

ОПТИМІЗАЦІЯ ЛІНІЙНОЇ СТРУКТУРИ ЧЕРКАСЬКОГО ЗАВОДСЬКОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Наведено дані сучасної генеалогічної структури черкаського заводського типу української червоно-рябої молочної породи та визначено напрями її удосконалення.

Розведення, родоначальник, генеалогічна група, споріднена група, заводська лінія, структура породи

Значний прогрес у нарощуванні потенціалу продуктивності більшості порід молочної худоби розвинутих країн світу досягнуто завдяки оптимізації селекційного процесу за принципами великомасштабної селекції, основним завданням якої є відтворення, оцінка і використання бугаїв.

Вперше концепцію “лідера породи”, яка ґрунтувалась на підвищенні інтенсивності селекції завдяки використанню кращих препотентних бугаїв-поліпшувачів, запропонував академік О.С. Сербровський [1]. Ф.Ф. Ейснер [2] зазначав, що навіть один, виявлений із ста, препотентний плідник може забезпечити значний генетичний прогрес породи.

У зоотехнічній науці вважається за аксіому, що найбільший відносний вплив на підвищення генетичного потенціалу популяцій за селекційними ознаками мають батьки бугаїв. За даними О.П. Бегучева та ін. [3], на їхню частку припадає від 34 до 62%, Н.З. Басовського та ін. [4] — 33–60, М.В. Зубця та ін. [5] — 47–54, Й.З. Сірацького [6] — 45,3% загального селекційного впливу предків.

Ефективно використати генотип видатного плідника на великих масивах худоби можливо в умовах формування на нього споріднених груп або заводських ліній. Загальноприйнятим є те, що метод розведення за лініями є найефективнішим засобом розвитку і закріплення у потомстві найбільш цінних особливостей видатних генотипів для отримання від них потомства зі стійкою спадковістю [3, 4, 7–11].

Постійний селекційний процес виявлення у масивах худоби видатних генотипів забезпечує формування нових споріднених груп та заводських ліній і відповідно створення раціональної генеалогічної або заводської структури породи [8].

Сучасна генеалогічна структура новостворених порід молочної худоби складається із різночисленних за поголів'ям ліній і споріднених груп, що не сприяє використанню оптимізованих варіантів підбору в племінних стадах та відповідно зменшує селекційний ефект консолідації й нарощування продуктивного потенціалу порід. Тому дослідження з визначенням основних напрямів оптимізації генеалогічної структури черкаського заводського типу української червоно-рябої молочної породи є актуальними і мають важливе господарське значення у нарощуванні генетичного прогресу у популяції молочної худоби області.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проведено з використанням власної комп'ютерної бази селекційної інформації на бугаїв, що використовувались у процесі відтворення масиву української червоно-рябої молочної худоби.

Для оцінки молочної продуктивності корів різних ліній і генеалогічних груп використано базу селекційної інформації по стаду племзаводу СТОВ АФ "Маяк" Золотоніського району Черкаської області.

Результати досліджень. Черкаський заводський тип, як структурна одиниця української червоно-рябої молочної породи, входить до складу центрального внутріпорідного типу В цієї структурі було апробовано три заводські лінії (Імпрувера 333471, С'юпріма 333470, Хановера 1629391), основну частину поголів'я яких сконцентровано в масиві типу. На першому етапі його виведення на популяції симентальської худоби використовувались плідники голштинської породи північноамериканської і німецької (частково помісні) селекції червоно-рябої масті.

Всього використано 336 бугаїв, яких одержано від 96 батьків голштинської породи, що належать до 12 генеалогічних і значної кількості споріднених груп (табл. 1). Наведені дані свідчать, що у процесі їхнього використання сформувалась досить складна та розгалужена генеалогічна структура у черкаському масиві молочної худоби, яка засвідчує необхідність її оптимізації.

Характеристика використаних у процесі створення черкаського заводського типу плідників за продуктивністю материнських предків та їхньою племінною цінністю порівняно з батьками наведено у табл. 2.

