

## **КАЧЕСТВО МОЛОКА КОРОВ АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **MILK QUALITY OF COWS AYRSHIRSK BREED IN THE CONDITIONS OF THE VOLGOGRAD REGION**

*Злобина Е.Ю.*, кандидат биологических наук  
*Гришин В.С.*, кандидат сельскохозяйственных наук  
*Семенова И.А.*, кандидат биологических наук  
*Андреев-Чадаев П.С.*, младший научный сотрудник  
*Бондарькова Е.Ю.*, младший научный сотрудник

*Zlobina E.Yu.*, candidate of biological sciences  
*Grishin V.S.*, candidate of agricultural sciences  
*Semenova I.A.*, candidate of biological sciences  
*Andreev-Chadaev P.S.*, junior scientific researcher  
*Bondar'kova E.Yu.*, junior scientific researcher

Поволжский научно-исследовательский институт  
производства и переработки мясомолочной продукции, Волгоград

Volga region research institute of manufacture and processing  
of meat-and-milk production, Volgograd

В статье представлен материал изучения молочной продуктивности айрширской породы крупного рогатого скота в условиях ЗАО «Агрофирма «Восток» Николаевского района Волгоградской области. Изучена зависимость основных качественных показателей молока от фактора сезонности. Выявлена положительная динамика молочной продуктивности коров в зависимости от месяца лактации. Массовая доля жира в сыром цельном молоке в августе 2018 года была выше на 26,1%, а в сентябре 2018 года – на 19,8%, чем в июле 2018 года соответственно. Показатель сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) в молоке в сентябре также увеличился на 3,54% по отношению к показателю июля. Одновременно с этим наблюдалось снижение значения среднесуточного удоя, связанное с окончанием весенне-летнего и началом осенне-зимнего периода в хозяйстве. Этот факт обусловлен естественными причинами и закономерностями периода лактации коров. В результате проведенных исследований выявлено высокое качество молока племенного стада айрширской породы крупного рогатого скота в условиях ЗАО «Агрофирма «Восток», что позволяет сделать вывод о целесообразности разведения, выращивания и использования данной породы молочного направления продуктивности в Волгоградской области.

The article presents a study of the dairy productivity of Ayrshire cattle breed in the conditions of ZAO Agrofirma «Vostok» Nikolaevsky district of the Volgograd region. The dependence of the main quality indicators of milk on the seasonality factor has been studied. The positive dynamics of milk production of cows, depending on the month of lactation. The fat content in raw whole milk in August 2018 was higher by 26.1%, and by 19.8% in September 2018 than in July 2018, respectively. The index of skimmed milk residue (SOMO) in milk in September also increased by 3.54% compared

to July. At the same time, a decrease in the average daily milk yield was observed, associated with the end of the spring-summer period and the beginning of the autumn-winter period in the farm. This fact is due to the natural causes and patterns of the lactation period of cows. As a result of the research, the high quality of the milk of the breeding herd of Ayrshire cattle was revealed under the conditions of ZAO Agrofirma Vostok, which allows us to conclude that it is expedient to breed, grow and use this breed of milk production in the Volgograd region.

**Ключевые слова:** молочная продуктивность, айрширская порода, молоко, жир, белок, среднесуточный удой, СОМО.

**Key words:** milk production, ayrshire breed, milk, fat, protein, average daily milk yield, SOMO.

**Введение.** Животноводство является важнейшей отраслью сельского хозяйства, требующей повышенного внимания и ускоренного развития [1, 2]. Молочное скотоводство в обеспечении продуктами питания населения занимает особое место. Это обусловлено социальной значимостью молока, как необходимого для здоровья населения продукта питания, доступного по цене, и биологическими особенностями крупного рогатого скота [7]. Молоко – это натуральный продукт, пригодный для употребления в пищу без технической обработки. Оно содержит все необходимые для жизнедеятельности человека питательные вещества. В его состав входят белки, углеводы, жиры, витамины и минеральные вещества, а в свежем молоке содержатся и специальные ферменты и антитела, повышающие иммунитет [5, 8].

