

ХАРАКТЕРИСТИКА РОДИН КОРІВ З УРАХУВАННЯМ РІВНЯ ЇХ НАДОЮ ТА ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ

Є. І. ФЕДОРОВИЧ, доктор сільськогосподарських наук, професор,
завідувач лабораторії розведення та селекції тварин

<https://orcid.org/0000-0002-9910-7902>

Інститут біології тварин НААН

С. І. ФИЛЬ, аспірант*

<https://orcid.org/0000-0002-5060-1889>

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

П. В. БОДНАР, кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач
кафедри генетики і розведення тварин

<https://orcid.org/0000-0002-5103-2593>

Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С. З. Гжицького

E-mail: logir@ukr.net; bodnarlviv28@ukr.net

Анотація. Проведення ефективної внутрішньопородної селекції, яка включає в себе розведення за родинами, є важливим завданням сьогодення, позаяк наявність цінних родин характеризує ступінь відселекціонованості стада і рівень племінної роботи в ньому. Тому метою наших досліджень було провести ретроспективний аналіз даних зоотехнічного обліку щодо молочної продуктивності та племінної цінності 17 родин корів у високопродуктивному стаді ТОВ «Велетень», створеному за поглинального схрещування маток української чорно-рябої молочної породи з голштинськими плідниками. Встановлено, що підконтрольні родини характеризувалися значним рівнем диференціації за надоями, вмістом жиру та білка в молоці. Крацюю за надоем виявилася родина Гіти UA5900293739, за жирномолочністю – родина Сороки UA5900397448, а за білковомолочністю – родина Колдунь UA5900066978. Об'єктивну оцінку родини можна здійснити лише тоді, коли врахована племінна цінність родоначальниці, дочок, онучок, правнучок тощо. Крацюю за племінною цінністю за надоем, кількістю молочного жиру та молочного білка виявилася родина Дюни UA5900379687, за вмістом жиру в молоці – родина Сороки UA5900397448 і за вмістом білка в молоці – родина Колдунь UA5900066978. За характером зміни показників племінної цінності в поколіннях з поміж підконтрольних родин 12 відносилися до категорії прогресуючих, 4 – до стабільних і лише 1 – до регресуючих. Коефіцієнти кореляції та регресії між ознаками молочної продуктивності родоначальниць та їх потомків,

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор Є. І. Федорович

а також коефіцієнт успадкованості досліджуваних ознак були невисокими і майже у всіх випадках недостовірними. До того ж успадкованість жирності білково-молочності була нижчою за успадкованість надою.

Ключові слова: родини, потомки, молочна продуктивність, племінна цінність, коефіцієнт кореляції, коефіцієнт регресії, коефіцієнт успадкованості

Актуальність.

Головним завданням селекційно-племінної роботи у молочному скотарстві є підвищення генетичного потенціалу продуктивності та удосконалення технологічних ознак тварин відповідно до сучасних вимог. У зв'язку із цим, актуальним є проведення ефективної внутрішньопородної селекції, яка включає в себе розведення за лініями та родинами. Відомо, що наявність цінних родин корів характеризує ступінь відселекціонованості стада і рівень племінної роботи в ньому. Родини, а не лише окремі рекордистки, є важливим джерелом одержання цінних родоначальників і продовжувачів ліній, які можуть вплинути на інтенсивність покращення поголів'я тварин як окремого стада, так і породи в цілому (Ільницька, 2016). Тому створення й оцінка родин (як складової породотворного процесу) за основними господарськи корисними ознаками і врахування підбору ліній до родин, ефекту схрещування та інше є першочерговим завданням сьогодення. Селекційна робота має бути спрямована на виділення та оцінку родин, які мають породне значення, що дозволить більш оптимізовано сформувати генеалогічну структуру породи; виділити групу матерів майбутніх бугаїв-плідників (Спека та Кінцал, 2010).

