

УДК 636.2.084.1

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-341-9-50-53>

Тип статьи: Оригинальное исследование

Type of article: Original research

**Кулиев Р.Т.¹,
Кенжебаев Т.Е.²,
Бекишева С.Н.^{1*},
Таджиева А.К.¹,
Мамырова Л.К.¹,
Есембекова З.Т.¹**

¹ ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства», Республика Казахстан, 050035, г. Алматы, ул. Жандосова, 51

² Филиал ТОО «КазНИИЖК» «НИИ Овцеводства им. К.У. Медеубекова», Республика Казахстан, Алматинская обл., с. Мынбаево

Ключевые слова: молодняк молочного и молочно-мясного скота, рост и развитие, живая масса, доразивание молодняка, предубойная масса, откормочные и убойные качества, рентабельность производства говядины.

Для цитирования: Кулиев Р.Т., Кенжебаев Т.Е., Бекишева С.Н., Таджиева А.К., Мамырова Л.К., Есембекова З.Т. Экономическая эффективность производства говядины молочных и молочно-мясных пород крупного рогатого скота. *Аграрная наука*. 2020; 341 (9): 50–53.

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-341-9-50-53>

Конфликт интересов отсутствует

**Ramis T. Kuliiev,
Temerkhan E. Kenzhebayev,
Salima N. Bekisheva,
Aigul K. Tadzhieva,
Latipa K. Mamyrova,
Zinagul T. Yesembekova**

¹ LLP “Kazakh Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Forage Production” Republic of Kazakhstan, 050035, Almaty, Zhandosov st., 51

² Research Institute Branch of Sheep breeding named after K.U. Medeubekov, Republic of Kazakhstan, Almaty region, Myimbaevo

Key words: young stock of dairy and dairy-meat cattle, growth and development, live weight, rearing young stock, pre-slaughter weight, fattening and slaughter qualities, profitability of beef production.

For citation: Kuliiev R.T., Kenzhebayev T.E., Bekisheva S.N., Tadzhieva A.K., Mamyrova L.K., Yesembekova Z.T. Economic efficiency of beef production for dairy and dairy-meat breeds of cattle. *Agrarian Science*. 2020; 341 (9): 50–53. (In Russ.)

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-341-9-50-53>

There is no conflict of interests

Экономическая эффективность производства говядины молочных и молочно-мясных пород крупного рогатого скота

РЕЗЮМЕ

Материал и методика. Научно-производственные опыты по выращиванию и откорму бычков молочных и молочно-мясных пород проведены в ТОО «Компания Тау Самал ЛТД» и СПК «Племзавод Алматы» Алматинской области. В сравнительном аспекте изучены интенсивность роста и развития, убойные и мясные качества молодняка.

Результаты. Молодняк опытных групп разных генотипов, получавший дополнительно к основному рациону кормовые добавки, по живой массе, интенсивности роста-развития, откормочным качествам, морфологическому и химическому составу мяса и, следовательно, рентабельности производства говядины превосходили одновозрастных аналогов из контрольных групп.

Economic efficiency of beef production for dairy and dairy-meat breeds of cattle

ABSTRACT

Relevance and methods. Research and production experiments on growing and fattening bull calves of dairy and dairy-meat breeds were carried out in Tau Samal Company LTD LLP and Plemzavod Almaty SPK in Almaty region. In a comparative aspect, the intensity of growth and development, slaughter and meat qualities of young animals were studied.

Results. Young animals of experimental groups of different genotypes, who received, in addition to the main diet, feed additives, in terms of live weight, intensity of growth and development, fattening qualities, morphological and chemical composition of meat and, consequently, the profitability of beef production exceeded their counterparts of the same age from the control groups.

