

**Хмельничий, Л. М., Вечёрка, В. В. Соотносительная изменчивость описательных признаков с групповыми в системе линейной классификации коров украинской черно-пестрой молочной породы.**

Проведены исследования по изучению соотносительной изменчивости между описательными и групповыми признаками в системе линейной классификации коров-первотелок украинской черно-пестрой молочной породы. Установлены достоверные позитивные корреляции между групповыми признаками, которые характеризуют молочный тип, туловище, конечности и вымя и описательными, – глубиной туловища ( $r=0,255-0,777$ ), угловатостью ( $r=0,241-0,786$ ), шириной зада ( $r=0,183-0,605$ ), постановкой задних конечностей ( $r=0,321-0,397$ ), центральной связкой ( $r=0,135-0,351$ ), передним прикреплением вымени ( $r=0,230-0,440$ ) и высотой заднего прикрепления вымени ( $r=0,154-0,404$ ). Оценка за упитанность связанная с групповыми признаками в отрицательном значении с коэффициентами корреляций от  $r=-0,068$  (конечности) к  $r=-0,426$  (молочный тип).

**Ключевые слова:** украинская черно-пестрая молочная порода, линейные признаки типа, корреляция.

**Khmel'nichiy, L. M., Vecherka, V. V. Correlated changeability of descriptive signs with a group in the system of linear classification of cows of the Ukrainian black-and-white dairy breed**

Conducted research on the study of correlative changeability between descriptive and group signs in the system of linear classification of first-calf cows of the Ukrainian black-and-white dairy breed. Reliable positive correlations are set between group signs, which characterize a dairy type, trunk, extremities and udder and descriptive, – by the body depth ( $r=0,255-0,777$ ), angularity ( $r=0,241-0,786$ ), rump width ( $r=0,183-0,605$ ), rear legs rear view ( $r=0,321-0,397$ ), central ligament ( $r=0,135-0,351$ ), fore udder attachment ( $r=0,230-0,440$ ) and rear udder height ( $r=0,154-0,404$ ). An estimation for fatness is related to the group signs in a negative value with the coefficients of correlations from  $r=-0,068$  (extremities) to  $r=-0,426$  (dairy type).

**Key words:** Ukrainian black-and-white dairy breed, linear type traits, correlation.

Дата надходження до редакції: 07.09.2015 р.

Рецензент, д.с.-г. наук, доцент А. М. Салогуб

УДК 636.2.034.082.23

### ПОЄДНУВАНІСТЬ БУГАЇВ, ЛІНІЙ ТА СПОРІДНЕНИХ ГРУП ЗА ПОКАЗНИКАМИ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ

Ю. П. Полупан, д.с.-г.н.

І. В. Базишина, к.с.-г.н.

І. М. Безрутченко, наук. співробітник

Н. Г. Михайленко, зоотехнік

Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН України

За молочною продуктивністю 1560 корів-первісток української червоної молочної породи племінного стада “Нова Нива” Донецької області вивчено поєднуваність бугаїв, ліній та споріднених груп. Встановлено певний рівень міжгрупової диференціації за надоєм, вмістом і виходом молочного жиру у корів від різних варіантів підбору. Різниця за продуктивністю між кращими і гіршими варіантами поєднань сягає в окремих випадках до 16% за високого рівня достовірності ( $P < 0,001$ ). Виявлені закономірності підтверджують доцільність постійного моніторингу поєднуваності бугаїв, ліній та споріднених груп у стадах молочної худоби. Повторення найбільш вдалих та відмова від малоефективних поєднань можна розглядати як додатковий селекційний прийом підвищення молочної продуктивності корів.

**Ключові слова:** поєднуваність, бугай, лінія, споріднена група, молочна продуктивність

Успішність ведення селекційної роботи за господарськи корисними ознаками визначається низкою складових, однією з яких є повторення у підборі вдалих поєднань бугаїв, ліній і споріднених груп. Підбором поєднуються спадкові задатки різних тварин, ліній, родин, порід і, таким чином, формуються нові генотипи, нові комбінації ознак. Співвідношенням генотипів визначається генетична структура стада [3-5, 8].

За міжлінійних кросів розширюється основа успадкованості, збільшується розмах мінливос-

ті. На формування нового організму впливає не лише спадковість батьків, а й специфічність поєднання, яке може бути вдалим і невдалим [6, 7].

