

## ФЕРМЕНТЫ МОЛОКА КОРОВ

**Кудачкова Д.А., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и  
бизнеса**

**Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических  
наук, доцент**

**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** молоко, ферменты, источники, количество, пастеризация.*

*В статье отражены вопросы о ферментах, содержащихся в молоке коров и их значении в диагностике заболеваний молочной железы и технологии производства молочной продукции.*

Ферменты — вещества, обладающие каталитическими свойствами, попадают в молоко из молочной железы, а также с микроорганизмами из окружающей среды, с посуды, с рук доярок и других внешних источников и могут быть специально добавлены при изготовлении молочных продуктов [1-3].

Из эндогенных ферментов можно остановиться на липазе, которая, попадая в молоко в небольшом количестве, вызывает частичное разложение жира, что придает молоку горький вкус. Инактивируется фермент при температуре 90°С и выше.

Из фосфатаз в молоке в основном содержится щелочная. Она быстро разрушается при пастеризации. По ее содержанию контролируют качество пастеризации.

Протеазы молочной железы имеют важное значение для технологии сыроварения.

Из оксиредуктаз эндогенного происхождения в молоке обнаружена альдегиддегидрогеназа. Все другие имеют экзогенное происхождение. Наличие этих ферментов определяет степень бактериальной загрязненности молока (редуктазная проба, проба с резазурином).

По содержанию в молоке каталазы можно определить

принадлежность молока к здоровому или больному (маститом) животному. В норме каталазное число равняется 2,5, при мастите и других болезнях, а также в молозивный период каталазное число повышается, достигая 15 и более [4-6].

Пероксидаза содержится в молоке в больших количествах и попадает в него с лейкоцитами. По количеству этого фермента судят о качестве пастеризации молока.

Имеются данные, что введенные в организм антибиотики обнаруживаются в молоке в течение 72—90 ч, по другим данным — в течение 6 доек подряд. Присутствие антибиотиков в молоке нежелательно, они значительно снижают технологические свойства молока и качество полученных продуктов (простокваши, кефира, творога и др.). Применение антибиотиков как предотвратителей скисания молока неперспективно, так как они снижают вкусовые качества продукта, а также могут привести к развитию нечувствительности к ним человека [7-12].

Некоторые молочнокислые бактерии вырабатывают антибиотики, и поэтому продукты (кумыс, ацидофильное молоко, ацидофильная паста и некоторые другие) обладают эффективными антибиотическими свойствами.

#### **Библиографический список:**

1. Ахметова В.В. Качественный состав молока коров при скармливании препарата "AMINOBIOL" / В.В. Ахметова, Л.П. Пульчеровская, Е.В.Свешникова, М.Е. Дежаткин, Н.А.Любин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. -2019.- Т. 238. -№ 2. -С. 13-18.
2. Бердинских А.Б. Биохимия молока и молокообразования у разных животных // Материалы XVIII Международной студенческой научной конференции: Сборник научных трудов. В 5 частях. Главный редактор – Симбирских Е.С.; заместитель главного редактора – Курбанов Р.Ф.; ответственный за выпуск – Стаценко Е.С. Вятская государственная сельскохозяйственная академия (Киров). - 2020. С. 7-11.
3. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов / К. К. Горбатова. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. - 344 с.
4. Свешникова Е.В. Влияние биологически активной добавки на морфо-биохимические показатели у свиней / Е.В. Свешникова, Н.А.Любин,

С.В. Дежаткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2016. № 3 (35). С. 38-41.

5. Свешникова Е.В. Параметры азотистого обмена у свиней при введении в их рационы биологически активной добавки / Е.В. Свешникова, Н.А. Любин, И.И. Стеценко // В сборнике: Современные проблемы интенсификации производства свинины в странах СНГ. Сборник научных трудов XVII Международной научно-практической конференции по свиноводству.- Ульяновск, 2010. - С. 232-236.

6. Любин Н.А. Физиолого-биохимические реакции организма свиней на применение Энтеродетоксимины-В / Н.А. Любин, И.И. Стеценко, Е.В. Свешникова // Ветеринарный врач. 2008. № 3. С. 56-59.

7. Любин Н.А. Метаболические процессы и продуктивные качества свиней под влиянием Энтеродетоксимины-В / Н.А. Любин, И.И. Стеценко, Е.В. Свешникова // В сборнике: Актуальные проблемы биологии в животноводстве. Материалы IV Международной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академика РАСХН Н.А. Шманенкова. 2006. С. 307-308.

8. Любин Н.А. Применение препарата Энтеродетоксимины В в рационах свиней / Н.А.Любин, И.И. Стеценко, Е.В. Свешникова, И.Н. Яманчева // Научные разработки и научно-консультационные услуги Ульяновской ГСХА: Информационно-справочный указатель.- Ульяновск, 2006. -С. 67-68.

9. Любин Н.А. Гематологические показатели и параметры азотистого обмена у свиноматок при введении в их рационы минеральной воды "Волжанка" / Н.А.Любин, И.И. Стеценко, Е.В. Свешникова // Аграрная наука и образование в реализации национального проекта "Развитие АПК": материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск.-2006. -С. 237-239.

10. Любин Н.А. Воздействие Энтеродетоксимины В на метаболические процессы в организме свиней/ Н.А. Любин, Е.В. Свешникова, И.И. Стеценко // Актуальные проблемы физиологии, физического воспитания и спорта: материалы конференции. - Ульяновск, 2005. С. 87-90.

11. Свешникова Е.В. Эффективность использования в рационах свиноматок препарата Энтеродетоксимины и минеральной воды / Е.В.

Свешникова, И.И. Стеценко, Н.А. Любин // В сборнике: Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных в изменившихся условиях системы хозяйствования и экологии. Материалы Международной научно-практической конференции: Сборник научных трудов. 2005. С. 271-274.

12. Стеценко И.И. Параметры углеводного и азотистого обмена у поросят под влиянием Энтеродетоксина В / И.И. Стеценко, Н.А. Любин, Е.В.Свешникова //Природа Симбирского Поволжья.- Ульяновск, 2005. -С. 217-219.

### **COW'S MILK ENZYMES**

**Key words:** *milk, enzymes, sources, quantity, pasteurization.*

*The article reflects the questions about the enzymes contained in cow's milk and their importance in the diagnosis of breast diseases and the technology of dairy production.*