

А. М. ДУБІН, М. І. БАЩЕНКО

**РОЗРАХУНКИ СЕЛЕКЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ РОЗВЕДЕННЯ
УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ В
ЧЕРКАСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

Викладено розрахунки селекційної програми розведення червоно-рябої молочної худоби в господарствах Черкаської області.

Основною метою поліпшення симентальської худоби в Черкаській області є підвищення її молочної продуктивності й технологічної придатності шляхом використання генофонду голштинської породи. На сьогодні в господарствах області одержано великий масив симентал-голштинських помісей – 209,5 тис. голів, із яких 73,2 тис. корів (табл. 1). У племінних стадах налічується лише 15,5 % помісного поголів'я, серед якого корови становлять 20,3 %, що значно знижує ефективність процесу селекції щодо розширення частки активної частини популяції. Використання напівкровних за голштином бугаїв у попередні роки призвело до того, що переважною більшістю поголів'я в товарних господарствах стали помісі генотипу 3/4С 1/4ЧРГ (64,3 %). Напівкровні тварини (1/2С 1/2ЧРГ) становлять 18,7 %, 1/2С 1/2ЧРГ від розведення "у собі" – 3,2 %, 1/4С 3/4ЧРГ – 13,7 %, решта – 0,1 % – чистопородні симентали. Стосовно племінних стад, слід відмітити протилежне. Тобто, переважна більшість поголів'я – це помісі з 50 %-ною і більшою часткою за голштинською породою. Аналогічна закономірність спостерігається і серед поголів'я корів.

Методика досліджень. Використано дані молочної продуктивності корів у господарствах різних категорій Черкаської області. Програми селекції щодо розведення червоно-рябої молочної худоби розраховували за методикою М. З. Басовського та В. М. Кузнецова (1977), модифікованою М. В. Зубцем та ін. (1989). Враховуючи величину популяції червоно-рябої молочної худоби, обчислювали потребу в спермі (А) для осіменіння корів і телиць парувального віку за формулою

© А. М. Дубін, М. І. Башченко, 1998

Таблиця 1. Об'єми стримування та наявність помісного поголів'я

Категорія господарств	Частка крові за ценою-рабою голштинської породи																	
	менше 50 %				50 % і покільніча				50 % "у собі"				більше 50 %				Всього	
	наявність тварин, гол.		у т. ч. корів, гол.		осіменено-на явність тварин, гол.		у т. ч. корів, гол.		осіменено-на явність тварин, гол.		у т. ч. корів, гол.		осіменено-на явність тварин, гол.		у т. ч. корів, гол.		осіменено-на явність тварин, гол.	
	осіменено-на явність тварин, гол.	у т. ч. корів, гол.	осіменено-на явність тварин, гол.	у т. ч. корів, гол.	осіменено-на явність тварин, гол.	у т. ч. корів, гол.	осіменено-на явність тварин, гол.	у т. ч. корів, гол.	осіменено-на явність тварин, гол.	у т. ч. корів, гол.	осіменено-на явність тварин, гол.	у т. ч. корів, гол.	осіменено-на явність тварин, гол.	у т. ч. корів, гол.	осіменено-на явність тварин, гол.	у т. ч. корів, гол.	осіменено-на явність тварин, гол.	у т. ч. корів, гол.
Племзаводи	48	215	83	851	1321	886	-	-	-	1561	3812	1308	2460	5348	2277			
Племгоспи	66	400	198	362	523	333	416	154	36	896	1572	553	1740	2649	1120			
Племферми	1276	6274	3469	3886	4626	2312	1336	978	539	4132	8273	2612	10630	20151	8932			
Товарні ферми	25832	116798	41573	34308	33924	9013	2846	5781	3081	18980	24889	7129	81966	181392	60796			
Разом	27222	123687	45323	39407	40394	12544	4598	6913	3656	25569	38546	11602	96796	209540	73125			

$$A = (N - N_a) \cdot Q,$$

де N — поголів'я корів і телиць (парувальний контингент); N_a — розмір активної частини популяції; Q — кількість спермодоз, потрібних для запліднення однієї матки.

Необхідну кількість плідників, оцінених за потомством, для осіменіння маток визначали за формулою

$$n_{PB} = \frac{A}{C},$$

де C — кількість перевірюваних плідників розраховували за такою формулою:

$$n_{PP} = \frac{B_1}{B_2},$$

де B_1 — поголів'я корів, виділених для осіменіння спермою перевірюваних бугаїв; B_2 — поголів'я корів, осіменених спермою одного перевірюваного бугая.

