

УДК 636.2.034

ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Наумова В.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
тел.: 88422443062, v.v.naumova@mail.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: линия, лактация, молочная продуктивность, удой, содержание жира и белка, количество молочного жира и белка, коэффициент молочности.

В статье приведены данные сравнительного анализа молочной продуктивности коров голштинской породы в разрезе разных линий. Установлено, что более высокую продуктивность имеют коровы линий Вис Бэк Айдиала и Рефлекин Соверинга. Их удой в среднем за три лактации составил 11390,4 и 11342,0 кг молока. Экономический эффект от использования коров этих линий составил 57,0 и 55,2 % соответственно. От коров линии Монтвик Чифтейна получено меньше молока – 10540,3 кг, но они характеризовались более высокой жирномолочностью – 3,85 %, 3,93 % и 3,99 %, соответственно по первой, второй и третьей лактации. Экономический эффект от использования коров этой линии составил 52,8 %.

Введение. В молочном скотоводстве разведение животных в зависимости от линейной принадлежности является неотъемлемой частью селекции.

Авторы многих научных работ посвящали свои труды изучению молочной продуктивности коров, принадлежащих разным линиям [1,2,3,4,5].

Однако, несмотря на большое количество исследований в известных литературных источниках, единого мнения о том какая линия является лучшей по продуктивности так и не установлено, поскольку уровень и качество молочной продукции зависит от многих генетических и паратипических факторов, и в разных регионах, районах и в разных хозяйствах может проявляться по-разному.

Цель исследований - изучить молочную продуктивность коров с учетом их линейной принадлежности.

Материал и методика исследований. Исследования проводились на базе ООО «Красный Маяк» Ростовского района Ярославской области.

Объектом исследований служили коровы голштинской породы разных линий. В хозяйстве разводят животных, принадлежащих к генеалогическим линиям: Вис Бэк Айдиал -1 группа, Рефлекшн Соверинг – 2 группа, Монтвик Чифтейн – 3 группа.

Животные в группы подбирались с учетом линии и возраста (1, 2 и 3-я лактация и старше).

Молочная продуктивность коров изучена по показателям: удой за 305 дней лактации, массовая доля жира и белка в молоке, выход молочного жира, белка, коэффициент молочности.

Выход молочного жира (белка) в кг определяли путем деления количества однопроцентного молока (по жиру или по белку) на 100.

Коэффициент молочности рассчитывали по формуле, предложенной Борисенко Е. Я.:

$$\text{КМ} = \frac{\text{Удой за 305 дней лактации} \times 100}{\text{Живая масса}}$$

Данные, полученные в опыте, обработаны методом прикладной статистики и табличного процессора Microsoft Exsel.

Результаты исследований. Молочная продуктивность коров является основным признаком при разведении крупного рогатого скота (табл. 1).

Установлено, что первотелки линии Вис Бэк Айдиала имеют по удою преимущество над животными двух других линий, что составляет 111,1 кг молока по сравнению с линией Рефлекшн Соверинг и 720,4 кг молока по сравнению с линией Монтвик Чифтейн ($P < 0,001$).

У коров 2-й лактации всех линий отмечается повышение удоя по сравнению с первой лактацией. Удой коров линий Вис Бэк Айдиал и Рефлекшн Соверинг вырос на 18 %, у коров линии Монтвик Чифтейн только на 13,5 %.

По третьей лактации и старше превосходство по удою оказалось у коров линии Рефлекшн Соверинг, по сравнению с линией Вис Бэк Айдиал оно было небольшим – 36,6 кг, по сравнению с линией Монтвик

Чифтейн – 567,7 кг. При этом разница статистически достоверна ($P < 0,05$).

