

7. Свечин, К. Б. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных / К. Б. Свечин. – К. : Урожай, 1976. – 288 с.
8. Полупан, Ю. П. Оценка фенотипической консолидации генеалогических групп животных / Ю. П. Полупан // Зоотехния, 1996. – № 10. – С. 13–15.

#### REFERENCES

1. Busenko, O. T., V. D. Stolyuk, O. Y. Mohyl'nyy, M. V. Shtompel', M. T. Nozdrin, V. D. Umanets, and V. D. Brovars'kyu ; za red. O. T. Busenka. 2005 *Tekhnolohiya vyrobnytstva produktsiyi tvarynnystva – Technology of production of livestock products* Kiev, Vyshcha osvita, 496 (in Ukrainian).
2. Fridcher, A. 2011. Mezhpородное skreshhivanie povyshaet produktivnost' – Interbreeding increases productivity. *Zhivotnovodstvo Rossii*. 6: 31–32 (in Russian).
3. Vashchenko, P. A. 2005. Vyvchyty vnutripородni poyednannya henotypiv svyney velykoyi biloyi porody vitchyznyanoyi ta zarubizhnoyi selektsiyi na etapi zakladky novykh henealohichnykh struktur – Explore vnutripородni combination of genotypes of pigs of large white breed of domestic and foreign selection in step Bookmarks new genealogical structures: avtoref. dys. na zdobuttya nauk. stupenya kand. s.-h nauk : spets. 06.02.01 «Rozvedennya i selektsiya tvaryn». Poltava. 22 (in Ukrainian).
4. Hryshyna, L. P. 2003. Efektyvnist' vykorystannya knuriv dat-s'koyi selektsiyi v pleminniy roboti z velykoyu biloyu porodoyu svyney – The efficiency of the Danish breeding boars in breeding work with a large white pigs. *Visnyk Sums'koho NAU. Seriya «Tvarynnystvo» – Bulletin of Sumy National Agrarian University, Series of «Animal husbandry»*. 7: 60–63 (in Ukrainian).
5. Burkat, V. P. 1997. Seleksiya, henetyka i biotekhnolohiya u tvarynnystvi – Breeding, Genetics and Biotechnology in animal. *Visnyk ahrarnoyi nauky – Bulletin of Agrarian Science*. 9: 46–52 (in Ukrainian).
6. Efimenko, M. Ja., B. E. Podoba, and R. A. Stojanov. 1999. Problemy porodoobrazovatel'nogo processa v zhivotnovodstve – Problems porodoobrazovatel'nogo process in livestock. *Visnyk ahrarnoyi nauky – Bulletin of Agrarian Science*. 5: 26–30 (in Russian).
7. Svechin, K. B. 1976. *Individual'noe razvitie sel'skohozjajstvennykh zhyvotnykh – Individual development of farm animals*. Kiev, Urozhaj, 288 (in Russian).
8. Polupan, Yu. P. 1996. Otsenka stepeni fenotipicheskoy konsolidatsii genealogicheskikh grup zhyvotnykh – Assessment of the degree of phenotypic consolidation of genealogical animal group. *Zootekhniya – Animail Science*. 10: 13–15 (in Russian).



УДК 636.2.034.061

### **ЗВ'ЯЗОК ТРИВАЛОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ДОВІЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ КОРІВ З ОКРЕМИМИ ОЗНАКАМИ ПЕРВІСТОК**

**М. В. ГЛАДІЙ, Ю. П. ПОЛУПАН, І. В. БАЗИШИНА, І. М. БЕЗРУТЧЕНКО,  
Н. Л. ПОЛУПАН**

*Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН (Чубинське, Україна)  
[YuPolupan@ukr.net](mailto:YuPolupan@ukr.net)*

*У стаді української червоної молочної породи племзаводу «Партизан» на поголів'ї 275 корів вивчено зв'язок основних господарські корисних ознак корів-первісток з тривалістю та ефективністю їх довічного використання. Відносно вищим і достовірним (до  $P < 0,001$ ) зв'язком з ефективністю довічного використання відзначаються показники молочної*

© М. В. Гладій, Ю. П. Полупан, І. В. Базишина,  
І. М. Безрутченко, Н. Л. Полупан, 2015

продуктивності первісток (12,7...43,9 %), селекційного індексу батька (19,2...41,3 %), кровності за поліпшувальними породами (-44,2...40,7 %), щільності прикріплення передніх (23,0...26,8 %) і задніх (23,2...30,5 %) часток вим'я і загальної оцінки за типом будови тіла (8,7...21,7 %). Зв'язок з ознаками відтворної здатності корів, промірами та рештою лінійних описових ознак виявився низьким, різноспрямованим і переважно недостовірним.

**Ключові слова:** корова, тривалість господарського використання, молочна продуктивність, екстер'єр, відтворна здатність, кореляція

## RELATIONSHIP OF LIFETIME USE DURATION AND EFFICIENCY OF COWS WITH SOME TRAITS OF FIRST-CALF HEIFERS

M. V. Gladiy, Yu. P. Polupan, I. V. Bazyshina, I. M. Bezrutchenko, N. L. Polupan

*It has been studied relationship of basic economical valuable traits of first-calf heifers with lifetime use duration and efficiency in the herd of Ukrainian Red Dairy breed of «Partizan» breeding farm basing on the information about 275 cows. Relatively higher and reliable ( $P < 0,001$ ) relationship with lifetime use efficiency had indicators of milk performance of first-calf heifers (12,7...43,9 %), selection index of father (19,2...41,3 %), conditional blood share by improving breeds (-44,2 ...40,7 %), density of attachment of front (23,0...26,8 %) and rear (23,2...30,5 %) parts of udder and overall evaluation of body type (8,7...21,7 %). Relationship with reproductive ability traits of the cows, measurements and other linear descriptive traits was low, multidirectional and largely unreliable.*

**Key words:** cow, duration of use, milk yield, exterior, reproductive ability, correlation

## СВЯЗЬ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЖИЗНЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ С ОТДЕЛЬНЫМИ ПРИЗНАКАМИ ПЕРВОТЁЛОК

М. В. Гладий, Ю. П. Полупан, И. В. Базышина, И. М. Безрутченко, Н. Л. Полупан

*В стаде украинской красной молочной породы племпзавода «Партизан» на поголовье 275 коров изучена связь основных хозяйственно полезных признаков коров-первотёлок с продолжительностью и эффективностью их пожизненного использования. Относительно более высокой и достоверной (до  $P < 0,001$ ) связью с эффективностью пожизненного использования отличаются показатели молочной продуктивности первотёлок (12,7...43,9 %), селекционного индекса отца (19,2...41,3 %), кровности по улучшающим породам (-44,2... 40,7 %), плотности прикрепления передних (23,0...26,8 %) и задних (23,2...30,5 %) частей вымени и общей оценки по типу телосложения (8,7...21,7 %). Связь с признаками воспроизводительной способности коров, промерами и остальными линейными описательными признаками оказалась низкой, разнонаправленной и, в основном, недостоверной.*

**Ключевые слова:** корова, продолжительность хозяйственного использования, молочная продуктивность, экстерьер, воспроизводительная способность, кореляция

**Вступ.** Тривале господарське використання високопродуктивних тварин є беззаперечною передумовою та найважливішим чинником ефективного довічного використання молочної худоби, забезпечення високої рентабельності та конкурентоспроможності галузі в умовах формування ринкових відносин.

