

ними оказались коэффициенты повторяемости по оценке первой и второй лактации с высшей, что свидетельствует об эффективности отбора коров в возрасте первой лактации. Интенсивное формирование живой массы ремонтных телок, в процессе их выращивания, достоверным образом влияет на уровень будущего удоя коров-первотелок.

**Ключевые слова:** украинская красно-пестрая молочная порода, коровы, телки, наследуемость, повторяемость, живая масса.

**Khmel'nichiy L. M., Loboda V. P. INFLUENCE OF ПОПУЛЯЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ AND PARATYPIC FACTORS ON THE SIGNS OF THE MILK PRODUCTIVITY OF COWS OF THE UKRAINIAN RED-AND-WHITE DAIRY BREED.**

The cows of the Ukrainian red-and-white dairy breed of leading herds of the North-Eastern region were probed Ukrainian. The results of researches are resulted, in relation to influence on development of signs of the suckling productivity (yield of milk, maintenance of fat, kg of milk fat) of heritableness, age-dependent repetition and intensity of growing of repair heifers. The yield of milk, maintenance of fat in milk and output of milk fat, almost in an identical degree determine the genotype of animals with an insignificant difference within the limits of lactations. The coefficients of repetition appeared high and reliable as evaluated by the first and second lactations with higher one, that testifies to efficiency of selection of cows in age the first lactation. Intensive forming of living mass of repair heifers, in the process of their growing, influences reliable appearance on the level of future yield of milk of first-calf cows.

**Key words:** Ukrainian red-and-white dairy breed, cows, heifers, heritableness, repeatedness, living mass.

Дата надходження до редакції: 03.02.2015 р.

Рецензент: д.с.-г.н., в.о.професора А. М. Салогуб

УДК 636.2.082.32:619:618.6

**МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ  
ВІД ХАРАКТЕРУ ЛАКТАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**В. Ю. Афанасенко**, Національний університет біоресурсів та природокористування України

**О. І. Бабенко**, Білоцерківський національний аграрний університет

Представлено результати оцінки динаміки надоїв за перші три лактації в залежності від типу лактаційної діяльності корів-первісток української чорно-рябої молочної породи. Встановлено, що в умовах СК "Восток" Харківської області більшість корів за першу лактацію (59 %) мають нестійкий тип лактаційної діяльності, який характеризується двох вершинною лактаційною кривою. Частка первісток із сильним стійким типом лактаційної кривої становила 33 %. Тип лактації має високий рівень вікової повторюваності. Корови з сильним стійким типом лактаційної діяльності відзначаються незначними коливаннями продуктивності та стабільним її збільшенням за наступні лактації.

**Ключові слова:** корова, українська чорно-ряба молочна порода, надій, динаміка, тип лактаційної діяльності.

Наявність високої продуктивності молочної худоби при збереженні здатності до адаптації та забезпечення основних фізіологічних функцій організму створює умови для рентабельного виробництва молока та ефективного використання тварини.

Розробка та впровадження методів селекційного вдосконалення порід і типів потребує вивчення біологічних особливостей худоби, адаптаційних параметрів реалізації продуктивного потенціалу.

Динаміка лактаційної діяльності застосовується для управління стадом [15], прогнозування молочної продуктивності та розглядається як один з факторів її обумовлюючих [3, 9]. Параметри лактації використовуються як індикатор конституційної міцності, стресостійкості та пристосованості тварини за яким можна судити про її фізіологічний стан, визначати рівень реакцій чутли-

вості тварини до факторів навколишнього середовища [10, 12, 14].

Встановлено зв'язок характеристик лактаційних кривих з типами вищої нервової діяльності [4, 7], рівнем резистентності та відтворювальної функції [1, 11], продуктивним довголіттям [2].

Дослідження вказують на наявність певної залежності між рівнем та характером мінливості надоїв протягом лактації та динамікою молочної продуктивності за суміжні лактації [13].

**Метою досліджень** було проведення оцінки динаміки надоїв за перші три лактації в залежності від типу лактаційної діяльності корів-первісток.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проводились у період з 2009 по 2013 рік в умовах сільськогосподарського кооперативу "Восток" Ізюмського району Харківської області. Для аналізу було використано дані первинного зоо-

технічного та племінного обліку 1492 корів української чорно-рябої молочної породи. Оцінка молочної продуктивності проводилася з визначенням добового надою за місяцями лактації.

Для визначення кількісних параметрів лактаційної діяльності використали надій за 305 днів лактації, за перші 100 днів лактації, за період з 100-го по 200-й день (другі 100 днів лактації), вищий добовий надій, час досягнення піку лактації в днях.

На основі отриманих даних визначали індекси: постійності лактації І. Йоганссона та А. Хансона [6] співвідношення надою за другі 100 днів лактації до перших 100 днів; постійності надою Х. Тернера [6]: відношення надою за 305 днів лактації до вищого місячного надою.

