

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.2.082.456:637.088(571.15)

Л.Н. Гончарова
L.N. Goncharova

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛИНЕЙНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

MILK PRODUCTION AND REPRODUCTIVE ABILITY OF HOLSTEINIZED BLACK-PIED COWS DEPENDING ON THE LINE OF ORIGIN

Ключевые слова: коровы, черно-пестрая порода, молочная продуктивность, воспроизводительная способность, линия, голштинская селекция, удой за 305 дней лактации, содержание жира, содержания белка, молочный жир, коэффициент молочности, живая масса, плотность молока, кислотность молока.

Исследования проводились в ЗАО «Колыванское» Павловского района Алтайского края. Для проведения эксперимента были сформированы три группы голштинизированных коров черно-пестрой породы по 25 гол. в каждой группе. Животные в группы подбирались с учетом возраста (3-я лактация и старше), живой массы, продуктивности молока за лактацию. Каждая группа относится к одной линии. При проведении селекционно-племенной работы необходимо разводить животных, которые принадлежат к двум-трем линиям. Животные стада хозяйства принадлежат к трем линиям голштинской породы: Вис Бэк Айдиал – первая группа, Монтвик Чифтейн – вторая, Рефлексн Соверинг – третья. Основной целью исследований явилось изучение молочной продуктивности и воспроизводительной функции коров с учетом линейной принадлежности. Молочная продуктивность зависит от фенотипических и генотипических факторов. К генотипическим факторам относятся линейная принадлежность и продуктивные качества родителей. В молочном скотоводстве разведение животных в зависимости от линейной принадлежности является неотъемлемой частью селекции. Многочисленными исследованиями отмечено, что принадлежность к определенной линии оказывает влияние на молочную продуктивность коров, а именно на удой и лактацию, содержание жира и белка, количество жира и белка, а также коэффициент молочности. В каждой породе уровень молочной продуктивности коров зависит от индивидуальных особенностей, обусловленных генотипом. Совершенствование хозяйственно-полезных признаков коров черно-пестрой породы осуществлялось в основном за счет использования генофонда высокопродуктивной голштинской породы. В настоящее время ма-

точное поголовье алтайской популяции приобского типа принадлежит к четырем генеалогическим линиям: Вис Бэк Айдиал, Монтвик Чифтейн, Силинг Трайджун Рокит и Рефлексн Соверинг. Физико-химические свойства молока зависят от многочисленных факторов: стадия лактации, порода, состояние здоровья животных, кормление, содержание и др. Большое значение приобретает оценка голштинизированных коров черно-пестрой породы разных линий по воспроизводительной способности, у которых высокая молочная продуктивность удачно сочеталась с хорошими воспроизводительными качествами.

Keywords: cows, Black-Pied cattle, milk production, reproductive ability, Holstein breeding line, milk yield for 305 days of lactation, butterfat content, protein content, milk producing ability, live weight, milk density, milk acidity.

The research was carried out on the farm of ЗАО "Kolyvanskoye" of the Pavlovskiy District of the Altai Region. Three groups of 25 holsteinized Black-Pied cows were formed. The animals were selected based on the age (the 3rd lactation and older), live weight, and milk production per lactation. Each group belonged to one breeding line. Animal selective breeding should involve the animals belonging to two or three lines. The cows in the herds belonged to three lines of Holstein breed: Vis Back Ideal (Group 1), Montvic Chieftain (Group 2), and Reflection Sovereign (Group 3). The research goal was to study milk production and reproductive ability of cows depending on the line belonging. The improvement of economically valuable traits of Black-Pied cows was carried mainly by using the gene pool of highly productive Holstein breed. At present, the breeding stock of the Altai population of the Priobskiy type belongs to four genealogical lines: V.B. Ideal, Montvic Chieftain, C.T. Rocket and Reflection Sovereign. It is of great importance to evaluate holsteinized Black-Pied cows of different lines in terms of the combination of reproductive ability with high milk production.

Гончарова Любовь Николаевна, к.с.-х.н., доцент, каф. частной зоотехнии, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: Ursulka94@mail.ru.

