

Kiến thức CN sinh học

An toàn cho người tiêu dùng - Các thực phẩm chuyển gen có an toàn hay không? (Pocket 3)



Năm 1994, thực phẩm chuyển gen đầu tiên, cây cà chua mang tính trạng chín chậm, đã được trồng và tiêu thụ ở một nước phát triển. Từ đó, ngày càng nhiều các thực phẩm có nguồn gốc từ cây trồng chuyển gen được thương mại hóa và sử dụng trên toàn thế giới. Việc đưa các thực phẩm mới này vào bữa ăn hàng ngày đang làm tăng lên những băn khoăn chính đáng về độ an toàn của chúng.

Các giống cây trồng chuyển gen ngày càng được phát triển nhờ vào các công cụ của Công nghệ sinh học hiện đại. Cũng chính vì vậy mà rất nhiều người thắc mắc rằng liệu các thực phẩm này có an toàn bằng các loại thực phẩm có được nhờ sử dụng các biện pháp nông nghiệp truyền thống hay không.

Sự khác biệt giữa lai giống thông thường và Công nghệ Sinh học thực vật là gì?

Thực ra cả hai đều có cùng một mục tiêu: Tạo ra các giống cây trồng có chất lượng cao với những đặc tính đã được cải thiện giúp chúng phát triển tốt hơn và ngon hơn. Sự khác biệt là ở chỗ mục đích này đạt được bằng cách nào.

"Lai giống truyền thống đòi hỏi sự trao đổi hàng ngàn gen giữa hai cây để có được tính trạng mong muốn. Trong khi đó, nhờ Công nghệ sinh học hiện đại, chúng ta có thể lựa chọn một đặc tính mong muốn và chuyển riêng nó vào hạt giống. Sự khác biệt giữa hai kỹ thuật này là rất lớn. Thử tưởng tượng bạn đang cố gắng thêm một từ tiếng Tây Ban Nha vào cuốn từ điển tiếng Anh. Với lai giống truyền thống, bạn phải kết hợp toàn bộ hai cuốn từ điển với nhau và hy vọng rằng từ bạn định thêm sẽ được đưa vào cuốn tiếng Anh. Tất nhiên rất nhiều bạn không muốn cũng sẽ được thêm vào. Công nghệ sinh học thực vật cho phép chọn và chuyển chỉ riêng đặc tính mong muốn. Phương pháp này hợp lý hiệu quả cao và đem lại kết quả rất tốt"

- Hiệp hội dinh dưỡng Mỹ Tiềm năng Công nghệ sinh học 2000.

Các kỹ thuật sử dụng trong công nghệ sinh học hiện đại cung cấp cho những nhà lai tạo giống những công cụ chính xác cho phép họ chuyển những đặc tính mong muốn vào cây trồng. Hơn thế nữa, họ có thể làm điều này mà không bị chuyển thêm các tính trạng không mong muốn vào cây trồng như vẫn thường xảy ra nếu sử dụng lai giống truyền thống. Công nghệ sinh học thực vật tạo điều kiện cho các nhà khoa học có thể kiểm soát được những gen chuyển, nhờ vậy có thể nghiên cứu rất chi tiết các tính trạng đưa vào.

Thực phẩm có nguồn gốc từ cây trồng chuyển gen phải trải qua nhiều thử nghiệm hơn bất kỳ loại thực phẩm nào trong lịch sử. Trước khi được đưa ra thị trường, chúng phải được đánh giá sao cho phù hợp với các quy định do một vài tổ chức khoa học quốc tế đưa ra như Tổ chức Y tế Thế giới, Tổ chức Nông nghiệp và Lương thực thực phẩm và Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế. Những quy định này như sau:

- Các sản phẩm chuyển gen cần được đánh giá giống như các loại thực phẩm khác. Các nguy cơ gây ra do thực phẩm có nguồn gốc từ Công nghệ sinh học cũng có bản chất giống như các loại thực phẩm thông thường.
- Các sản phẩm này sẽ được xem xét dựa trên độ an toàn, khả năng gây dị ứng, độc tính và dinh dưỡng của chúng hơn là dựa vào phương pháp và kỹ thuật sản xuất.

