

## ІМУНОГЕНЕТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦІЙ СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ ГЕОГРАФІЧНИХ ЗОН

*В.В. Герасименко,  
С.І. Луговий*

Найчисельнішою породою свиней в Україні є велика біла. Її питома вага серед всіх порід, які розводяться становить більше 80%. Тому виробництво свинини в державі значною мірою залежить від продуктивності тварин цієї породи.

В останні роки для покращення племінних та продуктивних якостей тварин вітчизняної селекції все частіше використовують свиней великої білої породи зарубіжної селекції [1]. Зокрема, в 1995 році в ВАТ “Племзавод “Степной” Запорізької області з селекційно-гібридного центру (СПЦ) “Золотонішський” були завезені свині великої білої породи англійської селекції. В результаті цілеспрямованої селекційно-племінної роботи в господарстві було створено високопродуктивне стадо та організовано племінну ферму цих свиней, яка в 2001 р. отримала статус племзаводу. За даними В.С. Топіхи та ін.[3] середня жива маса кнурів становила 325 кг (максимальна – 400 кг), довжина тулуба – 189 см (максимальна – 200 см), жива маса маток – 240 кг (максимальна – 270 кг), довжина тулуба – 169 см (максимальна – 172 см); багатоплідність маток – 11,2 поросяти, при відлученні – 11 поросят з масою гнізда в 60 днів – 215 кг. Результати контрольної відгодівлі, проведеної в господарстві, показують, що молодняк досягав 100 кг живої маси в середньому за 181 день при середньодобовому прирості 712 г; витрати корму на 1 кг приросту становили 3,6 к.од. Товщина шпигу при 100 кг живої маси становила 24,5 мм, площа “м'язового вічка” – 36 см<sup>2</sup>, довжина туші – 96 см.

Дещо пізніше до господарства було завезено плідників великої білої породи датської та французької селекції. Тому подальша

племінна робота має бути спрямована на виявлення максимально ефективних поєднань популяцій свиней великої білої породи з різних географічних зон.

Однак, прогресу в розведенні сільськогосподарських тварин можна досягти лише в результаті комплексного застосування традиційних прийомів селекції та сучасних генетичних технологій. Тому великого значення набуває порівняльне вивчення імуногенетичних характеристик вищеназваних популяцій свиней. Виходячи з цього, нами було проведено визначення антигенів еритроцитів, що контролюються 8-ма генетичними системами груп крові (A, B, E, F, H, K, L, M). Крім того, було вивчено рівень поліморфізму та особливості генетичної структури стада свиней великої білої породи в ВАТ “Племзавод “Степной” Запорізької області.

Антигени еритроцитів визначали загальноприйнятими методами за реакцією аглютинації, пробою Кумбса та гемолітичним тестом [2].

Частоту алелей розраховували виходячи з рівняння Харді-Вайнберга. При оцінці ступеня генотипового та аельного різноманіття використовували також показники — “ефективне число алелей” ( $n_e$ ) та середню кількість генотипів на локус” ( $k$ ). Вірогідність різниці в частоті зустрічання окремих алелей та генотипів між дослідними групами тварин оцінювали методом кута “ $\phi$ ” Фішера.

Генний баланс вивчали шляхом порівняння виявленого та теоретично очікуваного розподілу генотипів щодо “закритих” генетичних систем з використанням критерія відповідності “ $\chi^2$ ”. Результати досліджень приведені в таблицях 1 і 2.

Тварини, які ввійшли до дослідних груп, характеризуються повним мономорфізмом за алелями  $V^a$  та  $F^b$ . В той же час в них спостерігається високий рівень генетичного поліморфізму за системою EAE. До того ж відмічено деякі генетичні відмінності між ними. Так, у тварин датської селекції не виявлено алелей  $A^{cp}$ ,  $E^{edf}$  та деяких алелей  $K$  системи груп крові, які є в тварин інших груп. В той же час у тварин датської селекції виявлено

