

## TIN TỨC THẾ GIỚI

# Báo cáo của EU xác nhận Glyphosate không gây ung thư



Một bài báo mới có phản biện từ Liên minh Châu Âu xác nhận rằng chất diệt cỏ glyphosate là an toàn và có nguy cơ tối thiểu đối với sức khỏe con người và môi trường.

Nhóm Đánh giá của EU về Glyphosate (AGG) đã công bố một báo cáo dài 11.000 trang một lần nữa cho thấy rằng glyphosate an toàn khi được sử dụng theo chỉ dẫn. Những người đánh giá đã xem xét khả năng gây đột biến tế bào mầm, khả năng gây ung thư, độc tính sinh sản, độc tính cơ quan đích cụ thể (STOT), tác động phá vỡ nội tiết và tác động môi trường của glyphosate và kết luận rằng glyphosate đáp ứng các tiêu chí phê duyệt như một hoạt chất được sử dụng trong các sản phẩm bảo vệ thực vật. AGG cũng đề xuất rằng việc phân loại glyphosate liên quan đến khả năng gây ung thư là không hợp lý.

17 cuộc đánh giá trước đây được thực hiện bởi các cơ quan quản lý khác nhau trên thế giới đã đưa ra cùng một kết luận về glyphosate. Đánh giá mới cũng giải quyết cáo buộc trước đây rằng tồn dư glyphosate trong thực phẩm có thể gây rủi ro cho người tiêu dùng và nhận thấy rằng không có nguy cơ lâu dài hoặc cấp tính nào cho người tiêu dùng khi xử lý cây trồng bằng glyphosate.

Để biết thêm thông tin về báo cáo này, hãy đọc bài viết trên [American Council on Science and Health website](#).

## THÀNH TỰU MỚI TRONG CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG

# Khảo nghiệm đồng ruộng CRISPR đầu tiên của Vương quốc Anh cho thấy tiềm năng của chỉnh sửa gen



Các nhà nghiên cứu từ Trung tâm John Innes đã tiến hành khảo nghiệm đồng ruộng đầu tiên của công nghệ chỉnh sửa gen, CRISPR-Cas9, sau khi Tòa án Công lý Châu Âu phân loại lại các cây trồng chỉnh sửa gen như các sinh vật biến đổi gen vào ngày 25 tháng 7 năm 2018.

Các nhà nghiên cứu đã nghiên cứu vai trò của gen MYB28 trong việc điều hòa glucosinate được tìm thấy ở các loài cây thuộc họ Brassica. Glucosinate là một hợp chất hữu cơ tạo nên hương vị cay nồng của các loại rau họ cải như bông cải xanh, bắp cải và súp lơ. Nó cũng thúc đẩy kiểm soát lượng đường trong máu, giảm nguy cơ mắc các bệnh tim mạch và có đặc tính chống ung thư.

Để xác định tác dụng của MYB28, các nhà nghiên cứu đã sử dụng CRISPR-Cas9 để loại bỏ gen trong bông cải xanh và phát hiện thấy sự giảm tích tụ glucosinolate và giảm điều hòa các gen glucosinolate. Nghiên cứu chứng minh khái niệm cho thấy tiềm năng của công nghệ chỉnh sửa gen trong việc phát triển các giống cây trồng tốt hơn. Kết quả của nghiên cứu sẽ được Chính phủ Vương quốc Anh sử dụng để xác định xem có cho phép các phương pháp tiếp cận chỉnh sửa gen cho mục đích sản xuất lương thực hay không sau khi Bộ Môi trường, Thực phẩm và Nông thôn (DEFRA) đồng ý cho tiến hành các khảo nghiệm đồng ruộng. Sản phẩm cho nghiên cứu của Ủy ban Tư vấn về Giải phóng Môi trường (ACRE), cả hai đều có sẵn để lấy ý kiến công chúng.

