

## АНАЛІЗ СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ У ПЛЕМІННИХ СТАДАХ З РОЗВЕДЕННЯ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ В КІРОВОГРАДСЬКІЙ ОБЛАСТІ

**Г. Д. Іляшенко**, к.с.-г.н., завідувач сектором тваринництва, Кіровоградська державна сільськогосподарська дослідна станція НААН

*Обчислені та проаналізовані основні генетико-популяційні показники за українською червоною, чорно- та червоно-рябою молочними породами племінних господарств Кіровоградської області. Визначено вплив окремих генетичних і середовищних чинників на молочну продуктивність та відтворальну здатність корів. Висвітлені методи поступального генетичного поліпшення тварин у заводських стадах.*

**Ключові слова:** Інформаційна база даних, корова, молочні породи, продуктивність, відтворальна здатність, успадкованість, генетичні чинники.

Забезпечення населення України молоком і молочними продуктами вітчизняного виробництва є актуальним питанням продовольчої безпеки. Тому на державному рівні розвиток молочного скотарства визначено серед пріоритетних напрямів аграрної політики України [1]. Разом з тим, потреба у прискоренні темпів селекції зумовлює доцільність пошуку шляхів прогнозу і раннього добору тварин за показниками майбутньої молочної продуктивності, оскільки вирощування потенційно низькопродуктивних тварин призводить до значних економічних збитків. Це вимагає концентрації уваги на певних конституціональних особливостях тварин, адже від цього залежатиме кількість і якість одержаної від них продукції [1, 2, 3]. Особливого значення набувають комп'ютерні банки даних, що включають різноманітну інформацію про генетичні ресурси і є основою для збереження їх генфонду [4, 5].

Одним з найважливіших чинників, що впливають на генетичний прогрес, є точність або достовірність генетичної оцінки тварин. Тому програмне забезпечення інформаційної системи повинно включати найсучасніші і ефективні методи оцінки племінної цінності. [6].

Формування інформаційної бази даних молочних порід наразі вбачається актуальним. Важливим також є визначення загальних, і за окремими породами та їх групами резервів і якості генетичних ресурсів у племінних господарствах. З огляду на зазначене, метою досліджень стало формування інформаційної бази даних за показниками кількості та якості молока, лінійної оцінки типу будови тіла молочної худоби різних порід і типів в Кіровоградській області. Проведення за її матеріалами селекційно-генетичного аналізу в племінних стадах та визначення подальшого розвитку галузі в напрямку підвищення генетичного прогресу.

**Матеріал і методика досліджень.** Аналіз обсягів та динаміки племінної цінності генетичних ресурсів здійснювали за матеріалами сформованої впродовж 2011-2013 років електронної бази даних за показниками молочної продуктивності та будови тіла корів, як у форматі dbf СУМС "ОРСЕК", так і у форматі sta за 6 стадами українських червоної

(УЧМ), чорно-рябої (УЧРМ) та червоно-рябої (УЧеРМ) молочних порід з ретроспективою 23 роки.

Загальна чисельність якої становить 2508 корів, що лактують або лактували впродовж зазначеного періоду в підконтрольних стадах. Зокрема, загальна чисельність за ДП ДГ «Елітне» КДСГДС ІСГСЗ НААН (наразі ДП ДГ «Елітне» КДСГДС НААН) становить 1204 голови, ПСП ім. Шевченка Вільшанського 215, ТДВ "Колос" Знамянського 359, ТОВ Фірми "ОЛТО" Олександрівського районів 730 голів.

Для досліджень використали інформацію про живу масу за періодами росту (6, 12, 18 місяців), екстер'єр тварин (за промірами будови тіла), молочну продуктивність (надій, вміст та вихід молочного жиру за 305 днів лактації), вік отелення та осіменіння, коефіцієнт відтворної здатності та тривалість сервіс і сухостійного періодів. Аналіз продуктивності корів і динаміки живої маси телиць, оцінку екстер'єру первісток та відтворальної здатності, здійснювали порівнянням групових середніх за основними досліджуваними породами та господарствами.

