

# Пробиотики: польза для здоровья, или деньги на ветер?

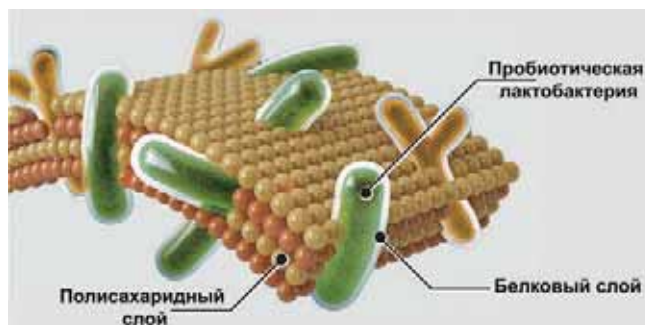
**Пробиотики – это полезные для здоровья человека микроорганизмы. Чаще всего это лакто- и бифидобактерии, возможности применения которых невероятно обширны. Большинству людей известна их польза для пищеварительной системы, но многие не знают, что эти микроорганизмы играют важную роль в устранении гораздо более широкого спектра проблем, связанных со здоровьем**

## Итак, пробиотики:

- оказывают положительное влияние на состояние кишечника. В частности, они способны избавить от синдромов раздраженного кишечника и повышенной кишечной проницаемости, подавить активность патогенных микроорганизмов, а также способствуют детоксикации;
- выполняют иммуномодулирующую функцию: усиливают врожденный иммунитет, уменьшают выраженность атопического дерматита и пищевой аллергии, контролируют течение воспалительных заболеваний кишечника;
- способны влиять на обмен веществ – предотвращать развитие сахарного диабета, повышать толерантность к лактозе, снижать уровень холестерина в крови, уменьшать выраженность факторов риска развития рака толстого кишечника;
- другие возможные терапевтические воздействия пробиотиков продолжают исследовать и испытывать в клинических условиях.

Несмотря на то, что эти крошечные микроорганизмы чрезвычайно важны, они очень уязвимы при воздействии на них влаги, температуры, кислоты желудочного сока и солей желчных кислот. В результате эти бесценные микроорганизмы могут так и не попасть живыми в конечный пункт их назначения. С пробиотиками необходимо обращаться с большой осторожностью от момента отбора штамма до его применения потребителем.

Для того чтобы оказать полезное воздействие на организм человека, молочнокислые бактерии должны быть живыми перед употреблением. Кроме того, они должны противостоять всем неблагоприятным условиям, в которых оказываются внутри организма, чтобы попасть в кишечник в количестве, достаточном для его заселения и образования колоний. С учетом этого производители пробиотиков изыскивают способы защиты полезных бактерий. На сегодня существует четыре поколения пробиотиков:



- 1-е – незащищенные пробиотики. Их предлагает большинство производителей.
- 2-е – пробиотики, покрытые кишечнорастворимой оболочкой; их предлагают несколько американских производителей;
- 3-е – микроинкапсулированные пробиотики, предложенные одной японской компанией;
- 4-е – пробиотики с двойным покрытием, которым и посвящена данная статья.



## Технология двойного покрытия

Технология двойного покрытия под названием Lab2Pro была разработана и запатентована южнокорейской компанией **Cell Biotech**. Уникальный метод покрытия способствует повышению стабильности молочнокислых

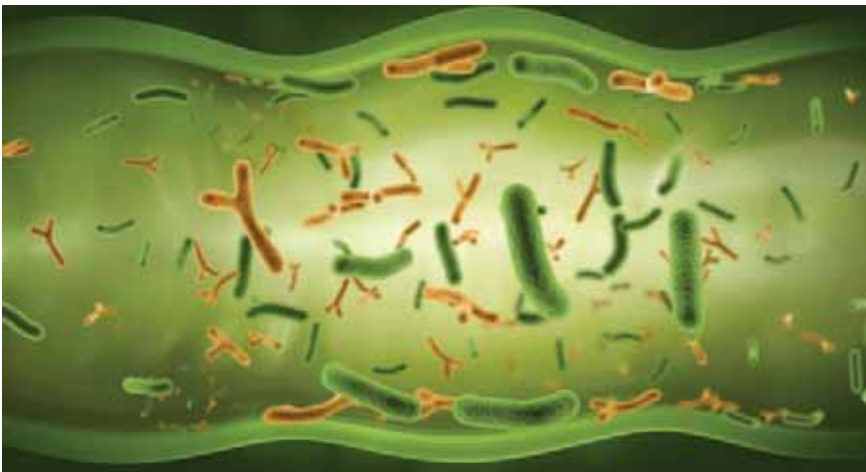
бактерий. **Защитные белковый и полисахаридный слои помогают бактериям оставаться в живом состоянии в ходе производственного процесса и транспортировки, а также противостоять воздействию желудочной кислоты и солей желчных кислот. Это позволяет молочнокислым бактериям попасть в кишечник в живом состоянии.**

**Белковый слой** обеспечивает выживание молочнокислых бактерий в кислой среде желудка. Белковая и пептидная матрица обеспечивает pH-зависимое высвобождение бактерий именно в кишечнике, где они могут жить и размножаться.

