

дуктивності коров українських черно-пестрой, красно-пестрой и бурой молочных пород. Научно обоснована целесообразность комплексного изучения селекционной информации, выявления и использования характерных для животных молочных пород закономерностей развития признаков молочной продуктивности в зависимости от влияния условной кровности улучшающей породы, племенной ценности отца, принадлежности к линиям как из отцовской так и с материнской стороны, разных селекционных индексов материнских и отцовских предков и средовых факторов в селекционном процессе формирования племенных стад.

**Ключевые слова:** генотип, украинская черно-пестрая, красно-пестрая, бурая молочная, сила влияния, молочная продуктивность, племенная ценность

#### **Hmelnychy L.M., Salogub A.N., Vechorka V.V. Gavriliouk O.I. AND THE EFFECT OF GENOTYPE PARATYPIC FACTORS FOR SIGNS OF MILK PRODUCTION OF COWS OF DIFFERENT BREEDS**

*Influence of genotypic and paratypic factors is studied on the indexes of the milk productivity of cows of Ukrainian black-and-white, red-and-white and brown dairybreeds. Expedience of complex study of plant-breeding information, exposure and use of characteristic for animalmilk breeds conformities to the law of development of signs of the milk productivity depending on influence of conditional blood of making better breed, pedigree value of father is scientifically grounded, belongings to the lines as from paternal so from a maternal side, different plant-breedings indexes of maternal and paternal ancestors and environment factors in the plant-breeding process of forming of pedigree herds.*

**Key words:** genotype, Ukrainian black-and-white, red-and-white, brown dairy breed, force of influence, milk productivity, pedigree value

Дата надходження в редакцію: 13.12.2013 р.

Рецензент: д. б. н., професор Ю. В. Бондаренко

УДК 636.22/28.082.4

#### **УДОСКОНАЛЕННЯ СТАДА З РОЗВЕДЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ДОВІЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ**

**Л. М. Хмельничий**, д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри розведення і селекції тварин та водних біоресурсів, Сумський національний аграрний університет;

**В. П. Лобода**, заступник генерального директора "ПрАТ Райз-Максимко" з питань тваринництва

*Наведено результати досліджень корів української червоно-рябої молочної породи за ознаками тривалості господарського використання та довічної продуктивності у межах оцінки помісних генотипів та генеалогічних формувань. Встановлено достовірний вплив умовної частки спадковості голштинської породи на тривалість терміну господарського використання та довічну молочну продуктивність корів. Доведено спадковий вплив ліній на показники довічної продуктивності при внутрішньолінійному підборі та в окремих варіантах міжлінійних поєднань.*

**Ключові слова:** українська червоно-ряба, порода, корова, надій, лінія, довічна продуктивність.

**Актуальність проблеми.** На сучасному етапі селекції молочної худоби тривалість продуктивного використання тварин знаходиться у прямому зв'язку з біологічно можливим довголіттям кожної тварини. Фізіологічно, за умови раціональних методів утримання та повноцінної годівлі, корови здатні зберігати високий рівень продуктивності та відтворну здатність до 10-12-ти річного віку. Актуальність питання щодо продуктивного довголіття корів українських молочних порід наразі загострюється через використання, при подальшому їх удосконаленні плідників голштинської породи, оскільки, як свідчить практика більшості країн світу та вітчизняні дослідники, використання генофонду голштинів супроводжується підвищенням вимогливості їхнього висококрівного потомства до умов годівлі та утримання і, як наслідок, до зменшення показників господарськи корисних ознак, у тому числі й продуктивного використання [9, 12, 16, 19].

Наразі спадковість корів усіх створених українських порід молочної худоби містить у своєму генотипі безліч варіантів умовної кровності голштинської породи через широке використання за останніх 30-40 років бугаїв-плідників північноамериканської та європейської селекції. Особливо це стосується української червоно-рябої молочної породи, оскільки вона була першою затверджена як селекційне досягнення ще у 1996 році.

За даними окремих дослідників [9, 10, 14] показники тривалості продуктивного використання корів детермінуються не лише паратиповими чинниками, але й генотипом тварин, зокрема їх належністю до породи та лінії, а також часткою спадковості голштинської породи.

Подальша селекція української червоно-рябої молочної породи, за використання у цьому процесі тварин різних генотипів, вимагає проведення досліджень з визначення залежності ознак довічної продуктивності від усіх можливих гено-

типових чинників, у тому числі й від частки умовної кровності поліпшуючої породи та походження. У зв'язку з цим, **мета досліджень** полягала у вивченні тривалості продуктивного використання і довічної продуктивності у голштинизованих корів різної кровності та виявленні спадкових чинників, що впливають на їхнє довголіття.

