

TGLA53, ақпараттылығы төмен 4-тен 6-ға дейін BM1818, ETH3, INRA23, TGLA126, SPS115, BM1824 және ETH10 локустары анықталды. Ең жоғары бақыланатын гетерозиготалық деңгей BM2113 (0,804) локусында, ең жоғары күтілетін гетерозиготалық деңгей BM2113 (0,801) локусында болды. Бақыланатын гетерозиготалық орташа деңгейі 0,679, күтілетін гетерозиготалық деңгей – 0,672, фиксация индексі минус 0,010-ға тең болды. Осылайша, абердин-ангус тұқымы ірі қара малдарының ДНҚ-ның зерттелген микросателлиттік локустарының барлық зерттелген көрсеткіштері бойынша генетикалық әртүрлерігі анықталды.

RESUME

The article presents the results of the analysis of the genetic diversity of the Aberdeen Angus breed for 15 loci of DNA microsatellites, including ETH3, INRA023, TGLA227, TGLA126, TGLA122, SPS115, ETH225, TGLA53, BM2113, BM1824, ETH10, BM1818, CSSM66, ILSTS006 and CSRM60. Hair follicles of 214 heads of cattle of the Aberdeen Angus breed (Aktobe region) were used as biological material for research.

The aim of this work was to characterize the genetic structure of Aberdeen-Angus bull calves by microsatellite STR loci.

Animals were genotyped by PCR, and amplification products were separated and detected automatically by capillary electrophoresis using an 8-capillary 3500 Genetic Analyzer (Applied Biosystems, USA). The decoding of graphical results was performed in the GeneMapper software, statistical processing was performed using the «Microsoft Excel 2010» program. The following parameters were calculated: the frequency of alleles, the level of polymorphism (A_e), the degree of observed (H_o) and expected heterozygosity (H_e), and the fixation index (F_{is}).

As a result of genotyping of Aberdeen Angus bull calves bred in the Aktobe region based on the studied microsatellite loci, data were obtained that characterize the polymorphism of each of the markers. 103 alleles were identified for 15 microsatellite DNA loci in Aberdeen Angus bulls. The number of alleles in the locus varied from 4 to 11. The most informative loci for the studied herd were those with the highest number of alleles from 9 to 11 (CSSM66, TGLA122, TGLA53), and the least informative - with a minimum of 4 to 6 (BM1818, ETH3, INRA23, TGLA126, SPS115, BM1824, and ETH10). The highest observed heterozygosity was at the BM2113 locus (0,804), and the highest expected heterozygosity was also at the BM2113 locus (0,801). The average level of observed heterozygosity was 0.679, the expected level was 0.672, and the fixation index was minus 0.010. Thus, the characteristic features of polymorphism for all the studied indicators of the studied microsatellite loci of the Aberdeen Angus cattle DNA were revealed.

УДК: 636.084.1:636.2

Досжанова А.О., докторант

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан

ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ И СРЕДНЕСУТОЧНОГО ПРИРОСТА ПОМЕСНЫХ БЫЧКОВ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ ПОРОДОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СКРЕЩИВАНИЯ

Аннотация

В статье приводятся результаты сравнительного изучения живой массы бычков до 15-месячного возраста. Полученные данные показывают, что чистопородные бычки казахской белоголовой породы и в 15-месячном возрасте имели превышение над своими помесными сверстниками 1 – го поколения на 50,1 кг (12,33 %, $P > 0,999$), 2 – го поколения – 31,2 кг (7,67 %, $P > 0,999$). Чистопородные бычки герефордской породы КХ «Жаныс» в 15-месячном имели превосходство над своими помесными сверстниками 1-го и 2-го поколений соответственно на 50,1 кг (12,19 % $P > 0,999$) и 35,4 кг (8,61 % $P > 0,999$). Живая масса бычков 2-го поколения во все возрастные периоды превышает средний показатель живой массы бычков 1-го поколения и соответствует стандарту казахской белоголовой породы, так в 15-месячном возрасте они превышали стандарт породы на 10,4 кг (2,84 %). Исследования показали, что живая масса чистопородных бычков аулиекольской породы в возрасте 15 месяцев превышала стандарт породы на 41,6 кг (9,98 %), и соответствовала классу – элита. В то же время, живая масса помесных бычков 1-го поколения только в возрасте 15 месяцев, также, соответствовала стандарту породы (384,4 кг). Установлено также то,

что в возрасте 15 месяцев чистопородные бычки ранневесеннего и весеннего отелов превышали своих помесных сверстников соответственно на 38,5 кг (9,62 %, $P>0,999$) и 36,9 кг (9,4 %, $P>0,999$).

