

## ОЦІНКА ВПЛИВУ КОМПЛЕКСУ ФАКТОРІВ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ

**Піддубна Людмила Михайлівна**  
доктор сільськогосподарських наук, доцент  
Поліський національний університет  
ORCID: 0000-0002-5893-8726  
e-mail: l.m.poddubnaya@gmail.com

**Захарчук Дар'я Валеріївна**  
аспірантка  
Поліський національний університет  
ORCID: 0000-0003-3026-4253  
e-mail: dashazt781@gmail.com

**Корнійчук Дмитро Олександрович**  
магістрант  
Поліський національний університет  
ORCID: 0000-0003-3572-4757  
e-mail: dimaarabskij@gmail.com

Вивчено вплив генотипових та паратипових факторів на ознаки молочної продуктивності корів-первісток українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних та голштинської порід за вбирного схрещування в аналогічних умовах годівлі та утримання ПАФ «Єрчики» Попільнянського району Житомирської області. Встановлено переважаючий вплив генотипових факторів на показники молочної продуктивності корів. Сила впливу породи на надій становить 2,0 %, вміст жиру в молоці – 4,5 %, білка – 3,9 %. Надій первісток української чорно-рябої молочної породи 6470 кг, української червоно-рябої молочної – 6630 кг, голштинської – 6666 кг за найвищих показників вмісту жиру і білка в молоці – 3,83 і 3,11 % відповідно. Сила впливу лінійної належності на надій становить 3,6 %, вміст жиру в молоці – 14,7 %, білка – 15,4 %. Найвищі показники молочної продуктивності мають первістки ліній Валіанта 1650414, Джоско Бесна 5694028588, Чіфа 1427381 – надій 6701-6878 кг, вміст жиру в молоці 3,82-3,86 %, білка – 3,08-3,14 %. Різниця тах-тіп між тваринами різних ліній за названими показниками становить відповідно 811 кг, 0,15 і 0,13 %. Зумовленість ознак молочної продуктивності дочок генотипом батька найбільша – надою 11,4 %, вмісту жиру і білка в молоці – 31,0 і 31,5 % відповідно. Залежно від походження за батьком різниця тах-тіп становить за надоєм 1820 кг, вмістом жиру – 0,21 %, білка – 0,17 %. Особливо цінними у селекційному плані є два бугаї – Коугар 65439939 і Джарвіс 66683713, їхні дочки поєднують високі надої (понад 7 тис. кг за 305 днів лактації) з максимальними вмістом жиру і білка в молоці (3,90 і 3,17 % відповідно). Серед паратипових факторів найбільший вплив на молочну продуктивність має рік отелення, зумовленість ним надою становить 14,1 %, вмісту жиру і білка в молоці – 30,4-30,6 %. Упродовж 4-5 років зростання надою склало 1281 кг, вмісту жиру в молоці 0,17 %, білка – 0,14 %. Вплив віку і сезону отелення на надій первісток незначний – 0,7-2,7 %. Доведено суттєвий вплив живої маси первісток при першому отеленні на їх надій (20,9 %), що свідчить про необхідність інтенсивного вирощування молодняку.

**Ключові слова:** фактор впливу, молочна продуктивність, порода, лінія, бугай-плідник, вік отелення, рік та сезон отелення, жива маса.

DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2021.2.17>

Світовою та вітчизняною практикою доведено, що рентабельність молочної скотарства залежить від продуктивності великої рогатої худоби молочних порід. Інтенсифікація виробництва в молочному скотарстві зумовила нові вимоги до молочних корів, проте найважливішою лишається їх високий рівень продуктивності, а ще придатність до машинного доїння, здатність зберігати високі надої за дворазового доїння, високі технологічність вим'я та відтворювальна здатність, стійкість до захворювань та тривале господарське використання [23].

Молочна продуктивність – полігенна ознака, зумовлена складним генетичним комплексом і факторами зовнішнього середовища, має високу амплітуду мінливості. Тому більшість науковців справедливо вважають, що у селекційно-плеєнній роботі з популяціями молочної худоби необхідно враховувати як генотипові, так і паратипові чинники

впливу в конкретних господарсько-кліматичних умовах [3,6,7,16,29].

Генетичний потенціал молочної продуктивності корів залежить насамперед від породи, кожна порода характеризується властивими їй біологічними, селекційно-генетичними та господарськи корисними ознаками, що формуються в певних умовах середовища і зумовлені спадковістю тварин [2,30]. Наразі у вітчизняних племінних стадах є найпродуктивнішими і використовуються найбільш інтенсивно тварини голштинської, українських чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід [5,19].

Численні дослідження вказують на суттєву роль ліній у поліпшенні порід і стад молочної худоби, а саме в передачі цінних властивостей родоначальника груп тварин і здатності у кожному наступному поколінні відтворювати плідників, які за властивостями не поступаються родоначальнику або

навіть переважають його [1,11,24,25]. Доведено також, що удосконалення племінних стад великої рогатої худоби залежить від походження за батьком, тобто генотипу бугая, тому оцінка бугаїв-плідників за продуктивністю дочок та виявлення поліпшувачів, які стійко передають свої цінні ознаки потомству, є одним із найважливіших прийомів удосконалення продуктивних, технологічних і племінних якостей молочної та комбінованої худоби [15,17,21,25].

Поряд з цим, фенотиповий прояв продуктивних ознак є наслідком взаємодії спадкової основи організму (генотипу) з умовами навколишнього середовища, в яких він росте і розвивається. Тому можливість реалізації генетичного потенціалу молочної продуктивності тварин кожної породи і лінії визначають такі елементи технології як рівень вирощування молодняку, критерієм якого є жива маса на певному етапі розвитку, спосіб утримання та рівень годівлі корів, показники відтворення й ветеринарного забезпечення тощо [13,26,27,28]. Окрім технологічних факторів, на формування молочної продуктивності корів впливають природно-кліматичні умови. До основних середовищних факторів впливу на молочну продуктивність відносяться рік та сезон народження і першого отелення корів [7, 9,18,20].