Загальну потребу в плідниках визначали за формулою

$$K = \frac{n'_{PP}}{1 - P_1},$$

де P_1 — частка бугаїв, вибракуваних у віці одного року; N'_{PP} — поголів'я ремонтних бугаїв.

Прогноз генетичного прогресу в популяції червоно-рябої молочної худоби визначали за формулою

$$\Delta G = \frac{I_{SS} + I_{PB} + I_{DS} + I_{DD}}{L_{SS} + L_{PB} + L_{DS} + L_{DD}},$$

де I_{SS} , I_{PB} , I_{DS} , I_{DD} — кількість з генетичною перевагою за надоєм відповідно до батьків бугаїв, батьків корів, матерів бугаїв і матерів корів; L_{SS} , L_{PB} , L_{DS} , L_{DD} — генераційний інтервал відповідно для батьків бугаїв, батьків корів, матерів бугаїв і матерів корів.

Результати досліджень. Аналіз використання голштинських плідників з метою підвищення молочної продуктивності показав, що в товарних господарствах помісні корови за надоєм переважають симентальських ровесниць. Дочки напівкровних за голштином бугаїв за I лактацію мали надій 2436 кг молока, що вище від корів симентальської породи на 203 кг. Відповідно помісі і їх покоління (50 % за голштином) — на 509 кг більше 50 % — на 651 кг молока. Спостерігається позитивний кореляційний зв'язок — із збільшенням частки крові за голштинською

Таблиця 2. Продуктивність стад корів у різних категоріях господарств

Категорія господарств	Лактація	Частка крові за голштинською породою												Сменталя чистопородні			
		менше 50 %				50 % I покоління				більше 50 %				Рівесниці			
		п	Надій, кг	Вміст жиру, %	Кількість молочного жиру, кг	п	Надій, кг	Вміст жиру, %	Кількість молочного жиру, кг	п	Надій, кг	Вміст жиру, %	Кількість молочного жиру, кг	п	Надій, кг	Вміст жиру, %	Кількість молочного жиру, кг
Племзаводи	I.	6	4315	3,83	526	196	4416	3,76	538	439	4605	3,80	541	55	4140	3,71	548
	III і старші	61	4678	3,78	595	309	5177	3,76	597	261	4815	3,83	602	149	4322	3,72	625
	Усі	87	4728	3,79	586	675	4829	3,76	574	858	4782	3,80	599	303	4560	3,72	593
Племгоспи	I.	19	3804	3,70	488	68	3676	3,79	518	213	4043	3,86	547	10	3524	3,83	540
	III і старші	143	3780	3,71	513	170	4356	3,82	574	168	4714	3,88	609	14	3870	3,86	590
	Усі	162	3700	3,71	510	326	4139	3,83	548	598	4510	3,87	566	36	3691	3,85	576
Племферми	I.	438	3260	3,72	520	516	3414	3,74	500	680	3629	3,73	509	318	3895	3,57	480
	III і старші	831	3602	3,73	549	623	3695	3,72	542	1900	3371	3,73	545	278	4268	3,66	567
	Усі	1850	3490	3,73	543	1800	3558	3,72	531	2068	3740	3,73	548	786	4111	3,60	522
Товарні ферми	I.	13023	2436	3,60	486	2189	2742	3,65	490	1549	2884	3,66	480	3620	2233	3,63	467
	III і старші	9327	3088	3,70	546	2839	3144	3,67	540	2965	3191	3,71	542	16001	2538	3,65	535
	Усі	29649	2745	3,65	534	6567	3023	3,67	529	4944	3202	3,69	528	27222	2498	3,63	528