Максимальной величиной среднесуточного прироста живой массы отличались чистопородные бычки герефордской породы КХ «Жаныс». Так, их преимущество по среднесуточному приросту живой массы над помесными 1-го поколения в период от рождения до 6 мес. составляло 143,8 г (15,5%, $P>0,99$), а помесными 2-го поколения – 116 г (12,5%, $P>0,99$). Эти различия обусловлены более высокой молочностью герефордских коров. Анализ данных свидетельствует о межгрупповых различиях по среднесуточному приросту живой массы у бычков аулиекольской породы и их помесей КХ «Думан». Так в подсосный период разница по интенсивности роста в пользу чистопородных бычков составляла 88,9 г (9,05, $P>0,95$).

Ключевые слова: чистопородные бычки, помеси, живая масса, среднесуточный прирост, породопреобразовательное скрещивание

Введение. Для увеличения численности чистопородных животных и производства высококачественной говядины в стране реализуется государственная программа «Сыбаға», которая предусматривает использование породопреобразовательного скрещивания и направлена на более полное удовлетворения потребности населения говядиной и расширение экспортозамещения.

По мнению учёных, в настоящее время решить проблему производства конкурентоспособной говядины возможно за счёт развития отрасли специализированного мясного скотоводства. При этом, важная роль в повышении продуктивности мясного скота отводится породопреобразовательному скрещиванию [1].

Исследования М. В. Тамаровского и др. [2] позволили установить превосходство помесей I-й генерации над аналогами материнской формы по живой массе и убойным показателям. При изучении их экстерьера отмечено формирование мясного типа телосложения. Данные экстерьерной оценки свидетельствовали о формировании у помесей типа телосложения, свойственного специализированному мясному скоту. Преимущество помесных бычков наблюдалось по широтным и глубинным промерам, а также индексам растянутости, грудному и сбитости. При анализе показателей убоя установлен повышенный убойный выход и выход туш у чистопородных бычков мясных пород (казахской белоголовой и аулиекольской), а также помесей быков этих пород с местным улучшенным маточным поголовьем. Увеличение продуктивности и повышение качества мяса местного улучшенного поголовья с использованием быков специализированных мясных пород позволит увеличить производство высококачественной, конкурентоспособной мясной продукции.

Улучшение продуктивных показателей товарного скота мясного направления продуктивности (в рамках программы «Сыбаға»), полученных от скрещивания местного скота с чистопородными животными специализированных мясных пород (казахская белоголовая, герефорд, абердин – ангусская и др.) позволит увеличить производство говядины за счет повышения потенциальных возможностей роста и развития помесных животных и доведения их до высоких весовых кондиций в молодом возрасте 420-450 кг и более.

Самые тяжелые и полномясные туши получены от помесных бычков в условиях Алматинской области от помесей аулиекольской и казахской белоголовой породы (252-254,8 кг), в Костанайской области также аулиекольской и казахской белоголовой породы (244,9-246,7 кг) [3].

Скот аулиекольской породы сочетает в себе хорошую приспособленность к местным природно-климатическим и кормовым условиям, высокое качество мяса казахской белоголовой, скороспелость ангусской, большую живую массу и продолжительную интенсивность роста шаролезской пород [4].

Помеси 1-го поколения герефордской породы превышали своих сверстников помесей абердин-ангусской породы по предубойной массе парной туши на 5,9 кг, по убойной массе 5,6 кг [5].

При рождении помесные бычки превосходили чистопородных сверстников на 9,1 %. В 8- месячном возрасте средняя живая масса в группе помесей составила 220,2 кг, что на 20,8 % выше, чем показатели чистопородных абердин-ангусских сверстников. В годовалом возрасте средняя живая масса помесных быков составила 410,1 кг, или на 16,9 % выше, чем у чистопородных сверстников. Живая масса в 18 месяцев помесных быков была 503,1 кг, а у чистопородных сверстников на 16,0 % меньше. Несмотря на некоторые особенности общего развития молодняка в течение всего периода выращивания, поместные бычки имели более высокую живую массу [6].

