



# HỎI ĐÁP VỀ BIẾN ĐỔI GEN- TRAO ĐỔI MỞ VỀ CÁCH THỨC TẠO RA THỰC PHẨM



Sinh vật biến đổi gen (BĐG) (GMO) là đang là chủ đề chính trong những thảo luận hiện nay. Xét về phương diện xã hội, trên các phương tiện truyền thông và Internet, ngày càng có nhiều người chia sẻ rất nhiều các câu hỏi và cảm xúc của mình về chủ đề này - từ hưng phấn và lạc quan đến hoài nghi và sợ hãi.

Nói về BĐG trong một môi trường căng thẳng như thế quả thật là rất khó khăn do thiếu sự kết nối giữa phần lớn người tiêu dùng và cách mà thực phẩm của họ được trồng. Tham gia vào cuộc đối thoại về BĐG - đặc biệt là đối với những người tham gia vào quá trình sản xuất thực phẩm của chúng tôi - là điều cần thiết để tạo một mức độ tin cậy và minh bạch cao hơn về đề tài này.

Các thông tin sau đây được GMO Answers cung cấp để hỗ trợ người trồng và các tổ chức trong chuỗi giá trị thực phẩm khi họ thảo luận về BĐG với các thành viên và những bên liên quan.

GMO Answers được tài trợ bởi các thành viên của Hội Đồng Thông Tin Công Nghệ Sinh Học, trong đó bao gồm BASF, Bayer CropScience, Dow AgroSciences, DuPont, Công ty Monsanto và Syngenta. Các thành viên của chúng tôi nỗ lực hướng tới việc phát triển và ứng dụng có trách nhiệm các công nghệ sinh học đối với cây trồng.

## BỐI CẢNH VỀ



GMO Answers ([www.GMOAnswers.com](http://www.GMOAnswers.com)) được xây dựng để giải đáp tốt hơn các câu hỏi - bất kể là câu hỏi gì - về BĐG. Ngành công nghệ sinh học bảo đảm 100% về sức khỏe và sự an toàn của cây trồng biến đổi gen trên thị trường hiện nay, nhưng chúng tôi cũng thừa nhận chưa thực sự làm tốt công tác truyền thông về vấn đề này - cây trồng biến đổi gen là gì, được sản xuất như thế nào, dữ liệu an toàn có ý nghĩa ra sao.

Hội Đồng Thông Tin Công Nghệ Sinh Học (CBI) và các nhà phát triển hạt giống công nghệ sinh học, cùng với nông dân và đối tác nông nghiệp của chúng tôi, những người đang liên kết với GMO Answers, đều tán thành **5 NGUYÊN TẮC CỐT LÕI**.

## 5 NGUYÊN TẮC CỐT LÕI:

- 1** Tôn trọng người dân trên thế giới và quyền của họ trong việc lựa chọn những sản phẩm thực phẩm lành mạnh và tốt nhất cho bản thân họ và gia đình của họ
- 2** Chúng tôi luôn chào đón và trả lời các câu hỏi liên quan đến tất cả các vấn đề về BĐG
- 3** Góp phần giúp các thông tin về BĐG, các nghiên cứu và dữ liệu có liên quan có thể được tiếp cận một cách nhanh chóng và dễ dàng hơn đồng thời hỗ trợ kiểm định an toàn các sản phẩm biến đổi gen; trong đó cho phép tiến hành việc kiểm định an toàn một cách độc lập độc lập các sản phẩm của chúng tôi thông qua các phương pháp khoa học được công nhận áp dụng
- 4** Hỗ trợ nông dân phát triển các loại cây trồng này bằng cách sử dụng hiệu quả hơn các nguồn tài nguyên quý giá, giảm bớt tác động lên môi trường và sản xuất các sản phẩm thực phẩm và thức ăn chăn nuôi an toàn, dinh dưỡng
- 5** Tôn trọng quyền của người nông dân trong việc được lựa chọn những hạt giống tốt nhất cho các trang trại của họ, cho doanh nghiệp và cộng đồng đồng thời đưa ra nhiều sự lựa chọn về hạt giống bao gồm cả các hạt giống không BĐG tùy theo nhu cầu thị trường

# SINH VẬT BĐG LÀ GÌ?

Công nghệ sinh học ứng dụng trong nông nghiệp, thực vật là quá trình chủ động sao chép gen nhằm tạo ra một đặc tính mong muốn từ một loại cây trồng hoặc sinh vật bất kỳ và cấy nó vào một loại cây trồng khác. Kết quả là tạo ra một GMO (sinh vật biến đổi gen).

