

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ ТВАРИН ТАВРІЙСЬКОГО ТИПУ ПІВДЕННОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПРИ РІЗНИХ МЕТОДАХ ПІДБОРУ**

**Л.О. Омельченко, канд. біол. наук  
О. Л. Дубинський**

Інститут тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова  
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний  
центр з вівчарства

*Викладено результати досліджень щодо успадкування інтенсивності та енергії росту бугаїв таврійського типу південної м'ясної породи при гомогенному та гетерогенному підборі. Гомогенний підбір забезпечує високу однорідність популяції, отримання високо-продуктивних потомків. Відсутність достовірної різниці ознак при гомогенному та гетерогенному підборі зумовлена складним полігібридним характером успадкування цих ознак у три- та тетрагібридів.*

Ключові слова: гомогенний, гетерогенний підбір, інтенсивність, енергія росту, успадкування, три-, тетрагібриди, полігібридне розщеплення.

У селекційно-племінній роботі при створенні нових та удосконаленні існуючих порід, типів та ліній сільськогосподарських тварин фундаментальне значення має підбір батьківських пар.

М.Ф. Іванов з цього приводу зазначав: «Підбір дає можливість використати кращі генотипи для покращання всієї популяції, виділити і закріпити усі мілкі мутації, накопичення яких удосконалює завод і породу в цілому, дає можливість комбінувати генотипи і таким шляхом створити нові, більш продуктивні комбінації та лінії» [2,3].

Південна м'ясна порода великої рогатої худоби створена методом складного відтворного схрещування корів червоної степової породи з бугаями м'ясних порід світової селекції (шортгорн, герфорд, санта-гертруда) та гібридизації з кубинським зебу. Порода апробована у 2009 р. як нове інноваційне селекційне досягнення в галузі тваринництва у складі двох внутрішньо-породних типів – таврійського та причорноморського, 6 заводських ліній та 37 заводських родин. Тварини цієї породи розводяться в господарствах Херсонської, Одеської, Донецької, Київської та Чернігівської облас-

тей, АР Крим.

Порода має перспективи для розширення свого ареалу, оскільки тварини мають високі адаптаційні здатності до умов середовища (добре переносять високі та низькі температури), стійкі до захворювань, дають високі середньодобові прирости живої маси (1000-1200 г) за мінімального споживання концентрованих кормів (18-20%), добре споживають грубі та пасовищні корми.

**Мета роботи** – вивчити інтенсивність та енергію росту бугайців таврійського типу при гомогенному та гетерогенному підборі батьківських пар.

**Матеріал і методика роботи.** Дослідження проводилися в племзаводах південної м'ясної породи «Асканія-Нова» та «Асканійське» Херсонської області.

Гомогенний (внутрілінійний) підбір проводили за наявності в родоводі спарюваних тварин спільних предків, близьких за типом тілобудови, продуктивністю та мастю.

Гетерогенний (міжлінійний) підбір проводили при відсутності в родоводах спільних предків, але близьких за продуктивністю та альтернативними ознаками.

Жива маса бугаїв визначалася шляхом щомісячного зважування тварин при народженні, 210 днів, 12, 15, 18 міс. та визначення середньодобових приростів живої маси за період

7-12 міс. та 7-15 міс.

Всі матеріали, отримані в дослідах, піддані математичній обробці з визначенням основних констант біометрії [6].

**Результати досліджень.** Матеріали щодо живої маси та енергії росту бугаїв при гомогенному та гетерогенному підборах наведені в таблицях 1, 2.

Аналіз матеріалів таблиць свідчить про наступне:

1. За живою масою бугайці, отримані при гомогенному ( $n=50$ ) та гетерогенному ( $n=131$ ) підборі, не мають достовірної різниці. Але бугайці, отримані при гомогенному підборі перевищують своїх ровесників за даною ознакою при гетерогенному підборі у 12 міс. віці на 17 кг (3,61%), 15 міс. – на 8 кг (1,7%).

2. За енергією росту бугайці від гомогенного підбору перевищують ровесників від гетерогенного підбору на 58 г (5,6%) у віці 7-12 міс. та 33 г (3,2%) у віці 7-15 міс.

3. Внутрілінійні бугаї сп.гр. Лошкера 302 достовірно перевищують міжлінійних ровесників за живою масою ( $p>0,95$ ) в 12 міс., а внутрілінійні бугаї лінії Ідеала 133 достовірно перевищують міжлінійних ровесників цієї ж лінії за енергією росту у віці 7-12 та 7-15 міс. ( $p>0,95$ ).

