

Из болота во вселенную

Такое впечатление, что земные растения вовсе не земные, а пришельцы из других миров. Ведь, как оказалось, более бурным ростом они отзываются не на лучи родного солнца, а на жутковатую, в нашем понимании, смесь красного и синего, что дает в итоге некую розово-фиолетовую гамму. Такого света в природе нет. Во всяком случае, на нашей планете.



При красно-синем освещении зеленые растения кажутся практически черными, да и яркости таким излучателям, на наш взгляд, явно недостает, хотя это и ошибочное впечатление. Но мрачные фиолетовые сумерки, как ни странно, растениям очень нравятся.

Этот удивительный факт ученые установили сравнительно недавно, и в некоторых странах феномен уже пытаются использовать при выращивании растений в теплицах.

Начались такие эксперименты и в Национальной академии наук — в Центральном ботаническом саду, Институте экспериментальной ботаники и Республиканском научно-производственном унитарном предприятии «Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий», где разрабатываются оригинальные светодиодные светильники.

— Для первых опытов мы выбрали, возможно, не самое хозяйственно-ценное растение, но то, с которым давно работаем и которое нам требуется получать в больших количествах, голубику высокорослую, — поясняет заместитель директора по научной и инновационной работе Центрального ботанического сада НАН кандидат биологических наук Александр Веевник. — От своей болотной сестры она отличается и ростом, и более крупными плодами, и продуктивностью, и очень приятным вкусом. Поэтому голубиководство в стране решено развивать интенсивно. Программой «Плодоводство» Минсельхозпрода предусмотрена закладка большого количества плантаций этой ягоды — 700 гектаров до конца 2015 года. Чтобы наработать необходимое количество посадочного материала при ограниченных площадях, которые занимают маточные растения, и потребовались инновационные технологии.

Дело в том, что голубику размножают методом микроклонирования. В сосудах на стерильной питательной среде высаживаются черенки этого растения, из которых и вытягиваются миниатюрные стебельки. Через месяц их разрезают на несколько частей, чтобы на каждом крохотном черенке была ростовая почка, и снова высаживают на питательную среду. Так вот, если в теплице будет не обычное освещение, а красно-синее, то голубика будет расти быстрее, а каждый побег можно будет разрезать, допустим, не на четыре части, а на пять. Опыты показали, что прибавка составляет примерно 20 — 30 %. Такой же результат был получен и при выращивании гибридных роз, опыты с которыми велись параллельно.

На розе, кстати, обнаружился эффект, не имеющий большого значения для голубики, но очень важный для цветов. Выяснилось, что у растений, выросших под «инопланетным» светом, гораздо выше так называемый тургор тканей, то есть напряженное состояние оболочек живых клеток. Это означает, что более крепкие

лепестки и листья такой розы будут дольше сохранять свежесть — бесценное качество для цветов.

Использование светодиодных светильников — тоже часть предлагаемой технологии. Ведь эти источники света потребляют электроэнергию на 30 — 40 % меньше, чем газоразрядные, не говоря уже о лампах накаливания. К тому же эффективность усвоения растениями световой энергии от светодиодов, как оказалось, на 30 — 35 % выше. То есть свет от светодиодов, даже обычного спектра, для них «роднее», а красно-синий — тем более.

Ученые уже сейчас переходят от опытов к производству. В новой теплице ботанического сада площадью более 1200 квадратных метров, которая вот-вот должна войти в строй, предусмотрено место для экспериментального участка. Здесь под светодиодными источниками, излучающими свет необычного спектра, будет выращиваться посадочный материал для плантаций голубики. И когда она вам встретится на прилавке, вспомните, что к ее появлению на свет приложил руку не только специалист сельского хозяйства, но и ученый.

Но есть одно но



Хотя оно не служит препятствием для научных опытов, однако вызывает вопросы на производстве. Светодиодные светильники дороже, и пока разница будет сохраняться, на массовое внедрение новинки рассчитывать не приходится. Ждать, правда, осталось недолго. Известно, что за полтора-два года цена на светодиоды уменьшается вдвое, и, по смелым подсчетам, уже через 4—5 лет такие светильники будут не дороже люминесцентных. Останется только поработать над их долговечностью, и смена поколений осветительных приборов обязательно произойдет.

Дмитрий Патыко