**Полисахаридный слой** защищает молочнокислые бактерии от воздействия влаги, температуры и механического давления. Он поддерживает стабильность микроорганизмов в процессе производства и хранения при комнатной температуре, а также в ходе их дальнейшей реализации.



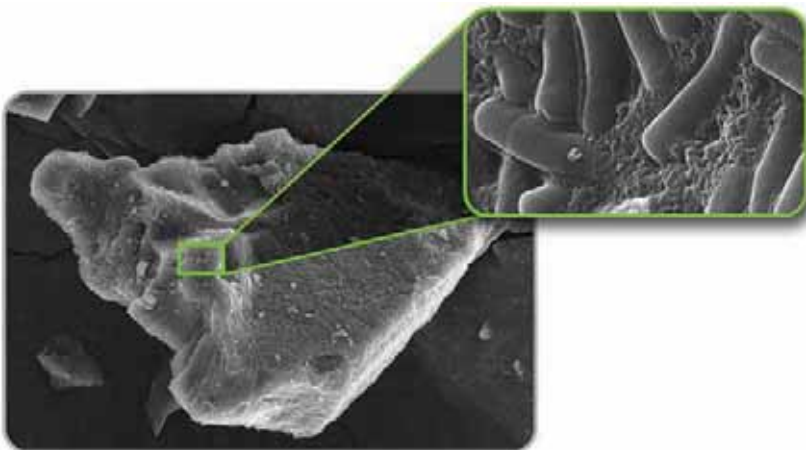
Lab2Pro – запатентованная технология двойного покрытия, защищающего молочнокислые бактерии от губительного воздействия кислоты желудочного сока



Двойное покрытие быстро растворяется в кишечнике, что позволяет молочнокислым бактериям колонизироваться и размножаться в кишечнике для поддержания его нормальной работы

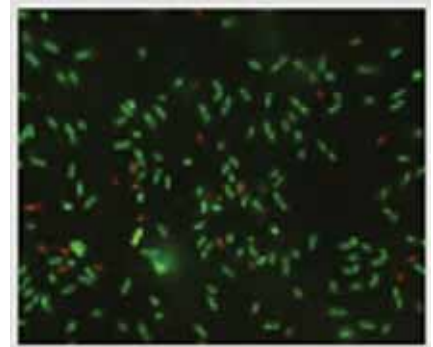
**Благодаря покрытию Lab2Pro выживаемость молочнокислых бактерий увеличивается до 100 раз по сравнению с бактериями, не покрытыми оболочкой.**

**Реальное изображение пробиотических молочнокислых бактерий с двойным покрытием**

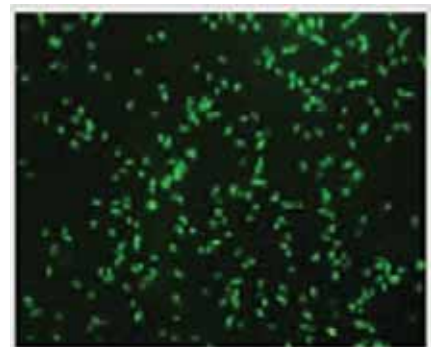


Электронно-микроскопическое изображение покрытия (x 1500) и ее поверхность (x 30 500)

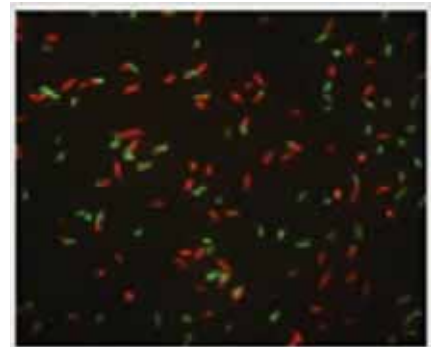
**Тест на стойкость к действию желудочной кислоты**



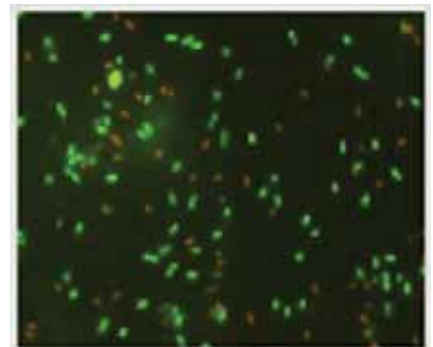
pH 7,0 (нейтральная реакция), непокрытые молочнокислые бактерии



pH 7,0 (нейтральная реакция), молочнокислые бактерии с двойным покрытием



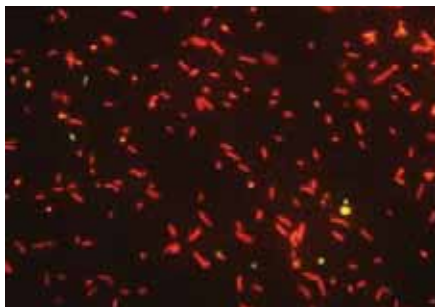
pH 2,0 (кислая реакция), непокрытые молочнокислые бактерии