Goncharova Lyubov Nikolayevna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Specific Animal Breeding, Altai State Agricultural University. E-mail: Ursulka94@mail.ru.

Введение

Молочная продуктивность зависит от фенотипических и генотипических факторов. К генотипическим факторам относятся линейная принадлежность и продуктивные качества родителей.

В молочном скотоводстве разведение животных в зависимости от линейной принадлежности является неотъемлемой частью селекции. Многочисленными исследованиями отмечено, что принадлежность к определенной линии оказывает влияние на молочную продуктивность коров, а именно на удой и лактацию, содержание жира и белка, количество жира и белка, а также коэффициент молочности [5].

В каждой породе уровень молочной продуктивности коров зависит от индивидуальных особенностей, обусловленных генотипом [3].

Совершенствование хозяйственно-полезных признаков коров черно-пестрой породы осуществлялось в основном за счет использования генофонда высокопродуктивной голштинской породы [4].

В настоящее время маточное поголовье алтайской популяции приобского типа принадлежит к четырем генеалогическим линиям: Вис Бэк Айдиал, Монтвик Чифтейн, Силинг Трайджун Рокит и Рефлекшн Соверинг [1, 2, 6, 7].

Основной **целью** исследований явилось изучение молочной продуктивности и воспроизводительной функции коров с учетом линейной принадлежности. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- определить молочную продуктивность коров разных линий;
- изучить физико-химические показатели молока коров;
- провести сравнительный анализ воспроизводительных способностей коров в зависимости от линейной принадлежности;
- рассчитать экономический эффект.

Материалы и методы исследования

Исследования проводились в ЗАО «Копыванское» Павловского района Алтайского края. Для проведения эксперимента были сформированы три группы голштинизированных коров черно-пестрой породы по 25 гол. в каждой группе. Животные в группы подбирались с учетом возраста

(3-я лактация и старше), живой массы, продуктивности молока за лактацию.

Каждая группа относится к одной линии. При проведении селекционно-племенной работы необходимо разводить животных, которые принадлежат к двум-трем линиям [8].

Животные стада хозяйства принадлежат к трем линиям голштинской породы: Вис Бэк Айдиал – первая группа, Монтвик Чифтейн – вторая, Рефлекшн Соверинг – третья. Подопытные животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Молочная продуктивность коров изучалась на основании проведения контрольных доек в первой половине месяца (удой за 305 дней, содержание жира и белка в молоке). Воспроизводительную функцию коров устанавливали по продолжительности сервис- и межотельного периодов, коэффициенту воспроизводительной способности (КВС) и индексу осеменения. Данные, полученные в опыте, обработаны методом прикладной статистики и табличного процессора Microsoft Excel. Экономическая эффективность проведенных исследований была рассчитана с учетом современных рекомендаций.

Результаты исследований

С целью определения влияния изучаемых линий на уровень молочной продуктивности коров проведено сравнительное изучение таких признаков, как удой за 305 дней, содержание жира и белка, выход молочного жира, коэффициент молочности, живая масса.

Результаты исследований, представленные в таблице 1, позволили установить различную закономерность роста молочной продуктивности в зависимости от использования быков разных линий.

Высокая молочная продуктивность наблюдается у коров линии Вис Бэк Айдиал, удой которых достоверно превышает на 252,4 и 234,6 кг средние показатели коров линий Монтвик Чифтейн и Рефлекшн Соверинг соответственно. Наивысший процент жира в молоке был у коров линии Монтвик Чифтейн и – 3,90%, что на 0,02% больше, чем у коров линии Вис Бэк Айдиал, и на 0,03% выше, чем у коров линии Рефлекшн Соверинг. Процент белка в молоке у коров линии Вис Бэк Айдиал и Монтвик Чифтейн был

одинаковым и составил 3,15%, это на 0,01% выше, чем у коров линии Рефлекшн Соверинг. По количеству молочного жира коровы линии Вис Бэк Айдиал превосходят коров линий Монтвик Чифтейн и Рефлекшн Соверинг на 8,5 и 9,7 кг соответственно. По коэффициенту молочности коровы всех линий относятся к молочному типу. Высокие показатели живой массы имеют коровы линии Монтвик Чифтейн 623,12 кг, что больше на 23,88 и 41,56 кг соответственно, по сравнению с коровами линий Вис Бэк Айдиал и Рефлекшн Соверинг.