**Таблиця 1. Жива маса та енергія росту бугаїв таврійського типу південної м'ясної породи при гомогенному підборі**

Лінія, споріднена група	Вік (міс.), жива маса (кг)						Енергія росту (г)	
		при народж.	210 дн.	12 міс.	15 міс.	18 міс.	7-12 міс.	7-15 міс.
Сигнала 475	n	14	14	14	13	11	14	13
	M	25,6	207	359	466	527	1028	1050
	m	0,69	6,0	12,0	10,0	13,1	59,5	42,4
	Cv	10,1	10,96	12,5	7,72	8,23	21,6	14,5
Лошкера 302	n	14	14	14	12	10	14	12
	M	23,8	207	393 <sup>x</sup>	477	532	1114	1091
	m	0,86	6,65	11,6	10,0	15,0	57,0	46,8
	Cv	13,45	12,0	11,06	8,11	8,9	19,5	14,85
Символа 454	n	7	7	7	7	7	7	7
	M	26,8	193	362	448	510	1126	1062
	m	1,71	4,35	11,40	15,5	16,0	74,8	54,6
	Cv	16,86	5,95	8,28	9,15	8,31	17,36	13,48
Ідеала 133	n	4	4	4	4	4	4	4
	M	22,5	215	400	497	580	1233 <sup>x</sup>	1175 <sup>x</sup>
	m	2,50	10,4	21,2	29,5	17,3	87,6	54,7
	Cv	22,2	9,67	10,6	11,89	5,96	14,24	10,13
Саніла 8	n	11	11	11	10	8	11	10
	M	23,1	201	361	449	532	1066	1033
	m	1,09	7,12	8,36	9,0	12,5	50,7	38,16
	Cv	15,63	11,69	7,67	6,32	6,64	15,87	11,59
Середнє по групі	n	50	50	50	46	40	50	56
	M	25,14	204	373	466	531	1084	1070
	m	0,53	4,11	6,38	6,57	8,25	35,1	26,4
	Cv	12,96	11,46	10,3	8,0	8,0	19,32	12,94
Середнє по таврійському типу	n	201	187	187	179	167	187	179
	M	23,5	202	359	449	530	1060	1037
	m	0,6	2,97	4,4	7,4	5,7	63,3	91,3
	Cv	36,9	20,1	16,75	22,0	13,89	20,18	19,8
+ варіанти (M+σ)	n	50	50	50	46	40	50	46
	n+	11	14	14	11	10	10	7
	%	22,5	28	28	23,9	25	20	15,2
- варіанти (M-σ)	n	50	50	50	46	40	50	46
	n+	6	5	8	8	3	5	6
	%	12,0	10,0	16,0	17,4	7,5	10,0	13,0

<sup>x</sup>P>0,95; <sup>xx</sup>P>0,99; <sup>xxx</sup>P>0,999

**Таблиця 2. Жива маса та енергія росту бугаїв таврійського типу південної м'ясної породи при гетерогенному підборі**

Лінія, споріднена група	Вік (міс.), жива маса (кг)						Енергія росту (г)	
		при народж.	210 дн.	12 міс.	15 міс.	18 міс.	7-12 міс.	7-15 міс.
Сигнала 475	n	23	23	23	23	22	23	23
	M	26,6	201	364	455	534	1086	1058
	m	1,08	4,06	6,15	6,97	9,10	42,5	39,3
	Cv	19,5	9,5	8,1	7,34	8,0	18,6	13,5
Лошкара 302	n	27	27	27	25	22	27	25
	M	24,9	204	365	448	517	1073	1016
	m	0,75	3,92	6,40	6,83	7,80	33,4	25,8
	Cv	15,7	10,0	9,12	7,61	7,06	15,84	12,28
Символа 454	n	9	9	9	9	9	9	9
	M	23,2	211	365	470	563	1026	1079
	m	1,25	5,53	8,07	9,90	8,90	49,2	35,4
	Cv	15,0	7,30	6,19	5,90	4,0	12,91	9,02
Ідеала 133	n	13	13	13	13	13	13	13
	M	23,1	207	360	158	530	<sup>1020</sup>	<sup>1045</sup>
	m	0,78	5,47	10,0	11,1	14,1	44,4	34,8
	Cv	10,69	8,35	8,74	7,68	8,43	31,74	10,57
Саніла 8	n	59	59	59	57	55	59	57
	M	22,1	207	354	453	521	980	1025
	m	1,02	2,78	4,60	5,32	5,72	32,8	19,8
	Cv	35,6	10,6	10,0	8,8	8,13	25,63	14,66
Середнє по групі	n	131	131	131	127	121	131	127
	M	24,3	205	359	454	526	1026	1037
	m	0,58	2,44	3,90	4,25	5,18	24,6	38,45
	Cv	15,6	12,04	12,4	11,9	14,3	21,12	13,97
Середнє по таврійському типу	n	201	187	187	179	167	187	179
	M	23,5	202	359	449	530	1060	1037
	m	0,6	2,97	4,40	7,40	5,70	63,3	91,3
	Cv	36,9	20,1	16,75	22,0	13,89	20,18	19,8
+ варіанти (M+σ)	n	131	131	131	127	121	131	127
	n+	19	24	20	21	20	20	19
	%	14,5	18,3	15,3	16,5	16,5	15,3	14,9
- варіанти (M-σ)	n	131	131	131	127	121	131	127
	n+	23	25	25	26	16	19	19
	%	17,5	19,0	19,0	20,5	13,2	14,5	14,9