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Багатьма зарубіжними та вітчизняними вченими-селекціонерами накопичено значний досвід щодо розведення молочної худоби за лініями та родинами. У їхніх наукових працях достатньо висвітлене питання значимості родин та окремих корів-рекордисток у формуванні ліній, типів та порід великої рогатої худоби.

Радченко Н. П. (Радченко, 2008) повідомляє, що кожна родина є неоднорідною і складається з багатьох фенотипів, які відрізняються один від одного своїми продуктивними якостями. У межах кожної родини спостерігаються більшою або меншою мірою виражені коливання показників продуктивності. Характер цих змін пов'язаний з якістю фенотипів, які складають певне покоління тварин.

Пелехатий М. С., Піддубна Л. М. (Пелехатий та Піддубна, 2008) вважають, що однобічна орієнтація на розведення молочної худоби лише за лініями гальмує селекцію, оскільки це призводить до зниження інтенсивності добору бугаїв. Тому в країнах з розвиненим молочним скотарством значна увага приділяється максимальному використанню поліпшувачів від корів-рекордисток заводських родин.

Ільницька О. Ю. (Ільницька, 2016) вважає, що найбільшу цінність представляють родини, які мають у

своєму складі корів-рекордисток і є порівняно однорідними за якістю. Саме подібні якості жіночого потомства свідчать про препотентність родоначальниці і є підтвердженням племінної цінності родини.

На підставі багаторічних досліджень і практичної роботи М. І. Бащенко та ін. (Бащенко та ін., 2006) дійшли висновку, що найбільш результативно можна поліпшувати стадо за тривалого розведення невеликої кількості родин, які відселекціоновані за комплексом селекційних ознак. Це дозволяє визначити їхні особливості, виявити найкращі варіанти добору і закріпити спадкові якості цінної родоначальниці у більшій кількості потомків.

Федорович Є. І. та ін. (Федорович та ін., 2007), Кузів М. І. (Кузів, 2011) наголошують, що найбільшу цінність мають препотентні родини, нащадки яких відзначаються однорідністю, міцною конституцією, високою продуктивністю, доброю відтворною здатністю навіть за використання багатьох плідників впродовж ряду поколінь. Тобто цінність родин полягає у їх груповій характеристиці, а саме в тому, якою мірою господарськи корисні якості родоначальниці успадковуються і вдосконалюються у її нащадків. З таких перевічених родин і відбирають бугаїв-плідників. Саме тому в стадах племзаводів роботу з родинами необхідно використовувати як найважливіший прийом у роботі з лініями. Взаємозв'язок ліній і родин веде до найбільш успішного накопичення в них цінних породних якостей.

Мета дослідження полягала у вивченні молочної продуктивності та племінної цінності родин корів у високопродуктивному стаді.

Матеріали та методи дослідження.

Дослідження проведені на родинах та їх потомках чорно-рябої худоби високопродуктивного стада (середній надій на корову близько 10000 кг) ТОВ «Велетень» Глухівського району Сумської області, створеному за поглинального схрещування маток української чорно-рябої молочної породи з голштинськими плідниками. Для досліджень на основі ретроспективного аналізу даних зоотехнічного обліку (програма управління молочним стадом «Юніформ-Агрі») було виділено 17 маточних родин. У родоначальниць та їх потомків вивчали молочну продуктивність за вищу лактацію (надій, вміст жиру й білка в молоці, кількість молочного жиру й молочного білка за 305 днів лактації) та племінну цінність.

Племінну цінність родоначальниць та їх потомків у відповідному поколінні визначали за формулою:

$$ПЦ = h_m^2(P - P_p), \quad (1)$$

де h_m^2 – коефіцієнт успадковуваності надою за m лактацій;

P – надій корови, кг;

P_p – надій ровесниць, кг.

Ровесницями слугувало поголів'я корів стада, яке лактувало відповідно в рік, врахований у родоначальниці, дочок, внучок, правнучок.