Отже, врахування та поєднання максимальної кількості генетичних та паратипових факторів є вагомим механізмом підвищення продуктивності великої рогатої худоби молочних порід. Особливо актуальним він є у стадах вітчизняних молочних порід за тотального використання чистопородних голштинських бугаїв зарубіжної селекції, тому що підвищення їх продуктивності за рахунок відтворного чи вбирного схрещування уже себе вичерпало. Враховуючи зазначене вище, метою наших досліджень є вивчення впливу комплексу факторів на ознаки молочної продуктивності корів-первісток українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних та голштинської порід в умовах ПАФ «Єрчики» Попільнянського району Житомирської області.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проведено шляхом аналізу матеріалів племінного та продуктивного використання корів-первісток племзаводів приватної агрофірми (ПАФ) «Єрчики» Житомирської області у традиційних умовах прив'язного утримання. Для дослідження відібрано 181 корову української чорно-рябої породи, 42 – української червоно-рябої та 257 – голштинської, отриманих

у господарстві шляхом вбирного схрещування маточного поголів'я вітчизняних порід з чистопородними голштинськими бугаями-плідниками. Галузь молочного скотарства ПАФ «Єрчики» забезпечена відповідними умовами догляду, утримання та годівлі тварин.

Молочну продуктивність за першу лактацію досліджували за надоєм за 305 днів або скорочену лактацію (не менше 240 днів) шляхом проведення контрольних доїнь тричі на місяць упродовж перших трьох місяців і щомісячно до закінчення лактації з одночасним визначенням у добових зразках молока відсотку жиру і білка на приладі «Екомілк КАМ-98.2А». Ступінь впливу різних факторів на молочну продуктивність корів-первісток визначали відношенням факторіальної дисперсії до загальної в однофакторному дисперсійному комплексі. Обробку первинних даних проводили методами варіаційної статистики, використовуючи комп'ютерну програму "MS Office Excel 2010".

**Результати досліджень.** Тварини стада ПАФ «Єрчики» мають високий потенціал молочної продуктивності, середній надій корів за останніх 3 роки становив 7-8 тис. кг молока за лактацію. Частка голштинської спадковості корів вітчизняних порід досить висока і складає по українській червоно-рябій молочної породи 85,5 %, українській чорно-рябій – 91,4 %. Для більшої об'єктивності досліджень використані корови-первістки, відбір серед яких мінімальний. По обстеженому поголів'ю надій за 305 днів лактації складає 6589 кг, вміст жиру в молоці – 3,81 %, білка – 3,09 %, вік першого отелення – 28 міс., жива маса корів при першому отеленні – 529,1 кг.

Надій корів-первісток залежно від породи коливається від 6470 кг (українська чорно-ряба молочна) до 6666 кг (голштинська) за невірогідної різниці, що пояснюється переважним впливом на вітчизняні породи голштинів та аналогічними умовами утримання і використання. За якісними показниками молочної продуктивності перевага належить первісткам голштинської породи, вмістом жиру – 0,03-0,05 %, білка – 0,04 % ( $P < 0,001$ ). Це зумовило вірогідну перевагу голштинських первісток над ровесницями української чорно-рябої молочної породи за продукцією молочного жиру і білка – 10,5 і 8,5 кг відповідно ( $P < 0,05$ ) (табл. 1).

Таблиця 1

**Молочна продуктивність первісток залежно від породи**

Порода	n	Надій, кг	Вміст жиру, %	Молочний жир, кг	Вміст білка, %	Молочний білок, кг
Українська чорно-ряба молочна	181	6470±87,8	3,78±0,009	245,0±3,50	3,07±0,007	198,7±2,80
Українська червоно-ряба молочна	42	6630±136,7	3,80±0,015	252,2±5,83	3,07±0,016	203,7±4,67
Голштинська	257	6666±72,5	3,83±0,006	255,5±2,90	3,11±0,006	207,2±2,37
Різниця max-min		196±113,9	0,05±0,011***	10,5±4,55*	0,04±0,009***	8,5±3,67*

Наразі генеалогічна структура поголів'я племінних заводів не контролюється централізовано регіональними селекційними центрами, власники та керівники господарств обирають постачальників спермопродукції самостійно. Це ускладнює виявлення особливостей господарськи корисних ознак тварин певної лінії та її специфіки.

Нашими дослідженнями встановлено, що корови досліджуваних ліній відрізняються за ознаками молочної продуктивності, що свідчить про спадковий вплив генеалогічних формувань на їхню варіабельність. Найвищі показники

молочної продуктивності мають первістки трьох ліній – Валіанта, Джоско Бесна, Чіфа, а саме: надій 6701-6878 кг, вміст жиру в молоці 3,82-3,86 %, продукція молочного жиру 259,0-264,2 кг, вміст білка в молоці 3,08-3,14 %, продукція молочного білка – 208,8-214,3 кг. Різниця між тваринами найбільш продуктивної лінії (Чіфа) і найменш продуктивної (Маршала) за названими показниками становить відповідно 811 кг; 0,15 %; 33,6 кг; 0,13 %; 27,6 кг ( $P < 0,001$ ) (табл. 2).

Молочна продуктивність первісток залежно від належності до лінії

Лінія	n	Надій, кг	Вміст жиру, %	Молочний жир, кг	Вміст білка, %	Молочний білок, кг
Валіанта 1650414	58	6784±136,6	3,82±0,012	259,0±5,18	3,08±0,008	208,8±4,28
Джоско Бесна 5694028588	105	6701±126,1	3,86±0,009	259,2±5,14	3,14±0,007	211,1±4,18
Елевейшна 1491007	17	6309±195,6	3,73±0,024	235,8±7,97	3,01±0,021	190,5±6,49
Кавалера 1620273	14	6321±124,4	3,71±0,022	234,1±4,39	3,02±0,025	190,5±3,41
Маршала 2290977	35	6067±178,3	3,80±0,021	230,6±7,23	3,07±0,017	186,7±6,03
Старбака 352790	182	6499±83,3	3,78±0,008	245,9±3,34	3,06±0,007	199,3±2,65
Чіфа 1427381	69	6878±143,2	3,84±0,010	264,2±5,54	3,12±0,009	214,3±4,52
Різниця max-min		811±228,7***	0,15±0,024***	33,6±9,11***	0,13±0,022***	27,6±7,54***

Піддослідне поголів'я відноситься до потомства 20 бугаїв-плідників. Для вивчення ознак молочної продуктивності залежно від походження за батьком нами відібрано 15 плідників, які мали 10 і більше дочок. Найвищими надоями (6887-7264 кг, що на 300 кг і більше переважає середню по стаду) характеризуються дочки бугаїв Сарукко, Боуліварда, Джарвіса, Коугара. Найбільш суттєва різниця за кількісними показниками виявлена між дочками бугаїв Альтаматтео і Коугара на користь останнього, за надоем 1820 кг, продукцією молочного жиру – 83,2 кг, білка – 67,2 кг. Найвищі якісні показники молочної продуктивності (відсоток жиру 3,84-3,90,