З генетичних чинників вивчали міжпорідну диференціацію та вплив походження за батьком (успадкованість), лінійної належності. З середовищних чинників досліджували вплив стада (господарства) року і сезону першого отелення. Вплив зазначених генетичних та паратипових чинників оцінювали порівнянням групових середніх та однофакторним дисперсійним аналізом. Вікову повторюваність та співвідносну мінливість досліджуваних ознак оцінювали кореляційним аналізом. Проведення статистичних розрахунків здійснювалися за допомогою програмного пакету "STATISTICA-6,1" [7].

**Результати досліджень.** Аналіз генеалогічної структури засвідчив, що піддослідні поголів'я корів належить до 18 ліній, з яких найбільш чисельні Чіфа 1427381 – 25,3 %, Хеневе 1629391 – 16,2 %, Елівейшна 1491007 – 12,2 %, Мейпла 1430145 – 10,8 %, Старбака 352779 – 17,0 %. Серед означених ліній найменший рівень молочної продуктивності мали корови-первістки л. Елівейшна 1491007, надій молока за 305 днів лактації яких становив 4266±99,8 кг і вихід моло-

чного жиру 163,2±6,5 кг. Аналоги л. Старбака 352779 характеризувалися найвищою молочною продуктивністю, її рівень відповідно становив 5696±98,8кг і 224,9±9,7 кг. Різниця за удоєм становила 1430 ± 140,4 кг ( $t_d = 10,2$ ) і за виходом молочного жиру 61,8±5,28 кг ( $t_d = 10,2$ ) при  $P < 0,001$ . Разом з тим останні відзначалися помітно мен-

шою тривалістю сервіс-періоду (115 проти 168 днів) і логічно вищим коефіцієнтом відтворної здатності порівняно з іншими лініями.

Дослідження онтогенетичних закономірностей формування живої маси ремонтних телиць, засвідчили достатньо високий рівень їх вирощування (табл. 1).

Таблиця 1

**Динаміка живої маси телиць різних порід, кг**

Вік телиць, місяців	Кількість голів	$\bar{x} \pm S.E.$	S.D.	C.V.,%
ГЧМ				
6	621	162±0,8	20,55	12,6
12	639	312±1,5	39,04	13,2
18	620	411±2,0	54,88	13,3
Вік 1 осіменіння, днів	650	571±6,4	112,78	28,4
Жива маса при 1 осіменінні, кг	551	404±2,1	48,87	11,9
УЧеРМ				
6	130	171±1,8	15,28	15,3
12	132	278±2,8	24,54	6,3
18	132	388±2,2	42,36	11,2
Вік 1 осіменіння, днів	215	655±10,4	153,31	10,8
Жива маса при 1 осіменінні, кг	215	418±28,7	47,1	14,3
ПЧРМ				
6	194	166±1,5	21,54	12,9
12	195	300±3,8	52,31	16,8
18	120	399±3,9	42,19	10,9
Вік 1 осіменіння, днів	180	603±11,2	150,2	24,9
Жива маса при 1 осіменінні, кг	168	387±2,4	31,16	8,0

Разом з тим встановлено, що інтенсивність росту живої маси телиць досліджуваних порід у різні вікові періоди була неоднаковою. Так у шестимісячному віці тварини української червоно-рябої молочної породи достовірно переважали аналогів української червоної та чорно-рябої молочних порід. Міжпородна різниця становила відповідно 9,0 ± 1,98 кг та 5,0 ± 2,36 кг ( $P < 0,001$ ). Проте в період від 12 до 18 місячного віку ремонтні телиці української червоної молочної породи характеризувалися вищою живою масою порівняно з однолітками. У 12 місяців їх перевага над ровесницями української чорно-рябої молочної породи становила 12,0 ± 3,18 кг; у 18 місяців 12,0 ± 2,98 кг, при  $P < 0,001$ . Порівняно з аналогами української червоно-рябої молочної породи різниця становила відповідно 34 ± 4,08 кг та 23 ± 4,38 кг, при  $P < 0,001$ . У цілому за період вирощування абсолютний приріст живої маси телиць української червоної молочної породи на 9,3 % та 2,6 % перевищував такий у телиць української червоно- та чорно-рябої молочних порід.

