

## Секреты правильной закваски



Республиканская коллекция промышленных штаммов заквасочных культур признана национальным достоянием

Каждый взрослый человек — «хозяин» от полутора до трех килограммов микроорганизмов, живущих с ним в симбиозе. По сути, внутри у нас целая экосистема, способная существенно влиять на здоровье. Какие механизмы при этом задействованы,

сейчас выясняют исследователи, занятые в крупном международном проекте «Микробиом человека» (Human Microbiome Project). Но мнение, что лучшим способом профилактики болезней может стать поддержка «хороших» бактерий, в том числе с помощью кисломолочных, пробиотических продуктов, уже прозвучало. А эта задача не так проста, как может показаться на первый взгляд. Сколько науки вложено в обычную баночку йогурта, мы выяснили в Институте мясо–молочной промышленности Национальной академии наук. Именно тут создали и тщательно поддерживают республиканскую коллекцию промышленных штаммов заквасочных культур, признанную национальным достоянием.



Содержание коллекции, в которой сейчас 2.296 экземпляров, — дело хлопотное, ведь работа идет с живыми культурами, у которых есть и стадия умирания, и потеря производственных свойств. В конце концов, они могут морально устареть и перестать соответствовать требованиям сегодняшнего дня. Все это требует неустанного внимания и ротации. Пополнение фонда идет постоянно. И, как оказалось, «добыча» новых микроорганизмов — процесс сложный и творческий. Заместитель директора института по научной работе Наталья Фурик делится тонкостями процесса:

— Все наши штаммы — уникальные, из природных источников. Основой могут служить все наземные части растений: еловые или сосновые ветки, яблоки, груши, вишни, сливы, а также сырое «самоквасное» молоко, домашний творог, сыр, даже части рыб. Причем все меняется. Одно время удавалось выделить много полезных культур из хвойных деревьев, а в последние несколько лет это буквально единичные случаи. Исходное сырье собираем сами, со всей страны, что-то привозят коллеги. Чтобы выделить несколько подходящих штаммов, которые потом будут заложены в коллекцию, нужно перелопатить огромное количество образцов. Эта работа ведется почти круглосуточно.

Специалисты, работающие с коллекцией, шутят, что знают в ней каждый микроорганизм в лицо. Однако у любого из экземпляров могут обнаружиться и скрытые таланты, а потому они становятся объектом для все более глубоких исследований. Последняя тенденция — выяснить, не продуцируют ли некоторые штаммы и их комбинации бензойную кислоту. Да, некоторые молочнокислые бактерии способны синтезировать и ее, а не только в основном молочную. С одной стороны, это хорошо, потому что бензойная кислота — естественный консервант. Но вот для детского питания, например, он исключен. Поэтому и надо разобраться: какое количество бензойной кислоты может продуцироваться заквасочными культурами и зависит ли это от каждого отдельного штамма?

После идентификации, в том числе молекулярно–генетической, и многочисленных проверок на безопасность и наличие ценных для производства

свойств микроорганизмы подвергают лиофильной сушке, запаивают в ампулы и закладывают на хранение. Этот фонд и есть база для производства заквасок, созданного прямо на территории института. В сухом и замороженном виде они отсюда поступают на предприятия по всей стране и за рубеж. Кстати, сравнительно недавно в этой сфере мы полностью зависели от импорта. Сейчас же все большую долю занимают отечественные предложения — для йогурта, сметаны, творога, сыра.



Именно промышленные штаммы и технологии получения заквасочных культур — сейчас самое большое ноу-хау для биотехнологических производств. Зарубежные компании тратят огромные средства на научные исследования в этих областях и вовсе не стремятся делиться с нами своими наработками. Поэтому важно, что создан свой фундамент, собравший все воедино — от выделения штаммов до продукта на их основе. И это, не скрывает Наталья Николаевна, требует значительных усилий:

— Любая закваска состоит из 5 — 10 культур, которые надо совместить так, чтобы они дополняли друг друга. Крайне редко бывает, когда применяется всего две-три. Йогурт, например, всегда содержит термофильный стрептококк и болгарскую палочку. Кроме того, могут добавляться культуры различных пробиотических микроорганизмов, которые оказывают благотворное влияние на организм человека. С пробиотиками мы работаем много лет. На основе бифидобактерий, лактобактерий, входящих в состав коллекции, создана целая серия продуктов для детского питания, которые мы выпускаем сами или предлагаем нашим молокоперерабатывающим предприятиям, например, бифидобакт, бифитат, бифимульт. Совместно с медиками была проведена их клиническая апробация. Способность оздоравливать организм, нормализовать естественную микрофлору желудочно-кишечного тракта была доказана, и они получили статус лечебно-профилактических.

Но можно ли сказать то же самое об обычных йогуртах? Специалисты института советуют изучать этикетки. Если на них указано содержание микроорганизмов вроде «КОЕ в 1 г продукта не менее  $1 \times 10^7$  в 7 степени», то польза будет. Если надписи нет — можно утешаться тем, что в кисломолочных продуктах составные компоненты молока находятся в более доступной для усваивания форме. А это тоже немало.

### Прямая речь



Алексей Мелешня, директор Института мясо-молочной промышленности:

— Наша страна — одна из лидеров молочной промышленности, с большой долей экспорта и хорошим уровнем качества продукции. Задача для науки — его поддерживать. У диетологов сейчас набирает популярность тезис о том, что происхождение продуктов питания и их компонентов должно быть привязано к области нашего проживания. Генетически чуждые продукты могут приводить к сбоям в организме — это может быть объяснением, почему идет рост аллергий. Принцип «максимально использовать местные продукты» лежит и в основе нашей коллекции. Ведь мы ее формируем в первую очередь из штаммов, полученных на территории Беларуси. Создать закваски, подобрать их под конкретные виды сырья — ювелирная работа. И мы ее делаем, создавая конкуренцию импортным аналогам.