Để biết thêm về nghiên cứu, hãy đọc thông cáo báo chí của Trung tâm John Innes và bài báo trên tạp chí [The CRISPR Journal](#).

## TIN TỨC THẾ GIỚI

# Các nhà nghiên cứu kết hợp các gen kháng để cải thiện năng suất lúa mì



Các loài lúa mì hoang dại là nguồn kháng bệnh đã được chứng minh có thể được chuyển sang các giống thương mại. Kết hợp nhiều gen R là một chiến lược quản lý gen được chấp nhận rộng rãi để giúp tăng cường sức đề kháng vì việc tác động đồng thời hai hoặc nhiều gen R hiệu quả sẽ ít xảy ra hơn so với việc tác động một trong hai gen.

Sự kết hợp của gen kháng bệnh gỉ sắt ở thân *Sr26* có nguồn gốc từ cỏ lúa mì cao vào cây lúa mì thông thường là một trong những ví dụ thành công nhất về việc sử dụng các nguồn kháng bệnh từ họ hàng hoang dại của lúa mì. *Sr26* đã được chuyển vào lúa mì và khả năng kháng vẫn còn hiệu quả chống lại tất cả các tác nhân gây bệnh *P. graminis tritici* (Pgt) đã biết, bao gồm tất cả các race từ nhóm Ug99. Một gen *Sr* thứ hai, *Sr61*, đã được xác định trong giống lúa mì Nam Phi W3757.

Một lý do thuyết phục để nhân dòng các gen R là cơ hội kết hợp chúng trong một tính trạng duy nhất. Các gen *Sr* được kết hợp trong một cassette gen chuyên là những gen có phổ rộng, kháng hiệu quả các race Pgt. Tính độc của hầu hết các gen *Sr* được nhân dòng đã được ghi nhận, các gen *Sr26* và *Sr61* có thể được đưa vào các cassette chuyển gen trong tương lai.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc bài viết trong [Borlaug Global Rust Initiative Blog](#).

# Gạo chịu hạn an toàn tương tự gạo không biến đổi gen



Các nhà nghiên cứu ở Hàn Quốc đã tiến hành một nghiên cứu để xác định mức độ an toàn đối với môi trường của một giống lúa chịu hạn về các đặc điểm nông học và trời gen. Họ kết luận rằng lúa biến đổi gen (GM) có thể được sử dụng để giải quyết vấn đề lương thực do biến đổi khí hậu gây ra.

Các nhà nghiên cứu tập trung vào các giống lúa biến đổi gen HV8 và HV23 mang gen CaMsrb2. Gen này có chức năng như một cơ quan điều hòa bảo vệ chống lại stress oxy hóa ở lúa. Họ so sánh lúa biến đổi gen với lúa không biến đổi gen và quan sát thấy rằng cả hai đều giống nhau về các đặc điểm nông học, tỷ lệ nảy mầm, khả năng làm cỏ và thành phần dinh dưỡng. Họ cũng lưu ý rằng không có sự di chuyển gen nào xảy ra ở lúa biến đổi gen. Nghiên cứu được tiến hành khi các nhà nghiên cứu nhận thấy điều quan trọng là tính an toàn của bất kỳ cây GM nào trước khi áp dụng phải được chứng minh.

Đọc toàn bộ kết quả và thảo luận trong [Environmental Sciences Europe](#).

<https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=7/14/2021>

**TIN TỨC THẾ GIỚI**

# Các quyết định của chính phủ ảnh hưởng đến nhận thức của người tiêu dùng đối với Thực phẩm biến đổi gen



Các nhà nghiên cứu từ Ấn Độ và Canada đã ghi lại các xu hướng liên quan đến thực phẩm biến đổi gen (GM), chính sách và sự chấp nhận của người tiêu dùng sau khi phân tích hàng trăm ấn phẩm trong 20 năm qua. Các phân tích của họ dẫn đến kết luận rằng nhận thức của người tiêu dùng bị ảnh hưởng bởi các yếu tố như quyết định của chính phủ, cách truyền thông lợi ích và các phương tiện truyền thông.

