

## **ОБЗОР ЛАКТОБАЦИЛ ПРИМЕНЯЕМЫХ В МОЛОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Матвеева А.А., студент 2 курса факультета агротехнологий, земельных  
ресурсов и пищевых производств.**

**Научный руководитель – Лифанова С.П. – доктор сельскохозяйственных  
наук, профессор.**

**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:*** лактобациллы, йогурт, молочные бактерии.

*В данной статье представлен обзор бактерий - лактобацилл, применяемых в молочном производстве и рассматриваются некоторые их свойства.*

Лактобациллы - микроорганизмы, способные образовывать молочную среду. Внешний вид лактобацилл представляет собой продолговатые грампозитивные неспорообразующие палочки, аэротолерантные. Они являются важным компонентом микрофлоры, как человека так и животного, входят в состав резидентной микрофлоры рта. Способны к комменсализму, стимулируют размножение и образование кислот бифидобактерий. Лактобациллы обладают высокой биологической и функциональной активностью, что определяет их практическое использование в качестве пробиотиков и в производстве пищевых продуктов [1].

Однако из основных отраслей применения лактобацилл можно выделить производство молочных продуктов. Способность сквашивать молоко, является одной из самых полезных свойств характерное для данного вида бактерий. Благодаря этому, производятся различные виды кисломолочных продуктов: ряженки, кефиры, сыры, йогурты. Лактобациллы так же создают особую среду, благодаря которой, способность выживания микробов падает, следовательно, это оказывает отличное бактерицидное действие.

Например, йогурт является одним из самых распространённых молочных продуктов, в состав которого входят лактобациллы. Доказано, что йогурт положительно влияет на организм человека, нормализуя пищеварение и микрофлору желудочно-кишечного тракта, восстанавливает обменные процессы.

Многочисленными исследованиями подтверждено, что лактобактерии обладают способностью активировать клеточный иммунитет и подавлять продукцию иммуноглобулина, они повышают активность макрофагов и нейтрофилов. Помогают в переваривании жиров и белков, превращая их в легкоусвояемую форму. Благодаря синтезу молочной кислоты поддерживают кислую среду в кишечнике. Так как, большинство лактобактерий – пробиотики живущие в симбиозе с нашим кишечником. Они взаимодействуют с клетками эпителия кишечника, тем самым нормализуя регенерацию клеток, ускоряют прохождение пищи.

Следовательно, присутствие лактобацилл в составе йогурта, дополняет и усиливает полезные качества йогурта [1].

Сейчас уже открыто и изучено более 100 различных лактобактерий-*Lactobacillus*.

Одними из самых распространенных видов бактерий, применяемых в молочном производстве являются:

- *Lactobacillus casei* – сырная палочка;
- *Lactobacillus acidophilus* – ацидофильная бактерия;
- *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *Delbrueckii*- дельбрюковская бактерия;
- *Lactobacillus bulgaricus* – болгарская палочка (знаменитый компонент настоящего йогурта);

- *Lactobacillus plantarum* –молочнокислая лактобактерия [2].

Свойства данных лактобактерий следующие:

- в кооперации с другими микроорганизмами проявляют высокую антагонистическую активность по отношению к патогенным и условнопатогенным микроорганизмам;

- иммуномодулирующее действие, в том числе стимуляция фагоцитарной активности нейтрофилов, макрофагов, синтеза секреторных иммуноглобулинов и образования интерферонов А и В, интерлейкина 1 и фактора некроза опухоли;

- в желудке и тонкой кишке лактобациллы в кооперации с организмом хозяина являются основным микробиологическим звеном формирования колонизационной резистентности;

- играют определенную роль в рециркуляции желчных кислот и холестерина [1; 2].

Так как, большинство лактобактерий – пробиотики живущие в симбиозе с нашим кишечником. Они взаимодействуют с клетками эпителия кишечника, тем самым нормализуя регенерацию клеток, ускоряют прохождение пищи.

Таким образом, лактобациллы снабжены огромным количеством биологических свойств. Активно участвуют в обменных процессах макроорганизма, продуктов функционального питания, способ коррекции микробиологических нарушений. Ежедневное употребление натуральных кисломолочных продуктов, которые содержат значительное количество полезных лактобактерий, оказывает всестороннее положительное влияние на организм человека.

#### **Библиографический список:**

1. Каттер Э. Бактериофаги: биология и применение /Э. Каттер, А. Сулаквелидзе А., // Научный мир.- №3. – 2012 – С.23-30.

2. Кожевников А.А. Кишечная микробиота: современные представления о видовом составе, функциях и методах исследования / А.А. Кожевников , К.В. Раскина, Е. Ю. Мартынова, А.В. Тяхт, О.М. // Русский медицинский журнал. - 2017; № 17.- (Специальный выпуск): 1244–1247

#### **OVERVIEW OF THE PROPERTIES OF LACTOBACILLI**

**Matveeva A. A.**

**Key words:** *lactobacilli, effect on human health, yogurt, milk bacteria, lactation.*

*This review will focus on the classification of lactobacilli and their properties. Today, probiotic bacteria from the class lactobacillus are the most important and promising object of study. So let's go a little deeper into the concept of lactobacilli / lactobacilli .*