**Матеріал та методи досліджень.** Експериментальною базою проведених досліджень служила селекційна інформація племінного заводу ПСП "Пісківське" Бахмацького району Чернігівської області. Ретроспективну оцінку корів української червоно-рябої молочної породи за ознаками молочної продуктивності у межах генотипів та генеалогічних формувань за враховані лактації проводили за показниками бази даних автоматизованого племінного обліку господарства. У межах генотипів було сформовано шість груп помісних тварин з урахуванням умовної кровності за голштином: I група 1/4-кровні; II група – 3/8; III – 1/2; IV – 5/8; V – 3/4 та VI – 7/8-кровні. Біометричне опрацювання результатів досліджень проводили за методиками Е. К. Меркурьевой [13] на

ПЕОМ з використанням програмного забезпечення.

**Результати досліджень.** Стадо племінного заводу ПСП "Пісківське" створювалось за загальноприйнятою схемою відтворного схрещування місцевої симентальської породи з плідниками голштинської червоно-рябої масті. Використання на різних етапах схрещування помісних бугаїв за голштинською породою та чистопородних симентальських доповнило істотну різноманітність генотипового складу маточного поголів'я тварин.

Аналізуючи групи помісних корів різних генотипів за показниками тривалості господарського використання та за кількістю лактацій, можна стверджувати, що ці ознаки зазнають закономірного впливу умовної частки спадковості голштинської породи. Даний висновок підтверджується порівняльним аналізом результатів досліджень, наведених у табл. 1, який показує, що із зростанням у помісній умовної частки кровності за поліпшуючою породою відповідно зменшувався термін їхнього господарського використання.

Таблиця 1

Довічна продуктивність та тривалість використання корів різних генотипів української червоно-рябої молочної породи

Генотип (умовна кровність за голштином)	n	Тривалість використання		Довічна продуктивність			Надій на один день життя, кг
		господарського, дн.	лактацій	надій, кг	% жиру	кг жиру	
1/4 (25,0%)	128	2664±80,7	4,8±0,12	25574±842,1	3,83±0,017	977±52,3	9,6±0,27
3/8 (37,5%)	110	2506±92,5	4,4±0,11	25310±997,3	3,81±0,015	964±59,3	10,1±0,35
1/2 (50,0%)	166	2460±75,4	4,3±0,09	26322±768,2	3,80±0,014	1001±48,7	10,7±0,33
5/8 (62,5%)	155	2376±71,2	4,1±0,12	27086±804,4	3,78±0,016	1023±50,1	11,4±0,31
3/4 (75,0%)	198	2074±68,4	3,3±0,11	27584±677,6	3,79±0,012	1045±44,2	13,3±0,28
7/8 (87,5%)	298	2031±62,9	3,2±0,09	28434±532,2	3,78±0,009	1075±39,7	14,0±0,21

Найдовше у стаді використовувалися помісні корови з кровністю голштина 25,0%, отримані на першому етапі створення породи у результаті зворотного схрещування, та помісі зі спадковістю батьківської породи до 50,0%. Надалі, на заключному етапі схрещування, у тварин кінцевих генотипів з кровністю 62,5-87,5%, спостерігалось відчутне скорочення тривалості господарського використання. Так, висококровні тварини з умовною кровністю голштина 75,0 та 87,5% поступалися групам помісних корів зі спадковістю 25,0 та 50,0% з достовірною різницею відповідно на 590 і 633 (P<0,001) та 432 і 475 (P<0,001) днів.

Порівняння кількості використаних лактацій більш наглядно засвідчує залежність їхньої величини від частки спадковості поліпшуючої породи. Якщо умовно розділити шість оцінюваних нами найбільш поширених помісних генотипів тварин на дві групи, одна з низькою часткою спадковості за голштином – 1/4; 3/8 та 1/2, інша з високою – 5/8; 3/4 та 7/8, то уже серед першої групи низькокровних корів виявлена достовірна різниця у порівнянні між тваринами з одною четвертою часткою крові та помісями з 3/8 та 1/2 частками, яка відповідно становила 0,4 (P<0,05) та 0,5 (P<0,001) лактацій. Із зростанням умовної частки

поліпшуючої породи на 12,5% тривалість використання лактацій знижувалась у довільному розподілі між генотипами на 0,1-0,8 лактацій. Дві групи корів з самою високою кровністю голштина, відповідно 75,0 та 87,5%, скоротили своє продуктивне використання до 3,3 та 3,2 лактацій. Різниця між помісними генотипами з кровністю 5/8 та 3,4 була найвищою (0,8 лактації) і високодостовірною при P<0,001 (td=4,91).

Економічна важливість показників з оцінки тварин за довічною продуктивністю з часом перейшла у ранг ознак з визначення племінної цінності, тому у деяких країнах Європи та Північної Америки тривалість господарського використання корів включена, як селекційна ознака, у систему селекції великої рогатої худоби [22-25], оскільки скорочення продуктивного довголіття корів негативно позначається на ефективності селекції через уповільнення темпів відтворення стада та інтенсивності добору в ньому.

