

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ "ПРИЛИТТЯ КРОВІ" ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ ПРОДУКТИВНИХ ЯКОСТЕЙ ЛІНІЙ ЯЄЧНИХ КУРЕЙ

На двох лініях породи леггорн, що селекціонуються у племптахозаводі ім. Фрунзе АР Крим, вивчали ефект методу "прилиття крові" від декількох ліній з метою поліпшення маси яєць і вплив його на інші господарські корисні ознаки птиці. Установлено, що поліпшення маси яєць з використанням методу "прилиття крові" значною мірою залежить від генетичного матеріалу, який використовується як поліпшувальна лінія. У різних ліній він неоднаковий. На більший ефект від застосування ввідного схрещування можна розраховувати за використання ліній з високопродуктивних кросів.

Для птиці яєчного напрямку продуктивності важливими продуктивними ознаками є несучість і маса яєць. Поліпшення цих ознак можливе з використанням декількох методів селекційної роботи: спрямованого послідовного добору за кожною ознакою окремо або одночасної селекції за комплексом цих ознак. Перший метод більш ефективний для досягнення селекційного прогресу за вибраною основною ознакою, наприклад за несучістю чи масою яєць. Але, як відмічають багато дослідників, ці ознаки перебувають у оберненому корелятивному зв'язку, і тому при підвищенні рівня однієї із цих ознак рівень другої, що корелює з нею, знижуватиметься, а це небажано для яєчної птиці. Ефективнішим є метод одночасної селекції за кількома ознаками. Однак частка несучок у стаді, у яких вдало поєднуються ці дві важливі ознаки, як правило, невелика (7—9%). У зв'язку з цим у селекціонера мало можливостей відібрати необхідну кількість генотипів у селекційну групу з бажаним розвитком обох ознак. Тому він вимушений відбирати і частину особин із середнім рівнем розвитку цих важливих ознак.

Більш прискореним методом поліпшення однієї із ознак, як наголошують ряд дослідників [3—5], може бути метод "прилиття крові"

від птиці (лінія, порода), де ознака, яку треба поліпшити, виражена значно краще. У такому разі проводять одноразове "прилиття крові" і потім застосовують або зворотні схрещування на поліпшувану лінію, або розведення F_1 "у собі". Але при цьому важливо знати, чи будуть змінюватися інші якості птиці, взаємозв'язані з поліпшеною ознакою.

Під час прилиття крові до лінії породи корніш кросу "Бройлер 6" від важчої лінії цієї породи із кросу "Гібро" встановлено [2], що за підвищення живої маси молодняку у 7-тижневому віці (на 0,12 кг у курочок і 0,16 кг у півників) несучість знизилася на 3,4 яйця, а виводимість — на 13,8%. А відтак перед застосуванням цього методу треба спрогнозувати можливі втрати.

Учений [5] рекомендує використовувати ввідне схрещування, або, іншими словами, "прилиття крові", для підвищення гетерогенності ліній за їхнього тривалого замкнутого розведення.

Колектив наукових співробітників Всеросійського інституту генетики і розведення сільськогосподарських тварин та спеціалістів племзаводів Росії на основі своєї багаторічної роботи з яечними курми прийшов до висновку, що коли схожі за напрямками і рівнем продуктивності лінії й популяції курей більш генетично віддалені, то при їхньому схрещуванні можна розраховувати на більший ефект гетерозису [1].

Даних про результати впливу методу "прилиття крові" на зміну комплексу основних ознак у яечної птиці й, зокрема, на зміну якісних характеристик яєць в літературі майже немає, і це питання потребує вивчення, особливо при використанні для поліпшення різної у генетичному відношенні птиці.

Метою досліджень було вивчити ефективність застосування методу "прилиття крові" для поліпшення маси яєць у лінійної птиці яєчних курей і зміну при цьому показників несучості й інших господарськи корисних ознак.

