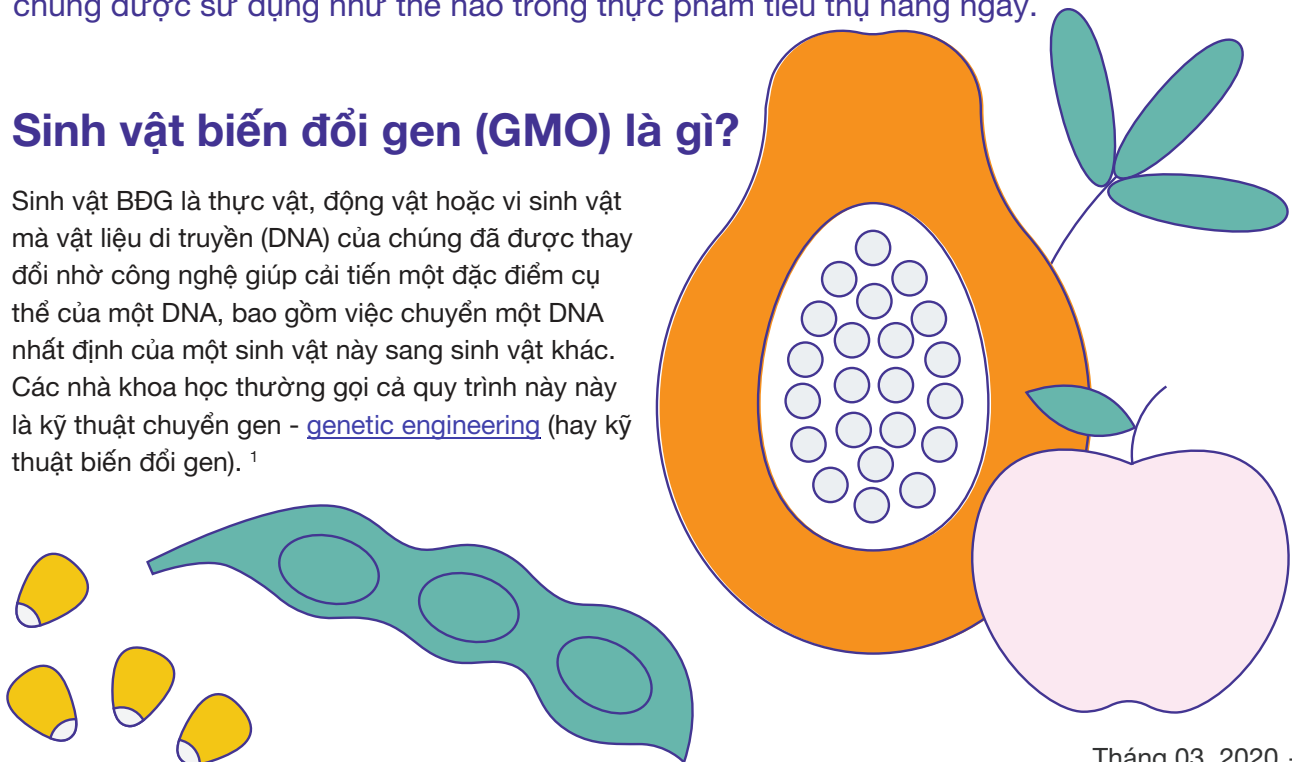


SINH VẬT BIẾN ĐỔI GEN 101: GIẢI ĐÁP NHỮNG CÂU HỎI CƠ BẢN

Sinh vật biến đổi gen (BDG) đã có mặt trên thị trường từ đầu những năm 1990. Kể từ đó, Cục Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Mỹ (FDA), Cơ quan Bảo vệ Môi trường (EPA) và Bộ Nông nghiệp (USDA) của Hoa Kỳ là cơ quan quản lý nhằm đảm bảo rằng những cây trồng được tạo ra từ kỹ thuật BDG là an toàn cho con người, động vật và môi trường. Ngày nay, mặc dù trên thị trường đã có rất nhiều loại thực phẩm có nguồn gốc BDG và không BDG khác nhau để người tiêu dùng lựa chọn, nhưng vẫn tồn tại những hoang mang về nguồn gốc của sinh vật BDG và cách chúng được sử dụng như thế nào trong thực phẩm tiêu thụ hàng ngày.

Sinh vật biến đổi gen (GMO) là gì?

Sinh vật BDG là thực vật, động vật hoặc vi sinh vật mà vật liệu di truyền (DNA) của chúng đã được thay đổi nhờ công nghệ giúp cải tiến một đặc điểm cụ thể của một DNA, bao gồm việc chuyển một DNA nhất định của một sinh vật này sang sinh vật khác. Các nhà khoa học thường gọi cả quy trình này là kỹ thuật chuyển gen - [genetic engineering](#) (hay kỹ thuật biến đổi gen).¹



Tên gọi “Sinh vật biến đổi gen” có đúng hay không?

