**BÀI 12: THÀNH TỰU CHỌN, TẠO GIỐNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP LAI HỮU TÍNH**

**1. CÂU HỎI NHIỀU LỰA CHỌN**

**1.1 Biết**

Câu 1: Cho biết các công đoạn quá trình tạo giống bằng phương pháp lai hữu tính được tiến hành như sau:

 (1) Lai các cặp bố mẹ thuộc các dòng thuần chủng khác nhau để tạo ra các cá thể lai.

 (2) Thu thập các giống có đặc tính quý

 (3) Lựa chọn cá thể lai có ưu thế lai nhất.

 (4) Tạo các dòng thuần chủng từ các giống thu thập được.

Hãy sắp xếp các công đoạn trên theo trình tự đúng

A. (1)🡪 (2)🡪 (3)🡪 (4) B. (4)🡪 (1)🡪 (2)🡪 (3)

C. (2)🡪 (4)🡪 (1)🡪 (3) D. (3)🡪 (4)🡪 (2)🡪 (1)

**\* Đáp án**: C

Câu 2. Phương pháp lai hữu tính tạo con lai sinh ra trong pháp lai giữa các cá thể khác giống trong nước có ưu điểm nổi bật sau:

A. tạo con lai F1 mang lại hiệu quả kinh tế cao.

B. tạo ra con lai mang đặc tính quý của 2 giống bố, mẹ ban đầu.

C. chọn lọc những biến dị tổ hợp tốt, phù hợp với mục tiêu của con người.

D. nhập nội và nhân nhiều giống vật có năng suất và chất lượng tốt trên thế giới.

**\* Đáp án**: B

Câu 3: Cho biết các bước trong quá trình chọn giống bằng phương pháp lai hữu tính được tiến hành như sau:

 (1) Đánh giá chất lượng của giống qua các thế hệ.

 (2) Đưa giống tốt vào nuôi và trồng đại trà.

 (3) Tạo các dòng thuần chủng từ giống cần chọn.

 (4) Lựa chọn những cá thể mang biến dị có đặc tính quý.

Hãy lựa chọn và sắp xếp các bước trên theo trình tự đúng

A. (1)🡪(2) 🡪(3) B. (4)🡪 (1)🡪 (2)

C. (2)🡪 (3)🡪 (4) D. (1)🡪 (4)🡪 (2)

 **\* Đáp án**: B

Câu 4: Hiện tượng con lai có năng suất, phẩm chất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng vượt trội hơn bố mẹ gọi là:

A. thoái hóa giống B. ưu thế lai

C. bất thụ C. siêu trội

**\* Đáp án**: B

**1.2 Thông hiểu**

Câu 1: Thành tựu chọn giống cây trồng nổi bật nhất ở nước ta là việc chọn tạo ra các giống:

A. cà chua B. lúa C. cà phê D. chè

**\* Đáp án**: B

Câu 2: Cho các giống lúa có kiểu gene như sau:

Giống 1. AABB Giống 2. AAbb Giống 3. aabb Giống 4. AaBb

Số giống có đặc tính di truyền ổn định là

A.1 B. 2 C.3 D.4

**\* Đáp án**: C

**1.3 Vận dụng**

Câu 1. Cho phép lai sau:

P : ♀ Lợn móng cái x ♂ Lợn Landraca

F1 : Lợn lai

Phép lai trên thuộc thành tựu tạo giống vật nuôi nào sau đây:

A. chọn giống từ nguồn biến dị tự nhiên.

B. con lai sinh ra trong phép lai giữa các cá thể khác giống trong nước.

C. con lai sinh ra trong phép lai giữa giống trong nước với giống nhập nội.

D. nhập nội và nhân nuôi giống năng suất cao.

**\* Đáp án**: C

Câu 2: Việt Nam cũng đã nhập và nhân nuôi thành công nhiều giống vật nuôi F1 như nhập giống bò BBB có nguồn gốc từ Bỉ, là giống bò thịt có nhiều đặc tính tốt nổi tiếng thế giới nhưng song cũng có những hạn chế của việc nhân, nuôi các giống nhập nội bởi lí do sau:

