в возрастной период с 6 до 9 мес соответственно на 3,9 кг (5,5%, P<0,05) и 5,6 кг (7,9%, P<0,01), с 9 до 12 мес – на 1,7 кг (2,1%, P<0,05) и 5,3 кг(6,5%, P<0,05), с 12 до 15 мес – на 2,2 кг (2,6%, P<0,05) 5,7 кг (6,9 %, P<0,01), с 15 до 18 мес – на 1,9 кг (2,7%, P<0,05) и 3,8 кг (5,4%, P<0,05), а за весь период выращивания с 6 до 18 мес – на 9,7 % (3,2%, P<0,05) и 20,4 кг (6,7 %, P<0,01).

Таблица 1 - Абсолютный прирост живой массы бычков подопытных групп по возрастным периодам, кг

Возрастной период, мес	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv
6-9	75,0±5,25	5,43	71,1±5,66	5,80	76,7±6,10	6,02
9-12	82,8±5,94	5,84	81,1±6,34	6,10	86,4±6,28	5,98
12-15	85,4±6,12	5,99	83,2±6,74	6,81	88,9±6,52	6,71
15-18	72,9±8,22	7,33	71,0±8,99	7,66	74,8±8,90	7,56
6-18	316,1±7,43	6,12	306,4±7,92	6,78	326,8±7,96	7,30

Установлено лидирующее положение помесных бычков (½ симментал х ½ черно-пестрая) III группы по абсолютному приросту живой массы во все возрастные периоды. Чистопородные бычки симментальской породы I группы уступали им по величине изучаемого показателя в периоды с 6 до 9 мес. на 1,7 кг (2,2 %, P<0,05), с 9 до 12 мес. - на 3,6 кг (4,3%, P<0,05), с 12 до 15 мес. - на 3,5 кг (4,1%, P<0,05), с 15 до 18 мес - на 1,9 кг (2,6%, P<0,05), а за весь период выращивания с 6 до 18 мес - на 10,7 кг (3,4%, P<0,001).

Установленные межгрупповые различия по абсолютному (валовому) приросту живой массы обусловлены проявлением эффекта скрещивания по анализируемому признаку у помесных бычков (½ симментал х ½ черно-пестрая) III группы.

Интегрированным показателем, во многом характеризующим особенности роста и развития молодняка в постнатальный период онтогенеза и определяющим прижизненный уровень мясной продуктивности, является среднесуточный прирост живой массы.

Анализ полученных нами экспериментальных данных свидетельствует о межгрупповых различиях по интенсивности роста, что обусловлено генетическими особенностями бычков подопытных групп (табл.2). При этом помесные бычки (½ симментал х ½ красная степная) II группы отличались минимальной величиной среднесуточного прироста живой массы. Чистопородные бычки симментальской породы I группы и помеси (½ симментал х ½ черно-пестрая) III группы превосходили их по интенсивности роста в период с 6 до 9 мес соответственно на 43 г (5,4 %, P<0,05) и 62 г (7,8%, P<0,01), с 9 до 12 мес – на 19 г (2,1%, P<0,05) и 59 г (6,5%, P<0,01), с 12 до 15 мес – на 25 г (2,7%, P<0,05) и 42 г (5,3%, P<0,01), а за весь период выращивания с 6 до 18 мес – на 27 г (3,2%, P<0,05) и 56 г (6,7%, P<0,05).

Таблица 2 - Интенсивность роста бычков подопытных групп по возрастным периодам, г

Возрастной период, мес	Группа					
	I		II		III	
	показатель					
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv
6-9	833±5,25	5,43	790±5,66	5,92	852±6,10	6,08
9-12	920±5,94	5,84	901±6,34	6,11	960±6,28	5,98
12-15	949±6,12	5,99	924±6,74	6,94	988±6,52	6,71
15-18	810±8,22	7,33	789±8,99	7,93	831±8,90	7,56
6-18	866±7,43	6,12	839±7,92	7,22	895±7,96	7,30

Установлено, что максимальной величиной среднесуточного прироста живой массы во все возрастные периоды отличались помесные бычки (½ симментал х ½ черно-пестрая) III группы, что обусловлено проявлением эффекта скрещивания. Они превосходили чистопородных сверстников симментальской породы I группы по интенсивности роста в период с 6 до 9 мес на 19 г (2,3%, P<0,05), с 9 до 12 мес – на 40 г (4,3%, P<0,01), с 12 до 15 мес – на 39г (4,1%, P<0,01), с 15 до 18 мес – на 21 г (2,6%, P<0,05), а за весь период выращивания с 6 до 18 мес – на 29 г (3,3%, P<0,05).

