

## УЛУЧШЕНИЕ МЕСТНОГО СКОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕМЯН БЫКОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ И АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Я. Г. ГЕЗАЛОВ, М. И. АЛИЕВ, М. Г. ГУРБАНОВА, Л. А. АЛЕКПЕРОВА, Ю. Ф. АЛИЕВ

Научно-исследовательский институт животноводства,  
посёлок Фирузабад, Республика Азербайджан, e-mail: gozelov.yasin@mail.ru, tubariz.aliyev@gmail.com,  
qurbanovamahire1971@mail.ru, arifleyla@mail.ru

(Поступила в редакцию 30.06.2023)

Учёные всегда работали над поиском новых методов и применением этих методов для удовлетворения спроса населения на продукты животного происхождения. Эти методы должны быть основаны на новых технологиях, должны позволять получать положительные результаты в области применения. В современное время такими методами в животноводстве считаются искусственное осеменение и трансплантация эмбрионов.

Искусственное осеменение – наиболее быстрый способ улучшения генетики стада. При данном способе осеменения не только исключается инбридинг (близкородственное скрещивание), но и появляется возможность подобрать родительскую пару более тщательно. В результате чего фермер сможет повышать мясные или молочные качества стада.

Искусственное осеменение коров позволяет планировать и обеспечивать четкий контроль за осеменением и отелом коров. С экономической точки зрения, искусственное осеменение значительно выгоднее, чем естественное осеменение. Так, как не нужно содержать быка-производителя. Содержание хотя бы одного быка-осеменатора в хозяйстве это, как минимум в пять раз дороже, чем осеменить корову спермой.

При искусственном осеменении есть возможность планирования и осеменения самок в четко определенные сроки. Стоит отметить, что при искусственном осеменении исключается возможность заражения бруцеллезом, трихомонозом и другими заболеваниями, так как семя тщательно проверяется предварительно.

Главной целью метода трансплантации эмбрионов является получение максимального количества ценных в генетическом отношении животных – трансплантатов от высокопродуктивных самок и самцов, проверенных по качеству потомства. Мировой опыт свидетельствует, что трансплантация эмбрионов может ускорить селекционный прогресс в молочном скотоводстве в 6-7 раз по сравнению с обычными методами разведения. Технология пересадки эмбрионов обеспечивает более интенсивное размножение и позволяет в десятки раз увеличить число потомков от генетически ценных коров. От одной коровы можно получить в год до 30 теллят!

Одним из важных путей перевода метода трансплантации на промышленную основу является криоконсервация эмбрионов. С помощью ее применения стало возможным: создание криобанка ценных генотипов, сохранение генетического фонда редких и исчезающих видов животных, осуществление экспорта и импорта зародышей на дальние расстояния, подбор реципиентов в спонтанной охоте, когда стадия полового цикла соответствует возрасту эмбрионов.

**Ключевые слова:** симментальская порода, помесь, низкопродуктивный местный скот, улучшение породного состава, искусственное осеменение, трансплантация эмбрионов, повышение продуктивности, молочная продуктивность, мясная продуктивность, экономическая эффективность.

Scientists have always worked to find new methods and apply these methods to meet the public's demand for animal products. These methods must be based on new technologies and must provide positive results in the field of application. In modern times, artificial insemination and embryo transfer are considered such methods in animal husbandry.

Artificial insemination is the fastest way to improve the genetics of a herd. With this method of insemination, inbreeding is not only eliminated, but it also becomes possible to select the parent pair more carefully. As a result, the farmer will be able to improve the meat or dairy quality of the herd.

Artificial insemination of cows allows you to plan and ensure clear control over the insemination and calving of cows. From an economic point of view, artificial insemination is much more profitable than natural insemination. Because you don't need to keep a stud bull. Keeping at least one insemination bull on a farm is at least five times more expensive than inseminating a cow with sperm.

With artificial insemination, it is possible to plan and inseminate females within a clearly defined time frame. It is worth noting that with artificial insemination, the possibility of infection with brucellosis, trichomoniasis and other diseases is excluded, since the semen is carefully checked in advance.

The main goal of the embryo transfer method is to obtain the maximum number of genetically valuable animals – transplants from highly productive females and males, tested for the quality of the offspring. World experience shows that embryo transplantation can accelerate selection progress in dairy cattle breeding by 6–7 times compared to conventional breeding methods. Embryo transfer technology provides more intensive reproduction and makes it possible to increase the number of offspring from genetically valuable cows tenfold. One cow can produce up to 30 calves per year!

One of the important ways to transfer the transplantation method to an industrial basis is embryo cryopreservation. With its use, it became possible: to create a cryobank of valuable genotypes, to preserve the genetic fund of rare and endangered species of animals, to export and import embryos over long distances, to select recipients in spontaneous heat, when the stage of the reproductive cycle corresponds to the age of the embryos.

**Key words:** simmental breed, crossbreed, low-productive local cattle, improvement of breed composition, artificial insemination, embryo transplantation, increased productivity, milk productivity, meat productivity, economic efficiency.