Установлено, что поглотительное скрещивание казахского белоголового скота с герефордами свидетельствует о положительном влиянии этого селекционного приёма на уровень живой массы

помесей. Это обусловлено более высоким генетическим потенциалом мясной продуктивности герефордского скота. Новорождённые бычки казахской белоголовой породы уступали помесным сверстникам, полученным от скрещивания 1/2 герефорд × 1/2 казахская белоголовая и 3/4 герефорд × 1/4 казахская белоголовая, по живой массе соответственно на 0,2 кг (0,7%) и 0,6 кг (2,2%), в 6-месячном возрасте - на 3,5 кг (1,9%, $P < 0,05$) и 6,1 кг (3,3%, $P < 0,01$). Доказано, что с возрастом межгрупповые различия по живой массе в пользу помесей увеличились [7].

Цель исследования. Изучить динамику живой массы и среднесуточного прироста помесного молодняка до 15-месячного возраста, полученных методом

Материалы и методы исследования. Исследования выполнялись на племенных бычках казахской белоголовой, герефордской, абердин - ангусской и аулиекольской пород и их помесей КХ «Жакашаев», КХ «Жаныс», КХ «Муса», КХ «Жоламан» и КХ «Думан» Западно – Казахстанской области.

Племенные и помесные бычки в зимнее время находились при стойловом содержании с коровами матерями, весной и летом при свободновыгульном содержании на пастбище.

Контроль живой массы телят при рождении осуществлялся взвешиванием.

Полученный материал обработан методом вариационной статистики.

Степень породности помесного молодняка определяли по фенотипу и по результатам зоотехнического учета хозяйств.

Результаты исследований.

Величина живой массы является важным и наиболее объективным показателем оценки роста и развития скота и во многом характеризует уровень его мясной продуктивности. Масса тела является породным признаком. Тем не менее, она зависит и от многих других факторов, среди которых важными являются интенсивность выращивания животных, возраст, пол, сезон отела, а также происхождение (генотип).

Из данных таблицы 1 следует, что чистопородные бычки казахской белоголовой породы КХ «Жакашев Т.Т.» превышали своих помесных сверстников 1-го и 2-го поколения при рождении на 2,6 кг (9,84 %, $P > 0,999$) и 1,8 кг (6,81 %, $P > 0,999$). В последующие периоды роста бычков эта тенденция сохранилась, и превышение в 6, 8 и 12 месяцев соответственно составила 10,6 кг (5,95 %, $P > 0,95$) и 5,5 кг (3,08 %, $P < 0,95$); 14,3 кг (6,23 %, $P > 0,95$) и 6,0 кг (2,61 %, $P < 0,95$); 31,5 кг (9,38%, $P > 0,999$) и 19,3 кг (5,74%, $P > 0,95$). Также чистопородные бычки казахской белоголовой породы и в 15-месячном возрасте имели превышение над своими помесными сверстниками 1 – го поколения на 50,1 кг (12,33 %, $P > 0,999$), 2 – го поколения – 31,2 кг (7,67 %, $P > 0,999$). Также важно отметить, что в 15-месячном возрасте бычки 1-го поколения уступали своим сверстникам 2-го поколения на 18,9 кг (5,03 %, $P > 0,95$). Помесные бычки 2-го поколения в 6, 8, 12 и 15-месячном возрасте соответствовали стандарту казахской белоголовой породы, а живая масса бычков 1-го поколения соответствовали 2 классу. Уже в возрасте 15 месяцев бычки 2-го поколения превышали стандарт казахской белоголовой породы на 10,1 кг (2,76 %).