Водночас телиці української червоно-рябої молочної породи мали істотно нижчу живу масу в 18 місяців, яка становила 388 кг та достатньо пізній вік першого осіменіння у 21,7 місяці порівняно з аналогами досліджуваних порід.

Аналізом інтенсивності формування живої маси молодняку встановлено найвищий її приріст у телиць підконтрольних стад у період від 9 до 12 місяців. Так у тварин української червоної молочної породи рівень зростання живої маси у зазначений період становив 75 кг, української червоно-

рябої 61 кг, української чорно-рябої 73 кг. Відповідно у даний період середньодобовий приріст живої маси молодняку означених порід становив 833 г; 678 г; 811 г. Встановлені різкі коливання середньодобових приростів за періодами вирощування, на нашу думку, насамперед свідчать про неоднакові умови вирощування та годівлі молодняку ніж про породні відмінності.

Загалом в результаті аналізу формування живої маси телиць відмічено помітний рівень фенотипової мінливості, що засвідчує достатні генетичні ресурси і передумови для добору за даною ознакою в підконтрольних стадах.

У селекційній практиці молочного скотарства значна увага приділяється оцінці та добору тварин за зовнішніми формами і пропорціями будови тіла. Адже будова тіла тварин насамперед дає можливість мати уяву про вираження порідних ознак і рівень молочної продуктивності, стан здоров'я тварини [8, 9].

При дослідженні екстер'єру корів-первісток не встановлено достовірної міжпородної різниці. Загалом тварини, досліджуваних порід характеризуються добре розвиненим пропорційним тулубом, притаманним тваринам молочного напрямку продуктивності. Худоба в основному вирівняна за типом.

Певний вплив на мінливість молочної продуктивності корів справляють належність до породи, внутрішньопорідних типів умовна кровність за поліпшувальними породами належність до лінії, родини, походження за батьком і матір'ю та інші чинники.

В результаті досліджень встановлено, що тварини української червоної молочної породи за показниками молочної продуктивності достовірно переважали аналогів української чорно- і червоно-рябої молочних порід. Різниця на користь перших за надоєм, вмістом і виходом молочного жиру за першу лактацію становила відповідно  $246 \pm 100,3$  кг ( $P < 0,001$ ) і  $813 \pm 256,2$  кг ( $P < 0,05$ ),  $0,53 \pm 0,025$  % і  $0,55 \pm 0,039$  % при  $P < 0,001$  та

$35,3 \pm 4,10$  кг ( $P < 0,001$ ) і  $57,7 \pm 9,49$  кг ( $P < 0,001$ ). За другу  $542 \pm 118,5$  кг ( $P < 0,001$ ),  $798 \pm 318,5$  кг ( $P < 0,05$ ),  $0,44 \pm 0,030$  % і  $0,49 \pm 0,035$  % при  $P < 0,001$  та  $43,7 \pm 5,38$  кг,  $55,9 \pm 11,89$  кг при  $P < 0,001$ . І за третю означена перевага становила відповідно  $892 \pm 146,9$  кг,  $1197 \pm 369,2$  кг,  $0,41 \pm 0,056$  % і  $0,46 \pm 0,047$  % та  $57,6 \pm 6,77$  кг,  $73,9 \pm 15,50$  кг при  $P < 0,001$  (табл. 2).

Таблиця 2

**Продуктивність корів різних порід ( $\bar{x} \pm S.E.$ )**

Ознака	Лактація	Групи корів за породами:		
		УЧМ	УЧРМ	УЧеРМ
Ураховано корів		320	270	142
Надій, кг	1	$5030 \pm 60,1$	$4784 \pm 80,3$	$4217 \pm 249,0$
	2	$5648 \pm 79,6$	$5106 \pm 87,9$	$4850 \pm 308,4$
	3	$6209 \pm 95,5$	$5317 \pm 111,7$	$5012 \pm 356,6$
Вміст молочного жиру, %	1	$4,23 \pm 0,018$	$3,70 \pm 0,018$	$3,68 \pm 0,035$
	2	$4,18 \pm 0,017$	$3,74 \pm 0,027$	$3,69 \pm 0,033$
	3	$4,20 \pm 0,018$	$3,79 \pm 0,053$	$3,74 \pm 0,044$
Вихід молочного жиру, кг	1	$212,9 \pm 2,57$	$177,6 \pm 3,21$	$155,2 \pm 9,14$
	2	$236,5 \pm 3,58$	$192,8 \pm 4,02$	$180,6 \pm 11,34$
	3	$261,3 \pm 4,27$	$203,7 \pm 5,26$	$187,4 \pm 14,9$

