

Lợi và hại của cây trồng biến đổi gene

✧ MAI ANH (Lược dịch từ www.brown.edu)



Trồng hay không trồng cây BĐG tiếp tục là đối tượng gây tranh cãi trong cộng đồng. Trong bài viết dưới đây, tác giả Deborah B. Whitman đã tập hợp những lợi điểm và tác hại của việc trồng cây BĐG trên trang mạng Đại học Brown (Mỹ).

Lợi điểm của cây trồng BĐG

Kháng sâu bệnh và chống chịu thuốc diệt cỏ:

Sử dụng nhiều thuốc trừ sâu trong nông nghiệp làm tăng chi phí sản xuất, làm ô nhiễm môi trường. Sử dụng sản phẩm bị nhiễm thuốc trừ sâu sẽ gây nguy hiểm cho sức khỏe người tiêu dùng. Trồng cây BĐG có thể giúp loại bỏ việc sử dụng thuốc trừ sâu hóa học trên cây trồng ví dụ như protein từ *Bacillus thuringiensis* (Bt) giúp bảo vệ cây bắp khỏi sâu hại rầy; cây trồng BĐG có các gen như cytochrome P450 có thể chịu thuốc diệt cỏ rất mạnh, giúp giảm công lao động để diệt cỏ.

Kháng bệnh:

Có rất nhiều loại virus, nấm, vi khuẩn gây bệnh ở thực vật. Cây trồng BĐG có thể được tạo ra khả năng kháng các loại bệnh này ví dụ như cây mận chuyển gen kháng tình trạng sần hư trái do vi rút (*Plum pox virus*), lúa mì và lúa mạch kháng bệnh FHB (bệnh gây hại chính trên lúa mì do vi nấm *Fusarium gramineum* gây ra).

Tăng khả năng chịu lạnh:

Sương giá có thể phá hủy cây. Trong một số nghiên cứu, một gen chống đông từ cá nước lạnh đã chuyển cho cây trồng như cây thuốc lá và khoai tây. Với gen chống đông lạnh này, cây có khả năng chịu được nhiệt độ lạnh.

Khả năng chịu hạn/chịu mặn:

Cây có thể chịu được hạn hay mặn trong thời gian dài hạn hán hay hàm lượng muối cao trong đất và nước

ngầm sẽ giúp mọi người có thể trồng cây ở những môi trường khắc nghiệt.

Cải thiện dinh dưỡng:

Suy dinh dưỡng là hiện tượng phổ biến ở các nước nghèo. Tại một số quốc gia, gạo là lương thực chính trong chế độ ăn uống. Tuy nhiên, gạo không chứa đủ lượng dưỡng chất cần thiết để ngăn chặn suy dinh dưỡng. Các nhà nghiên cứu tại Viện Công nghệ về Khoa học Thực vật Thụy Sĩ cho rằng nếu gạo có thể được BĐG để bổ sung vitamin và khoáng chất, số lượng người suy dinh dưỡng có thể được giảm nhẹ. Từ đó, họ đã tạo ra một dòng gạo "vàng" có chứa hàm lượng lớn beta-carotene (vitamin A).

Dược phẩm:

Thuốc và vắc-xin thường tốn kém để sản xuất và đôi khi yêu cầu điều kiện bảo quản đặc biệt không có sẵn ở các nước thế giới thứ ba. Do đó, các nhà nghiên cứu tại Mỹ tìm kiếm cách phát triển vắc-xin viêm gan B có trong cà chua và khoai tây và do đó, được đưa vào cơ thể qua đường ăn uống để quản lý hơn so với cách tiêm truyền thống.

Làm sạch môi trường:

Không phải tất cả các cây trồng BĐG được trồng để làm thực phẩm. Theo một nghiên cứu trên Nature Biotechnology, các nhà nghiên cứu đã tạo ra cây dương được BĐG để làm sạch ô nhiễm kim loại nặng từ đất.

Tác hại của cây trồng BĐG

Khiến sinh vật trở nên kháng thuốc trừ sâu:

Lịch sử cho thấy một số quần thể muỗi đã phát triển khả năng kháng thuốc trừ sâu DDT, do đó côn trùng có thể trở nên kháng thuốc trừ sâu do cây trồng BĐG.

Chuyển gen cho cây trồng khác:

Cây trồng BĐG cho khả năng chịu thuốc diệt cỏ sẽ lai giống, dẫn đến việc chuyển giao các gene chịu thuốc diệt cỏ sang chính các loài cỏ dại. Những loài cỏ này sẽ trở nên chịu được thuốc diệt cỏ

Khả năng gây dị ứng:

Đưa một gene vào cây trồng có thể tạo ra một chất gây dị ứng mới hoặc gây ra một phản ứng dị ứng ở những người nhạy cảm.

Ảnh hưởng không rõ về sức khỏe con người:

Có nhiều người tin rằng đưa gene ngoại lai vào thực phẩm có thể gây tác động không lường trước và tiêu cực đến sức khỏe con người. Một bài báo đăng tải trên tạp chí Lancet khảo sát tác dụng của khoai tây BĐG trên đường tiêu hóa ở chuột. Nghiên cứu này cho rằng có sự khác biệt đáng kể trong ruột non của chuột được cho ăn khoai tây BĐG và chuột được cho ăn khoai tây bình thường. Tuy nhiên, những người phản đối cho rằng bài báo này là thiếu sót và không khoa học. Hơn nữa, các gene được đưa vào khoai tây là một loại lectin độc hại đối với động vật có vú. Các nhà khoa học đã tạo ra khoai tây này để thử nghiệm, không để làm thực phẩm. □