

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 4, Number 58 (2020), 12 – 16

<https://doi.org/10.32014/2020.2224-526X.29>

UDC 636.082.2

K. Nurgazy, N. Yerezhpova

Kazakh national agrarian university, Almaty, Kazakhstan.
E-mail: nurgazy_k@bk.ru, nazgulya.yerezhpova@gmail.com

**EFFICIENCY OF REARING DIFFERENT GENOTYPES
OF STEERS FOR MEAT**

Abstract. The article presents data on the economic efficiency of beef production in the cultivation of animals of different genotypes obtained from the Kazakh white-headed and Aberdeen Angus breeds, as well as their crossbreeds (F1 ♂ herefords × ♀ Kazakh white-headed) in the conditions of "Dinara-Ranch" Agrofirma LLP».

Key words: Kazakh white-headed, Aberdeen Angus, crossbreeds, breed, profitability, cost, profit, costs, feed unit.

Introduction. Kazakhstan needs to more effectively use its competitive advantages, especially in the production of environmentally friendly products. Much attention is now being paid not only to increasing the volume of production, but also to increasing its level of efficiency and profitability [1]. It is known that the effectiveness of the development of beef cattle breeding depends largely on the competitiveness of beef in the market. The competitiveness of meat, in turn, is related to its quality. In the works devoted to this problem, the influence of genetic factors on the quality of beef is noted [2,3,4].

Among the meat breeds recommended for breeding in the Republic of Kazakhstan in recent years, a significant position is taken by the breed bred in the North-Eastern part of Scotland - Aberdeen-Angus. This is due to the fact that these animals are well acclimated in a temperate and cold climate. In addition, bulls-producers of this breed can be used for crossing with cows of dairy and combined breeds of productivity to obtain high-value meat crossbreeds.

In the production of beef on an industrial basis, it is necessary to constantly search for technological and selection techniques that will contribute to improving production efficiency and greater return on fixed assets. Special attention should be paid to methods that allow increasing the efficiency of beef production not only from beef cattle, but also from industrial crossing of arranged breeding stock of dairy and combined cattle with bulls-producers of specialized meat breeds [5].

It is noted by many authors that the cultivation of bullocks of crossbreeds obtained by industrial crossing, gives a greater effect. Therefore, it is advantageous to use Aberdeen Angus bulls for such crosses.

No country can currently maintain the quality of livestock production at a high level without using the existing gene pool. In this regard, research related to the comparative study of imported livestock in terms of productivity, reproductive abilities and the degree of realization of the potential of meat productivity is timely and relevant.

The purpose and objective of the study is to establish the economic efficiency of growing beef cattle of different genotypes in the conditions of "Dinara-Ranch" Agrofirma LLP, located in the Balkhash district of Almaty region. The enterprise is engaged in breeding, cultivation and breeding sale of meat cattle of the Kazakh white-headed, Hereford and Aberdeen-Angus breeds.

The task of the experiment was to study the following questions:

1. Calculate feed costs per kg of live weight gain.
2. Determine the cost of 1 centner of live weight gain, tenge.
3. Determine the level of profitability.

Materials and methods. Calculations of the economic efficiency of growing and fattening young animals were carried out according to generally accepted methods. The total cost of beef production included the cost of spent feed, transportation costs, payroll accounting, and others.

According to the scheme of scientific and economic experience, three groups of Kazakh white headed (KB), Aberdeen-Angus (AA) breeds and their crossbreeds (F1) were formed with 5 heads each.

On the farm, calves were reared up to 7 months of age on the traditional "cow-calf" system. The animals were kept in a feedlot with standard technology for raising and fattening beef cattle.

The growth and development of young animals was assessed by weighing animals at 8-, 12-, 15- and 18-months of age after the completion of rearing and fattening.

The live weight was assessed by individually weighing the animals at the end of each month in the morning before feeding.

We conducted a comparative assessment of the effectiveness of their use for obtaining beef in live weight according to the data of zoo technical accounting in the Agrofirma "Dinara-Ranch"LLP.