Тип лактаційних кривих визначали за методикою А.С. Ємельянова [5]. До першого типу віднесли корів з сильною стійкою лактаційною кривою, рівень спадання якої з 1-го по 5-й місяць не перевищив 22 %, до другого – корів з нестійкою

лактаційною діяльністю з характерними не одноразовими спадами та підйомами добової продуктивності (двох вершинна крива), до третього типу – тварин динаміка добових надоїв яких відповідає нестійкій швидко спадаючій кривій (падіння продуктивності починається з 3,5 місяців лактації і складає більше 22 %), та відповідно до четвертого типу – корів з стійкою низькою лактацією (спадання починається з 2-го місяця лактації, а надій не перевищує 75 % від середнього по стаду).

Біометричну обробку даних виконано за допомогою методів математичної статистики [8]. Статистичні гіпотези перевірялись на рівнях значущості  $P < 0,05$ ,  $P < 0,01$ ,  $P < 0,001$ .

#### Результати досліджень.

Представлені в табл. 1. результати оцінки ознак молочної продуктивності та параметрів лактаційної діяльності корів вказують на достатньо високий рівень надою за 305 днів лактації, який за першу лактацію перевищив стандарт породи майже на 800 кг і склав понад 4300 кг молока.

Таблиця 1.

**Параметри лактаційної діяльності корів в залежності від номера лактації та характеру лактаційної кривої**

Номер лактації	Тип лактації	n	Ознаки						
			Надій за 305 днів лактації, кг	Надій за перші 100 днів лактації, кг	Надій за другі 100 днів лактації, кг	Індекс І.Йоганссона та А.Хансона	Індекс Тернера	Найвищий добовий надій, кг	Час досягнення лактації, днів
I	Сильний стійкий	397	4467±56	1617±18,7	1475±17,2	92,1±0,78	7,33±0,051	20,3±0,22	92,8±2,0
	Нестійкий двох вершинний	715	4411±46	1543±14,3	1359±14,6	89,1±0,83	7,51±0,041	19,5±0,18	89,1±1,76
	Нестійкий швидко спадаючий	83	3650±141	1521±46,1	1056±44	69,5±1,9	6,52±0,12	18,5±0,53	69±3,41
	В середньому	1195	4372±35	1566±11,1	1374±11,5	88,6±0,6	7,37±0,032	19,7±0,14	88,8±1,28
II	Сильний стійкий	260	4968±99	1944±35,9	1757±33,7	91,1±1,2	6,83±0,08	24,6±0,71	84,4±3,03
	Нестійкий двох вершинний	617	4763±69	1740±22,9	1543±22,8	89,7±1,02	7,20±0,05	22,05±0,27	83,9±2,29
	Нестійкий швидко спадаючий	64	3886±176	1736±70,2	1358±79,8	79,1±3,94	5,99±0,15	21,7±0,84	74,5±5,55
	Стойкий низький	13	3439±393	1568±175	1147±148	73,3±6,87	5,60±0,61	21,2±3,2	45±10,2
В середньому	954	4753±55	1799±19,03	1591±19,06	89,3±0,79	6,99±0,045	22,8±0,28	83,05±1,75	

В даному стаді більшість корів (більше 59% за першу лактацію та 64% за другу) мають нестійкий тип лактаційної діяльності, який характеризується двома вершинними лактаційними кривими. Частка первісток із стійким типом лактаційної кривої з 33 % до другої лактації зменшилась до 27%.

Корови із стійким типом лактаційної діяльності за першу лактацію за надоєм за 305 днів мали незначну перевагу над ровесницями з двома вершинною кривою, але суттєво перевищували (більш ніж на 18 %) корів з нестійким швидко спадаючим типом лактаційної кривої.

Рівень надою за періоди з 1-го по 100-й та з 100-го по 200-й день лактації, індекс Йоганссона та Хансона, час досягнення піку лактації мали подібну залежність.

При оцінці продуктивних якостей корів другої лактації встановлено, що різниця між умовни-

ми групами відповідно до типу лактаційної діяльності збільшилася із збереженням попередньої тенденції.

В цілому при збільшенні молочної продуктивності за другу лактацію розподіл корів за типом лактаційної діяльності вказує на зменшення її стабільності та скорочення періоду до досягнення найвищого добового надою.

За результатами розподілу корів за типами лактаційної діяльності (табл. 2), можна вказати на наявність чітко вираженої вікової повторюваності характерних ознак типу лактаційних кривих, тобто у більшості випадків корови у наступні лактації мають аналогічний характер змін добових надоїв. Рівень співпадання при цьому варіював від більше 90 % у корів другого типу лактації (двох вершинного) до майже 60 % за групою тварин з швидко спадаючою кривою.