A. giống bò cho năng suất và chất lượng cao nổi tiếng thế giới.

B. thường phải mất thời gian để thích nghi với điều kiện khí hậu ở Việt Nam, dễ mắc bệnh.

C. giống bò có năng suất thấp, sản lượng sữa cao nổi tiếng thế giới.

D. dễ nuôi, thích nghi tốt với điều kiện khí hậu ở Việt Nam.

**\* Đáp án**: B

**2. CÂU HỎI ĐÚNG – SAI**

**2.1 Biết**

**2.2 Thông hiểu**

Câu 1: Khi nói về dòng thuần chủng, các nhận định sau đây đúng hay sai?

a. Có thể được tạo ra từ phương pháp tự thụ phấn và giao phối cận huyết.

b. Trong trường hợp quần thể có n gene, mỗi gene gồm 2 allele khác nhau nằm trên một nhiễm sắc thể phân li độc lập thì số dòng thuần có thể có trong quần thể là 2n.

c. Được tạo ra nhanh nhất bằng phương pháp nuối cấy hạt phấn.

d. Cùng một dòng thuần sẽ biểu hiện thành các kiểu hình giống nhau trong các môi trường khác nhau.

#### **\* Hướng dẫn giải**

a, b, c Đúng

d. Sai (Vì cùng 1 dòng thuần có thể biểu hiện tahnhf các kiểu hình khác nhau trong các môi trường khác nhau. Do mức phản ứng của kiểu gene)

Câu 2: Khi nói về ưu thế lai, các nhận định sau đây đúng hay sai?

a. Ưu thế lai thường biểu hiện cao nhất ở F2 và sau đó giảm dần ở các đời tiếp theo.

b. Ưu thế lai có thể biểu hiện ở con lai của phép lai giữa hai dòng thuần chủng.

c. Các con lai F2 có ưu thế lai cao thường được sử dụng để làm thương phẩm.

d. Ưu thế lai chỉ biểu hiện ở phép lai thuận nghịch.

#### **\* Hướng dẫn giải**

a. Sai (Ưu thế lai thường biểu hiện cao nhất ở F1 và sau đó giảm dần ở các đời tiếp theo do ở F1 kiểu gene dị hợp chiếm tỉ lệ cao nhất

b. Đúng ( Ưu thế lai có thể biểu hiện ở con lai của phép lai giữa hai dòng thuần chủng có kiểu gene khác nhau)

c. Sai (Các con lai F1 có ưu thế lai cao thường được sử dụng để làm thương phẩm)

d. Sai (Ưu thế lai chỉ biểu hiện ở phép lai thuận hoặc phép nghịch)

**2.3 Vận dụng**

Câu 1: Khi nói về thành tựu chọn, tạo giống vật nuôi để con lai sinh ra trong phép lai giữa giống trong nước và giống nhập nội, các nhận định về giống lai sau đây Đúng hay Sai?

a. Gà đông tảo có kích thước lớn, chân to, thô và da đỏ.

b. Lai giữa lợn móng cái và lợn bản được lợn lai sinh trưởng tốt, tỉ lệ nạc cao.

c. Lợn Ba Xuyên là kết quả lai giữa lợn địa phương và lợn berkshire.

d. Lai giữa bò nhà và bò rừng được bò tót lai vượt trội về thể trọng.

#### **\* Hướng dẫn giải**

a. Sai (gà đông tảo được chọn giống từ nguồn biến dị tự nhiên)

b. Sai (con lai sinh ra trong phép lai giữa các cá thể khác giống trong nước)

c. Đúng (lợn Ba Xuyên là con lai sinh ra trong phép lai giữa giống trong nước với giống nhập nội Bershire)

d. Sai (con lai sinh ra trong phép lai giữa các cá thể khác giống trong nước)

Câu 2: Thực hiện phép lai giữa 2 dòng ngô TH20 và ngô NT6745 để tạo ra con lai F1 là ngô TM181, các nhận định về ngô TM181 sau đây là đúng hay sai?

a. Ngô TM181 được dùng để nhân giống sản xuất đại trà trong trồng trọt.

b.Cây cứng khả năng chống đổ tốt, năng suất đạt 7,4 tấn/ha gieo trồng.

c. Cây sinh trưởng, phát triển khỏe và thích nghi với nhiều vùng sinh thái khác nhau.

d. Khả năng chống trội với nhiều loại sâu bệnh hại kém so với giống bố mẹ.