Results and discussions. During the period of experience from birth to 15 months, the absolute increase in Kazakh white-headed bulls was higher, in comparison with the Aberdeen Angus breed and crossbreeds, respectively, by 21.4 and 16.1 kg, and the average daily increase by 48 and 36 gram and the relative increase by 160% and 127%.

As a result, 12 feed units were spent per 1 kg of live weight gain.

As a result, production costs for Kazakh white-headed bulls amounted to 8.757.304 tenge, Aberdeen Angus breed 9.066.828 tenge, and cross-bred bulls' 9.066.828 tenge.

Higher indicators of live weight gain and payment for feed products had a positive impact on the cost of 1 centner of live weight gain of bulls (table).

Economic efficiency of cultivation and fattening steers of different genotypes

№	Indicator	Genotype		
		KB	AA	F ₁
1	Feed costs per kilogram of live weight gain	12	12	12
2	The cost of production, KZT	8 757 304	9 066 828	9 066 828
3	The cost of 1 quintal of live weight gain, KZT	853	849	810
4	Selling price, tenge	1100	1100	1100
5	Profit, tenge	2 529 686	2 670 172	3 241 292
6	Level of profitability, %	28	29	35

As the analysis of the economic efficiency of rearing young animals shows, the lowest cost of 1 centner of live weight gain was observed in the Kazakh white-headed breed.

Kazakh white-headed steers had the lowest profit in comparison with cross-bred steers and Aberdeen Angus steers at 140486 tenge and cross-bred steers at 711606 tenge. Profitability of the Kazakh white-headed 28 %, Aberdeen Angus breed 29 %, cross-bred steers 35 %.

Consequently, with equal feed costs per kg of live weight gain of feed units and production costs, more meat productivity was obtained from cross-bred steers compared to the Aberdeen Angus and Kazakh white-headed breeds.

Conclusion. the Cost of 1 centner of live weight gain of Kazakh white-headed bulls was lower in comparison with the Aberdeen Angus breed by 4 tenge and for crossbreeds by 43 tenge.

With the same production costs for raising experimental animals, after the sale of products, Aberdeen Angus bulls received a profit of 140 486 tenge more than Kazakh white-headed bulls, but less than cross-bred bulls by 711 606 tenge.

The level of profitability was 28 % for Kazakh white-headed bulls, 29% for Aberdeen Angus bulls and 35 % for crossbreeds.

As a result, the most profitable for the farm was intensive cultivation and fattening of Aberdeen Angus and crossbred steers due to their greatest ability to intensive growth and better payment for feed. In other words, crossing the Aberdeen Angus with the Kazakh white-headed breed gave a positive result.

An intensive option to increase beef production should definitely be based on the use of highly productive livestock of Kazakh white-headed and Aberdeen-Angus breeds. It is necessary to expand the network of breeding plants for these breeds, complete them with artificial insemination stations and form meat herds in industrial-type farms. It is necessary to use the existing stock of these breeds very carefully and breed them.

Given that animals of the Aberdeen-Angus breed are only imported to Kazakhstan, the basis of beef cattle breeding in the Republic should be a highly productive and well-adapted to local conditions Kazakh white-headed breed.

К. Нургазы, Н. Ережепова

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан

ТҮРЛІ ГЕНОТИП ӨГІЗШЕЛЕРІН ЕТКЕ ӨСІРУ ТИІМДІЛІГІ

Аннотация. Мақаланы жазу мен аталған тақырыптың өзектілігі Қазақстан Республикасында малшаруашылығын дамытуда сапалы сиыр еті өндірісін арттыруға негізделеді. Республикада өндірілетін сиыр етінің сапасы мен санының төмендігіне байланысты мәселелерді шешу жолдарының бірі – күрт континенталды климаттық жағдайларға жақсы жерсіндірілген жергілікті сиырларды будандастыру жолымен әлемдік генофондтың сапалы тұқымды бұқаларын пайдалану.

