

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ОДЕРЖАНИХ ПРИ ВНУТРІШНЬОЛІНІЙНОМУ ПІДБОРІ ТА МІЖЛІНІЙНИХ КРОСАХ

Сучасна генеалогічна структура новостворених порід молочної худоби складається із різночисельних за поголів'ям ліній та споріднених груп, що не сприяє використанню оптимізованих варіантів підбору в племінних стадах та відповідно зменшує селекційний ефект консолідації й нарощування продуктивного потенціалу порід [1].

У наукових виданнях повідомляється, що в одних варіантах кращі результати були отримані при внутрішньолінійному підборі [6, 15, 16], а в інших – від кросу ліній [5, 6, 10]. Протиріччя у порівнянні цих варіантів немає, оскільки перший ґрунтується на диференціації породи на окремі лінії з певними фенотиповими відмінностями, а значить і різними генотипами, що дозволяє створити тварин з досить високою спадковою стійкістю, обумовленою великою кількістю генів, які сприяють як розвитку господарськи корисних ознак, так і зростанню гомозиготності без прояву інбредної депресії, при достатній мінливості [7]. У процесі подальшого свого розвитку лінія, окрім поширення спадкових ознак родоначальника, утримує і об'єднує з ним позитивні якості інших тварин. При цьому відбувається перетворення цінних властивостей у групі не одного родоначальника, а й кращих маток, з якими він спаровується. Цей процес приводить до прогресу лінії, основною властивістю якої є здатність у кожному наступному поколінні давати плідників, які за своїми якостями не поступаються родоначальникам. Тому внутрішньолінійне розведення повинно забезпечувати генетичний прогрес, але за умови чіткого дотримання системи добору, підбору та оцінки тварин за племінною цінністю.

Другий варіант ґрунтуються на твердженнях, що крос ліній дозволяє отримати внутрішньопородний гетерозис.

Й. З Сірацький [12] та І. П. Петренко [10], проаналізувавши родоводи генеалогічних ліній на сучасному етапі селекції встановили, що вони, у більшості випадків, отримані шляхом кросів. Разом з тим, немало наукових досліджень з приводу поєднання міжлінійних підборів доводять ефективність даного селекційного заходу [2, 8, 13, 14].

Оскільки окремі дослідження свідчать, що не кожний крос ліній дає позитивні результати, необхідно відшукувати вдалі міжлінійні поєднання, тому що, безсистемне схрещування ліній не завжди сприяє консолідації окремих ознак і замість очікуваного гетерозису призводить до погіршення показників продуктивності [3, 4, 11].

Враховуючи важливий селекційний аспект заходу стосовно міжлінійного розведення вважаємо за доцільне дослідити ефективність поєднання ліній при розведенні сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи підконтрольних стад.

Матеріали та методи досліджень. Наукові дослідження проведені у племінних заводах з розведення сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи Підліснівської філії ПрАТ “Райз-Максимко” та “Перше Травня” Сумського району. Матеріалом для досліджень послужили дані первинного зоотехнічного та селекційно-племінного обліку (форма 2-мол.). Експериментальні показники опрацьовували методами біометричної статистики за допомогою програмного забезпечення на ПК за формулами Е. К. Меркурьевой [9].

Результати досліджень. Ефективність поєднання ліній ПЗ „Перше Травня” оцінювали за надосм корів першої та кращої лактацій з урахуванням вмісту жиру в молоці (табл. 1).

Таблиця 1

Молочна продуктивність корів ПЗ „Перше Травня”, одержаних при внутрішньолінійному підборі та міжлінійних кроссах, $M \pm m$