Физико-химические свойства молока зависят от многочисленных факторов: стадия лактации, порода, состояние здоровья животных, кормление, содержание и др. Анализ данных по физико-химическим показателям, характеризующим качество молока, свидетельствует, что нет достоверных различий между животными разных линий по таким признакам, как плотность и кислотность молока, имеющих хорошие характеристики.

Наиболее высокое содержание жира и белка было в молоке коров линии Монтвик Чифтейн. Пригодное для выработки высококачественного сыра молоко должно содержать не менее 3,2% белка.

Воспроизводительная способность животных характеризуется низкими показателями наследуемости. Известно, что при повышении молочной продуктивности имеется тенденция к снижению воспроизводительной функции коров. Большое значение приобретает оценка голштинизированных

коров черно-пестрой породы разных линий по воспроизводительной способности, у которых высокая молочная продуктивность удачно сочеталась с хорошими воспроизводительными качествами.

Анализ воспроизводительной функции коров изучаемых линий представлен в таблице 2.

Самый большой межотельный период наблюдается у коров линий Монтвик Чифтейн и Рефлекшн Соверинг – 364,4 и 364,1 дней соответственно. Наименьшее значение межотельного периода, как и в случае с сервис-периодом, отмечено у коров линии Вис Бэк Айдиал – 359 дней ($p \geq 0,99$).

Наименьшее значение сервис-периода наблюдается у коров линии Вис Бэк Айдиал – 75 дней. Данный показатель меньше на 7 дней по сравнению с сервис-периодом коров линии Монтвик Чифтейн и на 3 дня меньше, чем у коров линии Рефлекшн Соверинг ($p \geq 0,99$).

По коэффициенту воспроизводительной способности группы животных различаются незначительно. Наибольшее его значение имеют коровы линии Вис Бэк Айдиал – 1,02.

Наименьшее значение коэффициента воспроизводительной способности отмечено у коров линий Монтвик Чифтейн и Рефлекшн Соверинг – 1,00.

Аналогичная закономерность просматривается по показателю индекс осеменения.

Таблица 1

Молочная продуктивность коров разных линий

Показатель	Линия		
	Вис Бэк Айдиал	Монтвик Чифтейн	Рефлекшн Соверинг
Удой за 305 дней, кг	6724,6±260,4	6472,2±242,53	6490,0±322,4
Содержание жира, %	3,88±0,04	3,90±0,03	3,87±0,03
Содержание белка, %	3,15±0,01	3,15±0,01	3,14±0,01
Количество молочного жира, кг	260,9±9,8	252,4±9,44	251,2±12,4
Коэффициент молочности	11,2	10,4	11,2
Живая масса, кг	599,24±14,9	623,12±8,05	581,56±13,20

Таблица 2

Воспроизводительная способность коров

Показатель	Линия		
	Вис Бэк Айдиал	Монтвик Чифтейн	Рефлекшн Соверинг
Длительность лактации, дн.	308	322	306
Межотельный период, дн.	359	364,4	364,1
Сервис-период, дн.	75	82	78
Коэффициент воспроизводительной способности (КВС)	1,02	1,00	1,00
Индекс осеменения	1,5	1,8	1,6

Для выявления экономической эффективности производства молока в зависимости от линейной принадлежности коров был проведен анализ основных показателей, характеризующих экономику производства молока. Наивысший удой в пересчете на базисную жирность имели коровы линий Вис Бэк Айдиал и Монтвик Чифтейн – 7674 и 7424 кг соответственно, что на 286,85 и 36,85 кг больше, чем у коров линии Рефлексн Соверинг.

Уровень рентабельности производства молока коров линии Вис Бэк Айдиал составил 31,84%, что выше на 1,29 и 1,89% соответственно по сравнению с коровами линий Монтвик Чифтейн и Рефлексн Соверинг.