Sinh vật BĐG thường được người tiêu dùng và các phương tiện truyền thông đại chúng sử dụng để chỉ các loại thực phẩm được tạo ra bằng kỹ thuật chuyển gen. Cụm từ này thường không được sử dụng khi nói tới các thực vật hay động vật được tạo ra qua quá trình lai giống chọn lọc, ví dụ như các giống đậu tây được trồng phổ biến hiện nay là loại được tạo ra qua lai chéo giữa các giống đậu thuần của Bắc Mỹ và Nam Mỹ. Trong khi cụm từ “kỹ thuật chuyển gen” thường chỉ được sử dụng bởi các nhà khoa học, bạn có thể bắt gặp cụm từ “bioengineered” - “công nghệ sinh học” (CNSH) trên nhãn một vài loại thực phẩm tiêu thụ ở Mỹ. Điều này chính là bởi bộ [Tiêu chuẩn Quốc gia về việc Công bố Thực phẩm sử dụng Công nghệ sinh học](#) mới được ban hành.²

Bạn có biết?

Thực phẩm sử dụng CNSH là một cụm từ được Quốc hội Mỹ dùng để miêu tả một số sinh vật BĐG nhất định khi chúng được thông qua bộ Tiêu chuẩn Quốc gia về việc Công bố Thực phẩm sử dụng Công nghệ sinh học. Bộ tiêu chuẩn này định nghĩa [thực phẩm sử dụng CNSH](#)³ là các loại thực phẩm có chứa các nguyên liệu gen đã được biến đổi thông qua các kỹ thuật nhất định trong phòng thí nghiệm, và không thể được tạo ra bởi phương pháp lai giống truyền thống hoặc được tìm thấy trong tự nhiên.

Hiện tại trên thị trường có các loại thực phẩm biến đổi gen nào?

Chỉ có một số loại cây trồng BĐG hiện đang được trồng ở Mỹ, nhưng một vài loại cây trồng này đang đóng góp tỷ lệ lớn (ví dụ như đậu nành, ngô, củ cải đường, cải dầu và bông). [Năm 2018](#)⁴, đậu nành BĐG chiếm tới 94% tổng số cây trồng đậu nành đang canh tác, con số này với bông BĐG cũng là 94% và với ngô BĐG là 92%. Hầu hết các cây trồng BĐG được sử dụng làm thức ăn chăn nuôi cho bò, gà và cá. Chúng cũng được sử dụng để làm nguyên liệu chế biến các thực phẩm như ngũ cốc, bim bim và dầu thực vật. Mặc dù bạn sẽ khó có thể tìm được loại rau quả BĐG nào trên kệ đồ trong cửa hàng thực phẩm, nhưng thực phẩm BĐG đã trở thành một phần tất yếu trong nguồn cung thực phẩm hiện nay.

Danh sách đầy đủ các cây trồng biến đổi gen hiện có tại Mỹ:

	Cây linh lăng		Đu đủ
	Táo		Khoai tây
	Cải		Đậu nành
	Ngô		Bí đao
	Bông		Củ cải đường

Các loại cây trên cũng vẫn tồn tại các giống thường (không BĐG).

Tại sao chúng ta cần có sinh vật biến đổi gen?

Chúng ta đã sử dụng các phương pháp chọn tạo giống truyền thống để làm biến đổi đặc điểm của các loại cây trồng và động vật, khiến chúng thích ứng hơn với nhu cầu và khẩu vị của loài người trong suốt hơn 10,000 năm qua. Lai giống chọn lọc, lai chéo và chọn tạo đột biến là các ví dụ của phương pháp chọn tạo giống truyền thống để tạo ra những thay đổi theo ý muốn của con người. Những phương thức lai giống này thường bao gồm việc trộn tất cả các gen từ hai nguồn khác nhau. Các phương pháp này đã được sử dụng để tạo ra các sản phẩm cây trồng phổ biến ngày nay như [các giống ngô hiện đại](#)⁵ hay dưa hấu không hạt.

Ngày nay, công nghệ hiện đại đã cho phép các nhà khoa học sử dụng kỹ thuật chuyển gen để chỉ chọn ra những gen có lợi, ví dụ như gen kháng sâu bệnh hay chống hạn, và chuyển những gen đó vào một loại cây trồng. Lý do của việc sử dụng công nghệ chuyển gen (biến đổi gen) ngày nay giống với lý do tồn tại từ ngàn năm trước: tăng năng suất cây trồng, giảm bớt lượng cây trồng bị thất thoát, cây trồng sau thu hoạch có mẫu mã đẹp hơn, nhiều dinh dưỡng tốt hơn hoặc tổng hợp của nhiều đặc tính có lợi đã nêu.