Лінія		Продуктивність за 305 днів лактації:				
		першої			вищої	
батька	матері	n	надій, кг	жир, %	надій, кг	жир, %
Валіанта	Валіанта	36	5287±122,3	3,72±0,046	6116±168,0	3,70±0,047
	Елевейшна	14	5899±179,1	3,85±0,052	6282±170,6	3,84±0,043
	П.Ф.А.Чіфа	35	5359±114,7	3,82±0,044	6075±167,3	3,80±0,052
	С.Т.Рокіта	16	5322±132,2	3,84±0,055	5964±234,2	3,81±0,064
Елевейшна	Елевейшна	31	4951±184,0	3,84±0,040	6045±139,5	3,81±0,037
	Валіанта	26	5773±163,2	3,83±0,039	6317±132,8	3,81±0,031
	О.Айвенго	19	5015±239,7	3,77±0,062	6318±178,5	3,79±0,071
	П.Ф.А.Чіфа	17	5482±200,5	3,79±0,035	5974±169,0	3,75±0,063
Старбака	Валіанта	23	5872±234,4	3,74±0,029	6447±158,3	3,76±0,057
	С.Т.Рокіта	13	5822±308,8	3,72±0,056	6581±220,2	3,70±0,055
	П.Ф.А.Чіфа	26	5730±152,8	3,74±0,036	6320±134,4	3,79±0,049
П.Ф.А.Чіфа	П.Ф.А.Чіфа	21	5293±230,5	3,81±0,056	6046±164,3	3,78±0,055
	Валіанта	27	5331±157,7	3,79±0,046	5820±117,1	3,76±0,048
	О.Айвенго	14	5436±309,3	3,81±0,052	6168±246,8	3,78±0,064
	Елевейшна	14	5390±146,9	3,83±0,064	6397±192,1	3,80±0,051
	С.Т.Рокіта	16	5570±220,0	3,85±0,069	6115±150,1	3,84±0,046

Аналіз продуктивності дочок, отриманих від бугаїв батьківської лінії Валіанта 1650414 у варіантах внутрішньолінійного розведення та різних міжлінійних кросів з

материнськими лініями свідчить, що одним із найбільш вдалих виявився підбір нелінійних бугаїв-плідників.

Особливо, досить вдало поєднався крос ліній Валіанта та Елевейшна, про що переконливо свідчить найвища продуктивність потомства від цього підбору з надоем за першу лактацію 5899 кг молока, які перевищують одновікових нащадків, одержаних як при внутрішньолінійному підборі, так і в міжлінійному з різницею 540-612 кг молока з достовірністю при $P < 0,01$.

Поряд з цим аналогічно вдалим виявився міжлінійний підбір проведений у зворотному варіанті закріплення бугаїв батьківської лінії Елевейшна за коровами материнської Валіанта. Жіноче потомство, отримане від такого підбору, відрізнялося високим надоем за першу лактацію (5773 кг), з достовірною різницею 758 кг ($P < 0,01$) у порівнянні з потомством, отриманим від кросу ліній Елевейшна – О.Айвенго та 822 кг молока – у порівнянні з внутрішньолінійним підбором бугаїв ($P < 0,001$).

Бугаї-плідники батьківської лінії Старбака досить вдало поєднувалися у всіх досліджених нами варіантах міжлінійних кросів з материнськими лініями Валіанта, С.Т.Рокіта та П.Ф.А.Чіфа, про що свідчить високий рівень надою корів, отриманих від цих поєднань, який становив за даними першої лактації 5730-5872 кг молока та вищої – 6320-6581 кг.

Потомство отримане від підбору бугаїв-плідників генеалогічної лінії П.Ф.А.Чіфа як у варіанті внутрішньолінійного розведення, так і у варіанті кросів з іншими лініями не відрізнялося істотною мінливістю за надоем у віці першої лактації, хоча у міжлінійному підборі продуктивність потомства була дещо вищою.

Жирномолочність потомства, отриманого від різних варіантів підбору, також відрізнялося достовірною мінливістю в залежності від поєднання ліній. Достовірно вищим вмістом жиру в молоці характеризувалися корови-первістки, отримані від кросу ліній Валіанта – Елевейшна, які з різницею 0,13% при $P < 0,05$ перевищували одноліток отриманих від бугаїв при внутрішньолінійному підборі за даними першої лактації та 0,14% ($P < 0,05$) – за даними вищої.

Оцінка різних варіантів підбору бугаїв-плідників з батьківського боку родоvodu, що належать до п'яти генеалогічних формувань, у стаді ПЗ „Райз-Максимко” також виявила міжлінійну диференціацію за ознаками молочної продуктивності залежно від їхньої поєднуваності, табл. 2.

