Chủ đề 3

DI TRUYỀN HỌC

**PHẦN 5**

ỨNG DỤNG DI TRUYỀN HỌC

**BÀI 12**

**THÀNH TỰU CHỌN, TẠO GIỐNG BẰNG**

**LAI HỮU TÍNH**

**TÓM TẮT LÍ THUYẾT**

**I**

**MỘT SỐ THÀNH TỰU CHỌN, TẠO GIỐNG CÂY TRỒNG BẰNG LAI HỮU TÍNH**

****

**Thành tựu chọn tạo gống cây lương thực, thực phẩm**

- Nhiều giống lúa năng suất cao đã được tạo ra nhờ sử dụng phương pháp lại hữu tính

+ Giống lúa LYP9 được tạo ra từ tổ hợp lại PA64S và 93-11 có năng suất cao hơn giống bố mẹ từ 20 – 30% có đặc điểm kháng bệnh bạc lá, kháng bệnh đạo ôn, chất lượng hạt cao

+ Giống lúa nhiều năm PR23 được hình thành từ lai xa giữa lúa trồng *(O. sativa*) và lúa dại *(O. longistaminata),* có điểm đặc biệt là chỉ cần trồng một lần và thu hoạch trong nhiều năm.

- Nhiều giống cây lương thực, thực phẩm khác như ngô, đậu tương,... cũng được tạo ra bằng lại hữu tính

+ Giống ngô lai VN116 được tạo ra từ tổ hợp lai giữa hai dòng H60 và H665 có khả năng phát triển và chịu hạntốt, ít bị nhiễm sâu đục thân, có năng suất đạt 92,5 tạ/ha, cao hơn trên 300% so với dòng bố và dòng mẹ.

+ Giống đậu tương ĐT34 là giống lai hữu tính có năng suất đạt 25 – 32 tạ ha, cao hơn so với các giống bố và mẹ.

****

**Thành tựu chọn, tạo giống cây công nghiệp**

- Tạo giống ca cao CCN 51 giống này hình thành từ tổ hợp lai giữa F1 (IMC-67 X ICS-95) với giống Canelo, có đặc điểm nặng suất cao và thích nghi với nhiều vùng khí hậu nên được trồng rộng rãi ở Nam Mĩ.

- Các giống chè LDP1 và LDP2 do Viện Khoa học kĩ thuật Nông lâm nghiệp miền núi phía bắc lai tạo từ bố mẹ là giống PHI và Đại bạch trà có năng suất cao 10 15 tấn búp tươi/ha, chế biến được chè đen và chè xanh.

- Giống chè CNS 831 là kết quả của phép lai giữa các giống Trung du xanh và Kim Tuyên có sử dụng công nghệ cứu phôi, chất lượng chè xanh cao hơn giống bố mẹ

**II**

**MỘT SỐ THÀNH TỰU CHỌN, TẠO GIỐNG VẬT NUÔI BẰNG LAI HỮU TÍNH**

****

**Thành tựu chọn, tạo giống gia súc**

- Duy trì được các giống vật nuôi thuần chủng nhờ lai hữu tính. + Duy trì giống lợn Ỉ thuần chủng

- Thu được ưu thế lai được sử dụng phổ biến để tạo con giống thương phẩm.

+ Lai giữa giống bò BBB và bò lai Sind

- Các biện pháp cải tạo hoặc cải tiến giống vật nuôi thông qua lại hữu tính cũng được sử dụng phổ biến.

+ Phép lai lợn Pietrain (sinh trưởng nhanh, tỉ lệ nạc cao nhưng mẫn cảm stress vận chuyển, chất lượng thịt kém nếu ở thể đồng hợp gene r) × lợn Large White (Đại bạch). Con lai được cho giao phối trở lại với lợn Pietrain, sau 16 lần lại trở lại tạo ra giống lợn ReHal (sinh trưởng nhanh, tỉ lệ nạc cao, không mẫn cảm với stress vận chuyển, chất lượng thịt được cải tiến).

- Lai xa cũng được thực hiện ở động vật để tạo ra giống mới

+ Con la (hình thành từ phép lai giữa ngựa cái và lừa đực) có sức làm việc cao.

+ Con lai hình thành từ phép lai giữa cáo bạc (*Vulpes vulpes fulvus*) và cáo Bắc cực *(Vulpes lagopus)* có kích thước cơ thể lớn, được nuôi phục vụ ngành công nghiệp da.

****

**Thành tựu chọn tạo giống gia cầm**

- Gà lai NHLV5 có nhiều đặc tính tốt như tỉ lệ nuôi sống đến tuổi trưởng thành đạt 96%, khối lượng cơ thể trung bình ở 15 tuần tuổi đạt 1 840 g, tỉ lệ protein từ 23 đến 25%.

- Giống gà F1 (từ tổ hợp lai Hồ × Lương Phượng × Mia) có tỉlệ sống cao, sinh trưởng nhanh, tỉ lệ thịt cao, chất lượng thịt tốt.

- Vịt pha ngan là kết quả của phép lai xa giữa vịt và ngan mang đặc tính quý của cả hai loài.

****

**Thành tựu chọn tạo giống thủy sản**

- Là phương pháp được sử dụng phổ biến để chọn, tạo giống thuỷ sản.

+ Giống cá chép V1 là sản phẩm của tổ hợp lai giữa cá chép Việt Nam, cá chép Hungary và cá chép Indonesia. Con lai F1, có tỉ lệ sống và khả năng sinh trưởng cao hơn so với cá chép Việt Nam.

+ Giống cá trê lại được nuôi rộng rãi ở nước ta là kết quả của phép lai xa giữa hai loài *Clarias gariepinus* và *C. batrachus*. Giống lai có tỉ lệ sống và khả năng sinh trưởng cao hơn so với loài bố mẹ.

