

За результатами дослідів встановлено, що додавання енергетичних речовин у розчин для витримування розморожених спермійв баранів не покращує їх виживаність. Можна припустити, що причиною цього є або нездатність клітин використовувати додані речовини як позаклітинне джерело енергії, або неспроможність речовин проникати в середину клітин.

За виявленою відсутністю різниці у розподілі живих/мертвих спермійв відразу після розморожування та через 4 годин витримування у різних розчинах можна припустити, що ані зменшення концентрації спермійв в розчині, ані додавання енергетичних речовин, ані процедура витримування не вели до порушення цитоплазматичної мембрани спермійв.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-543-3-18>

EFFECTIVENESS OF USING DAIRY CATTLE SELECTION METHODS

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ПІДБОРУ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ

Khmelnychyi L. M.

*Doctor of Agricultural Sciences,
Professor,
Professor at the Department of Genetics,
Breeding and Biotechnology of Animals
Sumy National Agrarian University
Sumy, Ukraine*

Хмельничий Л. М.

*доктор сільськогосподарських наук,
професор,
професор кафедри генетики, селекції
та біотехнології тварин
Сумський національний аграрний
університет
м. Суми, Україна*

Shved V. V.

*Postgraduate Student at the Department
of Genetics, Breeding and Biotechnology
of Animals
Sumy National Agrarian University
Sumy, Ukraine*

Швед В. В.

*аспірант кафедри генетики, селекції
та біотехнології тварин
Сумський національний аграрний
університет
м. Суми, Україна*

У молочному скотарстві при розведенні за лініями селекціонери мають зробити раціональний вибір стосовно застосування методу підбору – внутрішньолінійного чи міжлінійного. Пріоритетним у цьому виборі буде внутрі лінійне розведення, але за умови наявності бугаїв-

плідників високої племінної цінності не зв'язаних спорідненістю [8, с. 4]. Даний метод забезпечує закріплення і поширення у потомстві декількох поколінь цінних спадкових ознак родоначальника. Зрозуміла та чітко розгалужена генеалогічна структура всередині породи сприяє ефективному та прогресивному її розвитку, а також запобіганню стихійних інбридингів та системному раціональному підбору. Про перевагу внутрішньолінійного розведення свідчать дослідження молочної продуктивності корів української селекції [10, с. 139; 2, с. 55]

Крос ліній рекомендується застосовувати у разі відсутності бугаїв тієї самої лінії чи спорідненої групи для внутрішньолінійного підбору. Про широке використання міжлінійного підбору у стадах різних регіонів України з розведення молочної худоби повідомляють науковці [3, с. 136; 4, 176; 6, с. 144; 9, с. 144]. Згідно інших даних ефективні варіанти підбору було виявлено як за кросів ліній, так і за внутрішньолінійного розведення. Тому вони пропонують на підставі моніторингової оцінки стад молочної худоби виявляти вдалі та невдалі поєднання з повторним застосуванням найбільш ефективних варіантів, що буде гарантовано сприяти накопиченню генетичного потенціалу продуктивності [1, с. 30; 5, с. 95; 7, с. 12].

Враховуючи важливе селекційне значення лінійного розведення, особливо у високопродуктивному стаді, важливо провести оцінку різних варіантів підбору, встановити комбінаційну здатність генеалогічних формувань з метою визначення найбільш вдалих поєднань, які у перспективі можна буде застосувати задля нарощування генетичного продуктивного потенціалу корів.

Оцінку генеалогічних формувань залежно від різних варіантів підбору проведено у стаді з розведення чорно-рябої молочної худоби різного походження підприємства ТОВ "Черешеньки" Новгород-Сіверського району Чернігівської області.

На даному етапі розведення корів молочних порід України майже весь генофонд бугаїв-плідників голштинської породи, який використовується для відтворення стад, імпортується із зарубіжних країн [8, с. 4]. У зв'язку з цим скорочується склад заводських ліній української селекції і зростає генеалогічний зарубіжної. Одна із новіших – це лінія Джоско Бесна FR 5694028588 (табл). У стаді підконтрольного господарства внутрішньолінійного підбору цієї лінії не виявлено. Серед потомства, одержаного за міжлінійного кросу, кращий варіант виявився у поєднанні бугаїв батьківської лінії Дж. Бесна та материнської Елевейшна з надоем першої лактації 8152 кг, що вище у порівнянні з іншими двома материнськими лініями Чіфа та Старбака з різницями 362 та 274 кг, проте вони не були достовірними.

Варіант внутрішньолінійного підбору бугаїв лінії Белла виявився найбільш вдалим з надоем первісток 8474 кг, що стало достовірно вищим лише у порівнянні з кросом Белла х Старбака з різницею 823 кг ($P < 0,05$). Продуктивність первісток, отриманих за кросу ліній Белла х Чіфа з надоем 8262 кг також була вищою за інші кроси, але без достовірної різниці у 552 та 611 кг.