### Введение

С 1950 года в Азербайджане начали внедрять искусственное осеменение крупного рогатого скота. В том же году впервые в хозяйствах Нефчалинского района начали оборудовать лаборатории ис-

куственного осеменения. В 1954 году была открыта Кура-Аразская опытно-живодноводческая станция, а в 1956 году действующий в составе Азербайджанского научно-исследовательского института животноводства в Апшеронской опытно-живодноводческой станции была открыта лаборатория искусственного осеменения. В результате целенаправленной работы, проводимой в лаборатории, значительно улучшен породный состав крупного рогатого скота в республике. В настоящее время эти работы продолжают [1, с. 6–7].

Для племенных целей в республику завозят высокопродуктивные породы скота из-за рубежа. Нужно отметить, что завоз продуктивных пород из-за рубежа не может продолжаться длительное время, так как эти животные сталкиваются с определенными проблемами при адаптации на территории республики.

#### **Основная часть**

С целью улучшения породного состава крупного рогатого скота с 2016-го года проводятся научно-исследовательские работы в сельском фермерском хозяйстве, расположенном в селе Молладжалилли Гейгёльского района. Местный скот осеменяли семенами мясо-молочной симментальской породы. Это привело к увеличению мясной и молочной продуктивности местных пород крупного рогатого скота. В результате исследований было *доказано*, что полученные помеси раньше созревают и имеют крепкую конституцию. Их продуктивность и другие полезные показатели намного лучше, чем у родительских форм, что происходит в результате явления гетерозиса, возникшего при скрещивании.

В странах с развитым молочным скотоводством тип телосложения животных наряду с молочной продуктивностью является главным селекционным признаком при создании и совершенствовании специализированных молочных пород. Установлено, что тип телосложения имеет не только связь с продуктивностью, но и продолжительностью продуктивного использования коров. Для оценки типа телосложения животных был использован линейный метод. Метод линейной оценки экстерьера помогает вести селекционную работу в нужном направлении.

Комплексная оценка сельскохозяйственных животных по экстерьеру в сочетании с другими показателями, наиболее полно характеризующими их племенные и продуктивные качества (происхождение, уровень и характер продуктивности, качество потомства), является важным приемом создания высокопродуктивного стада желаемого типа.

В дальнейшем, ставится цель получить помесных животных 4-го поколения и создать местную симментальскую породу, которая хорошо приспособится к климатическим условиям, быстро созреет, будет устойчива к болезням и обладать способностью передавать свои характеристики из поколения в поколение, с учётом экстремальных условий республики.

**Симментальская порода.** Эта порода была создана в Швейцарии 1806 году в Берне. Являясь мясо-молочной породой, она получила широкое распространение во многих стран мира благодаря своей хорошей приспособляемости. Эта порода используется с целью улучшения племенных и продуктивных качеств местного скота (рис. 1) [6, с. 21–23; 2, с. 62–63; 8, с. 23–25]. Эта порода используется для улучшения племенных и продуктивных качеств местного скота. В тоже время она широко используется в интенсивном откорме.

Живая масса быков достигает 900–1200 кг. От Симментальских коров можно получить 6000–8500 л молока, 3,5–4,0 % жирности [3, с. 195–198; 4, с. 68–72; 5, с. 53–58; 9, с.149–165].



Рис. 1. Бык Симментальской породы

Полученные путём скрещивания помеси (помеси  $F_1$  и  $F_2$ ) быстрее набирают вес, дают больше молока и имеют крепкую конституцию (рис. 2) [10, с. 215–243; 13, pp. 323–326; 14, pp. 283–284].



Рис. 2. Помесь F<sub>1</sub>



Помесь F<sub>2</sub>

Правильное кормление животных является важнейшим условием в формировании животного организма, так как свои показатели продуктивности животные выявляют за счет этих корм (табл. 1) [7, с. 15–16; 11, с. 215–232; 12, с. 352–365].

Таблица 1. Рацион кормления дойных коров в течение дня

Корма	Количество корм, кг	Стоимость 1кг корма в ман.	Общая стоимость в ман.
Ячменная крупа	2,0	0,50	1,0
Пшеничные отруби	4,0	0,30	1,20
Хлопковый шрот	1,50	0,36	0,54
Кукурузная крупа	0,50	0,50	0,25
Клевер	8,0	0,20	1,60
Свежая трава	20,0	0,10	2,0
Всего	36,0	–	6,59

Анализ полученных результатов. Удои коров помесей F<sub>2</sub> полученные в результате скрещивания, а также мясная продуктивность бычков, откормленных в течение 6 месяцев после 1-летнего возраста, сравнивали с местными скотами и телятами и рассчитали экономическую эффективность (табл. 2; рис. 3).