Чистопородные бычки герефордской породы КХ «Жаныс» при рождении имели сравнительно максимальную живую массу (27, 3 кг), и имели превосходство над своими помесными сверстниками 1-го и 2-го поколений соответственно на 2,8 кг (10,25 %, $P > 0,99$) и 1,5 кг (5,49 %, $P < 0,95$). И в последующие периоды роста это превышение сохранилось и в 6, 8, 12 и 15 месячном возрасте соответственно составила 28,7 кг (14,75 %, $P > 0,999$) и 22,4 кг (11,51 %, $P > 0,999$), 29,5 кг (12,46 %, $P > 0,999$) и 21,4 кг (9,04 % $P > 0,999$), 31,6 кг (9,27 % $P > 0,999$) и 22,4 кг (6,57 % $P > 0,999$), 50,1 кг (12,19 % $P > 0,999$) и 35,4 кг (8,61 % $P > 0,999$). Живая масса бычков 2-го поколения во все возрастные периоды превышает средний показатель живой массы бычков 1-го поколения и соответствует стандарту казахской белоголовой породы, так в 15-месячном возрасте они превышали стандарт породы на 10,4 кг (2,84 %).

Аулиекольская порода крупного рогатого скота в Западном регионе не столь распространена, как в других регионах Республики. КХ «Думан» Западно – Казахстанской области в 2016 году приобрело небольшое количество животных аулиекольской породы в КХ «Москалевское» Костанайской области. Живая масса чистопородных животных аулиекольской породы при рождении превышает своих помесных сверстников 1-го поколения на 2,2 кг (8,36 %, $P > 0,95$). Преимущество чистопородных животных с ростом животных сохранилось, и в возрасте 6, 8, 12 и 15 месяцев соответственно составила 18,2 кг (8,96 %, $P > 0,999$), 19,6 кг (8,00 %, $P > 0,999$), 23,6 кг (6,79 %, $P > 0,999$) и 32,2 кг (7,72 %, $P > 0,999$). Живая масса чистопородных бычков во все возрастные периоды превышает показатель живой массы стандарта аулиекольской породы. Так, живая масса чистопородных бычков аулиекольской породы в возрасте 15 месяцев превышала стандарт породы на

41,6 кг (9,98 %), и соответствовала классу – элита. В то же время, живая масса помесных бычков 1-го поколения только в возрасте 15 месяцев, также, соответствовала стандарту породы (384,4 кг), в остальные периоды роста (в 6, 8 и 12 месяцев) они были отнесены ко 2-му классу.

КХ «Муса» Западно – Казахстанской области занимается разведением крупного рогатого скота абердин – ангусской породы с 2014 года. Вышеназванное крестьянское хозяйство считается одним из передовых хозяйств нашего региона. КХ «Жоламан» лишь в 2017 году приобрело бычков абердин – ангусской породы из КХ «Муса» для породопреобразования своего стада.

Различия живой массы при рождении чистопородных бычков абердин – ангусской породы ранневесеннего (март), весеннего (апрель) отелов по сравнению со своими помесными сверстниками 1-го поколения незначительны. Однако в возрасте 6, 8, 12 и 15 месяцев чистопородные бычки ранневесеннего и весеннего отелов превышали своих помесных сверстников соответственно на 11,5 кг (6,34 %, $P>0,95$) и 5,2 кг (3,1 %, $P>0,95$), 13,8 кг (5,85 %, $P>0,95$) и 6,4 кг (2,92 %, $P>0,95$), 31,2 кг (9,4 %, $P>0,999$) и 26,8 кг (8,36, $P>0,999$), 38,5 кг (9,62 %, $P>0,999$) и 36,9 кг (9,4 %, $P>0,999$). Живая масса чистопородных бычков абердин – ангусской породы ранневесеннего сезона отела во все периоды роста, то есть в возрасте 6, 8, 12 и 15 месяцев превышают стандарт породы соответственно на 11,2 кг (6,58 %), 35,5 кг (17,75 %), 41,7 кг (14,37 %) и 55,2 кг (16,0 %). Живая масса этих бычков в возрасте 15 месяцев соответствовала классу – элита рекорд, при живой массе 400,2 кг.