#### **\* Hướng dẫn giải**

a. Sai (Ngô TM181 được dùng để nhân giống sản xuất đại trà sẽ dẫn đến thoái hóa giống)

b. Đúng

c. Đúng

d.Sai (Khả năng chống trội với nhiều loại sâu bệnh hại vượt trội so với bố mẹ)

Câu 3. Sầu riêng monthong(dona) có nguồn gốc từ Thái Lan được người dân du nhập đem về trồng ở khu vực miền Đông Nam Bộ, đồng bằng sông Cửu Long và khu vực Tây Nguyên. Đây là giống sầu riêng nhập nội được người nông dân và người tiêu dùng đánh giá chất lượng cao, các nhận định sau đây là Đúng hay Sai?

 a. Quả to, múi nhiều, hạt to, vị ngọt nhẹ không gắt, cơm ướt có vị béo ngậy.

 b. Quả to, múi có màu vàng nhạt, vị ngọt nhẹ không gắt, cơm khô ăn có vị béo ngậy, hạt lép.

 c. Cây sinh trưởng, phát triển khỏe, ít sâu bệnh.

 d. Cây không thích nghi với khí hậu Việt Nam, bị nhiều sâu bệnh.

#### **\* Hướng dẫn giải**

 a. Sai ( Sầu riêng monthong không có hạt to, cơm ướt)

 b. Đúng

 c. Đúng

 d. Sai ( Cây thích nghi với khí hậu Việt Nam, ít sâu bệnh)

Câu 4: Các nhận định sau đây Đúng hay Sai về dòng thuần?

 a. 100% cá thể đều có kiểu gene AaBbDd

 b. 100% cá thể đều có kiểu gene ABD

 c. 100% cá thể đều có kiểu gene aabbDD

 d. 50% cá thể AabbDD và 50% cá thể aaBBdd

#### **\* Hướng dẫn giải**

 a. Sai ( Vì tập hợp các cá thể có kiểu gene giống nhau và đồng hợp về tất cả các cặp gene thì mới gọi là dòng thuần)

 b. Sai ( Vì tập hợp các cá thể có kiểu gene giống nhau và đồng hợp về tất cả các cặp gene thì mới gọi là dòng thuần)

 c. Đúng

 d. Sai ( Vì tập hợp các cá thể có kiểu gene giống nhau và đồng hợp về tất cả các cặp gene thì mới gọi là dòng thuần)

**Câu 5.** Khi nói về thành tựu chọn, tạo giống bằng lai hữu tính các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**A.** Phương pháp chủ yếu để tạo ra biến dị tổ hợp trong chọn giống vật nuôi, cây trồng là lai giống.

**B.** Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở đời F1 của phép lai khác dòng

**C.** Bước chuẩn bị quan trọng nhất để tạo ưu thế lai là kiểm tra kiểu gene về các tính trạng quan tâm

**D.** Các cá thể ở thế hệ xuất phát thuộc thể dị hợp thì quá trình tự thụ phấn sẽ không gây thoái giống

**Hướng dẫn**

**A.** Biết ⭢ đúng. Phương pháp chủ yếu để tạo ra biến dị tổ hợp trong chọn giống vật nuôi, cây trồng là lai giống.

**B.** Hiểu ⭢ đúng. Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở đời F1 của phép lai khác dòng.

**C.** Hiểu ⭢ sai. Bước quan trọng để tạo ưu thế lai là tạo giống thuần chủng, chọn đôi giao phối.

**D.** Vận dụng ⭢ sai. Các cá thể ở thế hệ xuất có KG đồng hợp trội có lợi hoặc không chứa hoặc chứa ít gene có hại khi tự thụ phấn thì đời con luôn có KG giống bố mẹ hoặc ít chứa các gene gây hại → không gây thoái hóa giống.

**Câu 6.** Khi nói về quá trình tạo giống bằng lai hữu tính, các nhận định sau đây là đúng hay sai?

**A.** Một trong những giả thuyết để giải thích cơ sở di truyền của ưu thế lai được nhiều người thừa nhận là giả thuyết siêu trội.

**B.** Để tạo ra những con lai có kiểu gene đồng nhất người ta thường sử dụng phương pháp gây đột biến.

**C.** Người ta tạo ra những con lai khác dòng có ưu thế lai cao để sử dụng vào mục đích kinh tế.

**D.** Khi lai giữa các dòng tế bào soma thuộc cùng 1 loài sẽ tạo ra các thể song nhị bội.

**Hướng dẫn**

**A.** Vận dụng ⭢ đúng. Một trong những giả thuyết để giải thích cơ sở di truyền của ưu thế lai được nhiều người thừa nhận là giả thuyết siêu trội.

