

Жизнь на дне пробирки



Каковы перспективы микроводорослей, которые содержат больше витаминов и минералов, чем овощи и фрукты?

Сине-зеленая пушистая шапочка странной субстанции, плавающая на поверхности жидкости в многочисленных колбах в этой лаборатории, оказывается, не что иное, как водоросли. «Речь не о морских водорослях, а о небольших — микроскопических, — улыбается мой гид, член-

корреспондент, заведующий лабораторией биофизики и биохимии растительной клетки Института биофизики и клеточной инженерии, а по совместительству руководитель Республиканского центра альгологии НАН Николай Шалыго: — это вовсе не привычные нам ламинарии. Наши водоросли, когда они в единичном экземпляре, простому глазу не видны». В центре альгологии не только собрана единственная в стране коллекция водорослей — 50 образцов, каждый из которых может использоваться в той или иной отрасли народного хозяйства. Тут работает команда специалистов, которая о культивировании водорослей знает все.



Впрочем, помимо опытов, здесь работают над тем, чтобы наука находила применение на практике. Тем более это актуально, когда речь идет о таком уникальном продукте, как водоросли. Эти крохи зачастую содержат практически весь перечень витаминов и минералов, необходимых для роста и здоровья человека и животных. Эту способность использовали, когда налаживали опытно-промышленное производство биологически активной кормовой добавки на

основе водорослей, а именно хлореллы.

— Проект был реализован совместно с РУП «Опытная научная станция по птицеводству» НПЦ НАН по животноводству, — рассказывает Николай Шалыго. — Добавка себя уже успела зарекомендовать. Ее использование позволяет сократить падеж молодняка сельскохозяйственных животных, снизить или даже полностью исключить использование антибиотиков и повысить иммунитет организма. Такие корма лучше усваиваются. Птицы чаще несутся — на 2,5—4,3%, на 3,8—4,5% увеличивается вывод молодняка. При этом стоимость кормов снижается почти на 4%.

Есть, по словам Николая Шалыго, как минимум, еще одно направление, где водоросли вот-вот покажут свою полезность, — фармацевтическое. Например, основная ценность водоросли под названием спирулина в том, что она, помимо многих полезных элементов, содержит сильнейший антиоксидант — фикоцианин. Впрочем, самый сильный антиоксидант астаксантин накапливает другая водоросль — гематококкус.

— Астаксантин в тысячу раз сильнее, чем витамин Е, и почти в 40 раз, чем бета-каротин, — показывает Николай Шалыго колбочку с водорослью насыщенного красного цвета. — Кстати, именно этот антиоксидант делает красную рыбу, креветок, лобстеров красными.

Сложно поверить? Эта водоросль в обычных условиях зеленая, но в условиях стресса, то есть при перепадах температуры, недостатке питания, освещении высокой интенсивности, она начинает накапливать астаксантин как защиту от окислительных повреждений. И его так много, что зеленый цвет водоросли меняется на красный.

Интересно, но в центре альгологии спирулину выращивают вовсе не ради антиоксиданта, а для получения хлорина еб — основы для белорусского препарата фотолон, который эффективен при онкологических заболеваниях и болезнях глаз.

— До недавних пор спирулину для получения хлорина еб закупали в Китае, — ведет меня по лаборатории, из-за обилия колб больше похожей на сказочную мастерскую алхимика, Николай Шалыго, — то есть мы работаем на импортозамещение. Но о полной замене импортного сырья собственным еще говорить рано — мы в самом начале пути. При потребности РУП «Белмедпрепараты» в 300 килограммов сухой массы спирулины в год мы пока готовы производить всего 35 килограммов. Но речь идет, скорее, об обкатке технологии по производству ее биомассы, за которой, если будет заинтересованность бизнеса, может последовать и ее масштабирование.

Главная особенность спирулины местного производства в том, что это будет более чистое сырье, в отличие от вьетнамского и китайского аналогов. Там водоросли выращиваются открытым методом, а значит, не застрахованы от ряда рисков. У нас же производство хотят наладить в так называемых биореакторах. И в планах — получение десятков тонн ценного сырья.



Корма, кормовые добавки, фармация — не единственная «зеленая» перспектива для страны. За границей водоросли используются намного шире. Например, как пищевые добавки.

— Вы на прилавках уже можете встретить и хлеб, и молоко, и мороженое с их добавлением, — демонстрирует страницы презентации Николай Шалыго. — Особенно широко они используются в азиатской кухне. Но для них это, скорее, традиция. Впрочем, почему бы и нет?

Есть версия, что секрет долгожительства тех же японцев именно в употреблении водорослей. Мы планируем эту тему развивать.

Используются водоросли в косметологии, для получения биодизеля и сырых нефтепродуктов, очистки сточных вод, почвы. Все это может стать реальностью, тем более, скажем, в очистке вод в нашей стране есть уже и свои наработки. Например, в городке Фаниполь, где этот метод отрабатывался. Здесь, по словам эксперта, водоемы из черноты очищались так, что в них отражалось небо.

Но в центре альгологии водоросли предлагают не только купить, а и научиться их выращивать. Правда, этой возможностью пока воспользовались немногие. По словам Николая Шалыго, интерес пока проявил Жабинковский комбикормовый завод, где начали производить экспериментальный комбикорм для рыб с добавлением водорослей хлореллы и сценедесмуса. Есть здесь заинтересованность расширить этот перечень, используя также спирулину и гематококкус.

— Пока они используют искусственный астаксантин при изготовлении корма для рыбы, — обрисовывает ситуацию Николай Шалыго. — Но он тоже работает. Хотя натуральное всегда лучше.

Источник: “Рэспубліка” – 2017-05-06

Специалист полон надежд и идей – центр работает всего два года, а значит, многое еще впереди. И за свои идеи здесь намерены бороться. Неплохо было бы привлечь к производству водорослей бизнес, без которого сложно развивать что-то новое. Но пока предприниматели на зов ученых откликаются не слишком охотно.