Таблиця 2

## Розподіл корів за типом лактаційної діяльності за першу та другу лактації

Тип лактаційної кривої за першу лактацію	n	Тип лактаційної кривої за другу лактацію							
		I		II		III		IV	
		n	% до	n	%	n	%	n	%
I	278	231	<b>83,1</b>	39	14	3	1,1	5	1,8
II	615	27	4,4	556	<b>90,4</b>	25	4,1	7	1,1
III	61	2	3,3	22	36,1	36	<b>59,0</b>	1	1,6
Всього	954	260		617		64		13	

Відомо, що продуктивність за наступну лактацію змінюється відповідно до досягнутих пока-

зників за попередню та в залежності від середнього по стаду.

Таблиця 3

## Динаміка надою за перші три лактації в залежності від типу лактаційної діяльності

Відношення між надоєм II та I лактацією, %	Надій за лактацію			Відношення між надоєм III та II лактацією, %	Розподіл корів за типом лактаційної діяльності першої лактації						Всього, голів
	Перша	Друга	Третя		Сильний стійкий		Нестійкий двох вершинний		Нестійкий швидко спадаючий		
					голів	%	голів	%	голів	%	
< 80	4704±124	3277±93	4457±178	139±5,6	7	14	36	75	5	11	48
від 80 до 100	4676±79	4304±77	5012±100	119±2,2	28	21	95	73	6	4,8	129
від 100 до 120	4556±62	4991±69	5206±80	105±1,3	77	<b>32***</b>	153	64	9	3,7	239
від 120 до 140	4068±64	5214±80	5161±94	99±1,4	44	<b>28**</b>	100	63	13	8,2	157
> 140	3337±74	5214±105	4935±158	94±2,3	28	<b>26</b>	71	66	8	7,4	107

Примітка: \* -  $P < 0,05$ ; \*\* -  $P < 0,01$ ; \*\*\* -  $P < 0,001$

Низькопродуктивні первістки мають тенденцію до збільшення в другу лактацію і навпаки, найбільш високопродуктивні – до зменшення. Інтенсивність зростання надою за третю лактацію має зворотній зв'язок із його підвищенням за другу.

В даному випадку корови, надій яких за 305 днів першої лактації перевищив 4700 кг молока відзначалися максимально нестабільною динамікою молочної продуктивності за наступні лактації, при цьому зниження в другу лактацію перевищило 20%, після чого продуктивність поступово зростає.

Найбільш стабільним ростом продуктивності та незначними коливаннями характеризувались тварини, продуктивність яких наближалася до середнього по стаду.

Аналіз розподілу корів за типом лактаційної діяльності (за першу лактацію) вказує на статистично значуще збільшення частки корів із сильним стійким типом з 14 до 32% за групою тварин, які відзначалися стабільним збільшенням молочної продуктивності з першої по третю лактації.

Висновки:

1. Оцінка динаміки місячних надоїв корів свідчить про зменшення стабільності лактаційної діяльності у другу лактацію відносно первісток.

2. Тип лактаційної діяльності має високий рівень вікової повторюваності.

3. Корови з сильним стійким типом лактаційної кривої відзначаються незначними коливаннями продуктивності та стабільним її збільшенням у наступні лактації.

## Список використаної літератури:

- Афанасенко В.Ю. Оцінка взаємозв'язку показників продуктивності та відтворювальної здатності корів / В.Ю. Афанасенко // НТБ ІТ УААН. – Харків, 2001. – № 79. – С. 3–6.
- Безенко Л. Стрессоустойчивость и продолжительность использования коров на молочном комплексе / Л.Безенко // Молочное и мясное скотоводство. – 1996. – № 3. – С. 8-11.
- Жебровский Л.С. Прогнозирование молочной продуктивности крупного рогатого скота. / Л.С. Жебровский. – Л.: Колос, 1980. – 119 с.
- Зубец М. В. Этология крупного рогатого скота / М. В. Зубец, Н. Ф. Токарев, Д. Т. Винничук. – К.: Аграрна наука, 1996. – 223 с.
- Емельянов А.С. Лактационная деятельность коров и управление ею / А.С Емельянов – Вологда, 1953 – 97 с.
- Катмаков П.С. Оценка лактационной деятельности коров / П.С. Катмаков, В.П. Гавриленко, Н.П. Катмаков // Зоотехния. – 2004. – №7. – С 22 – 24.
- Кокорина, Э.П. Условные рефлексы и продуктивность животных / Э.П. Кокорина. – М.: Агрпромиздат, 1986. – С. 256 – 293.
- Лакин Г. Ф. Биометрия / Г.Ф Лакин. – М.: Висш шк., 1990 – 352 с.
- Логинов Ж.Г. Показатель постоянства лактации как признак при комплексной оценке племенной ценности коров. / Ж.Г. Логинов, Н.Р. Рахматулина, А.М. Улимбашев // Зоотехния. – 2008. – № 10. – С. 4 –7.