Оцінюючи довічну продуктивність корів піддослідних генотипів за величиною надою можна зробити узагальнюючий висновок, який свідчить про існування криволінійного зв'язку між умовною кровністю за поліпшуючою породою і надоєм за продуктивне життя. Він полягає у тому, що якщо

на перших етапах схрещування із поглинанням крові місцевої породи голштинською у 3/8-кровних помісей довічний надій зменшувався, то на заключному етапі, завдяки нарощуванню генетичного потенціалу у висококровних генотипів, зростання спадковості голштинської породи не спричинило у них відповідного зменшення довічного надою. Навпаки, від групи корів з умовною часткою крові 7/8 голштина було отримано найвищий довічний надій з перевищенням груп корів решти генотипів на 1250-3260 кг молока з достовірною різницею у порівняннях з помісними генотипами 1/4 ( $P<0,001$ ), 3/8 ( $P<0,001$ ), 1/2 ( $P<0,01$ ) і 5/8 ( $P<0,05$ ).

Жирномолочність помісних корів різних генотипів при змінній часток спадковості вихідних симентальської та голштинської порід зазнала деякого впливу поліпшуючої породи. Між вмістом жиру в молоці корів зі спадковістю голштина 25,0% та висококровними тваринами (87,5%) встановлена незначна, але достовірна різниця – 0,05% ( $P<0,01$ ).

Незначне зниження жирномолочності у висококровних корів компенсується вищими показниками виходу молочного жиру, хоча існуюча різниця у межах 30-111 кг на користь 7/8-кровних помісей недостовірна.

У якості певного інтегрованого показника, який найкраще характеризує генетичний потенціал тварин, незалежно від господарського використання та довічної продуктивності, є надій корів на один день їхнього життя. У наших дослідженнях корови зі спадковістю голштинської породи 87,5% відрізнялися від решти тварин помісних генотипів найвищим надоєм на один день життя, який становить 14 кг молока. Їхнє перевищення за цією ознакою достовірно підтверджене в усіх порівняннях і становить від 0,7 кг ( $P<0,05$ ) у порівнянні з тричвертькровними тваринами, до 4,4 кг ( $P<0,001$ ) у порівнянні з одноствертькровними помістями.

Добрий екстер'єрно-конституціональний розвиток та міцність тварини, функціонування усіх її

органів та систем життєдіяльності, є передумовою відповідної прижиттєвої та довічної продуктивності тварин. Довічна продуктивність і довголіття, поряд із впливом на економічні показники, тісно зв'язані із селекційним процесом, оскільки як для виробництва, так і для племінної справи найбільш цінні ті тварини, у яких ці дві ознаки вдало поєднуються. Висока довічна продуктивність корів відображає племінну цінність, а за тривалого господарського використання від них отримують більше потомків, збільшуючи завдяки цьому в стаді частку тварин з цінними генотипами. Із вищевикладеного буде вмотивованим обґрунтування щодо досліджень в аспекті впливу зміни умовної частки кровності голштина на тривалість господарського використання високопродуктивних корів.

Аналіз показників терміну тривалості використання та ознак молочної продуктивності високопродуктивних корів за вищу лактацію, що наведені у табл. 2, певним чином підтвердив обґрунтування щодо позитивного впливу життєдіяльності організму високопродуктивних тварин на подовження терміну їхнього продуктивного використання. Найдовший період використовувалися низькокровні тварини (5,1 лактація), отримані від зворотного схрещування зі спадковістю голштина 25,0%, перевищивши середній показник використання групи одноствертькровних корів на 0,3 лактації (див. табл. 1). Висококровні помісі зі спадковістю голштина 87,5% використовувалися 3,9 лактації, що достовірно вище у порівнянні з одноствертькровними тваринами на 0,7 лактації ( $P<0,001$ ). Групи помісних генотипів з умовною кровністю від 37,5 до 75,0% при зростанні середньої продуктивності за вищу лактацію від 5335 до 6758 кг молока не відрізнялися за кількістю отелень і використовувалися упродовж 4,3-4,4 лактацій.

За надоєм на один день життя високопродуктивні корови зі спадковістю голштина 87,5% перевищували з високодостовірною різницею при  $P<0,001$  помісні генотипи з умовною кровністю від 25,0 до 62,5% на 1,9-4,8 кг молока.