Молочный белок – важнейший компонент питания человека. Энергетическая ценность 1 стакана молока (240 г) составляет 630 кДж (150 ккал). Молоко содержит в своем составе кальций, фосфор, витамины В<sub>2</sub>, А, D, В<sub>12</sub> и В<sub>3</sub> в легкоусвояемой и полноценной форме. Употребление молочных продуктов снижает риск развития многих заболеваний, в том числе рака толстой кишки, остеопороза, диабета 2-го типа и др. [6].

В соответствии с Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг. повышение удельного веса отечественного продовольствия в общих ресурсах продовольственных товаров к 2020 году должно составлять в нашей стране по молоку и молочным продуктам не менее 90,2% [7].

По состоянию на 2018 г., численность КРС в сельскохозяйственных предприятиях России составляет 33800 голов, удой от одной фуражной коровы – 5623 кг молока. Следует отметить, что племенное поголовье составляет 12970 голов, а удой от одной фуражной коровы – 6633 кг молока [7].

Уровень продуктивности животных в первую очередь зависит от правильного кормления. Достичь высокой продуктивности молочного стада и низкой себестоимости молока можно только на основе глубоких знаний физиологии животных и их сбалансированного кормления [1, 8].

В 80-х годах XX века в нашей стране была поставлена задача – создание чистопородного массива айрширского скота путем разведения его в чистоте, поглотительного и воспроизводительного скрещивания с животными холмогорской, черно-пестрой и других пород. В результате долгого труда доля айрширской породы в общем количестве молочного скота колебалась от 2,7 до 2,9%. В период с 2008 по 2012 гг. численность скота молочных пород в России продолжила сокращаться. В настоящее время крупный рогатый скот айрширской

породы разводят в 145 хозяйствах 25 республик, краев и областей пяти федеральных округов РФ [3, 4].

В Волгоградской области разведением айрширской породы занимается ЗАО «Агрофирма «Восток». Согласно многочисленным отзывам, айрширская порода коров является одной из лучших в молочном направлении. Она обладает высокой продуктивностью и крепким здоровьем, а ее молоко – высокими показателями качества. Айрширская порода оказалась подходящей для регионов с холодным климатом, и львиная доля современного поголовья приходится на Финляндию и Россию [2, 3, 6].

В этой связи изучение молочной продуктивности айрширской породы представляет научный и практический интерес.

**Материалы и методы.** Для анализа молочной продуктивности поголовья крупного рогатого скота, в частности коров айрширской породы, разводимых в условиях ЗАО «Агрофирма «Восток», сотрудниками Комплексной аналитической лаборатории ФГБНУ «Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции» были проведены исследования основных качественных показателей молока, а именно: массовой доли белка и жира, в зависимости от уровня кормления скота и времени года. Для измерения данных показателей использовалось цельное сырое молоко, полученное от каждой телки индивидуально, согласно ведомостям и племенным свидетельствам, предоставляемым хозяйством. Молоко исследовалось с использованием автоматизированного измерительного комплекса и анализатора качества молока «Лактан 1-4М» производства «Сибагроприбор» (Новосибирская обл., Россия). Комплекс «Лактан 1-4М» отличается высокой производительностью и точностью измерений. Также параллельно с исследованиями велся учет среднесуточного удоя.

**Результаты и обсуждение.** Показатели продуктивности были получены от племенного стада численностью 100 голов в течение трех месяцев 2018 года. На основе полученных данных была выявлена динамика молочной продуктивности коров айрширской породы (таблица 1).

Таблица 1 – Молочная продуктивность айрширской породы коров в условиях ЗАО «Агрофирма «Восток» в зависимости от времени года (n=100)

| Месяц лактации | Показатели              |           |           |
|----------------|-------------------------|-----------|-----------|
|                | среднесуточный удой, кг | жир, %    | белок, %  |
| Июль           | 24,81±0,55              | 4,86±0,04 | 3,25±0,01 |
| Август         | 22,39±0,56              | 6,13±0,09 | 3,32±0,01 |
| Сентябрь       | 21,36±0,73              | 5,82±0,09 | 3,36±0,01 |

Согласно данным таблицы 1, показатель массовой доли белка в зависимости от месяца лактации менялся незначительно. Наблюдалось снижение значения среднесуточного удоя, что связано с началом осенне-зимнего периода. Основным индикатором качества молока является массовая доля жира, которая увеличилась на 26,1 и 19,8% в августе и сентябре соответственно по отношению к значениям июля 2018 года. Из чего можно сделать вывод о положительной корреляции качественного состава молока в зависимости от времени года.