Таблица 2. Экономическая эффективность от молочной продуктивности в течение месяца, ман. (помесь F<sub>2</sub>)

Показатели	Для 2-х местный скот	Для 2-х помесь	Разница
Потребляемый корм за 1 месяц, кг	2160	2160	-
Надой молока за 1 месяц, л	422,2	1494,6	1072,4
Стоимость корма, ман.	395,28	395,28	-
Стоимость одного литра молока, ман.	0,55	0,55	-
Прибыль от продажи молока за 1 месяц, ман.	232,21	822,0	589,79



Рис. 3. Сравнительные показатели молочной продуктивности

Поставленные на откорм животных (опытных и контрольной групп) кормили одним и тем же кормом в течении суток. На 1 бычка давали 13 кг корма. Стоимость израсходованного в месяц корма составляет 126,3 манат (табл. 3; рис. 4; табл. 4).

Таблица 3. Рацион для бычков в течение дня, кг

Корма	Количество корм, кг	Стоимость 1 кг корма	Общая стоимость, ман.
Ячменная крупа	1,0	0,48	0,48
Пшеничные отруби	1,0	0,36	0,36
Хлопковый шрот	1,50	0,44	0,66
Кукурузная крупа	0,50	0,50	0,25
Клевер	8,0	0,25	2,0
Корм для откорма	1,0	0,46	0,46
Всего	13,0	–	4,21



Рис. 4. Местные и помесные телята

Таблица 4. Экономическая эффективность от реализации мясной продукции за 6-месячный период откорма, ман. (помесь F<sub>2</sub> и местный бычок)

Показатели	У местных телят	У помесей	Разница
Потребляемый корм за 6 месяц, кг	2340	2340	-
Живая масса бычков, кг	330	600	270
Мясо после убоя, кг	165	329	164
Выход мяса, %	50	55	5
Стоимость корма	757,8	757,8	-
Стоимость 1 кг мяса, ман.	11	11	-
Прибыль от продажи мяса, ман.	1815	3619	1804
Эффективность	1057,2	2861,2	1804,8

### Заключение

В ходе исследований были получены следующие результаты:

1. За время исследований от местного скота за 1 месяц было получено 422,2 л молока, а от помесей 1494,6 литров.
2. Доход, полученный от реализации молока местных коров, не покрывает стоимость кормов, потребленных в течение 1 месяца. Было 163 ман. убытка. Однако для помесей этот показатель составляет 426,72 ман. прибыли.
3. Получена большая разница в мясной продуктивности после убоя. Живая масса местных бычков 18-месячном возрасте составила 330 кг, а живая масса бычков помесей 600 кг соответственно.
4. После откорма от помесных бычков было получено на 1804 ман. больше дохода по сравнению с местными бычками.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Баширов, Э. Б. Научные основы развития животноводства в Азербайджане / Э. Б. Баширов. На Азербайджанском языке. – Баку: Зия, 2011. – 487 с.
2. Гезалов, Я. Г. Информационная книга животновода / Я. Г. Гезалов. – Гянджа: STAR – 2019. – 294 с.
3. Практикум по акушерству, гинекологии и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных / В. А. Акатов, И. М. Булгаков [и др.]. – Москва: Колос, 1973. – 234 с.
4. Егорова, Т. А. Основы биотехнологии / Т. А.Егорова, С. М.Клунова, Е. А. Живухина. – Москва: Издательский центр «Академия», 2005. – 208 с.
5. Блинов, В. А. Молоко и молочные продукты: учебно-методическое пособие / В. А. Блинов. – Саратов: Пугачевская 161, офис 320, 2008. – 87 с.
6. Володин, В. А. Воспроизводительные качества коров разных типов / В. А. Володин // Зоотехния. – 2004. – № 1. – С. 21–23.
7. Галиев, Б. Х. Воспроизводительная способность телок при разном кормлении / Б. Х. Галиев // Зоотехния. – 2000. – № 5. – С. 15–16.
8. Гуткин, С. С. Интенсификация воспроизводства в мясном скотоводстве / С. С. Гуткин // Зоотехния. – 2000. – № 1. – С. 23–25.
9. Логнинов, Д. Л. Ветеринарное акушерство и гинекология / Д. Л. Логнинов. – Киев: Урожай, 2002. – 250 с.
10. Никитин, В. Я. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике репродукции животных / В. Я. Никитин, Г. П. Дюльгер, А. М. Петров, В. В. Храмцов, О. Н. Преображенский. – Москва: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. – 331 с.
11. Шевелуха, В. С. Сельскохозяйственная биотехнология. / В. С.Шевелуха, Е. А. Калашникова, Е. С. Воронин. – Москва: Высшая школа, 2003. – 469 с.
12. Buckley J. Health surveillance of cattle in the vicinity of a chemical industrial complex. / J. Buckley H. Larkin // Veter. Rec. – 2000. – Vol. 143. – № 12. – pp. 323–326.
13. Beutin, L. Cattle and verotoxigenic Escherichia coli (VTEC), an old relationship. / L. Beutin, W. Muller // Veter. Rec. – 2001. – Vol. 142. – № 11. – pp. 283–284.
14. Digeon M. Detection of circulating immune complexes in human sera by simplified assays with polyethylene glycol. / M. Digeon, M. Laver, J. Riza, J.F. Bach // J. Immunol. Methods. – 2003. – № 16. – pp. 165–183.