Таблиця 2

Тривалість використання та молочна продуктивність високопродуктивних корів різних генотипів за вищу лактацію

Генотип (умовна кровність за голштином)	n	Тривалість використання		надій, кг	% жиру	кг жиру	надій на один день лактації, кг
		господарського, дн.	лактацій				
1/4 (25,0%)	22	2798±76,8	5,1±0,21	5299±140,2	3,82±0,021	202,4±3,51	17,4±0,32
3/8 (37,5%)	31	2516±78,5	4,4±0,19	5335±157,4	3,79±0,022	202,2±4,01	17,5±0,43
1/2 (50,0%)	36	2465±84,6	4,3±0,15	5896±192,6	3,80±0,021	224,0±3,98	19,3±0,25
5/8 (62,5%)	43	2506±80,1	4,4±0,12	6218±204,3	3,81±0,020	236,9±4,12	20,3±0,27
3/4 (75,0%)	40	2457±74,5	4,3±0,11	6595±197,2	3,78±0,022	249,3±3,65	21,6±0,30
7/8 (87,5%)	34	2304±88,4	3,9±0,09	6758±181,6	3,79±0,023	256,1±2,97	22,2±0,28

Таким чином, підсумовуючи отримані результати досліджень з вивчення зв'язку між часткою умовної спадковості голштина та ознаками довічної продуктивності, можна зробити узагальнюючий висновок, що подальше нарощування спадковості голштинської породи в масиві україн-

ської червоно-рябої буде супроводжуватись зниженням тривалості використання корів. У зв'язку з цим можна порекомендувати господарствам використовувати на даному етапі селекції бугаїв української селекції, тобто помісних за голштинською породою, з відповідно високою племінною

цінністю, бажано оцінених за екстер'єрним типом їх дочок.

Проте, за відсутності вітчизняної селекції бугаїв-плідників, перспектива подальшого використання генофонду голштинської породи зарубіжної селекції потребує створення у господарствах таких умов, які б сприяли максимальній реалізації генетичного потенціалу висококровних генотипів, що у свою чергу якщо не зупинить скорочення тривалості продуктивного використання корів, то принаймні дещо загальмує цей процес.

У науковій літературі неодноразово повідомлялося про ефективність як внутрішньолінійного розведення, так і кросу ліній. Про селекційну користь внутрішньолінійного розведення свідчить довготривала практика зоотехнії. Структуризація породи на окремі лінії, які відрізняються за розвитком господарськи корисних ознак, тобто спадково контролюються відповідно різними генотипами, дозволяє створити у їхніх межах тварин з досить високою спадковою стійкістю, обумовленою великою кількістю генів, що сприяють як розвитку господарськи корисних ознак, так і зростанню гомозиготності до того рівня, який не викликає інбредної депресії, зберігаючи у породі достатній рівень мінливості [3]. Крім того, при удосконаленні порід і типів молочної худоби не можливо сконцентрувати в одній тварині усі цінні якості, якими характеризується порода. Тому упродовж селекційного процесу в окремих лініях накопичуються різні позитивні господарськи корисні ознаки із яких складається структура породи, надаючи їй пластичність, необхідну для подальшого її поліпшення. У процесі подальшого свого розвитку лінія, окрім поширення спадкових ознак родоначальника, утримує і об'єднує з ним позитивні якості інших тварин. При цьому відбувається перетворення цінних властивостей у групі не одного родоначальника, а й кращих маток, з якими він спаровується. Цей процес приводить до прогресу лінії, основною властивістю якої є здатність у кожному наступному поколінні давати плідників, які за своїми якостями не поступаються родоначальникам. Тому внутрішньолінійне розведення

повинно забезпечувати генетичний прогрес, але за умови чіткого дотримання системи добору, підбору та оцінки тварин за племінною цінністю. Вважається, що ефективність лінійного розведення залежить від числа поколінь її продовжувачів та наявності у ній бугаїв-лідерів, щоб забезпечити упродовж чотирьох-шести поколінь їхній прогресивний розвиток [1, 2, 4, 8, 18].

З іншого боку, існує теоретичне підґрунтя, яке свідчить, що крос генеалогічних формувань, навпаки, завдяки зростанню гетерозиготності призводить до підвищення показників життєздатності, відтворення та продуктивності у потомства [5, 7, 11, 15, 17]. Існують також окремі наукові дослідження, які свідчать, що не кожний міжлінійний підбір дозволяє отримати кращі результати [6, 20, 21], тому у практичній селекційно-племінній роботі зі стадом необхідно відшукувати вдалі міжлінійні поєднання, оскільки безсистемне схрещування ліній не завжди сприяє консолідації окремих ознак і замість очікуваного бажаного ефекту призводить до погіршення показників продуктивності.

Враховуючи важливий селекційний аспект заходу стосовно внутрішньо- та міжлінійного розведення вважаємо за доцільне дослідити ефективність використання цих варіантів при удосконаленні української червоно-рябої молочної породи підконтрольного стада за ознаками тривалості використання та пожиттєвої продуктивності.

Узагальнюючи результати оцінки потомства корів, одержаних при внутрішньолінійному підборі восьми генеалогічних формувань племінного заводу «Пісківське» (табл. 3), встановлено достовірний вплив спадковості ліній на показники довічної продуктивності. У ранзі за оцінкою ознаки тривалості господарського використання першу позицію зайняло потомство корів відомої в українській червоно-рябій молочної породи заводської лінії Сейлінг Трайджун Рокіта 0252803, яке на підтвердження свого спадкового впливу з достовірною різницею на 328-651 днів ( $P < 0,01 - 0,001$ ) перевершувало потомство решти ліній, за виключенням Тонто Кавалера та ХанOVERA.