Оцінка за тривалістю господарського використання дочок впродовж останніх десяти років у країнах з розвиненим молочним скотарством є важливою складовою комплексного селекційно-економічного індексу племінної цінності плідника. Серед країн Європи найбільшу увагу селекції за тривалістю використання та довічної продуктивності приділяють в Нідерландах, де тривалий час проводиться ретельний облік та інтенсивне селекційне використання (через нащадків обох статей) корів з довічним надоєм понад 100 т молока. Селекція в цьому напрямку сприяла стабільному збільшенню довічного надою і тривалості використання корів у стаді всього підконтрольного поголів'я голландської молочної худоби

[4, 8, 29]. Середня довічна продуктивність вибулих 2008 року 216179 підконтрольних корів, що занесені до держплемкниги, склала 30777 кг, тривалість їх життя – 2164 днів, у вибулих 2013 року 230781 корів – відповідно 30751 кг і 2101 днів [29]. Дослідженням тривалості та ефективності довічного використання корів приділяється значна увага як за кордоном [4, 6–8, 20, 21, 23, 28–40], так і в Україні [1, 2, 5, 11–16, 18, 22, 25–27].

Добір за прямими показниками тривалості використання та довічної продуктивності корів унеможлиблюється і втрачає селекційну доцільність з огляду на можливість оцінки за цими ознаками лише після вибуття тварин зі стада і селекційного процесу [14]. Останнє зумовлює необхідність пошуку ознак, які пов'язані співвідносною мінливістю з показниками ефективності довічного використання корів задля можливості більш раннього зажиттєвого прогнозування останньої [15, 16, 18, 20]. Пошук потенційних предикторних ознак здійснювався серед показників молочної продуктивності насамперед первісток [3, 8, 23, 34, 38, 39, 40], кількості соматичних клітин в молоці [8, 38, 40], віку першого отелення [3, 6, 7, 27, 39] відтворної здатності [6, 27, 28, 34, 35, 38], екстер'єру [15, 18, 31, 36, 38, 40], живої маси [5, 6] та деяких інших ознак [8, 25]. При оцінці племінної цінності бугаїв за потомством серед основних предикторних ознак використовують показник збереженості дочок за окремі інтервали (120 і 240 днів) першої та наступні лактації [8, 39].

У наших попередніх дослідженнях також встановлено достовірний зв'язок тривалості господарського використання і довічної продуктивності корів з інтенсивністю росту молодняку, продуктивності первісток і окремими ознаками екстер'єру [1, 14–16]. Проте рівень співвідносної мінливості коливається у широких межах залежно від породи, стада і року оцінювання [3, 12, 26, 28, 31, 38, 40], що зумовлює потребу її постійного моніторингу.

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проведено за матеріалами первинного племінного обліку в стаді одного з провідних племінних заводів з розведення української червоної молочної породи великої рогатої худоби ПАТ «Партизан» АР Крим. Використано матеріали електронної інформаційної бази даних у форматі СУМС ОРСЕК станом на 2012 рік. Для обґрунтування облікового періоду проведено обчислення середнього надою корів-первісток стада за роками першого отелення (табл. 1).

### 1. Надій корів первісток різних років отелення

Рік отелення	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ураховано корів	68	103	117	103	164	125	136	181	170	125	127
Надій за 305 днів, кг	3584	3291	3289	3914	4933	4618	4936	5239	5307	5055	5255

Встановлено істотні відмінності продуктивності тварин у хронології від 2001 до 2011 років отелення. Надій первісток 2009 року отелення перевищував такий тварин 2003 року на 2018 кг або на 61,4 %. За таких умов вбачається методично некоректним визначення рівня співвідносної мінливості досліджуваних ознак з огляду на ймовірно різний рівень вирощування і годівлі тварин у хронологічно віддалені роки. Більш однорідний кластер за надоєм первісток відмічено впродовж 2005–2011 років отелення із загальним поголів'ям 1028 корів. За цей період рівень надою за роками коливався у межах 4618–5307 кг з лімітом 689 кг або 14,9 %, що співставно із середньоквадратичним відхиленням ( $\sigma = 1046$  кг, нормоване відхилення  $t = 689/1046 = 0,66$ ). Визначення рівня співвідносної мінливості за господарськи корисними ознаками тварин впродовж означеного періоду вбачали методично коректним [11].

На виконання запропонованої нами методики [11–13] обліковий період оцінки за тривалістю та ефективністю довічного використання корів був обмежений 2005–2006 роками першого отелення (щонайменше вісім років до року проведення ретроспективного аналізу). Підконтрольних корів оцінювали за віком першого отелення, тривалістю сервіс- і періоду між першим і другим отеленнями, коефіцієнтом відтворювальної здатності та молочною продуктивністю за перші дві лактації. З 2005 року авторами (Ю. П. Полупан) проводилась щорічна експертна оцінка екстер'єру первісток за однаковою методикою інструкції з бонітування у нашій модифікації [17]. У корів брали 10 основних промірів і оцінювали за 10

лінійними описовими ознаками з обчисленням загального балу за типом будови тіла. Це забезпечило порівнюваність показників екстер'єру корів впродовж визначеного облікового дослідного періоду. З 275 корів, що вперше отелились впродовж 2005–2006 років, 262 мали датовану інформацію про молочну продуктивність за першу лактацію тривалістю понад 240 днів. Із зазначених 135 первісток було оцінено за екстер'єром.

Закономірності співвідносної мінливості оцінювали кореляційним аналізом основних господарськи корисних ознак корів-первісток з тривалістю та ефективністю їх довічного використання. Обчислення здійснювали методами математичної статистики засобами програмного пакету «STATISTICA 8.0» на ПК [2].

**Результати досліджень.** Кореляційним аналізом встановлено різний рівень та напрям зв'язку показників тривалості та ефективності довічного використання корів з окремими досліджуваними ознаками до другого отелення та їх батьків (табл. 2). Насамперед, варто акцентувати увагу на відносно вищій та високодостовірній зв'язок усіх досліджуваних довічних показників з умовною кровністю за поліпшувальними породами. При цьому, такий зв'язок з кровністю за голштинською породою виявився прямим, а за англєрською – зворотним. Тобто, тривалість господарського використання, довічна продуктивність і вихід молочного жиру і білка на один день життя підвищуються зі зростанням умовної кровності за голштинською породою і зниженням – за англєрською. Це суперечить твердженню багатьох авторів [9, 10, 19, 24] про зниження тривалості та ефективності довічного використання у помісних з голштинською породою корів і підтверджує встановлену у наших попередніх дослідженнях молочній худобі у племзаводі «Широке» [12] закономірність.