Tổng cộng 543 bài báo từ năm 1981 đến năm 2021 đã được phân tích bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu Web of Science và các công cụ phần mềm trực quan BibExcel và VOSviewer để sử dụng tìm kiếm cơ sở chủ đề các cụm từ liên quan đến nhận thức và sở thích thực phẩm biến đổi gen. Mục tiêu là lập bản đồ các xu hướng về nhận thức và sự ưa thích của người tiêu dùng đối với thực phẩm biến đổi gen và các chính sách điều chỉnh sự chấp thuận và tiêu dùng của họ. Các phát hiện chính là:

- Trong các ấn phẩm có xu hướng ngày càng tăng về phản ứng của người tiêu dùng đối với thực phẩm biến đổi gen;
- Có mối liên hệ chặt chẽ giữa nghiên cứu BDG với nông nghiệp và công nghệ khoa học thực phẩm;
- Phản ứng của người tiêu dùng bị ảnh hưởng rất nhiều bởi quyết định của chính phủ về việc cấm hoặc phê duyệt cây trồng biến đổi gen;
- Sự ủng hộ của cộng đồng tăng lên khi các lợi ích tiềm năng được trình bày rõ ràng;

- Tiêu dùng tăng khi giảm giá; và
- Ảnh hưởng tích cực của các phương tiện truyền thông làm tăng niềm tin vào chính phủ và niềm tin vào khoa học.

Các nhà nghiên cứu cũng lưu ý rằng phần lớn các ấn phẩm được lấy mẫu đến từ các nước phát triển và các nước đang phát triển cần phải thực hiện nhiều nghiên cứu hơn nữa để tạo ra một sản phẩm thực phẩm biến đổi gen thành công. Sau đó, họ khuyến nghị rằng các chính sách nên theo hướng nghiên cứu, ngành nông nghiệp và xã hội để đảm bảo an toàn thực phẩm, sự chấp nhận của người tiêu dùng và nâng cao nhận thức của cộng đồng về thực phẩm biến đổi gen.

Đọc toàn bộ ấn phẩm trong [AgriRxiv](#).

## ESFA công bố đánh giá đối với bông GM GHB614 để gia hạn cấp phép



Ủy ban về các sinh vật biến đổi gen (GMO Panel) đã đưa ra ý kiến khoa học về dữ liệu được đệ trình để gia hạn đơn đăng ký cấp phép cho bông biến đổi gen kháng thuốc trừ cỏ GHB614 dùng làm thực phẩm và thức ăn chăn nuôi.

Phạm vi của đơn đăng ký gia hạn EFSA – GMO – RX – 018 là để gia hạn việc đưa vào thị trường các sản phẩm có chứa, bao gồm hoặc được sản xuất từ bông GHB614, ngoại trừ việc trồng trọt trong Liên minh Châu Âu (EU). Hội đồng GMO đã tính đến thông tin bổ sung do người nộp đơn cung cấp, các nhận xét khoa học do các Quốc gia Thành viên EU đệ trình và các ấn phẩm khoa học có liên quan. Dữ liệu nhận

được bao gồm: các báo cáo giám sát môi trường sau khi đưa ra thị trường, đánh giá các tài liệu thu được bằng cách tìm kiếm có hệ thống, các tài liệu hoặc nghiên cứu bổ sung được thực hiện bởi hoặc thay mặt cho người nộp đơn, và các phân tích tin sinh học. Những dữ liệu này đã được đánh giá về các mối nguy hiểm mới có thể xảy ra, mức độ phơi nhiễm đã được sửa đổi hoặc những điều không chắc chắn về khoa học mới.

Hội đồng GMO kết luận rằng không có bằng chứng trong đơn xin gia hạn EFSA-GMO-RX-018 về các mối nguy mới, phơi nhiễm đã được sửa đổi, hoặc những điều không chắc chắn về mặt khoa học có thể thay đổi kết luận của đánh giá rủi ro ban đầu đối với bông GHB614.