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM VẬN DỤNG**

**I**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN**

**Câu 1.** Phương pháp chủ yếu để tạo ra biến dị tổ hợp trong chọn giống vật nuôi, cây trồng là

**A.** Sử dụng các tác nhân hoá học. **B.** Thay đổi môi trường

**C.** Sử dụng các tác nhân vật lí **D.** Lai giống.

**Câu 2.** Trong chọn giống, người ta tiến hành tự thụ phấn bắt buộc và giao phối cận huyết nhằm mục đích nào sau đây?

**A.** Tăng tỉ lệ thể dị hợp **B.** Giảm tỉ lệ thể đồng hợp

**C.** Tăng biến dị tổ hợp. **D.** Tạo dòng thuần chủng.

**Câu 3.** Khi tự thụ phấn các cá thể mang n cặp gene dị hợp phân li độc lập, số dòng thuần chủng tính theo công thức tổng quát nào sau đây?

**A.** 2n **B.** 4n

**C.** (½)n **D.** 23n

**Câu 4.** Cho cây có kiểu gene AabbDd tự thụ phấn qua nhiều thế hệ sẽ tạo ra tối đa bao nhiêu dòng thuần chủng?

**A.** 2 **B.** 4 **C.** 1 **D.** 8

**Câu 5.** Cho biết các công đoạn được tiến hành trong chọn, tạo giống như sau:

1. Chọn lọc các tổ hợp gene mong muốn.

2. Tạo dòng thuần chủng có kiểu gene khác nhau.

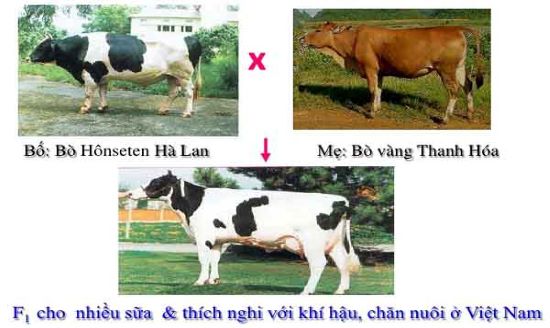
3. Lai các dòng thuần chủng với nhau.

4. Tạo dòng thuần chủng có kiểu gene mong muốn.

Việc tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp được thực hiện theo quy trình:

**A.** (4)  → (1)  → (2) → (3). **B.** (2)  → (3)  → (4) → (1).

**C.** (1)  → (2)  → (3) → (4). **D.** (2)  → (3)  → (1) → (4).

**Câu 6.** Ưu thế lai là hiện tượng con lai:

**A.** Có những đặc điểm vượt trội so với bố mẹ.

**B.** Được tạo ra do chọn lọc cá thể.

**C.** Xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp

**D.** Xuất hiện những tính trạng lạ không có ở bố mẹ

**Câu 7.** Khi nói về ưu thế lai, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Ưu thế lai chỉ xuất hiện ở phép lai giữa các dòng thuần chủng có kiểu gene giống nhau.

**B.** Ưu thế lai tỉ lệ thuận với số lượng cặp gen đồng hợp tử trội có trong kiểu gene của con lai.

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

**D.** Ưu thế lai có thể được duy trì và củng cố bằng phương pháp tự thụ phấn hoặc giao phối gần.

**Câu 8.** Việc tạo giống lai có ưu thế lai cao dựa trên nguồn biến dị tổ hơp được thực hiện theo quy trình nào dưới đây?

(1) Tạo ra các dòng thuần khác nhau.

(2) Lai giữa các dòng thuần chủng  với nhau.

(3) Chọn lấy tổ hợp lai có ưu thế lai cao.

(4) Đưa tổ hợp lai có ưu thế lai cao về dạng thuần chủng.

Trình tự đúng nhất của các bước là:

**A.** (1) → (2) → (3) → (4). **B.** (1) → (2) → (3).

**C.** (2) → (3) →(4). **D.** (1)→ (2) → (4).

**Câu 9.** Ưu thế lai thể hiện rõ nhất ở đời con lai F1 của phép lai nào sau đây?

**A.** Khác chi **B.** Khác loài. **C.** Khác thứ. **D.** Khác dòng

**Câu 10.** Bước chuẩn bị quan trọng nhất để tạo ưu thế lai là:

**A.** Bồi dưỡng, chăm sóc giống.

**B.** Tạo giống thuần chủng, chọn đôi giao phối

**C.** Kiểm tra kiểu gene về các tính trạng quan tâm

**D.** Chuẩn bị môi trường sống thuận lợi cho F1.

**Câu 11.** Giao phối cận huyết được thể hiện ở phép lai nào sau đây:

**A.** AABBCC × aabbcc **B.** AABBCc × aabbCc **C.** AaBbCc × AaBbCc **D.** aaBbCc × aabbCc

**Câu 12.** Trong các phép lai khác dòng dưới đây, ưu thể lai biểu hiện rõ nhất ở đời con của phép lai nào sau đây?

**A.** AAbbDDee × aaBBddEE **B.** AAbbDDEE × aaBBDDee

**C.** AAbbddee × AAbbDDEE **D.** AABBDDee × Aabbddee

**Câu 13.** Khẳng định nào sau đây về tạo giống ưu thế lai là không đúng?

**A.** Các phép lai thuận nghịch các cặp bố mẹ thuần chủng khác nhau về kiểu gene đều cho ưu thế lai F1 như nhau

**B.** Người ta chỉ dùng ưu thế lai F lấy thương phẩm, không sử dụng để làm giống

**C.** Khi lai các cơ thể bố mẹ thuần chủng khác nhau về kiểu gene thì ưu thế lai biểu hiện rõ rệt nhất ở F1 và giảm dần ở các thể hệ tiếp theo