## TẠI SAO NÔNG DÂN SỬ DỤNG BĐG?

Nông dân chọn giống dựa trên những gì tốt nhất cho trang trại của họ, nhu cầu thị trường và môi trường phát triển của địa phương. Nông dân chọn BĐG để giảm tổn thất năng suất hoặc thiệt hại cây trồng do cỏ dại, bệnh tật, và côn trùng, cũng như điều kiện thời tiết cực đoan như hạn hán. Nông dân chọn sử dụng BĐG để giảm bớt tác động của nông nghiệp lên môi trường và giảm chi phí sản xuất - ví dụ như bằng cách sử dụng tập trung và tiết kiệm hơn các loại thuốc trừ sâu. Nông dân cũng đã sử dụng công nghệ BĐG để cứu cây trồng - ví dụ, đu đủ từ Hawaii - bị đe dọa lây bệnh.



# HIỆN ĐANG CÓ 10 CÂY TRỒNG ĐƯỢC BÁN TỪ HẠT GIỐNG BĐG Ở MỸ:

## ĐẶC TÍNH DI TRUYỀN ĐƯỢC THỂ HIỆN TRONG SINH VẬT BĐG TẠI MỸ

**ĐÃ ĐƯỢC PHÊ DUYỆT VÀ SẮP RA MẮT THỊ TRƯỜNG**

**TÁO**  
Các tính trạng chuyển gen  
Không nhuộm nâu  
Công dụng: Thực phẩm



**KHOAI TÂY**  
Các tính trạng chuyển gen  
Giảm Bầm Tím và Vết Đen, Không Nhuộm Nâu, Acrylamide Thấp  
Công dụng: Thực phẩm



**NGÔ**  
Các tính trạng chuyển gen  
Kháng Sâu Bệnh  
Chống chịu Thuốc Trừ Cỏ  
Công dụng:  
— Làm thức ăn cho gia cầm và vật nuôi  
— Nhiên liệu Ethanol  
— Si rô ngô giàu fructoza và các chất làm ngọt khác  
— Dầu ngô  
— Tinh bột  
— Ngũ cốc và các thành phần thực phẩm khác  
— Rượu  
— Công dụng công nghiệp



**CẢI DẦU**  
Các tính trạng chuyển gen  
Chống chịu Thuốc Trừ Cỏ  
Công dụng: Dầu ăn, thức ăn gia súc



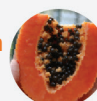
**ĐU ĐỦ CẦU VỒNG**  
Các tính trạng chuyển gen  
Kháng bệnh  
Công dụng: Hoa quả



**ĐẬU TƯƠNG**  
Tính trạng chuyển gen  
Kháng Sâu Bệnh  
Chống chịu Thuốc Trừ Cỏ  
Công dụng:  
— Làm thức ăn cho gia cầm và vật nuôi  
— Nuôi trồng thủy sản  
— Đậu đậu nành (đậu thực vật)  
— Axit oleic cao (axit béo không bão hòa đơn)  
— Nhiên liệu diesel sinh học  
— Sữa đậu nành, nước sốt đậu nành, đậu phụ, sử dụng khác trong thực phẩm  
— Lexithin  
— Thức ăn vật nuôi  
— Chất kết dính và vật liệu xây dựng  
— Mực in  
— Công dụng công nghiệp khác