Заклучение

Таким образом, на основании проведенных исследований по изучению влияния на молочную продуктивность и воспроизводительную способность коров черно-пестрой породы такого генотипического фактора, как «линейная принадлежность» рекомендуется для получения высоких удоев и молока с хорошими технологическими свойствами в хозяйстве использовать животных линий Вис Бэк Айдиал и Рефлексн Соверинг, а также коров линии Монтвик Чифтейн, которые сочетают высокий уровень молочной продуктивности и жирномолочности.

Библиографический список

1. Конорев П.В., Леденев И.А. Основные показатели продуктивности черно-пестрого скота приобского типа в зависимости от линейной принадлежности // Аграрная наука – сельскому хозяйству: IV Междунар. науч.-практ. конф. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – Кн. 3. – С. 112-113.
2. Лубенникова М.В. Характеристика молочной продуктивности линий и кроссов алтайской популяции приобского типа черно-пестрой породы // Аграрная наука – сельскому хозяйству: IV Междунар. науч.-практ. конф. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – С. 123-126.
3. Хайрулин Ф. Экономическая эффективность использования коров // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. – № 6. – С. 2-3.
4. Арнопольская А.Ю. Влияние генетических и паратипических факторов на продуктивное долголетие коров айрширской породы Нижнего Поволжья: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Волгоград, 2016. – 20 с.

5. Садыкова А.Р. Молочная продуктивность холмогор-голштинских помесей в зависимости от линейного происхождения: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Кинель, 2010. – 18 с.

6. Гончарова Л.Н. Воспроизводительная способность голштинизированных черно-пестрых коров в связи с их уровнем молочной продуктивности // Аграрная наука – сельскому хозяйству: XI Междунар. науч.-практ. конф. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2016. – Кн. 3. – С. 100-102.

7. Гончарова Л.Н., Маркова Н.А. Влияние различных факторов на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы // Аграрная наука – сельскому хозяйству: X Междунар. науч.-практ. конф. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2015. – Кн. 3. – С. 109-111.

8. Свитенко О.В., Кириллов А.В. Рост и развитие ремонтных телок айрширской породы: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. – Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 44-46.

References

1. Konorev P.V., Ledenev I.A. Osnovnyye pokazateli produktivnosti cherno-pestrogo skota priobskogo tipa v zavisimosti ot lineynoy prinaldlezhnosti // Agrarnaya nauka – selskomu khozyaystvu: sbornik statey: v 3 kn. / IV Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (5-6 fevralya 2009 g.). – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2009. – Кн. 3. – С. 112-113.
2. Lubennikova M.V. Kharakteristika molochnoy produktivnosti liniy i krossov altayskoy populyatsii priobskogo tipa cherno-pestroy porody // Agrarnaya nauka – selskomu khozyaystvu: sbornik statey: v 3 kn. / IV Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (5-6 fevralya 2009 g.). – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2009. – Кн. 3. – С. 123-126.
3. Khayrulin F. Ekonomicheskaya effektivnost ispolzovaniya korov // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2007. – № 6. – С. 2-3.
4. Arnopskaya A.Yu. Vliyanie geneticheskikh i paratipicheskikh faktorov na produktivnoe dolgoletie korov ayrshirskoy porody Nizhnego Povolzhya: avtoref. ... dis. kand. s.-kh. nauk. – Volgograd, 2016. – 20 s.
5. Sadykova A.R. Molochnaya produktivnost kholmogor-golshtinskikh pomesey v zavisimosti ot lineynogo proiskhozhdeniya: avtoref. dis. ... kand. s.-kh. nauk. – Kinel, 2010. – 18 s.
6. Goncharova L.N. Vosproizvoditelnaya sposobnost golshtinizirovannykh cherno-

pestrykh korov v svyazi s ikh urovnem molochnoy produktivnosti // Agrarnaya nauka – selskomu khozyaystvu: sbornik statey: v 3 kn. / XI Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (4-5 fevralya 2016 g.). – Barnaul: RIO Altayskogo GAU, 2016. – Kn. 3. – S. 100-102.