білка 3,14-3,17) притаманні дочкам бугаїв Гон Голда, Джарвіса, Коугара, Седдіна, Фаста. Зоотехнічною практикою доведено, що між величиною надоя та вмістом жиру і білка в молоці у переважній більшості випадків існує від'ємний кореляційний зв'язок, або незначний додатний, що ускладнює одночасну селекцію за цими двома ознаками. Тому слід відмітити, що особливо цінними у селекційному плані є два бугаї – Коугар (лінія Старбака) і Джарвіс (Чіфа), їхні дочки поєднують високі надой (понад 7 тис. кг за 305 днів лактації) з максимальними вмістом жиру і білка в молоці (3,90 і 3,17 % відповідно) (табл. 3).

Таблиця 3

Молочна продуктивність первісток залежно від походження за батьком

Кличка бугая	n	Надій, кг	Вміст жиру, %	Молочний жир, кг	Вміст білка, %	Молочний білок, кг
Альтаматтео 63467820	13	5444±290,2	3,69±0,028	200,7±10,89	3,00±0,020	163,5±9,04
Арудольф 135905690	10	6070±260,2	3,80±0,015	230,9±10,20	3,03±0,034	183,6±7,66
Боулівард 62771837	28	6925±188,2	3,81±0,009	264,4±7,39	3,09±0,009	213,9±5,82
Гон Голд 62336854	15	6498±376,0	3,84±0,033	249,6±14,19	3,14±0,025	203,7±11,75
Джарвіс 66683713	20	7181±291,4	3,90±0,015	279,7±11,07	3,17±0,006	227,7±9,17
Канцлер 768305280	12	6330±124,8	3,71±0,025	234,1±4,40	3,02±0,028	190,5±3,43
Кармелло 349214112	30	5897±174,1	3,72±0,021	219,8±6,98	3,09±0,021	182,0±5,50
Кларіті 534768616	24	6724±221,5	3,83±0,014	257,6±8,87	3,10±0,019	208,5±7,30
Коугар 65439939	10	7264±325,2	3,90±0,018	283,9±13,84	3,17±0,013	230,7±10,91
Масіро 354071654	14	6315±196,0	3,73±0,025	235,8±7,81	3,01±0,022	190,5±6,52
Сарукко 350995813	48	6887±173,0	3,78±0,018	261,0±6,85	3,07±0,011	211,2±5,31
Седдін 352642486	105	6701±126,1	3,86±0,009	259,2±5,14	3,14±0,007	211,1±4,18
Сідней 9428124	53	6779±139,1	3,82±0,013	259,0±5,20	3,08±0,008	208,8±4,31
Фаст 63683062	15	6610±203,2	3,85±0,019	254,8±8,05	3,16±0,013	208,7±6,89
Ширлі 447860719	38	6408±183,0	3,73±0,011	239,6±6,96	3,00±0,018	192,2±5,63
Різниця max-min		1820±435,9***	0,24±0,045***	83,2±17,61***	0,17±0,019***	67,2±14,17***

Інтенсивне вирощування та вибір оптимального часу осіменіння і отелення ремонтних телиць дає змогу комплектувати племінні стада первістками з високим потенціалом продуктивності. Дослідження Новака І. В., Федоровича В. В. та Федорович Є. І свідчить про досить суттєвий вплив віку першого отелення (16,3–26,3 %) на надій корів [14]. Зрозуміло, що раннє отелення збільшує тривалість господарського використання корів. На думку Гавриленко М. С., раннім для корів української чорно-рябої молочної породи слід вважати отелення у віці менше 24 міс., оптимальним – 24-29, пізнім – більше 30 [8].

У підконтрольному стаді у віці до 24 місяців отелилося лише 6,5 % первісток. Це переважно первістки голштинської породи, вони мають досить високий надій – 6808 кг та

максимальні вміст жиру і білка в молоці – 3,84 і 3,11 % відповідно. Переважна більшість первісток (70 %) розтелилась у віці від 24 до 29 місяців, їхні показники із збільшенням віку отелення мають тенденцію до зниження і загалом знаходяться в межах: надій за 305 днів лактації – 6427-6650 кг, вміст жиру в молоці – 3,79-3,83 %, білка – 3,08-3,10 %, продукція молочного жиру – 244,1-254,9 кг, білка – 198,2-206,3 кг. У первісток, що отелились у віці 30-33 міс., спостерігається зростання кількісних показників молочної продуктивності: надоя до 6940 кг, продукції молочного жиру – до 263,7 кг, білка – до 213,5 кг. Найнижчі кількісні показники характерні для первісток, що отелились у віці 33 міс. і більше – надій 6318 кг, продукція молочного жиру 239,9 кг, білка – 195,5 кг (табл. 4).

Молочна продуктивність первісток залежно від віку отелення

Вік першого отелення, міс	n	Надій, кг	Вміст жиру, %	Молочний жир, кг	Вміст білка, %	Молочний білок, кг
До 24	31	6808±991,2	3,84±0,064	261,6±40,03	3,11±0,087	211,6±32,07
24-25	111	6650±114,1	3,83±0,009	254,9±4,62	3,10±0,009	206,3±3,76
26-27	132	6569±101,3	3,81±0,010	250,7±4,09	3,09±0,008	203,1±3,34
28-29	94	6427±116,7	3,79±0,012	244,1±4,70	3,08±0,012	198,2±3,77
30-31	45	6495±171,5	3,81±0,016	244,9±6,76	3,09±0,012	200,7±5,47
32-33	42	6940±154,0	3,77±0,015	263,7±6,24	3,06±0,011	213,5±4,86
Понад 33	25	6318±234,5	3,80±0,023	239,9±8,97	3,09±0,018	195,2±7,34
Різниця max-min		622±280,5*	0,07±3,771	23,8±10,93*	0,05±0,088	18,3±8,80*

Отже, за результатами першої лактації спостерігається залежність молочної продуктивності від віку отелення корів, проте вона не відповідає нормальному розподілу і пояснюється, ймовірно за все, індивідуальними особливостями первісток, тобто їхнім загальним розвитком та породною належністю. Тому визначити оптимальний вік першого отелення для такого змішаного стада досить складно.

