

УДК 579.67

**БОЛГАРСКАЯ МОЛОЧНАЯ ПАЛОЧКА – «ЙОГУРТНОЕ ЧУДО»
ИЛИ ОБЫЧНЫЙ КОМПОНЕНТ?**

А.В. Боровская, 2 курс

Научный руководитель – **И.В. Бубырь**, к.техн.н., доцент
Полесский государственный университет

Каждый день мы посещаем магазины, прилавки которых наполнены большим количеством разнообразных йогуртов, но мало кто из потребителей задумывается о том, как они были приготовлены, что используется для их производства и в чем их полезность.

Если на обратной стороне йогурта почитать составляющие его компоненты, то одним из первых пунктов будет болгарская молочная палочка или *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*. Для обычного человека, не являющегося микробиологом или биотехнологом, название этого микроор-

ганизма не несет в себе никакой информативности, но именно болгарская молочная палочка является незаменимым компонентом любого йогурта.

Болгарская палочка впервые была описана в 1905 году студентом Стаменом Григоровым. Уже по названию бактерии, можно понять, что открыта она была именно в Болгарии. Стамен изучал микробиоту болгарского айрана и обнаружил в ней два бактериальных морфотипа – палочки и кокки.

Далее изучением свойств болгарской палочки занялся русский биолог Илья Ильич Мечников. На протяжении многих лет он работал над гипотезой о самоотравлении организма и о процессах старения. В работе «Этюды оптимизма», написанной в 1907 году, ученый предположил, что проблемы старения и самоотравления человеческого организма связаны с большим числом патогенных бактерий, которые обитают в толстой кишке.

Во время своей деятельности Илья Мечников собирал данные по странам всего мира и установил, что самое большое число долгожителей приходится на Болгарию (исследование проводилось в 36 странах) – 4 на 1000 человек.

Учёный долго анализировал полученные данные и пришел к выводу, что такой результат был достигнут по причине того, что болгары на постоянной основе употребляют кисломолочные продукты, которые поддерживают нормальную микрофлору кишечника и способствуют заселению его *полезными лактобактериями*. Именно поэтому, Мечников настаивал на включении в рацион каждого человека *кисломолочных продуктов*, содержащих полезную болгарскую палочку.

Важно отметить и тот факт, что учёный считал, что болгарская молочная палочка является одним из средств борьбы со старением и сам на протяжении всей жизни каждый день употреблял не только кисломолочные продукты, но и чистую культуру *Lactobacillus bulgaricus* [1].

Анализируя данные факты можно сказать, что регулярное употребление йогуртов, приготовленных на основе болгарской молочной палочки – это необходимость, но какими именно полезными свойствами обладает бактерия, что позволяет ей быть одним из главных «защитников» нашей микрофлоры?

Молочнокислые бактерии (семейство *Lactobacillaceae*) обладают большим рядом полезных свойств, но основным является образование молочной кислоты ($C_3H_6O_3$) – продукта брожения [2]. Именно молочная кислота оказывает положительное действие на перистальтику кишечника, снижает газообразование. Кроме того бактерия активизирует работу слюнных желез, и в присутствии молочной кислоты происходит лучшее всасывание кальция, фосфора и железа [3].

Современные учёные подтвердили положительное влияние болгарской молочной палочки на здоровье человека.

Прежде всего необходимо отметить, что эти бактерии играют важную роль в поддержании колонизационной резистентности, то есть оказывают выраженную антагонистическую активность в отношении патогенных микроорганизмов, продуцируя различные органические кислоты, перекись водорода, антибиотики и бактериоцины [4].

Ещё в XX веке учёный И. И. Мечников впервые выдвинул гипотезу, что молочнокислые бактерии могут повышать иммунитет человека к различным заболеваниям, но лишь через много лет современные микробиологи смогли доказать теорию об иммуномодулирующем влиянии этих микроорганизмов.

Уже установлено, что болгарская молочная палочка способствует выработке в кишечнике цитокинов (в том числе интерлейкинов-1, 6, 10, фактора некроза опухоли альфа), антител; стимулирует синтез интерферона гамма лимфоцитами, а также повышает активность фагоцитов и естественных клеток-киллеров (NK-клеток).

Существуют данные, что при употреблении *Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus OLL1073R-1* в составе йогуртов снижается риск заражения простудными заболеваниями у пожилых людей, так как этот штамм дополняет естественную активность NK-клеток.

Молочнокислые пробиотические бактерии положительно влияют на уровень холестерина в сыворотке крови – в некоторых исследованиях показано, что при их употреблении происходит снижение общего холестерина и липопротеинов низкой плотности, улучшение функции печени.

Таким образом, молочнокислые пробиотические бактерии можно широко использовать для профилактики и лечения больных с различными заболеваниями желудочно-кишечного тракта

(острыми и хроническими), дыхательных путей, для восстановления кишечного микробиоценоза и др. [5].

Лактобациллы, в частности, болгарская *Lb. delbrueckii subsp. bulgaricus*, с одной стороны, является аллохтонной микрофлорой, а с другой – широко используется для производства, как традиционной ферментированной молочной продукции, так и инновационных функциональных продуктов питания.

Следует упомянуть еще одну важнейшую функцию лактобацилл. Наряду с бифидобактериями они обеспечивают устойчивость иммунной системы организма человека к инфекционным заболеваниям, являются естественными биосорбентами, обезвреживающими многие соединения тяжелых металлов, фенолов, формальдегидов и других токсичных веществ, попадающих в организм из окружающей среды и влияющих на снижение иммунитета.

Проведённый анализ литературных данных позволяет утверждать, что болгарская молочная палочка (*Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*) обладает широким спектром клинически доказанных пробиотических свойств: подавляет рост патогенной микрофлоры, стимулирует выработку цитокинов и интерферона- γ , повышает активность НК-клеток, улучшает перистальтику кишечника и всасывание микроэлементов, а также проявляет сорбционную активность в отношении токсичных соединений. Эти свойства выходят далеко за рамки простого технологического компонента, используемого в производстве йогуртов. Таким образом, болгарскую молочную палочку можно охарактеризовать как «йогуртное чудо» – но при одном условии – положительное действие на организм человека должно быть клинически доказано не только для самой бактерии, но и для конечного продукта, содержащего живые культуры в адекватной концентрации.

Список использованных источников

1. Гитман Т. Болгарская палочка [Электронный ресурс]. – URL: <https://christmedschool.com/news/mikrobiologiya/bolgarskaya-palochka.html> (дата обращения: 16.04.2026)
2. Квасников В. И., Нестеренко О. А. Молочнокислые бактерии и пути их использования. – М.: Наука, 1975. – 384 с.
3. Барановский А. Ю., Кондрашина Э. А. Дисбактериоз и дисбиоз кишечника. – СПб, 2000; – 209 с.
4. Тюрин М. В. Антибиотикорезистентность и антагонистическая активность лактобацилл. Дисс. канд. мед. наук. М., 1990. – 146 с.
5. Klebanoff S. J., Coombs R. W. Viricidal effect of *Lactobacillus acidophilus* on human immunodeficiency virus type 1: possible role in heterosexual transmission // J. Exp. Med. 1991; 174 (1): 289–292.