Важно отметить, что чистопородные бычки, рожденные в феврале месяце имели сравнительно высокую живую массу по сравнению со своими сверстниками, рожденных в марте и апреле месяцах. Так, преимущество бычков зимнего сезона рождения в возрасте 6, 8, 12 и 15 месяцев соответственно составила 4,8 кг (2,64 %, $P<0,95$) и 13,1 кг (7,57 %, $P>0,999$), 0,5 кг (0,21 %, $P<0,95$) и 10,9 кг (4,61 %, $P<0,95$), 8,4 кг (2,46 %, $P<0,95$) и 19,6 кг (5,76 %, $P>0,95$), 5,6 кг (1,37 %, $P<0,95$) и 13,4 кг (3,3 %, $P<0,95$). Помесные бычки рожденные в марте и апреле месяцах по живой массе в возрасте 15 месяцев соответствовали стандарту породы абердин – ангусской породы, при живой массе 361,7 и 355,5 кг.

Различия по живой массе обусловлены неодинаковой интенсивностью роста молодняка разных генотипов (таблица 2). Самым высоким приростом от 8- до 12-месячного возраста отличались чистопородные бычки казахской белоголовой породы КХ «Жакашев Т.Т.» (885,0 г). Они превосходили помесей I и 2-го поколения на 143,4 и 110,8 г (16,2-12,5%, $P>0,99$) соответственно.

За весь период выращивания (0-15) чистопородные бычки вследствие более высокого потенциала продуктивности по среднесуточному приросту живой массы превосходили помесей I и 2-го поколения на 143,4 и 110,8 г (16,2-12,5%, $P>0,99$) соответственно.

Максимальной величиной среднесуточного прироста живой массы отличались чистопородные бычки герефордской породы КХ «Жаныс». Так, их преимущество по среднесуточному приросту живой массы над помесями 1-го поколения в период от рождения до 6 мес. составляло 143,8 г (15,5%, $P>0,99$), а помесями 2-го поколения – 116 г (12,5%, $P>0,99$). Эти различия обусловлены более высокой молочностью герефордских коров.

В послеотъемный период снижение среднесуточного прироста живой массы у 1-го поколения составляло 95 г (12,1%), помесей 2-го поколения 92,8 г (11,4%), чистопородных герефордов 225,5 (24,3%).

В более поздний возрастной период (8-12 мес.) наблюдалось повышение интенсивности роста у бычков всех групп. Следует отметить, что различия по среднесуточному приросту живой массы в анализируемый возрастной период между животными всех групп недостоверны.

При переводе на летнее пастбищное содержание интенсивность роста бычков всех групп снизилась, минимальным уровнем характеризовались помеси 1-го поколения. Преимущество помесей 2-го поколения и чистопородных бычков герефордской породы по изучаемому показателю при нагуле составляло 61,1-205,6 г (9,6-26,4%, $P>0,99$).

Анализ данных свидетельствует о межгрупповых различиях по среднесуточному приросту живой массы у бычков аулиекольской породы и их помесей КХ «Думан». Так в подсосный период разница по интенсивности роста в пользу чистопородных бычков составляла 88,9 г (9,05, $P>0,95$).

Таблица 1 – Динамика живой массы бычков разной породыности, кг (X±Sx)

Породность	Месяц и год рождения	Живая масса, кг									
		При рожд.		6 мес.		8 мес.		12 мес.		15 мес.	
		n	X±Sx	n	X±Sx	N	X±Sx	n	X±Sx	n	X±Sx
КХ «Жакашев Т.Т.»											
Казахская белоголовая 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2017	10	23,8±0,34	10	167,5±3,54	10	215,2±4,82	10	304,2±5,16	10	356,2±5,16
Казахская белоголовая 3/4 х местная популяция 1/4	Март, 2019	10	24,6±0,28	10	172,6±3,96	10	223,5±5,27	10	316,4±5,43	10	375,1±6,07
Казахская белоголовая	Март, 2019	54	26,4±0,38	54	178,1±2,01	54	229,5±2,62	10	335,7±5,31	10	406,3±5,92
КХ «Жаныс»											
Герефордская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2017	12	24,5±0,28	12	165,8±2,06	12	207,2±3,86	12	309,0±3,64	12	360,7±5,38
Герефордская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2019	12	25,8±0,56	12	172,1±3,39	12	215,3±3,50	12	318,2±5,29	12	375,4±5,76
Герефордская	Март, 2019	12	27,3±0,69	12	194,5±4,01	12	236,7±4,08	12	340,6±5,48	12	410,8±5,50
КХ «Думан»											
Аулиекольская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2017	12	24,1±0,83	12	184,9±3,42	12	225,2±3,73	12	323,7±5,44	12	384,4±5,87
Аулиекольская	Март, 2019	12	26,3±0,35	12	203,1±3,14	12	244,8±3,35	12	347,3±4,95	12	416,6±5,93
КХ «Жоламан»											
Абердин-ангусская 1/2 х местная популяция 1/2	Март, 2019	15	21,5±0,50	15	169,7±2,75	15	221,7±3,49	15	300,5±5,24	15	361,7±6,19
Абердин-ангусская 1/2 х местная популяция 1/2	Апрель, 2019	23	21,2±0,35	23	167,7±1,59	23	218,7±2,21	15	293,7±5,38	15	355,5±5,71
КХ «Муса»											
Абердин-ангусская	Февраль, 2019	47	22,0±0,13	47	186,0±0,84	47	236,0±1,01	11	340,1±4,86	11	405,8±6,20
Абердин-ангусская	Март, 2019	11	24,0±0,25	11	181,2±4,12	11	235,5±5,49	11	331,7±5,09	11	400,2±5,32
Абердин-ангусская	Апрель, 2019	71	23,0±0,13	71	172,9±1,68	71	225,1±2,23	11	320,5±4,92	11	392,4±5,43