Іншим важливим за відтворного схрещування генетичним чинником є умовна кровність за поліпшувальною породою.

Дисперсійним аналізом встановлено, що вплив умовної кровності на молочну продуктивність корів української червоної молочної породи коливається у межах 10-36 %, української чорно-рябої молочної породи 8-28 % за достовірних значень за надоєм і виходом молочного жиру за третю лактацію. З огляду на менше число урахованих тварин і градацій організованого фактора (структура дисперсійного комплексу) сила впливу умовної кровності на молочну продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи виявилася менш істотною (0-7 %) і недостовірною.

Із урахованих генетичних чинників істотний вплив на мінливість ознак молочної продуктивності справляє як походження за батьком (від 42 до 73 %) так і належність корів до лінії чи спорідненої групи (від 20 до 52 %). У більшості випадків вищий рівень успадкованості виявлено у тварин УЧМ за ознаками надою та виходу молочного жиру.

Тому в селекційному поліпшенні стад найпершу увагу потрібно приділяти підбору бугаїв високої племінної цінності з достовірною оцінкою за потомством.

Обчислення успадкованості молочної продуктивності корів методом подвоєння коефіцієнтів кореляції фенотипового прояву ознак у суміжних поколіннях (мати-дочка) засвідчило, що тварини УЧМ порівняно з аналогами УЧРМ та УЧеРМ мали істотно вищу успадкованість досліджуваних ознак. Її величина у перших сягала  $0,45 \pm 0,119$  за удоєм,  $0,54 \pm 0,117$  за вмістом жиру в молоці до  $0,59 \pm 0,116$  за виходом молочного жиру за високого рівня вірогідності ( $P < 0,001$ ).

Разом з тим, успадкованість надою корів українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід була неістотною, її значення були недостовірними і на рівні  $0,20 \pm 0,141$  і  $0,28 \pm 0,141$  за удоєм,  $0,18 \pm 0,142$  і  $0,26 \pm 0,118$  за вмістом жиру в молоці та  $0,12 \pm 0,142$  і  $0,34 \pm 0,112$  за виходом молочного жиру відповідно.

Істотна різниця успадкованості між досліджуваними групами, може пояснюватись різними умовами вирощування та годівлі тварин ніж породними відмінностями. Встановлені коефіцієнти успадкованості засвідчують про доцільність ефективного масового добору корів за молочною продуктивністю матерів з вищою ефективністю такої селекції за вмістом жиру в молоці порівняно з добром за надоєм матерів.

Поряд з успадкованістю не менш важливе значення у племінній роботі займає показник повторюваності ознак. В результаті проведених досліджень встановлено досить значні коефіцієнти повторюваності за усіма врахованими ознаками молочної продуктивності які коливалися (від  $r_{ss} = 0,50$  до  $r_{ss} = 0,79$ ) за високих ступенів вірогідності  $P < 0,001$ . Це свідчить про можливість ефективного добору корів за ознаками молочної продуктивності вже за першу лактацію.

