

*Секция: Биологические науки*

**Адилбекова Эльмира Калыбаевна**

*студент PhD-докторантуры*

*кафедры биотехнологии*

*Южно-Казахстанского государственного университета имени М.Ауэзова*

*г. Шымкент, Республика Казахстан*

## **ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ ВЕРБЛЮДОВ ПРИКАСПИЙСКОГО РЕГИОНА**

В современных условиях развития животноводство одним из эффективных методов повышения генетического потенциала сельскохозяйственных животных является селекционно генетические исследования с использованием ДНК - технологии [1, с. 83-87].

Генетические исследования для проведения оптимизации структуры, идентификации и паспортизации ценных генотипов, а также систематизации генетических ресурсов с использованием ДНК технологии в молочном верблюдоводстве Казахстана ранее не проводились.

Целью исследования является идентификация, систематизация и паспортизация генетических ресурсов верблюдов породы арвана казахской популяции прикаспийского региона с использованием ДНК-технологии [2, с. 88].

Генетический анализ результатов типирования исследуемых верблюдов проведен по 8 локусам микросателлитов ДНК. Материалом для исследований служили образцы ДНК. Выбор микросателлитных локусов выполняли в соответствии с рекомендациями Европейского общества генетиков (FAO/ISAG).

Впервые проведена идентификация и паспортизация генетических ресурсов верблюдов породы арвана и казахский бактриан с

использованием метода микросателлитного анализа их генотипа [3, с. 47-49].

Изучена и определена селекционная значимость пород верблюдов бактриан и арвана казахской популяции с использованием ДНК-технологий. Полученные результаты исследования позволили оценить верблюдов на уровне аллельного профиля.

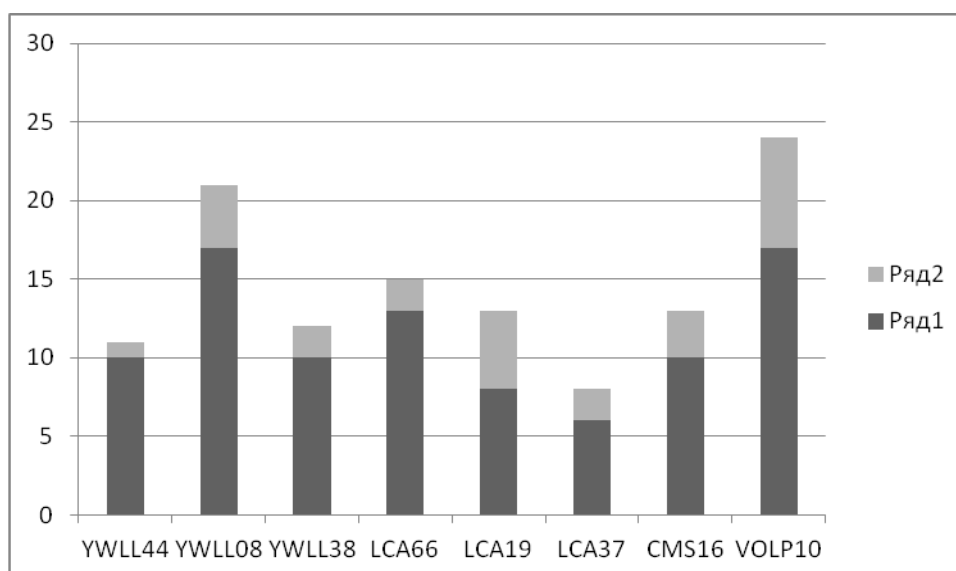
Исследования проводили по биоматериалам (гистологические материалы) животных из двух базовых хозяйств (ТОО «Жана-Тан», ТОО «Таушык»). Размер выборки составил 204 головы (4 бура-производителя, 100 верблюдоматок и 100 верблюжат).

Проведенные исследования изучаемой выборки верблюдов выявили наличие 91 аллелей 8 локусов микросателлитов, что в среднем на локус составило соответственно 11,38 для породы арвана.