Таблица 2 – Среднесуточный прирост живой массы бычков разной породыности, г (X±Sx)

Породность	Месяц и год рождения	Среднесуточный прирост, г.									
		При рожд.-6 мес.		6-8 мес.		8-12 мес.		12-15 мес.		8-15 мес.	
		п	X±Sx	п	X±Sx	п	X±Sx	п	X±Sx	п	X±Sx
КХ «Жакашев Т.Т.»											
Казахская белоголовая ½ х местная популяция ½	Март, 2017	10	798,3±9,55	10	795,0±10,68	10	741,6±20,55	10	866,7±8,25	10	670,5±7,35
Казахская белоголовая ¾ х местная популяция ¼	Март, 2019	10	822,2±21,16	10	823,3±21,11	10	774,2±11,80	10	652,2±13,56	10	721,4±5,93
Казахская белоголовая	Март, 2019	54	842,6±13,06	54	841,6±13,05	54	885,0±11,18	10	784,4±11,85	10	841,9±4,90
КХ «Жаныс»											
Герефордская ½ х местная популяция ½	Март, 2017	12	785,0±10,24	12	690,0±13,25	12	848,3±15,56	12	574,4±10,65	12	730,9±6,19
Герефордская ½ х местная популяция ½	Март, 2019	12	812,8±9,88	12	720,0±12,85	12	857,5±14,35	12	635,5±13,58	12	762,4±4,95
Герефордская	Март, 2019	12	928,8±12,25	12	703,3±12,70	12	865,8±16,12	12	780,0±14,25	12	829,0±5,45
КХ «Думан»											
Аулиекольская ½ х местная популяция ½	Март, 2017	12	893,3±11,95	12	671,6±11,20	12	820,8±14,67	12	674,4±12,30	12	758,1±5,91
Аулиекольская	Март, 2019	12	982,2±10,45	12	695,0±12,94	12	854,2±16,32	12	770,7±11,68	12	818,1±6,05
КХ «Жоламан»											
Абердин-ангусская ½ х местная популяция ½	Март, 2019	15	823,7±13,91	15	866,6±14,69	15	656,6±15,10	15	680,0±10,20	15	666,6±7,25
Абердин-ангусская ½ х местная популяция ½	Апрель, 2019	23	813,7±9,28	23	850,0±9,44	23	625,0±18,15	15	686,6±11,75	15	651,4±6,85
КХ «Муса»											
Абердин-ангусская	Февраль, 2019	47	909,4±14,65	47	833,3±6,61	47	867,5±16,45	11	730,0±12,18	11	808,6±7,55
Абердин-ангусская	Март, 2019	11	874,7±22,32	11	905,0±22,62	11	801,6±15,70	11	761,1±13,35	11	784,3±5,90
Абердин-ангусская	Апрель, 2019	71	833,1±18,99	71	870,0±19,13	71	795,0±16,35	11	798,8±10,85	11	796,6±6,15