Bất kỳ một chất mới nào được đưa thêm vào thực phẩm thông qua Công nghệ sinh học đều phải được cho phép trước khi đưa ra thị trường cũng như việc các loại chất phụ gia mới như chất bảo quản hay màu thực phẩm cần phải được cho phép trước khi thương mại hóa.

Các vấn đề còn tồn tại?

Các chất gây dị ứng

Một trong những mối quan tâm lớn nhất về thực phẩm chuyển gen là chất gây dị ứng (một protein gây ra phản ứng dị ứng) có thể được chuyển vào thực phẩm. May mắn thay, các nhà khoa học đã biết rất nhiều về các thực phẩm gây ra dị ứng ở trẻ nhỏ và người trưởng thành. 90% sự dị ứng thức ăn là có liên quan tới tám thực phẩm và nhóm thực phẩm - động vật có vỏ (tôm, cua, sò, hến...), trứng, cá, sữa, lạc, đậu tương, quả hạch và lúa mì. Những loại thực phẩm này và rất nhiều chất gây dị ứng khác đã được xác định rất rõ và do vậy khó tin rằng chúng có thể được đưa vào thực phẩm chuyển gen.

Tuy vậy, việc kiểm tra tính dị ứng vẫn là một khâu quan trọng trong việc kiểm tra an toàn trước khi một giống cây trồng được đưa ra làm thực phẩm. Hàng loạt các thử nghiệm và câu hỏi phải được xem xét kỹ để quyết định liệu thực phẩm này có làm tăng sự dị ứng hay không.



Các chất gây dị ứng có những đặc tính chung: chúng không bị phân hủy trong quá trình tiêu hóa, chúng có xu hướng không bị phân hủy trong quá trình chế biến thực phẩm, và chúng thường có rất nhiều trong thực phẩm. Không có bất kỳ protein nào được chuyển vào thực phẩm chuyển gen đã được thương mại hóa lại mang những đặc tính này. Chúng phải không có tiền sử và khả năng gây dị ứng hay độc tính, chúng không giống với các chất gây dị ứng hay các độc tố đã biết và chức năng của chúng đã được biết rõ. Chúng cũng có một hàm lượng rất thấp trong thực phẩm chuyển gen, sẽ nhanh chóng bị phân hủy trong dạ dày và được kiểm tra lại xem có an toàn không trong các nghiên cứu về thực phẩm cho động vật.

Vật chất (ADN), thực chất là các gen, mã hóa cho thông tin di truyền có mặt trong tất cả các loại thực phẩm và việc ăn chúng không gây ra bất kỳ ảnh hưởng xấu nào. Không có tác hại di truyền nào xảy ra khi tiêu hóa AND cả. Trên thực tế, chúng ta luôn nhận AND mỗi khi ăn do đó nó có mặt ở tất cả thực vật và động vật.

Đánh giá như thế nào về độ an toàn của các thực phẩm có nguồn gốc từ cây trồng chuyển gen?

Bất kỳ một sản phẩm chuyển gen nào trước khi được đưa ra thị trường phải được thử nghiệm toàn diện, được các nhà khoa học và các giám định viên đánh giá độc lập xem có an toàn hay không về mặt dinh dưỡng, độc tính, khả năng gây dị ứng và các khía cạnh khác. Những đánh giá về an toàn thực phẩm này dựa trên những quy định của các tổ chức có thẩm quyền của mỗi nước. Chúng bao gồm: một hướng dẫn sản phẩm, thông tin chi tiết về mục đích sử dụng sản phẩm, các thông tin về phân tử, hóa sinh, độc tính, dinh dưỡng và khả năng gây dị ứng. Các câu hỏi điển hình có thể được đặt ra là:

- Các thực phẩm chuyển gen có được tạo ra từ thực phẩm truyền thống đã được công nhận an toàn hay không?
- Nồng độ các độc tố hay chất gây dị ứng trong thực phẩm có thay đổi hay không?
- Hàm lượng các chất dinh dưỡng chính có thay đổi hay không?
- Các chất mới trong thực phẩm chuyển gen có đảm bảo tính an toàn hay không?
- Khả năng tiêu hóa thức ăn có bị thay đổi hay không?
- Các thực phẩm có được tạo ra nhờ các quy trình đã được chấp nhận hay không?