Поступила: 6 августа
После доработки: 9 сентября
Принята к публикации: 10 сентября

Received: 6 august
Revised: 9 september
Accepted: 10 september

Введение

Изыскание методов, направленных на рост продуктивности молодых растущих животных на основе эффективного использования питательных веществ кормов, с учетом технологии содержания животных и экономической эффективности производства продукции отражены в исследованиях многих ученых [1–3]. Однако спрос товаропроизводителей, занимающихся разведением и откормом крупного рогатого скота, в т. ч. завезенных из зарубежных стран за последние годы, а также полученного от них потомства в разных регионах Казахстана на технологию, разработанную с учетом гено- и паратипических факторов, сложившихся в конкретных регионах, далеко не удовлетворен.

Исходя из вышеизложенного, разработка и внедрение научно-обоснованной интенсивной технологии производства конкурентоспособной говядины с применением ресурсосберегающих технологий — задача актуальная как в теоретическом, так и в практическом аспектах.

Результаты исследований способствуют повышению производства конкурентоспособной говядины на основе рационального выращивания, дорастивания, нагула и откорма мясного контингента КРС.

Научно-производственные исследования проведены в рамках грантового финансирования МОН РК: ИРН №АР05135114 «Разработка технологии производства говядины сверхремонтного молодняка на откормплощадках Казахстана» [5–6].

Материалы и методы исследований

Объектом исследований являлись бычки помесного происхождения ТОО «Компания Тау Самал ЛТД» и СПК «Племзавод Алматы» с рождения до 18-месячного возраста с генотипом следующих молочных и молочно-мясных пород скота: алатауская, голштинская, швицкая, симментальская.

Изменения живой массы бычков разных генотипов до 6-месячного возраста учитывали путем ежемесячного индивидуального взвешивания, утром перед кормлением, а в последующие периоды — в начале и конце технологических циклов выращивания, дорастивания и откорма. Оценку мясной продуктивности проводили методом контрольного убоя бычков-помесей в 18-месячном возрасте по достижении средней живой массы 432–482 кг — в опытных и 407–442 кг — в контрольных группах по методикам ВИЖа, ВНИИМСа [6–7].

Результаты исследований

Основной рацион кормов ТОО «Компания Тау Самал ЛТД» состоял из сена разнотравного с содержанием в 1 кг натуральной массы 0,83 кг сухого вещества (СВ), а также комбикорма, состоящего из смеси ячменя, овса, подсолнечного шрота, отрубей рисового с удельным весом СВ 0,90 кг в 1 кг натуральной массы. Питательная ценность 1 кг комбикорма составила 10,32 МДж обменной энергии (ОЭ), 1,03 энергетической кормовой единицы (ЭКЕ), что соответствовало 1,15 кормовым единицам. Содержание в 1 кг переваримого протеина составило 92,58 г.

Основной рацион кормов СПК «ПЗ Алматы» состоял из сена и сенажа люцернового, с содержанием СВ соответственно 82,07 и 31,40%, силоса кукурузного с удельным весом СВ 35,6%, также гранулированного корма, состоящего из смеси пшеницы, кукурузы, ячменя, отрубей пшеничного с содержанием в 1 кг натуральной массы 0,87 кг СВ. Питательная ценность гранулирован-

ного корма составила 10,75 МДж ОЭ, 1,07 ЭКЕ, что соответствовало 1,16 кормовым единицам. Содержание в 1 кг переваримого протеина составило 71,2 г. Объем задаваемых кормов в рационах опытных и контрольных групп и их компоненты в базовых хозяйствах регулировались в соответствии в возрастном бычков и планами прироста выращиваемого и откармливаемого мясного контингента.

К основному рациону молодняка опытных групп с пятимесячного возраста с постепенным увеличением дополнительно был включен комбикорм «АсылЖем» ТОО «BioProject» в количестве 0,25–1,0 кг и белково-минерально-витаминная добавка (БМВД) Казахстанско-Бельгийской компании «Кормовик», сбалансированная по 24 элементам питания в объеме 150–250 г на одну голову молодняка.