Матеріали і методи досліджень. Досліди проведено у держплемптахозаводі ім. Фрунзе АР Крим на лініях 5 і 6 породи леггорн із кросу "Білорусь 9". Цей генетичний матеріал було завезено у племзавод у 1996 р. із Білоруської зональної дослідної станції з птахівництва у вигляді племінних яєць невідомого походження, тобто це були, по суті, прабатьківські форми. На початок дослідів у господарстві була переяра птиця (F_1) і молода (F_2). Як показали попередні дослідження завезеної птиці, вона мала низькі показники маси яєць: у 30-тижне-

вому віці 51,7—52,3 г, у 52 тижні 58,1—58,7 г. Для їхнього якомога швидшого поліпшення було застосовано метод "прилиття крові", яке проводили у три етапи — у 1999, 2000 і 2001 рр.

Для "прилиття крові" у 1999 р. було використано оцінені за якістю нащадків (перяєрі) та якістю напівсибсів і сибсів (молоді) півні 4 ліній породи леггорн різного генетичного походження й призначення, що створені в Інституті птахівництва Української академії аграрних наук. Це лінії 07, 20, 12, 36, що входять до складу нових кросів "Борки 117", "Борки 2М", "Борки 1". Характеристику цих ліній і поліпшуваних наведено в табл. 1.

1. Спеціалізація ліній у кросів і їхня характеристика

Лінія	Спеціалізація у кросі	Маса яєць, г		Несучість за 72 тижні життя, шт.	Вік знесення першого яйця, дні
		у 30 тижнів	у 52 тижні		
07	Батьківська кросу "Борки 2М"	56,0	63,0	240	167
20	Те саме "Борки 117"	54,7	62,0	250	170
36	Материнська кросу "Борки 2М"	55,0	62,0	245	172
12	Те саме "Борки 1"	54,5	62,0	244	169
5	Батьківська материнської форми кросу "Білорусь 9"	51,7	58,7	232	174
6	Материнська материнської форми кросу "Білорусь 9"	52,3	58,1	241	171

"Прилиття крові" від півнів поліпшувальних ліній здійснювалось до молодих і перяєрих курей при їхньому гніздовому спарюванні з використанням штучного осіменіння (1 півень на 20 курей). До лінії 5 було "прилито кров" від лінії 07 в 11 гніздах курей і лінії 20 у 14 гніздах, а до лінії 6 від лінії 12 у 15 гніздах і лінії 36 у 16 гніздах. Контролем слугувала птиця, одержана за чистолінійного розведення мікроліній 01, 02, 10. При підборі самців у гнізда враховували також їхню рангову характеристику за показниками маси яєць і несучості й характеристику курей за рангами батьків. При цьому використовували різні варіанти підбору. В половині гнізд півні-поліпшувачі спарювались з курми від батьків-погіршувачів, а в решті — від батьків-поліпшувачів.

У 2000 р. було проведено повторне "прилиття крові" до переярих курей.

У 2001 р. у 5 гніздах лінії 6 було здійснено спарювання курей лінії 6 з півнями лінії Д кросу "Хайсекс білий".

У табл. 2 наведено детальну схему досліду щодо використання методу "прилиття крові". Тут наведено рангову оцінку півнів поліпшувальних ліній за вказаною ознакою: 2 — невірогідний поліпшувач, 3 — невірогідний погіршувач, 4 — вірогідний погіршувач. У лінії Д півні були без походження, а тому без оцінки племінних якостей.

Господарськи корисні ознаки птиці (несучість, масу яєць, інкубаційні якості) вивчали за індивідуального утримання птиці в кліткових батареях Л-103 та її штучного осіменіння.

Результати досліджень. При аналізі даних за масою яєць у групах з "прилиттям крові" (мікролінії 07, 20, 12, 36) і чистолінійних (мікролінії 01, 02, 10) у 1999 р. у лінії 5 не відмічено переваг груп з "прилиттям крові" над чистолінійними ровесницями за масою яєць як у 30-, так і в 52-тижневому віці (табл. 3). У лінії 6 вірогідне підвищення маси яєць у віці несучок 30 тижнів було тільки при "прилитті крові" від півнів лінії 12. Це може бути наслідком того, що в лінії 5, яка селекціонувалась за масою яєць, з метою швидшого підвищення цього показника півні-поліпшувачі ліній 07 і 20 використовувались переважно на курах від батьків-погіршувачів і тому вдалося в цілому по лінії підняти масу яєць.