Đọc thêm chi tiết trong Ý kiến khoa học được xuất bản trong [EFSA Journal](#).

## THÀNH TỰU MỚI TRONG CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG

### Nghiên cứu tiết lộ phản ứng của người dân ở 5 quốc gia đối với chỉnh sửa gen



Các nhà nghiên cứu từ Đại học Göttingen ở Đức và Đại học British Columbia ở Vancouver, Canada đã kiểm tra cách công dân ở năm quốc gia phản ứng với các ứng dụng khác nhau của chỉnh sửa gen trong nông nghiệp, ứng dụng nào được chấp nhận, rủi ro và lợi ích của các công nghệ chăn nuôi mới như thế nào được đánh giá.

Kết quả cho thấy chỉ có sự khác biệt nhỏ ở năm quốc gia Đức, Ý, Canada, Áo và Mỹ. Tuy nhiên, ở cả năm quốc gia, những thay đổi trong bộ gen của cây trồng được chấp nhận nhiều hơn so với vật nuôi. Từ tháng 6 đến tháng 11 năm 2019, 3.700 người từ 5 quốc gia đã tham gia cuộc khảo sát trực tuyến về chủ đề này. Năm ví dụ ứng dụng khác nhau của chỉnh sửa gen đã được phân tích. Ba ứng dụng liên quan đến khả

năng kháng bệnh ở ba loài người, thực vật, động vật; hai ứng dụng liên quan đến các mục tiêu khác nhau cho cùng một loài (thay đổi chất lượng hoặc số lượng sản phẩm ở gia súc).

Theo Tiến sĩ Gesa Busch từ Đại học Göttingen, mục đích của việc chỉnh sửa gen đóng một vai trò quan trọng trong việc đánh giá. Tiến sĩ Busch cho biết, "Nếu công nghệ được sử dụng để làm cho động vật có khả năng chống lại bệnh tật, thì sự chấp thuận sẽ lớn hơn nếu công nghệ được sử dụng để tăng hiệu suất của động vật." Tuy nhiên, nhìn chung, những người được hỏi phản ứng rất khác nhau với việc sử dụng phương pháp chọn giống mới. Có thể xác định bốn nhóm khác nhau: những người ủng hộ mạnh mẽ, những người ủng hộ, những người trung lập và những người không tán thành công nghệ này. Những người ủng hộ mạnh mẽ công nghệ (21%) nhận thấy ít rủi ro và nhiều lợi thế. Tuy nhiên, nhóm phản đối (24%) nhận thấy những rủi ro mạnh mẽ và ủng hộ lệnh cấm đối với công nghệ này, bất kể những lợi ích tiềm năng.

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc bài viết trên [University of Göttingen website](https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=7/21/2021).

<https://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=7/21/2021>

## TIN TỨC THẾ GIỚI

# USDA APHIS Đề xuất miễn các quy định Công nghệ Sinh học đối với chỉnh sửa gen tương tự như chọn giống truyền thống



Cơ quan Kiểm tra Sức khỏe Động thực vật của Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ (USDA APHIS) đang trung cầu ý kiến về đề xuất việc miễn một số quy định về công nghệ sinh học đối với chỉnh sửa gen ở thực vật.



Theo USDA, ba sửa đổi này tương tự nhau và có chức năng ngang bằng với các sửa đổi có thể đạt được thông qua việc chọn giống thông thường. Chúng bao gồm những điều sau:

1. đột biến mất chức năng giống nhau hoặc khác biệt ở các alen của bố và mẹ của một gen duy nhất do sửa chữa một đoạn DNA mục tiêu ở cùng một vị trí trên hai nhiễm sắc thể tương đồng trong trường hợp không có khuôn mẫu sửa chữa;
2. sự mất đoạn liền kề hoặc bất kỳ kích thước nào được tạo ra bằng cách sử dụng khuôn mẫu sửa chữa được cung cấp bên ngoài, trên một hoặc hai nhiễm sắc thể tương đồng; và
3. sự thay đổi do sửa chữa các đứt gãy hai sợi kép có mục tiêu trên một nhiễm sắc thể hoặc tại cùng một vị trí trên hai nhiễm sắc thể tương đồng, khi việc sửa chữa dẫn đến sự xóa liên tục ở bất kỳ kích thước nào dù có hoặc không có khuôn sửa chữa, hoặc trong trường hợp xóa liền kề ở bất kỳ kích thước nào kết hợp với chèn DNA trong trường hợp không có khuôn sửa chữa.

Đọc [USDA APHIS proposal](#) và [Federal Register Notice](#) để biết thêm chi tiết.

## THÀNH TỰU MỚI TRONG CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG

### Các nhà khoa học Trung Quốc dự đoán tương lai tươi sáng cho cây trồng có dầu chỉnh sửa gen



Các nhà khoa học từ Trung Quốc đã tiến hành đánh giá công nghệ CRISPR và các ứng dụng trên cây có dầu để xác định triển vọng của nó trong ngành nông nghiệp và thực phẩm. Họ lạc quan rằng việc chỉnh sửa gen trong các loại cây có dầu sẽ phát triển mạnh trong tương lai gần.

Đánh giá được thực hiện để cung cấp tài liệu tham khảo cho việc sử dụng CRISPR tốt hơn để cải tiến cây trồng có dầu cho năng suất cao hơn, bao gồm cả tiềm năng và thách thức mà các nhà khoa học đã xác định. Sử dụng các xu hướng từ các loại cây trồng đã được chỉnh sửa gen khác như lúa và cà chua, bài đánh giá cho thấy rằng các biến thể CRISPR-Cas9 riêng biệt cho thấy các cấu hình mô típ lân cận (PAM) bị thay đổi hoặc linh hoạt sẽ được khai thác trong các trình chỉnh sửa cơ sở và để nâng cao chức năng chỉnh sửa bộ gen cây có dầu. Những tiến bộ của công nghệ CRISPR cũng có thể đóng góp vào việc xây dựng một thư viện đột biến toàn bộ gen cho các loại cây có dầu khác nhau và tăng tốc quá trình thuần hóa phần lớn các loại cây lấy dầu hoang dại để giải quyết nhu cầu dầu cây trồng toàn cầu. Bài báo cũng đề cập đến hệ thống chỉnh sửa bộ gen thông qua kích tạo đơn bội kép đã được sử dụng thành công để sửa đổi trực tiếp nhiều gen đồng dạng ở cải dầu. Mặt khác, đánh giá cũng lưu ý thách thức gây ra bởi bộ gen phức tạp và tính không thể thay đổi đối với việc chuyển đổi, chẳng hạn như thu được các dòng loại trực tiếp dựa trên CRISPR ở vừng, hướng dương và lạc. Do đó, các nhà nghiên cứu khuyến nghị rằng các hệ thống phân phối yếu tố di truyền mới cho những cây trồng này cần được phát triển trong tương lai.

Các nhà khoa học kết luận rằng nghiên cứu cây trồng có dầu đã được chỉnh sửa gen vẫn còn một chặng đường dài phía trước, nhưng những ràng buộc về quy định của nó được dự đoán sẽ dần được loại bỏ trong tương lai.

Đọc toàn bộ bài đánh giá trong [Oil Crop Science](#) để biết thêm chi tiết.

<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/newsletter/default.asp?Date=7/28/2021>

## TIN TỨC THẾ GIỚI

# Gạo vàng hiện đã được phê duyệt để trồng đại trà ở Philippines



Nguồn ảnh: IRRI

Philippines đã phê duyệt Golden Rice, một giống lúa biến đổi gen có hàm lượng beta-carotene cao hơn mà cơ thể chuyển hóa thành vitamin A. Bộ Nông nghiệp Philippines-Cục Công nghiệp Thực vật (DA-BPI) đã thông báo rằng giấy phép an toàn sinh học cho nhân giống Lúa vàng đã được ban hành vào ngày 21/7/2021.