<sup>x</sup>P>0,95; <sup>xx</sup>P>0,99; <sup>xxx</sup>P>0,999

Південна м'ясна порода має складну полігетерозиготну будову генотипу, тому і при гомогенному і при гетерогенному підборі виникає складне полігібридне розщеплення, при якому більша кількість генотипів мають проміжний характер успадкування ознак, а незначна кількість нащадків наближається до крайніх варіантів.

У процесі селекційної роботи з таврійським типом відбір тварин проводили за середніми значеннями селекціонованих ознак ( $M+m$ ). При цьому значну увагу приділяли на наявність в популяції плюс-варіантів ( $M+\sigma$ ) та мінус-варіантів ( $M-\sigma$ ). Останні вибраковувалися і в подальшій селекційній роботі не викорис-товувалися.

Аналіз матеріалів таблиць 1, 2 свідчить про те, що при гомогенному підборі наявність плюс-варіантів перевищує наявність мінус-варіантів за інтенсивністю росту в усі періоди: при народженні на 10%, 7 міс. – 18%, 12 міс. – 12%, 15 міс. – 6,6%, 18 міс. – 17,5%, за енергією росту 7-12 міс. – 10%. Крім того, наявність плюс-варіантів за інтенсивністю росту при гомогенному підборі перевищує аналогічний показник при гетерогенному підборі: при народженні на 8%, 7 міс. – 9,7%, 12 міс. – 12,7%, 15 міс. – 7,5%,

18 міс. – 8,5 %, за енергією росту 7-12 міс. – 4,7%.

Отже, при гомогенному підборі отримано нащадків бажаного типу (середня  $M_0$ , плюс-варіанти  $M^+$ ) за інтенсивністю росту при народженні 88%, 7 міс. – 90%, 12 міс. – 84%, 15 міс. – 82,6%, 18 міс. – 92,5%; за енергією росту 7-12 міс. – 90%, 7-15 міс. – 86%, що перевищує аналогічний показник при гетерогенному підборі: при народженні на 5,4%, 7 міс. – 9%, 12 міс. – 3,9%, 15 міс. – 3,1%, 18 міс. – 5,7%; за енергією росту 7-12 міс. – 4,5%, 7-15 міс. – 0,9%.

Отже, гомогенний підбір в популяції гібридної худоби таврійського типу південної м'ясної породи забезпечує збільшення кількості потомків, які мають тенденції до подальшої мінливості селекціонованих ознак у тому ж напрямку, тобто до подальшого підвищення інтенсивності та енергії росту.

При гомогенному підборі отримані бугаї, які мали високу продуктивність і стійко передавали її потомкам. Так бугай Кубик 737 (л. Сигнала 475) мав енергію росту 1045 г, а його сини ( $n=17$ ) – 1049 г; бугай Валун 2335 (сп.гр. Лошкера 302) мав енергію росту 958 г, а його сини ( $n=4$ ) – 1222 г, бугай Байрам 2722 (сп.гр. Лошкера 302) – енергія росту 1553 г, Лаг 2872 (сп.гр. Лошкера 302) – 1386 г, Пак 2796 (л. Сигнала 475) – 1266 г.

Отже, гомогенний підбір дає можливість отримати в потомстві видатних тварин, які задовольняють вимоги селекціонера, утримувати тип у відносній цілісності і добитися значного посилення тих ознак, задля закріплення яких ведеться підбір.

П.М. Кулешов (1890) [4], аналізуючи практику зарубіжного та вітчизняного тваринництва, прийшов до висновку, що кращі резуль-

тати при удосконаленні порід дає гомогенний підбір. М.Ф. Іванов [3] застосовував однорідний підбір при удосконаленні стада за комплексом ознак і досяг видатних результатів при виведенні асканійської тонкорунної породи овець.

Аналізуючи результати гомогенного підбору за ознаками інтенсивності та енергії росту, можна зазначити, що цей метод підбору забезпечує більшу однорідність популяції, а тому вважаємо, що він повинен бути домінуючим у племінних господарствах.

