

Таблиця 3 – Успадкування важливих господарсько-корисних ознак, %

Групи	Кількість пар мати-дочка	Ознаки			
		Жива маса	Настриг вовни	Довжина Товщина і вовни	Товщина і вовни
повільноформуючий тип					
I	20	15	11	5	8
II	20	13	<u>25</u>	12	11
III	20	<u>16</u>	<u>20</u>	11	<u>17</u>
швидкоформуючий тип					
I	20	17	15	110	10
II	20	15	<u>29</u>	<u>17</u>	20
III	20	<u>26</u>	<u>28</u>	<u>15</u>	<u>23</u>

Примітка: достовірність показників наслідування для першого порогу ($P \approx 0,95$) – одна риска; для другого ($P \approx 0,99$) – дві риси. Недостовірні показники не підкреслені.

УДК 636.32/.38.082.12

ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ АСКАНІЙСЬКОГО ТИПУ БАГАТОПЛІДНИХ КАРАКУЛЬСЬКИХ ОВЕЦЬ ЗА ОКРЕМИМИ БІЛКАМИ ТА ФЕРМЕНТАМИ КРОВІ

В.М.ІОВЕНКО – к.с.-г.н.,
В.А.КИРИЧЕНКО – аспірант, Інститут тваринництва степових районів УААН "Асканія-Нова"

Удосконалення існуючих та створення нових високопродуктивних порід, типів і ліній тварин передбачає розробку та впровадження сучасних досягнень генетики, зокрема молекулярної, біохімічної, популяційної та імуногенетики.

В останні десятиріччя, поряд з традиційними методами селекції, все більше місце у племінній роботі з сільськогосподарськими тваринами займає використання різних генетичних тестів як сигнальних маркерів продуктивності, відтворювальної здатності, стійкості до захворювань.

Популяційно-генетичні методи дозволяють визначити у тварин спадково детерміновані генотипи за поліморфними білками та ферментами крові і дають можливість використовувати їх для вивчення генофонду порід, популяцій сільськогосподарських тварин, слідкувати за змінами генетичної структури стад у процесі селекції.

Визначення селекційної цінності молекулярно-генетичних маркерів та їх використання прискорює темпи формування бажаної

генеалогічної структури створюваних порід та внутрішньопородних елементів. Імуногенетичні сигнали успішно використовуються для контролю походження тварин, оцінки ступеня гомо- і гетерозиготності популяцій та прогнозування на цій основі гетерозисного ефекту, відбору найбільш цінних тварин в ранньому віці, програмованого підбору батьківських пар.

В Інституті тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова "Асканія-Нова" на основі схрещування каракульської та романовської порід створено асканійський тип багатоплідних каракульських овець [1]. Віці цього типу продукують смушки чорного та сірого забарвлення, характеризуються підвищеною багатоплідністю (159-194%), міцною конституцією, великою живою масою (барани-плідники – 83-98 кг, вівцематки- 56-63 кг), доброю пристосованістю до умов півдня України, виходом смушків першого сорту 85%. Для цього типу характерні великий розмір смушків (одинаків-1719 см², двійнят-1613 і трійнят-1335 см²), легкість міздри і вкорочений волос, середні за шириною (від 4 до 8 мм) і довгі валькуваті завитки, шовковистий і блискучий волосяний покрив, що відповідає вимогам чистопородного каракулю. На сьогодні чисельність цього унікального типу овець невелика, тому досить гостро стоїть проблема його збереження та удосконалення.

У зв'язку з цим нами досліджено генофонд та генетичну структуру асканійського типу багатоплідних каракульських овець плема заводу "Маркеєво" Херсонської області.

Атестацію тварин (n=1639) за типами поліморфних білків та ферментів крові (трансферина-Tf, гемоглобіна-Hb, арилестерази-AEs, лужної фосфатази-Ар) проводили методом горизонтального електрофорезу на крохмальному гелі за Смітісом [2]. Результати досліджень обробляли загальноприйнятими популяційно – статистичними методами при цьому використовували такі показники: кількісне відношення гетерозигот до гомозигот (K), тест гетерозиготності (Т.Г.), ступінь гомозиготності (Ca), ступінь гетерозиготності (H), коефіцієнт V- ступінь реалізації можливої мінливості, рівень поліморфності локуса (Na), коефіцієнт ексцесу (D) [3, 4, 5]. Середню кількість фенотипів (μ) та частку рідкісних морф (h_{μ}) розраховували за Животовським [6].