Таким образом, чистопородный молодняк симментальской породы и её помеси с красным степным и черно-пестрым скотом отличались высокой интенсивностью роста на протяжении всего периода выращивания. Это подтверждается величиной абсолютного и среднесуточного прироста живой массы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бозымов К.К. Технология производства продуктов животноводства / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И.Косилов [и др.] / Западно-Казахстанский аграрно-технический университет, Уральск, 2016. - Т.1. - 399 с.
2. Вильвер Д.С. Инновационные технологии в скотоводстве/ Д.С. Вильвер, О.А. Быкова, В.И. Косилов [и др.]. Челябинск, 2017. – 196 с.
3. Косилов В.И. Эффективность использования питательных веществ рационов бычками чёрно-пестрой породы и её двух-трёхпородных помесей / В.И. Косилов, И.В. Миронова, А.В. Харламов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2015. - № 2 (52). - С. 125-128.
4. Никонова Е.А. Репродуктивная функция маточного поголовья при создании помесных мясных стад телок / Е.А.Никонова, В.И. Косилов, К.К. Бозымов [и др.]. // Вестник мясного скотоводства. - 2014. - №2. - (85). - С. 49-57.
5. Косилов В.И. Эффективность двух-трёхпородного скрещивания скота на Южном Урале / В.И. Косилов, Л.З. Мазуровский, А.А. Салихов // Молочное и мясное скотоводство. - 1997. - № 7. - С. 14-17.
6. Заднепрянский И.П. Особенности роста и развития бычков мясных, комбинированных пород и помесей / И.П. Заднепрянский, В.И. Косилов, С.С. Жаймышева [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2012. - № 6 (38). - С. 105-107.
7. Миронова И.В. Закономерность использования энергии рационов коровами черно-пестрой породы при введении в рацион пробиотической добавки "Ветоспорин-актив" / И.В. Миронова, В.И. Косилов, А.А. Нигматьянов [и др.] // Актуальные направления развития сельскохозяйственного производства в современных тенденциях аграрной науки: Сборник научных трудов, посвященный 100-летию Уральской сельскохозяйственной опытной станции. Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан; Акционерное общество "КазАгроИнновация"; ТОО "Уральская сельскохозяйственная опытная станция". - Уральск, 2014. - С. 259-265.
8. Мироненко С.И. Мясные качества бычков симментальской породы и её двух-трёхпородных помесей / С.И. Мироненко, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2008. - № 1 (17). - С. 73-76.
9. Косилов В.И. Потребление и использование питательных веществ рационов бычками симментальской породы при включении в рацион пробиотической добавки Биогумитель 2Г / В.И. Косилов, Е.А. Никонова, Н.В. Пекина [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 1 (63). С. 204-206.
10. Жаймышева С.С. Влияние пробиотической кормовой добавки биодарин на продуктивность телок симментальской породы / С.С. Жаймышева, В.И. Косилов, Т.С. Кубатбеков [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2017. - № 3 (65). - С. 138-140.
11. Литовченко В.Г. Влияние пробиотической кормовой добавки биодарин на рост и развитие телок симментальской породы / В.Г. Литовченко, С.С. Жаймышева, В.И. Косилов [и др.] // АПК России. - 2017. - Т. 24. - № 2. - С. 391-396.
12. Есенгалиев А.К. Эффективность скрещивания казахского белоголового и мандолонгского скота / А.К. Есенгалиев, Л.З. Мазуровский, В.И. Косилов // Молочное и мясное скотоводство. - 1993. - № 2-3. - С. 15-17.

13.Косилов В. Продуктивные качества бычков черно-пестрой и симментальской пород и их двух-трехпородных помесей / В. Косилов, С. Мироненко, Е. Никонова // Молочное и мясное скотоводство. - 2012. - № 7. - С. 8-11.