1. Генеалогічна структура стада використаних плідників

генеалогічна	Група споріднена	Використано бугаїв	
		голштинської породи	їхніх синів червоно-рябої породи
Р. Соверінга 0198998	Нобл Реда 328931	1	5
	В.Х. Нуггета 300502	5	18
	Дейрімена 1612375	5	28
	Стеліна 1602681	1	8
Р. Сітейшна 267150	М. Сітейшна 1599075	2	6
	Б.Х. Ноблемана 278750	4	9
	С. Мепла 1430145	8	11
	Р. Регала 352882	6	8
С.Т. Рокіта 252803	Г. Енхансера 343514	5	8
Р.Г. Еплл Пабста 346005	В. С'юпріма 333470	1	4
	С. С'юпріма 0321547	1	6
М. Чіфтейна 95679	Х. Хановера Тріпла 1629391	8	57
Р.Р. Маркіза 260008	М. Барона 348200	1	6
	В. Імпрувера 333471	3	19
Санісайда 502060	К.Л.С. Кавалера 1620273	8	27
П.Ф.А. Чіфа 1427381	С.В.Д. Валіанта 1650414	6	30

Характерно, що за показниками продуктивності матерів і матерів батьків, племінної цінності синів та продуктивності їхніх дочок перевагу мали плідники голштинської породи північноамериканської селекції. У всіх породних групах бугаїв абсолютні показники племінної цінності бугаїв батьків у середньому у 4-5 разів були вищі, ніж у їхніх синів. Ці дані свідчать про необхідність підвищення інтенсивності селекції бугаїв у процесі консолідації й удосконалення новоствореного типу молочної худоби. Із усіх обстежених породних груп бугаїв лише по стаду української червоно-рябої молочної породи встановлено невисоку, але статистично вірогідну позитивну залежність племінної цінності бугаїв синів від племінної цінності їхніх батьків (табл. 3).

У цій групі бугаїв на такому самому рівні спостерігається кореляційна залежність показників рівня надоїв і виробництва молочного жиру за I лактацію дочок від аналогічних показників їхніх ма-

2. Продуктивність матерів і племінна цінність батьків бугаїв та їхніх синів

Показники	Порода		
	голштинська північноамери- кан. селекції	голштинська німецької селекції	українська червоно-ряба молочна
Кількість бугаїв	38	15	219
Продуктивність за кращу лактацію матерів:			
надій, кг	9719	8535	7665
% жиру	4,15	4,37	3,94
матерів батьків:			
надій, кг	10938	11720	9062
% жиру	3,99	4,53	4,17
Оцінка за потомством батьків			
Середня кількість дочок, гол.	6185	248	57
Середній їхній надій за I лактацію, кг	7770	6086	4397
% жиру	3,75	3,99	3,76
ПЦ батьків за надоем, кг	+415	+563	+188
ПЦ батьків за % жиру	+0,140	+0,214	-0,01
Оцінка за потомством синів	60	31	20
Середня кількість дочок, гол.			
Середній надій дочок за I лактацію, кг	4392	3819	3088
% жиру	3,82	3,79	371
ПЦ синів за надоем, кг	+97	+78	+39
ПЦ синів за % жиру	+0,001	-0,013	+0,003

терів як за кращу лактацію, так і від середнього показника за ряд лактацій.

Аналогічну, але набагато вищу позитивну залежність між цими господарськими ознаками встановлено у бугаїв голштинської породи. Це підтверджує той факт, що в США і Канаді відбір ремонтних бугаїв проводять із багаточисленних за поголів'ям родин з високою довічною продуктивністю майбутніх матерів. Поряд з цим у групах плідників голштинської породи імпоротної селекції також визначено позитивну кореляційну залежність племінної цінності си-

3. Кореляційні зв'язки між селекційними ознаками і племінною цінністю у потомстві споріднених груп бугаїв

Корелюючі ознаки	Порода	п бугаїв	r	±mг
ПЦ батька × ПЦ сина за надоем дочок	Українська червоно-ряба	189	0,16	±0,07
Надій матері за кращу лактацію × надій дочок		218	0,14	±0,07
Надій матері в середньому за ряд лактаній × надій дочок		169	0,13	±0,7
Молоч. жир матері за кращу лакт. × молоч. жир дочок		218	0,14	±0,6
Молоч. жир матері в середн. за ряд лакт. × молоч. жир дочок		169	0,14	±0,8
Молоч. жир дочок батька × молоч. жир дочок бугая		185	0,13	±0,07
Надій матері за кращу лактацію × надій дочок	Голштинська (червоно-ряба)	38	0,35	±0,15
Молоч. жир матері за кращу лакт. × молоч. жир дочок		38	0,32	±0,16
Надій матері за кращу лактацію × ПЦ сина за надоем		38	0,33	±0,16
Надій матері в середн. за ряд лактацій × надій дочок		20	0,30	±1,4
Молоч. жир матері в середн. за ряд лакт. × молоч. жир дочок		20	0,33	±0,22
Надій матері в середн. за ряд лактацій × ПЦ сина за надоем		20	0,35	±0,22
Надій матері в середн. за ряд лактацій × ПЦ сина за надоем	Голштинська (німецька) селекції	15	0,85	±0,24

нів від рівня надоїв їхніх матерів у середньому за рядлактацій. Коефіцієнти кореляцій виявились статистично вірогідними і становили $0,33 \pm 0,16$ та $0,85 \pm 0,23$. Тому в селекційних програмах відтворення ремонтних бугаїв необхідно надавати перевагу показникам продуктивності їхніх майбутніх матерів шляхом формування високопродуктивних з консолідованою спадковістю родин.