Golden Rice được thiết kế để cung cấp tới 50% nhu cầu trung bình ước tính (EAR) vitamin A của trẻ nhỏ, nhóm tuổi dễ bị thiếu vitamin A (VAD) nhất ở Philippines. Khoảng 1/5 trẻ em từ các cộng đồng nghèo nhất ở Philippines bị VAD, một tình trạng ảnh hưởng đến khoảng 190 triệu trẻ em trên toàn thế giới. Tình trạng này là nguyên nhân phổ biến nhất gây mù ở trẻ em và là một yếu tố góp phần làm suy giảm hệ thống miễn dịch.

Tiến sĩ John C. de Leon, Giám đốc Điều hành của Viện Nghiên cứu Lúa gạo DA-Philippine (DA-PhilRice) cho biết giấy phép nêu rõ rằng Golden Rice đã "trải qua đánh giá an toàn sinh học đạt yêu cầu theo Thông tư của Joint Department Circular số 1, Series năm 2016". Với giấy phép này, De Leon nói rằng Golden Rice hiện có thể được trồng để sản xuất thương mại, mặc dù nó vẫn cần được đăng ký giống bởi Hội đồng Công nghiệp Giống cây trồng Quốc gia.

Golden Rice đã nhận được sự chấp thuận về an toàn thực phẩm ở Úc, New Zealand, Canada và Hoa Kỳ, nhưng Philippines là quốc gia đầu tiên chấp thuận canh tác thương mại. Golden Rice hiện cũng đang được xem xét theo quy định cuối cùng ở Bangladesh.

Lần đầu tiên được hình thành bởi Giáo sư Ingo Potrykus và Peter Beyer vào cuối những năm 1980, IRRI đã trở thành đơn vị cấp phép đầu tiên cho công trình của các nhà khoa học vào năm 2001. Golden Rice là một phần của Dự án Healthier Rice do DA-PhilRice hợp tác với Viện Nghiên cứu Lúa Quốc tế thực hiện (IRRI).

Để biết thêm chi tiết, hãy đọc các bản tin tức từ [PhilRice](#) và [IRRI](#).

## Cà tím Bt của UPLB được phê duyệt để tiêu dùng ở Philippines



Cà tím biến đổi gen được gọi là cà tím Bt đã được Bộ Nông nghiệp Philippines-Cục Công nghiệp Thực vật (DA-BPI) cho phép sử dụng làm thực phẩm hoặc thức ăn chăn nuôi.

Cà tím Bt sự kiện EE-1 có khả năng chống lại sâu đục thân và đục quả cà tím, loại dịch hại phá hoại cà tím nhiều nhất. Nó được phát triển bởi các chuyên gia từ Viện Giống cây trồng của Đại học Philippines Los Baños, trở thành sản phẩm công nghệ sinh học đầu tiên của Philippines. Cần phải có phê duyệt trồng đại trà trước khi nông dân ở Philippines tận dụng được những lợi ích của cây trồng Bt. Những lợi ích này bao gồm ít phụ thuộc và tiếp xúc với thuốc trừ sâu hơn, cải thiện năng suất thị trường, thu nhập tốt hơn và sự an tâm cho người nông dân.

Theo tuyên bố của Đại học Philippines về các khảo nghiệm đồng ruộng cà tím Bt, dự án cà tím Bt là một dự án ưu tiên của trường đại học công lập với chương trình nghị sự vì người dân và vì môi trường. Các nhà nghiên cứu đã tiến hành nghiên cứu theo các yêu cầu và hướng dẫn về an toàn sinh học được thực hiện trong nước. Do đó, DA-BPI đã cấp giấy phép an toàn sinh học để sử dụng trực tiếp làm thực phẩm, thức ăn chăn nuôi hoặc để chế biến.