**CỎ LINH LĂNG**  
Các tính trạng chuyển gen  
Chống chịu Thuốc Trừ Cỏ  
Công dụng: Thức ăn gia súc



**BÔNG**  
Các tính trạng chuyển gen  
Kháng Sâu Bệnh  
Chống chịu Thuốc Trừ Cỏ  
Công dụng: Chất Xơ, Thức Ăn Gia Súc, Dầu Hạt Bông



**CỦ CẢI ĐƯỜNG**  
Các tính trạng chuyển gen  
Chống chịu Thuốc Trừ Cỏ  
Công dụng: Đường, Thức Ăn Gia Súc



**NGÔ NGỌT**  
Các tính trạng chuyển gen  
Kháng Sâu Bệnh  
Công dụng: Thực phẩm



**BÍ NGÔ**  
Các tính trạng chuyển gen  
Kháng bệnh  
Công dụng: Thực phẩm



# CÁC CHỦ ĐỀ VÀ CÂU TRẢ LỜI TỪ WWW.GMOANSWERS.COM



Hàng trăm câu hỏi đã được đăng và trả lời trên GMOAnswers.com; dưới đây là đoạn trích từ các câu trả lời liên quan đến các chủ đề về BĐG. Bạn có thể xem toàn bộ câu hỏi và câu trả lời tại [www.GMOAnswers.com](http://www.GMOAnswers.com).

## SỨC KHỎE CON NGƯỜI DÀI HẠN

Các loại thực phẩm biến đổi gen đều có dữ liệu theo dõi lâu dài và an toàn (17 năm trên thị trường). Kể từ khi được giới thiệu vào năm 1996 cho đến nay, các nhà khoa học đã nhận thấy rằng, qua các lần kiểm định liên tục, các loại thực phẩm BĐG không có nhiều rủi ro hơn so với các loại thực phẩm không BĐG, và cũng không có sự khác biệt về giá trị dinh dưỡng. Các loại cây trồng biến đổi gen đã được phê duyệt được phát triển bằng cách bổ sung hoặc giảm bớt các đặc tính di truyền cụ thể cũng đảm bảo được sự an toàn như các loại cây trồng truyền thống và cây trồng hữu cơ được phát triển bằng cách kết hợp di truyền ngẫu nhiên. Hầu hết mọi người đều không nhận ra rằng các nhà nhân giống cây trồng đã và đang ngẫu nhiên thay đổi và kết hợp các bộ gen của cây trồng qua nhiều thế kỷ nay. Những kỹ thuật sử dụng hóa chất và phóng xạ để phá vỡ ADN của cây và gây đột biến đã được sử dụng để phát triển nhiều loại cây trồng truyền thống và hữu cơ chúng ta đang sử dụng ngày nay. Dù sử dụng phương pháp truyền thống hoặc kỹ thuật di truyền, mục tiêu của các nhà khoa học cây trồng là phát triển các loại cây trồng có những đặc tính mới hữu ích cho nông nghiệp. Con người đã và đang thay đổi bộ gen của cây trồng qua nhiều thế hệ - và chúng ta đã **có các công cụ mới chính xác hơn**.

**"MỌI NGƯỜI KHÔNG NHẬN RA RẰNG CÁC NHÀ NHÂN GIỐNG CÂY TRỒNG ĐÃ VÀ ĐANG THAY ĐỔI BỘ GEN CỦA CÂY TRỒNG QUA NHIỀU THẾ KỶ."**

## CÁC SẢN PHẨM BĐG

Hiện nay có tổng số 8 loại cây trồng BĐG đang được bán tại Hoa Kỳ - ngô, đậu tương, bông, cải dầu, cỏ linh lăng, củ cải đường, đu đủ và bí. Chỉ một vài trong số đó là các sản phẩm BĐG ăn trực tiếp - ngô ngọt, bí và đu đủ. Thực phẩm chế biến, chẳng hạn như đường hoặc dầu thực vật, có thể mang theo các thành phần từ cây trồng biến đổi gen, nhưng các đặc điểm biến đổi của cây trồng sẽ không hiện diện trong thực phẩm và không làm thay đổi các giá trị an toàn hay dinh dưỡng của thực phẩm.

