

УДК 575.42:636.082.11

СРАВНЕНИЕ ГЕНОФОНДОВ ЛОКАЛЬНЫХ ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА УКРАИНЫ ПО РЯДУ ГЕНЕТИКО-БИОХИМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

ДЫМАНЬ Т.Н., ГЛАЗКО В.И.*

Белоцерковский государственный агроуниверситет, Украина

*Институт агроэкологии и биотехнологии УААН, г.Киев, Украина

Потери биологического разнообразия видов, которые используются в агропроизводстве, чрезвычайно велики. Особенно это касается локальных (аборигенных) пород, исчезновение которых является не только потерей объективно бесценного генетического разнообразия, но и сужением генетического потенциала, что принципиально ограничивает возможности селекционной работы в будущем. Целью настоящей работы было изучение особенностей генетических структур группы локальных пород крупного рогатого скота по генетико-биохимическим маркерам и сравнение их между собой.

Исследовали генетическую структуру чистопородных животных серой украинской, белоголовой украинской, бурой карпатской и лебединской пород, которые воспроизводятся в различных хозяйствах Украины. При использовании крахмально-гелевого и полиакриламидного электрофореза изучали полиморфизм ряда генетико-биохимических систем эритроцитов и плазмы крови, которые контролируются 22 локусами: гемоглобин (НВ), церулоплазмин (СР), трансферрин (ТФ), посттрансферрин (РТФ), рецептор к витамину D (GC), лактатдегидрогеназа (LDH-1, LDH-2), малатдегидрогеназа (MDH), малик-энзим (ME), 6-фосфоглюконатдегидрогеназа (6-PGD), глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа (G-6-PD), супероксиддисмутаза (SOD-1, SOD-2), гексокиназа (HK), аденилаткиназа (AK), креатинкиназа (CK), амилаза (AM-1), пуриннуклеозидфосфорилаза (NP), глутаматоксалацетаттрансаминаза (GOT), фумаратгидратаза (FH), сорбитолдегидрогеназа (SORDH), лейцилариламинопептидаза (LAP).

Наиболее полиморфным белком плазмы крови крупного рогатого скота является ТФ, в системе которого у серой украинской и белоголовой украинской пород выявлено 5 аллелей – А, D1, D2, E и F (табл.). У бурой карпатской и лебединской пород аллельный вариант F не обнаружен. В системе РТФ у всех пород преобладающим был быстро мигрирующий вариант F, самая высокая частота встречаемости этого аллеля наблюдалась у серой украинской породы (0,850). По локусу GC более быстрый по электрофоретической подвижности вариант А преобладал лишь у серого украинского скота (0,603), а у лебединского скота данный локус выявлен мономорфным. В системе СР у всех исследованных пород наиболее часто встречался аллельный вариант А. При электрофоретическом анализе выявлено три генотипа по локусу AM-1: BB, BC и CC, наиболее распространен Am-I B. Частота встречаемости этого аллельного

варианта у белоголовой украинской породы статистически достоверно ($P < 0,01$) выявилась ниже, чем у других пород. Отличительной чертой серого украинского и белоголового украинского скота является отсутствие электрофоретических вариантов по локусу НВ. У бурой карпатской и лебединской пород наиболее распространен аллель Нв А и отсутствует генотип ВВ. В системе NP у всех пород за исключением серой украинской отмечается преобладание варианта с низкой активностью (табл.). У исследованных пород по всем полиморфным системам распределение частот генотипов находилось в состоянии равновесия согласно закону Харди-Вайнберга. Исключением был локус TF, по которому у всех пород выявлен статистически достоверный избыток гетерозигот. Породы имеют близкие значения средней гетерозиготности: для серой украинской породы она составила 0,110, белоголовой украинской – 0,128, бурой карпатской – 0,132, лебединской – 0,123.

Частота встречаемости аллельных вариантов полиморфных локусов у локальных украинских пород крупного рогатого скота

Локус	Аллель	Частота встречаемости			
		серая украинская (n=34)	белоголовая украинская (n=29)	бурая карпатская (n=20)	лебединская (n=28)
TF	A	0,250	0,465	0,381	0,286
	D1	0,191	0,293	0,238	0,357
	D2	0,294	0,103	0,357	0,286
	E	0,221	0,014	0,024	0,071
	F	0,044	0,035	0,000	0,000
	PTF		0,850	0,568	0,515
GC	S	0,150	0,432	0,485	0,179
	A	0,603	0,397	0,152	0,000
CP	B	0,397	0,603	0,848	1,000
	A	0,824	0,517	0,553	0,392
AM-1	B	0,176	0,483	0,447	0,608
	C	0,721	0,518	0,737	0,786
NB	A	0,279	0,482	0,263	0,214
	B	1,000	1,000	0,952	0,964
NP	A	0,000	0,000	0,048	0,036
	H	0,559	0,069	0,330	0,430
	L	0,441	0,931	0,670	0,570

Таким образом, в результате анализа генетически детерминированного полиморфизма 22 генетико-биохимических систем у чистопородных особей четырех локальных пород Украины выявили у них сравнительно высокий уровень генетической изменчивости. Исследованные группы животных характеризуются специфическими особенностями распределения аллельных вариантов по полиморфным локусам. Полученные материалы станут полезными для создания генетически обоснованных программ сохранения локальных пород, рационального использования их генофондов и реконструкции из помесных групп животных.