Также было зафиксировано изменение такого показателя, как сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО), что представлено на диаграмме (рисунок 1).

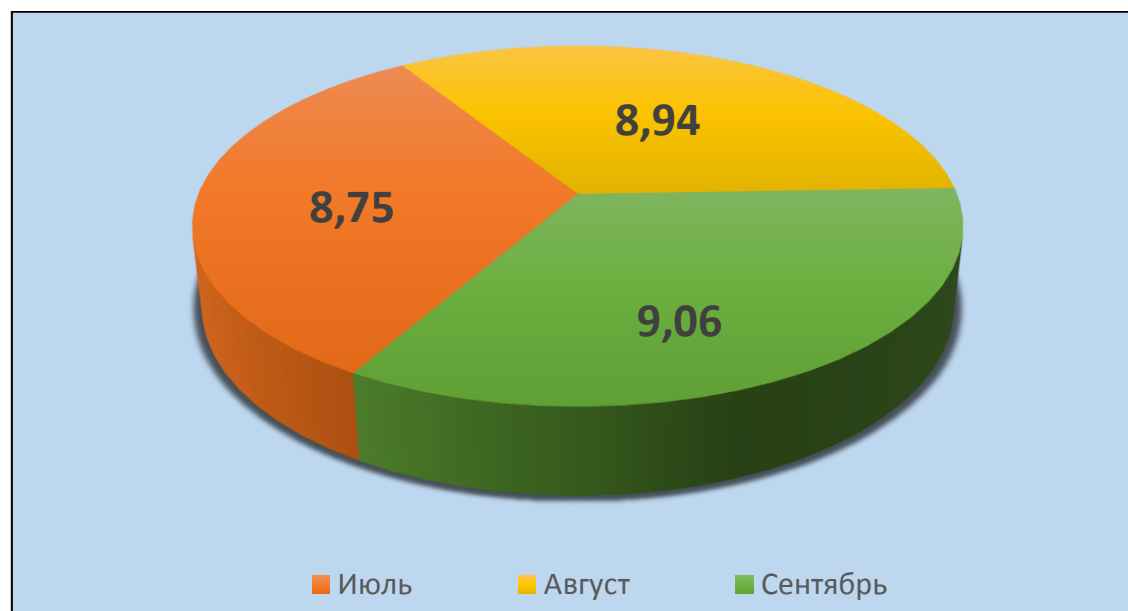


Рисунок 1 – Зависимость показателя СОМО от времени года

Показатель СОМО в сентябре был выше на 0,31 или 3,54% по отношению к показателю июля 2018 года. Это указывает на взаимосвязь уровня качества молока крупного рогатого скота и сезона года.

**Заключение.** Полученные в ходе лабораторных исследований данные свидетельствуют о целесообразности выращивания и использования айрширской породы крупного рогатого скота.