Встановлена закономірність подовження тривалості та зростання довічної продуктивності корів за підвищення кровності за голштинською породою найперше, на нашу думку, пояснюється виявленою закономірністю аналогічної додатної співвідносної мінливості ( $r = 12,7...43,9\%$ ) довічних показників з молочною продуктивністю первісток (табл. 2). Так само додатним і достовірним виявився кореляційний зв'язок тривалості та ефективності довічного використання корів з племінною цінністю (селекційним індексом за комплексом ознак) батька ( $19,2...41,3\%$ ). Разом з тим, з племінною цінністю матері такий зв'язок практично відсутній ( $-2,2...4,1\%$ ), а з надоем матері за кращу лактацію він набуває близького до достовірного (до  $P < 0,05$ ) зворотного характеру ( $-7,4...-13,9\%$ ).

Невисока, недостовірна і різноспрямована співвідносна мінливість досліджуваних довічних показників відмічена із живою масою телиць і віком отелення, коефіцієнтом відтворювальної здатності, вмістом жиру і білка в молоці, більшістю промірів і лінійних описових ознак окомірної оцінки первісток за типом будови тіла (табл. 2). З ознак екстер'єру сталий, відносно високий, додатний та достовірний кореляційний зв'язок з показниками тривалості та ефективності довічного використання корів встановлено з лінійними описовими ознаками щільності прикріплення передніх і задніх часток вим'я ( $23,0...30,5\%$ ), і дещо нижчий ( $8,7...21,7\%$ ) – із загальним балом оцінки за типом.

Отже, певну прогностичну цінність для опосередкованого раннього прогнозування добору корів з метою подовження тривалості та підвищення ефективності довічного використання мають племінна цінність батька, щільність прикріплення передніх і задніх часток вим'я, загальна оцінка за типом будови тіла і надій та вихід молочного жиру і білка за першу лактацію.

Певний інтерес для пізнання біологічної природи формування являє дослідження рівня співвідносної мінливості між різними показниками тривалості та ефективності довічного використання молочної худоби. Логічним вбачається тісний ( $90,1...97,3\%$ ), високодостовірний ( $P < 0,001$ ) кореляційний зв'язок довічного надою і виходу молочного жиру і білка в молоці корів з числом лактацій за життя і тривалістю життя, господарського використання та лактування (табл. 3). Із загальною ефективністю довічного використання за показниками надою і виходу молочного жиру і білка на 1 день життя, господарського використання і лактування ступінь відповідної співвідносної мінливості знижується до  $31,1...87,3\%$ , лишаючись на переважно високому і виключно високодостовірному рівні. Зокрема, найбільш

2. Співвідносна мінливість окремих ознак з тривалістю та ефективністю довгочасного використання