Вплив "систематичних" чинників доквілля зумовлюють адекватну "норму реакції" генотипу тварин. З огляду на зазначене, у сучасних системах оцінки генетичної цінності тварин здійснюється постійний моніторинг і коригування фактичної продуктивності корів найперше за напрямком "стадо – рік – сезон"

Порівняльним аналізом корів досліджуваних стад встановлено достовірну різницю між молочною продуктивністю тварин української червоної молочної породи відділення "Степове" та ровесницями «Центрального» відділення КДСГДС

ІСГСЗ НААН (сучасна назва КДСГДС НААН). Перевага на користь тварин відділення "Центральне" за надоем первісток становила 582 кг ( $P < 0,001$ ), за вмістом жиру в молоці – 0,18 % ( $P < 0,05$ ), за виходом молочного жиру – 36,7 кг ( $P < 0,001$ ). Між стадами української чорно-рябої молочної породи встановлено достовірну різницю між молочною продуктивністю тварин ДП ДГ "Елітне" КДСГДС і ровесницями СВК "Колос". Перевага на користь першого господарства за надоем первісток становила  $680 \pm 176,4$  кг ( $t_d = 3,85$ ,  $P < 0,001$ ), за вмістом жиру в молоці –  $0,54 \pm 0,031$  % ( $t_d = 17,4$ ,  $P < 0,001$ ), за виходом молочного жиру –  $59,3 \pm 7,24$  кг ( $t_d = 8,19$ ,  $P < 0,001$ ). В порівнянні з тваринами ТОВ фірми "ОЛТО" за надоем різниця також виявилась значною і становила відповідно  $990 \pm 189,8$  кг ( $t_d = 5,22$ ,  $P < 0,001$ ),  $0,66 \pm 0,031$  % ( $t_d = 21,3$ ,  $P < 0,001$ ),  $65,1 \pm 7,79$  кг ( $t_d = 8,36$ ,  $P < 0,001$ ). Між стадами української чорно-рябої молочної породи племзаводу фірми "ОЛТО" та племзаводу "Колос" також виявлена досить помітна різниця первісток за удоєм 310 кг ( $P < 0,1$ ), за вмістом жиру в молоці – 0,12 % ( $P < 0,05$ ), за виходом молочного жиру – 5,8 кг ( $P < 0,1$ ) на користь останніх. Водночас тварини української червоно-рябої молочної породи поступалися ровесницям ПСП ім. Шевченка Вільшанського району. Так первістки вище зазначеного господарства переважали як за надоем так і за виходом молочного жиру однолітків ТОВ фірми «ОЛТО» Олександрівського району. Різниця за надоем першої лактації становила 105 кг, третьої на 143,0 кг за виходом молочного жиру відповідно на 5,2 кг та 1,2 кг.. Отже, різні умови вирощування, годівлі та утримання тварин тієї самої породи у різних господарствах зумовлюють помітну різницю у молочній продуктивності корів.

Стосовно впливу сезону отелення на удій первісток переважна більшість авторів повідомляють про перевагу тварин осіннього і зимового над коровами весняного і, особливо, літнього отелень. Нашими дослідженнями підтверджена тенденція до переваги за надоем первісток осіннього і зимового над коровами весняного і літнього отелень. За отелення восени від первісток української червоної молочної породи надоено на  $394 \pm 183,8$  кг або на 8,7 % молока більше, ніж від корів, що отелились влітку ( $P < 0,05$ ), від аналогів української червоно-рябої молочної породи на  $383 \pm 304,8$  або 7,3 %.

У первісток української чорно-рябої молочної породи зимове отелення забезпечувало на  $382 \pm 170,4$  кг або на 8,2 % більший надій порівняно з літнім ( $P < 0,05$ ). Проте така тенденція не мала сталого характеру до третьої лактації, кращим надоем за яку відзначались корови, що вперше отелились навесні.

Також виявлено, що сезон першого отелення зумовлював 3-11 % загальної фенотипової мінливості ознак молочної продуктивності первісток. Сила впли-

ву року отелення за досліджуваними породами коливалася в межах 21-34 %, за вмістом жиру в молоці показник сили впливу становить 15-31 % за високодостовірних значень.

Таким чином, виявлений порівнянням групових середніх та однофакторним дисперсійним аналізом вплив середовищних факторів стада, року і сезону отелення засвідчує потребу його урахування при проведенні генетичного аналізу племінної цінності корів, яке здійснюється або системою періодичного обчислення коефіцієнтів коригування, або порівнянням ровесниць внутрі груп якості "стадо – рік – сезон" із використанням для об'єднання оцінок математичного апарату "ефективного числа дочок".