Сезон отелення впливає на рівень молочної продуктивності в силу того, що він зумовлює зміну умов годівлі та кліматичних факторів. Більшість дослідників бажаними називають осінні і зимові отелення і відмічають, що тоді лактаційна крива корів більш вирівняна і вони мають вищі надой на 2-10 % [18,20]. Це має ще й суто біологічне підґрунтя - осінньо-зимові телята зазвичай міцніші і життєздатні,

оскільки інтенсивний розвиток плоду відбувається в умовах літнього біологічно повноцінного живлення матерів, а після-молочне вирощування телят припадає на весняний період, забезпечуючи їм інтенсивний розвиток. Нашими дослідженнями підтверджено, що молочна продуктивність корів певною мірою залежить від сезону їхнього отелення. Вищі надой за 305 днів лактації спостерігаються у корів, які отелились в осінньо-зимовий період (6677-6687 кг), нижчі – весняно-літній (6440-6573 кг). Проте різниця не є вірогідною, що пояснюється, на нашу думку, рівномірним забезпеченням тварин повноцінними кормами упродовж року. Максимальні якісні показники молочної продуктивності зафіксовано взимку – відсоток жиру 3,82, білка 3,12, мінімальні восени – 3,76 і 3,06 відповідно (табл. 5).

Таблиця 5

Молочна продуктивність первісток залежно від сезону отелення

Сезон отелення	n	Надій, кг	Вміст жиру, %	Молочний жир, кг	Вміст білка, %	Молочний білок, кг
Зима	120	6677±92,0	3,82±0,008	256,1±3,52	3,12±0,008	208,5±2,97
Весна	115	6573±100,5	3,81±0,007	250,9±3,77	3,10±0,007	204,0±3,12
Літо	132	6440±93,9	3,81±0,007	245,5±3,75	3,07±0,005	198,0±3,02
Осінь	113	6687±108,8	3,76±0,010	252,2±4,41	3,06±0,007	204,7±3,62
Різниця max-min		247±143,7	0,06±0,013***	10,6±5,14*	0,06±0,011***	10,5±4,24*

Літературні джерела містять також повідомлення про вплив року отелення корів на їхню молочну продуктивність [6,12,19], він зумовлений кліматичними, господарсько-економічними та селекційними факторами. Проведені нами дослідження свідчать про суттєве збільшення продуктивності молочної стада упродовж 2015-2018 років: зростання надою склало 1281 кг, вмісту жиру в молоці – 0,16 %, білка – 0,12 %, продукції молочної жиру – 51,9 кг, молочної білка

– 42,5 кг (P<0,001). У 2019 році за зниження надою на 804 кг спостерігається подальше зростання вмісту жиру і білка, ці показники досягають 3,86 і 3,14 відсотка відповідно. Отже, ефект поглинання голштинами українських чорно- і червоно-рябих молочних порід у процесі селекції призводить одночасно до збільшення як надою, так і вмісту жиру та білка в молоці (табл.6).

Таблиця 6

Молочна продуктивність первісток залежно від року отелення

Рік отелення	n	Надій, кг	Вміст жиру, %	Молочний жир, кг	Вміст білка, %	Молочний білок, кг
2015	36	5934±115,4	3,69±0,017	219,2±4,68	3,06±0,010	181,4±3,82
2016	59	6030±147,7	3,70±0,009	223,0±5,51	3,00±0,016	180,3±4,32
2017	124	6569±89,1	3,79±0,007	249,2±3,34	3,05±0,007	200,2±2,76
2018	131	7215±97,6	3,85±0,007	278,3±3,92	3,12±0,005	225,5±3,15
2019	130	6411±100,5	3,86±0,009	247,5±4,05	3,14±0,007	201,8±3,33
Різниця max-min		1281±151,1***	0,17±0,019***	59,1±6,10***	0,14±0,017***	45,2±5,35***

Молочна продуктивність корів значною мірою зумовлена їхньою живою масою, адже вона є інтегральним показником загального розвитку та вгодованості тварин. Крім того, великі тварини можуть споживати більшу кількість кормів, необхідних для продукування молока, вони мають краще розвинені грудну клітину та кровоносну систему. Високу молочну продуктивність первісток можна отримати лише за інтенсивного вирощування ремонтних телиць [4,10,13], тоді вони будуть нормально розвинені і підготов-

лені до отелення. Проведені дослідження переконливо свідчать про вплив живої маси первісток на молочну продуктивність, за її збільшення з 450 до 650 кг зростання надою склали 1677 кг, продукції молочної жиру – 66,4 кг, білка – 52,7 кг. Подальше збільшення живої маси не супроводжується суттєвим підвищенням показників молочної продуктивності, проте вони лишаються на досить високому рівні – 6972-7179; 264,5-270,8 і 215,0-222,2 кг відповідно (табл. 7).

Молочна продуктивність залежно від живої маси при першому отеленні

Жива маса, кг	n	Надій, кг	Вміст жиру, %	Молочний жир, кг	Вміст білка, %	Молочний білок, кг
До 451	71	5554±161,3	3,76±0,014	209,9±6,42	3,07±0,011	171,0±5,24
451-500	130	6358±80,1	3,80±0,010	241,6±3,24	3,09±0,009	196,4±2,61
501-550	139	6898±77,7	3,83±0,009	264,2±3,12	3,10±0,008	214,0±2,54
551-600	57	6778±129,9	3,82±0,013	259,0±5,13	3,08±0,014	209,0±4,23
601-650	55	7231±156,8	3,82±0,013	276,3±6,38	3,09±0,011	223,7±5,22
651-700	23	6972±195,4	3,80±0,017	264,5±7,78	3,08±0,015	215,0±6,32
Понад 700	5	7179±350,8	3,77±0,037	270,8±15,42	3,09±0,025	222,2±12,47
Різниця max-min		1677±225,0***	0,07±0,017***	66,4±9,05***	0,03±0,014*	52,7±7,40***