Корельована ознака	Ураховано тварин	Кореляція ( $r \pm S.E., \%$ ) з ознакою:						
		тривалість:		довічна продуктивність:			молочний жир і білок на 1 день життя	
		життя	господарського використання	надій	молочний жир	молочний білок		
Умовна кровність за породою: англєрською голштинською	271	-27,6 $\pm$ 5,86 <sup>3</sup>	-28,6 $\pm$ 5,84 <sup>3</sup>	-39,8 $\pm$ 5,59 <sup>3</sup>	-37,3 $\pm$ 5,68 <sup>3</sup>	-38,9 $\pm$ 5,62 <sup>3</sup>	-44,2 $\pm$ 5,49 <sup>3</sup>	
Селекційний індекс: батька матері	271	21,4 $\pm$ 5,96 <sup>3</sup>	22,8 $\pm$ 5,94 <sup>3</sup>	34,5 $\pm$ 5,72 <sup>3</sup>	32,5 $\pm$ 5,79 <sup>3</sup>	33,3 $\pm$ 5,75 <sup>3</sup>	40,7 $\pm$ 5,59 <sup>3</sup>	
Надій матері за 305 днів вищої лактації	233	19,2 $\pm$ 6,46 <sup>2</sup>	22,3 $\pm$ 6,41 <sup>3</sup>	34,0 $\pm$ 6,19 <sup>3</sup>	32,8 $\pm$ 6,24 <sup>3</sup>	33,1 $\pm$ 6,21 <sup>3</sup>	41,3 $\pm$ 6,02 <sup>3</sup>	
Жива маса у віці, місяців: 6	122	-2,2 $\pm$ 9,12	-1,3 $\pm$ 9,13	2,1 $\pm$ 9,13	0,3 $\pm$ 9,13	1,7 $\pm$ 9,13	4,1 $\pm$ 9,12	
12	245	-13,9 $\pm$ 6,35 <sup>1</sup>	-13,3 $\pm$ 6,36 <sup>1</sup>	-10,7 $\pm$ 6,38	-11,1 $\pm$ 6,40 <sup>0</sup>	-11,3 $\pm$ 6,37 <sup>0</sup>	-7,4 $\pm$ 6,42	
18	203	-7,3 $\pm$ 7,03	-7,1 $\pm$ 7,04	-5,8 $\pm$ 7,04	-6,1 $\pm$ 7,04	-6,3 $\pm$ 7,04	2,0 $\pm$ 7,05	
Вік першого отелення	210	-11, $\pm$ 6,9	-9,9 $\pm$ 6,90	-5,6 $\pm$ 7,04	-8,7 $\pm$ 6,91	-6,2 $\pm$ 6,92	1,9 $\pm$ 6,93	
Коефіцієнт відтворної здатності між 1 і 2 отеленнями	208	0,8 $\pm$ 6,97	3,1 $\pm$ 6,96	5,4 $\pm$ 6,96	2,6 $\pm$ 6,96	4,9 $\pm$ 6,96	10,8 $\pm$ 6,93	
Проміри: висота в холці	275	10,1 $\pm$ 6,02	-4,3 $\pm$ 6,05	-8,9 $\pm$ 6,03	-6,8 $\pm$ 6,06	-8,9 $\pm$ 6,03	-18,2 $\pm$ 5,97 <sup>2</sup>	
висота в крижах	232	8,1 $\pm$ 6,57	7,0 $\pm$ 6,58	-1,5 $\pm$ 6,59	-0,9 $\pm$ 6,59	-1,4 $\pm$ 6,59	-10,4 $\pm$ 6,56	
глибина грудей	135	-7,9 $\pm$ 8,64	-9,7 $\pm$ 8,63	5,6 $\pm$ 8,66	0,7 $\pm$ 8,70	4,3 $\pm$ 8,66	10,9 $\pm$ 8,65	
ширина грудей	135	-6,2 $\pm$ 8,65	-8,5 $\pm$ 8,64	0,8 $\pm$ 8,67	-3,5 $\pm$ 8,70	-0,2 $\pm$ 8,67	7,8 $\pm$ 8,68	
нависісна довжина тулуба	135	6,0 $\pm$ 8,66	7,3 $\pm$ 8,65	5,8 $\pm$ 8,66	4,3 $\pm$ 8,70	6,0 $\pm$ 8,66	1,3 $\pm$ 8,70	
ширина маклаках	135	-13,5 $\pm$ 8,59	-14,0 $\pm$ 8,59	-1,9 $\pm$ 8,67	3,6 $\pm$ 8,70	6,0 $\pm$ 8,66	2,1 $\pm$ 8,70	
обхват грудей	135	-2,2 $\pm$ 8,67	-6,3 $\pm$ 8,65	-4,1 $\pm$ 8,66	-7,7 $\pm$ 8,68	-4,4 $\pm$ 8,66	5,8 $\pm$ 8,69	
обхват п'ястка	135	-6,9 $\pm$ 8,65	-7,2 $\pm$ 8,65	-1,8 $\pm$ 8,67	-2,6 $\pm$ 8,70	-2,5 $\pm$ 8,67	6,7 $\pm$ 8,68	
Оцінка за типом: загальний вигляд і розвиток холка, спина, попереку	135	-7,8 $\pm$ 8,64	-6,7 $\pm$ 8,65	-0,2 $\pm$ 8,67	-2,2 $\pm$ 8,70	-0,6 $\pm$ 8,67	2,3 $\pm$ 8,70	
груди	135	-1,6 $\pm$ 8,67	-2,6 $\pm$ 8,67	13,9 $\pm$ 8,59	8,3 $\pm$ 8,67	12,5 $\pm$ 8,60	17,2 $\pm$ 8,57 <sup>1</sup>	
крижі	135	-4,9 $\pm$ 8,66	-8,8 $\pm$ 8,64	-8,9 $\pm$ 8,64	-9,3 $\pm$ 8,67	-9,2 $\pm$ 8,63	-11,9 $\pm$ 8,64	
кінцівки	135	-4,8 $\pm$ 8,66	-7,7 $\pm$ 8,65	2,0 $\pm$ 8,67	-1,9 $\pm$ 8,70	0,8 $\pm$ 8,67	3,9 $\pm$ 8,70	
ратиці	135	-7,9 $\pm$ 8,64	-8,7 $\pm$ 8,64	-3,2 $\pm$ 8,67	-6,5 $\pm$ 8,69	-3,7 $\pm$ 8,67	-3,6 $\pm$ 8,70	
вим'я	135	9,1 $\pm$ 8,63	11,2 $\pm$ 8,62	12,5 $\pm$ 8,60	10,4 $\pm$ 8,66	12,9 $\pm$ 8,60	11,1 $\pm$ 8,65	
передня частина вим'я	135	2,7 $\pm$ 8,67	1,9 $\pm$ 8,67	1,7 $\pm$ 8,67	0,5 $\pm$ 8,70	1,9 $\pm$ 8,67	-3,3 $\pm$ 8,70	
задня частина вим'я	135	-8,5 $\pm$ 8,64	-7,0 $\pm$ 8,65	3,3 $\pm$ 8,67	-1,8 $\pm$ 8,70	2,8 $\pm$ 8,67	1,5 $\pm$ 8,70	
дійки	135	26,8 $\pm$ 8,35 <sup>2</sup>	25,7 $\pm$ 8,38 <sup>2</sup>	25,9 $\pm$ 8,38 <sup>2</sup>	23,1 $\pm$ 8,47 <sup>2</sup>	25,8 $\pm$ 8,38 <sup>2</sup>	23,0 $\pm$ 8,47 <sup>2</sup>	
сума балів	135	24,0 $\pm$ 8,42 <sup>2</sup>	23,2 $\pm$ 8,44 <sup>2</sup>	28,5 $\pm$ 8,31 <sup>3</sup>	26,4 $\pm$ 8,40 <sup>2</sup>	27,8 $\pm$ 8,33 <sup>2</sup>	30,5 $\pm$ 8,29 <sup>3</sup>	
Продуктивність за 305 днів першої лактації: надій	262	5,2 $\pm$ 8,66	7,7 $\pm$ 8,65	15,5 $\pm$ 8,67 <sup>0</sup>	13,7 $\pm$ 8,62	15,2 $\pm$ 8,57 <sup>0</sup>	18,5 $\pm$ 8,55 <sup>1</sup>	
молочний жир: %	135	9,4 $\pm$ 8,63	8,7 $\pm$ 8,64	21,7 $\pm$ 8,47 <sup>1</sup>	15,5 $\pm$ 8,60 <sup>0</sup>	20,7 $\pm$ 8,48 <sup>1</sup>	21,4 $\pm$ 8,50 <sup>1</sup>	
кг	262	12,7 $\pm$ 6,15 <sup>1</sup>	14,0 $\pm$ 6,14 <sup>1</sup>	33,2 $\pm$ 5,85 <sup>3</sup>	26,4 $\pm$ 5,99 <sup>3</sup>	32,0 $\pm$ 5,88 <sup>3</sup>	43,1 $\pm$ 5,61 <sup>3</sup>	
молочний білок: %	261	-0,9 $\pm$ 6,21	-1,7 $\pm$ 6,21	-9,0 $\pm$ 6,19	-2,1 $\pm$ 6,21	-8,3 $\pm$ 6,19	-7,6 $\pm$ 6,20	
кг	262	12,7 $\pm$ 6,16 <sup>1</sup>	13,8 $\pm$ 6,15 <sup>1</sup>	31,4 $\pm$ 5,90 <sup>3</sup>	26,4 $\pm$ 5,99 <sup>3</sup>	30,4 $\pm$ 5,92 <sup>3</sup>	42,1 $\pm$ 5,64 <sup>3</sup>	
кг	262	6,5 $\pm$ 6,19	6,3 $\pm$ 6,19	-0,8 $\pm$ 6,20	3,7 $\pm$ 6,21	0,6 $\pm$ 6,20	-0,9 $\pm$ 6,21	
кг	262	13,7 $\pm$ 6,14 <sup>1</sup>	15,1 $\pm$ 6,13 <sup>1</sup>	33,9 $\pm$ 5,84 <sup>3</sup>	27,4 $\pm$ 5,98 <sup>3</sup>	32,8 $\pm$ 5,86 <sup>3</sup>	43,9 $\pm$ 5,58 <sup>3</sup>	

Примітка. тут і у табл. 3<sup>0</sup> - P < 0,1; <sup>1</sup> - P < 0,05; <sup>2</sup> - P < 0,01; <sup>3</sup> - P < 0,001