Середню племінну цінність родини вираховували за формулою:

$$ПЦ_{род} = \frac{ПЦ_p + ПЦ_o \times n_o + ПЦ_d \times n_d + ПЦ_{пр} \times n_{пр}}{1 + n_o + n_d + n_{пр}}, \quad (2)$$

де $ПЦ$ – племінна цінність: род – родини, p – родоначальниці, d – дочок, o – онучок, $пр$ – правнучок, і т. д.;

n – поголів'я дочок (d), онучок (o), правнучок ($пр$).

За показниками племінної цінності в поколіннях родини розподі-

лили на три категорії: прогресуючі (племінна цінність яких становила + 50 кг молока і більше або + 2,0 кг і більше молочного жиру), стабільні (± 49 кг молока або $\pm 1,99$ кг молочного жиру) і регресуючі (- 50 кг молока і менше або - 2,0 кг і менше молочного жиру).

З метою вивчення генетичної подібності між родоначальницями та їх потомками (дочки, онучки, правнучки) нами були визначені коефіцієнти кореляції та регресії за загальновідомими формулами. Отримані результати досліджень обробляли методом варіаційної статистики за Г. Ф. Лакиным (Лакин, 1990) з використанням комп'ютерної програми "Excel". Різницю між середніми значеннями вважали статистично вірогідною за $P < 0,05$ (*), $P < 0,01$ (**), $P < 0,001$ (***)

Результати досліджень та їх обговорення. Аналіз продуктивності родоначальниць та їх потомків свідчить про значний рівень диференціації за надоями, вмістом жиру й білка в молоці. Встановлено, що з поміж родоначальниць найвищим надоем відзначалася Корона UA5900397481 (12125 кг), вмістом жиру в молоці – Рамона UA5900316699 (4,14 %), вмістом білка в молоці – Бірюза UA5900344847 (3,33 %), кількістю молочного жиру (452,3 кг) та молочного білка (392,9 кг) – Корона UA5900397481. Найнижчі показники надоем, кількості молочного жиру та молочного білка були відмічені у родоначальниці Гіти UA5900293739 (5466; 222,5 та 176,0 кг відповідно), вмісту жиру в молоці – у родоначальниці Азії UA5900067052 (3,60 %) та білка – у родоначальниці Сорока UA5900397448 (3,09 %).

Варто відмітити, що досить високими надоями за вищу лактацію ха-

рактеризувалися також родоначальниці Лінда UA5900372908 (10931 кг), Рамона UA5900316699 (10508 кг), Сорока UA5900397448 (10272 кг), Рябіна UA5900237401 (9152 кг), Майка UA5900202450 (9064 кг).

Встановлено, що найбільш високопродуктивні дочки були одержані від родоначальниць Фреді UA5900299970, Азія UA5900067052, Гіта UA5900293739 та Дюна UA5900379687, їх надій становив відповідно 11418,3; 10804,6; 10495,4 та 10318,2 кг. Водночас слід вказати, що дочки високопродуктивних родоначальниць не завжди відзначалися високими показниками молочної продуктивності і, навпаки, низькопродуктивних – низькими. Так, від родоначальниць Корона UA5900397481 та Рамона UA5900316699, надій за вищу лактацію яких становив 12125 та 10508 кг, було одержано дочок, середній надій яких за таку ж лактацію був нижчим відповідно на 2342 та 1172 кг, а родоначальниці Гіта UA5900293739, Дюна UA5900379687 та Фреді UA5900299970 з надоем за вказану лактацію 5466; 7454 та 7467 кг дали дочок, від яких за вищу лактацію одержали в середньому 10318,2; 10804,6 та 11418,3 кг відповідно.

Надій онучок піддослідних родоначальниць знаходився в межах 8468,8–11523,0 кг, вміст жиру в молоці – в межах 3,62–3,94 %, білка – в межах 3,09–3,27 %, кількість молочного жиру – в межах 317,1–452,3 кг та молочного білка – в межах 266,0–362,2 кг. При цьому надоями понад 10000 кг молока відзначалися онучки родоначальниць Гіти UA5900293739, Заринки UA5900217924, Марки UA5900316936, Рамони UA5900316699, Рябіни UA5900237401 і Сороки

UA5900397448, а від 4 онучок родоначальниці Лодочки UA5900217759 було надоєно в середньому по 11523,0 кг молока.