За результатами однофакторного дисперсійного аналізу встановлено, що показники молочної продуктивності корів-первісток на 2,0-31,5 % залежать від генотипових факторів. Найсильнішим чинником є походження за батьком, його вплив на надій становить 11,4 %, вміст жиру і білка в молоці – 31,0-31,5 % ( $P < 0,001$ ). На другому місці лінійна належність, її вплив на названі показники складає 3,6 і 14,7-15,5 % відповідно, на останньому – порода із показниками 2,0 і 3,9-4,5 % ( $P < 0,001...0,05$ ). Аналогічну зумовленість ознак молочної продуктивності генотиповими факторами відмічають багато дослідників [1,3,17,22,25], зокрема за даними фахівців Інституту розведення і генетики тварин Гладія М. В., Коваленка Г. С., Прайми С. В. та ін., вплив бугая на надій дочок залежно від лактації і породи становить 15,4-47,9 %, вміст жиру – 22,0-43,4 %; лінії 6,1-24,5 і 4,1-17,1 % відповідно; породи – 0,3-2,9 і 0,2-0,3 %. Серед паратипо-

вих чинників найбільший вплив на молочну продуктивність має рік отелення, зумовленість ним надою становить 14,1 %, вмісту жиру і білка в молоці – 30,4-30,6 %. На нашу думку, основною складовою цього впливу є цілеспрямований підбір плідників за вбирного схрещування. Вплив віку і сезону отелення на надій первісток незначний і складає 0,7-2,7 %, натомість сезон отелення зумовлює на 5,0-6,3 % вміст жиру і білка в молоці. За літературними даними, зумовленість показників молочної продуктивності паратиповими чинниками (роком і сезоном народження та першого отелення) коливається в межах від 0,28 до 17,7 % [6,9,12,18,20]. Нашими дослідженнями встановлено також суттєвий вплив живої маси первісток при першому отеленні на їх надій (20,9 %), що свідчить про необхідність інтенсивного вирощування молодняку (табл. 8).

Таблиця 8

Сила впливу генотипових і паратипових факторів на ознаки молочної продуктивності корів (n=480)

Фактор впливу	Число градацій	$F_{крит}$	Частка впливу на ознаку					
			Надій, кг		Вміст жиру, %		Вміст білка, %	
			$\eta_x^2$	$F_{факт}$	$\eta_x^2$	$F_{факт}$	$\eta_x^2$	$F_{факт}$
Порода	3	3,01	0,020*	4,40	0,045***	11,12	0,039***	9,62
Лінія	7	2,12	0,036*	2,92	0,147***	13,62	0,154***	14,4
Походження за батьком	20	1,61	0,114***	3,10	0,310***	10,86	0,315***	9,72
Вік отелення	7	2,12	0,027*	2,15	0,024	1,96	0,013	1,06
Сезон отелення	4	2,62	0,007	1,09	0,050***	8,43	0,063***	10,66
Рік отелення	5	2,39	0,141***	19,49	0,306***	56,21	0,304***	51,95
Жива маса	7	2,12	0,209***	20,86	0,041*	3,37	0,011	0,86

**Висновки.** Серед оцінених факторів за існуючих умов годівлі та утримання корів у ПАФ «Єрчики» суттєвий вплив на молочну продуктивність мають походження за батьком – надій 11,4 %, вміст жиру в молоці 31,0 %, білка 31,5 %, та лінійна належність – 3,6; 14,7 і 15,4 % відповідно. Отримані дані є підґрунтям для подальшої голштинізації за цілеспрямованої селекційної роботи у стаді молочної худоби даного господарства. Про її ефективність переконливо свідчить значний вплив року отелення на молочну продуктивність первісток.

Для підвищення темпів генетичного прогресу за молочною продуктивністю стада доцільно проводити добір

корів ліній Валіанта 1650414, Джоско Бесна 5694028588 та Чіфа 1427381, серед бугаїв для поліпшення якісних показників молока інтенсивно використовувати Гон Голда 62336854, Джарвіса 66683713, Коугара 65439939, Седдіна 352642486, Фаста 63683062.

Значним резервом підвищення молочної продуктивності є інтенсивне вирощування молодняку, про що свідчить висока обумовленість надою живою масою первісток за отелення – 20,9 %. Виявлена незначна перевага корів осінньо-зимових отелень на весняно-літніми може цілком нівелюватись за умови рівномірного кормозабезпечення тварин упродовж року.

#### Список використаної літератури:

1. Базишина І. В. Формування господарськи корисних ознак молочної худоби в залежності від походження за батьком, лінії та спорідненої групи. *Розведення і генетика тварин*. Київ, 2017. Вип. 53. С. 69–78.
2. Буркат В. П. Десять років від дня набуття Укрплемоб'єднанням статусу національного об'єднання по племінній справі у тваринництві. К.: Аграрна наука, 2003. 39 с.
3. Ведмеденко О. В. Вплив генотипових та паратипових факторів на молочну продуктивність корів. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. Кам'янець-Подільський, 2019. Вип. 30. С.31–38.
4. Ведмеденко О. В. Молочна продуктивність корів залежно від різних факторів. *Таврійський науковий вісник*.

2019. № 107. С. 199–204. doi:10.32851/2226-0099.2019.107.27.

5. Войтенко С. Л. Можливість підвищення молочної продуктивності у корів локальних порід. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2016. № 4. С. 72–75.

6. Вплив генотипових та паратипових чинників на ознаки молочної продуктивності корів різних порід / Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб, В. В. Вечорка, О. І. Гаврилюк. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2014. Вип. 2/1 (24). С. 87–91.

7. Вплив генотипових та паратипових факторів на реалізацію молочної продуктивності корів / С. Л. Войтенко, Т. І. Карунна, Б. С. Шаферівський, І. М. Желізняк. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2019. Вип. 1-2 (36-37). С. 21–26. doi:10.32845/bsnau.lvst.2019.1-2.3.

8. Гавриленко М. С. Довічна продуктивність корів української чорно-рябої породи залежно від віку їхнього першого отелення. *Розведення і генетика тварин*. 2003. Вип. 35. С. 19–26.

9. Гнатюк С. І., Хмельничий Л. М. Формування молочної продуктивності корів залежно від впливу паратипових факторів. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2010. Вип. 7 (17). С. 32–35.

10. Ілляшенко Г. Д. Зв'язок молочної продуктивності корів з живою масою і віком при першому осіменінні. *Розведення і генетика тварин*. Вип. 54. 2017. С. 45–50.

11. Ільницька О. Ю., Федорович Є. І., Бабік Н. П. Молочна продуктивність корів різних ліній прикарпатського внутрішньопородного типу української червоно-рябої молочної породи. *Наук. техн. бюл. Держ. наук.-дослід. контрольного ін-ту вет. препаратів та кормових добавок і Ін-ту біол. тварин*. Львів, 2015. Вип. 16. № 2. С. 320–324.