**D.** Lai giữa các cơ thể thuần chủng có kiểu gene khác nhau thường đem lại ưu thế lai ở con lai.

**Câu 14.** Nguyên nhân của hiện tượng thoái hóa giống là:



**A.** Tăng tính chất đồng hợp, giảm tính chất dị hợp của các cặp allele của các thế hệ sau

**B.** Tỉ lệ thể dị hợp trong quần thể giảm, tỉ lệ thể đồng hợp tử tăng trong đó các gene lặn gây hại biểu hiện ra kiểu hình

**C.** Duy trì tỉ lệ KG dị hợp tử ở các thế hệ sau

**D.** Có sự phân tính ở thế hệ sau

**Câu 15.** Tự thụ phấn sẽ không gây thoái giống trong trường hợp:

**A.** Các cá thể ở thế hệ xuất phát thuộc thể dị hợp

**B.** Các cá thể ở thế hệ xuất phát có KG đồng hợp trội có lợi hoặc không chứa hoặc chứa ít gene có hại

**C.** Không có đột biến xảy ra

**D.** Môi trường sống luôn luôn ổn định

**Câu 16.** Cho các dòng thuần chủng có kiểu gene như sau: (I): AAbb; (II): aaBB; (III): AABB; (IV): aabb**.**Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có ưu thế lai cao nhất?

**A.** Dòng (II) × dòng (IV). **B.** Dòng (I) × dòng (III).

**C.** Dòng (II) × dòng (III). **D.** Dòng (I) × dòng (II).

**Câu 17.** Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra giống có ưu thể lai?

**A.** Tự thụ phấn. **B.** Nuôi cấy hạt phấn.

**C.** Giâm cành. **D.** Lai khác dòng

**Câu 18.** Hiện tượng con lai có năng suất, phẩm chất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển vượt trội bố mẹ gọi là:

**A.** Thoái hóa giống **B.** Ưu thế lai **C.** Bất thụ **D.** Siêu trội

**Câu 19.** Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) 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.

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

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

(4) Khi lai giữa các dòng tế bào xoma thuộc cùng 1 loài sẽ tạo ra các thể song nhị bội.

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

**Câu 20.** 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 DNA 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.

**A.** 3 **B.** 7 **C.** 4 **D.** 5

**Câu 21.** Tạo giống thuần chủng bằng phương pháp dựa trên biến dị tổ hợp chỉ áp dụng có hiệu quả với:

**A.** Bào tử, hạt phấn. **B.** Vật nuôi, vi sinh vật.

**C.** Cây trồng, vi sinh vật. **D.** Vật nuôi, cây trồng.

**Câu 22.** Trong tạo giống bằng ưu thế lại, người ta không dùng con lai F1 làm giống vì:

**A.** Tỉ lệ tổ gene đồng hợp lặn tăng

**B.** Các gene tác động qua lại với nhau dễ gây đột biến gene

**C.** Tần số hoán vị gene cao, tạo điều kiện cho các gene quý tổ hợp lại trong 1 nhóm gene

**D.** Đời con sẽ phân li, ưu thế lai giảm dần

**Câu 23.** Trong phương pháp chọn giống sử dụng ưu thế lai, các con lai F1 có ưu thế lai được sử dụng vào mục đích:

**A.** Làm giống để truyền các đặc điểm tốt mà nó có cho thế hệ sau vì qua mỗi thế hệ các gene tốt sẽ dần được tích lũy.

**B.** Sử dụng con lai F1 cho lai tạo với các cá thể khác để tạo ra con giống mới phối hợp được các đặc điểm ưu thế của nhiều giống.

**C.** Sử dụng con lai này để sinh sản ra thế hệ sau làm giống thương phẩm vì qua mỗi thế hệ lai, các đặc điểm ưu thế được tích lũy.

**D.** Sử dụng trực tiếp F1 vào mục đích thương mại mà không sử dụng làm giống vì qua mỗi thế hệ ưu thế lai sẽ giảm dần.

**Câu 24.** Cho các nhận xét sau về quy trình tạo ra và cách sử dụng giống ưu thế lai:

(1). Các con lai ở thế hệ lai thứ nhất có ưu thế lai cao nhất, ưu thế lai sẽ giảm dần ở các thế hệ sau. Do đó, các giống vật nuôi cây trồng có ưu thế lai không được cho chúng sinh sản hữu tính.

(2). Chỉ có một số tổ hợp lai nhất định giữa các dạng bố mẹ mới cho ưu thế lai. Không phải phép lai hữu tính nào cũng có ưu thế lai.

(3). Ở những tổ hợp lai có ưu thế lai, các con lai thường biểu hiện các đặc điểm như năng suất, phẩm chất, sức chống chịu tốt hơn dạng bố mẹ.

(4). Không sử dụng các con lai có ưu thế lai làm giống vì ưu thế lai sẽ giảm dần qua các thế hệ.

Số khẳng định KHÔNG đúng là

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

**Câu 25.** Trong việc tạo ưu thế lai, lai thuận và lai nghịch giữa các dòng thuần chủng giúp chúng ta:

**A.** Phát hiện các đặc điểm được tạo ra từ hiện tượng hoán vị gene để tìm tổ hợp lai có giá trị kinh tế nhất.

**B.** Xác định được sự tác động của các gene di truyền liên kết giới tính cũng như vai trò của tế bào chất lên sự biểu hiện của gene nhân.