14.Косилов В.И. Формирование мясной продуктивности у абердин-ангусского скота / В.И. Косилов, А.А. Салихов, С.С. Нуржанова // Молочное и мясное скотоводство. - 2005. - № 3. - С. 20-21.

15.Косилов В.И. Мясная продуктивность бычков симментальской породы и её двух-, трёхпородных помесей с голштинами, немецкой пятнистой и лимузинами / В.И. Косилов, Н.К. Комарова, С.И. Мироненко [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2012. - № 1 (33). - С. 119-122.

16.Kayumov F.G. The effect of snp polymorphisms in growth hormone gene on weight and linear growth in cros-sbred red angus × kalmyk heifers/ F.G. Kayumov, V.I. Kosilov, N.P.Gerasimov,O.A.Bykova//Digital agriculture - development strategyProceedings of the International Scientific and Practical Conference (ISPC 2019). // Advances in Intelligent Systems Research. - 2019. - P. 325-328.

17.Sedykh T.A. Adapting australian hereford cattle to the conditions of the southern urals/ T.A. Sedykh, R.S. Gizatullin, V.I. Kosilov, I.V. Chudov, A.V. Andreeva, M.G. Giniyatullin, S.G. Islamova, Tagirov Kh. Kh., L.A.Kalashnikova//Research Journal of Pharma-ceutical, Biological and Chemical Sciences. -2018. -Vol. 9. - No 3. - P. 885-898.

ТҮЙІН

Мақалада симментал тұқымдас (I топ) бұқашықтардың өсу қарқындылығының жас динамикасын және оның қызыл дала ($\frac{1}{2}$ симментал x $\frac{1}{2}$ қызыл дала - II топ) және қара-ала ($\frac{1}{2}$ симментал x $\frac{1}{2}$ қара-ала - III топ) малы бар бірінші буын будандарын зерттеу нәтижелері келтірілген. Біз алған эксперименттік мәліметтер және оларды талдау талданатын көрсеткіш деңгейіндегі топтар арасындағы айырмашылықтарды көрсетеді. Бұл бұқалардың генотипінің әсеріне байланысты, өйткені барлық тәжірибелік топтардың жас жануарларын тамақтандыру шарттары бірдей болды. Бұл ретте барлық жас кезеңдерінде тірі салмақтың абсолюттік өсуінің ең төменгі шамасымен II топтағы бұқашықтар ($\frac{1}{2}$ симменталь x $\frac{1}{2}$ қызыл дала) сипатталды. Өсіру кезеңінде тірі салмақтың абсолютті өсуі 6 айдан 18 айға дейін екендігі анықталды. I топтағы бұқаларда 316,1 кг, тірі салмақтың орташа тәуліктік өсімі - 866 г, II топта – 306,4 кг және 839 г, III топта – 326,8 кг және 895 г құрады. Симментал тұқымының таза тұқымды жастары және оның қызыл дала және қара мүйізді ірі қара малы бар кресттері бүкіл өсіру кезеңінде жоғары өсу қарқындылығымен ерекшеленді. Бұл тірі салмақтың абсолютті және орташа тәуліктік өсуімен расталады.

RESUME

The article presents the results of studying the age dynamics of growth intensity of bulls of the Simmental breed (Group I) and its hybrids of the first generation with cattle of the red steppe ($\frac{1}{2}$ Simmental x $\frac{1}{2}$ Red steppe - Group II) and Kara-Ala ($\frac{1}{2}$ Simmental X $\frac{1}{2}$ Kara-Ala - Group III). The experimental data obtained by us and their analysis show differences between the groups at the level of the analyzed indicator. This is due to the influence of the genotype of bulls, since the conditions for feeding young animals of all experimental groups were the same. At the same time, Bulls of Group II ($\frac{1}{2}$ Simmental x $\frac{1}{2}$ Red steppe) were characterized by the lowest values of absolute growth of live weight at all age periods. It was found that the absolute increase in live weight during the breeding season is from 6 to 18 months. In Group I Bulls, the average daily increase in live weight was 316.1 kg, 866 G, in Group II - 306.4 kg and 839 G, in Group III – 326.8 kg and 895 g. Purebred young animals of the Simmental breed and its crossbreeds with red steppe and black cattle were distinguished by high growth rates throughout the entire breeding season. This is confirmed by the absolute and average daily increase in live weight.