7. Goncharova L.N., Markova N.A. Vliyanie razlichnykh faktorov na molochnuyu produktivnost korov cherno-pestroy porody

// Agrarnaya nauka – selskomu khozyaystvu: sbornik statey: v 3 kn. / X Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (4-5 fevralya 2015 g.). – Barnaul: RIO AGAU, 2015. – Kn. 3. – S. 109-111.

8. Svitlenko O.V., Kirillov A.V. Rost i razvitiye remontnykh telok ayrshirskoy porody: sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. – Ufa: AETERNA, 2016. – S. 44-46.



УДК 636.2

А.М. Улимбашев, З.М. Айсанов, М.Б. Улимбашев
A.M. Ulimbashev, Z.M. Aysanov, M.B. Ulimbashev

ТИП ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КРАСНОГО СКОТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА КОМПЛЕКТОВАНИЯ ГРУПП И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

CONFORMATION TYPE AND PERFORMANCE OF RED CATTLE DEPENDING ON GROUPING METHOD AND MILK PRODUCTION TECHNOLOGY

Ключевые слова: красная степная порода, первотелки, способ формирования групп, поведение, лактация.

Совершенствование технологии производства молока, способов содержания животных является одной из важнейших задач, решение которой дает возможность достичь высоких показателей. Цель работы – изучение влияния возрастного состава формирования технологических групп коров при привязном и беспривязном способах содержания на тип телосложения и продуктивность красного скота. Для достижения указанной цели были сформированы 3 группы первотелок по 20 гол. в каждой. В 1-ю группу вошли первотелки, продуцировавшие в условиях привязного содержания с доением в молокопровод, во 2-ю – при беспривязном содержании совместно с коровами 2- и 3-й лактации и в 3-ю – отдельно от особей других лактаций. Наибольшие различия по высотным промерам тела, косой длины туловища, длины зада и головы имели место между первотелками привязного содержания и сверстницами, укомплектованными отдельно от взрослых особей, в пользу животных, содержащихся беспривязно. Обратная тенденция между сравниваемыми группами первотелок наблюдалась по обхвату, ширине и глубине груди. У первотелок беспривязного содержания в отличие от содержащихся на привязи отмечали большие индексы длинноности и перерослости, тогда как у животных привязного содержания – выше индексы тазогрудной, сбитости и костистости. При формировании группы первотелок отдельно от сверстниц старшего возраста их удои в первую и вторую лактации были выше, чем у сверстниц, содержащихся совместно с коровами более старших лактаций, соответственно, на 517 и 490 кг молока ($P>0,99$), по сравнению с первотелками привязного содер-

жания – на 754 и 840 кг ($P>0,99-0,999$). Следовательно, комплектование групп первотелок беспривязного содержания отдельно от взрослых коров в отличие от совместной эксплуатации коров разного возраста и привязного содержания способствует повышению молочной продуктивности стада. Эти животные выгодно отличаются телосложением, характерным для молочного типа крупного рогатого скота.

Keywords: Red-Steppe breed, first-calf heifers, grouping method, behavior, lactation.

The improvement of milk production technology and cow management methods is one of the most important tasks in achieving high cow performance. The research goal is to study the influence of cow age in technological groups under tie-stall and loose management on Red Steppe cow conformation and performance. Three groups of 20 first-calf heifers were formed. The 1st group was formed of first-calf heifers managed under tie-stall technology and milked into milk pipeline; the 2nd group – first-calf heifers under loose housing together with cows of the 2nd and 3rd lactations; and the third group – first-calf heifers separately from older cows. The greatest differences in body measurements in terms of height, body length, rump length and head length were found between tie-stall first-calf heifers and their herd mates managed separately from adults; the difference was in favor of the cows on loose housing. Inverse trend between the compared groups was observed in terms of chest girth, width and depth. In heifers on loose housing as opposed to tie-stall heifers, greater indices of long legs and overgrowth were found; while in tie-stall heifers the indices of pelvis and chest, blockiness and boniness were greater. When forming a group of first-calf heifers separate from older cows, their milk yields