У 2000 р., коли половину півнів було відібрано за якістю нащадків, які було використано на кращому за племінною цінністю стаді курей, "прилиття крові" від усіх чотирьох ліній дало ефект. Маса яєць у віці курей 30 тижнів у групах з "прилиттям крові" до лінії 5 була на 1,1—2,1 г, а до лінії 6 — на 0,4—1,2 г більшою, ніж у чистолінійних ровесниць. У віці 52 тижнів ця різниця становила відповідно 1,3—2,4 і 0,4—1,5 г і була вірогідною.

Несучість курей у групах з "прилиттям крові" ліній 07, 20, 12 і 36 у 1999 і 2000 рр. була не нижчою, а в 9 випадках із 12 навіть на 1—4 яйця вищою, ніж у чистолінійної птиці. У цих самих групах птиця зносила на 1—3 дні раніше.

Значний ефект за всіма оціненими показниками продуктивності (маса яєць, несучість, скоростиглість) одержано від "прилиття крові" лінії Д із кросу "Хайсекс білий" до лінії 6. Через те що птицю для оцінки було розміщено у двох пташниках 21 і 26, то і аналіз проводили в межах кожного пташника, аби нівелювати вплив умов середови-

2. Схема досліду щодо "прилиття крові" й одержання F₁

Кури						Півні					Новий код мікролінії	
лінія	№ групи	вік птичі, дні	мікролінія	кількість гнізд	кількість курей у групі	Кількість півнів за рангами						
						лінія	за масою яєць у 30 тижнів		за несучістю у початковий період			
							1	2	1	2		3
<i>1999 р.</i>												
5	1	720	02	7	140	5	—	—	—	—	02	
	2	720	01	3	40	07	—	3	—	2	1	07
	3	720	01	7	160	20	2	5	—	6	1	20
	4	360	10	16	320	5	—	—	—	—	—	10
	5	360	10	8	160	07	—	8	—	6	2	07
	6	360	10	7	140	20	2	5	—	5	2	20
6	1	720	01	12	240	6	—	—	—	—	01	
	2	720	02	44	880	6	—	—	—	—	02	
	3	720	01	5	10	12	1	4	—	2	3	12
	4	720	01	7	140	36	1	6	—	6	1	36
	5	360	10	46	910	6	—	—	—	—	—	10
	6	360	10	10	200	12	3	7	2	7	1	12
	7	360	10	9	180	36	2	7	1	7	1	36
<i>2000 р.</i>												
5	1	740	10	20	400	5	—	—	—	—	10	
	2	740	10	5	100	07	—	5	—	5	—	07
	3	740	10	5	100	20	2	3	—	3	2	20
	4	360	10	39	680	5	—	—	—	—	—	10
6	1	740	10	60	1180	6	—	—	—	—	10	
	2	740	10	8	160	12	3	5	—	7	1	12
	3	740	10	4	80	36	—	4	1	3	—	36
	4	380	10	44	860	6	—	—	—	—	—	10
<i>2001 р.</i>												
6	1	360	10	5	100	Д	Півні невідомого походження					99
	2	360	10	60	1200	6	—	—	—	—	—	10

ща на оцінювані показники. Ефект за масою яєць становив: у віці курей 30 тижнів — 1,9—2,3 г, у 52 тижні — 0,5—1,2 г, різниця вірогідна. Відмічено значне вірогідне підвищення несучості в мікролінії 99 (група з "прилиттям крові" лінії Д): у пташнику 21 — на 13 яєць, у пташнику 26 — на 11 шт. Ця птиця в середньому на 4—6 днів раніше почала яйцекладку.

