

12. Снедекор Дж. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии / Дж. Снедекор. – Москва, 1961. – 503 с.

УДК 636.22/28.082.26

ПОКАЗНИКИ ДОВІЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗАЛЕЖНО ВІД МЕТОДІВ ПІДБОРУ

Хмельничий Л.М. – д. с.-г. н., професор;

Салогуб А.М. – д. с.-г. н., доцент.

Бондарчук В.М. – к. с.-г. н., доцент;

Лобода В.П. – к. с.-г. н., заступник ген. директора з агровиробництва ПрАТ “Райз-Максимко”, Сумський національний аграрний університет.

У статті викладені результати досліджень проведених на поголів'ї корів української червоно-рябої молочної породи щодо ефективності лінійної селекції за ознаками тривалості господарського використання та довічної продуктивності в залежності від внутрішньолінійного та міжлінійного варіантів підбору.

За результатами оцінки потомства, одержаного при внутрішньолінійному підборі генеалогічних формувань, встановлено достовірний вплив їхньої спадковості на показники довічної продуктивності корів.

У результаті міжлінійного підбору, у різних поєднаннях батьківських та материнських ліній, виявлено істотну мінливість потомства, отриманого від цих варіантів, за оцінюваними ознаками. Корови отримані в усіх варіантах міжлінійного підбору батьківських ліній Ингансера, Хановера та Валианта з бугаями материнської С.Кавалера завжди відрізнялися високими показниками довічної продуктивності.

Ключові слова: тривалість використання, довічна продуктивність, лінія, підбір, надій.

Хмельничий, Л. М., Салогуб А. Н., Бондарчук, В. Н., Лобода, В. П. Показатели пожизненной продуктивности коров украинской красно-пестрой молочной породы в зависимости от методов подбора

В статье представлены результаты исследований, проведенных на поголовье коров украинской красно-рябой молочной породы по эффективности линейной селекции по признакам продолжительности хозяйственного использования и пожизненной продуктивности в зависимости от внутрilineйного и межлинейного вариантов подбора.

По результатам оценки потомства, полученного при внутрilineйном подборе генеалогических формирований, установлено достоверное влияние их наследственности на показатели пожизненной продуктивности коров.

В результате межлинейного подбора, в разных сочетаниях родительских и материнских линий, обнаружена существенная изменчивость потомства, полученного от этих вариантов, по оцениваемым признакам. Коровы получены во всех вариантах межлинейного подбора отцовских линий Ингансера, Хановера и Валианта с быками материнской С.Кавалера всегда отличались высокими показателями пожизненной продуктивности.

Ключевые слова: длительность использования, пожизненная продуктивность, линия, подбор, удой.

Khmelnychyi L.M., Salohub A.N., Bondarchuk, V.M., Loboda V.P. Indicators of lifelong productivity of cows of the Ukrainian red-speckled dairy breed depending on the methods of selection

The article presents the results of research conducted on the number of cows of the Ukrainian red-speckled dairy breed into the efficiency of linear selection by the indices of economic use duration and lifelong productivity depending on the intra-line and interline selection.

The evaluation of the offspring produced in intra-line selection of genealogical groups finds a significant impact of their inheritance on the indices of lifelong productivity of cows.

As a result of interline selection, in various combinations of parental and maternal lines there has been discovered a significant variability of the studied characteristics in the offspring produced from these variants. Cows produced in all the variants of interline selection of paternal lines Ingansera, Hanover and Valiant with bulls of the maternal line S.Kavalera were always characterized by high rates of lifelong productivity.

Key words: duration of use, lifelong productivity, line, selection, milk yield.

Постановка проблеми. Практична селекція молочної худоби як вітчизняних, так і зарубіжних порід переконливо свідчить, що економічна ефективність виробництва молока істотним чином залежить не лише від генетичного потенціалу корів, але й від їхньої тривалості продуктивного використання і показників довічної молочної продуктивності [1, 2, 9, 10].

Аналіз останніх досліджень і публікації. Встановлено [4, 6, 8], що показники тривалості господарського використання та довічної продуктивності корів детермінуються зокрема їхньою належністю до породи та лінії. Достовірна залежність показників довічної продуктивності від генеалогічних формувань підтверджує доцільність лінійного розведення у селекційно-племінній роботі з молочною худобою. У практиці розведення молочної худоби досить часто використовується міжлінійний підбір, що іноді пояснюється відсутністю лінійних плідників, або запобіганням спорідненого парування. У цьому аспекті немає однозначної відповіді науковців щодо необхідності використання кросу, оскільки існують як вдалі поєднання [2, 5], так і не зовсім [7]. Тому найкращий варіант – це системний підхід, який полягає у виявленні, за результатами оцінки, вдалих та невдалих поєднань з повторним застосуванням найбільш ефективних варіантів, що буде надійно сприяти нарощуванню генетичного потенціалу продуктивності молочної худоби.