Đọc thông cáo báo chí từ [ISAAA](#). Để biết thêm thông tin về cà tím Bt, [watch this video](#)

## Nghiên cứu cho thấy thực phẩm chỉnh sửa gen được người tiêu dùng Vương quốc Anh chấp nhận



Một cuộc đánh giá đã được Cơ quan Tiêu chuẩn Thực phẩm ủy quyền để ghi lại sự chấp nhận của người tiêu dùng đối với thực phẩm chỉnh sửa gen ở Vương quốc Anh (UK). Các phát hiện phản ánh rằng người tiêu dùng Vương quốc Anh cởi mở với thực phẩm chỉnh sửa gen, miễn là họ được thông báo rõ ràng rằng chúng đã được điều tra, đánh giá và dán nhãn kỹ lưỡng.

Vào năm 2018, chính phủ Vương quốc Anh không đồng ý với phán quyết của Tòa án Công lý Châu Âu rằng các sinh vật chỉnh sửa gen phải được quy định giống như các sinh vật biến đổi gen ngay cả khi kết quả là sản phẩm của các phương pháp chọn giống truyền thống. Điều này dẫn đến việc quan tâm đến việc xem xét lại quy định về chỉnh sửa gen, đòi hỏi phải thay đổi định nghĩa về GMO trong luật pháp. Một cuộc đánh giá đã được thực hiện để bổ sung cho cuộc tham vấn cộng đồng do Bộ Môi trường, Thực phẩm và Nông thôn chủ trì, kéo dài từ tháng 1 đến tháng 3 năm 2021 về các công nghệ di truyền, bao gồm đề xuất thay đổi luật để sửa đổi định nghĩa về GMO. Mục tiêu của đánh giá là thu thập bằng chứng về lợi ích của người tiêu dùng để giúp cung cấp thông tin về chính sách thực phẩm trong tương lai. Tương tự như vậy, nó cũng sẽ giúp cung cấp thông tin liên lạc với người tiêu dùng nếu chính sách về thực phẩm chỉnh sửa gen được áp dụng.

Kết quả của bài đánh giá là:

- Người tiêu dùng có xu hướng nhận thức thấp và hiểu biết rất thấp về thực phẩm chỉnh sửa gen.
- Người tiêu dùng có xu hướng thấy thực phẩm chỉnh sửa gen dễ chấp nhận hơn thực phẩm biến đổi gen vì họ cho rằng thực phẩm này an toàn hơn và tự nhiên hơn. Họ cũng nhận thấy biến đổi gen và chỉnh sửa gen ở thực vật dễ chấp nhận hơn so với động vật.
- Người tiêu dùng lo ngại về rủi ro an toàn của việc chỉnh sửa gen đối với quyền lợi của con người và động vật.

- Người tiêu dùng đã hoặc đang chấp nhận hơn việc chỉnh sửa gen khi họ được cung cấp thông tin nhiều hơn, bất chấp những lo ngại hiện có.
- Người tiêu dùng thích dán nhãn "đã chỉnh sửa gen" trong thực phẩm chỉnh sửa gen để thông báo cho họ về sự hiện diện của các thành phần đã được chỉnh sửa gen.
- Người tiêu dùng thấy thích hợp khi điều chỉnh riêng thực phẩm đã được chỉnh sửa gen khỏi thực phẩm biến đổi gen vì chúng là hai kỹ thuật khác nhau.
- Người tiêu dùng cảm thấy rằng các đánh giá an toàn kỹ lưỡng là quan trọng và cần tăng cường các quy tắc về quyền lợi động vật khi cần thiết.
- Người tiêu dùng muốn ghi nhãn minh bạch và đảm bảo về tính kỹ lưỡng của các quy định và đánh giá an toàn nếu thực phẩm đã được chỉnh sửa gen đến được thị trường Vương quốc Anh.

