

N. Alibaev<sup>1</sup>, E. K. Adilbekova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>“South-West scientific-research institute for Livestock and Crop Production” LLC,

<sup>2</sup>M. Auezov South Kazakhstan State university, Shymkent, Kazakhstan.

E-mail: nuradinkz@mail.ru; elmira.adilbekova@list.ru

## IDENTIFICATION AND CATEGORIZATION OF ARVAN BREED GENOTYPES WITH HIGH DAIRY EFFICIENCY IN THE CONDITIONS OF ARYS-TURKESTAN ZONE

**Abstract.** The basis of successful achievements and competitiveness of the economy is the identification and certification of highly productive livestock breeds. One of the most urgent problems today is the identification and certification of camels using microsatellite loci. Work was carried out to identify and passport the genotypes of the breed of arvan with high milk productivity, cultivated in the peasant farm "Syzybekov A" of the Arys-Turkestan zone using DNA technology for selection in the breeding herd.

**Key words:** microsatellite, heterozygote, locus, identification, profile, private allele.

ӨОК 636.082.2

Н. Н. Алибаев<sup>1</sup>, Э. К. Адильбекова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ЖШС «Оңтүстік-Батыс мал және өсімдік шаруашылығы ғылыми зерттеу институты,

<sup>2</sup>М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

## АРЫС-ТҮРКІСТАН Өңірінде сүт өнімділігі жоғары генотипті аруана тұқымын профилдік аллелдер арқылы бірегейлендіру және құжаттандыру

**Аннотация.** Асылтұқымды малдарды бірегейлендіру және құжаттандыру шаруашылықтың жетістіктерге жетуінің және бәсекеге қабілетті болуының негізі болып табылады. Түйелерді микроsatеллитті локустар арқылы бірегейлендіру және құжаттандыру бүгінгі күннің кезек күттірмес мәселесі. ДНК-технологиясын қолдану арқылы Арыс-Түркістан өңірінде өсірілетін аруана тұқымды «Сыздықбеков А» түйе шаруашылықтарында асылтұқымды мал тобына іріктеу үшін сүттілігі жоғары генотипі малдардың бірегейлендіру және құжаттандыру жұмыстары жүргізілді.

**Түйін сөздер:** микроsatеллит, гетерозигот, локус, бірегейлендіру, профиль, өзіне тән аллелдер.

Сүтті түйе шаруашылығын қарқынды дамыту жағдайында селекциялық-асылдандыру жұмыстарын жетілдіруге көп көңіл бөлінеді. Нарықтық жағдайда жетістіктерге қол жеткізу, өндірістің бәсекеге сай болуы үшін шаруашылықтың негізгі бағытына заманауи технология және кәсіпқой концепция қажет. Солардың бірегейі микроsatеллиттерді пайдалану арқылы асылтұқымды малдарды бірегейлендіру және құжаттандыру.

Микроsatеллитті маркерлерді асылдандыру жұмыстарында қолдану шаруашылыққа тиімді белгілерді ДНК дәрежесінде анықтауға және генотипі тиімді малдарды жас кезінде іріктеуге мүмкіндік береді. Сондықтан түйелерді микроsatеллитті локустар арқылы бірегейлендіру және құжаттандыру бүгінгі күннің кезек күттірмес мәселесі.

Зерттеу жұмыстары барысында «Сыздықбеков А» шаруашылық қожалығында 245 бас, оның ішінде 145 бас аналық және 4 бас (аталық) ұрықтық-лөк екені белгілі болды. 102 бас аналық-түйелердің сүт өнімділігі анықталып, олардың орташа тәулік сүттілігі 10,2 кг, майлылығы 3,8%, ал «Үсенов Н» шаруашылық қожалығында барлығы 326 бас түйе, оның ішінде 179 бас аналық және 3 бас аталық – лөк бар екені нақтыланды. Жалпы аналық-түйелердің 155 басы сауын түйелер. Алынған мәліметтерді талдау нәтижесінде олардың орташа тәулік сүттілігі 11,2 кг, майлылығы 3,8% көрсетті.

Жалпы сүт өнімділігі анықталған мал тобынан аналық түйелердің 50 басы іріктеліп алынып, олардың сүттілігі, сүтінің майлылығы т.б. көрсеткіштері анықталды.