### 3. Співвідносна мінливість показників довільного використання

Корельована ознака	Ураховано тварин	Кореляція ( $r \pm S.E., \%$ ) з ознакою:														
		число лактацій за життя	тривалість:		надій	довільна продуктивність:		жир	молочний:		молочний жир і білок на 1 день життя					
			життя	господарського використання		жир	білок									
Число лактацій за життя	275	1	93,3±2,18 <sup>3</sup>	93,6±2,13 <sup>3</sup>	90,1±2,63 <sup>3</sup>	91,8±2,40 <sup>3</sup>	90,4±2,59 <sup>3</sup>	82,5±3,43 <sup>3</sup>								
Тривалість: життя	275		1	99,0±0,87 <sup>3</sup>	93,1±2,21 <sup>3</sup>	94,4±2,00 <sup>3</sup>	93,3±2,17 <sup>3</sup>	84,1±3,29 <sup>3</sup>								
господарського використання	275			1	94,8±1,93 <sup>3</sup>	95,8±1,74 <sup>3</sup>	95,0±1,89 <sup>3</sup>	87,0±2,99 <sup>3</sup>								
лактуювання	275				1	96,2±1,66 <sup>3</sup>	96,4±1,61 <sup>3</sup>	89,8±2,68 <sup>3</sup>								
Довільна продуктивність: надій	275					1	99,9±0,23 <sup>3</sup>	94,7±1,95 <sup>3</sup>								
молочний жир	273							1								
молочний білок	275								1							
молочний жир і білок	273									1						
Надій на 1 день: життя	275										1					
господарського використання	275											1				
лактуювання	275												1			
Молочний жир і білок на 1 день: життя	273													1		
господарського використання	273														1	
лактуювання	273															1

інформативний комплексний показник ефективності довічного використання корів «середній вихід молочного жиру і білка в молоці на один день життя» найбільш тісно корелює з довічною молочною продуктивністю (93,9...94,7%), дещо нижчий (на 4,1...12,2%) рівень співвідносної мінливості виявлено з числом лактацій, тривалістю життя, господарського використання і лактування, а найменший (66,2%) – із середнім надоем на один день господарського використання.

**Висновки.** Аналіз рівня співвідносної мінливості підтверджує можливість до певної міри результативного опосередкованого прогнозуючого добору за непрямыми предикторними ознаками до віку другого отелення корів з метою селекційного поліпшення тривалості та ефективності довічного використання молочної худоби. За рівнем кореляційного зв'язку найбільшу прогностичну цінність мають надій і вихід молочного жиру і білка за першу лактацію, кровність за поліпшувальними породами, з ознак екстер'єру – щільність прикріплення передніх і задніх часток вим'я і загальна оцінка за типом будови тіла за шкалою бонітування. Найбільш інформативний комплексний показник ефективності довічного використання корів середній вихід молочного жиру і білка в молоці на один день життя найбільш тісно корелює з довічною молочною продуктивністю (93,9...94,7%). Непряма прогнозуюча селекція на тривалість та ефективність довічного використання сприятиме підвищенню рентабельності галузі.

**Вдячності.** Автори складають глибоку вдячність керівникам ПАТ «Партизан» Петру Савелійовичу Калину і Олександрю Петровичу Калину за надану можливість проведення досліджень, а також співробітникам лабораторії селекції червоної худоби Ніні Григорівні Михайленко і Ользі Михайлівні Ніколаєнко за допомогу у формуванні електронної таблиці матриці спостережень у форматі *sta*.

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Безрутченко, І. М. Ефективність довічного використання корів української червоної молочної породи / І. М. Безрутченко // Матеріали XII наукової конференції молодих вчених та аспірантів; ІРГТ НААН. – Чубинське, 2014. – С. 15–17.
2. Боровиков, В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов / В. Боровиков. – СПб : Питер, 2001. – 656 с.
3. Братушка, Р. В. Влияние возраста первого отёла на эффективность хозяйственного использования коров украинской чёрно-пёстрой молочной породы / Р. В. Братушка // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграрна наука, 2013. – Вип. 47. – С. 119–125.
4. Гавриленко, М. Розвиток молочного скотарства у Нідерландах / М. Гавриленко, Ю. Полупан // Тваринництво України. – 2008. – № 2 – С. 13–14.
5. Данець, Л. М. Взаємозв'язок живої маси ремонтних телиць з терміном їх продуктивного використання / Л. М. Данець // Вісник СНАУ. Серія “Тваринництво”. – 2014. – Вип. 2/2 (25). – С. 132–135.
6. Зубкова, Л. И. Влияние воспроизводительных качеств голштинизированных коров ярославской породы на пожизненную продуктивность / Л. И. Зубкова, Е. А. Зверева // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – № 2. – С. 17–18.
7. Иванова, Т. Оценка генетических параметров продуктивных и репродуктивных признаков коров голштино-фризской породы / Т. Иванова, В. Гайдарска, П. Люцканов // Розведення і генетика тварин. – К., 2012. – Вип. 46. – С. 291–293.
8. Лебедько, Е. Я. Селекционно-генетическая и технологическая направленность повышения долголетнего продуктивного использования молочных коров в зарубежных странах / Е. Я. Лебедько // Збірник наукових праць Подільського державного агротехнічного університету. – 2013. – Вип. 21. – С. 167–171.
9. Охупкин, С. К. Генотип, среда и потенциал продуктивности молочного стада / С. К. Охупкин, Ю. И. Рожков // Зоотехния. – 1993. – № 7. – С. 2–5.
10. Охупкин, С. К. Особенности микроэволюционных процессов при пороодообразовании у крупного рогатого скота / С. К. Охупкин, А. В. Проняев, Ю. И. Рожков // Сельскохозяйственная биология. – 1997. – № 6. – С. 15–30.