На час проведення досліджень за врахований період правнучки були одержані лише від 8 родоначальниць. Їх надій за вищу лактацію коливався від 8393,2 до 10180,4 кг, вміст жиру в молоці – від 3,47 до 3,83 %, білка – від 3,04 до 3,23 %, кількість молочно-го жиру – від 315,8 до 385,1 кг та молочно-го білка – від 263,2 до 325,0 кг. Найкращими за надоєм виявилися правнучки родоначальниці Майки UA5900202450, а найгіршими – родоначальниці Лодочки UA5900217759.

Вважається, що мінімальна чисельність родини становить 7 маток (родоначальниця, 2 дочки та 4 онучки). У наших дослідженнях найбільш чисельною виявилася родина Марки UA5900316936, яка налічувала 22 матки (родоначальниця, 6 дочок, 8 онучок

та 7 правнучок). Дещо менше поголів'я маток було у родини Колдуньї UA5900066978 – 18 корів (родоначальниця, 5 дочок, 6 онучок та 6 правнучок). Найменш чисельними були родини Азії UA5900067052, Корони UA5900397481 та Сороки UA5900397448, які налічували по 10 маток.

Аналіз даних свідчить (табл. 1), що найбільш продуктивною виявилася родина Гіти UA5900293739, однак, за надоєм за вищу лактацію її потомки достовірно переважали лише нащадків родини Колдуньї UA5900066978 – на 1998,2 кг ($P < 0,01$). Останні ж достовірно ($P < 0,05-0,001$) поступалися за вищенаведеним показником також потомкам родин Азії UA5900067052, Дюни UA5900379687, Заринки UA5900217924, Корони UA5900397481, Марки UA5900316936, Рамони UA5900316699, Рябіни UA5900237401, Сороки UA5900397448 та Фреді UA5900299970 – на 1432,4–1998,2 кг.

1. Молочна продуктивність різних родин, $M \pm m$

Родина	n	Продуктивність потомків родин за вищу лактацію				
		надій, кг	жир, %	білок, %	молочний жир, кг	молочний білок, кг
Азія UA5900067052	9	9770,2±427,05	3,98±0,152	3,17±0,035	388,9±22,94	310,1±14,62
Бірюза UA5900344847	13	9196,8±576,62	3,78±0,064	3,18±0,033	345,5±19,76	292,0±18,56
Гіта UA5900293739	13	10190,5±599,23	3,72±0,092	3,17±0,028	377,9±22,59	322,6±18,26
Дюна UA5900379687	10	10133,9±365,21	3,83±0,094	3,18±0,021	387,9±17,79	322,8±12,07
Заринка UA5900217924	11	9624,7±543,82	3,73±0,126	3,12±0,033	357,4±21,53	299,8±16,95
Колдунья UA5900066978	17	8192,3±340,20	3,73±0,057	3,24±0,026	304,5±12,21	265,2±11,13
Корона UA5900397481	9	9659,4±621,26	3,83±0,077	3,21±0,052	368,5±22,00	309,3±18,83
Кохана UA5900140098	14	8933,1±406,83	3,75±0,078	3,15±0,024	333,4±14,29	281,6±13,18
Лінда UA5900372908	11	8857,5±381,89	3,69±0,053	3,13±0,017	326,7±14,40	277,3±11,92
Лодочка UA5900217759	12	9161,1±648,38	3,91±0,116	3,17±0,037	355,3±24,54	289,8±20,72
Майка UA5900202450	13	9434,5±614,12	3,84±0,068	3,21±0,025	362,7±24,93	303,0±19,55
Марка UA5900316936	21	9754,8±413,84	3,73±0,045	3,18±0,022	362,5±14,70	309,6±12,99
Німфа UA5900140404	10	9081,6±553,90	3,79±0,069	3,19±0,034	343,5±21,99	289,7±17,66
Рамона UA5900316699	12	9979,3±453,26	3,66±0,062	3,14±0,022	366,7±20,18	314,5±15,85
Рябіна UA5900237401	11	9938,9±373,37	3,74±0,048	3,22±0,035	371,3±14,30	320,2±12,42
Сорока UA5900397448	9	9875,0±298,90	4,04±0,125	3,21±0,040	397,4±13,30	317,3±9,79
Фреді UA5900299970	10	9963,5±579,66	3,77±0,108	3,12±0,035	375,8±22,83	310,2±17,65