## GHI NHÃN

Người tiêu dùng có quyền lựa chọn thực phẩm lành mạnh và bổ dưỡng. Mặc dù các công ty phát triển công nghệ sinh học không bán sản phẩm thực phẩm trực tiếp cho người tiêu dùng, nhưng chúng tôi ủng hộ các công ty thực phẩm quyết định tự nguyện ghi nhãn sản phẩm thực phẩm trong đó chỉ rõ có hay không có thành phần BĐG, tùy theo sự lựa chọn của các khách hàng của họ. Điều này được xem như một hình thức tiếp thị thường được sử dụng để quảng cáo một loại sản phẩm khi so sánh với loại thực phẩm khác, và không liên quan đến sức khỏe hoặc sự an toàn. Một số công ty đã lựa chọn tự nguyện ghi nhãn thực phẩm là "chứng nhận hữu cơ USDA" hay "Không chứa thành phần BĐG" để người tiêu dùng có thể nắm rõ. Chúng tôi cũng ủng hộ việc bắt buộc ghi nhãn thực phẩm, bao gồm cả thực phẩm BĐG, nếu thực phẩm đó gây ra rủi ro an toàn cho một bộ phận dân cư nhất định. Nhưng không có bằng chứng về mối liên hệ giữa rủi ro an toàn thực phẩm hoặc sức khỏe và việc tiêu thụ các loại thực phẩm BĐG. Hàng trăm nghiên cứu độc lập đã chứng minh điều này, và các cơ quan quản lý và khoa học trên toàn thế giới cũng đồng ý rằng các loại thực phẩm BĐG đều an toàn và bổ dưỡng như các sản phẩm không BĐG của họ.

## QUY ĐỊNH PHÁP LÝ VÀ GIÁM SÁT

Cây trồng BĐG trải qua nhiều kiểm định hơn bất kỳ loại cây trồng mới nào khác, và, kết quả là, chúng ta biết nhiều hơn về loại cây trồng này hơn bất kỳ loại cây trồng nào khác mà các nhà nhân giống cây trồng đã phát triển (và chúng ta cũng đã ăn sản phẩm từ các loại cây trồng đó!) trong nhiều thế kỷ qua. Tại Mỹ, các loại cây trồng BĐG phải được ít nhất hai, và đôi khi là ba, cơ quan liên bang, FDA, USDA và EPA, đánh giá. FDA chịu trách nhiệm đánh giá sự an toàn của bất kỳ loại cây trồng BĐG nào được sử dụng làm thực phẩm hoặc thức ăn chăn nuôi, và USDA đánh giá tác động tiềm ẩn của loại cây trồng này đối với môi trường và nông nghiệp. Nếu sinh vật BĐG đã được biến đổi để ngăn chặn sâu bệnh ăn cây trồng trước chúng ta ăn, ví dụ như côn trùng và các mầm bệnh ở cây, sau đó EPA sẽ đánh giá tính an toàn đối với môi trường và thực phẩm của chất mới được tạo ra bởi loại cây trồng mang tính trạng kháng sâu bệnh này. Chỉ khi đó, thực phẩm từ những cây trồng này mới được bổ sung vào chuỗi cung ứng thực phẩm của chúng ta.



# SỰ TIẾN TRIỂN TRONG QUÁ TRÌNH CẢI TIẾN CÂY TRỒNG DỰA TRÊN ĐA DẠNG DI TRUYỀN

Nông dân đã và đang chủ động thay đổi cấu trúc di truyền của tất cả các loại cây trồng mà họ đã trồng và gia súc mà họ đã nuôi kể từ thời điểm nông nghiệp bắt đầu cách đây 10.000 năm. Mỗi trái cây, rau và ngũ cốc được bán hiện nay đều đã bị thay đổi bởi bàn tay con người, kể cả các hạt giống hữu cơ và hạt giống di truyền.