Етті малшаруашылығының одан әрі жұмыс істеуінің өзекті міндеті, ІҚМ өсіру арқылы өнімдерін өндіру мен өткізу мөлшерін біртіндеп арттырумен қатар, өнімге арналған шығындарды айтарлықтай үнемдеу, оның өзіндік құнын төмендету болып саналады. Табысты аграрлық бизнес жүргізу әрбір ауылшаруашылығы ұйымын етті малшаруашылығындағы өзекті мәселелерді шешуге міндеттейді.

Қазақстан Республикасында сиыр етін өндіруді ұлғайту халықшаруашылығының маңызды міндеттерінің бірі болып саналады. Бұл міндетті орындау колда бар қорды барынша пайдалану мен өнеркәсіптік негізде сиыр етін өндіру бойынша арнайы шаруашылықты ұйымдастыру барысында жүзеге асырылуы мүмкін. Сиыр етін өндірудің жоғары тиімділігіне мал өсіру мен бордақылаудың барлық технологиялық түйінін шешетін кешенді тәсіл арқылы қол жеткізіледі.

Мақалада түрлі генотипті өгізшелерді етке өсіру тиімдігін зерттеу нәтижелері берілген. Азықтандыру деңгейі бірдей болған кезде ең жоғары өнімділік деңгейімен араластырылған өгізшелердің айырмашылығы анықталды. Мұнда бірдей азықтандыру жағдайында будандасқан өгізшелердің өнімділік деңгейі неғұрлым жоғары болғандығы дәлелденді. Яғни, 15 айлығында олардың тірі салмағы 418,3 кг жетті және өзінің абердин ангус тұқымдас жас шамаластарынан 4,5% асып түсті. Орташа тәуліктік өсімі бойынша туганнан 15 айға дейінгі тірі салмағы – абердин ангус тұқымдас өгізшелер 825 г, будандасқан өгізшелер 866 г, қазақтың ақбас тұқымды өгізшелері 874 г көрсетті. Өгізшелердің салмағының тәжірибе кезеңіндегі (0-15 ай) абсолюттік өсімі – қазақтың ақбас тұқымы 393,5 кг, абердин ангус тұқымы 371,4 кг, будандасқаны 390 кг.

15 айлыққа дейінгі салыстырмалы өсім жағдайын келесідей көрсетеміз: қазақтың ақбас тұқымы 1457%, абердин ангус тұқымы 1298 % және будандасқаны 1378 % көрсеткішке жетті.

Мақалада түрлі генотип қазақтың ақбас және абердин ангус тұқымынан алынған, сондай-ақ олардың буданын (F1♂ геррефорд × қазақтың ақбас ♀) өсіру тиімділігінің экономикалық мәліметтері келтірілген. Жұмыстың тәжірибелік бөлігі Алматы облысы, Балқаш ауданындағы «Dinara-Ranch» агрофирмасы ЖШС-де жүргізілді. Кәсіпорын қазақтың ақбас, геррефорд және абердин-ангус тұқымды етті малын өсіру мен асыл тұқымды малды сатумен айналысады.

Мақала аясында келесі мәселелер де зерттелді: 1 кг салмақ өсіміне азық шығынын есептеу, 1 ц салмақ өсімінің өзіндік құнын анықтау, рентабельдік деңгейін анықтау. Сиыр етін өндіруге жұмсалатын жалпы шығындар: кеткен азықтың құнын, көлік шығындарын, жалақыны есептеу және басқаларды қамтиды. Ғылыми-шаруашылық тәжірибесін жүргізу сызбасына сәйкес, қазақтың ақбас тұқымы (ҚА), абердин-ангус тұқымы (АА) және олардың буданы негізінде (F1) өгізшелердің үш тобы құрылды.