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров разных линий в зависимости от лактации

Линия	1 лактация		2 лактация		3 лактация и старше		В среднем за 3 лактации
	Голо в	Удой, кг	Голо в	Удой, кг	Голо в	Удой, кг	Удой, кг
Вис Бэк Айдиал	2256	10216,8+108,8 ^{***}	1405	12079,2+189,4 ^{***}	264	11875,3+201,7	11390,4+158,2 ^{***}
Рефлекшн Соверинг	1809	10105,7+99,3	1127	12008,5+158,3	182	11911,9+192,4 [*]	11342,0+131,7
Монтвик Чифтейн	160	9496,4+112,7	82	10780,3+202,4	54	11344,2+209,6	10540,3+145,4

Примечание: $*P < 0,05$; $***P < 0,001$

Следует отметить, что удой по 3-й лактации у коров двух линий, Рефлекшн Соверинг и Вис Бэк Айдиал, снизился по отношению ко 2-й лактации на 96,6 кг (0,8 %) и 203,9 кг (1,7 %), а у коров линии Монтвик Чифтейн, наоборот, повысился на 563,9 кг (5,2 %).

В среднем за три лактации наивысший удой показали коровы линии Вис Бэк Айдиал – 11390,4 кг молока, что больше по сравнению с линией Рефлекшн Соверинг на 48,4 кг и на 850,1 кг по сравнению с линией Монтвик Чифтейн ($P < 0,001$).

В результате исследований установлено, что наиболее жирномолочными оказались коровы линии Монтвик Чифтейн – 3,85 %, 3,93 % и 3,99 %, соответственно по первой, второй и третьей лактации при достоверной разнице $P < 0,001$. Однако по содержанию белка они уступали двум другим линиям (табл.2).

Содержание жира в молоке коров линий Вис Бэк Айдиал и Рефлекшн Соверинг было на одном уровне – 3,76% за первую лактацию, 3,74 % за вторую лактацию и 3,77- 3,78 % за третью лактацию.

Важным показателем молочной продуктивности коров является общее количество молочного жира и молочного белка (кг), получаемого от коровы за лактацию.

Таблица 2 – Содержание жира и белка в молоке, %

Линия	n	Содержание жира, %	Содержание белка, %
1 лактация			
Вис Бэк Айдиал	2256	3,76+0,01	3,34+0,01**
Рефлекшн Соверинг	1809	3,76+0,01	3,33+0,01
Монтвик Чифтейн	160	3,85+0,02***	3,30+0,01
2 лактация			
Вис Бэк Айдиал	1405	3,74+0,01	3,31+0,01***
Рефлекшн Соверинг	1127	3,74+0,02	3,31+0,01
Монтвик Чифтейн	82	3,93+0,02***	3,18+0,03
3 лактация и старше			
Вис Бэк Айдиал	264	3,77+0,01	3,36+0,01***
Рефлекшн Соверинг	182	3,78+0,01	3,34+0,01
Монтвик Чифтейн	54	3,99+0,02***	3,29+0,02

Примечание: ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

Наибольшее количество молочного жира за три лактации получено от коров линии Вис Бэк Айдиал - 1283,6 кг, а наименьшее – от коров линии Монтвик Чифтейн – 1241,9, разница составила 41,7 кг ($P \leq 0,001$) (табл.3).

Таблица 3 – Количество молочного жира, кг

Линия	Лактация			Всего за 3 лактации
	1	2	3	
Вис Бэк Айдиал	384,15+5,4	451,76+6,8*	447,70+5,9	1283,6+5,6***
Рефлекшн Соверинг	379,97+7,6	449,12+9,2	450,27+7,1	1279,4+7,8
Монтвик Чифтейн	365,61+9,8	423,67+10,4	452,63+10,8	1241,9+9,6

Примечание: * $P < 0,05$; *** $P < 0,001$

Лучший показатель по количеству белка также выявлен у коров линии Вис Бэк Айдиал – 1140,0 кг за три лактации, что больше по сравнению с линией Монтвик Чифтейн на 110,6 кг ($P \leq 0,001$) (табл.4).

Таблица 4 – Количество белка, кг

Линия	Лактация			Всего за 3 лактации
	1	2	3	
Вис Бэк Айдиал	341,2+3,2***	399,8+3,0***	399,0+2,9***	1140,0+2,9***
Рефлекшн Соверинг	336,5+4,4	397,5+4,8	397,9+3,7	1131,9+4,3
Монтвик Чифтейн	313,4+5,2	342,8+7,3	373,2+6,8	1029,4+6,4

Примечание: *** $P < 0,001$

Хорошим показателем молочности коровы может служить количество надоев от нее за год молока, приходящееся на 100 кг живой массы- коэффициент молочности (КМ) (табл.5).

