

## 1 CÓ PHẢI SINH VẬT BĐG LÀ NGUYÊN NHÂN GÂY RA UNG THƯ?

Theo Phó giáo sư, Tiến sĩ Kevin Folta, Chủ tịch lâm thời Khoa nghiên cứu về phương pháp làm vườn - Đại học Florida: “Câu trả lời ngắn gọn là không. Hoàn toàn không có bằng chứng được công nhận nào cho rằng các loại thực phẩm BĐG gây ra ung thư”.

Ngoài ra, sự lành mạnh và tính an toàn của sinh vật BĐG được xác nhận bởi nhiều nhà khoa học và các tổ chức độc lập trên thế giới. Cụ thể, hơn 1.080 nghiên cứu về sự lành mạnh và an toàn của GMO (có thể tham khảo tại trang biofortified.org), và một thập kỷ nghiên cứu BĐG được tài trợ bởi Liên minh châu Âu đã chứng minh sinh vật BĐG không gây nên bất cứ rủi ro nào đối với sức khỏe con người cao hơn so với sinh vật thông thường.

## 2 LIỆU SINH VẬT BĐG CÓ LÀM TĂNG KHẢ NĂNG DỊ ỨNG Ở NGƯỜI?

Bà Lisa Katic là Chủ tịch của K Consulting đã chia sẻ quan điểm của mình về câu hỏi này và giải thích rằng “Không hề có bất kỳ loại cây trồng đang được thương mại hóa nào chứa chất gây dị ứng được tạo ra bởi hạt giống hoặc cây trồng BĐG. Và quá trình kiểm tra và quản lý nghiêm ngặt đảm bảo rằng việc này sẽ không bao giờ xảy ra.”

Lisa cũng giải thích thêm: “Dị ứng thức ăn thường được gây ra chủ yếu bởi 8 loại thực phẩm chính (sữa, trứng, đậu phộng, hạt cây, đậu nành, lúa mì, cá và động vật biển có vỏ) và chiếm khoảng 90% số ca dị ứng thực phẩm được báo cáo ở Hoa Kỳ. Điều cần lưu tâm là chỉ có một trong 8 thực phẩm nêu trên là có thể có thành phần công nghệ sinh học (BĐG) đó là đậu nành. Trong bảy loại thực phẩm còn lại được liệt kê, không có loại nào được thương mại hóa chứa thành phần BĐG.”

Sinh vật BĐG không gây ra các dị ứng mới. Điều quan trọng là phải nhớ rằng nếu một người bị dị ứng với cây trồng thông thường (ví dụ đậu nành không BĐG), người đó cũng sẽ bị dị ứng với phiên bản BĐG của cây trồng đó (đậu nành BĐG).

## 3 CÁC CÔNG TY GIỐNG CÂY TRỒNG LỚN ĐANG ÉP NÔNG DÂN SỬ DỤNG CÂY TRỒNG BĐG?

Theo Brian Scott, một nông dân Ấn Độ chuyên trồng ngô và đậu tương: “Không có công ty hạt giống nào buộc người nông dân như tôi mua bất kỳ sản phẩm cụ thể nào. Tôi có thể chọn mua hạt giống từ bất cứ nhà cung cấp nào cho năm nay hay các năm sau đó.”

Jillian Etness, một giáo viên trường nông nghiệp trung học và nông dân gia đình tại Nam Alabama, cũng giải thích rằng, “chúng tôi lựa chọn sử dụng hoặc không sử dụng hạt giống BĐG dựa trên nhu cầu của chính nông trại của chúng tôi.”

GMO Answers tôn trọng quyền của mỗi nông dân trong việc lựa chọn hạt giống dựa trên đánh giá của chính họ rằng đâu là loại phù hợp nhất đối với đặc điểm nông trại, nhu cầu thị trường và điều kiện canh tác tại từng địa phương. Trong thực tế, quyền của một nông dân trong việc chọn loại giống tốt nhất cho nông trại của họ là một trong năm nguyên tắc cơ bản.

## 4 CÂY TRỒNG BĐG CÓ KHIẾN GIÁ THỰC PHẨM TĂNG LÊN?

Trong khi chi phí thức ăn bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố khác nhau (giá nguyên liệu xăng dầu tăng ảnh hưởng đến chi phí

vận chuyển, hay hạn hán có thể ảnh hưởng đến năng suất thu hoạch và nguồn cung có sẵn...) sản phẩm BĐG đóng vai trò quan trọng trong việc giữ cho những mức giá đó càng thấp càng tốt.