Өткізілген тәжірибе негізінде мыналар анықталды: 1 кг тірі салмақ өсіміне бірдей азық шығыны мен өндірістік шығындарды пайдалану кезінде абердин-ангус және қазақтың ақбас тұқымының өгізшелерімен салыстырғанда будандасқан өгізшелердің ет өнімі жоғары болды. Осылайша 15 айға дейінгі тәжірибе кезеңінде қазақтың ақбас тұқымды бұқаларындағы абсолюттік өсім жоғары шықты, абердин-ангус тұқымымен және будандармен салыстырғанда тиісінше 21,4 кг және 16,1 кг-ға, ал орташа тәуліктік өсім 48 және 36 г. және салыстырмалы өсім 160% және 127% көрсетті.

Қазақтың ақбас тұқымының 1 ц салмақ өсімінің өзіндік құны 853 теңге, абердин-ангус тұқымы 849 теңге, будандасқан өгізшелер 810 теңге; қазақтың ақбас тұқымынан түскен пайда 2 529 686 теңге, абердин-ангус тұқымы 2 670 172 теңге, будандасқан өгізшелер 3 241 292 теңге болды; қазақтың ақбас

тұқымының рентабельділігі 28%, абердин-ангус тұқымында 29%, будандасқан өгізшелерде 35% құрады. Нәтижесінде будандасқан мал төлі таза тұқымды бұқалармен салыстырғанда ет өнімінің жоғарылығымен және экономикалық көрсеткіштерімен ерекшеленді.

Қорыта келе, шаруашылыққа абердин ангус және будандасқан өгізшені қарқынды өсіру мен бордақылаудың тиімдігі анықталды, олардың қарқынды өсуіне және азық шығынын өтеуге қабілеттілігінің арқасында абердин ангусты қазақтың ақбас тұқымымен будандастыру оң нәтиже берді.

Түйін сөздер: қазақтың ақбас тұқымы, абердин ангус, будан, тұқым, рентабельдік, өзіндік құн, пайда, шығын, азық өлшем бірлігі.

К. Нургазы, Н. Ережепова

Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ БЫЧКОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ НА МЯСО

Аннотация. Актуальность изучения темы публикаций и написания статьи обусловлена тем, что увеличение производство высококачественной говядины является одной из наиболее приоритетных, значимых вопросов развитие животноводства в Республике Казахстан. В условиях нашей страны, одним из путей решение проблем связанных с низким качеством и количеством производимой говядины является использования быков лучших пород мирового генофонда путем скрещивание хорошо акклиматизированных к резко-континентальным климатическим условиям местных коров.

Наиболее актуальной задачей дальнейшего функционирования мясного скотоводства является не только последовательное увеличение объемов производства и реализации продукции выращивания КРС, но и существенная экономия затрат на продукцию, снижение ее себестоимости. Ведение успешного аграрного бизнеса обязывает каждую сельскохозяйственную организацию настойчиво решать насущные проблемы в мясном скотоводстве.

Увеличение производства говядины в Республике Казахстан, является одной из важнейших народнохозяйственных задач. Выполнение этой задачи возможно при максимальном использовании имеющихся резервов и при организации специальных хозяйств по производству говядины на промышленной основе. Высокая эффективность производства говядины достигается только там, где существует комплексный подход к решению всех технологических звеньев выращивания и откорма скота.

В статье представлены результаты изучения эффективности выращивания бычков на мясо различных генотипов. Установлено, что наиболее высоким уровнем продуктивности при одинаковом уровне кормления отличаются помесные бычки. При этом, в 15-месячном возрасте они имели живую массу 418,3 кг и превосходили сверстников абердин ангусской породы на 4,5 %. Среднесуточным приростом живой массы от рождения до 15 месяцев у бычков абердин ангусской породы составило 825 г, помесей 866 г, бычков казахской белоголовой породы 874 г. Абсолютный прирост живой массы бычков за период опыта (0-15 мес.) составил в среднем на голову казахской белоголовой породы 393,5 кг, абердин ангусской породы 371,4 кг, помесей 390 кг.

От рождения и до 15-месячного возраста относительный прирост был казахской белоголовой породы 1378 %, абердин ангусской породы – 1298 % и помесей – 1457 %.