Внутрішньолінійний підбір бугаїв лінії О.Айвенго у цьому господарстві виявився не досить вдалим, оскільки їхнє потомство поступалося одноліткам інших груп за даним першої лактації на 312 і 672 кг молока, але з достовірною різницею при $P < 0,01$ лише у порівнянні з первістками, отриманими від досить вдалого кросу ліній О.Айвенго – Хановера.

Оцінюючи інші варіанти міжлінійних кросів можна спостерігати певну закономірність щодо вдалого поєднання бугаїв-плідників усіх ліній з батьківського боку з материнською заводською лінією Хановера. Потомство, отримане у варіантах підбору Елевейшна – Хановера, М.Чіфтейна – Хановера та С.Т.Рокіта – Хановера за даними першої лактації відрізняється вищими, у порівнянні з іншими варіантами цих батьківських ліній, показниками надою з різницею на 440-759, 137-318 та 254-448 кг молока, відповідно.

Молочна продуктивність корів ПЗ „Райз-Максимко”, одержаних при внутрішньолінійному підборі та міжлінійних кроссах, $M \pm m$

Лінія		Продуктивність за 305 днів лактації:				
		першої			вищої	
батька	матері	n	надій, кг	жир, %	надій, кг	жир, %
О.Айвенго 1189870	О.Айвенго	26	5129±204,2	3,71±0,021	6361±228,8	3,75±0,019
	С.Т.Рокіта	37	5441±133,4	3,81±0,019	6053±151,1	3,80±0,023
	Хановера	52	5801±184,2	3,76±0,014	6404±145,4	3,74±0,019
Віліанта 1650414	Валіанта	28	5972±219,7	3,79±0,027	6156±271,5	3,77±0,022
	Монтфреча	147	5663±81,8	3,78±0,018	6455±76,6	3,78±0,026
	Сігейшна	21	6095±298,2	3,73±0,009	6631±305,2	3,74±0,032
	С.Т.Рокіта	18	6102±165,5	3,78±0,024	6475±137,6	3,77±0,029
	Метта	22	6024±266,9	3,76±0,033	6624±288,5	3,74±0,026
Елевейшна 1471007	Астронавта	28	5504±222,8	3,79±0,040	6310±185,3	3,73±0,029
	Монтфреча	59	5219±89,6	3,81±0,025	6295±119,0	3,79±0,021
	С.Т.Рокіта	23	5538±156,0	3,84±0,029	5985±194,6	3,85±0,023
	Хановера	27	5978±197,8	3,71±0,022	7060±258,1	3,75±0,029
М.Чіф- тейна 95679	О.Айвенго	28	5471±158,5	3,79±0,034	5931±166,3	3,79±0,033
	Елевейшна	25	5402±126,1	3,81±0,031	5927±157,9	3,80±0,028
	С.Т.Рокіта	67	5583±95,9	3,78±0,019	6013±109,3	3,78±0,016
	Хановера	55	5720±111,2	3,81±0,023	6155±116,0	3,80±0,022
С.Т.Рокіта 252803	С.Т.Рокіта	15	5228±252,1	3,74±0,022	6818±208,1	3,73±0,024
	О.Айвенго	27	5354±134,6	3,79±0,021	6330±119,6	3,76±0,028
	Кутласа	22	5299±161,8	3,82±0,029	6169±198,2	3,81±0,022
	Монтфреча	55	5422±116,7	3,78±0,025	6529±150,9	3,74±0,024
	Хановера	14	5676±181,4	3,84±0,014	7072±250,5	3,82±0,033

Вищий рівень надою корів за кращу лактацію за оцінкою аналогічних поєднань співпав з показниками першої лактації.

У потомства окремих варіантів міжлінійних поєднань отримано достовірно вищі показники жирності молока. Наприклад вміст жиру в молоці у первісток, отриманих від підбору ліній О.Айвенго – С.Т.Рокіта, становив 3,81%, Елевейшна – С.Т.Рокіта та С.Т.Рокіта – Хановера – 3,84%.

Підсумовуючи результати оцінки корів стада ПЗ „Райз-Максимко”, одержаних при внутрішньолінійних та міжлінійних підборах, встановлено, що найчастіше, серед оцінених варіантів, кращим за ознаками молочної продуктивності виявилось потомство, одержане від міжлінійних кросів.