Вивчення комбінаторної здатності ліній та споріднених груп показує, що лише за рахунок цієї біологічної властивості, за інших рівних умов, продуктивність тварин від вдалого поєднання підвищується на 10-15% порівняно із середніми показниками по стаду [7]. При цьому в умовах конкретних господарств найбільш вдалими є різні поєднання ліній і споріднених груп [2, 6, 7].

З огляду на зазначене, **метою** наших досліджень було проведення аналізу поєднуваності бугаїв, ліній та споріднених груп у племінному стаді з розведення української червоної молочної породи великої рогатої худоби.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проведено за матеріалами первинного племінного обліку в стаді ТОВ “Нова Нива” Володарського району Донецької області. Використано матеріали електронної інформаційної бази даних у форматі СУМС ОРСЕК станом на 2012 рік. Для обґрунтування облікового періоду проведено обчислення середнього надою корів-первісток стада за роками першого отелення

(табл. 1). З 2005 до 2011 року надій первісток криволінійно підвищився на 339 кг або 8,3%. За загальної фенотипової мінливості (середньоквадратичного відхилення) 649 кг таке зростання оцінюється нормованим відхиленням 0,52. За виключенням помітно нижчих надоїв первісток 2006 і 2007 років, у решту років першого отелення відхилення середнього надою первісток від початкового облікового періоду 2005 року не перевищувало 50% його середньоквадратичного відхилення, що дає підстави до певної міри об’єктивно оцінювати ефективність різних поєднань бугаїв, ліній та споріднених груп за продуктивністю корів 2005-2011 років першого отелення.

Таблиця 1

**Надій корів первісток різних років отелення**

Рік отелення	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ураховано корів	102	194	303	258	405	235	63
Надій за 305 днів, кг	4333	3792	3671	4441	4203	4290	4672

Поєднуваність бугаїв оцінювали порівнянням середніх показників молочної продуктивності за 305 днів першої лактації у генеалогічних групах з однаковим походженням за батьком (напівсестри) і батьком матері, поєднуваність ліній та споріднених груп – за лінійною належністю первісток та їхніх матерів. До уваги брали зазначені генеалогічні поєднання з датованою продуктивністю щонайменше десяти первісток.

Обчислення здійснювали методами математичної статистики засобами програмного пакету „STATISTICA-8,0” на ПК [1].

**Результати досліджень.** Проведеним аналізом встановлено різний ступінь диференціації за надоєм, вмістом і виходом молочного жиру між порівнюваними генеалогічними групами за батьком і батьком матері (табл. 2). Різниця у молочній продуктивності дочок плідника червоної датської (ЧД) породи Граната 201200516, що одержані від корів дочок бугаїв Сеньки 8481, Шалфея 8409 і Стрілка 7859, виявилась неістотною (у межах статистичної похибки). Відсутній ефект поєднуваності також у групах напівсестер від бугаїв англєрської (АН) породи Чародея 3059 УСН-2453 і жирномолочного внутрішньопорідного типу (ЖЧМ) української червоної молочної породи Кума 7559 УСН-2371.

Спадковість помісного плідника швіцької та червоної датської порід Фаворита 60710 найбільш вдало поєднується зі спадковістю дочок бугая ЖЧМ Сеньки 8481. За надоєм первістки від такого поєднання перевищують ровесниць від поєднання з матерями від плідника червоної степової породи Шалфея 8409 на  $279 \pm 182,6$  кг або 7,5% ( $t_d = 1,53$ ), за виходом молочного жиру – на  $11,2 \pm 6,85$  кг або 8,1% ( $t_d = 1,64$ ).

Дочки бугая ЖЧМ Іюня 852 УСН-2261 і матерів від Шалфея 8409 перевищували надій ровесниць від матерів від Граната 201200516 на  $374 \pm 148,1$  кг або на 10,3% ( $t_d = 2,53$ ,  $P < 0,02$ ), за виходом молочного жиру – на  $14,1 \pm 5,50$  кг або

10,5% ( $t_d = 2,56$ ,  $P < 0,02$ ). У корів від генеалогічного поєднання “Іюнь 852 – Гранат 201200516” відмічено так само найнижчий вміст жиру в молоці, за яким вони достовірно поступаються тваринам від поєднання “Іюнь 852 – Сенька 8481” на  $0,14 \pm 0,022\%$  ( $t_d = 6,36$ ,  $P < 0,001$ ).