Децю більшим за кількісними складом потомства стало використання у стаді плідників лінії М.Б. Маршала 2290977. Вищі надой первісток було отримано за внутрішньолінійного підбору (8074 кг). Різниця на користь цього підбору у порівнянні з чотирма кросами інших ліній склала за надоем 289–843 кг. Достовірною виявилася різниця за рівнем надою у 843 кг ($P < 0,01$) в порівнянні з кросом материнської лінії Валіанта 1650414.

Проте найбільш інтенсивно у стаді підприємства ТОВ “Черешеньки” було використано бугаїв-плідників з батьківського та материнського боку лінії П.Ф.А. Чіфа 1427381. Це досить відома, одна із поширених як в голштинській, так і в українських молочних породах лінія, походить від родоначальника Півні Фарм Арлінда Чіфа 1427381 (502027), який народився у 1962 році в США.

Диференціація мінливості надою корів-первісток одержаних у різних варіантах підбору батьківської лінії Чіфа з семи представницями материнських досить істотна. Найвищий надій корів за даними першої лактації виявлено у міжлінійному кросі П.Ф.А. Чіфа х Дж. Бесна (9140 кг). Це достовірно вище у порівнянні з внутрішньолінійним розведенням цієї лінії з різницею надою 587 кг ($P < 0,01$). Перевага корів-первісток від кросу ліній П.Ф.А. Чіфа х Дж. Бесна над представницями, одержаних від інших кросів, склала з різницею у межах від 343 (Чіфа х Маршала) до 1448 кг (Чіфа х Морелло). Недостовірною вона була лише у порівнянні з материнською лінією Маршала, тоді як у інших варіантах достовірність склала при $P < 0,01-0,001$.

За жирномолочністю мінливість потомства батьківської лінії П.Ф.А. Чіфа з материнськими склала 3,68–3,78% з достовірною різницею між крайніми варіантами 0,10% ($P < 0,001$). За самого низького вмісту жиру у потомства міжлінійного кросу П.Ф.А. Чіфа х Дж.Бесна (3,68%) вони за виходом молочного жиру були найкращими (336,4 кг) за усі інші варіанти підбору з різницею 10,9–45,6 кг.

Таблиця 1

**Молочна продуктивності корів-первісток залежно від методів
підбору генеалогічних формувань ($\bar{x} \pm S.E.$)**

Лінія Батька	Лінія Матері	n	Перша лактація	
			надій, кг	жир, %
Дж. Бесна 5694028588	П.Ф.А. Чіфа 1427381	20	7790±308,1	3,85±0,022
	Елевейшна 1491007	14	8152±344,2	3,83±0,021
	Старбака 352790	28	7898±278,3	3,88±0,020
К.І. Белла 1667366	К.І. Белла 667366	14	8474±346,9	3,82±0,029
	П.Ф.А. Чіфа 1427381	29	8262±260,4	3,81±0,026
	Елевейшна 1491007	19	7710±311,5	3,83±0,029
М.Б. Маршала 2290977	Старбака 352790	46	7651±228,1	3,85±0,014
	Маршала 290977	43	8074±216,3	3,78±0,017
	П.Ф.А. Чіфа 1427381	77	7664±146,4	3,78±0,009
	Елевейшна 1491007	46	7785±226,8	3,81±0,014
П.Ф.А. Чіфа 1427381	Валіанта 1650414	26	7231±239,5	3,81±0,018
	Старбака 352790	106	7673±148,2	3,79±0,008
	П.Ф.А. Чіфа 1427381	633	8553±59,1	3,71±0,006
	Дж.Бесна 5694028588	46	9140±214,7	3,68±0,021
	К.І. Белла 1667366	73	8049±174,7	3,76±0,014
	Маршала 2290977	210	8797±106,5	3,70±0,009
	Морелло 842871443	27	7692±278,6	3,78±0,010
	Елевейшна 1491007	281	8495±79,5	3,71±0,009
Елевейшна 1491007	Валіанта 1650414	101	7744±173,8	3,76±0,010
	Старбака 352790	318	8398±81,9	3,75±0,007
	Елевейшна 1491007	341	8505±76,2	3,71±0,008
	Дж. Бесна 5694028588	18	8991±331,4	3,80±0,033
	К.І. Белла 1667366	31	7959±294,6	3,80±0,022
	Маршала 2290977	103	8878±142,2	3,73±0,011
	П.Ф.А. Чіфа 1427381	626	8635±54,8	3,70±0,006
	Валіанта 1650414	29	8628±207,6	3,75±0,008
С.В.Д.Валіанта 1650414	Старбака 352790	150	8555±117,8	3,79±0,010
	Валіанта 1650414	13	7683±379,1	3,85±0,035
	К.І. Белла 1667366	20	7925±398,2	3,81±0,011
	Маршала 2290977	18	8004±411,3	3,83±0,022
	О. Айвенго 1189870	16	8251±443,2	3,91±0,018
	П.Ф.А. Чіфа 1427381	15	7773±249,7	3,83±0,027
	Елевейшна 1491007	19	8866±136,5	3,82±0,023
Старбака 352790	31	7497±224,0	3,80±0,015	

Мінливість масової частки білка у молоці корів-первісток, потомства лінії батька П.Ф.А. Чіфа за різних варіантів підбору, не

відрізнялася істотною мінливістю і склала 3,20–3,25% з достовірною різницею між крайніми варіантами 0,05% ($P < 0,001$). Найвищий вихід молочного жиру отримано від кросу ліній П.Ф.А. Чіфа х Дж. Бесна (294,3 кг), що є вищим у порівнянні з потомством решти варіантів підбору у межах 10,2–46,6 кг за різного рівня достовірності.