Варто зазначити, що за жирно-молочністю всі підконтрольні родини переважали стандарт української чорно-рябої молочної та голштинської порід, а найбільш жирно-молочними були родини Сороки UA5900397448, Азії A5900067052 та Лодочки UA5900217759. Найменшим вмістом жиру в молоці відзначалися родини Рамони UA5900316699 та Лінди UA5900372908.

Вміст білка в молоці у піддослідних родин знаходився в межах 3,12–3,24 %, водночас найвищий показник спостерігався у родини Колдуни UA5900066978, а найнижчий – у родини Заринки UA5900217924. Кількість молочного жиру та молочного білка коливалася від 304,5 до 397,4 та 265,2 до 325,5 кг відповідно.

Об'єктивну оцінку родини можна здійснити лише тоді, коли врахована племінна цінність родоначальниці, дочок, онучок, правнучок тощо. Встановлено, що племінна цінність родоначальниць за надоем коливалася від -688,8 (Бірюза UA5900344847) до +630,4 кг (Корона UA5900397481), за вмістом жиру в молоці – від -0,050 (Азія UA5900067052) до +0,092 % (Рамона UA5900316699), за вмістом білка в молоці – від -0,025 (Сорока UA5900397448) до +0,035 % (Бірюза UA5900344847), за кількістю молочного жиру – від -25,7 (Бірюза UA5900344847) до +27,4 кг (Майка UA5900202450) та за кількістю молочного білка – від -20,0 (Бірюза UA5900344847) до +22,4 кг (Корона UA5900397481).

Відомо, що у селекційному процесі найбільшу цінність мають препотентні родини, потомки яких характеризуються однорідністю та високою продуктивністю, навіть за використання багатьох плідників впродовж

ряду поколінь. Основними чинником, що засвідчує препотентність родоначальниць є здатність передавати властиві їй особливості наступним поколінням корів. Результати досліджень свідчать, що не всі родоначальниці були препотентними, на що вказує племінна цінність їх потомків. Так, племінна цінність за вищенаведеними показниками у дочок родоначальниць знаходилася відповідно в межах - 344,5– + 584,3 кг; -0,040– + 0,083 %, - 0,015– + 0,030 %; - 12,3– + 25,1 кг та - 6,3– + 17,6 кг, в онучок – в межах - 262,2– + 480,6 %; -0,035– + 0,053 %; - 0,020– + 0,025 %; - 9,5– + 23,7 кг та - 9,5– + 14,1 кг і в правнучок – в межах - 305,0– + 177,6 кг; - 0,065– + 0,023 %; - 0,065– + 0,020 %; - 10,7– + 8,5 кг та - 10,1– + 5,4 кг.

Кращими за племінною цінністю (табл. 2) за надоем виявилися родини Дюни UA5900379687, Рамони UA5900316699, Сороки UA5900397448, Гіти UA5900293739, Рябіни UA5900237401 та Марки UA5900316936, за вмістом жиру в молоці – Сороки UA5900397448, Азії UA5900067052 та Лодочки UA5900217759, за вмістом білка в молоці – Колдуни UA5900066978, Корони UA5900397481, Майки UA5900202450 та Рябіни UA5900237401, за кількістю молочного жиру – Сороки UA5900397448, Дюни UA5900379687, Азії UA5900067052 та Марки UA5900316936 і за кількістю молочного білка – Дюни UA5900379687, Сороки UA5900397448, Рамони UA5900316699 та Майки UA5900202450, найгіршими за племінною цінністю за надоем були родини Колдуни UA5900066978 та Лінди UA5900372908, за вмістом жиру в молоці – Рамони UA5900316699 та Лінди UA5900372908, за вмістом біл-

ка в молоці – Заринки UA5900217924 та Фреді UA5900299970, за кількістю молочного жиру й молочного білка – Колдунь UA5900066978 та Лінди UA5900372908.