Ngay khi các câu hỏi này và các câu hỏi khác về thực phẩm chuyển gen đã được trả lời, vẫn còn thiếu việc phải làm trong quá trình phê chuẩn trước khi thực phẩm chuyển gen là loại sản phẩm được nghiên cứu nhiều nhất trong các loại đã được sản xuất.

Sự kháng kháng sinh

Một vài giống cây trồng chuyển gen có chứa các gen quy định tính trạng kháng kháng sinh. Các nhà khoa học sử dụng tính trạng này như một chỉ thị để nhận biết ra những tế bào đã chuyển được gen vào. Ngày càng có nhiều lo lắng rằng các gen chỉ thị này có thể được phát tán từ các cây trồng chuyển gen sang các vi sinh vật cư trú trong ruột người và làm chúng tăng khả năng đề kháng đối với kháng sinh. Đã có rất nhiều các nghiên cứu và thử nghiệm khoa học về vấn đề này để đi tới các kết luận sau:

- Khả năng các gen kháng kháng sinh có thể được phát tán từ các cây trồng chuyển gen sang các sinh vật khác là vô cùng nhỏ; và
- Thậm chí khi sự kiện ít xảy ra là một gen kháng kháng sinh được phát tán sang một sinh vật khác thì tác động của việc này cũng không đáng kể do các chỉ thị được sử dụng trong cây trồng chuyển gen có ứng dụng trong thú y và y học rất hạn chế

Tuy nhiên, để làm dịu những lo lắng của xã hội, các nhà nghiên cứu được yêu cầu tránh sử dụng các gen kháng kháng sinh trong cây trồng chuyển gen.



Việc sử dụng chỉ thị thay thế đang được đánh giá và phát triển.

Các trích dẫn trong vấn đề an toàn thực phẩm

"Về vấn đề sức khỏe của con người, cho tới hiện nay vẫn chưa có bằng chứng nào chứng minh rằng các giống cây trồng CNSH đã được thương mại hóa, hoặc các loại thực phẩm làm từ chúng có tác động bất lợi lên sức khỏe người tiêu dùng, có mang độc tố, hoặc gây dị ứng... Sau khi cân nhắc kỹ, chúng tôi kết luận rằng các cây trồng GM có mặt trên thị trường hiện nay hầu như không gây ra bất kỳ rủi ro nào đối với sức khỏe con người."

- (Ban phê bình khoa học GM, Anh, tháng 7 năm 2003.)

"Các tác động trực tiếp lên sức khỏe con người mà cây trồng GM có thể gây ra cũng tương đương với các rủi ro đã được biết đến mà thực phẩm bình thường mang lại, có bao gồm khả năng gây dị ứng, các độc tố, chất lượng của chất dinh dưỡng và an toàn vi

sinh vật của thực phẩm.”

- (Tổ chức Y tế thế giới 2005)

"Việc thêm các gen khác nhau vào trong 1 cơ thể sống bằng kỹ thuật tái tổ hợp ADN không gây ra hoặc làm tăng lên các rủi ro vốn đã có trong các phương pháp truyền thống hơn. Vấn đề an toàn của các sản phẩm CNSH trên thị trường cũng được đảm bảo hơn nhờ các quy định hiện tại được đặt ra với mục đích bảo vệ nguồn cung cấp thực phẩm... Không có bất cứ một thực phẩm nào là hoàn toàn an toàn với người tiêu dùng, cho dù sản phẩm đó được là ra với kỹ thuật tái tổ hợp ADN hay với các kỹ thuật truyền thống hơn. Các rủi ro gây ra bởi thực phẩm là 1 chức năng của đặc điểm sinh học của các loại thực phẩm đó và các loại gen được sử dụng, chứ không phải là do quá trình sản xuất các loại thực phẩm đó gây ra."

- (Các nhà khoa học trong nhóm Ủng hộ CNSH trong nông nghiệp, ở địa chỉ:

<http://www.agbioworld.org/declaration/petition/petition.php>

*Toàn bộ báo cáo có tại địa chỉ:

<http://www.gmsciencedebate.org.uk>

Trung tâm kiến thức toàn cầu về cây trồng CNSH
Tài liệu phổ biến kiến thức dạng bỏ túi - Pocket K No. 3
Bản cập nhật tháng 3/2006