Таблиця 3. Молочна продуктивність корів різного походження в племзаводах

Кровність за голштинською породою	Лактація											
	I				III і старші				Всі разом			
	п	Надій, кг	Вміст жиру, %	Кількість молочного жиру, кг	п	Надій, кг	Вміст жиру, %	Кількість молочного жиру, кг	п	Надій, кг	Вміст жиру, %	Кількість молочного жиру, кг
ДПЗ "Христинівський"												
Менше 50 %	—	—	—	—	14	5071	3,67	680	14	5071	3,67	680
50 % I покоління	14	5510	3,60	641	56	4978	3,66	670	75	5073	3,67	666
Більше 50 %	110	5600	3,62	636	101	5122	3,65	661	274	5325	3,64	650
Племзавод "Магусове" Шполянського району												
Менше 50 %	1	3435	3,8	520	12	4489	3,76	635	13	4407	3,76	630
50 % I покоління	71	3560	3,8	540	84	4554	3,72	630	191	4038	3,75	595
Більше 50 %	22	3570	3,78	545	19	4339	3,78	640	62	3938	3,80	595
Племзавод "Маяк" Шполянського району												
50 % I покоління	66	4947	3,73	520	95	6039	3,78	540	208	5525	3,75	535
ДПЗ дослідне господарство "Золотоніське"												
50 % I покоління	5	3994	3,95	555	7	6301	3,92	658	18	5200	3,94	584
Більше 50 %	50	4090	3,92	563	10	6320	4,02	670	67	4504	3,96	575
Племзавод "Коробівський" Золотоніського району												
50 % I покоління	3	3113	3,75	480	1	4740	4,14	510	26	4789	3,96	610
50 % від розведення "у собі"	3	4699	3,76	600	—	—	—	—	3	4699	3,76	600
Більше 50 %	108	3764	3,91	465	57	4550	4,04	516	114	4739	3,97	651
Племзавод "Маяк" Золотоніського району												
Менше 50 %	5	4492	3,84	527	35	4572	3,83	548	55	4767	3,84	545
50 % I покоління	37	4861	3,81	532	66	4786	3,84	568	157	4716	3,82	550
Більше 50 %	149	4805	3,86	519	74	4518	3,90	568	341	4569	3,86	545

породою надій зростає. Аналогічна закономірність спостерігається і в племінних стадах, проте на значно вищому рівні продуктивності. Наприклад, надій 1/2-кровних первісток у товарних стадах становить 2742 кг, що нижче ніж у племзаводах на 1674 кг молока. Встановлено і зниження вмісту жиру в молоці на 0,11 % (табл. 2).

Аналіз молочної продуктивності помісних корів у племінних стадах показав, що в окремих випадках із збільшенням частки крові за голштинською породою продуктивність дещо знижується. Так, надій 309-ти напівкровних корів за III лактацію і старші становив 5177 кг молока, а по групі більше 50 % — 4815 кг. Різниця становить 362 кг молока. Проте через високу різницю в жирності молока (0,07 %) від них отримано на 5 кг більше молочного жиру.

Дані табл. 3 свідчать, що найвища молочна продуктивність спостерігається в стаді племзаводу "Христинівський", де з розрахунку на корову протягом року згодують понад 60 ц кормових одиниць. На ефективність схрещування в даному стаді істотно впливає генотип плідника. Із використанням чистопородних голштинських бугаїв на симентальських матках одержано потомство ($F_1 - 1/2C 1/2ЧРГ$) з надоем 5071 кг молока, а у помісєй II покоління (більше 50 % за голштином) — 5325 кг. Що стосується інших стад племзаводів, то у цілому продуктивність дещо нижча. Це пояснюється різними умовами середовища, в яких перебувають тварини.

Вивчення особливостей зміни показників молочної продуктивності у процесі виведення червоно-рябої молочної худоби шляхом схрещування симентальських маток з голштинськими плідниками схиляє до думки, що на ефективність при цьому впливають умови середовища та генетичний потенціал бугаїв, яких використовують. Стримане використання чистопородних голштинських бугаїв у товарних господарствах з одночасним погіршенням умов середовища призводить до значного зниження продуктивності корів — основних виробників молока.

Досягненням успіху в підвищенні молочної продуктивності стад є послідовне виконання і дотримання розрахованої нами селекційної програми (див. рисунок). Оскільки основною метою розведення червоно-рябої молочної худоби в Черкаській області є підвищення генетичного потенціалу породи за молочною продуктивністю, то під час розрахунку програми враховувався надій. Програма селекції передбачає добір 28-ми плідників у рік, оцінених за потомством, із яких 4—5 використовувати-

муться як майбутні батьки бугаїв. Поголів'я матерів бугаїв становить 720 корів. У віці 1–2 міс. відбирають ремонтних бугайців (близько 260 голів), одержаних від замовленого парування. До 12-місячного віку 23 % з них вибраковують за енергією росту, екстер'єром і конституцією. За показниками відтворювальної здатності вибраковують 12 % бугайців у віці 10–14 міс. Створюється банк глибокозамороженої сперми з розрахунку 20–30 тис. доз на кожного перевірюваного плідника (табл. 4).