Використання бугая Трезвона 688 на дочках Фаворита 60710 (батько матері) забезпечувало на  $300 \pm 270,0$  кг або 6,9% ( $t_d = 1,11$ ) вищий надій порівняно з його підбором до матерів від Шалфея 8409. За молочним жиром така перевага становила  $10,7 \pm 10,13$  кг або 6,6% ( $t_d = 1,06$ ). У потомстві плідника української червоно-рябої молочної породи Забавного 4737 найкращими за надоєм виявились первістки від його парування з дочками Гіганта 5590, які переважали за цією ознакою онучок Граната 201200516 на  $408 \pm 133,5$  кг або на 10,1% ( $t_d = 3,06$ ,  $P < 0,01$ ), за виходом молочного жиру – на  $19,5 \pm 4,83$  кг або 14,5% ( $t_d = 4,04$ ,  $P < 0,001$ ), за вмістом жиру в молоці – на  $0,12 \pm 0,022\%$  ( $t_d = 5,45$ ,  $P < 0,001$ ).

Спадковість плідника голштинізованого внутрішньопорідного типу (ГЧМ) української червоної молочної породи Гіганта 5590 найбільш вдало поєднується зі спадковістю дочок бугая ЖЧМ Кума 7559 УСН-2371. За надоєм первістки від такого поєднання перевищують ровесниць від поєднання з дочками плідника Граната 201200516 на  $625 \pm 136,3$  кг або 16,2% ( $t_d = 4,59$ ,  $P < 0,001$ ), за виходом молочного жиру – на  $17,4 \pm 4,95$  кг або 12,1% ( $t_d = 3,52$ ,  $P < 0,001$ ), поступаючи при цьому за вмістом жиру в молоці на  $0,14 \pm 0,027\%$  ( $t_d = 5,19$ ,  $P < 0,001$ ). Спадковість плідника ГЧМ Деятеля 326 краще комбінується із такою дочкою Іюня 852 УСН-2261. За надоєм первістки від такого поєднання переважають тварин генеалогічної групи “Іюня 852 – Фаворита 60710” на  $252 \pm 198,9$  кг або на 6,3% ( $t_d = 1,27$ ), за виходом молочного жиру – на  $10,4 \pm 7,18$  кг або 7,9% ( $t_d = 1,45$ ), за вмістом жиру в молоці – на  $0,05 \pm 0,049\%$  ( $t_d = 1,02$ ).