Друга за кількістю використаних бугаїв-плідників та отриманого від них потомства – лінія батька Р.Р.Е. Елевейшна 1491007 з усіма варіантами підбору. Низький рівень мінливості надою корів-первісток у границях 7959–8991 кг свідчить про те, що бугаї лінії Елевейшна відрізняються високою комбінаційною здатністю у всіх варіантах підбору з коровами материнських ліній. Вищими надоями, вмістом жиру та виходом молочного жиру й білка характеризуються корови-первістки, отримані від кросу ліній Елевейшна х Дж. Бесна з показниками відповідно 8991 кг; 3,80% 341,7 та 291,3 кг.

Оцінюючи внутрішньолінійний підбір лінії батька С.В.Д. Валіанта 1650414 та її кроси з іншими материнськими лініями за надоєм першої лактації відмічається найгірший варіант у межах внутрі лінійного (7683 кг) та найкращий за міжлінійного Валіанта х Елевейшна (8866 кг) підбору. Достовірна різниця між ними склала 1183 кг молока ($P < 0,01$). Відмінність дочірнього потомства лінії Валіанта, отриманого за різних варіантів підбору, є високий у нього вміст жиру в молоці – 3,80–3,91% та білка – 3,24–3,31% у порівнянні з тваринами інших ліній.

Отже, у стаді підприємства ТОВ "Черешеньки" 70,3% маточного поголів'я отримано за рахунок кросу ліній з продуктивністю в окремих варіантах вищою ніж за внутрі лінійного розведення. Достовірна мінливість ознак молочної продуктивності корів залежно від варіантів підбору вказує на доцільність моніторингу лінійного розведення у селекційному процесі продуктивного поліпшення молочної худоби у результаті якого виявляти кращі варіанти. Виявлена висока комбінаційна здатність бугаїв-плідників батьківської лінії Елевейшна у поєднанні з поголів'ям корів материнських ліній у усіх варіантах підбору.

Література:

1. Бабік Н. П., Федорович Є. І., Федорович В. В., Осередчук Р. С. продуктивне довголіття корів молочних порід за різних методів підбору. *Вісник Сумського національного університету. Серія «Тваринництво»*. 2017. Вип. 7(33). С. 29–35.
2. Гладій М. В., Полупан Ю. П., Базишина І. В., Безрутченко І. М., Полупан Н. Л. Вплив генетичних і паратипових чинників на господарськи корисні ознаки корів. *Розведення і генетика тварин*. 2014. № 48. С. 48–61.

3. Даньків В. Я., Петришин М. А., Павлишак Я. Я. Продуктивність корів західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи при різних варіантах підбору. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2024. Вип. 75 (1). С. 132–143. DOI: 10.32636/01308521.2024-(75)-1-12

4. Когут М. І. Особливості розведення худоби західного внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи за різних варіантів схрещування. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2020. Вип. 68 (2). С. 174–184.

5. Молдованова О. О., Соколов А. В., Левченко Л. О., Філіпішин Б. У. Ступінь консолідації в стадах великої рогатої худоби племзаводів миколаївської області. *Наукові праці. Екологія*. 2012. Вип. 167. Т. 179. С. 92–96.

6. Пелехатий М. С., Кучер Д. М. Ефективність використання кросів ліній в заводському стаді української чорно-рябої молочної породи. *Вісн. ЖНАЕУ*, 2012. № 2 (31). Т. 1. С. 141–151.

7. Полупан Ю. П. Екстер'єрні особливості первісток різних порід і поєднань. *Розведення і генетика тварин*. Київ : Аграрна наука. 1999. Вип. 30. С. 10–16.

8. Полупан Ю. П., Рубан С. Ю., Єфіменко М. Я., Коваленко Г. С., Бірюкова О. Д., Басовський Д. М., Прийма С. В., Подоба Ю. В. Рекомендації з підбору бугаїв до маточного поголів'я у молочному скотарстві / заг. ред. Ю. П. Полупана. 2-ге вид., перероб. і доп. Чубинське, 2019. 31 с.

9. Федорович В. В., Федорович Є. І., Шпить І. В., Мазур Н. П. Молочна продуктивність корів за різних варіантів підбору батьківських пар. *Розведення і генетика тварин*. 2023. Вип. 65. С. 142–152.

10. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Вплив частки спадковості голштинської породи та методів підбору на господарськи корисні ознаки корів молочної худоби. *Розведення і генетика тварин*. 2018. Вип. 55. С. 135–142.