Таблиця 3

Тривалість використання та пожиттєва продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи при внутрішньолінійному підборі племінного заводу ПСП «Пісківське»

Лінія	n	Тривалість використання		Продуктивність			
		господарського, дн.	лактацій	довічний надій, кг	% жиру	кг жиру	надій на один день життя, кг
Валіанта 1650414	128	2190±61,2	4,0±0,28	22937±745,3	3,78±0,005	867,0±22,61	10,4±0,55
Р. Соверінга 0198998	56	2387±98,5	4,1±0,27	22619±961,6	3,80±0,019	859,5±36,41	9,5±0,76
Інгансера 343514	93	2469±76,4	4,6±0,33	29049±869,2	3,77±0,016	1095,1±27,50	11,8±0,58
П.Ф.А. Чіфа 1427381	72	2181±77,5	3,5±0,41	20888±868,7	3,78±0,011	789,6±31,21	9,6±0,72
ХанOVERA 1629391	102	2618±58,4	4,8±0,30	28363±692,5	3,79±0,016	1075,0±24,34	10,8±0,61
С.Т. Рокіта 252803	89	2797±84,2	5,2±0,32	28860±969,4	3,79±0,018	1093,8±34,22	10,3±0,69
Р. Сітейшна 267150	92	2146±78,7	3,4±0,30	17554±842,5	3,83±0,017	672,3±35,82	8,2±0,63
Т. Кавалера 1620273	86	2632±81,2	4,8±0,35	31821±829,4	3,80±0,019	1209,2±37,15	12,1±0,71

Генеалогічні формування Т. Кавалера 1620273 та ХанOVERA 1629391 – це також заводські лінії в українській червоно-рябій молочної

породі, потомство яких зайняло у рейтингу оцінки за ознакою тривалості господарського використання відповідно другу та третю позиції.

Нащадки лінії С.Т.Рокіта відрізнялися також найвищою тривалістю використання лактацій (5,2) з перевищенням потомства чотирьох ліній (Валіанта, Павли Фарм Арлінда Чіфа, Рефлекшн Соверінга, Розейф Сітейшна) на 1,1-1,8 лактацій з достовірністю при  $P < 0,01-0,001$ .

Найголовніша із ознак, що характеризує довічну продуктивність – надій корів за усе життя. За цією ознакою акценти у рейтингу щодо першо-сті дещо змістилися. Першу позицію зайняли корови, що належали заводській лінії Тонто Кавалера з довічним надоем 31821 кг молока, другу – нащадки наступної заводської лінії Інгансера (29049 кг) і лише третю зайняли нащадки генеалогічної лінії С.Т.Рокіта (28860 кг). За довічним надоем корови заводської лінії Т. Кавалера з достовірною різницею перевищували потомство усіх без виключення оцінюваних ліній з різницею від 2772 ( $P < 0,05$ ), у порівнянні з нащадками лінії Інгансера, до 14267 кг молока ( $P < 0,001$ ) – у порівнянні з нащадками лінії Р. Сітейшна.

Мінливість вмісту жиру в молоці корів оцінюваних ліній варіювала у межах 3,77-3,83%, проте міжлінійна різниця була недостовірною.

За оцінкою пожиттєвого виходу молочного жиру кращими були нащадки лінії Т. Кавалера. Вони при середньому значенні показника 1209,2 кг перевищували корів решти генеалогічних формуваль з різним рівнем достовірності, від 134,2 кг ( $P < 0,05$ ; лінія Хановера) до 536,9 кг ( $P < 0,001$ ; лінія Р. Сітейшна). Показник надю на один день життя також був вищий у потомства бугаїв лінії Т. Кавалера і становив 12,1 кг. Достовірна різниця виявлена лише у порівняннях з тваринами ліній П.Ф.А. Чіфа (2,5 кг;  $P < 0,05$ ), Р.Соверінга (2,5 кг;  $P < 0,05$ ) та Р. Сітейшна (4,11 кг;  $P < 0,001$ ).

Аналіз міжлінійного підбору (табл. 4) у різних варіантах поєднань батьківських та материнських ліній показав істотну мінливість потомства, отриманого від цих варіантів, за оцінюваними ознаками тривалості використання та довічної молочної продуктивності.