У результаті проведених досліджень встановлено, що найвищим рівнем поліморфізму відрізняється локус трансферина (табл.1), в якому виявлено п'ятнадцять різних генотипів, п'ять з котрих гомогенні (AA, BB, CC, DD, EE) та десять гетерогенні (AB, AC, AD, AE, BC, BD, BE, CD, CE, DE).

Таблиця 1 – Розподіл молекулярно-генетичних маркерів в популяції овець асканійського типу багатоплідного каракуля (n=1639)

Локус	Генотип	n	%	Алель	Локус	Генотип	n	%	Алель				
Tf	AA	13	0,8	A=0,069 B=0,295 C=0,250 D=0,334 E=0,052	Hb	AA	32	2,0	A=0,163 B=0,833 C=0,004				
	AB	56	3,4			AB	471	28,7					
	AC	70	4,3			BB	1123	68,5					
	AD	63	3,8			BC	13	0,8					
	AE	10	0,6			AEs	BB	1178		71,9	B=0,839 H=0,161		
	BB	165	10,1				HB	395		24,1			
	BC	192	11,7				HH	66		4,0			
	BD	336	20,5				Ap	BB		402		24,5	B=0,539 C=0,461
	BE	54	3,3					BC		963		58,8	
	CC	120	7,3					CC		274		16,7	
	CD	272	16,6										
	CE	47	2,9										
	DD	186	11,3										
	DE	49	3,0										
EE	6	0,4											

Поліморфізм цього локусу контролюється п'ятьма кодомінантними алелями (Tf^A , Tf^B , Tf^C , Tf^D , Tf^E), серед яких високою концентрацією характеризуються алелі Tf^D (0,334), Tf^B (0,295) і Tf^C (0,250), низькою - Tf^A (0,069) і Tf^E (0,052). Основу популяції складають тварини з типами TfBD (20,5%), TfCD (16,6%), TfBC (11,7%) та TfDD (11,3%). До рідкісних генотипів відносяться, TfAA (0,8), TfAE (0,6%), TfEE (0,4%).

За Hb-локусом виявлено два кодомінантних алелі та три генотипи. Переважає алель Hb^B (0,833) та генотип $HbBB$ (68,5%).

В AEs – локусі встановлено два алельних гена AEs^B (0,839) та AEs^H (0,161), які проявляються у вигляді трьох фенотипів: $AEsBB$, $AEsHB$, $AEsHH$ з перевагою гомогенного типу $AEsBB$ (71,9%).

За системою лужної фосфатази виявлено три фенотипи: $ApBB$, $ApCC$, $ApBC$, синтез яких контролюють алелі Ap^B та Ap^C з частотою зустрінності 0,539 та 0,461 відповідно.

Аналіз отриманих результатів показав, що вівці асканійського типу багатоплідного каракуля відрізняються великою кількістю гетерозиготних форм за системою трансферина ($H=0,73$), внаслідок чого ця система характеризується великою кількістю діючих алелів ($N_a=3,72$) та високим показником реалізації максимально можливої мінливості ($V=73,14$) -табл.2.

Таблиця 2 – Параметри генетичної структури популяції овець асканійського типу багатоплідного каракуля за 4 поліморфними локусами білків і ферментів крові

Локуси	Розподіл фенотипів	Показники зиготності				Ca	V	Na	μ	h _μ	D	H
		Гетерозигот, n	гомозигот, n	K	Т.Г							
Tf	факт.	1149	490	2,34	-37	0,27	73,14	3,72	11,99	0,20	-0,04	0,73
	теор.	1198	441	2,72								
Hb	факт.	484	1155	0,42	+3	0,72	27,92	1,39	2,54	0,37	+0,06	0,28
	теор.	458	1181	0,39								
AEs	факт.	395	1244	0,32	-5	0,73	27,02	1,37	2,37	0,21	-0,11	0,27
	теор.	442	1197	0,37								
Ar	факт.	963	676	1,43	+44	0,50	49,63	1,98	2,79	0,07	+0,19	0,50
	теор.	813	826	0,98								

За системою арілестерази відмічено недостатню кількість гетерозиготних генотипів (Т.Г.= -5). Високий ступінь гомозиготності (Ca=0,73) обумовлює низький рівень поліморфізму даного локусу, при якому мала кількість діючих алелів на локус (Na=1,37).