Состав комбикорма «АсылЖем»: пивная дробина — 15%; спиртовая барда — 15%; отруби пшеничные — 40%; зерноотходы — 30%. Состав БМВД, (г/кг): сырой протеин — 435; переваримый протеин — 204; сырая клетчатка — 39; сырой жир — 40, макро- и микроэлементы, витамины А, Д и Е.

По результатам исследований во все периоды выращивания и откорма установлено превосходство по живой массе молодняка опытных групп над контрольными. Так, в ТОО «Компания Тау Самал ЛТД» в 15 и 18-месячных возрастах оно составило: по помесным бычкам симментальской породы 42,6 и 40,0 кг (11,75 и 9,0%), по голштинской — 21,4 и 24,5 кг (6,01 и 6,02 %), по алатауской — 22,5 и 25,4 кг (6,09 и 5,88%), соответственно. В опытных группах общие приросты в 12 и 18-месячных возрастах составили по бычкам симментальской породы 319,0 и 446,6 кг против контрольных 289,9 и 406,8 кг или выше на 29,1 и 39,8 кг (10,04 и 9,79%), по голштинской соответственно — 302,2 и 395,7 кг против 282,9 и 371,2 кг или выше на 19,3 и 24,5 кг (6,83 и 6,60%), по алатауской породе соответственно — 315,6 и 425,2, против 294,2 и 399,8 кг или выше на 21,4 и 25,4 кг (7,28 и 6,36%). При этом превосходство по живой массе молодняка всех опытных групп, за исключением помесей голштинской породы 12-месячного возраста племенного завода «Алматы» ($t_d = 1,84$), над контрольными сверстниками, статистически достоверно ($t_d = 2,60–9,50$).

Средние убойные массы бычков, помесей симментальской породы по контрольной и опытной группам ТОО «Компания Тау Самал ЛТД» составили 243,5–271,32 кг, голштинской и алатауской пород ТОО «Компания Тау Самал ЛТД» и СПК «ПЗ Алматы» колебались в пределах соответственно — 210,14–230,11 и 235,4–264,01 кг. или указанные показатели у первых выше на 33,5–41,21 и 8,10–7,31 кг (13,7–15,18 и 3,32–2,69%). При этом помесные бычки симментальской породы статистически достоверно ($t_d = 2,40–5,50$) превосходили над сверстниками с кровью голштинской породы. Самые высокие параметры убойной массы помесных бычков симментальской породы из контрольной и опытной групп обусловили их более высокие массы туши, чем у сверстников из всех других групп обоих базовых хозяйств. Превосходство над сверстниками с кровью голштинской породы по контрольной и опытной группам ТОО «Компания Тау Самал ЛТД» составило 25,69–34,80 кг, или на 12,37–13,94%, а по СПК «ПЗ Алматы» соответственно 22,39–33,41 кг, или 9,75–13,38%. Аналогичные показатели, относительно бычков алатауской породы составили 6,47–15,13 кг, или 2,86–6,06 %, 3,06–7,10 кг, или 1,35 и 2,84% (табл. 1). Так, превышение бычков симментальской, голштинской и алатауской пород по сред-