12. Косов В. А. Оцінка впливу комплексу факторів на селекційні ознаки молочної худоби. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: зб. наук. пр./ Білоцерків. держ. аграр. ун-т. 2010. Вип. 3(72). С. 80–83.

13. Кругляк О. В. Формування високопродуктивних молочних стад як чинник підвищення ефективності виробництва молока. *Економіка АПК*. 2018. № 3. С. 24–31.

14. Новак І. В., Федорович В. В., Федорович Є. І. Вплив віку першого плідного осіменіння і першого отелення на формування молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи. *Біологія тварин*. 2012. Т. 14. № 1–2. С. 486–490.

15. Підпала Т. В., Бондар С. О. Успадкування селекційних ознак потомством бугаїв-плідників голштинської породи. *Розведення і генетика тварин*. 2017. Вип. 53. С. 173–178.

16. Піщан І. С. Генотипові та паратипові фактори формування молочної продуктивності корів швіцької породи в австрійській екологічній зоні походження. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*. 2016. Т. 18. № 2 (67). С. 187–194. doi:10.15421/nvvet6742.

17. Порівняльна характеристика молочної продуктивності корів українських червоно-рябої, чорно-рябої молочних та голштинської порід у ДПДГ «Олександрівське» / М. В. Гладій та ін. *Розведення і генетика тварин*. 2016. Вип. 52. С. 6–12.

18. Пославська Ю. В., Федорович Є. І., Бабік Н. П. Вплив сезону народження та сезону отелення корів на їх молочну продуктивність. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*. 2015. Т. 17, № 3 (63). С. 297–302.

19. Сидоренко О. В., Войтенко С. Л., Порхун М. Г. Результати оцінки великої рогатої худоби племінних стад дослідних господарств мережі НААН та рекомендації щодо ведення племінної справи у молочному скотарстві. *Полтава: ПП Астроя*, 2020. 38 с.

20. Склярєнко Ю. І., Братушка Р. В., Чернявська Т. О. Вплив сезону отелення корів на рівень надоїв і показники стійкості лактації. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*. 2011. Т. 13, № 4(3). С. 293–296.

21. Сравнительная оценка быков-производителей красно-пестрой породы крупного рогатого скота по происхождению и качеству потомства методом дочери-сверстницы (Д-С) / И. М. Дунин и др. *Вестник КрасГАУ*. 2015. № 9. С. 212–218.

22. Стадницька О. І. Вплив плідників на формування молочної продуктивності дочок. *Матеріали VIII наукової конференції молодих вчених і аспірантів Інституту розведення і генетики тварин*. Чубинське, 2010. С. 69.

23. Українська червоно-ряба молочна порода / М. І. Бащенко та ін. // Селекційні, генетичні та біотехнологічні методи удосконалення і збереження генофонду порід сільськогосподарських тварин / М. В. Гладій, М. І. Бащенко, Ю. П. Полупан та ін.; за ред. : М. В. Гладія і Ю. П. Полупана; ІРГТ ім. М. В. Зубця НААН. *Полтава: Техсервіс*, 2018. С. 209–253.

24. Хмельничий Л. М., Лобода В. П. Селекційне значення ліній та бугаїв-плідників у формуванні ознак молочної продуктивності їхнього потомства. *Вісник Житомирського національного агроєкологічного університету*. Житомир: ЖНАЕУ, 2013. №1. Т. 2 (35). С. 40–45.

25. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Формування ознак молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи під впливом генетичних чинників. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2019. Вип. 3 (38). С. 62–72. doi: 10.32845/bsnau.lvst.2019.3.9

26. Ben Meir YA, Nikbachat M, Fortnik Y, Jacoby S, Levit H, Adin G, Cohen Zinder M, Shabtay A, Gershon E, Zachut M, Mabweesh SJ, Halachmi I and Miron J (2018). Eating behavior, milk production, rumination and digestibility characteristics of high and low efficient lactating cows. *Journal of Dairy Science* 101, 1–12

27. Broucek, Jan & Arave, C.W. & Kisac, Peter & Mihina, Stefan & Flak, P. & Uhrincat, Michal & Hanus, A. (2006). Effects of Some Management Factors on Milk Production in First-calf Heifers. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 19. doi: 10.5713/ajas.2006.672.

28. Mhamdi, N., Bouallegue, M., Frouja, S., Ressaissi, Y., Kaur, S., Ben, M., (2012). Effects of Environmental Factors on Milk Yield, Lactation Length and Dry Period in Tunisian Holstein Cows. doi:10.5772/50803.

29. Verma, M K & Sachdeva, Gulshan & Yadav, A.K. & Gautam, Srijan & Ali, M.M. & Bindal, S.. (2016). Effect of genetic and non-genetic factors on milk yield and milk constituents on sahiwal cattle. 50. 808-810. doi:10.18805/ijar.5711.
30. Senbeta, Ewonetu Kebede. (2018). Effect of Cattle Breed on Milk Composition in the same Management Conditions.