## 2. Посднуваність бугаїв

Батько:		Ураховано корів	Продуктивність за 305 днів I лактації:		
корови	матері		надій, кг	молочний жир:	
				%	кг
Гранат 201200516	Сенька 8481	16	4280 ± 94,7	3,70 ± 0,020	158,4 ± 3,41
	Шалфей 8409	20	4218 ± 108,5	3,69 ± 0,018	155,5 ± 4,23
	Стрілок 7859	31	4260 ± 107,8	3,69 ± 0,012	157,1 ± 4,06
Фаворит 60710	Сенька 8481	12	4010 ± 160,6	3,73 ± 0,016	149,5 ± 6,04
	Шалфей 8409	17	3731 ± 86,9	3,71 ± 0,014	138,3 ± 3,24
	Стрілок 7859	10	3999 ± 134,4	3,72 ± 0,013	148,6 ± 5,11
Чародей 3059 УСН-2453	Гранат 201200516	34	4062 ± 80,2	3,76 ± 0,013	152,4 ± 2,80
	Шалфей 8409	32	4155 ± 86,9	3,75 ± 0,016	155,6 ± 3,37
	Бархат Ред 267	13	4100 ± 159,8	3,77 ± 0,014	154,2 ± 5,64
	Стрілок 7859	22	4092 ± 158,3	3,76 ± 0,022	153,4 ± 5,22
Юнь 852 УСН-2261	Гранат 201200516	11	3644 ± 126,6	3,67 ± 0,007	133,8 ± 4,65
	Сенька 8481	17	3746 ± 125,9	3,81 ± 0,021	142,5 ± 4,66
	Шалфей 8409	26	4018 ± 76,9	3,68 ± 0,010	147,9 ± 2,93
	Бархат Ред 267	37	3923 ± 60,4	3,70 ± 0,010	145,1 ± 2,25
	Стрілок 7859	17	3788 ± 89,6	3,70 ± 0,017	140,0 ± 3,04
Кум 7559 УСН-2371	Шалфей 8409	38	3583 ± 93,0	3,76 ± 0,014	134,6 ± 3,25
	Бархат Ред 267	12	3678 ± 126,6	3,70 ± 0,017	135,9 ± 4,65
	Стрілок 7859	25	3703 ± 66,6	3,75 ± 0,019	138,6 ± 2,39
Трезвон 688	Шалфей 8409	11	4365 ± 233,9	3,73 ± 0,014	162,5 ± 8,62
	Фаворит 60710	15	4665 ± 134,9	3,71 ± 0,022	173,2 ± 5,33
Забавний 4737	Гігант 5590	63	4453 ± 88,6	3,44 ± 0,012	153,6 ± 3,37
	Гранат 201200516	32	4045 ± 99,8	3,32 ± 0,018	134,1 ± 3,46
	Одер Ред 618	11	4067 ± 195,7	3,35 ± 0,033	136,2 ± 6,47
	Фаворит 60710	23	4201 ± 147,5	3,37 ± 0,026	141,5 ± 5,27
	Шалфей 8409	19	4184 ± 106,9	3,34 ± 0,022	139,7 ± 3,95
	Чародей 3059	20	4298 ± 191,0	3,44 ± 0,014	147,9 ± 6,93
	Юнь 852	28	4230 ± 133,4	3,32 ± 0,020	140,8 ± 4,64
	Бархат Ред 267	11	4278 ± 118,9	3,32 ± 0,038	142,3 ± 4,60
	Кум 7559	13	4201 ± 171,2	3,37 ± 0,030	141,9 ± 6,41
Гігант 5590	Шалфей 8409	111	3903 ± 60,1	3,74 ± 0,008	145,8 ± 2,20
	Гранат 201200516	79	3860 ± 82,9	3,74 ± 0,010	144,1 ± 2,97
	Сенька 8481	48	4055 ± 97,9	3,72 ± 0,017	150,7 ± 3,61
	Бархат Ред 267	24	4337 ± 170,1	3,72 ± 0,017	161,4 ± 6,22
	Кум 7559	25	4485 ± 108,2	3,60 ± 0,025	161,5 ± 3,96
	Стрілок 7859	50	3938 ± 73,6	3,74 ± 0,018	147,3 ± 2,74
Деятель 326	Гігант 5590	52	4057 ± 81,4	3,35 ± 0,017	135,9 ± 2,83
	Гранат 201200516	14	4146 ± 135,1	3,31 ± 0,044	137,4 ± 4,87
	Фаворит 60710	10	3988 ± 170,1	3,31 ± 0,043	132,0 ± 6,13
	Шалфей 8409	21	4237 ± 83,9	3,31 ± 0,028	140,0 ± 2,77
	Юнь 852	29	4240 ± 103,1	3,36 ± 0,023	142,4 ± 3,74
Кампіно Ред 112825601	Гігант 5590	22	4550 ± 124,5	3,45 ± 0,019	157,0 ± 4,62
	Юнь 852	10	4115 ± 195,9	3,43 ± 0,023	141,5 ± 7,38
	Кум 7559	12	4567 ± 157,6	3,43 ± 0,017	156,7 ± 5,71

Використання голштинського плідника Кампіно Ред 112825601 виявилось найбільш ефективним на дочках Кума 7559 УСН-2371. Надій первісток від такого підбору перевищував продуктивність ровесниць від дочок Юня 852 УСН-2261 на  $452 \pm 251,4$  кг або 11,0% ( $t_d = 1,80, P < 0,1$ ), за виходом молочного жиру – на  $15,2 \pm 9,33$  кг або 10,7% ( $t_d = 1,63$ ), неістотно поступаючись при цьому (на 0,02%) за вмістом жиру в молоці.

Аналіз міжгрупової мінливості виявляє різну ефективність поєднання спадковості не лише бугаїв, а й ліній чи споріднених груп (табл. 3). Використання у стаді плідників спорідненої групи Валіанта 1650414 виявляє найкраще поєднання їх спадковості з коровами лінії Андалуза 576, найгірше – з матками спорідненої групи Гута 19277. Різниця у надоях первісток між цими генеалогічними поєднаннями становить

Вісник Сумського національного аграрного університету

346 ± 283,3 кг або 8,1% ( $t_d = 1,22$ ), за виходом молочного жиру – 11,4 ± 10,32 кг або 7,7% ( $t_d = 1,10$ ). У потомстві бугаїв спорідненої групи Нагіта 300502 первістки від матерів спорідненої групи Хілуса 17750 переважають за надоем ровесниць від матерів лінії Польота 48 на 562 ± 264,6 кг або