Але слід відзначити, що за збереженістю група з "прилиттям

крові" від лінії Д у пташнику 21 поступалася чистолінійній, а у пташнику 26 різниці не було. Порівняно з лінією Д, яку паралельно оцінювали у пташнику 21, у мікролінії 99 несучість була на 8 яєць вищою, а маса яєць на 1,1 г нижчою, тобто можна сказати, що гетерозис проявився за несучістю, а маса яєць мала проміжне значення між даними поліпшуваної і поліпшувальної лініями. Такий високий ефект від "прилиття крові" лінії Д, мабуть, пов'язаний з тим, що ця лінія була більш продуктивна, ніж на момент "прилиття крові" були лінії 5 і 6. Крім того, вона більш генетично віддалена від них, тому що, як правило, материнські лінії зарубіжних кросів створюються на синтетичній основі і тому мають збагачену спадковість. Лінії селекції Інституту птахівництва, що використовувались для поліпшення ліній племзаводу, довгий час розводились за типом замкнутої популяції, тобто спадковість у них більш консервативна. За продуктивністю вони теж поступалися лінії Д.

Одержані закономірності в наших дослідженнях збігаються з висновками російських дослідників [1], що на більший ефект гетерозису можна розраховувати при схрещуванні генетично віддалених, але високопродуктивних ліній.

Крім продуктивних якостей нас цікавив факт, чи не змінюються при застосуванні ввідного схрещування відтворні якості птиці. А відтак порівняння груп з "прилиттям крові" з основною лінією провели у 1999 р. на молодій і переряїй птиці, у 2000 р. — лише на переряїй, адже "прилиття крові" було здійснено при використанні тільки переряїрої птиці, а в 2001 р. — тільки на молодій (табл. 4).

Як свідчать наведені в табл. 4 дані, у 1999 р. у п'яти груп з восьми, де було використано "прилиття крові", показники виводимості вірогідно вищі на 1,3—5,3%, ніж у чистолінійної птиці (мікролінії 01, 02, 10). У 1999 і 2000 рр. перевага за виводимістю була в групах, одержаних від "прилиття крові" ліній 07 і 20. Після "прилиття крові" лінії 36 до лінії 6 у двох випадках із трьох показники виводимості були вірогідно нижчі на 2,7—3%, а в третій групі, навпаки, на 5,3% вищі. Тобто при використанні цієї лінії в схрещуваннях не було чіткої закономірності у зміні показників відтворних якостей.

Як було вказано вище, "прилиття крові" від лінії 36 не сприяло також підвищенню і маси яєць. У групі з "прилиттям крові" лінії Д до лінії 6 у 2001 р. вірогідно вищими показниками були як за заплідненістю (на 3%), так і виводимістю (на 2,9%), ніж у лінії 6. Вивід молодняка був вищий на 5,5%.

3. Продуктивні якості курей F_1 після "прилиття крові"

Лінія	Група	Кількість несучок	Скороспілість, дні	Несучість			Маса яєць у 30 тижнів, г		Маса яєць у 52 тижні, г		Збереженість, %
				днів обліку	М	m	М	m	М	m	
<i>"Прилиття крові" у 1999 р.</i>											
5	1	202	168	326	122	1,65	55,6	0,25	57,6	0,41	90,6
	2	71	166	326	125	2,59	55,5	0,53	58,4	0,78	93,0
	3	216	166	326	126	1,38	55,3	0,25	58,1	0,40	90,3
	4	698	166	326	126	0,80	55,0	0,13	57,3	0,21	89,5
	5	351	164	326	131	1,12	55,3	0,20	57,6	0,29	89,5
	6	365	165	326	127	1,11	55,4	0,18	57,8	0,28	92,3
По лінії		2589	166	326	124	0,47	55,0	0,07	57,6	0,11	92,7
6	1	295	165	326	131	1,26	54,8	0,19	57,7	0,30	87,8
	2	1009	167	326	128	0,60	55,0	0,10	57,6	0,17	93,2
	3	129	164	326	132	1,84	56,0	0,30	58,4	0,46	93,8
	4	158	163	326	129	1,71	55,1	0,28	57,6	0,43	95,0
	5	1623	164	326	131	0,43	54,9	0,08	57,5	0,13	92,9
	6	368	163	326	134	0,85	55,6	0,17	58,5	0,28	92,9
	7	418	165	326	132	0,80	54,5	0,16	57,3	0,25	91,9
По лінії		4071	165	326	126	0,31	55,0	0,05	57,6	0,07	92,5
<i>"Прилиття крові" у 2000 р.</i>											
5	1	676	158	436	246	1,47	54,4	0,14	59,4	0,16	85,5
	2	173	159	436	245	4,00	56,5	0,28	61,8	0,33	84,5
	3	211	156	436	247	2,40	55,5	0,23	60,7	0,30	86,3
	4	1512	155	436	246	0,99	54,6	0,08	60,1	0,11	82,9
По лінії		2575	156	436	246	0,74	54,8	0,07	60,1	0,08	83,8
6	1	1959	158	436	242	0,94	53,9	0,08	59,8	0,09	88,9
	2	404	154	436	239	2,00	55,0	0,18	61,3	0,20	90,1
	3	60	159	436	248	3,7	54,3	0,40	60,2	0,49	90,0
	4	1762	156	436	241	1,03	54,1	0,08	60,0	0,09	87,8
По лінії		4180	157	436	242	0,65	54,1	0,05	60,1	0,06	88,4
<i>"Прилиття крові" у 2001 р.</i>											
	1—21	214	144	437	252	2,51	53,5	0,23	62,1	0,27	84,6
	2—21	1745	148	437	239	0,68	51,6	0,08	61,6	0,09	91,5
	1—26	198	141	427	225	4,68	57,3	0,27	63,4	0,31	96,4
	2—26	1845	146	427	214	1,32	55,0	0,09	62,2	0,09	96,7
	1—21	380	143	437	244	2,29	54,6	0,20	62,1	0,24	76,8