Ефективність молочної скотарства значною мірою залежить від інтенсивності відтворення стада, яке відчутно впливає як на виробництво молока, так і на темпи генетичного прогресу селекційних ознак і на 15-20 % визначає рентабельність галузі. Низька відтворна здатність корів є однією з проблем у сучасному молочному скотарстві. В цілому причини і наслідки порушень відтворної функції складні й різноманітні.

Встановлено, що у піддослідних стадах залишається високим вік першого і подальших отелень корів. Так, середній вік першого отелення корів у УЧРМ в днях відповідає отеленню у віці 32,9 місяців, у УЧеРМ – 36,4 за його оптимального значення 27 місяців. Водночас виявлено, що тварини УЧМ мали достовірно молодший вік першого отелення порівняно з ровесницями УЧРМ і УЧеРМ (відповідно  $d = 130 \pm 7,6$  день і  $d = 236 \pm 49,4$  день при  $P < 0,001$ ), що може пояснюватись більш інтенсивним їх ростом та вищою господарською скоростиглістю (табл. 3). Разом з тим, вони мали значно меншу тривалість сервіста періоду між отеленнями. Корови української червоної молочної породи логічно також характеризувались помітно вищим коефіцієнтом відтворної здатності з перевагою над аналогами українських чорно-рябої молочної породи на  $0,047 \pm 0,016$  ( $t_d = 2,94$ ,  $P < 0,01$ ) за першу і на  $0,029 \pm 0,024$  ( $t_d = 1,21$ ) – за третю лактацію та червоно-рябої молочної породи на  $0,029 \pm 0,066$  ( $t_d = 4,39$ ) і  $0,156 \pm 0,020$  ( $t_d = 7,80$ ,  $P < 0,001$ ) відповідно.

Однофакторним дисперсійним аналізом встановлено, вплив генетичного чинника – належності до лінії чи спорідненої групи на вік першого отелення за досліджуваними породами на рівні (27-21 %), тоді як вплив іншого – походження за батьком був істотно вищим (54-58 %). За іншими ознаками відтворної здатності вплив батька виявився незначним і коливався від 7 до 26 відсотків.

Назагал генетична детермінація відтворної здатності корів, за виключенням впливу походження за батьком на вік першого отелення, виявилась порівняно невисокою. Тобто репродукти-

вна здатність молочної худоби більшою мірою зумовлюється впливом паратипових чинників, найперше, на нашу думку, рівнем вирощування і годівлі тварин, технікою штучного осіменіння, то-

чністю виявлення охоти та, певною мірою, оптимальними технологічними рішеннями утримання та догляду за тваринами.

Таблиця 3

**Характеристика корів за відтворною здатністю ( $\bar{x} \pm S.E.$ )**

Показники	Лактація		
	перша	друга	третя
Українська червона молочна порода			
Враховано голів	366	247	187
Вік отелення, днів	867 $\pm$ 7,4	1277 $\pm$ 10,8	1716 $\pm$ 15,8
Тривалість, днів: сухостійного періоду		64 $\pm$ 1,3	69 $\pm$ 1,8
сервіс-періоду	122 $\pm$ 5,6	119 $\pm$ 7,1	127 $\pm$ 7,4
періоду між отеленнями	402 $\pm$ 5,54	401 $\pm$ 7,2	410 $\pm$ 7,4
Коефіцієнт відтворної здатності	0,941 $\pm$ 0,010	0,944 $\pm$ 0,012	0,922 $\pm$ 0,014
Українська чорно-ряба молочна порода			
Враховано голів	253	217	155
Вік отелення, днів	997 $\pm$ 15,3	1432 $\pm$ 20,5	1843 $\pm$ 24,0
Тривалість, днів: сухостійного періоду		63 $\pm$ 1,6	64 $\pm$ 2,8
сервіс-періоду	150 $\pm$ 8,01	147,5 $\pm$ 10,0	128 $\pm$ 19,5
періоду між отеленнями	435 $\pm$ 5,4	430 $\pm$ 9,98	439 $\pm$ 15,0
Коефіцієнт відтворної здатності	0,894 $\pm$ 0,013	0,898 $\pm$ 0,015	0,893 $\pm$ 0,020
Українська червоно-ряба молочна порода			
Враховано голів	30	17	17
Вік отелення, днів	1103 $\pm$ 48,8	1720 $\pm$ 98,7	2124 $\pm$ 118,2
Тривалість, днів: сухостійного періоду	x	64 $\pm$ 9,14	68 $\pm$ 7,28
сервіс-періоду	174 $\pm$ 58,0	85 $\pm$ 13,1	133 $\pm$ 19,1
періоду між отеленнями	456 $\pm$ 57,9	365 $\pm$ 12,9	412 $\pm$ 19,4
Коефіцієнт відтворної здатності	0,912 $\pm$ 0,065	0,920 $\pm$ 1,032	0,766 $\pm$ 0,015