В микросателлитных локусах у изучаемых типов животных идентифицировали приватные аллели (рисунок 1).

Число эффективных аллелей (они вносят наибольший вклад в расчет степени гетерозиготности) были во всех локусах микросателлитов, что указывает на более равномерное распределение аллелей микросателлитов в популяции. Анализ микросателлитных профилей позволил корректно дифференцировать животных данной породы (таблица 1).

Преимущество микросателлитов при определении породной принадлежности обусловлено тем, что, во-первых, поддается дифференцировке уровень полиморфизма, во-вторых, возможна классификация по приватным аллелям.



**Рис. 1. Соотношение частных (светлые тона) и нормальных аллелей (темные тона)**

*Таблица 1*

**Выявленные аллельные варианты у популяции верблюдов породы арвана**

Локус	Число аллелей	Частные аллели	Гетерозиготность
YWLL44	10	1	0,7529
YWLL08	17	4	0,844
YWLL38	10	2	0,8468
LCA66	13	2	0,8631
LCA19	8	5	0,2354
LCA37	6	2	0,6177
CMS16	10	3	0,7291
VOLP10	17	7	0,8765
Среднее	11,38	3,25	0,7016

Использование гомогенного подбора направлено на закрепление признаков продуктивности родителей в потомстве. На основании этого можно сделать вывод, что микросателлитные профили могут использоваться в качестве критериев оценки степени гетерогенности подбора родительских пар при чистопородном разведении.

Необходимо отметить, что выявленные закономерности следует с осторожностью распространять на верблюдов других пород, типов или даже стад. Приведенные в настоящей работе данные хотя и являются научно обоснованными и экспериментально доказанными, требуют подтверждения в рамках более масштабных исследований как в породном, так и в популяционном аспекте.

Нами также приведены результаты анализа генетического разнообразия породы арвана верблюдов с применением в качестве критериев показателя гетерезиготности и величины случайного инбридинга для двух популяций (таблица 2).

*Таблица 2*

**Выявленные аллельные варианты и показатели генетического разнообразия у верблюдов породы арвана**

Локус	Число аллелей	Приватные аллели	Гетерезиготность
Популяция ТОО «Таушык»			
YWLL44	10	0	0,7529
YWLL08	17	3	0,844
YWLL38	10	2	0,8468
LCA66	13	1	0,8631
LCA19	8	5	0,2354
LCA37	4	1	0,6177
CMS16	10	2	0,7291
VOLP10	17	7	0,8765
Среднее	11,13	2,63	0,7207
Популяция ТОО «Жана-Тан»			
YWLL44	10	1	0,6481
YWLL08	17	1	0,8426
YWLL38	9	0	0,8554
LCA66	12	1	0,817
LCA19	-	-	-
LCA37	6	1	0,6336

CMS16	9	1	0,644
VOLP10	15	0	0,7843
Среднее	9,75	0,625	0,6531

Как следует из данных таблицы 2, межпопуляционные различия между популяциями верблюдов по 8 микросателлитным локусам были получены по популяции ТОО «Таушык», среднее число аллелей которого – 11,13, гетерозиготность – 0,7207, инбридинг – 0,076, особенность данной популяции в том, что в 8 локусах присутствуют 21 приватных аллеля, что и является отличительной чертой данной популяции .

Отличительной особенностью популяции ТОО «Жана-Тан» является наличие в 5 локусах приватных аллелей. По данной популяции среднее число аллелей составило 9,75, гетерозиготность – 0,6531, инбридинг – 0,097.

### Литература

1. Баймуканов А. Методы разведения и оценка молочной продуктивности верблюдиц / Каракулеводство и верблюдоводство Республики Казахстан в период рыночных отношений. – Алматы: НИЦ «Бастау», 1997. – С. 83-87
2. Кугенев П.В. Верблюдоводство. - М., 1982. - 88 с.
3. Джумагулов И.К. Породы верблюдов и племенная работа с ними / Сельское хозяйство Казахстана. - Алма-Ата, 1963. – №7. – С.47-49.