4. Порівняльна характеристика інкубаційних якостей яєць у курей різних ліній після "прилиття крові" (F₁)

Лінія	Група	Мікролінія F ₁	Тип спарювання мікроліній батьків (♂ × ♀)	Вік птиці, дні	Проінкубовано яєць, шт.	Заплідненість, %	Виводимість яєць, %	Виводимість	
								%	± до поліпшованої лінії
<i>1999 р.</i>									
5	1	02	02×01	720	1078	85,1	70,7	83,1	
	2	07	07×01	720	1092	84,9	72,2	85,1	+2,0
	3	20	20×01	720	1146	83,4	69,3	83,1	0
	4	10	10×10	360	3105	86,3	71,4	82,8	
	5	07	07×10	360	1679	86,1	72,5	84,2	+1,4
	6	20	20×10	360	1413	88,2	76,5	86,7	+3,9
По лінії					8713	86,0	72,4	83,8	
6	1	01	01×01	720	1797	84,9	70,4	82,9	
	2	02	02×02	720	6385	86,0	71,2	82,7	
	3	12	12×01	720	746	86,2	72,4	84,0	+1,3
	4	36	36×01	720	922	85,6	68,2	79,7	-3,0
	5	10	10×10	360	8246	90,2	79,0	87,5	
	6	12	12×10	360	1792	90,8	79,7	87,7	+0,2
	7	36	36×10	360	1919	92,8	85,8	92,8	+5,3
По лінії					21827	88,4	75,9	85,9	
<i>2000 р.</i>									
5	1	10	10×10	740	4884	89,8	78,6	87,5 ^a	
	2	07	07×10	740	1288	90,0	80,3	89,2	+1,7
	3	20	20×10	740	1224	90,4	79,7	88,1	+0,6
	4	10	10×10	380	9235	92,0	83,4	90,6 ^a	
По лінії					16631	91,3	81,8	89,5	
6	1	10	10×10	740	13340	90,2	79,2	87,7 ^a	
	2	12	12×10	740	2099	88,6	77,2	87,2	-0,5
	3	36	36×10	740	846	87,5	74,4	85,0	-2,7
	4	10	10×10	380	10032	88,9	80,0	90,0 ^a	
По лінії					26317	89,5	79,2	88,5	
<i>2001 р.</i>									
6	1	99	Д×10	360	1542	92,8	85,5	92,1 ^a	+2,9
	2	10	10×10	360	13452	89,8	80,1	89,2 ^a	

Отже, різний генетичний матеріал, що використовувався для відного схрещування, дав неоднаковий ефект.