Важливим уявляється дослідження рівня співвідносної мінливості ознак відтворної здатності та молочної продуктивності. Кореляційним аналізом встановлено високодостовірний зворотний зв'язок віку отелення з надоем корів за перші три лактації як у корів української червоної ( $r = -0,21 \dots -0,27$ ), так і чорно-рябої ( $r = -0,13 \dots -0,30$ ) молочних порід

Подібні закономірності зворотного зв'язку за дещо нижчих коефіцієнтів кореляції відмічено і з виходом молочного жиру ( $-0,20 \dots -0,28$  у ГЧМ і  $0,06 \dots -0,21$  у ПЧРМ). Виявлений зворотний зв'язок віку отелення і молочної продуктивності може пояснюватись більш інтенсивним ростом, кращим розвитком і господарською скороспілістю раніше спарованих телиць і має спонукати до інтенсивного вирощування ремонтного молодняка.

**Висновки:** В умовах центрального регіону України ефективним є розведення як тварин української червоної, так і українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід.

Серед досліджуваних ліній найменший рівень молочної продуктивності мали корови-первістки л. Елівейшна 1491007. Аналоги спорідненої групи Старбака 352779 характеризувалися найвищою молочною продуктивністю, різниця сягала достовірних значень. Разом з тим останні

відзначалися меншою тривалістю сервіс-періоду (113 проти 167 днів) і логічно вищим коефіцієнтом відтворної здатності порівняно з іншими лініями.

Встановлені різкі коливання середньодобових приростів живої маси телиць досліджуваних порід за періодами вирощування, що насамперед свідчать про неоднакові умови вирощування та годівлі молодняка ніж про породні відмінності.

Виявлений істотний (42-73 %) рівень успадкованості молочної продуктивності підтверджує важливість широкого використання оцінених за потомством бугаїв-плідників.

Встановлений достовірний зв'язок молочної продуктивності за першу лактацію з послідуючими, засвідчує ефективність раннього добору за молочною продуктивністю вже за першу лактацію. Разом з тим, виявлений вплив середовищних факторів стада, року і сезону отелення підтверджує потребу його урахування при проведенні генетичного аналізу племінної цінності корів.

Встановлений високодостовірний зв'язок віку отелення з надоем корів, засвідчує більш інтенсивний ріст, кращий розвиток і господарську скоростиглість раніше спарованих телиць і має спонукати до інтенсивного вирощування ремонтного молодняка.

**Список використаної літератури:**

1. Полупан Ю. П. Перспективи порідного удосконалення молочного скотарства / Ю.П.Полупан // Агробізнес сьогодні №20 (243) жовтень 2012 рік С. 98-103.
2. Буркат В. П. Розвиток концепцій породоутворення в сучасних умовах / В. П. Буркат, А. М. Кравченко // На-

уковий вісник НАУ. – 2000. – № 21. – С. 15-20.

3. Панасюк І. М. Основні селекційні ознаки молочної худоби на сучасному етапі / І. М. Панасюк // "Науково-методичні основи управління породотворним процесом на Дніпропетровщині": Мат-ли VI наук.-виробн. конф. – Дніпропетровськ, 2003. – С. 56-59.