11. Полупан, Ю. П. Ефективність довічного використання корів: до методики групування і вплив умовної кровності / Ю. П. Полупан // Розведення і генетика тварин. – К., 2014. – Вип. 48. – С. 98-113.
12. Полупан, Ю. П. Ефективність довічного використання червоної молочної худоби / Ю. П. Полупан // Розведення і генетика тварин. – К. : Аграрна наука, 2000. – Вип. 33. – С. 97–105.
13. Полупан, Ю. П. Методика оцінки селекційної ефективності довічного використання корів молочних порід / Ю. П. Полупан // Методологія наукових досліджень з питань селекції, генетики та біотехнології у тваринництві : мат-ли науково-теоретичної конф. (Чубинське, 25 лютого 2010 року). – К. : Аграрна наука, 2010. – С. 93–95.
14. Полупан, Ю. П. Прогнозування тривалості та ефективності довічного використання молочної худоби / Ю. П. Полупан, Н. Л. Резникова // Розведення і генетика тварин – К. : Аграрна наука, 2008. – Вип. 42. – С. 254–261.
15. Полупан, Ю. П. Ранній отбор коров по эффективности пожизненного использования / Ю. П. Полупан, Т. П. Коваль // Зоотехния. – 2011. – № 6. – С. 4–5.
16. Полупан, Ю. П. Спосіб прогнозування ефективності довічного використання корів молочних порід / Ю. П. Полупан, Н. Л. Резникова ; ІРГТ НААНУ // Патент на корисну модель № 62881 Україна, МПК (2011.01) А01К 67/00. N u201015081 ; заявл. 15.12.2010 ; опубл. 26.09.2011, Бюл. № 18. – 4 с.
17. Полупан, Ю. П. Удосконалення методики бонітування корів молочних порід за екстер'єром // Ю. П. Полупан // Методологія наукових досліджень з питань селекції, генетики та біотехнології у тваринництві : мат-ли науково-теорет. конф. (Чубинське, 25 лютого 2010 року). – К. : Аграрна наука, 2010. – С. 95–98.
18. Резникова, Н. Л. Прогнозування ефективності довічного використання молочної худоби / Н. Л. Резникова // Вісник аграрної науки. – 2005. – № 2. – С. 74–75.
19. Рудик, І. А. Результати голштинізації чорно-рябої худоби / І. А. Рудик, І. М. Поліжак // Молочно-м'ясне скотарство. – 1993. – Вип. 83. – С. 39–42.
20. Сельцов, В. И. Ранняя оценка продуктивного долголетия молочного скота / В. И. Сельцов, Н. В. Молчанова, А. А. Филипченко // Зоотехния. – 2014. – № 7. – С. 22–24.
21. Стенькин, Н. И. Проблемы воспроизводительных способностей и продуктивного долголетия высокопродуктивных бестужевских коров / Н. И. Стенькин, Г. М. Мулянов // Зоотехния. – 2014. – № 8. – С. 31–32.
22. Супрун, І. О. Селекційно-генетичні параметри господарськи корисних ознак корів української червоно-рябої молочної породи / І. О. Супрун, Л. М. Хмельничий // Вісник Черкаського ІАПВ. – Черкаси, 2004. – Вип. 4. – С. 120–126.
23. Тарчокова, Т. М. Влияние продуктивности коров-матерей за первую лактацию на продуктивное долголетие коров / Т. М. Тарчокова, В. М. Гукежев // Зоотехния. – 2012. – № 8. – С. 22–23.
24. Усманова, Е. Н. Молочная продуктивность и продолжительность использования коров в зависимости от кровности по голштинам / Е. Н. Усманова, Е. Д. Бузмакова // Зоотехния. – 2012. – № 10. – С. 17–18.
25. Хмельничий, Л. М. Удосконалення стада з розведення української червоно-рябої молочної породи за показниками довічної продуктивності / Л. М. Хмельничий, В. П. Лобода // Вісник СНАУ. Серія “Тваринництво”. – Суми, 2014. – Вип. 2/1 (24). – С. 91–98.
26. Шкурко, Т. П. Взаємозв'язок тривалості життя корів з ознаками екстер'єру та продуктивності / Т. П. Шкурко // Вісник аграрної науки південного регіону. – Одеса, 2006. – Вип. 7. – С. 163–168.
27. Шкурко, Т. Продуктивне використання корів / Т. Шкурко // Тваринництво України. – 2014. – № 7. – С. 5–9.



28. Caraviello, D. Z. Prediction of longevity breeding values for US Holstein sires using survival analysis methodology / D. Z. Caraviello, K. A. Weigel, D. Gianola // *J. Dairy Sci.* – 2004. – Vol. 87. – P. 3518–3525.
29. Dutch herds increase lifetime production and longevity // *CRV.* – October 2013 // Режим доступу : <http://www.crv4all.com/dutch-herds-increase-lifetime-production-and-longevity/>
30. Genetic correlations between lifetime production and linearized type in Canadian Holsteins / D. J. Klassen, H. G. Monardes, L. Jairath, R. I. Cue and J. F. Hayes // *J. Dairy Sci.* – 1992. – Vol. 75. – No. 8. – P. 2272–2282.
31. Indirect prediction of herd life in guernsey dairy cattle / J. Cruickshank, K. A. Weigel, M. R. Dentine, B. W. Kirkpatrick // *J. Dairy Sci.* – 2002. – Vol. 85. – No. 5. – P. 1307–1313.
32. Mostert, B. E. The Genetics of Longevity ... A Quantitative Perspective / B. E. Mostert // Режим доступу: [www.elsenburg.com/.../Longevity\\_in%20the%...](http://www.elsenburg.com/.../Longevity_in%20the%...)
33. Murray, B. Finding the tools to achieve longevity in Canadian dairy cows / B. Murray // *WCDS Advances in Dairy Technology.* – 2013. – Vol. 25. – P. 15–28.
34. Pérez-Caball, M. A. Lifetime profit as an individual trait and prediction of its breeding values in Spanish Holstein cows / M. A. Pérez-Caball, R. Alenda // *J. Dairy Sci.* – 2003. – Vol. 86. – No. 12. – P. 4115–4122.
35. Relationship between reproduction traits and functional longevity in Canadian dairy cattle / A. Sewalem, F. Miglior, G. J. Kistemaker, P. Sullivan, B. J. Van Doormaal // *J. Dairy Sci.* – 2008. – Vol. 91. – No. 4. – P. 1660–1668.
36. Sewalem, A. Relationship between type traits and longevity in Canadian Jerseys and Ayrshires using a weibull proportional Hazards model / A. Sewalem, G. J. Kistemaker, B. J. Van Doormaal // *J. Dairy Sci.* – 2005. – Vol. 88. – No. 4. – P. 1552–1560.
37. Du Toit, J. Correlated response in longevity from direct selection for production in the South African Jersey breed / J. du Toit, J. B. van Wyk, A. Maiwashe // *South African Journal of Animal Science.* – 2012. – Vol. 42. – No. 1. – P. 38–46.
38. Tsuruta, S. Changing definition of productive life in US Holsteins: Effect on genetic correlations / S. Tsuruta, I. Misztal, T. J. Lawlor // *J. Dairy Sci.* – 2005. – Vol. 88. – No. 3. – P. 1156–1165.
39. VanRaden, P. M. Genetic evaluation of length of productive life including predicted longevity of live cows / P. M. Van Raden, E. J. H. Klaaskate // *J. Dairy Sci.* – 1993. – Vol. 76. – No. 9. – P. 2758–2764.
40. VanRaden, P. M. Productive life evaluations: Calculation, accuracy, and economic value / P. M. VanRaden, G. R. Wiggans // *J. Dairy Sci.* – 1995. – Vol. 78. – No. 3. – P. 631–638.

## PEFERENCES

1. Bezrutchenko, I. M. 2014. Efektyvnist' dovichnoho vykorystannya koriv ukrayins'koyi chervonoyi molochnoyi porody – The effectiveness of life using cows Ukrainian Red Dairy breeds. *Materialy XII naukovoї konferentsiyi molodykh vchenykh ta aspirantiv; IRHT NAAN – Materials of the 12<sup>th</sup> scientific conference of young scientists and post-graduate students; IABG NAAS.* Chubyns'ke, 15–17 (in Ukrainian).
2. Borovikov, V. 2001. *STATISTICA: Isskustvo analiza dannykh na komp'yutere: dlya professionalov – STATISTICS: Art of computer data analysis: for professionals.* S.-Peterburg, Piter, 656 (in Russian).
3. Bratushka, R. V. 2013. Bratushka, R. V. Vliyanie vozrasta pervogo otela na effektivnost' khozyaystvennogo ispol'zovaniya korov ukrainskoy cherno-pestroy molochnoyi porody – Influence of the age of first calving on the effectiveness of the economic use of cows of the Ukrainian Black-and-White milk breed. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics.* Kyiv, Ahrarna nauka, 47:119–125 (in Russian).
4. Havrylenko, M., and Yu. Polupan. 2008. Rozvytok molochnoho skotarstva u Niderlandakh – Development of milk cattle breeding in the Netherlands. *Tvarynnytstvo Ukrayiny – Livestock of Ukraine.* 2:13–14 (in Ukrainian).