Необхідно відмітити, що у межах потомства бугаїв голштинської породи абсолютні середні показники коефіцієнтів кореляцій удвічі вищі порівняно з відповідними показниками у потомстві бу-

гаїв новоствореної української червоно-рябої молочної породи. Це свідчить про необхідність інтенсифікації селекційного процесу щодо консолідації спадковості новоствореної української червоно-рябої молочної породи.

На прикладі одного із краших племзаводів — СТОВАФ “Маяк” Золотоніського району, в якому впродовж останніх 10 років спостерігається стабільне кормовиробництво, нами проведено порівняльну оцінку показників продуктивності корів окремих ліній і генеалогічних груп (табл. 4). Наведені дані свідчать, що за рівнем продуктивності майже всіх ліній як за I, так і за кращу лактації статистично вірогідної різниці порівняно із середніми показниками по стаду не спостерігалось. Винятком була ще малочисленна група корів спорідненої групи П. Астронавта 502029, у яких молочна

4. Продуктивні якості корів заводських і генеалогічних ліній української червоно-рябої молочної породи

Лінія	I лактація			Краща лактація		
	п	надій, кг M±m	% жиру M±m	п	надій, кг M±m	% жиру M±m
Хановера 1629391	182	4750±100	3,79±0,01	123	5961±130	3,84±0,01
Імпрувера 333471	214	4788±103	3,72±0,02	112	6097±104	3,78±0,02
Р. Соверінга 0198998	216	4417±91	3,72±0,02	133	5892±81	3,75±0,02
Х. Нуггета 300502	189	4688±101	3,83±0,01	115	6104±108	3,76±0,02
Р.Сітейшна 267150	145	4473±113	3,70 ±0,02	100	6368±106	3,80±0,02
П.Ф.А. Чіфа 1427381	259	4479±77	3,71±0,01	167	6080±83	3,75±0,02
Валіанта 502383	133	4765±123	3,79±0,01	92	6115±104	3,80±0,01
Інхансера 502283	257	4571±71	3,84±0,01	193	5895±75	3,82±0,01
П. Астронавта 50202	191	4857±103	3,69±0,02	59	5515±116	3,77±0,03
Середнє по стаду	1786	4633±64	3,76±0,01	1094	6014±72	3,79±0,01

продуктивність була найвищою за І і найменшою за кращу лактації. Це зумовлено тим, що більшість корів цієї групи мають лише по дві лактації.

Таким чином, в умовах цього господарства ступінь реалізації генетичного потенціалу продуктивності тваринами різних генетичних груп був майже однаковим і у середньому за кращу лактацію становив 6 тис. кг молока.

У процесі створення й удосконалення черкаського масиву червоно-рябої молочної породи провідна роль відводилась селекції ремонтних бугаїв і, зокрема, визначенню батьків ремонтних бугаїв шляхом їхньої оцінки в умовах господарств Черкаської області. Визначено кращих за генотипом бугаїв, які стали родоначальниками вже сформованих споріднених груп худоби, як селекційної бази для створення нових заводських ліній.

Стосовно до раніше апробованих ліній червоно-рябої породи у черкаському масиві молочної худоби, то найбільший розвиток здобула лінія Х.Хановера 1629391 через його синів та онуків. Кращий із них — Динамік 359742 — виявився поліпшувачем з племінною цінністю за надоем +376, вмістом жиру в молоці +0,02 і молочним жиром +17. Його дочки перевершували ровесниць за надоем у трьох стадах відповідно на 337, 483 і 625 кг молока. У племпідприємствах області було використано 14 його синів, з яких 10 голів позитивно оцінено за якістю потомства. Кращі з них — Дубок 4592, Діалог 2009 та Якор 7852 — інтенсивно використовувались у племінних стадах навіть за межами області.

Від бугая Дубка 4592 (племінна цінність: +300, +0,05, +13) одержали високоцінного за генотипом бугая Дошика 3792 з племінною цінністю: +422, +0,03, +17. Середня продуктивність дочок первісток бугая Якоря 7252 становила 5547 кг молока із вмістом жиру 3,79%, а племінна цінність: +245, -0,06.