## THUẦN HOÁ CÂY TRỒNG là BIẾN ĐỔI GEN

CẢI BẮP ĐẠI

CẢI BRUXÈN

CẢI BẮP ROMANESCO

BÔNG CẢI XANH

CẢI XOĂN

CẢI BÉ TRẮNG

Trong những năm cuối thế kỷ 20, những tiến bộ trong công nghệ cho phép chúng ta mở rộng đa dạng di truyền của cây trồng. Trong nhiều năm qua, các trường đại học, chính phủ và các nhà khoa học doanh nghiệp đã nghiên cứu kỹ lưỡng nhằm cải tiến quy trình này. Và kết quả là đã tạo ra hạt giống BĐG có khả năng duy trì hoặc tăng năng suất của cây trồng trong khi lại cần ít đất và đầu vào hơn, hai yếu tố này giúp làm giảm bớt tác động của nông nghiệp đối với môi trường đồng thời giảm chi phí cho nông dân.

## CON NGƯỜI TẠO RA CÂY NGÔ HIỆN NAY

Trong thế kỷ qua, cây ngô đã phát triển với giống ngô lai có từ những năm 1930 và các loại cây BĐG cũng đã được trồng từ giữa những năm 1990. Nhờ những lợi ích từ việc kháng côn trùng và/hoặc chống chịu thuốc từ cỏ trong ngô BĐG mà đã ngày càng có nhiều cây ngô được trồng. Trái ngược với điều mà mọi người thường tin, sự phát triển và việc gia tăng sử dụng ngô BĐG đã không làm thay đổi hình dáng bên ngoài của ngô.



Điều đã thay đổi, do nhân giống cây trồng hiện đại, là kích thước, tính nhất quán, hiệu suất của hạt giống, năng suất, số lượng tai mỗi thân cây, và vị trí của tai và những chiếc lá trên thân cây. Hiện nay, cây chỉ có một tai cao bằng eo người (cao bằng lưỡi máy gặt), và lá mọc ở góc thẳng đứng để bắt tia nắng mặt trời và mưa tốt hơn. Một thế kỷ trước, người nông dân trồng khoảng 8.000 cây trên diện tích tương đương với 1 mẫu (Anh). Hiện nay họ trồng gấp khoảng bốn lần như thế trên một mẫu (Anh).

# ĐƯỢC NGHIÊN CỨU VÀ KHẢO SÁT TOÀN DIỆN

Trước khi vào thị trường, cây trồng từ hạt giống BĐG được nghiên cứu toàn diện để đảm bảo chúng an toàn cho người, động vật và môi trường. Các sản phẩm BĐG hiện nay đều là các sản phẩm nông nghiệp được nghiên cứu và kiểm định nhiều nhất trong lịch sử.

Việc đưa một sinh vật BĐG mới vào thị trường đòi hỏi các cơ quan quản lý trên toàn thế giới phải đánh giá toàn diện về môi trường và tính an toàn. Ngoài quy trình đánh giá được tiến hành ở Hoa Kỳ do Sở Nông Nghiệp Hoa Kỳ (USDA), Cơ Quan Bảo Vệ Môi Trường (EPA) và Cục Quản Lý Thực Phẩm và Dược Phẩm Hoa Kỳ (FDA) thực hiện, các quốc gia khác tự tiến hành các quy trình chứng nhận khắt khe và phê duyệt pháp lý của mình. Có 74 quốc gia hiện đã chứng nhận sản phẩm BĐG cho trồng trọt (phát triển), nhập khẩu làm thực phẩm cho người và làm thức ăn chăn nuôi và/hoặc sử dụng cho hoạt động thử nghiệm và kiểm định. Trong năm 2012, 28 quốc gia đã trồng cây trồng BĐG và số lượng nhập khẩu BĐG còn nhiều hơn.

# HIỂU CHÍNH XÁC VỀ CÂY TRỒNG

Khi tạo ra một sinh vật BĐG, các nhà nghiên cứu sao chép thông tin di truyền cụ thể từ một cây trồng hoặc sinh vật và cấy nó vào cây trồng khác để cải thiện hoặc nâng cao một đặc tính hoặc đặc điểm cụ thể, chẳng hạn như khả năng kháng côn trùng.