Таблиця 1

**Частота генотипів за генетичними системами груп крові  
в різних географічних популяціях свиней великої білої породи**

Система	Генотип	Частота генотипів (%) в різних географічних популяціях			
		датська	англійська	французька	всього
A	cp/ –	0,00	53,85	45,45	31,58
	– / –	100,00	46,15	54,55	68,42
E	aeg/edg	7,14	7,69	9,09	7,89
	aeg/aeg	0,00	7,69	0,00	2,63
	bdg/edg	28,57	23,08	72,73	39,48
	bdg/edf	0,00	7,69	9,09	5,26
	aeg/bdg	0,00	15,39	0,00	5,26
	edg/edg	42,86	7,69	0,00	18,43
	abg/aeg	14,29	15,36	9,09	13,16
	bdg/bdg	7,14	15,38	0,00	7,89
G	a/b	7,14	30,77	0,00	13,16
	b/b	92,86	69,23	100,00	86,84
H	a/ –	7,14	69,23	81,82	50,00
	– / –	92,86	30,77	18,18	50,00
K	b/ace	28,57	0,00	9,09	13,16
	ace/ –	28,57	0,00	0,00	10,53
	ac/b	0,00	38,46	9,09	15,78
	b/ –	42,86	46,16	54,55	47,37
	ad/b	0,00	7,69	27,27	10,53
	ac/ –	0,00	7,69	0,00	2,63
L	a/b	7,14	0,00	0,00	2,63
	b/b	92,86	100,00	100,00	97,37

алель  $L^a$  (0.036), який не зустрічався у досліджених нами тварин англійської та французької селекції. В групі тварин датської селекції спостерігалась в 1,5...2,6 рази підвищена концентрація алеля  $E^{edg}$  в той час як частота алеля  $E^{bdg}$  була в 1,8...1,9 рази нижчою (табл.2). Тварини цієї групи також характеризува-

**Частота алелей по генетичним системам груп крові в свиней  
різних географічних популяцій великої білої породи**

Система	Алелі	Частота алелей в різних географічних популяціях			
		даська	англійська	французька	всього
A	ср	0,000	0,321	0,262	0,173
	–	1,000	0,679	0,738	0,827
E	edg	0,608	0,230	0,409	0,421
	edf	0,000	0,039	0,045	0,026
	aeg	0,107	0,269	0,092	0,158
	bdg	0,214	0,385	0,409	0,329
	abg	0,071	0,077	0,045	0,066
	ne	2,31	3,55	2,88	3,17
	k	4,42	7,65	3,09	6,78
F	a	0,000	0,000	0,000	0,000
	b	1,000	1,000	1,000	1,000
	ne	1,00	1,00	1,00	1,00
	k	1,00	1,00	1,00	1,00
G	a	0,357	0,154	0,000	0,066
	b	0,643	0,846	1,000	0,934
	ne	1,85	1,35	1,00	1,14
	k	1,51	1,92	1,00	1,68
H	a	0,036	0,445	0,574	0,293
	–	0,964	0,555	0,426	0,707
K	ac	0,000	0,231	0,045	0,092
	ace	0,345	0,000	0,045	0,118
	b	0,465	0,723	0,773	0,637
	–	0,190	0,008	0,001	0,100
	ad	0,000	0,038	0,136	0,053
L	a	0,036	0,000	0,000	0,013
	b	0,964	1,000	1,000	0,987
	ne	1,07	1,00	1,00	1,03
	k	1,51	1,00	1,00	1,32

лись більш низькою концентрацією алеля  $H^a$  (в 12,4...15,9 рази) та більш високою алеля  $H^b$ . За генетичною системою **G** груп крові у них спостерігалась висока концентрація алеля  $G^a$  (0,357), який взагалі не було виявлено у тварин французької селекції, а у тварин англійської селекції його концентрація складала лише 0,154. За генетичною системою **E** груп крові у тварин англійської селекції виявлено 8 генотипів ( $n_e = 3,55$ ;  $k = 7,65$ ), в той час як в кожній з решти груп – лише по 4...5 ( $n_e = 2,31...2,88$ ;  $k = 3,09...4,42$ ). Серед досліджених тварин французької селекції не виявлено особин, які були б гомозиготні за алелем  $E^{edg}$ . Між дослідними групами було виявлено і інші відмінності в частоті зустрічання алелей та генотипів. В цілому можна відмітити декілька підвищених рівень генетичного різноманіття групи тварин англійської селекції ( $n_e = 1,58$ ;  $k = 2,51$ ), в порівнянні з групами датської ( $n_e = 1,45$ ;  $k = 1,89$ ), та французької ( $n_e = 1,38$ ;  $k = 1,42$ ) селекції.

В цілому результати досліджень свідчать про високий рівень генного різноманіття в досліджуваних групах та про можливість подальшого розведення свиней на сучасному етапі без додаткового залучення інших генотипів великої білої породи.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гребеник Г.Н., Нагаевич В.М. Продуктивность и некоторые биологические особенности свиней крупной белой породы украинской и немецкой селекции // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2002.- Вип.3(17). – С.110-114.
2. Тихонов В.Н. Использование групп крови при селекции животных.- М.: Колос, – 1967. – 391с.
3. Топіха В.С., Бекасова Г.М., Прозорова Г.М. Велика біла англійської селекції в умовах ВАТ "Племзавод "Степной" // Буклет: Запоріжжя. – 1998. – 3с.