13,7% ( $t_d = 2,12$ ,  $P < 0,05$ ), за виходом молочного жиру – на 21,9 ± 10,23 кг або 14,6% ( $t_d = 2,14$ ,  $P < 0,05$ ). За вмістом жиру в молоці тварини цієї генеалогічної групи переважають первісток найгіршого поєднання з коровами лінії Кевеліє 1620273 на 0,19 ± 0,033% ( $t_d = 5,76$ ,  $P < 0,001$ ).

Таблиця 3

### 3. Поєднуваність ліній і споріднених груп

Лінія, споріднена група:		Ураховано корів	Продуктивність за 305 днів лактації:		
корови	матері		надій, кг	молочний жир:	
				%	кг
Валіанта 1650414	Кевеліє 1620273	23	4563 ± 119,6	3,45 ± 0,018	157,4 ± 4,44
	Гута 19277	11	4279 ± 241,2	3,43 ± 0,021	147,2 ± 8,76
	Андалуза 576	14	4625 ± 148,6	3,43 ± 0,016	158,6 ± 5,45
Нагіта 300502	Кевеліє 1620273	10	4528 ± 231,0	3,50 ± 0,015	158,4 ± 7,63
	Хілуса 17750	11	4651 ± 130,3	3,69 ± 0,029	172,0 ± 5,78
	Польота 48	10	4089 ± 230,3	3,67 ± 0,024	150,1 ± 8,44
Хеневе 1629391	Нагіта 300502	14	4144 ± 170,9	3,43 ± 0,049	142,1 ± 6,40
	Кевеліє 1620273	64	4447 ± 87,4	3,44 ± 0,012	153,4 ± 3,33
	Ердола 17011	20	4298 ± 191,0	3,44 ± 0,014	147,9 ± 6,93
	Гута 19277	31	4290 ± 124,9	3,34 ± 0,019	143,4 ± 4,44
	Борнхолмс Банко 28756	39	4064 ± 86,9	3,39 ± 0,029	137,7 ± 3,28
	Уелкам-ін-Стретча 143612	38	4384 ± 109,3	3,50 ± 0,033	154,0 ± 4,56
	Ріфлексн Совріна 198998	11	4278 ± 118,9	3,32 ± 0,038	142,3 ± 4,60
	Дерзкого 1119	12	4218 ± 156,4	3,38 ± 0,045	142,6 ± 5,87
	Андалуза 576	13	4201 ± 171,2	3,37 ± 0,030	141,9 ± 6,41
	Польота 48	30	4247 ± 107,9	3,48 ± 0,038	148,1 ± 4,44
Кевеліє 1620273	Польота 48	111	3903 ± 60,1	3,74 ± 0,008	145,8 ± 2,20
	Хілуса 17750	50	3938 ± 73,6	3,74 ± 0,018	147,3 ± 2,74
	Борнхолмс Банко 28756	79	3860 ± 82,9	3,74 ± 0,010	144,1 ± 2,97
	Ріфлексн Совріна 198998	24	4337 ± 170,1	3,72 ± 0,017	161,4 ± 6,22
	Дерзкого 1119	53	4049 ± 91,3	3,72 ± 0,015	150,7 ± 3,35
	Андалуза 576	27	4487 ± 105,6	3,60 ± 0,023	161,7 ± 3,94
Екмі 93	Кевеліє 1620273	52	4057 ± 81,4	3,35 ± 0,017	135,9 ± 2,83
	Гута 19277	29	4240 ± 103,1	3,36 ± 0,023	142,4 ± 3,74
	Борнхолмс Банко 28756	14	4146 ± 135,1	3,31 ± 0,044	137,4 ± 4,87
	Уелкам-ін-Стретча 143612	10	3988 ± 170,1	3,31 ± 0,043	132,0 ± 6,13
	Польота 48	21	4237 ± 83,9	3,31 ± 0,028	140,0 ± 2,77
Ердола 17011	Хілуса 17750	22	4092 ± 158,3	3,76 ± 0,022	153,4 ± 5,22
	Борнхолмс Банко 28756	34	4062 ± 80,2	3,76 ± 0,013	152,4 ± 2,80
	Ріфлексн Совріна 198998	13	4100 ± 159,8	3,77 ± 0,014	154,2 ± 5,64
	Польота 48	32	4155 ± 86,9	3,75 ± 0,016	155,6 ± 3,37
Гута 19277	Хілуса 17750	19	3851 ± 91,7	3,70 ± 0,017	142,3 ± 3,12
	Борнхолмс Банко 28756	18	4032 ± 152,4	3,59 ± 0,030	144,4 ± 4,90
	Ріфлексн Совріна 198998	37	3923 ± 60,4	3,70 ± 0,010	145,1 ± 2,25
	Дерзкого 1119	19	3783 ± 116,0	3,77 ± 0,037	142,4 ± 4,31
	Польота 48	30	4046 ± 68,5	3,66 ± 0,017	148,2 ± 2,63
Борнхолмс Банко 28756	Хілуса 17750	31	4260 ± 107,8	3,69 ± 0,012	157,1 ± 4,06
	Дерзкого 1119	27	4223 ± 88,6	3,68 ± 0,015	155,2 ± 3,17
	Польота 48	20	4218 ± 108,5	3,69 ± 0,018	155,5 ± 4,23
Уелкам-ін-Стретча 143612	Хілуса 17750	10	3999 ± 134,4	3,72 ± 0,013	148,6 ± 5,11
	Дерзкого 1119	12	4010 ± 160,6	3,73 ± 0,016	149,5 ± 6,04
	Польота 48	17	3731 ± 86,9	3,71 ± 0,014	138,3 ± 3,24
Андалуза 576	Хілуса 17750	25	3703 ± 66,6	3,75 ± 0,019	138,6 ± 2,39
	Ріфлексн Совріна 198998	12	3678 ± 126,6	3,70 ± 0,017	135,9 ± 4,65
	Польота 48	38	3583 ± 93,0	3,76 ± 0,014	134,6 ± 3,25