Таблица 1. Результаты контрольного убоя бычков в возрасте 18 мес

Table 1. Results of control slaughter of bulls at the age of 18 months

| Породность | Масса, кг | | | | Выход, % | | |
|--|-------------|------------|------------|------------------|----------|-------|------------------|
| | предубойная | убойная | туши | внутреннего жира | убойный | туши | внутреннего жира |
| ТОО «Компания Тау Самал ЛТД», контрольная группа | | | | | | | |
| Симментальская | 422±3,0 | 243,5±2,1 | 225,77±1,2 | 17,72±0,2 | 57,70 | 53,50 | 4,2 |
| Голштинская | 387±4,2 | 210,14±1,8 | 200,08±1,0 | 10,06±0,1 | 54,30 | 51,70 | 2,6 |
| Алатауская | 413±3,3 | 235,4±2,2 | 219,30±1,2 | 16,10±0,2 | 57,00 | 53,10 | 3,9 |
| ТОО «Компания Тау Самал ЛТД», опытная группа | | | | | | | |
| Симментальская | 463±3,1 | 271,32±2,6 | 249,56±1,1 | 21,76±0,4 | 58,60 | 53,9 | 4,7 |
| Голштинская | 413±3,6 | 229,21±2,3 | 214,76±1,0 | 14,45±0,3 | 55,50 | 52,0 | 3,5 |
| Алатауская | 439±4,1 | 255,94±2,5 | 234,43±1,3 | 21,51±0,3 | 58,30 | 53,4 | 4,9 |
| СПК «Племзавод Алматы», контрольная группа | | | | | | | |
| Голштинская | 398±4,2 | 214,52±2,4 | 203,38±1,0 | 11,14±0,1 | 53,90 | 51,1 | 2,8 |
| Алатауская | 421±3,0 | 240,39±2,6 | 222,71±1,2 | 17,68±0,2 | 57,10 | 52,9 | 4,2 |
| СПК «Племзавод Алматы», опытная группа | | | | | | | |
| Голштинская | 423±3,1 | 230,11±2,2 | 216,15±1,1 | 13,96±0,2 | 54,40 | 51,1 | 3,3 |
| Алатауская | 449±3,8 | 264,01±2,5 | 242,46±1,3 | 21,55±0,3 | 58,80 | 54,0 | 4,8 |

Таблица 2. Экономическая эффективность производства говядины, тг

Table 2. Economic efficiency of beef production, tg

| Показатель | ТОО «Компания Тау Самал ЛТД», группы, породность | | | | | |
|---|--|-------------|-------------|----------------|-------------|---------|
| | контрольная | | | опытная | | |
| | симментальская | голштинская | алатау | симментальская | голштинская | алатау |
| Съемная живая масса, кг | 442±3,1 | 407±4,4 | 433±3,4 | 482±3,1 | 432±3,8 | 458±4,2 |
| Получено прироста живой массы (с рожд. до убоя), кг | 406,8 | 371,2 | 399,8 | 446,6 | 395,7 | 425,2 |
| Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед. | 9,7 | 10,1 | 9,8 | 8,9 | 9,2 | 9,1 |
| Затраты на выращивание и откорм 1 бычка, тг | 278 300 | 278 300 | 278 300 | 296 000 | 296 000 | 296 000 |
| Выручка от реализации, тг | 375700 | 345950 | 368050 | 409700 | 367200 | 389300 |
| Прибыль, тг | 97400 | 67650 | 89750 | 113700 | 71200 | 93300 |
| Себестоимость 1 ц прироста живой массы, тг | 70870,2 | 74973,1 | 69609,8 | 66278,5 | 74804,1 | 69614,3 |
| Уровень рентабельности, % | 35,00 | 24,31 | 32,25 | 38,41 | 24,05 | 31,52 |
| Показатель | СПК «Племзавод Алматы», группы, породность | | | | | |
| | контрольная | | опытная | | | |
| | голштинская | алатау | голштинская | алатау | | |
| Съемная живая масса, кг | 417±4,3 | 441±3,0 | 442±3,2 | 468±3,9 | | |
| Получено прироста живой массы (с рожд. до убоя), кг | 384,4 | 411,8 | 408,3 | 439,1 | | |
| Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед. | 10,2 | 9,7 | 9,3 | 9,0 | | |
| Затраты на выращивание и откорм 1 бычка, тг | 262 600 | 262 600 | 276 400 | 276 400 | | |
| Выручка от реализации, тг | 354450 | 374850 | 375700 | 397800 | | |
| Прибыль, тг | 91850 | 112250 | 99300 | 121400 | | |
| Себестоимость 1 ц прироста живой массы, тг | 68314,25 | 63768,82 | 67695 | 62946,94 | | |
| Уровень рентабельности, % | 34,98 | 42,74 | 35,93 | 43,92 | | |

ней массе туш над контрольными сверстниками в ТОО «Компания Тау Самал ЛТД» составили 23,79, 14,68 и 15,13 кг, или 10,54, 7,34 и 6,90%, а в СПК «ПЗ Алматы» по голштинской и алатауской породам соответственно 12,77 и 19,75 кг, или 6,28 и 8,87%, что объясняется полноценностью и большей энергонасыщенностью их рационов.