Đọc toàn bộ báo cáo của [Food Standards Agency](#) để biết thêm chi tiết.

## NGHIÊN CỨU NỔI BẬT

# Nghiên cứu tiết lộ gen liên quan đến tính kháng bệnh gỉ sắt thân cây ở lúa mì



Các nhà nghiên cứu từ CSIRO, cùng với tổ chức 2Blades Foundation, đã báo cáo một gen trong nấm bệnh gỉ sắt ở thân gây ra tính kháng ở cây chủ, cung cấp manh mối cho các nhà khoa học để phát triển các giống lúa mì kháng bệnh. Phát hiện của họ được công bố trên tạp chí *Nature Plants*.

Lúa mì là một trong những cây trồng quan trọng nhất trên toàn cầu và cung cấp khoảng 20% calo và protein cho dinh dưỡng của con người. Bệnh gỉ sắt ở thân, một bệnh nguy hiểm trên lúa mì do *Puccinia graminis f. sp. tritici* (Pgt), đã trở thành mối đe dọa lớn đối với cây lúa mì ở Châu Phi và các khu vực khác. Với kết quả nghiên cứu gần đây, các nhà nghiên cứu và các nhà lai tạo lúa mì sẽ có thêm hiểu biết về việc đưa nhiều gen kháng bệnh vào lúa mì. Chiến lược này do CSIRO và tổ chức 2Blades Foundation khởi xướng. Một nghiên cứu bước đầu đã được thực hiện cho thấy hiệu quả của việc tích hợp năm gen kháng để chống lại bệnh gỉ sắt trên thân lúa mì.

Các nhà nghiên cứu và đối tác của CSIRO đã xác định được cả gen *Sr27* trong lúa mì và gen *AvrSr27* tương ứng trong *Pgt* và cho thấy rằng độc lực đối với *Sr27* xảy ra thông qua đột biến xóa, biến dị số lượng bản sao và biểu hiện mức độ đa hình tại locus *AvrSr27*.

Đọc thông cáo báo chí từ [2Blades Foundation](#) và những phát hiện nghiên cứu trong [Nature Plants](#).

## THÀNH TỰU MỚI TRONG CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG

# Sách về Kỹ thuật chỉnh sửa gen cho cây trồng thông minh thích ứng với khí hậu



Theo các nhà nghiên cứu của Hội đồng Nghiên cứu Nông nghiệp Ấn Độ (ICAR), chỉnh sửa gen là một công cụ tiềm năng trong việc phát triển cây trồng thông minh thích ứng với biến đổi khí hậu trong chương của họ trong cuốn sách *Microbiomes and the Global Climate Change*.

Với tác động của biến đổi khí hậu đối với nông nghiệp và an ninh lương thực, càng cần có những tiến bộ trong việc phát triển các loại cây trồng phù hợp với khí hậu để cung cấp năng suất cao và tăng hàm lượng vi chất dinh dưỡng. Kỹ thuật di truyền đã đóng góp vào nỗ lực này; tuy nhiên, một số loại cây trồng rất khó cải tiến trong quá trình này.

Trong chương sách, các kỹ thuật sau cho cây trồng thông minh thích ứng với biến đổi khí hậu đã được đề cập đến: chỉnh sửa gen thông lượng cao thông qua việc áp dụng các phân tử động sinh học khác vào tế bào thực vật, chuyển DNA và biểu hiện gen mà không cần tích hợp, các biện pháp không cần vi khuẩn *Agrobacterium* để chuyển DNA vào tế bào thực vật, cách tiếp cận tổng hợp cùng với các chủng vi khuẩn *Agrobacterium* "mô-đun". CRISPR-Cas9, TALENs và ZFNs cũng được đánh dấu, bao gồm cả xu hướng đang diễn ra và triển vọng trong tương lai của việc chỉnh sửa bộ gen.

Đọc thêm trong [Springer Link](#).