Theo giải thích của Graham Brookes, một nhà kinh tế nông nghiệp tại Viện PG Economics: “Công nghệ sinh học (hay công nghệ BĐG) đã góp phần làm giảm chi phí thức ăn. Trong giai đoạn từ năm 1996 – 2012, ứng dụng CNSH đã tạo ra thêm 122 triệu tấn đậu nành, 237 triệu tấn ngô, 18 triệu tấn bông và 6,6 triệu tấn cải dầu.”

## 5 CÔNG NGHỆ SINH HỌC ĐANG GÂY Ô NHIỄM CHO CÂY TRỒNG THỰC PHẨM HỮU CƠ?

Việc cùng tồn tại của nhiều phương pháp sản xuất (bao gồm hữu cơ, thông thường và BĐG) không phải là một khái niệm mới. Nông dân đã trồng liền kề các loại cây trồng khác nhau từ trước đó và sau khi cây trồng BĐG được thương mại hóa vào năm 1996, và họ vẫn đang thực hiện các giải pháp quản lý trang trại nhằm đảm bảo mỗi vụ mùa đạt được yêu cầu phù hợp với thị trường.

Mary Mertz, một nông dân đang trồng xen kẽ kết hợp nhiều loại cây – cây thông thường và cây BĐG bên cạnh một nông trại sản xuất thực vật hữu cơ. Mary nói rằng, “Tất cả nông dân canh tác cây trồng hữu cơ và cây trồng truyền thống đều cùng trong chuỗi sản xuất thực phẩm. Chúng ta cần hợp tác để cùng làm việc và tôn trọng thói quen canh tác của nhau. Để làm được điều này, chúng ta cần tăng cường việc giao tiếp, thúc đẩy các hoạt động hướng dẫn, nâng cao nhận thức về điều kiện thời tiết và đưa ra giải pháp có định hướng nhằm ngăn ngừa các vấn đề có thể phát sinh ngay từ khi khởi đầu.”

## 6 TẠI SAO KHÔNG CÓ NGHIÊN CỨU NÀO VỀ ẢNH HƯỞNG SỨC KHỎE LÂU DÀI ĐƯỢC TIẾN HÀNH TRÊN CÂY TRỒNG BĐG?

Rất nhiều nghiên cứu về ảnh hưởng sức khỏe lâu dài đã được thực hiện với sinh vật BĐG. Ngoài một thực tế là thực phẩm có nguồn gốc BĐG đã và đang được theo dõi và kiểm chứng về an toàn liên tục và lâu dài (18 năm trên thị trường), tính an toàn của cây trồng BĐG đã được kiểm tra một cách nghiêm ngặt và rộng rãi đối với sức khỏe người tiêu dùng và môi trường. Những cuộc kiểm tra thử nghiệm thực hiện ở Mỹ được xem xét bởi Bộ Nông Nghiệp, Cơ quan Bảo vệ Môi trường (EPA) và Phòng Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm (FDA) và các tổ chức quốc tế khác.

Các cuộc thử nghiệm đó đã được tiến hành bởi cả các chuyên gia trong ngành công nghiệp và những người đến từ các tổ chức độc lập. Danh sách liệt kê cho thấy có đến 1.785 công trình nghiên cứu về tính an toàn của sinh vật BĐG, bao gồm cả các nghiên cứu lâu dài. Rất nhiều nghiên cứu trong số đó có thể tải về trực tuyến trên website <http://informahealthcare.com>. Tổ chức quốc tế về Tiếp nhận và Ứng dụng CNSH trong nông nghiệp (ISAAA) cung cấp hơn 610 nghiên cứu được đăng tải trên các báo khoa học phân biệt trong đó đánh giá về mức độ an toàn của thực phẩm có nguồn gốc BĐG, và trang <http://www.biofortified.org> cung cấp danh sách ngày càng tăng những nghiên cứu độc lập chuyên biệt về sinh vật BĐG.

## 7 CÓ ĐÚNG LÀ SINH VẬT BIẾN ĐỔI ĐANG LÀM GIA TĂNG LƯỢNG THUỐC TRỪ SÂU?

Nhìn chung, ứng dụng cây trồng BĐG giúp giảm thiểu sử dụng thuốc trừ sâu, chủ yếu là do trồng cây trồng kháng sâu trong việc trồng bông (theo Graham Brookes).