Висновки. Виявлені та підтвержені статистичною достовірністю закономірності щодо впливу на рівень ознак молочної продуктивності того чи іншого варіанту підбору в системі лінійного розведення переконують у доцільності проведення регулярного моніторингу з оцінки поєднання ліній у процесі подальшої селекції сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи. Повторний підбір найкращих варіантів та відмова від малоефективних буде сприяти нарощуванню генетичного потенціалу молочної продуктивності худоби.

Література

1. *Бащенко М. І.* Оптимізація лінійної структури Черкаського заводського типу української червоно-рябої молочної породи / М. І. Бащенко, І. В. Тищенко // Розведення і генетика тварин. – К: Аграрна наука. – 2005. – Вип. 38. – С. 119-128.
2. *Веланская Н. В.* Наследственные различия крупного рогатого скота по продолжительности хозяйственного использования / Н. В. Веланская, А. В. Герасимчук, Г. С. Тараненко // Разведение и искусственное осеменение крупного рогатого скота. К. : Урожай. – 1990. – Вип. 22. – С. 18–22.
3. *Вінничук Д. Т.* Структура породи великої рогатої худоби / Д. Т. Вінничук // Вісник сільськогосподарської науки. – 1982. – № 8. – С. 33–38.
4. *Ганчев М. М.* Виявлення поєднуваності ліній червоної степової худоби при кросах / М. М. Ганчев, М. Ф. Бойко, П. А. Нарожний // Вісник сільськогосподарської науки. – 1987. – № 3. – С. 27–28.
5. *Димчук А. В.* Молочна продуктивність корів подільського заводського типу української чорно-рябої молочної породи за різних варіантів підбору / А. В. Димчук // Розведення і генетика тварин: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К.: Аграрна наука. – 2008. – Вип. 42. – С. 55-62.
6. *Ефименко М. Я.* Формирование внутривидовой структуры создаваемых пород молочного скота / М. Я. Ефименко // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Біла Церква. – 2010. – Вип. 3 (72). – С. 119-122.
7. *Иванова О. А.* Методы племенной работы при разведении за линиями / О. А. Иванова // Коневодство и конный спорт. – 1966. – №6 – С. 10.
8. *Калмыков А. Н.* Племенная работа с линиями в молочном скотоводстве / А. Н. Калмыков // Зоотехния. – 1990. – № 2. – С. 22–25.
9. *Меркурьева Е. К.* Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1970. – 423 с.
10. *Петренко І. П.* Продуктивність корів від різних варіантів підбору в стадах новостворених молочних порід / І. П. Петренко, А. П. Кругляк, В. А. Цапко // Розведення і генетика тварин: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К.: Аграрна наука. – 2010. – Вип. 44. – С. 143-145.
11. *Полупан Ю. П.* Екстер'єрні особливості первісток різних порід і поєднань / Ю. П. Полупан // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 1999. – Вип. 30. – С. 10-16.
12. *Сірацький Й. З.* Робота з лініями в сучасних умовах / Й. З. Сірацький // Розведення і генетика тварин. Вип. 38 : матеріали наукової дискусії "Розведення

сільськогосподарських тварин за лініями" : міжвідомчий тематичний науковий збірник / УААН. ІРГТ. – К. : Аграрна наука, 2005. – С. 74–77.

13. Усова Т. П. Корреляция признаков молочной продуктивности коров в зависимости от подбора пар с учетом места расположения повторяющихся линий в родословной / Т. П. Усова // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – М. – 2006. - №1 (6). – С. 155-156.

14. Федак В. Д. Лінійний ріст худоби української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції / В. Д. Федак, Н. М. Федак, Г. В. Ільницька // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2011. – Вип. 45. – С. 285-292.

15. Хмельничий Л. М. Ефективність поєднання генеалогічних формувань в селекції молочної худоби / Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб // Збірник наукових праць Подільського держ. аграрно-технічного університету. Серія “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”. – Кам’янець-Подільський. – 2012. – Вип. 20. – С. 285-287.

16. Штеркель С. Г. Связь линейной оценки типа с молочной продуктивностью коров / С. Г. Штеркель, И. А. Чистякова // Зоотехния. – 2002. - № 8. – С. 6-8.