Bạn có biết?

Tính đến năm 2017, cây trồng BĐG đã được trồng tại 24 quốc gia trên toàn cầu như Canada, Brazil, Philippines và Bangladesh. Tuy quá trình phê duyệt cây trồng BĐG khác nhau ở mỗi quốc gia, nhưng mục tiêu chung của tất cả các quy trình đều để đảm bảo các sản phẩm cây trồng BĐG là an toàn với sức khỏe con người, động vật và môi trường.

Thực phẩm biến đổi gen có gây ảnh hưởng đến sức khỏe không?

Thực phẩm BĐG cũng nhiều dưỡng chất và an toàn như những thực phẩm truyền thống. Thậm chí, một vài loại thực phẩm BĐG còn được cải tiến để có hàm lượng dinh dưỡng vượt trội hơn. Ví dụ điển hình chính là đậu nành BĐG vì dầu đậu nành BĐG có lợi hơn cho sức khỏe được sử dụng để thay thế các loại dầu chứa hàm lượng trans fats cao (chất béo chuyển hoá). Kể từ khi thực phẩm BĐG được đưa ra thị trường vào những năm 1990, [các nghiên cứu](#)⁶ đã chỉ ra rằng thực phẩm BĐG an toàn giống như các loại thực phẩm truyền thống. Bên cạnh đó, [các nghiên cứu](#)⁷ cũng chỉ ra rằng thức ăn chăn nuôi làm từ cây trồng BĐG cũng có mức độ an toàn tương tự như các loại thức ăn chăn nuôi từ cây trồng truyền thống.

Cây trồng biến đổi gen có hạn chế lượng thuốc bảo vệ thực vật (BTV) được sử dụng không?

Một vài loại cây trồng BĐG có [chứa các chất bảo vệ thực vật](#)⁸ (PIPs) tích hợp sẵn để giúp cây tự kháng lại sâu bệnh, giúp hạn chế [việc phun thuốc BTV lên cây nhiều lần](#)⁹. Để tạo ra một cơ chế an toàn hơn, Cơ quan Bảo vệ Môi trường Mỹ EPA đã làm việc cùng với các công ty phát triển và các nhà khoa học để phát triển các giống cây BĐG có khả năng kháng sâu bệnh lâu nhất có thể thông qua chương trình [Quản lý Tính kháng Sâu bệnh](#)¹⁰ (Insect Resistance Management – IRM). Một số loại cây trồng BĐG khác được phát triển để chống chịu được một số loại thuốc trừ cỏ nhất định, điều này cũng cho phép nông dân có thêm các công cụ phòng trừ cỏ dại. Một vài lo ngại cho rằng nông dân khi trồng cây BĐG sẽ dùng nhiều thuốc trừ cỏ hơn. Khi các lo ngại này trong một vài trường hợp có thể xảy ra, EPA cũng đưa ra các quy định đánh giá an toàn đối với tất cả các loại thuốc trừ cỏ mà nông dân sử dụng trên cả cây trồng BĐG và không BĐG. EPA cũng chia sẻ [thông tin cần thiết](#)¹¹ cho nông dân liên quan tới các lo ngại về việc phát triển tính kháng của cỏ đối với các loại thuốc trừ cỏ.

Thông tin thêm về GMO, tham khảo tại www.fda.gov/feedyourmind.



Nguồn tham khảo:

¹<https://www.fda.gov/food/food-new-plant-varieties/understanding-new-plant-varieties>

²<https://www.ams.usda.gov/rules-regulations/be>

³<https://www.ams.usda.gov/rules-regulations/be/bioengineered-foods-list>

⁴<https://www.ers.usda.gov/data-products/adoption-of-genetically-engineered-crops-in-the-us.aspx>

⁵<https://www.fda.gov/food/food-new-plant-varieties/understanding-new-plant-varieties>

⁶<https://www.nas-sites.org/ge-crops/2016/05/17/report/>

⁷<https://www.nas-sites.org/ge-crops/2016/05/17/report/>

⁸<https://www.epa.gov/regulation-biotechnology-under-tsca-and-fifra/overview-plant-incorporated-protectants>

⁹<https://www.epa.gov/ingredients-used-pesticide-products/basic-information-about-pesticide-ingredients>

¹⁰<https://www.epa.gov/regulation-biotechnology-under-tsca-and-fifra/insect-resistance-management-bt-plant-incorporated>

¹¹<https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-09/documents/prn-2017-2-herbicide-resistance-management.pdf>