

**Bài 33: Gây đột biến nhân tạo trong chọn giống****Trả lời các câu hỏi SGK Sinh 9 Bài 33 trang 96, 97, 98****Trả lời câu hỏi Sinh 9 Bài 33 trang 96**

Hãy trả lời các câu hỏi sau

- Tại sao các tia phóng xạ có khả năng gây đột biến?
- Người ta sử dụng tia phóng xạ để gây đột biến ở thực vật theo những cách nào?
- Tại sao tia tử ngoại thường được dùng để xử lí các đối tượng có kích thước bé?
- Sốc nhiệt là gì? Tại sao sốc nhiệt cũng có khả năng gây đột biến? Sốc nhiệt chủ yếu gây ra loại đột biến nào?

**Trả lời:**

- Các tia phóng xạ khi xuyên qua các mô, chúng tác động trực tiếp hoặc gián tiếp lên ADN trong tế bào gây ra đột biến gen hoặc làm chấn thương NST gây ra đột biến NST.
- Người ta sử dụng tia phóng xạ để gây đột biến ở thực vật theo những cách: chiếu xạ với liều lượng và cường độ thích hợp vào hạt nảy mầm, đỉnh sinh trưởng của thân và cành, hạt phấn, bầu nhụy, vào mô thực vật nuôi cấy.
- Tia tử ngoại không có khả năng xuyên sâu như tia phóng xạ nên dùng để xử lí các đối tượng có kích thước bé.
- Sốc nhiệt là sự tăng hoặc giảm nhiệt độ môi trường một cách đột ngột. Sốc nhiệt làm cho cơ chế tự bảo vệ sự cân bằng của cơ thể không kịp điều chỉnh nên gây chấn thương trong bộ máy di truyền hoặc làm tổn thương thoi phân bào gây rối loạn sự phân bào, thường phát sinh đột biến NST.

**Trả lời câu hỏi Sinh 9 Bài 33 trang 97**

Hãy trả lời các câu hỏi sau

- Tại sao khi thấm vào tế bào một số hóa chất lại gây đột biến? Trên cơ sở nào mà người ta hi vọng có thể gây ra những đột biến theo ý muốn?
- Tại sao dùng consixin có thể gây ra các thể đa bội?
- Người ta đã dùng tác nhân hóa học để tạo ra các đột biến bằng những phương pháp nào?

**Trả lời:**

- Khi thấm vào tế bào một số hóa chất sẽ tác động trực tiếp đến ADN gây ra hiện tượng thay thế cặp nucleotit này bằng cặp nucleotit khác, gây ra mất hoặc thêm cặp nucleotit. Trên cơ sở có những hóa chất chỉ tác động đến một loại nucleotit xác định nên người ta hi vọng có thể gây ra các đột biến mong muốn.
- Consixin làm cản trở quá trình hình thành thoi phân bào làm cho NST không phân li nên có thể tạo ra các thể đa bội.
- Phương pháp: ngâm hạt khô hay hạt nảy mầm tại những thời điểm nhất định, tiêm hóa chất vào bầu nhụy, quần bông có tầm dung dịch hoá chất vào đỉnh song trường của thân hoặc chồi. Đối với động vật, có thể cho hóa chất tác động đến tinh hoàn hoặc buồng trứng.

**Trả lời câu hỏi Sinh 9 Bài 33 trang 98**

Hãy trả lời các câu hỏi sau:

- Người ta sử dụng các thể đột biến trong chọn giống vi sinh vật và cây trồng theo những hướng nào, tại sao?
- Tại sao người ta ít sử dụng phương pháp gây đột biến trong chọn giống vật nuôi?

**Trả lời:**

- Người ta sử dụng các thể đột biến trong chọn giống vi sinh vật và cây trồng theo những hướng: chọn các cá thể đột biến tạo ra chất có hoạt tính cao, chọn các cá thể đột biến sinh trưởng mạnh để tăng sinh khối ở nấm men và vi khuẩn, chọn các cá thể đột biến giảm sức sống không còn khả năng gây bệnh mà đóng vai trò một kháng nguyên gây miễn dịch ổn định cho vật chủ chống chịu được loại vi sinh vật đó.