**C.** Thấy sự khác nhau khi các locus nằm trên NST thường tương tác với nhau để cùng tạo ra kiểu hình.

**D.** Thấy sự biểu hiện khác nhau của các locus nằm trên các NST thường khác nhau.

**Câu 26.** Trong chọn giống, người ta tiến hành tự thụ phấn bắt buộc và giao phối cận huyết nhằm

**A.** Tăng tỉ lệ thể dị hợp **B.** Giảm tỉ lệ thể đồng hợp

**C.** Tăng biến dị tổ hợp. **D.** Tạo dòng thuần chủng

**Câu 27.** Trường hợp nào sau đây được xem là lai thuận nghịch?

**A.** ♂AA x ♀aa và ♂Aa x ♀aa **B.** ♂AA x ♀aa và ♂AA x ♀aa

**C.** ♂AA x ♀aa và ♂aa x ♀AA **D.** ♂Aa x ♀Aa và ♂Aa x ♀AA

**Câu 28.** Phép lai cận huyết được thể hiện ở phép lai nào sau đây

**A.** AaBbCcDd x aabbccDD **B.** AaBbCcDd x aaBBccDD

**C.** AaBbCcDd x AaBbCcDd **D.** AABBCCDD x aabbccdd

**Câu 29.** Phép lai giữa hai cá thể A và B, trong đó A làm bố thì B làm mẹ và ngược lại được gọi là

**A.** lai luân phiên. **B.** lai thuận nghịch.

**C.** lai khác dòng kép. **D.** lai phân tích.

##### Câu 30. Đâu là ứng dụng của tạo giống dựa bằng lai hữu tính

**A.** Cừu Dolly

**B.** Tạo giống lúa lùn IR8

**C.** Tạo giống cà chua tứ bội

**D.** Tạo ra những con bò có kiểu hình giống hệt nhau từ một phôi ban đầu

##### Câu 31. Những loài thực vật nào có thể thực hiện chọn giống bằng lai hữu tính?

**A.** Những loài sinh sản sinh dưỡng

**B.** Những loài sinh sản hữu tính

**C.** Những loài sinh sản bằng bào tử

**D.** Loài thực vật nào cũng có thể thực hiện bằng phương pháp trên

**Câu 32.** 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?

**A.** 4 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 3

**II**

**PHẦN 2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI**

**Câu 1.** 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

**Câu 2.** 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.

**Câu 3.** Lai hữu tính là quá trình tạo ra một cá thể mới kết hợp được vật chất di truyền từ hai cá thể thông qua sinh sản hữu tính. Các phép lai được thực hiện trong phương pháp chọn, tạo giống bằng lai hữu tính nhằm hướng tới mục đích tạo ưu thế lai. Khi nói về ưu thế lai, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Bước đầu tiên để tạo ưu thế lai là lai hai dòng thuần chủng với nhau.

**b**) Con lai có năng suất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển vượt trội so với các dạng bố mẹ.

**c)** Biểu hiện ưu thế lai rõ ở cá thể mang những cặp gen đồng hợp hơn là những cá thể cặp gen dị hợp, do tác động qua lại của 2 alen giống nhau, làm nhân lên giới hạn thường biến

**d)** Ưu thế lai tăng dần qua các thế hệ do lượng gen tốt ngày càng được tích lũy nhiều hơn.

**Câu 4.** 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

**Câu 5.** Khi nói về quy trình tạo ra và cách sử dụng giống ưu thế lai, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Các con lai ở thế hệ lai thứ nhất có ưu thế lai cao nhất, ưu thế lai sẽ giảm dần ở các thế hệ sau. Do đó, các giống vật nuôi cây trồng có ưu thế lai không được cho chúng sinh sản hữu tính.

**b)** Tất cả các phép lai giữa các dạng bố mẹ đều cho ưu thế lai. Không phải phép lai hữu tính nào cũng có ưu thế lai.

**c)** Ở những tổ hợp lai có ưu thế lai, các con lai thường biểu hiện các đặc điểm như năng suất, phẩm chất, sức chống chịu tốt hơn dạng bố mẹ.

**d)** Ưu thế lai được giải thích bằng giả thuyết siêu trội.

**Câu 6.** 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

**III**

**PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN**

**Câu 1.** 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?

**A.** 32

**Câu 2.** Cho cây có kiểu gene AabbDd tự thụ phấn qua nhiều thế hệ sẽ tạo ra tối đa bao nhiêu dòng thuần?

**A.** 4

**Câu 3.** Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) 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.

(2) Để tạo ra những con lai có kiểu gen đồng nhất người ta thường sử dụng phương pháp gây đột biến.

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

(4) Khi lai giữa các dòng tế bào xoma thuộc cùng 1 loài sẽ tạo ra các thể song nhị bội.

**A.** 2

**Câu 4.** 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.

**A.** 4

**Câu 5.** Cho các nhận xét sau về quy trình tạo ra và cách sử dụng giống ưu thế lai:

(1). Các con lai ở thế hệ lai thứ nhất có ưu thế lai cao nhất, ưu thế lai sẽ giảm dần ở các thế hệ sau. Do đó, các giống vật nuôi cây trồng có ưu thế lai không được cho chúng sinh sản hữu tính.

(2). Chỉ có một số tổ hợp lai nhất định giữa các dạng bố mẹ mới cho ưu thế lai. Không phải phép lai hữu tính nào cũng có ưu thế lai.

(3). Ở những tổ hợp lai có ưu thế lai, các con lai thường biểu hiện các đặc điểm như năng suất, phẩm chất, sức chống chịu tốt hơn dạng bố mẹ.

(4). Không sử dụng các con lai có ưu thế lai làm giống vì ưu thế lai sẽ giảm dần qua các thế hệ.