Висновки. 1. При "прилитті крові", метою якого було підвищення маси яєць, у F_1 не відбулося зниження відтворних якостей, а навпаки, у 8 групах із 12, або у 66,6% випадків, відмічено підвищення виводимості на 0,6—3,9%.

2. Ефект від "прилиття крові" значною мірою залежить від генетичного матеріалу, який використовується для поліпшення. У різних ліній він неоднаковий.

3. Перед "прилиттям крові" до ліній гніздової селекції краще спочатку провести пробні схрещування і вибрати лінії, від яких можна одержати кращий результат. Якщо ж великого вибору поліпшувальних ліній немає, то слід мати на увазі, що на більший ефект від відного схрещування можна розраховувати при використанні ліній з високопродуктивних кросів.

1. Гальперн И.Л., Шабанова С.А., Пахомова Т.И. и др. Методы создания и продуктивная характеристика яичного кросса УБ Кубань 73 с кремовой скорлупой яиц // Теория и практика селекции яичных и мясных кур: Сб. науч. тр. ВНИГРЖ. — Санкт-Петербург; Пушкин, 2002. — С. 95—109.

2. Кравец Г.И. Оптимизация селекционного процесса кур линий корниш кросса "Бройлер 6": Автореф. дис. — Л.; Пушкин, 1987 — 20 с.

3. Пенионжкевич.Э.Э., Злочевская К.В., Шахнова Л.В. // Разведение и племенное дело в птицеводстве. — М., 1989. — С. 132—133.

4. Рубан Б.В. Птицы и птицеводство: Учеб. пособ. — Харьков, 2002. — С. 195.

5. Сочкан И.А. Приемы селекции и воспроизводства кур яичных пород при длительном использовании линий и кроссов: Автореф. дис. — Л.; Пушкин, 1988. — 92 с.

Ефективність використання метода "прилиття крові" для удешевлення продуктивних якостей ліній яичних кур. И.Я. Статник

На двох лініях породи леггорн, селекціонуємих в племптицефабриці ім. Фрунзе АР Крим, вивчали ефект метода "прилиття крові" від декількох ліній з метою удешевлення маси яєць і його вплив на інші господарсько корисні ознаки птахи. Встановлено, що удешевлення маси яєць з використанням метода "прилиття крові" в значительній ступені залежить від генетичного матеріалу, використовуємого в якості удешевлюємих ліній. В різних лініях він різний. На більший ефект від застосування ввідного скрещування можна розраховувати при використанні ліній із високопродуктивних кросів.

Efficiency of use of the method "flow of blood" for improvement of productive qualities of Egg hens Lines.

I. Statnik

On two lines of the hens of breed leghorn, with which the selection in state pedigree plant is conducted Frunze of the Crimea, was studied efficiency of a method "flow of blood" from different lines for improvement of weight of eggs and its influence on other useful attributes by birds. Is established, that the improvement of weight of egg depends from genetic material, which used for crossing. The greater effect can be received at use of lines from crosses of high efficiency.

УДК 636.082.2.11

В.М. ТКАЧУК

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ПРОБЛЕМА ДИСТОЦІЇ ПРИ СТВОРЕННІ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ

Висвітлено шляхи розв'язування проблеми важких отелень при відтворному схрещуванні у процесі виведення української м'ясної породи з використанням худоби великорослих м'ясних порід.

Відтворна здатність корів — комплексний показник, який враховують у всіх програмах удосконалення існуючих порід молочної та м'ясної худоби і створення нових. Важливою ознакою в цьому комплексі є перебіг отелення. Легкі (нормальні) отелення корів бажані при використанні будь-якого методу розведення. Проблеми дистоції (ускладненого отелення) не приділялось необхідної уваги до тих пір, поки не набуло поширення міжпорідне схрещування з використанням худоби великорослих м'ясних порід.

На думку [1], у м'ясному скотарстві перебіг отелення — найголовніше випробування в житті теляти від початку тільності до його відлучення. За період, охоплений дослідженнями цих авторів, втрата телят за час від народження до відлучення сягала 7%, причому на перші три дні життя припадає 69% випадків їхньої загибелі, в основному через ускладнення, що виникли під час народження.

Фактори, які визначають специфіку перебігу родів, поділяють на