Жалпыға белгілі мал шаруашылығы нарықтық экономика жағдайында тиімді және бәсекеге сай болу үшін өнімділігі жоғары мал тобынан жасақталуы керек. Сондықтан селекционерлердің басты міндеті - мал тұқымын, өнімін және асылтұқымдық қасиетін жоғарлату болып табылады.

Осыған орай біз аналық сауын түйелердің сүттілігін анықтау мақсатында тәжірибе жүргізілген әр бас түйелердің тәулік сүт мөлшерін жекелей анықтадық (1-кесте).

1-кесте – «Сыздықбеков А» шаруашылық қожалығындағы аруана түйелерінің айлық сүт өнімділігінің өзгеріштігі

Айлар	Тәуліктік сүттілігі, кг			Cv	Майлылығы, %	СОМО	Ақуыз	Тығыздығы
	алдыңғы желін	артқы желін	барлығы					
Сәуір	5,4±0,07	5,8±0,09	11,2±0,1	13,75	4,2±0,02	8,9±0,1	3,4±0,1	32,3±0,3
Мамыр	5,4±0,07	5,9±0,09	11,3±0,1	13,05	4,2±0,02	8,7±0,04	3,4±0,01	31,7±0,4
Маусым	5,9±0,09	6,3±0,07	12,2±0,1	10,37	4,3±0,02	8,6±0,03	3,3±0,01	31,7±0,1
Шілде	5,9±0,09	6,2±0,07	12,1±0,08	9,84	4,2±0,02	8,7±0,02	3,3±0,01	30,9±0,2
Тамыз	5,7±0,08	6,0±0,09	11,7±0,1	12,82	4,1±0,03	8,7±0,01	3,3±0,01	30,0±0,01
Қыркүйек	5,9±0,09	6,4±0,06	12,3±0,1	12,41	4,2±0,02	8,7±0,04	3,4±0,01	31,7±0,4
Орташа	5,7±0,05	6,1±0,05	11,8±0,07	12,74	4,2±0,01	8,8±0,02	3,4±0,01	31,3±0,02

1 кесте мәліметтері көрсеткендей селекциялық мал тобындағы аналық сауын түйелердің сәуір айынан қыркүйек айына дейінгі тәулік сүттілігі 11,8±0,07 кг, ал тәулік сүт өнімінің өзгеріштігі 12,74%, майлылығы 4,2% құрады.

Тәулік сүттілігінің өзгеріштілігі мен сүт өнімінің мөлшері арасындағы тиімді оң тығыз байланыс, азықтандыруы күтім жағдайын жақсартқан жағдайда селекциялығы дифференциалдың жоғарлауына ықпал етеді, яғни іріктеу тиімділігін жоғарлатады.

Ай аралық сүт өнімдерінде анықталған басқа көрсеткіштер бойынша айтарлықтай айырмашылық байқалмады.

Тәжірибе малдарына жүргізілген зерттеулерді 7 микросателлитті локус арқылы анықтағанда 46 аллелі бар екенін көрсетті, яғни бұл аруана тұқымында орташа есеппен 1 локуске 6,57 аллельден келді.

2-кесте – Аруана тұқымды түйелердегі анықталған аллельдер нұсқасы және генетикалық әртүрліліктер көрсеткіші

Локус	Аллельдер саны	Аллельдердің сандық белгісі
LCA8	9	213, 215, <b>217</b> , 219, 227, 229, 239, 241, 243
LCA37	7	128, 134, 148, 152, 158, 160, 162
LCA56	6	139, 141, 147, 151, 153, 155
LCA65	6	161, 163, 165, 171, 173, <b>175</b>
LCA66	6	218, 220, 228, 230, 240, <b>242</b>
YWLL29	4	216, 220, 222, 226
YWLL44	7	96, 98, 108, 110, 114, 116, 120
Аллельдердің орташа саны	6,43	Байқалған гетерозиготаның анықталғаны – 0,70, күтілгені – 0,71, кездейсоқ туыстық мөлшері – 0,0077

Тәжірибе малдарының микросателитті локустарында 3 приватты аллельдер (217,175,242) тіркелді. Мал тобында микросателиттік аллельдердің бір деңгейде таралуын көрсететін тиімді аллельдер олар гетерозиготалық дәрежесіне үлкен әсер етеді саны барлық микросателиттерді кездесті. Микросателиттік профилдерін талдау бұл мал тұқымын нақты дифференциялауға мүмкіндік берді.