Для характеристики співвідношення між частотами фенотипів в популяції використали показник – h_μ (частка рідкісних морф), найменшою величиною якого (0,07) відрізняється Ar-локус.

З використанням коефіцієнта ексцесу кількісно оцінили фактичну гетерозиготність за 4 системами білків та ферментів крові в порівнянні з теоретично розрахованою і виявили надлишок фактичної гетерозиготності за Ar (D=+0,19) та Hb-локусом (D=+0,06).

При порівнянні фактичної зиготності з теоретично очікуваною у відповідності з законом Харді-Вайнберга відмічені достовірні відхилення частот зустрітності різних фенотипів за локусами трансферина, арілестерази і лужної фосфатази (p=0,999). Це свідчить про те, що здійснюваний в популяції овець відбір і підбір суттєво впливає на генетичну структуру популяції, збільшуючи кількість гомозигот за одними і гетерозигот за іншими поліморфними системами.

Таким чином, проведені дослідження дозволили визначити генофонд асканійського типу багатоплідних каракульських овець за чотирма поліморфними системами білків і ферментів крові.

Отримані данні використовуються для вивчення генетичних особливостей овець асканійського типу багатоплідного каракуля на індивідуальному та популяційному рівнях, а також для удоскона-

лення методів селекційно-племінної роботи з дослідженим типом овець.

Література:

1. Туринський М.М. Генетичні основи селекції багатоплідних каракульських овець асканійського породного типу // Вівчарство.-К.: Аграрна наука.-1998.-с.97-103.
2. Smithies O. Zone electrophoresis in starch gels: group variations in serum protein normal human adults.-"Biochem.J.", 1955, v.61, №4, p.629-641.
3. Меркурьева Е.К. Генетические основы селекции в скотоводстве. - М.: Колос, 1977.- 239с.
4. Плохинский Н.А. Биометрия - М.: МГУ, 1970. -365с.
5. Банникова Л.В., Зубарева Л.А. Генетическая структура некоторых аборигенных и заводских пород крупного рогатого скота Евразии // Генетика. -1995. -№5.
6. Животовский Л.А. Популяционная биометрия.-М.: Наука, 1991. -217с.

УДК 636.23.082.2.033

ВНУТРІШНЬОПОРІДНІ ТИПИ СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ХУДОБИ: НАПРЯМОК СЕЛЕКЦІЇ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ЯЛОВИЧИНИ

В.Г.ПРУДНІКОВ – к.с.-г.н., м.Харків

Вирішення проблеми підвищення продуктивності худоби і виробництва продуктів тваринництва значною мірою залежить від напряму племінної роботи і методів удосконалення порід. Одним із шляхів реалізації цього питання є – диференціація тварин на типи. У всіх породах великої рогатої худоби виявлені екстер'єрно-конституційні і виробничі типи. Вивчення їх різними авторами ведеться в напрямку взаємозв'язку форми і функції організму.

Розведення сименталів комбінованого типу обумовлюється збереженням генофонду, комбінованою молочно-м'ясною продуктивністю з високою якістю молока й м'яса, міцною конституцією, добрим здоров'ям та пристосованістю до місцевих умов [1,6].

У симентальській породі виділено внутрішньопорідні типи (молочний, молочно-м'ясний, м'ясний; вузькотілий, широкотілий та ін.), які мають як загальні для породи ознаки, так і відмінності за продуктивністю, будовою тіла та екстер'єрними особливостями [3,4,5]. Молочна продуктивність корів різних типів достатньо висвітлена в літературі. Однак, динаміка м'ясної продуктивності маточного поголів'я худоби (телиць, корів) недостатньо вивчена.