**B.** Hiểu ⭢ sai. Để tạo ra những con lai có kiểu gene đồng nhất người ta thường sử dụng phương pháp nuôi cấy mô.

**C.** Vận dụng ⭢ đúng. Người ta tạo ra những con lai khác dòng có ưu thế lai cao để sử dụng vào mục đích kinh tế.

**D.** Hiểu ⭢ sai. Khi lai giữa các dòng tế bào soma thuộc 2 loài mới tạo ra các thể song nhị bội.

**Câu 7.** Các phương pháp tạo giống bằng lai hữu tính sau đây là đúng hay sai?

**A.** Lai khác dòng.

**B.** Nuôi cấy hạt phấn.

**C.** Giâm cành.

**D.** Tự thụ phấn.

**Hướng dẫn**

**A.** Biết⭢ đúng

**B.** Vận dụng ⭢ sai

**C.** Biết ⭢ sai

**D.** Biết⭢ đúng

Các phương pháp tạo giống bằng lai hữu tính: Lai khác dòng, tự thụ phấn, giao phối cận huyết, lai thuận nghịch, lai xa...

**Câu 8.** Khi nói về chọn tạo giống bằng lai hữu tính, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**A.** Tất cả các phép lai được sử dụng như giao phối gần, lai xa, thuận nghịch…đều hướng đến mục đích tạo ưu thế lai

**B.** Giống ca cao CCN51 với đặc điểm cho năng suất cao và thích nghi với nhiều vùng khí hậu khác nhau là giống cây trồng được tạo ra bằng phương pháp lai hữu tính

**C.** Các phép lai nhằm mục đích thu được ưu thế lai, con lai chủ yếu dùng làm giống để lưu trữ đặc tính giống tốt cho đời sau

**D.** Lai hữu tính được sử dụng trong chọn, tạo giống chỉ áp dụng có hiệu quả đối với các giống cây lương thực, thực phẩm và cây công nghiệp

**Hướng dẫn**

**A.** Hiểu ⭢ đúng

**B.** Biết ⭢ đúng

**C.** Vận dụng ⭢ sai. Các phép lai nhằm mục đích thu được ưu thế lai, con lai chủ yếu dùng với mục đích kinh tế (thương phẩm)

**D.** Biết ⭢ sai. Lai hữu tính được sử dụng trong chọn, tạo giống chỉ áp dụng có hiệu quả đối với các giống cây trồng và vật nuôi

**3. CÂU HỎI TRẢ LỜI NGẮN**

**3.1 Biết**

Câu 1: Quá trình tạo giống bằng phương pháp lai hữu tính được tiến hành theo bao nhiêu bước?

**\* Đáp án**: 4

#### **\* Hướng dẫn giải**

Quá trình tạo giống bằng phương pháp lai hữu tính được tiến hành:

 - Thu thập các giống có đặc tính quý

 - Tạo các dòng thuần chủng từ các giống thu thập được

 - Lai các cặp bố mẹ thuộc các dòng thuần chủng khác nhau để tạo ra các cá thể lai.

 - Lựa chọn cá thể lai có ưu thế lai nhất.

Câu 2. Trong các phương pháp tạo giống mới sau đây:

 (1) Tạo giống bằng phương pháp gây đột biến.

 (2) Tạo giống dựa vào công nghệ gene.

 (3) Tạo giống bằng công nghệ tế bào.

 (4) Tạo giống bằng phương pháp lai hữu tính.

 Có bao nhiêu phương pháp được sử dụng phổ biến trong tạo giống vật nuôi và cây trồng?

**\* Đáp án**: 1

#### **\* Hướng dẫn giải**

 Phương pháp được sử dụng phổ biến trong tạo giống vật nuôi và cây trồng là: Tạo giống bằng phương pháp lai hữu tính

**3.2 Thông hiểu**

Câu 2: Việt Nam đã nhập và trồng thành công nhiều giống cây lương thực phẩm, cây ăn quả mang lại nhiều lợi ích kinh tế song bên cạnh đó các nhà nông cũng gặp phải nhiều khó khăn sau:

 (1) Giống cây nhập nội cho năng suất cao, chất lượng quả tốt.

 (2) Giống nhập nội đôi khi cần trồng ở một số vùng có điều kiện khí hậu thích hợp.

 (3) Giống cây nhập nội không thể trồng rộng rãi cả nước.

 (4) Giống nhập cây nội cần có các kĩ thuật nuôi trồng phù hợp.

 (5) Giống cây nhập nội dễ thích nghi với khí hậu Việt Nam.