Số khẳng định KHÔNG đúng là

**A.** 1

**Câu 6.** 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?

**A.** 5

**ĐÁP ÁN**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (mỗi câu chỉ chọn 1 phương án đúng).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **D** | **D** | **A** | **B** | **D** | **A** | **C** | **B** | **D** | **B** |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| **C** | **A** | **A** | **B** | **B** | **D** | **D** | **B** | **B** | **C** |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| **D** | **D** | **D** | **A** | **B** | **D** | **B** | **C** | **B** | **B** |
| 31 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **B** | **B** |  |  |  |  |  |  |  |  |

**PHẦN 2: ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (… câu, học sinh trả lời từ câu 1 đến câu ... Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai).**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | *a* | **Đ** | **2** | *a* | **Đ** |
| *b* | **Đ** | *b* | **S** |
| *c* | **S** | *c* | **Đ** |
| *d* | **S** | *d* | **S** |
| **3** | *a* | **Đ** | **4** | *a* | **Đ** |
| *b* | **Đ** | *b* | **S** |
| *c* | **S** | *c* | **S** |
| *d* | **S** | *d* | **Đ** |
| **5** | *a* | **S** | **6** | *a* | **Đ** |
| *b* | **S** | *b* | **Đ** |
| *c* | **Đ** | *c* | **S** |
| *d* | **Đ** | *d* | **S** |

**PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (… câu, học sinh trả lời từ câu 1 đến câu …).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| **1** | 32 | **4** | 4 |
| **2** | 4 | **6** | 1 |
| **3** | 2 | **6** | 5 |

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN (mỗi câu chỉ chọn 1 phương án đúng).**

**Câu 1.** Phương pháp chủ yếu để tạo ra biến dị tổ hợp trong chọn giống vật nuôi, cây trồng là

**A.** Sử dụng các tác nhân hoá học. **B.** Thay đổi môi trường

**C.** Sử dụng các tác nhân vật lí **D.** Lai giống.

**Hướng dẫn giải:**

Lai giống là phương pháp chủ yếu để tạo ra biến dị tổ hợp

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 2.** Trong chọn giống, người ta tiến hành tự thụ phấn bắt buộc và giao phối cận huyết nhằm mục đích nào sau đây?

**A.** Tăng tỉ lệ thể dị hợp **B.** Giảm tỉ lệ thể đồng hợp

**C.** Tăng biến dị tổ hợp. **D.** Tạo dòng thuần chủng.

**Hướng dẫn giải:**

Tiến hành tự thụ phấn bắt buộc và giao phối cận huyết nhằm tạo điều kiện để làm tăng sự xuất  hiện của các cá thể có kiểu gen đồng hợp → tạo dòng thuần chủng hình thành dòng thuần chủng

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 3.** Khi tự thụ phấn các cá thể mang n cặp gene dị hợp phân li độc lập, số dòng thuần chủng tính theo công thức tổng quát nào sau đây?

**A.** 2n **B.** 4n **C.** (½)n **D.** 23n

**Hướng dẫn giải:**

Khi tự thụ phấn các cá thể mang n cặp gene dị hợp phân li độc lập, số dòng thuần chủng tạo thành là 2n

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 4.** Cho cây có kiểu gene AabbDd tự thụ phấn qua nhiều thế hệ sẽ tạo ra tối đa bao nhiêu dòng thuần chủng?

**A.** 2 **B.** 4 **C.** 1 **D.** 8

**Hướng dẫn giải:**

Cây AabbDd tự thụ phấn qua nhiều thể hệ

Cặp Aa tự thụ phấn cho ra 2 dòng thuần AA, aa

Cặp bb chỉ cho 1 dòng thuần: bb

Cặp Dd cho 2 dòng thuần: DD, dd

→ Cho tối đa 4 dòng thuần

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 5.** Cho biết các công đoạn được tiến hành trong chọn, tạo giống như sau:

1. Chọn lọc các tổ hợp gene mong muốn.

2. Tạo dòng thuần chủng có kiểu gene khác nhau.

3. Lai các dòng thuần chủng với nhau.

4. Tạo dòng thuần chủng có kiểu gene mong muốn.

Việc tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp được thực hiện theo quy trình:

**A.** (4)  → (1)  → (2) → (3). **B.** (2)  → (3)  → (4) → (1).

**C.** (1)  → (2)  → (3) → (4). **D.** (2)  → (3)  → (1) → (4).

**Hướng dẫn giải:**

Quy trình đúng là : (2)  → (3) → (1) → (4).

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 6.** Ưu thế lai là hiện tượng con lai:

**A.** Có những đặc điểm vượt trội so với bố mẹ.

**B.** Được tạo ra do chọn lọc cá thể.

**C.** Xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp

**D.** Xuất hiện những tính trạng lạ không có ở bố mẹ

**Hướng dẫn giải:**

Ưu thế lai là hiện tượng con lai: có những đặc điểm vượt trội so với bố mẹ.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 7.** Khi nói về ưu thế lai, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Ưu thế lai chỉ xuất hiện ở phép lai giữa các dòng thuần chủng có kiểu gene giống nhau.

**B.** Ưu thế lai tỉ lệ thuận với số lượng cặp gen đồng hợp tử trội có trong kiểu gene của con lai.

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

**D.** Ưu thế lai có thể được duy trì và củng cố bằng phương pháp tự thụ phấn hoặc giao phối gần.

**Hướng dẫn giải:**

Phát biểu đúng là C. Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở đời F1 của phép lai khác dòng

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 8.** Việc tạo giống lai có ưu thế lai cao dựa trên nguồn biến dị tổ hơp được thực hiện theo quy trình nào dưới đây?

(1) Tạo ra các dòng thuần khác nhau.

(2) Lai giữa các dòng thuần chủng  với nhau.

(3) Chọn lấy tổ hợp lai có ưu thế lai cao.

(4) Đưa tổ hợp lai có ưu thế lai cao về dạng thuần chủng.