4. Подстрешний В. О. Використання симплексних методів при оптимізації раціонів / В. О. Подстрешний, І. А. Степаненко, О. П. Подстрешний // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / ІП УААН.– Харків, 2002. – Вип. 51. – С. 473-477.

5. Степаненко І. А. Применение информационных технологий и математических методов в селекции птицы / И. А. Степаненко, Г. Т. Коваленко, С. М. Панькова, Н. П. Тимошенко // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. / ІП УААН.-Харків, 2004. – Вип. 55. – С. 149-154.

6. Кузнецов В. М. Разработка оптимальных программ селекции в молочном скотоводстве / В. М. Кузнецов // Зоотехния. 1996.-№ 1.

7. Боровиков В. STATISTICA : искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов / В Боровиков // – СПб : Питер, 2001. – 656 с.

8. Екстер'єр молочних корів: перспективи оцінки і селекції / [Й. З. Сірацький, Я. Н. Данилків, О. М. Данилків та інші] – К. : Науковий світ. – 2001. – 146 с.

9. Полупан Ю. П. Особливості росту та екстер'єру помісного молодняка// "Проблеми індивідуального розвитку сільськогосподарських тварин": Зб. наук. пр. міжнар. конф. – К., 1997. – С. 67-68.

### **Иляшенко Г. Д. АНАЛИЗ СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ПЛЕМЕННЫХ СТАДАХ ПО РАЗВЕДЕНИЮ МОЛОЧНОГО СКОТА В КИРОВОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Рассчитаны и проанализированы основные генетико-популяционные показатели за украинской красной, черно- и красно-пестрой молочными породами племенных хозяйств Кировоградской области. Определенно влияние отдельных генетических и средовых факторов на молочную продуктивность и воспроизводительную способность коров. Освещены методы поступательного генетического улучшения животных в заводских стадах.*

**Ключевые слова:** Информационная база данных, корова, молочные породы, продуктивность, воспроизводительная способность, наследуемость, генетические факторы.

### **Ilyashenko G.D. THE ANALYSIS OF THE SELECTION AND GENETIC SITUATION IN THE BREEDING HERDS OF DAIRY CATTLE BREEDING IN THE KIROVOGRAD DISTRICT**

*In the work there were calculated and analyzed the basic genetic and population indicators for Ukrainian red, black and red-and-white dairy stocks of the breeding farms of the Kirovograd region. It was determined the influence of separate genetic and environmental factors on milk productivity and a reproductive ability of cows.*

*By the analysis of the intensity of the formation of the body mass of young stock it was set its highest growth in heifers in the controlled herds in the period from 9 to 12 months. The level of growth of the body mass of animals of the Ukrainian red dairy breed during this period was 75 kg, of the Ukrainian red-and-white it was 61kg, and of the Ukrainian black-and-white – 73 kg. In the study of exterior of the firstborn cows it was not founded a reliable interbreed difference.*

*It was established that the animals of the Ukrainian red dairy breed significantly ( $P < 0.001$ ) prevailed the analogues of the Ukrainian black and red-and-white dairy breeds for the indicators of the milk productivity. There were revealed quite significant coefficients of frequency for all excluded features of the milk productivity which varied (from  $r_s = 0,50$  to  $r_s = 0,79$ ) by the high degrees of probability  $P < 0,001$ .*

*From the excluded genetic factors a significant effect on the variability of the traits of the milk productivity has the origin for a father (from 42 to 73%) and the cows belonging to a line or a related group (from 20 to 52%). In most cases, a higher level of heritability was founded in animals of URD on the grounds of the yield and output of milk fat. From the environmental factors the most significant effect (from 21 to 34%) has the year of calving.*

*It was founded that the age of first and subsequent calvings of cows in the experimental herds remained on the high level. The average age of first calving of cows in days corresponds the calving in the age of 32,9-36,4 months. By the correlation analysis it was founded the highly reliable reverse connection of the age of calving with the milk yield of cows and output of milk fat in the first three lactations.*

**Keywords:** informative database, cow, dairy breeds, productivity, reproductive ability, heritability, genetic factors.

Дата надходження до редакції: 17.06.2014 р.

Рецензент: доктор с.-г. наук, професор Л.М.Хмельничий