Постановка завдань. Враховуючи важливий селекційний аспект лінійного розведення вважаємо за доцільне дослідити ефективність використання внутрішньо- та міжлінійного варіантів підбору при удосконаленні української червоно-рябої молочної породи за ознаками тривалості використання та життєвої продуктивності. Науково-виробничі дослідження проведені у стаді ПСП племінного заводу «Пісківське» Бахмацького району Чернігівської області з розведення української червоно-рябої молочної породи.

Ефективність довічного використання корів оцінювали за наступними показниками: тривалістю господарського використання (різниця у днях між датами вибуття і народження); кількістю отелень за життя; довічним надоєм (сума надоїв молока за всі повні лактації, кг); довічним виходом молочного жиру (сума молочного жиру за всі лактації, кг); середнім довічним надоєм на один день господарського використання (як частка від ділення довічного надою на тривалість відповідного періоду), кг. Статистичне опрацювання експериментальних даних проводили за методиками Е. К. Меркурьевой [3] на ПК з використанням програмного забезпечення.

Виклад основного матеріалу досліджень. Узагальнюючи результати оцінки потомства корів, одержаних при внутрішньолінійному підборі восьми генеалогічних формувань ПЗ «Пісківське» (табл. 1), встановлено достовірний вплив спадковості ліній на показники довічної продуктивності. У ранзі за оці-

ною ознаки тривалості господарського використання першу позицію зайняло потомство корів відомої в українській червоно-рябій молочній породі заводської лінії С.Т. 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 С. Кавалера та ХанOVERA, потомство яких зайняло у рейтингу оцінки за цією ознакою відповідно другу та третю позиції.

Нашадки лінії С.Т. Рокіта відрізнялися також найвищою тривалістю використання лактацій (5,2) з перевищенням потомства чотирьох ліній (Валіанта, П.Ф.А. Чіфа, Р. Соверінга, Р. 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 першості дещо змістилися. Першу позицію зайняли корови, що належали заводській лінії С. Кавалера з довічним надоем 31821 кг молока, другу – насадки наступної заводської лінії Інгансера (29049 кг) і лише третю зайняли насадки генеалогічної лінії С.Т.Рокіта (28860 кг). За довічним надоем корови заводської лінії С.Кавалера з достовірною різницею перевищували потомство усіх без виключення оцінюваних ліній з різницею від 2772 ($P<0,05$), у порівнянні з насадками лінії Інгансера, до 14267 кг молока ($P<0,001$) – у порівнянні з насадками лінії Р. Сітейшна.

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

Таблиця 1 - Тривалість використання та позиттєва продуктивність корів української червоно-рябій молочної породи при внутрішньолінійному підборі

Лінія	n	Тривалість використання		Довічна молочна продуктивність			
		господарського, дн.	лактацій	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
С. 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

За оцінкою довічного виходу молочного жиру кращими були насадки лінії С. Кавалера. Вони при середньому значенні показника 1209,2 кг переви-

щували корів решти генеалогічних формувань з різним рівнем достовірності, від 134,2 кг ($P < 0,05$; лінія ХанOVERA) до 536,9 кг ($P < 0,001$; лінія Р. Сітейшна). Показник надою на один день життя також був вищий у потомства бугаїв лінії С. 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. 2) 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.

Використання бугаїв-плідників лінії Інгансера виявилось найбільш вдалим у поєднанні з коровами ліній С.Кавалера та ХанOVERA, ніж з коровами 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 останній виявився дещо кращим за перший з перевагою за довічним надоєм на 1401 кг молока, проте різниця виявилася не достовірною.