Таблица 5 – Живая масса и коэффициент молочности коров различных линий

Линия	Лактация					
	1		2		3	
	Живая масса, кг	Коэффициент молочности, кг	Живая масса, кг	Коэффициент молочности, кг	Живая масса, кг	Коэффициент молочности, кг
Вис Бэк Айдиал	586,7	1741,4+5,4***	628,3	1886,0+8,1	616,5	1926,2+6,6
Рефлекшн Соверинг	592,0	1707,1+4,8	628,3	1911,2+8,9***	613,0	1943,2+8,2
Монтвик Чифтейн	573,3	1656,4+7,9	607,8	1758+13,6	593,6	1911,1+16,8

Примечание: *** $P < 0,001$

Все представленные животные имеют молочный тип, так как коэффициент молочности коров превышает 800 кг молока на 100 кг живой массы и колеблется от 1656,4 кг (линия Монтвик Чифтейн) до 1943,2 кг (линия Рефлекшн Соверинг). При сравнении коров разных линий, установлено, что по первой лактации преимущество было у линии Вис Бэк Айдиал – 1741,4 кг ($P < 0,001$), по второй и третьей лактациям превосходство имели коровы линии Рефлекшн Соверинг – 1911,2($P < 0,001$), и 1943,2 кг соответственно.

Коровы линии Монтвик Чифтейн по всем трем лактациям имели самый низкий коэффициент молочности.

Закключение. Принадлежность к определенной линии оказывает влияние на молочную продуктивность коров, а именно на удой, содержание жира и белка, количество жира и белка, а также коэффициент молочности.

Для получения высоких удоев и повышения экономической эффективности производства молока в ООО «Красный Маяк» целесообразно использовать животных линий Вис Бэк Айдиал и Рефлекшн Соверинг, показывающих высокий уровень молочной продуктивности.

Экономический эффект от использования коров этих линий

составил 57,0 и 55,2 % соответственно.

Библиографический список:

1. Катмаков, П. С. Молочная продуктивность коров симментальской породы в зависимости от их линейной и генотипической принадлежности / П. С. Катмаков, А. В. Хаминич // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2012. – Т. 1. – С. 116-121.
2. Анисимова, Е. И. Эффективность оценки симментальских линий в стадах разных племенных достоинств / Е. И. Анисимова, П. С. Катмаков, А. В. Бушов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 3(55). – С. 177-182.
3. Наумова В.В. Влияние биологических факторов на повышение энергоэффективности производства продуктов животноводства/ В.В. Наумова, С.В. Углова // В сборнике: Перспективы развития отрасли и предприятий АПК: отечественный и международный опыт. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. - Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина. - 2020. - С. 294-298.
4. Наумова, В. В. Влияние линейной принадлежности на молочную продуктивность коров / В. В. Наумова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 313-321.
5. Малышев, И. А. Продуктивные качества потомков быков-производителей разных линий / И. А. Малышев, П. С. Катмаков, А. В. Бушов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 135-142.

INDICATORS OF DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS DEPENDING ON THEIR LINEAR AFFILIATION

Naumova V.V.

Keywords: *line, lactation, milk productivity, milk yield, fat and protein content, amount of milk fat and protein, milk content coefficient.*

The article presents data from a comparative analysis of the dairy productivity of Holstein cows in the context of different lines. It was found that cows of the Vis Back Ideal and Reflection Sovereign lines have higher productivity. Their milk yield averaged 11390.4 and 11342.0 kg of milk during three lactation periods. The economic effect of using cows of these lines was 57.0 and 55.2%, respectively. The cows of the Montvik Chiefstein line produced less milk – 10540.3 kg, but they were characterized by higher fat content – 3.85%, 3.93% and 3.99%, respectively, for the first, second and third lactation. The economic effect of using cows of this line was 52.8%.