- Người ta ít sử dụng phương pháp gây đột biến trong chọn giống vật nuôi vì: cơ thể động vật dễ bị tác động bởi những tác động bất thường dẫn đến giảm sức sống hoặc chết.

### **Giải bài tập SGK Sinh 9 Bài 33**

#### **Bài 1 (trang 98 sgk Sinh học 9):**

Tại sao người ta cần chọn tác nhân cụ thể khi gây đột biến?

#### **Lời giải:**

Mỗi tác nhân có tác dụng gây đột biến khác nhau. Tùy thuộc vào đối tượng và mục đích sử dụng mà người ta chọn các tác nhân khác nhau như tia phóng xạ có sức xuyên sâu vào các mô để gây đột biến gen và đột biến NST, tia tử ngoại sức xuyên kém nên dùng xử lí các vật liệu có kích thước nhỏ, mỗi loại hóa chất có tác động riêng biệt, đặc thù đối với loại nuclêôtit nhất định của gen... Chính vì vậy người ta phải chọn tác nhân cụ thể khi gây đột biến.

#### **Bài 2 (trang 98 sgk Sinh học 9):**

Khi gây đột biến bằng tác nhân vật lí và hoá học, người ta thường sử dụng các biện pháp nào?

#### **Lời giải:**

\* Xử lí đột biến bằng tác nhân vật lí:

- Các tia phóng xạ được chiếu xạ với cường độ và liều lượng thích hợp vào hạt nảy mầm hoặc đỉnh sinh trưởng của thân và cành hoặc phần, bầu nhụy, vào mô thực vật nuôi cấy.

- Tia tử ngoại dùng để xử lý vi sinh vật, bào tử và hạt phấn gây đột biến gen.

- Sốc nhiệt: làm thay đổi đột ngột nhiệt độ của môi trường làm chấn thương bộ máy di truyền hoặc làm tổn thương thoi phân bào gây rối loạn sự phân bào gây đột biến số lượng NST.

\* Xử lý đột biến bằng tác nhân hoá học:

- Đối với cây trồng người ta ngâm hạt khô hay hạt nảy mầm ở thời điểm nhất định trong dung dịch hoá chất có nồng độ thích hợp; tiêm dung dịch hoá chất vào bầu nhụy; quần bông có tâm dung dịch hoá chất vào đỉnh sinh trưởng của thân hoặc chồi. Ở vật nuôi người ta cho hoá chất tác dụng lên tinh hoàn hoặc buồng trứng.

### **Bài 3 (trang 98 sgk Sinh học 9):**

Hãy nêu một vài thành tựu của việc sử dụng đột biến nhân tạo trong chọn giống động vật, thực vật và vi sinh vật.

#### **Lời giải:**

Một vài thành tựu của việc sử dụng đột biến nhân tạo trong chọn giống động vật, thực vật và vi sinh vật là:

- Đối với động vật: sử dụng phương pháp chọn giống đột biến chỉ được sử dụng ở nhóm động vật bậc thấp, có thể cho hóa chất tác động vào tinh hoàn hoặc buồng trứng...

- Đối với thực vật: tạo giống lúa tám thơm đột biến từ giống lúa tám thơm Hải Hậu khắc phục tình trạng khan hiếm gạo tám thơm trong các tháng 6 - 11. Hay sử

dùng các thể đa bội ở dâu tằm, dương liễu, dưa hấu... để tạo ra các giống cây trồng đa bội có năng suất cao, phẩm chất tốt...

- Đối với vi sinh vật: đã tạo được chủng nấm penicilin có hoạt tính cao hơn gấp 200 lần dạng ban đầu; tạo ra thể đột biến sinh trưởng mạnh để tăng sinh khối ở nấm men và vi khuẩn...