Встановлено, що за характером зміни показників племінної цінності в поколіннях з поміж підконтрольних родин 12 (70,6 %) відносилися до категорії прогресуючих, 4 (23,5 %) – до стабільних і лише 1 (5,9 %) – до регресуючих. Такий високий відсоток прогресуючих родин у стаді, на нашу думку, до певної міри можна пояснити застосуванням поглинального схрещування маток з голштинськими плідниками, які, як відомо, відзначаються високими генетичними задатками.

Одержані дані свідчать, що вплив родоначальниць на наступні покоління, залежно від генерації і ознаки молочної продуктивності, неоднаковий,

проте в цілому коефіцієнти кореляції та регресії між показниками молочної продуктивності родоначальниць та їх потомків різних генерацій є невисокими і майже у всіх випадках недостовірними (табл. 3). Водночас слід відмітити, що за вищенаведеними коефіцієнтами ніякої закономірності, за винятком надою, не спостерігалося, хоча подібність між предками і потомками кожної наступної генерації за законами генетики повинна би зменшуватися вдвічі.

Прогнозувати ефективність селекції молочної худоби і передбачати певні зміни за показниками продуктивності наступних поколінь можна за коефіцієнтами успадкованості основних селекційних ознак (табл. 4).

Розрахунок селекційно-генетичних параметрів показав, що коефіцієнти успадкованості надою та

2. Племінна цінність різних родин

Родина	n	Племінна цінність потомків родин за:				
		надоєм, кг	вмістом жиру в молоці, %	вмістом білка в молоці, %	кількістю молочного жиру, кг	кількістю молочного білка, кг
Азія UA5900067052	9	+197,5	+0,043	-0,002	+11,8	+6,2
Бірюза UA5900344847	13	+5,3	+0,004	+0,003	+0,2	+0,2
Гіта UA5900293739	13	+228,8	-0,005	-0,002	+7,7	+7,1
Дюна UA5900379687	10	+293,7	+0,016	+0,004	+13,0	+9,8
Заринка UA5900217924	11	+220,2	-0,007	-0,013	+7,3	+5,7
Колдунья UA5900066978	17	-115,0	-0,011	+0,014	-5,2	-2,4
Корона UA5900397481	9	+156,1	+0,018	+0,012	+7,2	+5,9
Кохана UA5900140098	14	+60,4	-0,005	-0,008	+1,6	+1,4
Лінда UA5900372908	11	-40,4	-0,017	-0,008	-2,9	-1,9
Лодочка UA5900217759	12	+11,0	+0,038	+0,002	+3,4	+0,4
Майка UA5900202450	13	+201,8	+0,024	+0,012	+10,1	+7,5
Марка UA5900316936	21	+199,5	-0,009	±0	+6,5	+6,3
Німфа UA5900140404	10	+30,6	±0	+0,003	+1,3	+1,3
Рамона UA5900316699	12	+257,1	-0,018	-0,007	+8,4	+7,6
Рябіна UA5900237401	11	+209,9	-0,004	+0,012	+7,5	+7,9
Сорока UA5900397448	9	+233,4	+0,063	+0,006	+14,9	+8,0
Фреді UA5900299970	10	+170,1	±0	-0,011	+6,6	+4,2

3. Коефіцієнти кореляції та регресії між ознаками молочної продуктивності родоначальниць і їх потомків

