

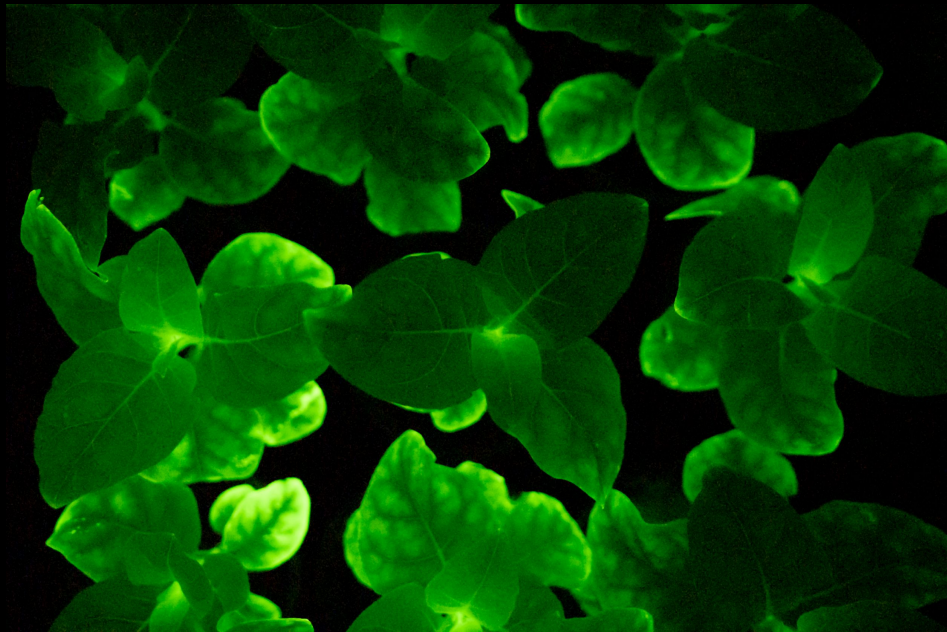
Открытие ученых России - живые растения, постоянно светящиеся в темноте

Подготовили ученики 1 класса «В»
МБОУ СОШ №46 с УИОП
КЛАССНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – ДЕМЕНТЬЕВА
СВЕТЛАНА НИКОЛАЕВНА.

- То, что еще недавно казалось фантастикой – светящиеся растения, теперь становится реальностью благодаря современным достижениям в области генетики и биохимии. Международная команда ученых создала растения, свечение которых видно невооруженным глазом. Они в десять раз ярче предшественников. В скором времени светящиеся в темноте декоративные комнатные растения планируется вывести на рынок.



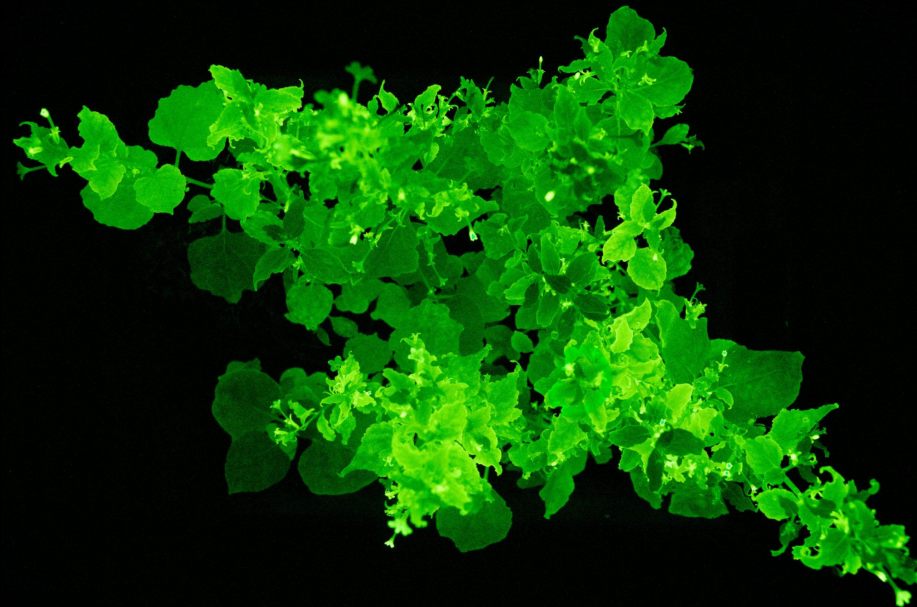
- В мире есть множество видов живых существ, которые могут светиться (биолюминесцировать) сами по себе. Сотрудники Института биоорганической химии имени академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН совместно с компанией Планта выяснили, за счет каких химических механизмов светятся грибы, и перенесли необходимую для свечения ДНК в растения. Свечение растений видно невооруженным глазом и не «гаснет» с момента рождения до смерти.



- Оказалось, что органическая молекула, необходимая для свечения грибов, используется и растениями для строительства клеточных стенок. Чтобы появился свет, эта молекула, называемая кофейной кислотой, должна пройти через цикл биохимических превращений с участием четырех ферментов. Два фермента превращают кофейную кислоту в более сложную молекулу, которая затем окисляется третьим ферментом с испусканием фотона. Еще один фермент превращает продукт реакции обратно в кофейную кислоту, замыкая цикл.



- В растениях кофейная кислота — строительный блок лигнина, ответственный за механическую прочность клеточных стенок, то есть часть биомассы растений. Помимо этого, кофейная кислота также необходима для синтеза пигментов, летучих соединений и антиоксидантов. Таким образом, свечение и обмен веществ растений тесно связаны, и потому свечение может отражать физиологический статус растений и их реакцию на окружающую среду.



- Ученые «научили» светиться пока только растения табака, но дальше планируют расширить линейку растений и через пару лет вывести их на рынок.



Спасибо за внимание!