С учетом реализации молодняка крупного рогатого скота после откорма по оптовой цене 850 тг/кг живого веса и общих затрат в разрезе базовых хозяйств и генотипов определена экономическая эффективность производства говядины (табл. 2).

Несмотря на более высокие затраты по выращиванию и откорму молодняка опытных групп на 17700 тг — «Компания Тау Самал ЛТД» и 13800 тг — СПК «ПЗ Алматы» на проведение подкормки комбикормом «АсылЖем» и БМВД, за счет дополнительных приростов живой массы, от них получены большие прибыли, соответственно на 3550–16300 тг и 7450–9150 тг в зависимости от породности мясного контингента. При этом мясо бычков опытных групп характеризовалось лучшими качествами и лучшими морфологическим и химическим составами. Следовательно, более сбалансированное кормление с добавлением в основной рацион комбикорма «АсылЖем» и БМВД способствует повышению количества и улучшению качества производимой говядины и улучшает экономические показатели производства, обеспечивая получение более высокой прибыли, что существенно поднимает рентабельность отрасли. При этом помесные бычки алатауской и симментальской пород комбинированного направления продуктивности более отзывчивые на улучшение полноценности рациона кормления, что отразилось в существенно высоких экономических показателях производства говядины по данным группам.

Выводы

Бычки опытных групп 5–18-месячного возраста, переведенные на рацион с дополнительным включением комбикорма «АсылЖем» в количестве 0,25–1,0 кг и БМВД компании «Кормовик» в объеме 150–250 г на одну голову/сут. показали сравнительно высокую интенсивность роста-развития по сравнению с контрольными сверстниками. Превосходство по живой массе молодняка

опытных групп, за исключением помесей голштинской породы 12-месячного возраста племенного завода «Алматы» ($t_d = 1,84$), над контрольными сверстниками статистически достоверно ($t_d = 2,60-9,50$).

Молодняк опытных групп по откормочным и убойным качествам, морфологическому и химическому составу мяса и, следовательно, рентабельности производства говядины превосходили одновозрастных аналогов из контрольных групп: превышение бычков симментальской, голштинской и алатауской пород по средней массе туш над контрольными сверстниками в ТОО «Компания Тау Самал ЛТД» составили 23,79, 14,68

и 15,13 кг, или 10,54, 7,34 и 6,90%, а в СПК «ПЗ Алматы» по голштинской и алатауской породам соответственно 12,77 и 19,75 кг, или 6,28 и 8,87%, что объясняется большей полноценностью и энергонасыщенностью их рационов.