Покоління	Кількість пар	Коефіцієнти					
		кореляції			регресії		
		надій, кг	вміст жиру в молоці, %	вміст білка в молоці, %	надій, кг	вміст жиру в молоці, %	вміст білка в молоці, %
Родоначальниці-дочки	75	0,27 ± 0,107*	0,05 ± 0,115	0,06 ± 0,115	0,24 ± 0,109*	0,04 ± 0,115	0,05 ± 0,115
Родоначальниці-внучки	89	0,18 ± 0,103	0,02 ± 0,106	0,03 ± 0,106	0,19 ± 0,102	0,01 ± 0,106	0,02 ± 0,106
Родоначальниці-правнучки	40	0,15 ± 0,155	0,11 ± 0,156	0,10 ± 0,157	0,12 ± 0,156	0,06 ± 0,156	0,06 ± 0,157

4. Коефіцієнти успадкованості ознак молочної продуктивності у поколіннях родин

Покоління	Кількість пар	h ² ±m		
		надій, кг	жир, %	білок, %
F1 (родоначальниця – дочки)	75	0,23 ± 0,109*	0,08 ± 0,115	0,10 ± 0,114
F2 (дочки – внучки)	89	0,16 ± 0,103	0,07 ± 0,105	0,10 ± 0,105
F3 (онучки – правнучки)	40	0,12 ± 0,156	0,04 ± 0,158	0,09 ± 0,157

вмісту жиру в молоці за материнською стороною у сформованих генеалогічних родин були невисокими і без вірогідного підтвердження (виняток – коефіцієнти успадкованості надою дочками), що, насамперед, пов'язано із невеликою чисельністю тварин у родин корів. До того ж вони були неоднаковими для різних поколінь. Так, з кожним наступним поколінням коефіцієнт успадкованості надою та жиру знижувався, а вмісту білка в молоці майже не змінювався. До того ж, успадкованість жирно- та білковомолочності була нижчою за успадкованість надою.

З огляду на вищезазначене можна висловити думку, що добір за жирномолочністю корів врахованих родин буде малоефективним. Це вказує на досить повільне покращення стада за цією ознакою без використання плідників жирномолочних порід.

Висновки і перспективи.

1. Підконтрольні родини характеризувалися значним рівнем диференціації за надоями, вмістом жиру та білка в молоці.

2. За характером зміни показників племінної цінності в поколіннях з поміж підконтрольних родин 12 (70,6 %) відносилися до категорії прогресуючих, 4 (23,5 %) – до стабільних і лише 1 (5,9 %) – до регресуючих.

3. Вплив родоначальниць на наступні покоління, залежно від генерації і ознаки молочної продуктивності, неоднаковий, хоча в цілому коефіцієнти кореляції та регресії між ознаками молочної продуктивності родоначальниць та їх потомків різних генерацій є невисокими і майже у всіх випадках недостовірними.

4. Дочки високопродуктивних родоначальниць не завжди відзначали-

ся високими показниками молочної продуктивності і, навпаки, низькопродуктивних – низькими. З кожним наступним поколінням коефіцієнт успадкованості надою та жиру знижувався, а вмісту білка в молоці майже не змінювався. До того ж, успадкованість жирно- та білковомолочності була нижчою за успадкованість надою.