В послеотъемный период с возрастом животных и под влиянием сезона года и связанными с этим условиями содержания и кормления отмечались колебания интенсивности роста бычков. Причем, во все возрастные периоды преимущество было на стороне чистопородных бычков. Достаточно отметить, что от 12- до 15-месячного возраста помеси уступали своим чистопородным сверстникам на 96,3 г (12,5%, $P>0,95$)

Известно, что важным показателем, по величине которого можно судить об интенсивности роста животного, является среднесуточный прирост живой массы. Нашими исследованиями установлены различия по интенсивности роста уже в подсосный период. При этом максимальной величиной изучаемого показателя отличались чистопородные бычки абердин-ангусской породы ранневесеннего отела КХ «Муса». Так, их преимущество по среднесуточному приросту живой массы над помесными 1-го поколения КХ «Жоламан» в период от рождения до 6 мес. составляло 51 г (5,8%, $P<0,95$).

После 6-месячного возраста в послеотъемный период межгрупповые различия по интенсивности роста были незначительные и статистически недостоверны.

В период от 8 до 12-месячного возраста чистопородные бычки ранневесеннего отела превосходили помесей по среднесуточному приросту живой массы на 145 г (18,1%, $P>0,99$). Разница по изучаемому показателю между бычками весеннего отела составляла 170 г (21,3%, $P>0,99$).

Преимущество чистопородных бычков абердин-ангусской породы ранневесеннего и весеннего отела над помесными сверстниками по интенсивности роста в возрастной период 12-15 мес. составляло 81,1-112,2 г (10,6-14,0%, $P>0,95$) соответственно.

За весь период выращивания (0-15) чистопородные бычки абердин-ангусской породы ранневесеннего и весеннего отела вследствие более высокого потенциала продуктивности по среднесуточному приросту живой массы превосходили помесных сверстников на 117,7 и 145,2 г (15,0-18,2%, $P>0,99$) соответственно.

Выводы. Важно отметить, что чистопородные бычки, рожденные в феврале месяце имели сравнительно высокую живую массу по сравнению со своими сверстниками, рожденных в марте и апреле месяцах. Так, преимущество бычков зимнего сезона рождения в возрасте 6, 8, 12 и 15 месяцев соответственно составила 4,8 кг (2,64 %, $P<0,95$) и 13,1 кг (7,57 %, $P>0,999$), 0,5 кг (0,21 %, $P<0,95$) и 10,9 кг (4,61 %, $P<0,95$), 8,4 кг (2,46 %, $P<0,95$) и 19,6 кг (5,76 %, $P>0,95$), 5,6 кг (1,37 %, $P<0,95$) и 13,4 кг (3,3 %, $P<0,95$). Помесные бычки рожденные в марте и апреле месяцах по живой массе в возрасте 15 месяцев соответствовали стандарту породы абердин – ангусской породы, при живой массе 361,7 и 355,5 кг.

В целом у бычков разных групп установлен неодинаковый характер изменения интенсивности роста. При этом предпочтительными по среднесуточному приросту оказались чистопородные бычки абердин-ангусской породы зимнего и ранневесеннего отела.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Niyazbekova Sh. State regulation of agricultural sector of aktobe region of the republic of Kazakhstan / Niyazbekova Sh., Kaldenova G.S., Kaiyrgaliyeva M.G. // Проблемы агрорынка. 2019. № 4. С. 128-133.
2. Тамаровский М.В. Показатели продуктивности и экстерьера помесного молодняка от скрещивания местного улучшенного маточного поголовья с быками специализированных мясных пород / Тамаровский М.В., Аманжолов К.Ж., Карымсаков Т.Н., Назарбеков А.Б., Султанова А.К. // Зоотехния. 2017. № 10. С. 9-12.
3. Аманжолов К.Ж. Мясная продуктивность бычков, полученных от промышленного скрещивания местного улучшенного скота с быками специализированных мясных пород по регионам Казахстана / Аманжолов К.Ж., Сагинбаев А.К., Карибаева Д.К., Бисембаев А.Т., Жантлеуов Д.А., Косаев Т.К., Бексеитов Т.К., Буралхияев Б., Ахметова Г.М., Бейсенов А., Спатай Н.Н. // В сборнике: Актуальные проблемы сельского хозяйства горных территорий материалы VI-й Международной научно-практической конференции. 2017. С. 112-116.
4. Даниленко О.В. Аулиекольский мясной скот в казахстане: состояние и перспективы развития / Даниленко О.В., Тамаровский М.В., Рахимов Ш.Т. // Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук. 2017. № 4 (54). С. 33-37.
5. Шубина Н.И. Влияние генотипа на мясную продуктивность / Шубина Н.И., Горелик О.В. // Молодежь и наука. 2016. № 1. С. 6.