Giảm thiểu sử dụng thuốc trừ sâu sẽ giúp nông dân tiết kiệm đáng kể thời gian lao động và chi phí canh tác bằng việc cắt giảm lượng hoá chất mà họ cần phải mua và số lần họ cần phun trong các giai đoạn sinh trưởng của cây trồng trong một mùa; từ đó tạo ra những tác động tích cực đối với môi trường khi giúp cắt giảm lượng CO<sub>2</sub> thải ra từ đó giảm khí thải nhà kính. Theo ước tính việc ứng dụng canh tác cây trồng BĐG đã giúp giảm lượng khí thải tương đương với khí thải của 11,9 triệu chiếc ô tô trong một năm.

**Bên cạnh đó, Andrew Kniss, một giáo sư sinh thái học và là quản lý tại Đại học Wyoming, giải thích rằng cây trồng kháng thuốc trừ cỏ hiện giờ cũng đang giúp cho người nông dân giảm dần sự quá lệ thuộc vào thuốc trừ cỏ.**

## 8 TẠI SAO CÁC CÔNG TY SẢN XUẤT GIỐNG CÂY TRỒNG LẠI PHẢN ĐỐI VIỆC DÁN NHÃN THỰC PHẨM BĐG?

Cathy Enright, Giám đốc điều hành Hội đồng Thông tin Công nghệ sinh học khi nói về việc ủng hộ ghi nhãn trên thực phẩm BĐG phát biểu: “Chúng tôi đồng ý việc ghi nhãn bắt buộc đối với thực phẩm, bao gồm cả thực phẩm BĐG, nếu bất cứ thực phẩm nào có nguy cơ gây ra những vấn đề ảnh hưởng đến sức khỏe của con người và tính an toàn - để cảnh báo người dân nhận biết được chất gây dị ứng.”

Enright giải thích thêm, “nhưng chúng tôi không thể đồng ý việc ghi nhãn bắt buộc cho thực phẩm BĐG chỉ vì thực phẩm này được sản xuất bằng cách sử dụng kỹ thuật di truyền, ví dụ đối với rượu vang, sữa chua hoặc bánh mì được làm bằng men BĐG, dầu thực vật được làm từ đậu tương BĐG, hoặc ngũ cốc với đường BĐG. Những thực phẩm này là an toàn và bổ dưỡng giống như các loại thực phẩm không BĐG khác, đây là điều đã được chứng minh trên toàn thế giới bởi nhiều cơ quan chức năng.”

## 9 LIỆU CÓ PHẢI CÂY TRỒNG BĐG LÀ NGUYÊN NHÂN GÂY RA VIỆC SUY GIẢM CỦA CÁC LOÀI ONG VÀ BƯỚM?

Ông mật: EPA và nhiều cơ quan chức năng khác đã công nhận rằng các quần thể ong phải chống lại nhiều yếu tố khác bao gồm cả côn trùng và ký sinh trùng, bệnh vi khuẩn, nguồn cung cấp dinh dưỡng không đầy đủ và mất đi sự đa dạng trong di truyền, theo giải thích của Paul Driessen, một nhà phân tích chính sách cao cấp.

**Paul đã giải thích rằng “những hồ sơ của Viện hàn lâm Khoa học Mỹ chỉ ra rằng nguyên nhân làm cho ong chết không phải từ một chất độc hay 1 bệnh, mà là từ nhiều yếu tố.” Ông tiếp tục “cây trồng BĐG không liên quan nhiều đến “hiện tượng rối loạn sụt giảm bầy ong” (Bee Colony Collapse Disorder – CCD) và trên thực tế chính nó đã giúp cho thực phẩm và cây trồng khác phát triển tốt trên các vùng đất diện tích nhỏ, dùng ít thuốc trừ sâu và thậm chí cả trong điều kiện mưa hoặc hạn hán.”**

Bướm: Có rất nhiều các yếu tố ảnh hưởng đến quần thể loài bướm chúa (Monarch) như là nạn phá rừng, các loài ký sinh trùng, sự suy yếu của quần thể cây cỏ sữa ký chủ, bao gồm cả

việc cho rằng sinh vật BĐG và thuốc trừ cỏ làm giảm quần thể cỏ sữa.