#### Библиографический список

1. Горлов, И.Ф. Улучшение качества молока в условиях повышенного техногенного загрязнения Нижнего Поволжья: монография / И.Ф. Горлов, С.М. Бельский, М.И. Сложенкина, Н.И. Мосолова. – М.: Вестник РАСХН, 2003. – 106 с.
2. Коваленко, М.О. Формирование семейств коров айрширской породы племзавода «Восток» / М.О. Коваленко, Н.М. Коханова // Разработки и инновации молодых исследователей: мат. Всероссийской науч.-практ. конф. молодых исследователей. 19-20 декабря 2017 г. – Волгоград, 2018. – С. 194-197.
3. Коханов, А.П. Зависимость продуктивных качеств айрширских коров племзавода «Восток» Волгоградской области от их живой массы при рождении / А.П. Коханов, Н.М. Коханова, А.И. Сивков // Эколого-мелиоративные аспекты рационального природопользования: мат. Междунар. науч.-практ. конф. 31 января-03 февраля 2017 г. – Волгоград, 2017. – С. 232-236.
4. Кошелев, А.В. Особенности строения вымени и технологические свойства молока разных линий айрширской породы / А.В. Кошелев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2014. – № 1 (33). – С. 169-173.
5. Прохоренко, П.Н. Состояние и перспективы разведения айрширской породы крупного рогатого скота / П.Н. Прохоренко, О.В. Тулинова, Е.Н. Васильева // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – № 5. – С. 6-9.
6. Сивков, А.И. Совершенствование продуктивных качеств скота черно-пестрой породы в условиях Нижнего Поволжья: монография / А.И. Сивков. – М.: Вестник РАСХН, 2006. – 287 с.
7. Сивков, А.И. Состояние и перспективы развития молочного скотоводства Волгоградской области / А.И. Сивков // Аграрно-пищевые инновации. – 2018. – № 1 (1). – С. 18-20.

8. Третьяков, В.А. Качество молока коров айрширской породы прилуцкого типа в зависимости от сезона года и способа содержания / В.А. Третьяков // Молочнохозяйственный вестник. – 2018. – № 2 (30). – С. 89-97.

#### Reference

1. Gorlov, I.F. Uluchshenie kachestva moloka v usloviyah povyshennogo tekhnogenogo zagryazneniya Nizhnego Povolzh'ya: monografiya / I.F. Gorlov, S.M. Bel'skij, M.I. Slozhenkina, N.I. Mosolova. – M.: Vestnik RASKHN, 2003. – 106 s.
2. Kovalenko, M.O. Formirovanie semejstv korov ajrshirskoj porody plemzavoda «Vostok» / M.O. Kovalenko, N.M. Kohanova // Razrabotki i innovacii molodyh issledovatelej: mat. Vserossijskoj nauch.-prakt. konf. molodyh issledovatelej. 19-20 dekabrya 2017 g. – Volgograd, 2018. – S. 194-197.
3. Kohanov, A.P. Zavisimost' produktivnyh kachestv ajrshirskih korov plemzavoda «Vostok» Volgogradskoj oblasti ot ih zhivoj massy pri rozhdenii / A.P. Kohanov, N.M. Kohanova, A.I. Sivkov // Ehkologo-meliorativnye aspekty racional'nogo prirodopol'zovaniya: mat. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. 31 yanvarya-03 fevralya 2017 g. – Volgograd, 2017. – S. 232-236.
4. Koshelev, A.V. Osobennosti stroeniya vymeni i tekhnologicheskie svojstva moloka raznyh linij ajrshirskoj porody / A.V. Koshelev // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professional'noe obrazovanie. – 2014. – № 1 (33). – S. 169-173.
5. Prohorenko, P.N. Sostoyanie i perspektivy razvedeniya ajrshirskoj porody krupnogo rogatogo skota / P.N. Prohorenko, O.V. Tulinova, E.N. Vasil'eva // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. – 2014. – № 5. – S. 6-9.
6. Sivkov, A.I. Sovershenstvovanie produktivnyh kachestv skota cherno-pestroj porody v usloviyah Nizhnego Povolzh'ya: monografiya / A.I. Sivkov. – M.: Vestnik RASKHN, 2006. – 287 s.
7. Sivkov, A.I. Sostoyanie i perspektivy razvitiya molochnogo skotovodstva Volgogradskoj oblasti / A.I. Sivkov // Agrarno-pishchevye innovacii. – 2018. – № 1 (1). – S. 18-20.
8. Tret'yakov, V.A. Kachestvo moloka korov ajrshirskoj porody priluckogo tipa v zavisimosti ot sezona goda i sposoba soderzhaniya / V.A. Tret'yakov // Molochnohozyajstvennyj vestnik. – 2018. – № 2 (30). – S. 89-97.