#### References:

1. Bazyshyna, I. V., 2017. Formuvannia hospodarsky korysnykh oznak molochnoi khudoby v zalezhnosti vid pokhodzhenia za batkom, liniu ta sporidnenoii hrupy [Formation of economically useful features of dairy cattle depending on origin of the father, line and related group]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*, issue 53, pp. 69-78.
2. Burkat, V. P., 2003. Desiat rokiv vid dnia nabuttia Ukrplemobiiednanniam statusu natsionalnoho obiednannia po pleminni spravi u tvarynnystvii [Ten years from the date of acquisition by Ukrplemobiiednannia of the status of a national association for breeding in animal husbandry]. Kyiv: Ahrarna nauka.
3. Vedmedenko, O. V., 2019. Vplyv henotypovykh ta paratypovykh faktoriv na molochnu produktyvnist koriv [The effect of genotypes and paratype factors on milk productivity of cows]. *Podilskyi visnyk: silske hospodarstvo, tekhnika, ekonomika*, issue 30, pp.31-38.
4. Vedmedenko, O. V., 2019. Molochna produktyvnist koriv zalezhno vid riznykh faktoriv [Milk production of cows depending on various factors]. *Tavriiskyi naukovyi visnyk*, no. 107, pp. 199-204. doi:10.32851/2226-0099.2019.107.27.
5. Voitenko, S. L., 2016. Mozhlyvist pidvyshchennia molochnoi produktyvnosti u koriv lokalnykh porid [Ability to increase milk productivity in cows of local breeds]. *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahrarnoi akademii*, no14, pp. 72-75.
6. Khmelnychi, L. M., Salohub, A. M., Vechorka, V.V. and Havryliuk, O. I., 2014. Vplyv henotypovykh ta paratypovykh chynnykiv na oznaky molochnoi produktyvnosti koriv riznykh porid [Influence of genotype and paratypic factors on signs of milk production of cows of different breeds]. *Visnyk SNAU*, issue 2/1 (24), pp. 87–91.
7. Voitenko, S. L., Karunna, T. I., Shaferivskiy, B. S. and Zhelizniak, I. M., 2019. Vplyv henotypovykh ta paratypovykh faktoriv na realizatsiiu molochnoi produktyvnosti koriv [Influence of genotypic and paratype factors on realization of dairy productivity of cows]. *Visnyk SNAU*, issue 1-2 (36-37), pp. 21–26. doi:10.32845/bsnau.lvst.2019.1-2.3.
8. Havrylenko, M. S., 2003. Dovichna produktyvnist koriv ukraïnskoi chorno-riaboi porody zalezhno vid viku yikhnoho pershoho otelennia [Lifelong productivity of Ukrainian Black-and-White Breed cows depending on the age of their first calving]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*, issue 35, pp. 19-26.
9. Hnatiuk, S. I. and Khmelnychi, L. M., 2010. Formuvannia molochnoi produktyvnosti koriv zalezhno vid vplyvu paratypovykh faktoriv [Formation of milk productivity of cows depending on the influence of paratypic factors]. *Visnyk SNAU*, issue 7 (17), pp. 323-35.
10. Illiashenko, H. D., 2017. Zviazok molochnoi produktyvnosti koriv z zhyvoiu masoiu i vikom pry pershomu osimeninni [Relationship of milk productivity of cows with live weight and age at the first insemination]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*, issue 54, pp. 45-50.
11. Ilynska, O. Yu., Fedorovych, Ye. I. and Babik N. P., 2015. Molochna produktyvnist koriv riznykh liniu prykarpat'skoho vnutrishnoporodnogo typu ukraïnskoi chervono-riaboi molochnoi porody [Milk yield of cows of different lines of prykarpat'ska internal type of Ukrainian Red-and-White Dairy Breed]. *Naukovo-tekhnichniy biuletyn Derzhavnoho naukovo-doslidnoho kontrolnoho instytutu veterynarnykh preparativ ta kormovykh dobavok i Instytutu biolohii tvaryn*, issue 16, no. 2, pp. 320–324.
12. Kosov, V. A., 2010. Otsinka vplyvu kompleksu faktoriv na selektsiini oznaky molochnoi khudoby [Estimation of influence of a complex of factors on selection signs of dairy cattle]. *Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnystva: zb. nauk. pr.*, issue 3(72), pp. 80–83.
13. Kruhliak, O. V., 2018. Formuvannia vysokoproduktyvnykh molochnykh stad yak chynnyk pidvyshchennia efektyvnosti vyrobnytstva moloka [Formation of highly productive dairy herds as a factor of increasing the milk production efficiency]. *Ekonomika APK*, no.3, pp. 24-31.
14. Novak, I. V., Fedorovych, V. V. and Fedorovych Ye. I., 2012. Vplyv viku pershoho plidnoho osimeninnia i pershoho otelennia na formuvannia molochnoi produktyvnosti koriv ukraïnskoi chorno-riaboi molochnoi porody [Effect of the age first fertile insemination and the first calving on formation of milk productivity of cows of Ukrainian Black-and-White dairy breed]. *Biolohiia tvaryn*, vol.14, no. 1–2, pp. 486–490.
15. Pidpala, T. V. and Bondar, S. O., 2017. Uspadkuvannia selektsiinykh oznak potomstvom buhaiv-plidnykiv holshtynskoi porody [Inheritance of selective features by offspring of bulls of Holstein Breed]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*, issue 53, pp. 173-178.
16. Pishchan, I. S., 2016. Henotypovi ta paratypovi faktory formuvannia molochnoi produktyvnosti koriv shvitskoi porody v avstriiskii ekolohichnii zoni pokhodzhenia [Genotypic and paratypic factors formation of milk productivity of Austrian Swiss breed cows in environmental area of origin]. *Naukovyi visnyk LNUVMBT im. Gzhytskoho*, vol.18. no 2 (67), pp. 187–194. doi:10.15421/nvlvet6742.
17. Hladii, M.V. et al, 2016. Porivniialna kharakterystyka molochnoi produktyvnosti koriv ukraïnskykh chervono-riaboi, chorno-riaboi molochnykh ta holshtynskoi porid u DPDH «Oleksandrivske» [Comparative description of milk productivity of cows Ukrainian Red -and-White Dairy Cattle and Ukrainian Black-and-White Dairy Cattle and Holstein Breeds in SERF «Oleksandrivske»]. *Rozvedennia i henetyka tvaryn*, issue 52, pp. 6-12.
18. Poslavska, Yu. V., Fedorovych, Ye. I. and Babik, N. P., 2015. Vplyv sezonu narodzhennia ta sezonu otelennia koriv na yikh molochnu produktyvnist [The influence of season of birth and calving on their dairy production]. *Naukovyi visnyk LNUVMBT im. Gzhytskoho*, vol. 17, no.3 (63), pp. 297–302.
19. Sydorenko, O. V., Voitenko, S. L. and Porkhun, M. H., 2020. Rezultaty otsinky velykoi rohatoi khudoby pleminykh stad doslidnykh hospodarstv merezhi NAAN ta rekomendatsii shchodo vedennia plemynnoi spravi u molochnomu skotarstvi [The results

of the assessment of cattle of breeding herds of research farms of the NAAS network and recommendations for breeding in dairy farming]. Poltava: PP Astraia.

20. Skliarenko, Yu. I., Bratushka, R. V. and Cherniavska T. O., 2011. Vplyv sezonu oteleennia koriv na riven nadoiv i pokaznyky stiikosti laktatsii [Influence of the calving season of cows on milk yield and stability of lactation]. *Naukovyi visnyk LNUVMBT im. Gzhytskoho*, vol.13, no. 4(3), pp. 293–296.

