

Доросли до водоросли



Наши ученые разрабатывают технологию производства водорослей для фармпромышленности

В странах Восточной Азии водоросли едят в сыром, сушеном, вяленом, соленом и консервированном виде. Для нас ламинария — продукт, скорее, на любителя. На самом деле сфера применения водорослей гораздо шире. Их используют в фармацевтике, медицине и косметологии, из них получают водород, делают пищевые и кормовые добавки, используют для очистки сточных вод. Сейчас ученые Республиканского центра альгологии Института биофизики и клеточной инженерии разрабатывают технологию производства спирулины для фармацевтической промышленности.

Спирулина в четырех стенах



Переступаю порог лаборатории центра альгологии, и настроение сразу улучшается. Не зря говорят, что зеленый цвет положительно влияет на мозг. А в стенах этой лаборатории даже в глазах рябит от оттенков зеленого. В высоких цилиндрах клокочет салатная, изумрудная, темно-зеленая жидкость. В колбах тоже вся палитра зелени. Завораживает. Руководитель Республиканского центра альгологии Института биофизики и клеточной инженерии Николай Шалыго показывает на огромные

чаны, в них ковры из водорослей:

— Это спирулина. К 2019 году планируем ввести в строй участок по производству этой водоросли для фармацевтической промышленности. Уже идут ремонтные работы по его созданию.

Положительные свойства спирулины можно перечислять долго. Она богата витаминами — B2, B6 и B12, которые регулируют холестерин в крови, нормализуют обмен веществ. Витамины E и PP благотворно влияют на работу пищеварительной, нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем. Их содержание в водоросли, между прочим, намного больше, чем в мясной пище.

— Спирулина в промышленных масштабах у нас не производится, — обращает внимание Николай Шалыго. — Поэтому «Белмедпрепараты» закупают ее за рубежом. Из нее выделяют хлорофилл а, из которого получают феофитин, а из него в свою очередь хлорин еб. Это вещество — основа препарата для фотодинамической терапии онкологических и офтальмологических заболеваний. А поскольку качество закупаемой сухой биомассы резко снизилось, мы практически все силы бросили на отработку собственной технологии производства.

Перспективы гематококка

Казалось бы, чего проще — водоросли размножаются-то быстро. Но без «но» не обходится. В странах с массовым производством используют природные условия, где круглый год солнце и тепло. А что у нас? Хорошо если летом стоят солнечные дни. Поэтому нашу спирулину ученые пытаются «закалывать», адаптируя ее к более низким температурам.

Николай Шалыго снова показывает рукой на чаны со спирулиной:

Таисия Азанович. Доросли до водоросли

— В каждой такой емкости свои условия. Мы наблюдаем, как они влияют на продуктивность. Вот в этом, например, отсеке спиролина лежит себе спокойно ровным «ковриком», а в соседнем уже «продувается». Видите, как бурлит жидкость? Изучаем каждый отсек, а потом сравниваем выход продукции, чтобы удешевить технологический процесс.

Николай Владимирович показывает под микроскопом еще одну водоросль — гематококк. В обычных условиях она зеленая, но в стрессовых ситуациях начинает краснеть — накапливать самый сильный из известных сегодня в мире антиоксидантов — астаксантин. Он придает розовую и красную окраску лососевым, креветкам, лобстерам. Его антиоксидантные свойства, представьте, в тысячу раз сильнее, нежели у витамина Е. В перспективе биомассу гематококка, обогащенную астаксантином, можно будет использовать в рыбоводстве как корм для лососевых рыб. Форель, которая водится в наших широтах, ведь не розовая, а белая, поскольку в среде обитания отсутствует гематококк. Для того чтобы она приобрела нужный цвет, рыбу кормят искусственными добавками. Но нет ничего лучше природного, уверены специалисты.

О водорослях в Республиканском центре альгологии могут рассказывать долго. Здесь представлена обширная коллекция — 50 штаммов живых хозяйственно полезных водорослей. Этими водорослями пользуются научные институты и вузы. В недрах лаборатории можно найти и необычные экземпляры. Научный сотрудник Елена Филиппчик показывает аквариум с пушистыми зелеными шарами:

— Это тоже водоросли, только декоративные. Они могут украсить любой интерьер.

Мы привыкли воспринимать водоросли как пищевой продукт. Но специалисты обращают внимание: их потенциал границ не знает. Центр альгологии в стране появился недавно, открыв возможность их использования в разных отраслях. Возможно, в недалеком будущем они будут востребованы так же активно, как в других странах.