

УДК 636.2

## ПОЛИМОРФИЗМ ТРАНСФЕРРИНА В СЕЛЕКЦИИ МЯСНОГО СКОТА

*Бисенгалиева С.М., магистрант 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ЗКАТУ  
Научные руководители – Зинуллин А.З., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Западно-Казахстанский аграрно-технологический университет им. Жангир хана РК;  
Катмаков П.С., доктор сельскохозяйственных наук, профессор ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

**Ключевые слова:** полиморфизм, трансферрин, аллель, генотип, фенотип, селекция

*Работа посвящена изучению полиморфных систем белков крови казахской белоголовой породы крупного рогатого скота. Установлено, что индикатором высокой молочной и мясной продуктивности по трансферриному локусу является генотип Tj-АЕ.*

За последние десятилетия исследования по группам крови и полиморфным системам белков крови проведены на большом поголовье различных пород. Полиморфные системы белков и ферментов крови, как и группы крови, наследуются кодоминантно, что позволяет определить генотип каждой особи и изучить генофонд любой популяции. Генотип животных по этим системам является как бы пожизненным маркером, не зависящим от изменения внешних условий и состояния организма[3,4].

При планировании селекционной работы с казахской белоголовой породой мясного скота для повышения эффекта селекции и контроля направленности селекционного процесса возникает необходимость проводить анализ распределения частот аллелей и генотипов по полиморфным системам белков, учитывать уровень гетерозиготности исследуемых локусов у телят, маточного поголовья и используемых быков-производителей.

Поиск индикаторов высокой продуктивности на основе изучения полиморфных систем белков стал в настоящее время более актуальным.

У крупного рогатого скота известен полиморфизм 23 локусов, детерминирующих некоторые белки и ферменты крови. Полиморфизм трансферрина изучен у крупного рогатого скота наиболее подробно. Физическая роль трансферрина выражается в регулировании обмена железом между тканями и местами запаса, находящегося, прежде всего, в печени. Трансферрин составляет около 3–6 % всех белков сыворотки крови [1]. К настоящему времени у крупного рогатого скота обнаружено 10 трансферриновых аллелей, определяющих 55 возможных фенотипов [2].

Исследования проведены в период 2014–2016 гг. в условиях КХ «Донгелек», а также в лаборатории факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ЗКАТУ имени Жангир хана. Полиморфизм трансферрина изучали методом вертикального электрофореза на полиакриламидном геле.

В наших исследованиях у животных казахской белоголовой породы стада КХ «Донгелек» обнаружено три варианта трансферринов:  $Tf-A$ ,  $Tf-D$ ,  $Tf-E$ . Вышеприведенные три аллеля гена трансферрина в комбинации сочетаются в шести генотипах:  $Tf-AA$ ,  $Tf-AD$ ,  $Tf-DD$ ,  $Tf-AE$ ,  $Tf-DE$ ,  $Tf-EE$ .

При этом частота аллеля  $Tf-E$  в изучаемом стаде оказалась очень низкой, а частота аллеля  $Tf-D$  – относительно высокой.

Основной хозяйственно полезный признак мясного скота – живая масса молодняка в возрасте 15–18 месяцев, поскольку именно в этом возрасте бычки мясного скота сдаются на мясо или реализуются на племя. Живая масса в возрасте 6–8 месяцев в большей степени зависит от молочности их матерей. Поэтому критерием оценки генетического потенциала мясной продуктивности служит интенсивность роста молодняка с 8-ми до 15–18 месяцев, в то же время этот показатель может являться индикатором высокой мясной продуктивности.

Динамика живой массы телок в различные возрастные периоды, в зависимости от их генотипа по трансферриному локусу, приведена в таблице 2, откуда видно, что телки с генотипом  $Tf-AE$  обладают высокой живой массой во все возрастные периоды: как в подсосный, так и послеотъемный.

В предыдущих наших исследованиях было установлено, что особи с генотипом  $Tf-AE$  характеризовались также и самой высокой молочностью. Поэтому на основе вышеизложенного можно заключить, что индикатором высокой молочной и мясной продуктивности по трансферриновому локусу является генотип  $Tf-AE$ .

---

*Библиографический список*

1. Меркурьева, Е.К. Генетические основы селекции в скотоводстве / Е.К. Меркурьева. – М.: Колос, 1977. – 238 с.
2. Жебровский, Л.С. Использование полиморфных белковых систем в селекции / Л.С. Жебровский, В.Е. Митютько. – Л.: Колос, 1979. – 182 с.
3. Гавриленко, В.П. Племенная ценность быков-производителей в зависимости от аддитивных и неаддитивных форм наследования удоа дочерей / В.П.Гавриленко, Г.А.Бушова //Вестник Ульяновской государственной академии. - 2012.- № 1 (17). –С. 104-106.
4. Совершенствования генофонда бестужевской породы с использованием потенциала голштинской и красных пород европейской селекции / П.С. Катмаков, В.П. Гавриленко, А.В. Бушов [и др.] // Вестник Ульяновской государственной академии. -2014.– № 1. – С. 126-132.

## TRANSFERRIN POLYMORPHISM IN SELECTION OF BREEDING BEEF CATTLE

*Bissengalieva S. M.*

**Key words:** *polymorphism, transferrin, allele, genotype, phenotype, selection*

*This work is devoted to the study of polymorphic systems of blood proteins Kazakh white-headed breed of cattle. Found that an indicator of high dairy and meat productivity of transferrin locus is genotype Tf-AE.*