21. Dunin, I. M. et al., 2015. Sravnitel'naya ocenka bykov-proizvoditelej krasno-pestroj porody krupnogo rogatogo skota po proiskhozhdeniyu i kachestvu potomstva metodom docheri-sverstnicy (D-S) [The comparative assessment of the bull-sires of the cattle Red-Motley Breed on the origin and the posterity quality by the method of daughter-peer (D-P)]. *Vestnik KrasGAU*, no. 9, pp. 212-218.

22. Stadnytska, O.I., 2010. Vplyv plidnykiv na formuvannya molochnoi produktyvnosti dochok [Influence of breeders on formation of dairy productivity of daughters]. *Materialy VIII naukovo konferentsii molodykh vchenykh i aspirantiv Instytutu rozvedennia i henetyky tvaryn. Chubynske*. pp.69.

23. Bashchenko, et al., 2018. Ukrainian Red-and-White Dairy Breed. In: M. V. Hladiia and Yu. P. Polupana, ed. *Selektsiini, henetychni ta biotekhnolohichni metody udoskonalennia i zberezhenia henofondu porid silskohospodarskykh tvaryn*[Selection, genetic and biotechnological methods of improvement and preservation of the gene pool of farm animal breeds]. Poltava: LLC "Techservice Company", pp. 209-253.

24. Khmelnychiy, L. M. and Loboda, V. P., 2013. Seleksiine znachennia linii ta buhaiv-plidnykiv u formuvanni oznak molochnoi produktyvnosti yikhnoho potomstva[Selection value of breeding lines and bulls in the formation of signs of milk productivity of their offspring]. *Visnyk ZNAEU*, no 1, vol. 2 (35), pp. 40–45.

25. Khmelnychiy, L. M. and Vechorka V. V., 2019. Formuvannya oznak molochnoi produktyvnosti koriv ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody pid vplyvom henetychnykh chynnykiv [Formation of cow's milk productivity traits of ukrainian black- and white dairy breeds under the influence of genetic factors]. *Visnyk SNAU*, issue 3 (38), pp. 62–72. doi: [10.32845/bsnau.lvst.2019.3.9](https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.3.9)

26. Ben Meir YA, Nikbachat M, Fortnik Y, Jacoby S, Levit H, Adin G, Cohen Zinder M, Shabtay A, Gershon E, Zachut M, Majeesh SJ, Halachmi I and Miron J (2018). Eating behavior, milk production, rumination and digestibility characteristics of high and low efficient lactating cows. *Journal of Dairy Science*, 101, 1–12

27. Broucek, Jan & Arave, C.W. & Kisac, Peter & Mihina, Stefan & Flak, P. & Uhrincat, Michal & Hanus, A. (2006). Effects of Some Management Factors on Milk Production in First-calf Heifers. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 19. doi: [10.5713/ajas.2006.672](https://doi.org/10.5713/ajas.2006.672).

28. Mhamdi, N., Bouallegue, M., Frouja, S., Ressaissi, Y., Kaur, S., Ben, M., (2012). Effects of Environmental Factors on Milk Yield, Lactation Length and Dry Period in Tunisian Holstein Cows. doi:[10.5772/50803](https://doi.org/10.5772/50803).

29. Verma, M K & Sachdeva, Gulshan & Yadav, A.K. & Gautam, Srijan & Ali, M.M. & Bindal, S.. (2016). Effect of genetic and non-genetic factors on milk yield and milk constituents on sahiwal cattle. 50. 808-810. doi:[10.18805/ijar.5711](https://doi.org/10.18805/ijar.5711).

30. Senbeta, Ewonetu Kebede. (2018). Effect of Cattle Breed on Milk Composition in the same Management Conditions.

**Piddubna Liudmyla Mykhailivna**, Doctor of Agricultural Sciences, Ph.D

**Zakharchuk Daria Valeriivna**, graduate student

**Korniichuk Dmytro Oleksandrovych**, undergraduate

Polissya National University (Zhytomyr, Ukraine)

#### **Assessment of influence of the factor complex on milk productivity of cows**

We have studied influence of gene- and paratype factors on the characteristics of milk producing ability of first-calf cows of Ukrainian Black- and-White, Red-and-White and Holstein dairy breeds through absorbing crossbreeding in similar feeding and keeping conditions at PAF "Yerchyky" Popilnia district Zhytomyr region. It was ascertained that genotype factors have dominant influence on characteristics of milk producing ability of cows. Influence of the breed on milk yield is 2.0%, fat content in milk – 4.5%, protein – 3.9%. Milk yield of first-calf cows of Ukrainian Black-and-White dairy breed is 6470 kg, Ukrainian Red- and -White dairy breed – 6630 kg, Holstein breed – 6666 kg with the highest fat and protein content in milk 3.83 and 3.11 % respectively. Influence of linear affiliation on milk yield is 3.6%, fat content in milk – 14.7 %, protein content – 15.4 %. The highest values of milk yield have first-calf cows of lines Valiant 1650414, Gosco Besna 5694028588, Chifa 1427381 – milk yield 6701-6878 kg, fat content in milk – 3,82-3,86 %, protein content 3.08-3.14 %. Difference max-min between animals of different lines according to said parameters is respectively 811 kg, 0.15 and 0.13%. Characteristics of milk producing ability of daughters are the mostly predetermined by father's genotype – milk yield 11.4%, fat and protein content in milk – 31.0 and 31,5% respectively. Depending on the father, difference max-min by milk yield is 1820 kg, fat content – 0.21%, protein – 0.17%. Two bulls – Kougar 65439939 and Jarvis 66683713 are especially valuable for selection, their daughters combine high milk yield (over 7000 kg for 305 days of lactation) with maximum content of fat and protein in milk (3.90 and 3.17 % respectively). One of the paratype factors that influences milk-producing ability the most is the year of calving, which determines milk yield on 14,1%, content of fat and protein in milk – 30.4-30.6%. In the course of 4-5 years milk yield has increased by 1281 kg, fat content in milk 0.17%, protein – 0.14%. Influence of age and season of calving on milk yield of first-calf cows is insignificant – 0.7-2.7 %. It has been proved, that live weight of first-calf cows influences their milk yield significantly (20.9%) which evidences the necessity of intense growing of young cattle.

**Key words:** influencing factor, milk productivity, breed, line, breeding bull, calving age, year and season of calving, live weight.

Дата надходження до редакції: 13.04.2021 р.