**Theo Andrew Kniss, Phó giáo sư của Khoa Quản lý Hệ sinh thái Cổ đại học thuộc Đại học Wyoming, đã lý giải nguyên nhân dẫn đến sự suy giảm số lượng cỏ sữa là một vấn đề rất phức tạp. Trong khi cho rằng thuốc trừ cỏ có thể là một yếu tố dẫn đến sự suy giảm loài cỏ sữa, ông đã kết luận rằng “nghiên cứu đã chỉ ra rằng có nhiều yếu tố khác quan trọng gây ra sự suy giảm các loài cây trồng bản địa trong khu vực lân cận gần đồng ruộng, ví dụ như loài cỏ sữa.**

Thói quen thay đổi quản lý đất canh tác là một trong các nguyên nhân quan trọng. Các nhà nghiên cứu, các nhóm bảo tồn, cơ quan chuyên trách của chính phủ, cộng đồng nông nghiệp đang cố gắng tìm hướng thiết lập lại môi trường sống chức năng cho các khu vực sản xuất nông nghiệp khi nhận thấy sự cần thiết phải có hệ thống sản xuất nông nghiệp. Điều quan trọng hơn cần lưu ý là trước khi một giống cây trồng BĐG được đưa vào trồng vì mục đích thương mại, công ty phát triển giống đều phải chứng minh được loại cây trồng mới đó không có khả năng gây hại cho các côn trùng không chủ đích, chẳng hạn như các loài ong và bướm nói chung.

## 10 CÓ ĐÚNG LÀ NẾU GIA SÚC ĂN NGŨ BĐG, THÌ GEN BIẾN ĐỔI SẼ TỒN TẠI TRONG THỊT CỦA CHÚNG?

**Theo Alison Van Eenennaam, một chuyên gia trong lĩnh vực công nghệ sinh học và nghiên cứu hệ gen của động vật tại Đại học California, giải thích rằng “Cây trồng BĐG được động vật tiêu hóa theo cùng cách giống như khi chúng tiêu hóa cây trồng thông thường khác. Các bằng chứng chắc chắn cho thấy rằng thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ cây trồng BĐG có thành phần dinh dưỡng, khả năng tiêu hóa, giá trị dinh dưỡng tương đương với thức ăn không BĐG.”**

Theo thống kê, có khoảng từ 70% - 90% cây trồng BĐG thu hoạch được đang được sử dụng làm thức ăn cho những loại gia súc để sản xuất thực phẩm. Không có một phát hiện nào cho thấy có sự tồn tại của sinh vật BĐG trong sữa, thịt và trứng có nguồn gốc từ động vật được chăn nuôi bằng thức ăn BĐG.

### Nguồn

1. Nghiên cứu của Châu Âu kéo dài 1 thập kỷ về sinh vật BĐG (2010): [http://ec.europa.eu/research/biosociety/pdf/a\\_decade\\_of\\_eu-funded\\_gmo\\_research.pdf](http://ec.europa.eu/research/biosociety/pdf/a_decade_of_eu-funded_gmo_research.pdf)
2. Nghiên cứu của GENERA (2014): <http://genera.biofortified.org>
3. Website Informa Healthcare: <http://informahealthcare.com>
4. Tổ chức quốc tế về tiếp thu các ứng dụng công nghệ sinh học trong nông nghiệp (ISAAA): <http://www.isaaa.org>
5. Cây trồng BĐG: Tác động kinh tế, xã hội và môi trường trên toàn cầu giai đoạn 1996 – 2012: <http://www.pgeconomics.co.uk>
6. Eenennaam, A.V. Tạp chí Animal Science and Biotechnology. BĐG trong ngành chăn nuôi: đến lúc cần phải cân nhắc về chi phí và lợi ích trong việc đánh giá các quy chuẩn pháp lý: <http://www.jasbsci.com/content/4/1/37>



**GMO Answers** được sáng lập bởi các thành viên của Hội đồng Thông tin Công nghệ Sinh học bao gồm các tập đoàn như BASF, Bayer CropScience, Down AgroScience, Dupont, Monsanto và Syngenta. Các thành viên của chúng tôi cam kết hoạt động cho sự phát triển và ứng dụng có trách nhiệm các giải pháp công nghệ sinh học trong nông nghiệp.