Таблиця 4

Тривалість використання та пожиттєва продуктивність корів при міжлінійному підборі

Лінія		n	Тривалість використання		Продуктивність			
батька	матері		господарського, дн.	лактацій	довічний надій, кг	% жиру	кг жиру	надій на один день життя, кг
Інгансера 343514	Т. Кавалера	41	2602±60,1	4,8±0,17	31013±675,3	3,79±0,012	1175±23,7	11,9±0,24
	Хановера	27	2548±89,5	4,6±0,21	32969±945,4	3,78±0,015	1246±33,1	12,9±0,51
	Валіанта	32	2030±84,6	3,1±0,22	19911±874,2	3,82±0,013	761±29,5	9,8±0,43
Р. Сітейшна 267150	С.Т. Рокіта	20	2449±92,2	4,3±0,29	20734±919,7	3,82±0,017	792±31,8	8,5±0,49
	Р. Соверінга	22	2330±94,3	4,0±0,31	22135±944,2	3,77±0,016	834±32,3	9,5±0,52
Р. Соверінга019 8998	Хановера	28	2569±84,3	4,6±0,32	26134±843,5	3,81±0,014	996±34,1	10,2±0,35
	Валіанта	23	2244±88,3	3,9±0,24	21094±925,3	3,79±0,013	799±36,2	9,4±0,43
	С.Т. Рокіта	36	2433±77,5	4,5±0,18	24573±975,4	3,78±0,011	929±28,7	10,1±0,32
Хановера 1629391	П.Ф.А. Чіфа	31	1994±62,8	3,0±0,21	16749±899,7	3,77±0,013	631±30,5	8,4±0,54
	Т. Кавалера	21	2772±98,3	5,2±0,52	31247±901,1	3,79±0,013	1184±33,6	11,3±0,61
	Р. Соверінга	23	2084±95,4	3,3±0,51	16589±814,8	3,82±0,014	634±34,7	8,0±0,51
	Валіанта	32	2221±82,3	3,7±0,35	18212±811,1	3,81±0,012	694±29,4	8,2±0,42
Валіанта1650 414	Р. Сітейшна	19	1922±92,7	2,8±0,29	15568±928,4	3,80±0,012	592±41,2	8,1±0,41
	С.Т. Рокіта	18	2340±96,3	4,0±0,51	22464±971,8	3,77±0,015	847±40,5	9,6±0,62
	Хановера	34	2031±84,1	3,1±0,34	15523±768,2	3,85±0,017	598±30,3	7,6±0,68
С.Т. Рокіта252803	Т. Кавалера	26	2796±82,7	5,2±0,28	32482±838,5	3,81±0,014	1238±32,8	11,6±0,81
	Хановера	21	2252±88,2	3,8±0,31	19592±825,7	3,75±0,013	735±36,9	8,7±0,62
	Р. Соверінга	48	2188±65,8	3,5±0,28	21005±703,6	3,78±0,012	794±24,5	9,6±0,27
	Валіанта	29	2194±85,9	3,6±0,43	20624±876,2	3,87±0,015	798±35,2	9,4±0,53

Використання бугаїв-плідників заводської лінії Інгансера виявилось найбільш вдалим у поєднанні з коровами також заводських ліній Т. Кавалера та Хановера, ніж з коровами генеалогічної лінії Валіанта. Завдяки більш тривалому використанню та високій продуктивності довічний надій їхнього потомства був вищий у порівнянні з потомками, отриманими від невдалого поєднання плідників батьківської лінії Інгансера з коровами від бугаїв материнської Валіанта відповідно на 11102 та 13058 кг молока ( $P < 0,001$ ).

Із двох варіантів підбору бугаїв лінії Р. Сітейшна з материнськими С.Т. Рокіта та Р. Соверінга один виявився дещо кращим за інший з перевагою за довічним надоем на 1401 кг молока,

проте різниця виявилася не достовірною.

Аналіз варіантів міжлінійного підбору плідників батьківської лінії Р. Соверінга з дочками бугаїв материнських ліній Хановера, Валіанта, С.Т. Рокіта та П.Ф.А. Чіфа засвідчив, що найбільш ефективним виявилось поєднання бугаїв продовжувачів лінії Р. Соверінга з коровами лінії Хановера та С.Т. Рокіта. Отримане потомство від кросу цих ліній, за майже однакового терміну тривалості використання, було істотно краще за показниками довічної продуктивності у порівнянні з дочками бугаїв ліній Валіанта та, особливо, П.Ф.А. Чіфа. Достовірна різниця на їхню користь за пожиттєвим надоем відповідно становила 5040 і 9385 ( $P < 0,001$ ) та 3479 ( $P < 0,01$ ) і 7824 ( $P < 0,001$ ) кг

молока.

При використанні міжлінійного кросу з батьківського боку бугаїв заводської лінії Хановера найбільш вдалим за тривалістю використання (2772 дні та 5,2 лактації) та ознаками довічного надою (31247 кг) і молочного жиру (1184 кг) виявилось поєднання із заводською лінією Т. Кавалера. Потомство від цього поєднання перевищувало з достовірною різницею потомство від решти кросованих варіантів за тривалістю господарського використання на 551-850 днів ( $P < 0,001$ ), за кількістю використаних лактацій – на 1,5-2,4 ( $P < 0,05-0,001$ ), за довічним надоєм – на 13035-15679 кг ( $P < 0,001$ ), молочним жиром – на 490-592 кг ( $P < 0,001$ ) та надоєм на один день життя – на 3,1-3,3 кг молока ( $P < 0,001$ ).

