

Vòng đời của một GMO

(Sinh vật biến đổi gen)

GMO là gì? GMO là sản phẩm của một quá trình chọn tạo giống cây trồng qua đó các thay đổi chính xác được tạo ra trong DNA của cây trồng giúp chúng có các tính trạng không thể có được từ các phương pháp chọn tạo giống truyền thống (ví dụ như chọn giống và chọn tạo giống tiên tiến)

01

Xác định tính trạng



**Thông tin thú vị:**

Để tìm ra được một tính trạng đủ điều kiện thương mại hoá thì hơn 6.000 tính trạng đã được phân lập và thí nghiệm.

Các nhà khoa học tiến hành nghiên cứu để xác định những gen cụ thể mang các tính trạng mong muốn nhằm giúp cây trồng kháng bệnh, sâu hại hay hạn hán.

02

Chuyển gen



**Thông tin thú vị:**

Có rất nhiều cách để chuyển gen. Một trong những phương pháp phổ biến là sử dụng vi khuẩn *agrobacterium* – một loại vi khuẩn tự nhiên có thể giúp đưa các gen vào cây trồng

Một khi đã xác định được gen mong muốn, các nhà khoa học sẽ đưa gen này vào trong hạt giống. Kết quả là tạo ra một sinh vật (BĐG) tiếng anh gọi là GMO.

Các nhà nghiên cứu cũng có thể tắt hoặc di chuyển một gen trong cây trồng để tạo ra một sinh vật BĐG.

04

Khoa học pháp chế

75+ nghiên cứu khác nhau được tiến hành để chứng minh mỗi GMO mới:

**An toàn cho canh tác**

- Cây trồng phát triển tương tự như các cây trồng không biến đổi gen khác
- Cây trồng thể hiện các tính trạng mong muốn (ví dụ như kháng sâu)

**An toàn đối với môi trường và côn trùng có lợi**

**An toàn để ăn:**

- Giá trị dinh dưỡng tương đương cây trồng không biến đổi gen
- Không có các thành phần gây dị ứng mới

**Thông tin thú vị:**

Mỗi một giống biến đổi gen cần trung bình 13 năm và hơn 130 triệu đô cho quá trình nghiên cứu và phát triển để có thể đưa được ra thị trường

03

Thí nghiệm trong nhà kính



**Thông tin thú vị:**

Sau nhiều năm thí nghiệm, các cây trồng cùng với các tính trạng phát triển tốt nhất mới được lựa chọn và đưa ra khảo nghiệm ngoài đồng ruộng và phê duyệt pháp lý.

Sau khi một sinh vật BĐG được phát triển trong phòng thí nghiệm, các cây giống được chuyển ra nhà kính để tiếp tục làm thí nghiệm đánh giá sự phát triển của cây trong các giai đoạn tiếp theo.

05

Khảo nghiệm đồng ruộng



**Thông tin thú vị:**

Hơn 90 cơ quan chính phủ trên toàn cầu đánh giá và phê duyệt sinh vật BĐG. Ở nhiều quốc gia, các đơn vị chức năng khác nhau sẽ cùng tham gia vào việc giám sát sinh vật BĐG.

Khảo nghiệm đồng ruộng là một phần quan trọng trong quá trình phát triển sản phẩm mới. Hoạt động này giúp cung cấp các thông tin quan trọng về khoa học và phát triển của cây trồng.

06

Cung cấp giống tới nông dân



**Thông tin thú vị:**

Năm 2013, hơn 18 triệu nông dân trên toàn cầu đã lựa chọn hạt giống BĐG để đạt được năng suất cao hơn, cải thiện chất lượng cây trồng và khả năng sử dụng các biện pháp canh tác bền vững như canh tác không làm đất.