Розширене відтворення нащадків бугая Динаміка 359742 відбулось також через онуків його сина Діалога 2009, серед яких кращими виявилися Ірис 5986 (+202, +0,01, +8,0) та Тур 5673 (+184, +0,05, +8,0). Від брата Динаміка ембріотрансплантата Сек'юритті 359743 (+561, -0,05, +23,0) одержали цінного плідника В. Моубі 378905 (+129, -0,02, +9,3), у якого надій 51 дочки сягав 5294 кг молока із вмістом жиру 3,95%. Із п'яти оцінених за якістю потомства синів останнього у трьох середня племінна цінність становила: +217, +0,04, +8,0.

Позитивний вплив на розширене відтворення лінії Хановера 1629391 також мали 11 нащадків його сина Техаля 1726749. Серед-

ня племінна цінність його 7 синів-поліпшувачів становила +268, +0,02, +8,8. У подальшому відтворення й удосконалення цієї лінії буде проводитись шляхом використання бугаїв Вольта 5839901 (+1152, -0,06, +38) та Ювілейного 2148321 (+291, +0,0, +11), що є нащадками М.Джубіланта 376455 (+229, +0,19, +26), а також Хенка 4875 (+365, -0,06, +12) і Травеля 67765 (+468, +0,36, +40) та частково Чепурного 6690 (+274, +0,09, +14) і Каштана 6610 (+274, +0,03, +11) із гілки Коршуна 393128.

Висока насиченість родоводів майбутнього потомства бугаями-поліпшувачами та можливість використання помірних ступенів інбридингу на родоначальника краших його синів забезпечать нарощування потенціалу продуктивності тварин. Таким чином, наявність у лінії Хановера 1629391 сформованих цінних гілок вірогідно сприятиме її подальшому прогресивному розвитку шляхом лінійного розведення.

Лінія В. Імпрувера 333471 унаслідок меншої кількості одержаних нащадків бугаїв-поліпшувачів у черкаському масиві молочної худоби малочисленна, але розширене відтворення потомства цієї лінії можливо забезпечити шляхом використання цінних за генотипом бугаїв Мая 5573 (+704, -0,06, +22) та Зіркового 6924 (+399, +0,05, +17) гілки Моногрема 376034. Для відтворення ремонтних бугаїв доцільно застосовувати помірний рівень інбридинг III–III, III–IV на родоначальника лінії.

Із генеалогічної групи Р.Соверінга 0198998 прогресивний розвиток у масиві молочної худоби регіону одержала споріднена група Б.Х.Нуггета 300502, як родоначальника нової лінії, що буде апробуватись в українській червоно-рябій молочній породі. Із використаних його синів крашим був плідник Нагул 401142 (+1044, +0,02, +40, -0,10, +27), його дочки в стадах Черкаської області перевершували за надоем ровесниць на 465–620 кг молока. Розширене відтворення тварин цієї лінії відбуватиметься шляхом використання бугаїв: Кактуса 9681 (+258, +0,01, +10), Данеля 1441 (+601, +0,03, +23), Мудрого 3567 (+404, -0,02, +15). У цій спорідненій групі буде також використовуватись бугай Дипломат 401497 (+232, -0,06, +6, +0,02, +8) із генеалогічної групи Р.Сітейшна 267150, який передає дочкам більш масивну і міцну за конституцією будову тіла.

Найкращі можливості інтенсифікації відтворення має створювана в українській червоно-рябій молочній породі лінія Г.Інгансера 343514 (+533, +0,25, +41, -0,01, +14). Нині на маточному стаді використовуються найцінніші за генотипом бугаї: Інгібітор 402151

(+1138, -0,04, +42, -0,02, +37), Інтул 401806 (+712, +0,00, +30) та Ден 5510544 (+405, +0,11, +19). Останній є онуком родоначальника через його сина Максимуа 381190 (+850, +0,06, +34, +0,02, +30). З використанням цих бугаїв передбачається відтворення ремонтних бугаїв внутрілінійним підбором із застосуванням помірною інбридингу на родоначальника лінії у ступенях III—III та IV—IV.

Також є певні можливості нарощування поголів'я у масиві української червоно-рябої молочної худоби тварин лінії Чіфа — Валіанта 1650414. Раніше використані плідники-нащадки цієї генеалогічної групи Сем 389647 (-53, -0,03, -4,0), Сапфір 401799 (+99, +0,00, +3,0) та Сегмент 405542 (+158, -0,04, +4), як свідчать показники їхньої племінної цінності, не внесли істотного впливу в нарощування потенціалу продуктивності стад.