Порівнюючи потомство, отримане у варіантах міжлінійного підбору з материнського боку з батьківською лінією Валіанта, слід зазначити, що найвищі показники довічної молочної продуктивності отримані у підборі з лінією Т. Кавалера (32482 кг молока та 1238 кг молочного жиру), а найнижчі – від поєднання з бугаями лінії Хановера (15523 та 598 кг).

Варто звернути увагу на те, що корови отримані в усіх варіантах міжлінійного підбору бать-

ківських ліній Інгансера, Хановера та Валіанта з бугаями материнської Т. Кавалера завжди відрізнялися високими показниками тривалості господарського використання та довічної молочної продуктивності.

**Висновки.** Встановлений достовірний вплив умовної частки спадковості голштинської породи на показники довічної продуктивності корів помісних генотипів свідчать про необхідність застосування відповідних селекційних та господарських заходів для зупинки цього процесу як на генетичному, так і на паратиповому рівнях.

Достовірна мінливість показників довічної продуктивності під впливом генеалогічних формувань підтверджує доцільність лінійного розведення у селекційно-плеєнній роботі як з даним стадом, так і з породою у цілому.

Виявлені в окремих варіантах міжлінійного підбору вдачі та невдачі поєднання свідчать про необхідність проведення у заводських стадах системної оцінки при підборі бугаїв-плідників відповідних генеалогічних формувань. Повторне застосування найбільш ефективних варіантів та відмова від невдалих буде сприяти нарощуванню генетичного потенціалу продуктивності молочної худоби.

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

1. Бойко Ю. М. Перспектива селекції худоби української бурої молочної породи в аспекті лінійного розведення з врахуванням світових тенденцій тривалості ліній у поколіннях / Ю. М. Бойко // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». – Суми. – 2013. – Вип. 1 (22). – С. 20-26.
2. Буркат В. П. До питання створення молочного типу бурої худоби / В. П. Буркат, В. І. Ладика // Удосконалення плеєнних і продуктивних якостей популяції бурої худоби. Матеріали науково-виробничої конференції 25-27 червня 1996 року. – К.: Асоціація "Україна", 1996. – С. 3-5.
3. Буркат В. П. Розведення тварин за лініями: генезис понять і методів та сучасний селекційний контекст / В. П. Буркат, Ю. П. Полупан. – К.: Аграрна наука, 2004. – 68 с.
4. Вінничук Д. Т. Структура породи великої рогатої худоби / Д. Т. Вінничук // Вісник сільськогосподарської науки. – 1982. – № 8. – С. 33-38. – 6
5. Воронина Е. Влияние вариантов подбора коров на их молочную продуктивность / Е. Воронина, Н. Стрекозов, Ф. Амбрампальский, Д. Абылкасымов // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. – №4. – С. 8-10.
6. Ганчев М. М. Виявлення поєднуваності ліній червоної степової худоби при кросах / М. М. Ганчев, М. Ф. Бойко, П. А. Нарожний // Вісник сільськогосподарської науки. – 1987. – № 3. – С. 27-28.
7. Гончаренко І. В. Тривалість господарського використання молочних корів як ознака селекції / І. В. Гончаренко // Вісник аграрної науки. – 2004. – №6. – С. 33-36.
8. Генетика, селекція і біотехнологія в скотоводстві / Зубец М. В., Буркат В. П., Мельник Ю. Ф. [и др.]; под ред. М. В. Зубца, В. П. Бурката. – К.: "БМТ", 1997. – 722 с.
9. Даниленко В. П. До питання ефективності використання молочних порід у господарстві / В. П. Даниленко, І. А. Рудик // Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К. – 2012. – Вип. 46. – С. 63-66.
10. Кальчук Л. А. Зв'язок молочної продуктивності з показниками відтворної здатності та господарського використання у корів чорно-рябої породи / Л. А. Кальчук, М. С. Пелехатий // науково-технічний бюлетень. – Харків. – 2001. – №6 80. – С. 64-67.
11. Кононенко С. І. Розведення і совершенствование животных нового регионального типа красного молочного скота / С. І. Кононенко, В. А. Шостак // Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К. – 2012. – Вип. 46. – С. 24-25.
12. Левина Г. Пожизненный удой и долголетие коров / Г. Левина, Н. Сивкин, И. Петрова // Молочное и мясное скотоводство. – 2002. – №6. – С. 27-29.
13. Меркурьева Е. К. Генетические основы селекции в скотоводстве / Меркурьева Е. К. – М.: Ко-

лос, 1977. – 240 с.