Серед первісток заводської лінії Хеневе 1629391 тварини від матерів лінії Кевеліє 1620273 переважали за надоем ровесниць від матерів спорідненої групи Борнхолмс Банко 28756 на 383 ± 123,2 кг або 9,4% ( $t_d = 3,11$ ,  $P < 0,01$ ), за виходом молочного жиру – на 15,7 ± 4,67 кг або 11,4% ( $t_d = 3,36$ ,  $P < 0,001$ ). У

тварин спорідненої групи Гута 19277 особини від матерів лінії Польота 48 переважали за надоем первісток від матерів лінії Дерзкого 1119 на 263 ± 134,7 кг або 7,0% ( $t_d = 1,95$ ,  $P < 0,1$ ). У корів спорідненої групи Уелкам-ін-Стретча 143612 вищий надій виявляють первістки від матерів лінії Дерзкого 1119, які переважали ровесниць від

матерів лінії Польота 48 на  $279 \pm 182,6$  кг або 7,5% ( $t_d = 1,53$ ,  $P > 0,1$ ), за виходом молочного жиру – на  $11,2 \pm 6,85$  кг або 8,1% ( $t_d = 1,64$ ,  $P < 0,1$ ). Спадковість бугаїв спорідненої групи Екмі 93 краще поєднувалась з такою матерів спорідненої групи Гута 19277. Надій первісток від такого генеалогічного поєднання перевищував продуктивність ровесниць від матерів спорідненої групи Уелкам-ін-Стретча 143612 на  $252 \pm 198,9$  кг або 6,3% ( $t_d = 1,27$ ), за виходом молочного жиру перевага складала  $10,4 \pm 7,18$  кг або 7,9% ( $t_d = 1,45$ ). Найбільший же рівень міжгрупової диференціації за надоем відмічено у первісток лінії Кевеліє 1620273. Корови цієї заводської лінії кращого генеалогічного поєднання від матерів лінії Андалуза 576 переважали первісток гіршої групи від матерів спорідненої групи Борнхолмс Банко 28756 за надоем на  $627 \pm 134,7$  кг або 16,2% ( $t_d = 4,65$ ,  $P < 0,001$ ), за виходом молочного жиру – на  $17,6 \pm 4,93$  кг або 12,2% ( $t_d = 3,57$ ,  $P < 0,001$ ), поступаючись при цьому за вмістом жиру в молоці на  $0,14 \pm 0,025\%$  ( $t_d = 5,60$ ,  $P < 0,001$ ).