Các nhà nghiên cứu mô tả rất chính xác thay đổi mà họ đưa vào hệ gen của cây trồng, và nó sẽ ảnh hưởng như thế nào đến sự trao đổi chất của các tế bào cây. Cây trồng BĐG sau đó sẽ được thử nghiệm rộng rãi trong nhà kính và trên ruộng, và các nhà nghiên cứu tìm kiếm sự khác biệt giữa cây này với cây truyền thống. Cây được trồng ở ruộng trong nhiều môi trường khác nhau cũng được thu hoạch và phân tích về cấu trúc thành phần.



## GIỐNG NHƯ CÂY TRỒNG KHÁC

Cây trồng BĐG hiện có trên thị trường đều giống nhau từ quan điểm liên quan đến thành phần và dinh dưỡng như các cây trồng không BĐG. Ví dụ, ngô biến đổi gen cũng giống như ngô không biến đổi gen. Kiểm định đã chứng minh và đánh giá của FDA cũng đã cho thấy cây trồng BĐG có dinh dưỡng tương tự như các loại cây trồng không BĐG, bao gồm cả hàm lượng các chất dinh dưỡng quan trọng như axit amin, protein, chất xơ, khoáng và vitamin.

Không có bất kỳ cây trồng thương mại nào hiện nay tại Mỹ chỉ đơn thuần do tự nhiên sinh ra. Mỗi trái cây, rau và ngũ cốc được bán hiện nay đều đã bị thay đổi bởi bàn tay con người, kể cả hạt giống hữu cơ và hạt giống di truyền để có hương vị, sản lượng hoặc khả năng kháng bệnh.

## LỊCH SỬ BIẾN ĐỔI GEN Ở CÂY TRỒNG

### 10.000 năm trước

Con người bắt đầu thuần hóa cây trồng bằng phương pháp gây giống có chọn lọc.

### Những năm 1700

Nông dân và các nhà khoa học bắt đầu lai tạo cây trồng cùng một loài.

### Những năm 1940 và 1950

Các nhà lai tạo và các nhà nghiên cứu tìm ra thêm các phương pháp bổ sung biến thể di truyền vào tập hợp gen của cây trồng.

### Những năm 1980

Các nhà nghiên cứu phát triển các phương pháp kỹ thuật di truyền chính xác và được kiểm soát tốt hơn để tạo ra những cây có đặc tính mong muốn.

### Những năm 1990

Các sinh vật BĐG đầu tiên được giới thiệu ra thị trường.



## “... GIẢM ĐƯỢC KHOẢNG 600 TRIỆU PAO THÀNH PHẦN HOẠT CHẤT THUỐC TRỪ SÂU ĐÃ VÀ ĐANG ĐƯỢC SỬ DỤNG TẠI MỸ NHỜ CÁC LOẠI CÂY TRỒNG BĐG...”

### MÔI TRƯỜNG

Thông qua việc sử dụng các loại cây trồng BĐG, nông dân cải thiện được hiệu suất và tác động tới môi trường ít hơn. Cây trồng BĐG chống chịu thuốc trừ cỏ đã giúp nông dân thực hiện phương pháp trồng trọt không làm đất. Trong trồng trọt truyền thống, các cánh đồng được cày/ làm đất "canh tác") để ngăn chặn cỏ dại. Nhờ khả năng chặn cỏ dại tốt của cây trồng BĐG, nông dân bây giờ chỉ phải làm đất rất ít. Điều đó giúp cải thiện sức khỏe của đất và giữ nước, giảm thoát nước và giảm phát thải khí nhà kính từ nông nghiệp. Cây trồng BĐG kháng sâu đã giảm đáng kể lượng thuốc trừ sâu phải sử dụng cho các loại cây trồng kháng sâu. Người ta ước tính rằng lượng thành phần hoạt chất thuốc trừ sâu được sử dụng ở Hoa Kỳ đã ÍT ĐI 600 triệu pao nhờ sử dụng các loại cây trồng BĐG, từ đó làm giảm đáng kể chi phí và tác động đến môi trường. Cây trồng BĐG sử dụng nitơ và các chất dinh dưỡng quan trọng khác hiệu quả hơn có nghĩa là sẽ cần ít phân bón ít hơn, tiết kiệm tiền cho nông dân, theo đó sự tác động của phân bón lên môi trường cũng được giảm thiểu. Cây trồng BĐG = có thể chịu được tình trạng thiếu nước ở mức độ vừa phải. Trong tương lai gần, những đặc tính tương tự có thể giúp đem lại sản lượng tương tự hoặc tốt hơn trong khi lại tiêu thụ ít nước hơn.