Trình tự đúng nhất của các bước là:

**A.** (1) → (2) → (3) → (4). **B.** (1) → (2) → (3).

**C.** (2) → (3) →(4). **D.** (1)→ (2) → (4).

**Hướng dẫn giải:**

Trình tự đúng nhất của các bước là: (1) → (2) → (3).

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 9.** Ưu thế lai thể hiện rõ nhất ở đời con lai F1 của phép lai nào sau đây?

**A.** Khác chi **B.** Khác loài. **C.** Khác thứ. **D.** Khác dòng

**Hướng dẫn giải:**

Ưu thế lai thể hiện rõ nhất ở đời con lai F1 của phép lai khác dòng

Khác chi, khác loài, khác thứ là những phân loại trên loài, giữa chúng đã có sự cách li sinh sản nhất định.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 10.** Bước chuẩn bị quan trọng nhất để tạo ưu thế lai là:

**A.** Bồi dưỡng, chăm sóc giống.

**B.** Tạo giống thuần chủng, chọn đôi giao phối

**C.** Kiểm tra kiểu gene về các tính trạng quan tâm

**D.** Chuẩn bị môi trường sống thuận lợi cho F1.

**Hướng dẫn giải:**

Bước chuẩn bị quan trọng nhất là: tạo giống thuần chủng, chọn đôi giao phối

Vì khi lai 2 dòng thuần chủng với nhau sẽ có nhiều cơ hội hơn tạo ra ưu thế lai ở F1. Do đó cần kiểm tra kĩ xem giống có thuần chủng không.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 11.** Giao phối cận huyết được thể hiện ở phép lai nào sau đây:

**A.** AABBCC × aabbcc **B.** AABBCc × aabbCc **C.** AaBbCc × AaBbCc **D.** aaBbCc × aabbCc

**Hướng dẫn giải:**

Giao phối cận huyết được thể hiện ở phép lai có bố mẹ có kiểu gene giống hoặc gần gũi nhau.

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 12.** Trong các phép lai khác dòng dưới đây, ưu thể lai biểu hiện rõ nhất ở đời con của phép lai nào sau đây?

**A.** AAbbDDee × aaBBddEE **B.** AAbbDDEE × aaBBDDee

**C.** AAbbddee × AAbbDDEE **D.** AABBDDee × Aabbddee

**Hướng dẫn giải:**

Ưu  thế lai biểu hiện cao nhất ở trạng thái dị hợp , phép lai nào có đời con có càng nhiều cặp gene dị hợp  thì ưu thế lai càng cao

Ta có các phép lai

AAbbDDee × aaBBddEE→ Aa Bb Dd Ee (4 cặp gene dị hợp)

AAbbDDEE × aaBBDDee→ AaBbDDEe (3 cặp gene dị hợp)

AAbbddee × AAbbDDEE → AAbbDdEe (2 cặp gene dị hợp)

AABBDDee × Aabbddee → AABbDdee (2 cặp gene dị hợp): AaBbDdee (3 cặp gene dị hợp)

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 13.** Khẳng định nào sau đây về tạo giống ưu thế lai là không đúng?

**A.** Các phép lai thuận nghịch các cặp bố mẹ thuần chủng khác nhau về kiểu gene đều cho ưu thế lai F1 như nhau

**B.** Người ta chỉ dùng ưu thế lai F lấy thương phẩm, không sử dụng để làm giống

**C.** Khi lai các cơ thể bố mẹ thuần chủng khác nhau về kiểu gene thì ưu thế lai biểu hiện rõ rệt nhất ở F1 và giảm dần ở các thể hệ tiếp theo

**D.** Lai giữa các cơ thể thuần chủng có kiểu gene khác nhau thường đem lại ưu thế lai ở con lai.

**Hướng dẫn giải:**

Khẳng định sai là A

Các cặp bố mẹ thuần chủng khác nhau về kiểu gene đem lai thuận nghịch có thể cho F1 có ưu thế lai khác nhau.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 14.** Nguyên nhân của hiện tượng thoái hóa giống là:

**A.** Tăng tính chất đồng hợp, giảm tính chất dị hợp của các cặp alen của các thế hệ sau

**B.** Tỉ lệ thể dị hợp trong quần thể giảm, tỉ lệ thể đồng hợp tử tăng trong đó các gene lặn gây hại biểu hiện ra kiểu hình

**C.** Duy trì tỉ lệ KG dị hợp tử ở các thế hệ sau

**D.** Có sự phân tính ở thế hệ sau

**Hướng dẫn giải:**

Tỉ lệ thể dị hợp trong quần thể giảm, tỉ lệ thể đồng hợp tử tăng trong đó các gene lặn gây hại biểu hiện ra kiểu hình → làm thoái hóa giống.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 15.** Tự thụ phấn sẽ không gây thoái giống trong trường hợp:

**A.** Các cá thể ở thế hệ xuất phát thuộc thể dị hợp

**B.** Các cá thể ở thế hệ xuất phát có KG đồng hợp trội có lợi hoặc không chứa hoặc chứa ít gene có hại

**C.** Không có đột biến xảy ra

**D.** Môi trường sống luôn luôn ổn định

**Hướng dẫn giải:**

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.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 16.** Cho các dòng thuần chủng có kiểu gene như sau: (I): AAbb; (II): aaBB; (III): AABB; (IV): aabb**.**Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có ưu thế lai cao nhất?

**A.** Dòng (II) × dòng (IV). **B.** Dòng (I) × dòng (III).

**C.** Dòng (II) × dòng (III). **D.** Dòng (I) × dòng (II).

**Hướng dẫn giải:**

Muốn tạo ưu thế lai cao nhất => Con lai có nhiều cặp dị hợp nhất

Trong tất cả các đáp án đề bài cho chỉ có trường hợp AAbb x aaBB tạo ra con lai AaBb

=> Chọn D

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 17.** Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra giống có ưu thể lai?