Подальше відтворення тварин цієї генеалогічної групи буде проводитись із використанням більш цінних за генотипом плідників: Херрі 5839897 (+980, -0,04, +36) із спорідненої групи Валіанта 1650414 та Керрі 5634653 (+326, +0,08, +14, +0,00, +10) лінії Чіфа 1427381. Крім цих бугаїв, для відтворення ремонтних бугаїв цієї лінії передбачено використати як батька плідника Мустанга 18060751 (+1002, +0,00, +35, +0,10, +40). У всіх варіантах буде проведено лінійний підбір.

Нині у черкаському масиві української червоно-рябої молочної породи створюється масив тварин нової спорідненої групи П. Астронавта 502029. Нині за якістю потомства оцінено двох бугаїв напівбратів, які є синами бугая Д.Б. Георга 381413 (+602, +0,14, +32, -0,02, +18), а останній є онуком родоначальника П.Астронавта 502029. Використовуючи цих бугаїв — В.Діна 5661918 (+866, -0,06, +32), Банфа 920375 (+812, +0,08, +36, -0,02, +23) та Оллі 67230 (+668, -0,36, +7, -0,07, +18) із лінії Елевейшна 1491007 — є можливість створити високопродуктивний масив тварин, який буде селекційною базою для формування заводської лінії.

Висновки. Наявна селекційна база маточного стада та високоцінних за генотипом бугаїв дає можливість удосконалити генеалогічну структуру черкаського масиву української червоно-рябої молочної породи шляхом поліпшення й консолідації існуючих та створення нових ліній і споріднених груп. В оптимальному варіанті є можливість створення у структурі черкаського заводського типу 5—6 консолідованих ліній із споріднених груп. У процесі селекції плідників слід використовувати лінійний підбір шляхом добору кращих як за фенотипом, так і за генотипом пар батьків.

1. *Серебровский А.Ф.* К проблеме эффективности селекции // Проблемы животноводства. — 1934. — № 2. — С. 16–25.
2. *Эйснер Ф.Ф.* Племенная работа с молочным скотом. — М.: Агропромиздат, 1986. — 184 с.
3. *Бегучев А.И., Легошин Г.П.* Отбор и подбор в скотоводстве // Скотоводство. — М.: Колос, 1977. — С. 169–206.
4. *Крупномасштабная селекция в животноводстве / Н.З. Басовский, В.П. Буркат, В.И. Власов, В.П. Коваленко.* — К.: Асоціація “Україна”, 1994. — 360 с.
5. *Зубець М.В., Мироть В.В., Агафонов Б.О.* Оцінка генетичного потенціалу плідника // Вісн. аграр. науки. — 1993. — № 4. — С. 73–80.
6. *Сираикий И.З.* Ожидаемые темпы генетического улучшения породы // Методические рекомендации по реализации программы селекции крупного рогатого скота черно-пестрой породы в Украинской ССР. — К., 1979. — С. 82–93.
7. *Буркат В.П.* К вопросу о теории разведения по линиям // Животноводство. — 1983. — № 3. — С. 35–36.
8. *Зубець М.В., Власов В.І., Буркат В.П., Хаврук О.Ф.* Методичні основи управління генеалогією породи // Вісн. с.-г. науки. — 1986. — С. 56–61.
9. *Кравченко Н.А.* Племенной подбор при разведении по линиям. — М.: Госсельхозиздат, 1954. — 264 с.
10. *Эйснер Ф.Ф.* Роль племенного подбора в селекции молочного скота // Животноводство. — 1985. — № 2. — С. 19–23.
11. *Басовський М.З., Рудик І.А., Буркат В.П.* Вирощування, оцінка і використання плідників. — К.: Урожай, 1992. — 213 с.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛИНЕЙНОЙ СТРУКТУРЫ ЧЕРКАССКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА УКРАИНСКОЙ КРАСНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ. М.И. Башченко, И.В. Тищенко

Изложены данные о современной генеалогической структуре черкасского заводского типа украинской красно-пестрой молочной породы и определены направления ее совершенствования.

OPTIMIZATION OF LINEAR STRUCTURE OF THE CHERKASSK FACTORY TYPE OF THE UKRAINIAN RED — MOTLEY MILK BREED. M.I. Bashchenko, I.V. Tishchenko

The data on formation genealogic structures of the Cherkassk factory type of the Ukrainian red-motley milk breed that directions of her perfection are stated are determined.