Разом з тим, міжгрупова мінливість за підбору бугаїв лінії Андалуза 576 і споріднених груп Гута 19277 і Уелкам-ін-Стретча 143612 до корів різних генеалогічних груп за досліджуваними ознаками молочної продуктивності виявилась неістотною (недостовірною) і у більшості випадків не перевищувала статистичної похибки.

Отже, порівняльний аналіз групових середніх молочної продуктивності корів первісток виявляє різну ефективність поєднання спадковості

різних бугаїв, ліній та споріднених груп. Різниця між кращими і гіршими варіантами поєднання сягає у багатьох випадках істотних (до 26,3%) і достовірних (до  $P < 0,001$ ) значень. На нашу думку, виявлений різний ефект поєднуваності не справлятиме вирішального впливу на селекційне поліпшення стад молочної худоби через можливу відсутність спермопродукції багатьох плідників на час одержання достовірних оцінок. Проте, повторення виявлених найбільш ефективних варіантів підбору бугаїв і ліній вбачається доцільним і може стати додатковим до головного методу (максимального використання бугаїв-поліпшувачів високої племінної цінності за продуктивністю дочок) способом генетичного поліпшення стад за молочною продуктивністю худоби.

**Висновки.1.** Встановлено певний рівень міжгрупової диференціації молочної продуктивності корів від різних варіантів підбору бугаїв, ліній та споріднених груп. Різниця за продуктивністю між кращими і гіршими варіантами поєднань сягає в окремих випадках до 16% за високого рівня достовірності ( $P < 0,001$ ).

**2.** Виявлені закономірності підтверджують доцільність постійного моніторингу поєднуваності бугаїв, заводських ліній та споріднених груп у стадах молочної худоби. Повторення найбільш вдалих поєднань та відмову від малоефективних можна розглядати як додатковий селекційний прийом підвищення молочної продуктивності корів.

#### **Список використаної літератури:**

1. Боровиков, В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов / В. Боровиков. – СПб : Питер, 2001. – 656 с.
2. Ганчев, М. М. Виявлення поєднаності ліній червоної степової худоби при кросах / М. М. Ганчев, М. Ф. Бойко, П. А. Нарожний // Вісник сільськогосподарської науки. – 1987. – № 3. – С. 27-28.
3. Коваль, Т. П. Поєднуваність порід при створенні української червоної молочної породи худоби / Т. П. Коваль // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграрна наука, 2003. – Вип. 37. – С. 106-112.
4. Коваль, Т. П. Поєднуваність ліній і споріднених груп червоної молочної худоби за показниками тривалості та ефективності її довічного використання / Т. П. Коваль // Матеріали VII конференції молодих вчених та аспірантів – К. : Аграрна наука, 2009. – С. 57-59.
5. Коваль, Т. П. Поєднуваність ліній і споріднених груп червоної молочної худоби за показниками тривалості та ефективності її довічного використання / Т. П. Коваль // Науковий вісник "Асканія-Нова". – Вип. 2. – 2009. – С. 66-72.
6. Оцінка проміжних генотипів при створенні червоної молочної худоби / Н. В. Кононенко, І. І. Салій, В. Г. Назаренко, Л. В. Пешук // Вісник аграрної науки. – 2001. – № 5. – С. 52-55.
7. Пешук, Л. Пути повышения продуктивности красного молочного скота / Л. Пешук // Молочное и мясное скотоводство. – 1999. – № 6. – С. 17-20.
8. Поєднуваність ліній і споріднених груп червоної молочної худоби / Ю. Полупан, Т. Коваль, В. Вороненко, В. Демчук, Ю. Кулик // Тваринництво України. – 2003. – № 11. – С. 11-14.

#### **Полупан Ю. П., Базышина И. В., Безрутенко И. М., Михайленко Н. Г. СОЧЕТАЕМОСТЬ БЫКОВ, ЛИНИЙ И РОДСТВЕННЫХ ГРУПП ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ**

*По молочной продуктивности 1560 коров-первотёлочек украинской красной молочной породы племенного стада "Нова Нива" Донецкой области изучено сочетаемость быков, линий и родственных групп. Установлено определённый уровень межгрупповой дифференциации по надоем, содержанию и выходу молочного жира у коров от разных вариантов подбора. Разница по продуктивно-*

сти между лучшими и худшими вариантами сочетаний достигает в отдельных случаях до 16% при высоком уровне достоверности ( $P < 0,001$ ). Установленные закономерности подтверждают целесообразность постоянного мониторинга сочетаемости быков, линий и родственных групп в стадах молочного скота. Повторение наиболее удачных и отказ от малоэффективных сочетаний можно рассматривать как дополнительный селекционный приём повышения молочной продуктивности коров.