 **\* Đáp án**: 3

####  **\* Hướng dẫn giải**

Việt Nam đã nhập và trồng thành công nhiều giống cây lương thực phẩm, cây ăn quả mang lại khó khăn:

 - Giống nhập nội đôi khi cần trồng ở một số vùng có điều kiện khí hậu thích hợp.

 - Giống cây nhập nội không thể trồng rộng rãi cả nước.

 - Giống nhập cây nội cần có các kĩ thuật nuôi trồng phù hợp.

**3.3 Vận dụng**

Câu 3: Để tạo giống mới bằng nguồn biến dị tổ hợp người ta đem lai hai giống có kiểu gen AaBbDDee x AaBbddEE thu được F1. Sau đó cho F1 tự thụ phấn, số dòng thuần tối đa có thể được tạo ra là?

 **\* Đáp án**: 16

#### **\* Hướng dẫn giải**

AaBbDDee x AaBbddEE 🡪 (1AA :2Aa : 1aa)(1BB: 2Bb: 1bb)(1Dd)(1Ee)

F1 tự thụ phấn. Cơ thể dị hợp 4 cặp gene AaBbDdEe tự thụ phấn sẽ cho tối đa

24 =16 dòng thuần chủng.

Câu 4: Để không xảy ra hiện tượng đột biến từ hai dòng thuần chủng có kiểu gene AABB và aabb. Có thể tạo ra được bao nhiêu dòng thuần chủng?

 **\* Đáp án**: 2

#### **\* Hướng dẫn giải**

 Vì khi lai hai dòng thuần nói trên sẽ hình thành cơ thể có kiểu gene AaBb. Từ cơ thể có 2 cặp gene dị hợp (AaBb) sẽ hình thành được 4 dòng thuần (22)

 Tuy nhiên, trong 4 dòng thuần được tạo ra, đã có 2 dòng thuần cũ ban đầu. Vì vậy chỉ tạo ra được 4-2 = 2 dòng thuần.

**Câu 5**: Trong các giống vật sau: gà Ri, bò H’ Mông, lợn Ba Xuyên, bò lai sind, lợn móng cái, vịt cỏ, vịt Bắc Kinh. Có bao nhiêu giống vật nuôi mà con lai sinh ra trong phép lai giữa giống trong nước với giống nhập nội?

**\* Đáp án**: 2

#### **\* Hướng dẫn giải**

- Gà Ri, bò H’Mông, lợn móng cái, vịt cỏ: có nguồn gốc Việt Nam

- Lợn Ba Xuyên: là lợn lai giữa lợn Bershire với lợn địa phương

- Bò lai sind: là bò lai giữa bà vàng Việt Nam và bò sindhi đỏ nhập nội.

- Vịt Bắc Kinh: vịt nhập nội, có nguồn gốc giống vịt nhà của Mỹ

**Câu 6.** Những năm 1960, phong trào cách mạng xanh(CMX) nông nghiệp lan rộng toàn cầu. Việt Nam tham gia cuộc CMX thông qua du nhập giống lúa từ ViệnNghiên cứu lúa quốc tế (IRRI). CMX ngành lúa gạo Việt Nam đánh dấu sự thành công trong nghiên cứu, ứng dụng giống lúa mới. Sau đổi mới, năm 1989 Việt Nam chuyển sang xuất khẩu gạo, chấm dứt thời kỳ thiếu gạo. Một trong những nghiên cứu mang tính đột phá trong ***chọn tạo giống lúa nước ở nước ta là giống lúa* *DT10***. Đây là *giống lúa thuần canh năng suất năng suất cao, chống đổ tốt và khả năng chịu sâu bệnh, đặc biệt là chịu được điều kiện mặn và thiếu lân*. Từ những thông tin trên có một số ý kiến cho rằng:

 (1) DT10 là giống lúa được chọn những tính trạng quý từ những gene đột biến tự nhiên.

 (2) Giống lúa DT10 là giống thuần, được chọn tạo bằng phương pháp gây đột biến giống lúa C4-63 nhập nội.

 (3) DT10 là giống lúa có năng suất năng suất cao, chống đổ tốt và khả năng chịu sâu bệnh rất tốt.

 (4) Để có giống lúa DT10 các nhà khoa học đã cho lai tạo giữa các giống có sẵn trong nước được biến dị tổ hợp mang đặc tính nổi trội so với giống bố mẹ.