“MỘT PHẦN ĂN GAO VÀNG CÓ THỂ CUNG CẤP MỘT NỬA LƯỢNG PRO-VITAMIN A HÀNG NGÀY CẦN THIẾT CHO TRẺ EM TỪ 1-3 TUỔI.”

### TƯƠNG LAI CỦA SINH VẬT BĐG

Chúng tôi đang tạo ra những tiến bộ hướng tới một tương lai đầy hứa hẹn cho sinh vật BĐG. Các nhà khoa học đã chứng minh công nghệ sinh học có thể được sử dụng để tăng số lượng và sự ổn định của pro-vitamin A, sắt và kẽm và cải thiện khả năng tiêu hóa protein của cây lúa miến. Trong những năm tới, công nghệ này được dự đoán sẽ đem lại lợi ích cho những người Châu Phi sống nhờ vào cây lúa miến từ trước đến nay vốn thiếu các chất dinh dưỡng quan trọng. "Gạo Vàng" là một ví dụ khác về loại cây trồng công nghệ sinh học được cải thiện dinh dưỡng. Nó được biến đổi gen để cung cấp thêm beta-carotene. Một khẩu phần ăn gạo vàng có thể cung cấp một nửa lượng pro-vitamin A hàng ngày cần thiết cho trẻ em từ 1 đến 3 tuổi.

Công nghệ là để giúp các nhà lai tạo phát triển giống lai chất lượng cao nhanh chóng hơn mà có thể giúp chúng ta cải thiện năng suất và tính bền vững nhanh hơn. Các nhà khoa học hiện đang nỗ lực tìm ra các cách để cải thiện hơn nữa các loại cây trồng chủ yếu mà người dân ở các nước đang phát triển trồng cây để làm thức ăn. Điều này sẽ giúp đảm bảo an ninh lương thực ở các quốc gia này bằng cách sản xuất nhiều lương thực hơn tại nơi được tiêu thụ thực tế.

Công nghệ sinh học cũng có thể giúp nông dân trồng được nhiều hơn với ít nguyên liệu hơn. Phân tích dữ liệu của Bộ Nông Nghiệp Mỹ cho thấy các diện tích các cánh đồng ngô trên toàn cầu đã tăng 31 phần trăm kể từ năm 1981, trong khi sản lượng tăng tới 93 phần trăm. Khoảng 240 triệu cánh đồng ngô "ảo" đã được tạo ra trong 30 năm qua. Xu hướng này cần phải được tiếp tục nếu chúng ta muốn đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng, bất chấp các điều kiện như hạn hán, hàm lượng dinh dưỡng trong đất nghèo và áp lực sâu bệnh - tất cả trong đó nhiều chuyên gia dự đoán sẽ đem lại thách thức thậm chí còn lớn hơn trong tương lai.

HÃY THAM GIA CÙNG CHÚNG TÔI. HÃY ĐẶT CÂU HỎI HÓC BÚA. HÃY HOÀI NGHI.  
HÃY Cởi MỞ. CHÚNG TÔI MONG MUỐN CHIA SẺ CÂU TRẢ LỜI.

WWW.GMOANSWERS.COM | @GMOANSWERS