**Ключевые слова:** сочетаемость, бык, линия, родственная группа, молочная продуктивность

**Polupan Yu. P., Bazyshina I. V., Bezrutchenko I. M., Mikhaylenko N. G. COMPATIBILITY OF BULLS, LINES AND RELATED GROUPS ON MILK PRODUCTION**

*Based on analysis of milk production of 1560 first-calf heifers of Ukrainian Red Dairy breed of breeding herd "Nova Nyva", Donetsk region, it has been studied compatibility of bulls, lines and related groups. Some level of intergroup differentiation by yields, content and output of milk fat in cows of different variants of selection has been established. The difference in milk performance between the best and worst variant of combinations in some cases reached 16% with high level of reliability ( $P < 0,001$ ). The identified patterns confirm the feasibility of continuous monitoring of compatibility of bulls, lines and related groups in herds of dairy cattle. Repetition of the most successful combinations and rejection of ineffective ones can be considered as an additional selection method of increasing milk production of cows.*

**Key words:** compatibility, bull, line, related group, milk production

Дата надходження до редакції: 12.09.2015 р.

Рецензент, д.с.-г. наук, професор Л.М.Хмельничий

УДК 636.22/28.082.26

**ОЦІНКА РЕАЛІЗАЦІЇ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ НА ПОГОЛІВ'І  
КОРІВ УКРАЇНСЬКИХ ЧОРНО- ТА ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД**

**Л. М. Хмельничий**, д.с.-г.н., професор;

**А. М. Салогуб**, д.с.-г.н., доцент;

**В. В. Вечорка**, к.с.-г.н., доцент;

**Є. А. Самохіна**, к.с.-г.н., доцент.

Сумський національний аграрний університет

Проведено дослідження з оцінки реалізації спадковості бугаїв-плідників у порівняльному аналізі фактичної племінної цінності, встановленої на підставі офіційної оцінки за даними каталогів, з їхньою оцінкою в конкретних умовах використання племінних стад з розведення українських чорно-та червоно-рябої молочних порід. За результатами досліджень встановлено, що офіційна оцінка племінної цінності бугаїв-плідників за селекційним індексом та племінною цінністю за надоєм не завжди гарантує аналогічний прояв ознак молочної продуктивності їхнього потомства у стаді. Тому, проведення повторної оцінки плідників в умовах конкретного господарства є об'єктивно вмотивованим, оскільки дозволяє встановити реальну реалізацію спадковості на фоні фактичного генотипового складу маточного поголів'я, а повторне використання їх у підборі, дозволить гарантовано отримати селекційний прогрес.

**Ключові слова:** бугаї-плідники, племінна цінність, селекційний індекс, молочно продуктивність

Перспектива поліпшення племінних стад молочної худоби істотним чином залежить від вдалого підбору бугаїв для його відтворення, оскільки доведено, що роль спадковості плідників у генетичному поліпшенні порід сягає 90-95% [2]. Через це оцінка племінної цінності бугаїв-плідників займає провідне місце в системі великомасштабної селекції в країнах з розвинутим молочним скотарством і проводиться вона на самому високому рівні вірогідності та об'єктивності [6], оскільки прогрес селекції порід молочної худоби істотним чином залежить від інтенсивності використання плідників-поліпшувачів [9, 10].

Теорія і практика селекції неодноразово доводили, що оптимальних результатів щодо точності визначення племінної цінності тварини

можна досягти за комплексною оцінкою генотипу. Провідним методом такої оцінки є індексний вираз, який акумулює в одному показнику оптимальне співвідношення селекційних ознак. Індексна селекція дозволяє "недоліки" генотипу тварини за однією ознакою компенсувати "позитивною якістю" іншої [3].

Перевага селекційних індексів полягає в тому, що дає змогу мати кількісний (математичний) вираз загальної племінної цінності конкретної тварини за великою кількістю ознак, а також її предків, бічних родичів або потомків. Індекси племінної цінності визначаються за однією ознакою добору власного фенотипу оцінюваної тварини та її родичів. Селекційні індекси розраховуються за декількома ознаками однієї особини без