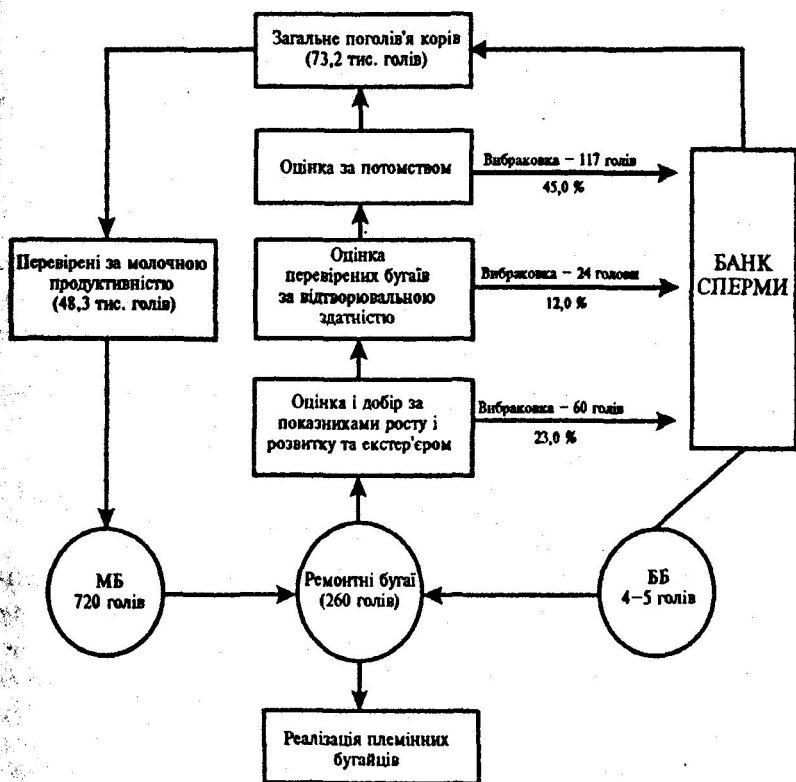


Схема селекційної програми розведення червоно-рябої молочної худоби в господарствах Черкаської області

На перевірку за потомством щорічно ставлять близько 160 бугаїв-плідників, спермою яких осіменяють 55 % активної частини популяції для одержання 50-ти продуктивних дочок на кожного перевірюваного бугая.

Таблиця 4. Розрахунки програми селекції червоно-рябї молочної худоби в Черкаській області

Основні показники	Значення
Розмір популяції, тис. голів	73,2
Активна популяція, тис. голів	48,3
Кількість матерів ремонтних бугайців, голів	720
Потреба в спермі для осіменіння корів і телиць парувального віку, тис. доз	234,2
Ефективна кількість дочок для оцінки бугая, голів	50
Банк сперми на одного перевірюваного бугая, тис. доз	20
Кількість ремонтних бугаїв, голів	260
Кількість бугаїв, вибракованих за енергією росту, голів	60
Те саме за відтворювальною здатністю, голів	23
Те саме за потомством, голів	117
Поголів'я бугаїв, яких використовують після оцінки, голів	60
Генетичний прогрес за надоем, кг	33,4

Висновки. Проведені розрахунки програми селекції молочної худоби на прикладі господарств Черкаської області показують, що її ефективність залежить від генеалогічної структури породи, частки вибракованих плідників за показниками росту і розвитку, сформованого банку сперми на одного перевірюваного бугая, періоду використання сперми оцінених бугаїв.

1. *Басовский Н. З., Кузнецов В. М.* Методические рекомендации по разработке и оптимизации программ селекции в молочном животноводстве. — ВНИИРГЖ. — Л., 1977. — 87 с.

2. *Басовский Н. З., Кузнецов В. М.* Методические рекомендации по генетико-экономической оптимизации программ крупномасштабной селекции. — ВАСХНИЛ. — М., 1982. — 34 с.

3. *Буркат В. П.* Моделирование селекционной программы // Разведение и искусственное осеменение крупного рогатого скота. — Киев: Урожай, 1990. — Вып. 22. — С. 15–18.

4. *Зубец М. В. и др.* Рекомендация по расчету программ селекции молочно-мясного скота при чистопородном разведении и скрещивании. — Киев: Урожай, 1989. — 22 с.

*Білоцерківський державний
сільськогосподарський університет
Черкаський селекційний центр*