В статье приводятся экономические данные эффективности выращивания животных разных генотипов полученных от казахской белоголовой и абердин ангусской породы, а также их помеси (F1 ♂ герефорды × ♀ казахская белоголовая). Экспериментальная часть работы проводилась в ТОО Агрофирма «Dinara-Ranch» Балхашского района Алматинской области. Предприятие занимается разведением, выращиванием и племенной продажей мясного скота казахской белоголовой, герефордской и абердин-ангусской пород.

В рамках научной статьи изучались следующие вопросы: расчёт затрат корма на кг прироста живой массы, определение себестоимости 1 ц прироста живой массы, определение уровня рентабельности. Общие затраты на производство говядины включали в себя стоимость израсходованных кормов, транспортные расходы, учета заработной платы и другие. Согласно схеме проведения научно-хозяйственного опыта было сформировано три группы бычков казахской белоголовой (КБ), абердин-ангусской (АА) пород и их помеси (F₁). На основании проведенного опыта, установлено: при равных затратах корма на кг прироста живой массы и производственных затратах от помесных бычков было получено больше мясной продуктивности по сравнению с абердин ангусской и казахской белоголовой породы. Так за период опыта от рождения до 15 месяцев абсолютный прирост у казахских белоголовых быков был выше, в сравнении с абердин ангусской породой и помесями соответственно на 21,4 кг и 16,1 кг, а среднесуточный прирост на 48 и 36 г и относительный прирост на 160% и 127%.

Себестоимость 1 ц прироста живой массы казахской белоголовой 853 тенге, абердин ангусской породы 849 тенге, помесных бычков 810 тенге; прибыль у казахской белоголовой 2 529 686 тенге, абердин ангусской породы 2 670 172 тенге, помесных бычков 3 241 292 тенге; рентабельность казахской белоголовой 28 %, абердин ангусской породы 29 %, помесных бычков 35 %. В результате помесный молодняк отличался лучшей мясной продуктивностью и экономическими показателями по сравнению с чистопородными бычками.

Вывод, наиболее выгодным для хозяйства - интенсивное выращивание и откорм абердин ангусских и помесных бычков благодаря наибольшей способности их к интенсивному росту и лучшей оплате корма скрещивание абердин ангусов с казахской белоголовой породой дала положительный результат.

Ключевые слова: Казахская белоголовая, абердин ангус, помеси, порода, рентабельность, себестоимость, прибыль, затраты, кормовая единица.

Information about authors:

Nurgazy Kuat, PhD, doctor of agricultural Sciences, Professor of the Department of “Production technology of livestock products” of the Kazakh national agrarian University, Almaty, Kazakhstan; nurgazy_k@bk.ru;

Yerezhepova Nazgul, PhD student of the Department “Production technology of livestock products” of the Kazakh national agrarian University, Almaty, Kazakhstan; nazgulya.yerezhepova@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-0023-9989>

REFERENCES

[1] Nurgabylov M.N., Barlikov E.K., Egemberdieva S.M. Trends of management of the development of meat processing industry in RK // News of the national academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. 2018. Vol 6, N 322. P. 220-223 (in Eng.). <https://doi.org/10.32014/2018.2224-5294.57>

[2] Belyaev A.I. Development of methods for rational use of breed resources of cattle in the production of beef in the Lower Volga region // Abstract of dissertation 06.02.04. Volgograd, 2004. 53 p. (in Russ.).

[3] Randelin D.A. The Effect of crossbreeding on meat productivity of bulls and qualitative indicators of meat // Journal All about meat. 2010. N 1. P. 34-36 (in Russ.).

[4] Randelin D.A. Scientific and practical justification of the production of competitive beef based on the optimization of the use of breed resources of beef cattle // Abstract of dissertation 06.02.10. Orenburg, 2013. 49 p. (in Russ.).

[5] Gudymenko V.V. Heterosis in increasing meat productivity of three-breed cattle // Journal Dairy and meat cattle breeding. M., 2009. N 5. P. 4-6 (in Russ.).