Аналіз варіантів міжлінійного підбору плідників батьківської лінії Р. Соверінга з дочками бугаїв материнських ліній ХанOVERA, Валіанта, С.Т. Рокіта та П.Ф.А. Чіфа засвідчив, що найбільш ефективним виявилось поєднання бугаїв продовжувачів лінії Р. Соверінга з коровами лінії ХанOVERA та С.Т. Рокіта. Отримане потомство від кросу цих ліній, за майже однакового терміну тривалості використання, було істотно кращим за показниками довічної продуктивності у порівнянні з дочками бугаїв ліній Валіанта та, особливо, П.Ф.А. Чіфа. Достовірна різниця на їхню користь за довічним надоєм 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 ХанOVERA найбільш вдалим за тривалістю використання (2782 дні та 5,2 лактації) та ознаками довічного надою (31247 кг) і молочного жиру (1184 кг) виявилось поєднання із заводською лінією С.Кавалера. Потомство від цього поєднання перевищувало з достовірною різницею потомство отримане 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 С.Кавалера (32482 кг молока та 1238 кг молочного жиру), а найнижчі – від поєднання з бугаями лінії ХанOVERA (15523 та 598 кг).

Таблиця 2 - Тривалість використання та довічна продуктивність корів при міжлінійному підборі

Лінія		п	Тривалість викорис- тання		Продуктивність			
батька	матері		господар- ського, дн.	Лактацій	довічний надій, кг	% жиру	кг жиру	надій на один день життя, кг
Інгансера 343514	С. 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. Сітей- шна 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. Совер- рінга 0198998	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
	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
Хановера 1629391	С. Кавалера	21	2782±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
	Р. Сітейшна	19	1922±92,7	2,8±0,29	15568±928,4	3,80±0,012	592±41,2	8,1±0,41
Валіанта 1650414	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. Кавалера	26	2796±82,7	5,2±0,28	32482±838,5	3,81±0,014	1238±32,8	11,6±0,81
С.Т. Рокіта 252803	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

Варто звернути увагу на те, що корови отримані в усіх варіантах міжлінійного підбору батьківських ліній Інгансера, Хановера та Валіанта з бугаями материнської С.Кавалера завжди відрізнялися високими показниками тривалості господарського використання та довічної молочної продуктивності.

Наведені дані свідчать про доцільність проведення селекції з врахуванням таких економічно важливих показників як тривалість господарського використання та довічної продуктивності.

Висновки. Отримана за результатами досліджень достовірна мінливість показників довічної продуктивності під впливом генеалогічних формувань підтверджує доцільність лінійного розведення у селекційно-племінній роботі як з даним стадом, так і з породою у цілому.

Виявлені в окремих варіантах міжлінійного підбору вдалі та невдалі 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 надійно сприяти нарощуванню генетичного потенціалу продуктивності молочної худоби.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. 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.
2. Кононенко С. И. Разведение и совершенствование животных нового регионального типа красного молочного скота / С. И. Кононенко, В. А. Шостак // Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К. – 2012. – Вип. 46. – С. 24-25.
 3. Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева – М. : Колос, 1970. – 423 с.
 4. Полупан Ю. П. Генетична детермінація ефективності довговічного використання чорно-рябої молочної худоби / Ю. П. Полупан, Н. Л. Резнікова // Розведення і генетика тварин: міжвідомчий тематичний науковий збірник. Вип. 35. – К. : Аграрна наука, 2003. – С. 108–117.
 5. Сакса Е. И. Эффективность инбридинга при выведении коров в высокопродуктивном стаде / Сакса Е. И., Борсукова О. Е. // Зоотехния. – 2010. – № 2. – С. 2-4.
 6. Ставецька Р. В. Тривалість продуктивного використання корів як фактор селекційного та економічного прогресу у молочному скотарстві / Р. В. Ставецька // Розведення і генетика тварин: міжвідомчий тематичний науковий збірник. Вип. 34. – К. : Аграрна наука, 2001. – С. 210–211.
 7. 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.
 8. Хмельничий Л. М. Мінливість довічної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи залежно від генеалогічних формувань / Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб, А. П. Шевченко, С. Л. Хмельничий [та ін.] // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». – 2012. – Вип. 10 (20). – С. 12-17.
 9. Rizzi, R. Lifetime performances of Carora and Holstein cows in Venezuela / R. Rizzi, A. Bagnato, F. Cerutti, J. C. Alvarez // J. Anim. Breed. & Gen. 2002, 119: 83-92.
 10. Sewalam, A. Genetic analysis of herd life in Canadian dairy cattle on a lactation basis using a Webull proportional hazards model / A. Sewalam, G.J. Kistemaker, V. Ducrocq, B.J. Van Doormal. // J. Dairy Sci. 2005, 88:368-375.
-