 (5) Giống lúa DT10 là giống lai bất thụ giữa giống lúa địa phương và giống nhập nội.

Có bao nhiêu ý kiến đúng từ các ý kiến trên?

**\* Đáp án**: 2

#### **\* Hướng dẫn giải**

 - Giống lúa DT10 là giống thuần, được chọn tạo bằng phương pháp gây đột biến giống lúa C4-63 nhập nội.

 - DT10 là giống lúa có năng suất năng suất cao, chống đổ tốt và khả năng chịu sâu bệnh rất tốt.

**Câu 7.** Khi tự thụ phấn các cá thể mang 5 cặp gene dị hợp phân li độc lập, số dòng thuần chủng được tạo ra là bao nhiêu?

**Hướng dẫn**

Khi tự thụ phấn các cá thể mang n cặp gene dị hợp phân li độc lập, số dòng thuần chủng theo công thức tổng quát 2n

**Đáp án cần chọn là 32**

**Câu 8.** Cho cây có kiểu gene AabbDd tự thụ phấn qua nhiều thế hệ sẽ tạo ra tối đa bao nhiêu dòng thuần?

**Hướng dẫn**

Khi tự thụ phấn các cá thể mang n cặp gene dị hợp phân li độc lập, số dòng thuần chủng theo công thức tổng quát 2n

**Đáp án cần chọn là 4**

**Câu 9.** Trong các phương pháp sau đây, có mấy phương pháp tạo nguồn biến dị di truyền cho chọn giống?

(1) Gây đột biến.

(2) Lai hữu tính.

(3) Tạo ADN tái tổ hợp.

(4) Lai tế bào sinh dưỡng.

(5) Nuôi cấy mô tế bào thực vật.

(6) Cấy truyền phôi.

(7) Nhân bản vô tính động vật.

**Hướng dẫn**

Các phương pháp tạo nguồn biến dị di truyền cho chọn giống là: (1) (2) (3) (4)
1 - Đột biến làm xuất hiện kiểu hình mới.
2 - Lai hữu tính tạo ra biến dị tổ hợp
3 - Tạo DNA tái tổ hợp tạo các sinh vật có đặc điểm mới
4 - Lai sinh dưỡng tạo ra các các thể mang đặc điểm của cả hai loài
5,6 và 7 cho các cá thể có kiểu gene đồng nhất, không tạo nên được nguồn biến dị di truyền

**Đáp án cần chọn là 4**

**Câu 10.** Cho các loài sinh vật sau:

(1) Giống lúa LYP9

(2) Giống lúa PR23

(3) Giống ca cao CCN51

(4) Cừu Dolly

(5) Cá chép V1

(6) Vịt pha ngan

Có bao nhiêu sinh vật được tạo ra nhờ ứng dụng của tạo giống bằng lai hữu tính?

**Hướng dẫn**

Các sinh vật được tạo ra nhờ ứng dụng của tạo giống bằng lai hữu tính là

Giống lúa LYP9

Giống lúa PR23

Giống ca cao CCN51

Cá chép V1

Vịt pha ngan

**Đáp án cần chọn là 5**

**Câu 11.** Cho các thành tựu sau:

(1) Tạo bò hướng thịt ở Việt Nam bằng cách sử dụng bò đực Zebu và bò cái VN.

(2) Heo Thuộc Nhiêu ở miền tây thuộc tỉnh Long An có nguồn gốc từ heo Việt Nam và heo Pháp.

(3) Nho tứ bội.

(4) Bào tử nấm penicilium được xử lý bằng tia phóng xạ.

(5) Dâu Bắc Ninh được xử lý bằng Consixin tạo ra giống tam bội.

(6) Giống lúa MT1 được tạo ra do Lúa mộc tuyền xử lý bằng tia Gamma.

(7) Nuôi cấy mô Phong lan trong môi trường vô trùng.

(8) Nuôi cấy tế bào gốc.

(9) Giống lúa gạo vàng mang gene quy định tổng hợp Beta - caroten.

(10) Bò sản xuất được protein C chữa máu vón cục gây tắt mạch ở người.

(11) E.coli sản xuất Somatostatin, một loại hoocmon đặc biệt được tổng hợp tại não người và động vật.

(12) E.coli sản xuất insulin chữa bệnh cho người.

Có bao nhiêu thành tựu tạo giống dựa trên tạo nguồn biến dị tổ hợp?

**Hướng dẫn**

Thành tựu (1), (2)

**Đáp án là 2**

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com