**A.** Tự thụ phấn. **B.** Nuôi cấy hạt phấn.

**C.** Giâm cành. **D.** Lai khác dòng

**Hướng dẫn giải:**

Phương pháp có thể tạo ra giống có ưu thể lai là lai khác dòng

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 18.** Hiện tượng con lai có năng suất, phẩm chất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển vượt trội bố mẹ gọi là:

**A.** Thoái hóa giống **B.** Ưu thế lai **C.** Bất thụ **D.** Siêu trội

**Hướng dẫn giải:**

Hiện tượng con lai có năng suất, phẩm chất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển vượt trội bố mẹ gọi là ưu thế lai

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 19.** Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) 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.

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

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

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

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

**Hướng dẫn giải:**

Phát biểu đúng là: 1, 3

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 20.** 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 DNA 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.

**A.** 3 **B.** 7 **C.** 4 **D.** 5

**Hướng dẫn giải:**

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: C**

**Câu 21.** Tạo giống thuần chủng bằng phương pháp dựa trên biến dị tổ hợp chỉ áp dụng có hiệu quả với:

**A.** Bào tử, hạt phấn. **B.** Vật nuôi, vi sinh vật.

**C.** Cây trồng, vi sinh vật. **D.** Vật nuôi, cây trồng.

**Hướng dẫn giải:**

Tạo giống thuần chủng bằng phương pháp dựa trên biến dị tổ hợp chỉ áp dụng có hiệu quả với: vật nuôi, cây trồng.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 22.** Trong tạo giống bằng ưu thế lại, người ta không dùng con lai F1 làm giống vì:

**A.** Tỉ lệ tổ gene đồng hợp lặn tăng

**B.** Các gene tác động qua lại với nhau dễ gây đột biến gene

**C.** Tần số hoán vị gene cao, tạo điều kiện cho các gene quý tổ hợp lại trong 1 nhóm gene

**D.** Đời con sẽ phân li, ưu thế lai giảm dần

**Hướng dẫn giải:**

Trong tạo giống bằng ưu thế lại, người ta không dùng con lai F1 làm giống vì: Đời con sẽ phân li, ưu thế lai giảm dần

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 23.** Trong phương pháp chọn giống sử dụng ưu thế lai, các con lai F1 có ưu thế lai được sử dụng vào mục đích:

**A.** Làm giống để truyền các đặc điểm tốt mà nó có cho thế hệ sau vì qua mỗi thế hệ các gene tốt sẽ dần được tích lũy.

**B.** Sử dụng con lai F1 cho lai tạo với các cá thể khác để tạo ra con giống mới phối hợp được các đặc điểm ưu thế của nhiều giống.

**C.** Sử dụng con lai này để sinh sản ra thế hệ sau làm giống thương phẩm vì qua mỗi thế hệ lai, các đặc điểm ưu thế được tích lũy.

**D.** Sử dụng trực tiếp F1 vào mục đích thương mại mà không sử dụng làm giống vì qua mỗi thế hệ ưu thế lai sẽ giảm dần.

**Hướng dẫn giải:**

Trong phương pháp chọn giống sử dụng ưu thế lai, các con lai F1 có ưu thế lai được sử dụng vào mục đích sử dụng trực tiếp F1 vào mục đích thương mại mà không sử dụng làm giống vì qua mỗi thế hệ ưu thế lai sẽ giảm dần.

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 24.** Cho các nhận xét sau về quy trình tạo ra và cách sử dụng giống ưu thế lai:

(1). Các con lai ở thế hệ lai thứ nhất có ưu thế lai cao nhất, ưu thế lai sẽ giảm dần ở các thế hệ sau. Do đó, các giống vật nuôi cây trồng có ưu thế lai không được cho chúng sinh sản hữu tính.

(2). Chỉ có một số tổ hợp lai nhất định giữa các dạng bố mẹ mới cho ưu thế lai. Không phải phép lai hữu tính nào cũng có ưu thế lai.

(3). Ở những tổ hợp lai có ưu thế lai, các con lai thường biểu hiện các đặc điểm như năng suất, phẩm chất, sức chống chịu tốt hơn dạng bố mẹ.

(4). Không sử dụng các con lai có ưu thế lai làm giống vì ưu thế lai sẽ giảm dần qua các thế hệ.

Số khẳng định KHÔNG đúng là

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

**Hướng dẫn giải:**

(1) Các con lai ở thế hệ lai thứ nhất có ưu thế lai cao nhất, ưu thế lai sẽ giảm dần ở các thế hệ sau. Do đó, các giống vật nuôi cây trồng có ưu thế lai không được cho chúng sinh sản hữu tính. → sai, vẫn có thể cho các giống vật nuôi, cây trồng có ưu thế lai để sinh sản hữu tính.

(2) Chỉ có một số tổ hợp lai nhất định giữa các dạng bố mẹ mới cho ưu thế lai. Không phải phép lai hữu tính nào cũng có ưu thế lai. → đúng

(3) Ở những tổ hợp lai có ưu thế lai, các con lai thường biểu hiện các đặc điểm như năng suất, phẩm chất, sức chống chịu tốt hơn dạng bố mẹ. → đúng

(4) Không sử dụng các con lai có ưu thế lai làm giống vì ưu thế lai sẽ giảm dần qua các thế hệ.