6. Амерханов Х.А., Левахин В.И., Калашников В.В. и др. Повышение продуктивного потенциала скота казахской белоголовой породы на основе оптимизации генетических и паратипических факторов. М.: РАСХН. 2013. 340 с.

7. Никонова Е.А. Рост и развитие бычков казахской белоголовой породы и её помесей с герефордами / Никонова Е.А., Косилов В.И., Нуржанов А.А., Прохорова М.С., Неверова О.П. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 2 (70). С. 205-207.

ТҮЙІН

Мақалада 15 айға дейінгі бұқашықтардың тірілей салмағын салыстырмалы зерттеу нәтижелері келтірілген. Алынған мәліметтер көрсеткендей, қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтары 15 айлық жасында өзінің 1 – ші буындағы қатарластарынан 50,1 кг – ға, 2 – ші буындағы қатарластарынан - 31,2 кг-ға артық болған.

Герефорд тұқымды "Жаныс" ШҚ асыл тұқымды бұқашықтары 15 айлық кезінде 1-ші және 2-ші буындағы өз будандарының қатарластарынан тиісінше 50,1 кг және 35,4 кг артықшылыққа ие болды. Барлық жас кезеңдерінде 2-ші буындағы бұқашықтардың тірі салмағы 1-ші буындағы бұқашықтардың тірі салмағының орташа көрсеткішінен асып түсті.

Зерттеулер көрсеткендей, әулиекөл тұқымының асыл тұқымды бұқашықтарының тірі салмағы 15 ай жасында тұқым стандартынан 41,6 кг (9,98%) асып, элита класына сәйкес келді. Сондай-ақ, 15 ай жасында ерте көктемгі және көктемгі төлдердің таза тұқымды бұқалары сәйкесінше 38,5 кг және 36,9 кг асып түскені анықталды. Тірі салмақтың орташа тәуліктік өсуінің максималды мөлшері герефорд тұқымды "Жаныс" ШҚ бұқаларымен ерекшеленді.

Сонымен, олардың туылғаннан бастап 6 айға дейінгі кезеңдегі 1-ші буын кресттерінен тірі салмақтың орташа тәуліктік өсуінің артықшылығы. бұл 143,8 г, ал 2-ші буын будандары – 116 г. Бұл айырмашылықтар герефорд сиырларының жоғары сүтіне байланысты.

RESUME

The article presents the results of a comparative study of the live weight of bulls up to 15 months of age. The obtained data show that purebred bulls of the kazakh white-headed breed and at 15 months of age had an excess of 50.1 kg over their crossbred peers of the 1st generation, and 31.2 kg over the 2nd generation.

Pure-bred bulls of the hereford breed farm "Zhanys" in 15 months had an advantage over their crossbred peers of the 1st and 2nd generations, respectively, by 50.1 kg and 35.4 kg. The live weight of 2nd generation bulls in all age periods exceeds the average live weight of 1st generation bulls and corresponds to the standard of the Kazakh white-headed breed, so at 15 months of age they exceeded the breed standard by 10.4 kg.

Studies have shown that the live weight of purebred bulls of the auliekol breed at the age of 15 months exceeded the breed standard by 41.6 kg, and corresponded to the class – elite. At the same time, the live weight of crossbred bulls of the 1st generation only at the age of 15 months also corresponded to the breed standard. It was also found that at the age of 15 months, purebred bulls of early spring and spring calving exceeded their crossbred peers by 38.5 kg and 36.9 kg, respectively.

The maximum value of the average daily increase in live weight was distinguished by purebred bulls of the hereford breed farm "Zhanys".

Thus, their advantage in average daily live weight gain over crossbreeds of the 1st generation in the period from birth to 6 months was 143.8 g, and crossbreeds of the 2nd generation-116 g. These differences are due to the higher milk production of hereford cows.