14. *Моисеев К. А.* Влияние генотипических факторов на принадлежность хозяйственного использования и пожизненную молочную продуктивность коров в стаде РУП “Учхоз БГСХА” / К. А. Моисеев, Т. В. Павлова, Н. В. Казаровец // Розведення і генетика тварин: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К. – 2012. – Вип. 46. – С. 106-109.

15. *Попов Н.* Генетическая и генеалогическая однородность стад черно-пестрой породы / Н. Попов, Г. Уливанова, Т. Ахмедова // Молочное и мясное скотоводство. 2002. – № 4. – С. 22-24.

16. *Рудик І. А.* Вплив генотипу і середовища на ріст, розвиток та тривалість використання тварин українських червоно-рябої та чорно-рябої порід / І. А. Рудик, М. С. Ківа, О. А. Хом'як, Р. В. Ставецька [та ін.]. – Науково-технічний бюлетень. – Харків. – 2001. – №80. – С. 105-107.

17. *Сакса Е. И.* Эффективность инбридинга при выведении коров в высокопродуктивном стаде / Сакса Е. И., Борсукова О. Е. // Зоотехнія. – 2010. - № 2. – С. 2-4.

18. *Ставецька Р. В.* Динаміка розвитку ліній молочної худоби / Р. В. Ставецька, І. А. Рудик // Збірник наукових праць. Серія “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”. – Кам'янець-Подільський, 2010. – Вип. 18. – С.197-200.

19. *Ференц Л. В.* Хозяйственно-биологические особенности коров украинской черно-пестрой молочной породы разных генотипов в условиях Прикарпаття / Л. В. Ференц, Е. И. Федорович, В. В. Федорович, И. С. Сирацкий, [и др.] // Тезисы докладов Межд. научно-практ. конф. посвященной 60-летию зоотехн. науки Беларуси (15-16 октября 2009 г.) «Стратегия развития зоотехнической науки». – Жодино. – 2009. С. 162-163.

20. *Хмельничий Л. М.* Ефективність внутрішньолінійного розведення та поєднуваності ліній в селекції голштинської худоби / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечорка // Вісник Сумського НАУ / Наук. журнал. Серія “Тваринництво” – Суми. – 2010. – Вип. 12 (18). – С. 149-153.

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

22. *Madgwick P. A.* Genetics and phenotypics parameters of longer vity in Australian dairy cattle / P. A. Madgwick, M. E. Gaddard // Dairu Sc. – 1989. – v. 72. – № 10. – P. 2624-2632.

23. *Relationships of curly performance traits to lifetime profitability in Holstein cows / K. K. Kulak, I. C. M. Dekkers, A. J. McAllister [et al.] // Can. J. Anim. Sci. – 1977. – 77. – P. 617-624.*

24. *The influence of additive and nonadditive gene action on lifetime jillds and profitability of dairy cattle / A. J. McAallister, A. J. Lee, B. Batra [et al.] // J. Dairy Sci. – 1994. – 77. – № 8. – P. 2400-2414.*

25. *Zarnseki A.* Wplejnej laktacji, wieku i sezonu ocielenia na uzytkowosc mleczna krow w obredie stad / A. Zarnseki, J. Jamrozik, S. Mroziec // Rock. nauk rol. B. – 1991. – № 3. – P. 251-268.

### **Хмельничий Л. М., Лобода В. П. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТАДА ПО РАЗВЕДЕНИЮ УКРАИНСКОЙ КРАСНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ПОЖИЗНЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ**

*Приведены результаты исследований коров украинской красно-пестрой молочной породы по признакам длительности хозяйственного использования и пожизненной продуктивности в пределах оценкпомесных генотипов и генеалогических формирований. Установлено достоверное влияние условной части наследственности голштинской породы на длительность срока хозяйственного использования и пожизненную молочную производительность коров. Доказано наследственное влияние линий на показатели пожизненной продуктивности при внутрелинейном подборе и в отдельных вариантах межлинейных сочетаний.*

**Ключевые слова:** украинская красно-пестрая, порода, корова, удой, линия, пожизненная продуктивность.

### **Khmelnychy L. M., Loboda V. P. HERD IMPROVEMENT ON BREEDING RED-AND-WHITE COW BREED RESEARCH ACCORDING TO THE PERIOD OF HOUSEHOLD ON INDICATORS PRODUCTIVITY**

*The results of Ukrainian red-and-white cow breed research according to the period of household use and lifelong productivity within crossbreeding genotypes and genealogical forming have been given in the article. Positive impact of Holstein breed heredity relative part to the period of household use and lifelong milk productivity has been settled. Inherited line to impact the index of lifelong productivity under interline selection and in separate alternatives of cross line combination has been proved.*

**Key words:** Ukrainian red-and-white, breed, cow, yield of milk, line, lifelong productivity.

Дата надходження в редакцію: 13.12.2013 р.