5. Danets', L. M. 2014. Vzayemozv'yazok zhyvoyi masy remontnykh telyts' z terminom yikh produktyvnoho vykorystannya – Relations of the living mass of repair heifers with the duration of their productive use. *Visnyk SNAU. Seriya Tvarynnytstvo – News of SNAU, series of Animal husbandry*. 2/2 (22):132–135 (in Ukrainian).
6. Zubkova, L. I., and E. A. Zvereva. 2014. Vliyanie vosproizvoditel'nykh kachestv golshtinizirovannykh korov yaroslavskoy porody na pozhiznennuyu produktivnost'. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo – Milk and meat cattle breeding*. 2:17–18 (in Russian).
7. Ivanova, T., V. Gaydarska, and P. Lyutskanov. 2012. Ivanova, T. Otsenka geneticheskikh parametrov produktivnykh i reproductivnykh priznakov korov golshtino-frizskoy porody – Evaluation of the genetic parameters of the productive and reproductive traits of the cows of Holstein-Frisian breed. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv. 46:291–293 (in Russian).
8. Lebed'ko, E. Ya. 2013. Seleksionno-geneticheskaya i tekhnologicheskaya napravlennost' povysheniya dolgoletnego produktivnogo ispol'zovaniya molochnykh korov v zarubezhnykh stranakh – The selective-genetic and technological directivity of an increase in the long-term productive use of dairy cows in the foreign countries. *Zbirnyk naukovykh prats' Podil's'koho derzhavnogo ahrotekhnichnoho universytetu – Collection of the scientific works of the Podilskiy state agrotechnical university*. 21:167–171 (in Russian).
9. Okhapkin, S. K., and Yu. I. Rozhkov. 1993. Genotip, sreda i potentsial produktivnosti molochnogo stada – Genotype, environment and potential productivity of dairy herd. *Zootekhnika – Animal science*. 7:2–5 (in Russian).
10. Okhapkin, S. K., A. V. Pronyaev, and Yu. I. Rozhkov. 1997. Osobennosti mikroevolyutsionnykh protsessov pri porodoobrazovanii u krupnogo rogatogo skota – Features of the mikroevolutional processes in the breed making in cattle. *Sel'skokhozyaystvennaya biologiya – Agricultural Biology*. 6:15–30 (in Russian).
11. Polupan, Yu. P. 2014. Efektyvnist' dovichnoho vykorystannya koriv: do metodyky hrupuvannya i vplyv umovnoyi krovnosti – Effectiveness of the lifetime use of the cows: to the procedure of grouping and the influence of the conditional inheritance. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv. 48:98–113 (in Ukrainian).
12. Polupan, Yu. P. 2000. Efektyvnist' dovichnoho vykorystannya chervonoyi molochnoyi khudoby – The effectiveness of a lifetime use of red dairy cattle. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, Ahrarna nauka, 33:97–105 (in Ukrainian).
13. Polupan, Yu. P. 2010. Metodyka otsinky selektsiynoyi efektyvnosti dovichnoho vykorystannya koriv molochnykh porid – Method of estimation of efficiency of selective lifetime use cows dairy breeds. *Metodolohiya naukovykh doslidzhen' z pytan' selektsiyi, henetyky ta biotekhnolohiyi u tvarynnytstvi – Methodology of research on animal breeding, genetics and biotechnology : materialy naukovo-teoretychnoyi konferentsiyi (Chubyns'ke, 25 lyutoho 2010 roku) – materials of scientific-theoretical conference (Chubinsky, February 25, 2010)*. Kyiv, Ahrarna nauka, 93–95 (in Ukrainian).
14. Polupan, Yu. P., and N. L. Ryeznykova. 2008. Prohnozuvannya tryvalosti ta efektyvnosti dovichnoho vykorystannya molochnoyi khudoby – Prognostication of duration and effectiveness in the lifetime use of the dairy cattle. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv. Ahrarna nauka. 42:254–261 (in Ukrainian).
15. Polupan, Yu. P., and T. P. Koval'. 2011. Ranniy otbor korov po effektivnosti pozhiznennogo ispol'zovaniya – Early selection of cows on the effectiveness of lifetime use. *Zootekhnika – Animal science*. 6:4–5 (in Russian).
16. Polupan, Yu. P., and N. L. Ryeznykova. 2011. Sposib prohnozuvannya efektyvnosti dovichnoho vykorystannya koriv molochnykh porid – Method of predicting the effectiveness in the lifetime use of cows of the milk breeds. IRHT NAANU. *Patent na korysnu model' № 62881 Ukrayina – Patent for the useful model № 62881 the Ukraine*. MPK (2011.01) A01K 67/00. N u201015081; zayavl. 15.12.2010; opubl. 26.09.2011. 18:1–4 (in Ukrainian).
17. Polupan, Yu. P. 2010. Udoskonalennya metodyky bonituvannya koriv molochnykh porid za

ekster"yerom – Improvement of the procedure of multitrait evaluation of the milk breeds cows on the exterior. *Metodolohiya naukovykh doslidzhen' z pytan' selektsiyi, henetyky ta biotekhnolohiyi u tvarynnystvii – Methodology of research on animal breeding, genetics and biotechnology: materialy naukovo-teoretychnoyi konferentsiyi (Chubyns'ke, 25 lyutoho 2010 roku) – materials of scientific-theoretical conference (Chubinsky, February 25, 2010)*. Kyiv, Ahrarna nauka, 95–98 (in Ukrainian).

18. Ryeznykova, N. L. 2005. Prohnozuvannya efektyvnosti dovichnoho vykorystannya molochnoyi khudoby – Prognostication of effectiveness in the lifetime use of the dairy cattle. *Visnyk ahrarnoyi nauky – News of agrarian sciences*. 2:74–75 (in Ukrainian).

19. Rudyk, I. A., and I. M. Polizhak. 1993. Rezul'taty holshtynizatsiyi chorno-ryaboyi khudoby – The results of use of Holstein on Black-and-White cattle. *Molochno-m"yasne skotarstvo – Dairy and Beef Cattle*. 83:39–42 (in Ukrainian).

20. Sel'tsov, V. I., N. V. Molchanova, and A. A. Filipchenko. 2014., V. I. Rannyaya otsenka produktivnogo dolgoletiya molochnogo skota – Early estimation of the productive longevity of the dairy cattle. *Zootekhniiya – Animal science*. 7:22–24 (in Russian).

