

*Специалисты намерены "обучить" новые растения очищению воздуха и выработке электричества.*

Сотрудники Массачусетского технологического института объявили о создании нового поколения кибернетических растений и их безграничных возможностях в совершенно разных сферах. Простая интеграция электроники уже позволила расширить коэффициент полезного действия флоры во много раз, однако, это еще не предел.

Итак, в своих экспериментах ученые решили использовать растение семейства капустных, в которое внедрили углеродные нанотрубки в хлоропласты для усиления фотосинтеза на 30% по сравнению с оригинальными результатами. Кроме того, при применении некоторых других углеродных соединений специалисты "научили" растения обнаруживать оксид азота, являющийся одним из главных загрязнителей воздуха, и приниматься за его обезвреживание.

Идея об улучшении растений выросла из проекта по созданию солнечных панелей, способных самостоятельно восстанавливаться от повреждений. Напомним, что их устройство во многом напоминало клетки растений. В качестве эксперимента они смогли выделить хлоропласт и модернизировать его фотосинтез для интеграции в солнечные ячейки.

При удалении хлоропласта из растения он сохраняет все свои функции и эффективность в течение нескольких часов, после чего повреждения его белков солнечным светом становятся слишком губительными. Тем не менее специалисты применили оксид церия - антиоксидант, который поглощает губительные для хлоропласта кислородные соединения, тем самым продолжая его жизнедеятельность вне растения.

Углеродные нанотрубки смогли интегрировать в хлоропласт с помощью инновационной технологии LEEP, использующей молекулы полиакриловой кислоты для эффективной и безболезненной интеграции наночастиц сквозь мембрану фотосинтезирующей клетки. Именно благодаря этой возможности углеродные соединения моментально увеличили эффективность работы фотосинтеза и добились 30-процентного охвата приходящего солнечного света против изначальных 10%. Кроме того, ученые смогли активизировать рецепторы, отвечающие за

поиск и нейтрализацию опасного оксида азота, увеличив эффективность очистки воздуха.

Специалисты уверены, что данные достижения не являются вершиной их возможностей, и в их силах улучшить результаты работы. Они собираются использовать и другие виды нанотрубок для достижения еще большего эффекта и даже приобретения новых функций растений. Источник: "Агентство инноваций и развития экономических и социальных проектов", <https://www.innoros.ru/news/14/03/uchenye-sozdali-kiberneticheskie-rasteniya-obladayushchie-bolshim-kpd-po-sravneniyu-s-oby>