10. Малофеев В.Л. Типы стрессоустойчивости голштинизированных первотелок и их взаимосвязь с хозяйственно-полезными признаками: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. с.-х. наук : 06.02.04 / В.Л. Малофеев. – Новосибирск, 2006. – 21 с.

11. Махоткин А.Г. Взаимосвязь между воспроизводительной и лактационной функциями коров / А. Г. Махоткин // Повышение племенных и продуктивных качеств животных: Межвуз. сб. науч. тр. – Казань, 1995. – С. 82 – 86.

12. Рубан С.Ю. Оценка использования реакции средовой чувствительности в селекции молочного скота / С.Ю. Рубан // Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин : матеріали Науково-виробничої конференції, 29-30 травня 1996 р. – Київ.: Асоціація «Україна», 1996. – С. 146.

13. Сивкин Н. Изменчивость удоя между смежными лактациями в селекции и оценке условий содержания коров / Н. Сивкин, Н. Стрекозов // Молочное и мясное скотоводство. – 2013. – №4. – С. 8 – 10.

14. Эйснер, Ф.Ф. Племенная работа с молочным скотом / Ф.Ф. Эйснер. - М.:Агропромиздат, 1986. – 184 с.

15. Dag B. Application of different models to the lactation curves of unimproved Awassi ewes in Turkey / B.Dag, I.Keskin, F. Mikailsoy // South African Journal of Animal Science. –2005. Vol 35, Issue 4. – P. 238 – 243.

### **Афанасенко В.Ю., Бабенко Е.И. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ЛАКТАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Представлены результаты оценки динамики удоев за первые три лактации в зависимости от типа лактационной деятельности коров-первотелок украинской черно-пестрой молочной породы. Установлено, что в условиях СК "Восток" Харьковской области большинство коров за первую лактацию (59%) имеют неустойчивый тип лактационной деятельности, который характеризуется двух вершинной лактационной кривой. Доля первотелок с сильным устойчивым типом лактационной кривой составила 33%. Тип лактации имеет высокий уровень возрастной повторяемости. Коровы с сильным устойчивым типом лактационной деятельности отмечаются незначительными колебаниями продуктивности и стабильным ее увеличением за следующие лактации.*

**Ключевые слова:** корова, украинская черно-пестрая молочная порода, удои, динамика, тип лактационной деятельности.

### **Afanasenko V.Y., Babenko H. I. COWS' MILK PRODUCTIVITY DEPENDING ON THE NATURE OF THE LACTATION ACTIVITIES**

*The results of evaluation of the dynamics of milk production in the first three lactation depending on the type of activity lactation cows, heifers Ukrainian black and white dairy breed. It was found that under conditions of agricultural cooperative "Vostok" Kharkiv region, most cows in the first lactation (59%) have an unstable type of lactation activity, which is characterized by two vertices lactation curve. The proportion of heifers with a strong stable type lactation curve was 33%. Type lactation has a high level of repeatability age. Cows with a strong sustainable type of activity lactation revealed minor variations in productivity and an increase in its stable in the next lactation.*

**Key words:** cow, Ukrainian black-and-white dairy breed, milk yield, dynamics, type of activity lactation.

Дата надходження до редакції: 12.03.2015 р.

Рецензент: д.с.-г.н., професор Л. М. Хмельничий

УДК 636.612.018

### **ВПЛИВ ГЕНОТИПОВИХ ТА ПАРАТИПОВИХ ФАКТОРІВ НА ОЗНАКИ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ**

**Ю. М. Бойко**, к.с.-г.н., Сумський національний аграрний університет

*В умовах базових господарств досліджено вплив генотипових та паратипових факторів на ступінь розвитку ознак молочної продуктивності корів. Одержані коефіцієнти сили впливу генотипових і паратипових факторів переконливо свідчать, що молочна продуктивність корів досліджуваних господарств достовірно детермінувалась найбільшою мірою фактором батька, дещо меншою – фактором лінії матері та найменшою – лінією батька.*

**Ключові слова:** ступінь впливу, спадковість, генотипові та паратипові фактори.

**Постановка проблеми у загальному.** Підвищення ефективності селекції молочної худоби забезпечується шляхом встановлення закономірностей розвитку господарсько-корисних ознак під впливом гено- та паратипових чинників з тим,

щоб враховувати їх при подальшому проведенні добору та підбору тварин [11].

Спадковість забезпечує формування фенотипу на всіх стадіях онтогенезу в межах 10,33–48,52%, а вирішальними паратиповими факторами

**Вісник Сумського національного аграрного університету**