21. Sten'kin, N. I., and G. M. Mulyanov. 2014. Problemy vosproizvoditel'nykh sposobnostey i produktivnogo dolgoletiya vysokoproduktivnykh bestuzhevskikh korov – Problems of reproductive abilities and productive longevity of the highly productive Bestuscheff cows. *Zootekhniiya – Animal science*. 8:31–32 (in Russian).

22. Suprun, I. O., and L. M. Khmel'nychyy. 2004. Seleksiyno-henetychni parametry hospodars'ky korysnykh oznak koriv ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody – The selective-genetic parameters of the economic useful traits of the cows of the Ukrainian Red-and-White Dairy breed. *Visnyk Cherkas'koho IAPV – News of Cherkass IAPP*. Cherkasy. 4:120–126 (in Ukrainian).

23. Tarchokova, T. M., and V. M. Gukezhev. 2012. Vliyanie produktivnosti korov-materey za pervuyu laktatsiyu na produktivnoe dolgoletie korov – Influence of the productivity of cow-mothers for the first lactation on the productive longevity of the cows. *Zootekhniiya – Animal science*. 8:22–23 (in Russian).

24. Usmanova, E. N., and E. D. Buzmakova. 2012. Molochnaya produktivnost' i prodolzhitel'nost' ispol'zovaniya korov v zavisimosti ot krovnosti po golshtinam – Milk yield and duration of use of cows depending on Holstein inheritance. *Zootekhniiya – Animal science*. 10:17–18 (in Russian).

25. Khmel'nychyy, L. M., and V. P. Loboda. 2014. Udoskonalennya stada z rozvedennya ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody za pokaznykamy dovichnoyi produktyvnosti – Improvement of herd on breeding of Ukrainian Red-and-White Dairy breed for the lifetime productivity traits. *Visnyk Sums'koho NAU. Seriya «Tvarynnystvo» – Bulletin of Sumy National Agrarian University, Series of “Animal husbandry”*. Sumy, 2/1 (24):91–98 (in Ukrainian).

26. Shkurko, T. P. 2006. Vzayemozv"yazok tryvalosti zhyttya koriv z oznakamy ekster"yeru ta produktyvnosti – Interrelation of the cows life duration with the exterior and productivity traits. *Visnyk ahrarnoyi nauky pivdennoho rehionu – News of agrarian sciences of the southern region*. Odesa. 7:163–168.

27. Shkurko, T. P. 2014. Produktivne vykorystannya koriv – Productive use of the cows. *Tvarynnystvo Ukrayiny– Livestock of Ukraine*. 7: 5–9 (in Ukrainian).

28. Caraviello, D. Z., K. A. Weigel, and D. Gianola. 2004. Prediction of longevity breeding values for US holstein sires using survival analysis methodology. *J. Dairy Sci.* 87 (10):3518–3525.

29. Dutch herds increase lifetime production and longevity. CRV. October 2013: <http://www.crv4all.com/dutchherds-increase-lifetime-production-and-longevity/>

30. Klassen, D. J., H. G. Monardes, L. Jairath, R. I. Cue, and J. F. Hayes. 1992. Genetic correlations between lifetime production and linearized type in Canadian Holsteins *J. Dairy Sci.* 75 (8): 2272–2282.

31. Cruickshank, J., K. A. Weigel, M. R. Dentine, B. W. Kirkpatrick. 2002. Indirect prediction of herd life in guernsey dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 85 (5):1307–1313.

32. Mostert, B. E. The Genetics of Longevity A Quantitative Perspective. [www.elsenburg.com/.../Longevity\\_in%20the%...](http://www.elsenburg.com/.../Longevity_in%20the%...)
33. Murray, B. 2013. Finding the tools to achieve longevity in Canadian dairy cows. *WCDS Advances in Dairy Technology*. 25: 15–28.
34. Pérez-Caball, M. A., and R. Alenda. 2003. Lifetime profit as an individual trait and prediction of its breeding values in spanish holstein cows. *J. Dairy Sci.* 86 (12):4115–4122.
35. Sewalem, A., F. Miglior, G. J. Kistemaker, P. Sullivan, and B. J. Van Doormaal. 2008. Relationship between reproduction traits and functional longevity in Canadian dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 91 (4):1660–1668.
36. Sewalem, A., G. J. Kistemaker, and B. J. Van Doormaal. 2005. Relationship Between Type Traits and Longevity in Canadian Jerseys and Ayrshires Using a Weibull Proportional Hazards Model. *J. Dairy Sci.* 88 (4):1552–1560.
37. Du Toit, J. J. B. van Wyk, and A. Maiwashe. 2012. Correlated response in longevity from direct selection for production in the South African Jersey breed. *South African J. Animal Sci.* 42 (1):38–46.
38. Tsuruta, S., I. Misztal, and T. J. Lawlor. 2005. Changing definition of productive life in US Holsteins: Effect on genetic correlations. *J. Dairy Sci.* 88(3):1156–1165.
39. Van Raden, P. M., and E. J. H. Klaaskate. 1993. Genetic evaluation of length of productive life including predicted longevity of live cows. *J. Dairy Sci.* 76(9):2758–2764.
40. Van Raden, P. M., and G. R. Wiggans. 1995. Productive life evaluations: Calculation, accuracy, and economic value. *J. Dairy Sci.* 78 (3):631–638.



УДК 636.22/.28.082

## УКРАЇНСЬКА ЧЕРВОНО-РЯБА МОЛОЧНА ПОРОДА – РЕЗУЛЬТАТ РЕАЛІЗАЦІЇ НОВОЇ ТЕОРІЇ У СКОТАРСТВІ

**А. П. КРУГЛЯК, О. Д. БІРЮКОВА, Г. С. КОВАЛЕНКО, Т. О. КРУГЛЯК**

*Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН (Чубинське, Україна)*

*Проаналізовано результати застосування нової теорії селекції у скотарстві, запропонованої академіком НААН М.В.Зубцем, при створенні та удосконаленні української червоно-рябої молочної породи. Реалізація основних її концепцій забезпечила прискорене створення та успішне удосконалення породи. Загальна чисельність корів наразі складає 393 тис. голів, в т.ч. в племінних стадах – 26,3 тис. голів, ареал розповсюдження – 18 областей України. Середня продуктивність корів в племінних господарствах становить 6093 кг молока, що переважає мінімальні цільові стандарти на момент затвердження породи на 1793 кг. Порода добре структурована, конкурентоспроможна, має достатню інформаційну базу (6 каталогів бугаїв та 5 томів ДКПТ), що підтверджує значущість концепції нової теорії селекції у скотарстві.*

*Встановлено, що відсутність достовірної оцінки бугаїв спонукає до підвищення умовної частки спадковості тварин за голитинською породою, що призводить до підвищення спорідненості маточних стад, зниження відтворювальної здатності та продуктивного довголіття корів, унеможливорює формування генеалогічної структури породи.*

**Ключові слова:** українська червоно-ряба молочна порода, умовна частка спадковості, внутрішньопородний заводський тип, генеалогічна структура породи

© А. П. Кругляк, О. Д. Бірюкова,  
Г. С. Коваленко, Т. О. Кругляк, 2015