References

1. Ilnitska, O. Yu. (2016). Molochna produktyvnist' ta pleminna cinnist' koriv riznyh rodyn prykarpats'kogo vnurishn'oporodnogo typu ukrai'ns'koi' chervono-rjaboi' molochnoi' porody [Milk productivity and breeding value of the cows of different bloodlines of precarpathian interbreed type of Ukrainian Red-and-White dairy breed]. Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj, 18, 2(67), 97–103. doi:10.15421/nvlvet6722
2. Speka, S. S., Kincal, Yu. A. (2010). Rodyny ta yikh rol u formuvanni henealohichnoi struktury poliskoi m'iasnoi porody [Families and their roles in Polissia meat breed genealogical structure formation]. Visnyk Zhytomysskoho natsionalnoho ahroekolohichnoho universytetu, 1 (26), 259–264.
3. Radchenko, N. P. (2008). Feno- ta genotypni osoblyvosti produktyvnyh oznak u pokolin-njah rodyn koriv buroi' molochnoi' porody [Phenotypic features of productive qualities in generations of families of cows of Brown dairy breed]. Animal Breeding and Genetics, 42, 266–268.
4. Pelekhatyi, M. S., Piddubna, L. M. (2008). Особливості розведення імпортованої чорно-рябої німецької худоби за родинами [The breeding of imported White-and-Black German cattle by families]. Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj. T. 10, № 2 (37), 3, 127–135.
5. Bashchenko, M. I., Dubin, A. M. (2006). Rol koriv-rekordystok ta rodyn u selektsii molochnoi khudoby [The role of heifers and families in the dairy breed selection]. Kyiv: Fitosociocentr, 152.
6. Fedorovych, E. I., Babii, N. M., Kuziv, M. I., Dorda, T. F. (2007). Rodyny i i'h znachennja u selektsijnij roboti [Families and their value in selection work]. Visnyk Cherkaskogo instytutu agropromyslovogo vyrobnytstva, 7, 58–63.
7. Kuziv, M. I. (2011). Селекційна робота з лініями та родинами при вдосконаленні української чорно-рябої молочної породи [Selective work with lines and families of Ukrainian Black-and-White dairy breed]. Biology of animals. 13(1-2), 354–359.
8. Lakin, G. F. (1990). Biometrija: uchebnoe posobie [Biometrics: tutorial]. Moscow, Vysshaja shkola, 352.

E. I. Fedorovych, S. I. Fyl, P. V. Bodnar (2019). CHARACTERISTICS OF COW FAMILIES, CONSIDERING THE LEVEL OF THEIR YIELDS AND BREEDING VALUE.

ANIMAL SCIENCE AND FOOD TECHNOLOGY, 10(2): 51-60.

<https://doi.org/10.31548/animal2019.02.051>

Abstract. *Effective inbreeding selection, which includes family breeding, is an important task of our time, since the presence of valuable families characterizes the degree of breeding of the herd and the level of breeding work in it. Therefore, the aim of our study was to carry out a retrospective analysis of data of zootechnical accounting for dairy performance and breeding value of 17 families with high-performance in the LCC "Veleten" herd, created by absorption crossing of Ukrainian Black-and-White dairy cow with Holstein breeders. It was established that controlled families were characterized by a significant level of differentiation by content of milk yield, fat and protein in milk. The best by yields it was appeared to be family of Gita*

UA5900293739, by fat content Soroka UA5900397448 family, and by protein content Koldunya UA5900066978 family. Objective evaluation of a family can be done only when considered breeding value and ancestors, daughters, granddaughters, great-granddaughters, etc. Duna UA5900379687 was the best by breeding value for yield, quantity of milk fat and milk protein the family, Soroka UA5900397448 by fat content in milk and Koldunya UA5900066978 by protein content in milk. The nature of changes in indices of breeding values in generations under the control 12 belonged to category of progressive, 4 – to a stable and just 1 – to regressing. Objective evaluation of a family can be done only when considered breeding value ancestors and daughters, granddaughters, great-granddaughters, etc. Duna family UA5900379687 was the best by breeding value for yield, quantity of milk fat and milk protein, Soroka family UA5900397448 – by fat content in milk and Koldunya UA5900066978 by protein content in milk. The nature of changes in indices of breeding values in generations under the control 12 belonged to category of progressive, 4 – to a stable and just 1 – to regressing. Correlation and regression coefficients between milk productivity features of cows-ancestors and their descendants, as well as the coefficients of heredity of the studied features were low and in almost all cases unreliable. In addition, the inheritance of fat and protein in milk was lower than inheritance of milk yields.

Keywords: families, descendants, dairy productivity, breeding value, correlation coefficient, regression coefficient, coefficients of heredity.