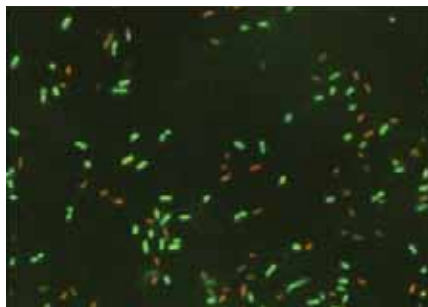
pH 2,0 (кислая реакция), молочнокислые бактерии с двойным покрытием

Зеленый – живые клетки; красный – мертвые клетки; желтый и оранжевый – поврежденные клетки

## Тест на стойкость к воздействию солей желчной кислоты



1 % медицинская желчь, непокрытые молочнокислые бактерии



1 % медицинская желчь, молочнокислые бактерии с двойным покрытием

Зеленый – живые клетки; красный – мертвые клетки; желтый и оранжевый – поврежденные клетки

**Компания Cell Biotech** является пионером рынка пробиотических молочнокислых бактерий в Коре. С момента своего основания в 1995 г. Cell Biotech постоянно внедряет передовые пробиотические технологии. Компания укрепила свое лидерство в сфере производства пробиотиков и теперь занимает наибольшую долю внутреннего рынка, экспортируя свою продукцию более чем в 40 стран по всему миру. Благодаря своему технологическому мастерству Cell Biotech входит в ТОП-5 компаний по производству пробиотиков.

### Лаборатория клеточной инженерии компании Cell Biotech

Компания **Cell Biotech** осуществляет различные исследовательские проекты, направленные на

изучение новых лечебно-профилактических возможностей молочнокислых бактерий. В частности, компания изучает способность пробиотиков контролировать функции иммунной системы, исследует выделяемые ими биологически активные вещества. Компания расширила сферу применения молочнокислых бактерий до функциональных пищевых продуктов, косметических средств, препаратов, применяемых в ветеринарии, и биотехнологических лекарственных средств. Так, компания проводит собственные испытания на животных, а также клинические исследования совместно с университетами, спонсируемыми правительством научно-исследовательскими центрами, университетскими клиниками в Коре и за рубежом. Целью этих исследований является изучение иммуномодулирующих свойств молочнокислых бактерий для разработки методов лечения синдрома раздраженного кишечника, воспалительных заболеваний кишечника, синдрома повышенной кишечной проницаемости, рака толстого кишечника и атопического дерматита.



**Сохранение молочнокислых бактерий в живом состоянии в ходе технологического процесса оказывает решающее влияние на эффективность пробиотического препарата.** В частности, важно избегать дополнительной транспортировки сырья (штаммов) с других производственных площадок, чтобы минимизировать влияние факторов, повреждающих бактерии. Также необходимо строго контролировать влажность и температуру воздуха во время производства пробиотических смесей, их капсулирования, таблетирования и упаковки. С учетом этого компания **Cell Biotech** в рамках одной производственной мощности осуществляет весь процесс производства пробиотика – от разработки штамма, тестирования его на безопасность и функциональность (включая анализ ДНК и проведение испытаний на животных) до ферментации, производства и упаковки готовой продукции. Компания **Cell Biotech** специализируется исключительно на производстве пробиотиков, что позволяет избегать перекрестного загрязнения конечных продуктов. Все объекты завода модифицированы с учетом асептической и охлаждающей систем. Воздух на заводе контролируется для обеспечения его минимальной влажности и в целях предупреждения загрязнения. Такой подход позволяет выпускать партии продукта одинакового качества и с одинаковой эффективностью. Компания поставляет пробиотики как в качестве порошкообразного сырья (один штамм или синергический премикс из нескольких штаммов), так и в качестве готового продукта (капсулы, саше, жевательные таблетки и т. д.). **Благодаря хорошо налаженному компанией Cell Biotech процессу производства пробиотики в форме капсул имеют гарантированный 2-летний срок хранения, что подтверждено документально результатами тестов на стабильность.** ■

### Контактная информация:

Официальный дистрибьютор компании Cell Biotech в Украине – ООО «КУК-Украина»  
Тел.: +38 (044) 459-31-55  
office-ua@kuk.com  
www.kuk.com