

УРОВЕНЬ ЛАКТОЗЫ В МОЛОКЕ САМОК ЖИВОТНЫХ

Ермачкова К.Г., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и
бизнеса

Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: самки, животные, состав молока, лактоза, брожение.

В настоящей работе рассмотрены характеристики углеводного состава молока самок сельскохозяйственных животных различных видов. Основным углеводом молока является лактоза, которая оказывает положительное влияние на формирование здоровой микрофлоры кишечника.

Введение. Все самки животных, относящиеся к классу млекопитающих, способны производить молоко. На сегодняшний день известно около 6000 видов млекопитающих. Молоко этих животных – это непрозрачная жидкость белого или слегка желтоватого цвета, со сладковатым вкусом и сложным химическим составом. Все элементы молока тесно взаимосвязаны, и оно представляет собой единую полидисперсную систему. Химический состав молока существенно различается у самок разных видов животных.

В молоке сельскохозяйственных животных преобладает лактоза – дисахарид, по своим питательным свойствам не уступающий свекловичному сахару. Он подавляет процессы брожения в кишечнике и способствует развитию полезной микрофлоры, что особенно важно для детского организма.

Целью работы стало изучение уровня лактозы в молоке самок сельскохозяйственных животных разных видов.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований

СНО на кафедре: биология [1-4], экология [8], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [5,6,7,9]. Используются методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Количество лактозы в молоке самок разных видов млекопитающих может значительно варьироваться. Так, в коровьем молоке содержание лактозы составляет 4,5—5,2%, в среднем – 4,9%, в то время как у свиньи этот показатель снижается до 3,1%. Данные о содержании лактозы в молоке самок млекопитающих различных видов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Уровень лактозы в молоке самок сельскохозяйственных животных

Виды сельскохозяйственных животных	Среднее содержание лактозы, %
Корова	4,9
Коза	4,4
Овца	4,2
Свинья	3,1
Кобылица	5,8

С точки зрения питания, лактоза служит в основном источником энергии. В молоке лактоза присутствует как в свободной, так и в связанной с белками форме, в соотношении примерно 8:1. Химически, это соединение состоит из α -глюкозы и α -галактозы. Лактоза существует в двух формах: α и β , каждая из которых может находиться в гидратном и ангидридном состоянии. α -гидратную форму лактозы производят в промышленных масштабах для использования в пищевой промышленности и при создании антибиотиков. Нагревание кристаллов этой формы приводит к их окрашиванию в коричневый цвет и появлению характерного запаха, что является процессом карамелизации. Кратковременная пастеризация молока не оказывает влияния на лактозу. Однако нагревание молока до 100°C и выше приводит к образованию лактулозы, которая стимулирует рост молочнокислых палочек в кишечнике, что положительно сказывается на его функционировании.

Выводы. Таким образом, можно заключить, что среди сельскохозяйственных животных наибольший уровень лактозы

содержится в молоке кобылы, а наименьшее количество зафиксированно в молоке свиньи.

Библиографический список:

1. Влияние кормовой добавки "Правда" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2. Влияние кормовой добавки "Правда" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGI.

3. Повышение плодовитости самок креветки *M. rosenbergii* с использованием кормовой добавки "Правда" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4.Использование виталайзера "Правда" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правда" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7. Влияние кормовой добавки "Правда" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

8. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

9. Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

LACTOSE LEVEL IN MILK OF FEMALE ANIMALS

Ermachkova K.G.

Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *females, animals, milk composition, lactose, fermentation.*

This paper examines the characteristics of the carbohydrate composition of milk from female farm animals of various species. The main carbohydrate in milk is lactose, which has a positive effect on the formation of healthy intestinal microflora.