Тұқымдық тиістілігін анықтауда микросателиттердің (белсенділігі) басымдылығы, яғни, көптірлік мөлшері дифференцияға түседі және өзіне тән аллельдерді сарптауға мүмкіндік береді.

Гомогенді сұрыптауды пайдалану ұрпақтарында ата-енелерінің өнімділік белгілерінің пайда болуы үшін қолданылады. Осы негізде, таза тұқымдық мал өсіруде ата-енелерін гетерогенді сұрыптау дәрежесін бағалаудың критерийі сапасында микросателит профилдерін пайдалануға болады, деген түйін жасауға болады.

Сонымен қатар біз критерий сапасында гетерозиготалық көрсеткіштерді және кездейсоқ (инбридингтік) туыстық мөлшерді пайдаланып аруана тұқымды түйелердің генетикалық әртүрлілігіне талдау жасадық.

«Сыздықбеков А» мал тобының айрықша ерекшелігі 3 локуста өзіне тән аллельдердің болуы. Бұл мал тобында аллельдердің орташа саны - 6,43, гетерозиготалығы - 0,71, туыстығы - 0,0077.

Қорыта айтқанда сүт өнімділігі жоғары аруана тұқымды бірегейлендірілген және құжаттандырылған 102 бас генотиптелген түйелер «малдардың мәлімет қоры» жүйесінің модулінде сақталуда. Отандық түйелер мал тобының жағдайы және құрылымы жөнінде толық мәліметтер алу үшін зерттеуді жалғастыру және кең ауқымда жүргізу керек.

#### ӘДЕБИЕТ

[1] Баймуканов А., Турумбетов Б.С. Рекомендация по селекции верблюдов породы дромедар. – Алматы: ТОО «Издательство "Бастау"», 2011. – 22 с.

[2] Зиновьева Н.А., Попов А.П., Эрнст Л.К. Методические рекомендации по использованию метода полимеразной цепной реакции в животноводстве. – Дубровица: ВИЖ, 1998. – 47 с.

[3] Плюхинский И.А. Алгоритмы биометрии. – М.: МГУ, 1980. – 2-е изд. – 150 с.

#### REFERENCES

[1] Bajmukanov A., Turumbetov B.S. Rekomendacija po selekcii verbljudov porody dromedar. Almaty: TOO «Izdatel'stvo "Bastau"», 2011. 22 p.

[2] Zinov'eva N.A., Popov A.P., Jernst L.K. Metodicheskie rekomendacii po ispol'zovaniju metoda polimeraznoj cepnoj reakcii v zhivotnovodstve. Dubrovicy: VIZh, 1998. 47 p.

[3] Plohinskij I.A. Algoritmy biometrii. M.: MGU, 1980. 2-e izd. 150 p.

**Н. Н. Алибаев<sup>1</sup>, Э. К. Адильбекова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ТОО «Юго-Западный научно-исследовательский институт животноводства и растениеводства»,

<sup>2</sup>Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

#### **ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ПАСПОРТИЗАЦИЯ ГЕНОТИПОВ ПОРОДЫ АРВАНА В ВЫСОКОЙ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ АРЫС-ТУРКЕСТАНСКОЙ ЗОНЫ**

**Аннотация.** Основой успешных достижений и конкурентоспособности хозяйства является идентификация и паспортизация высокопродуктивных пород скота. Одной из современных актуальных проблем является идентификация и паспортизация верблюдов с помощью микросателитных локусов. Проведены работы по идентификации и паспортизации генотипов породы арвана с высокой молочной продуктивностью, разводимых в крестьянском хозяйстве «Сыздықбеков А» Арысь-Туркестанской зоны с использованием ДНК-технологии для отбора в племенное стадо.

**Ключевые слова:** микросателит, гетерозигот, локус, идентификация, профиль, приватты аллель.

#### **Авторлар туралы мәліметтер:**

Алибаев Н.Н. – а.-ш.ғ. докторы, профессор, ЖШС «Оңтүстік-Батыс мал және өсімдік шаруашылығы ғылыми зерттеу институты, nuradinkz@mail.ru;

Адильбекова Э.К. – докторант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан, elmira.adilbekova@list.ru