Сбалансированное кормление с добавлением в основную рацион комбикорма «АсылЖем» и БМВД способствует повышению производства и улучшению качества говядины обеспечивая получение более высокой прибыли, что оказывает существенное влияние на рентабельность выращивания и откорма бычков опытных групп.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абилов Б.Т., Болотов Н.А., Синельщикова И.А. и др. Убойные качества бычков мясного скота при использовании кормовых добавок. *Сборник научных трудов. Ставрополь, изд. ВНИИОК*. 2016;9(2):135-140.
2. Гречанников В.М. Влияние различного уровня кормления на обмен веществ, энергию и мясную продуктивность бычков симментальской породы. Автореф. дисс. соиск. уч. степ. канд. с.-х. наук. — Оренбург 1996. 25 с.
3. Гуткин С.С., Сиразетдинов Ф.Х. Особенности роста мышечной, жировой и костной тканей у молодняка разных пород. Перспективы развития мясного скотоводства и резервы увеличения производства говядины. *Сб. науч. тр. ВНИИМС*. Оренбург. 2001;(54):129-138.
4. Кулиев Р.Т., Кенжебаев Т.Е., Бекишева С. Н., Мамырова Л.К. Аргимбаева Р. Производство говядины от сверхремонтного молодняка молочных и молочно-мясных пород — важный источник пополнения мяса. «Известия, и тижелер №1 Исследования, результаты». Алматы, 2019. С.66-73.
5. Кулиев Р.Т., Кенжебаев Т.Е., Бекишева С. Н., Мамырова Л.К., Есембекова З.Т., Аргымбаева Р. Актуальные аспекты производства высококачественной говядины и роста-развития молодняка молочных и молочно-мясных пород. *Зоотехния*. 2019;(9):23-26.
6. Методические рекомендации по изучению мясной продуктивности и качества мяса крупного рогатого скота: ВИЖ. Дубровицы, 1977. 53 с.
7. Методика определения мясной продуктивности и качества мяса: труды ВНИИМС. Оренбург, 1972. 23 с.

ОБ АВТОРАХ:

Кулиев Рамис Талыпович, руководитель проекта, к.с.-х.н.
Кенжебаев Темерхан Ердешевич, заместитель директора по науке, к.с.-х.н.
Бекишева Салима Нурлановна, ведущий научный сотрудник, к.с.-х.н.
Таджиева Айгуль Кадырбаевна, ученый секретарь, к.с.-х.н.
Мамырова Латипа Кумаровна, научный сотрудник
Есембекова Зинагул Турсункалиевна, научный сотрудник, магистр с.-х. наук

REFERENCES

1. Abilov B.T., Bolotov N.A., Sinelshchikova I.A. and etc. Slaughter qualities of beef cattle bulls when using feed additives. *Collection of scientific works. Stavropol, ed. VNIIOK*, 2016;9(2):135-140. (In Russ.)
2. Grechannikov V. M. Effect of different levels of feeding on metabolism, energy, and meat productivity of bull-calves Simmental breed. *author. candidate of science degree — Orenburg* 1996. P.25. (In Russ.)
3. Gutkin S.S., Sirazetdinov F.H. Features of growth of muscle, fat and bone tissue in young animals of different breeds. Prospects for the development of meat cattle breeding and reserves for increasing beef production. *Scientific work VNIIMS*. Orenburg, 2001;(54):129-138. (In Russ.)
4. Kuliev R.T., Kenzhebaev T.E., Bekisheva S.N., Mamyrova L.K. Argimbaeva R. Production of beef from super-repair young beef and milk-and-beef breeds is an important source of meat replenishment. *"Izdenister, n ,tizheler No. 1 Research, results"*. Almaty 2019. P.66-73. (In Russ.)
5. Kuliev R.T., Kenzhebaev T.E., Bekisheva S.N., Mamyrova L.K., Esembekova Z.T., Argymbaeva R. Actual aspects of high-quality beef production and the growth and development of young beef and milk-and-beef breeds. *Animal science*. 2019;(9):23-26. (In Russ.)
6. Guidelines for the study of meat productivity and quality of meat of cattle: VIZH. — Dubrovitsy, 1977. P.53. (In Russ.)
7. Methods for determining meat productivity and quality of meat: proceedings of VNIIMS. — Orenburg, 1972. P.23. (In Russ.)

ABOUT THE AUTHORS:

Kuliev Ramis Talypovich, project manager, candidate of agricultural sciences
Kenzhebaev Temerkhan Erdeshevich, deputy director for science, candidate of agricultural sciences
Bekisheva Salima Nurlanovna, leading researcher, candidate of agricultural sciences
Tajieva Aigul Kadyrbaevna, scientific secretary, candidate of agricultural sciences
Mamyrova Latipa Kumarovna, researcher
Esembekova Zinagul Tursunkalievna, researcher, master of agricultural sciences sciences