При гетерогенному підборі отримано значну кількість тварин з рекордною продуктивністю. Так бугай Брус 787 (Ідеал 133 x Саніл 8) у віці 5 років мав живу масу 1230 кг, що перевищує дану ознаку батька у цьому віці на 500 кг (730 кг), енергію росту 1200 г (7-15 міс.). Сини Бруса 787 (n=33) успадкували високу енергію росту батька ( $1175 \pm 32,4$  г), що перевищує рівень ознаки Ідеала 133 на 19 г (1156 г).

Бугай Ковбой 2301 (Лошкер 302 x Сигнал 475) у віці 4 років мав живу масу 1030 кг, що перевищує рівень ознаки батька на 320 кг (710 кг). Сини Ковбоя 2301 (n=16) успадкували високу енергію росту батька  $1280 \pm 43,7$  г, що перевищує рівень ознаки Лошкера 302 ( $1212 \pm 44,3$  г) на 68 г. Коефіцієнт повторюваності енергії росту у синів Ковбоя 2301 становить 0,752 ( $P < 0,05$ ). Бугай Ковбой 2301 був чемпіоном серед м'ясних порід XX Міжнародної виставки «Агро-2008».

Бугай Бард 2305 (Сигнал 475 x Лошкер 302) за енергією росту синів 1411 г значно перевищує рівень ознаки батька на 231 г (1180 г).

При оцінці за власною продуктивністю багато бугаїв, отриманих при гетерогенному підборі, дали високий рівень енергії росту у віці 7-12 міс.: Факел 2384 (Саніл 8 x Лошкер 302) – 1466 г, Шар 2476 (Саніл 8 x Лошкер 302) – 1733 г, Красень 2362 (Лошкер 302 x Сигнал 475) – 1533 г, Затон 613 (Саніл 8 x Ідеал 133) – 1647 г.

Абсолютні значення ознак окремих особин при гетерогенному підборі вищі, ніж при гомогенному, що може бути зумовлено ефектом гетерозису.

Коефіцієнти мінливості при гетерогенному підборі незначною мірою вищі, ніж при гомогенному (0,94-6,3%), що свідчить про розширення мінливості за даного методу підбору. Але слід відзначити в цілому помірний рівень мінливості (8,0-14,3%), що свідчить про певний рівень консолідації популяції за інтенсивністю росту, а також про наявність генетичних ресурсів для подальшого підвищення рівня даної ознаки.

Відсутність достовірної різниці в рівні ознак інтенсивності та енергії росту бугаїв при гомогенному та гетерогенному підборах свідчить про складний характер успадкування ознак у три- та тетра-

гібридів (тварини таврійського типу являють собою три- та тетрагібриди), яке зумовлене полігібридним розщепленням і появою в потомстві значної кількості особин із проміжною формою успадкування ознак [1, 5]. Крайні плюс- та мінус-варіанти становлять у сумі при гомогенному підборі 30,1-40,4%, а при гетерогенному – 20,7-37,9%.

**Висновки.** Гомогенний підбір в популяції таврійського типу південної м'ясної породи забезпечує отримання в потомстві високопродуктивних потомків, а також високу однорідність популяції за інтенсивністю та енергією росту. При гомогенному підборі поява в потомстві плюс-варіантів перевищує наявність мінус-варіантів в усі вікові періоди.

При гомогенному та гетерогенному підборі отримані особини з рекордною продуктивністю, які за інтенсивністю та енергією росту значно перевищують своїх батьків і стійко передають ознаки потомству.

Відсутність достовірної різниці інтенсивності та енергії росту у бугаїв таврійського типу при гомогенному та гетерогенному підборі зумовлена, на нашу думку, складним полігібридним характером успадкування ознак у три- та тетрагібридів, при якому основна маса потомків має проміжний характер успадкування ознак, а незначна кількість нащадків наближається до крайніх варіантів.

#### Список використаної літератури

1. Дубинин Н.П. Генетика популяций и селекция /Н.П. Дубинин, Я.Л. Глембоцкий.- Москва: Наука, 1967. – 587 с.
2. Иванов М.Ф. Значение підбора / М.Ф. Иванов// Полное собрание сочинений - Москва: Колос, 1964. – т.4. – С.442.
3. Иванов М.Ф. Задачи и сущность подбора/ М.Ф. Иванов// Полное собрание сочинений. -Москва: Колос, 1964. – т.4. – С. 443-445.
4. Кулешов П.Н. Теоретические работы по племенному животноводству/ П.Н. Кулешов.- Москва, 1947.-223 с.
5. Лобашев М.Е. Наследование в популяции/ М.Е. Лобашев//Генетика - Ленинград, 1969. - С. 612-616.
6. Плохинский Н.А. Биометрия/ Н.А. Плохинский.- Новосибирск, 1961. – 364 с.