**Đáp án cần chọn là: A**

**Câu 25.** Trong việc tạo ưu thế lai, lai thuận và lai nghịch giữa các dòng thuần chủng giúp chúng ta:

**A.** Phát hiện các đặc điểm được tạo ra từ hiện tượng hoán vị gene để tìm tổ hợp lai có giá trị kinh tế nhất.

**B.** Xác định được sự tác động của các gene di truyền liên kết giới tính cũng như vai trò của tế bào chất lên sự biểu hiện của gene nhân.

**C.** Thấy sự khác nhau khi các locus nằm trên NST thường tương tác với nhau để cùng tạo ra kiểu hình.

**D.** Thấy sự biểu hiện khác nhau của các locus nằm trên các NST thường khác nhau.

**Hướng dẫn giải:**

Trong việc tạo ưu thế lai, lai thuận và lai nghịch giữa các dòng thuần chủng giúp chúng ta: Xác định được sự tác động của các gene di truyền liên kết giới tính cũng như vai trò của tế bào chất lên sự biểu hiện của gene nhân.

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 26.** Trong chọn giống, người ta tiến hành tự thụ phấn bắt buộc và giao phối cận huyết nhằm

**A.** Tăng tỉ lệ thể dị hợp **B.** Giảm tỉ lệ thể đồng hợp

**C.** Tăng biến dị tổ hợp. **D.** Tạo dòng thuần chủng

**Hướng dẫn giải:**

Tiến hành tự thụ phấn bắt buộc và giao phối cận huyết nhằm tạo điều kiện để làm tăng sự xuất  hiện của các cá thể có kiểu gene đồng hợp → tạo dòng thuần chủng hình thành dòng thuần chủng

**Đáp án cần chọn là: D**

**Câu 27.** Trường hợp nào sau đây được xem là lai thuận nghịch?

**A.** ♂AA x ♀aa và ♂Aa x ♀aa **B.** ♂AA x ♀aa và ♂AA x ♀aa

**C.** ♂AA x ♀aa và ♂aa x ♀AA **D.** ♂Aa x ♀Aa và ♂Aa x ♀AA

**Hướng dẫn giải:**

Lai thuận nghịch là phép lai: ♂AA x ♀aa và ♂AA x ♀aa

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 28.** Phép lai cận huyết được thể hiện ở phép lai nào sau đây

**A.** AaBbCcDd x aabbccDD **B.** AaBbCcDd x aaBBccDD

**C.** AaBbCcDd x AaBbCcDd **D.** AABBCCDD x aabbccdd

**Hướng dẫn giải:**

Phép lai cận huyết được thể hiện ở phép lai AaBbCcDd x AaBbCcDd

**Đáp án cần chọn là: C**

**Câu 29.** Phép lai giữa hai cá thể A và B, trong đó A làm bố thì B làm mẹ và ngược lại được gọi là

**A.** lai luân phiên. **B.** lai thuận nghịch.

**C.** lai khác dòng kép. **D.** lai phân tích.

**Hướng dẫn giải:**

Phép lai giữa hai cá thể A và B, trong đó A làm bố thì B làm mẹ và ngược lại được gọi là lai thuận nghịch.

**Đáp án cần chọn là: B**

##### Câu 30. Đâu là ứng dụng của tạo giống dựa bằng lai hữu tính

**A.** Cừu Dolly

**B.** Tạo giống lúa lùn IR8

**C.** Tạo giống cà chua tứ bội

**D.** Tạo ra những con bò có kiểu hình giống hệt nhau từ một phôi ban đầu

**Hướng dẫn giải:**

Ý B là thành tựu của tạo giống dựa trên nguồn biến dị tổ hợp

Ý Alà thành tựu của công nghệ tế bào; C là của gây đột biến; D  là cấy truyền phôi

**Đáp án cần chọn là: B**

##### Câu 31. Những loài thực vật nào có thể thực hiện chọn giống bằng lai hữu tính?

**A.** Những loài sinh sản sinh dưỡng

**B.** Những loài sinh sản hữu tính

**C.** Những loài sinh sản bằng bào tử

**D.** Loài thực vật nào cũng có thể thực hiện bằng phương pháp trên

**Hướng dẫn giải:**

Những loài thực vật có thể thực hiện chọn giống bằng lai hữu tính là: Những loài sinh sản hữu tính

**Đáp án cần chọn là: B**

**Câu 32.** 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?

**A.** 4 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 3

**Hướng dẫn giải:**

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: B**

**PHẦN 2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (66 câu, học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai).**

**Câu 1.** 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 giải:**

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

Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở đời F1 của phép lai khác dòng → đúng

Bước chuẩn bị quan trọng nhất để tạo ưu thế lai là kiểm tra kiểu gene về các tính trạng quan tâm → sai. Bước quan trong để tạo ưu thế lai là tạo giống thuần chủng, chọn đôi giao phối

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

**Đáp án cần chọn là:**

**a)** đúng

**b)** đúng

**c)** sai

**d)** sai

**Câu 2.** 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 giải:**

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 → đúng

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

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

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

**Đáp án cần chọn là:**

**a)** đúng

**b)** sai

**c)** đúng

**d)** sai

**Câu 3.** Lai hữu tính là quá trình tạo ra một cá thể mới kết hợp được vật chất di truyền từ hai cá thể thông qua sinh sản hữu tính. Các phép lai được thực hiện trong phương pháp chọn, tạo giống bằng lai hữu tính nhằm hướng tới mục đích tạo ưu thế lai. Khi nói về ưu thế lai, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Bước đầu tiên để tạo ưu thế lai là lai hai dòng thuần chủng với nhau.

**b**) Con lai có năng suất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển vượt trội so với các dạng bố mẹ.

**c)** Biểu hiện ưu thế lai rõ ở cá thể mang những cặp gen đồng hợp hơn là những cá thể cặp gen dị hợp, do tác động qua lại của 2 alen giống nhau, làm nhân lên giới hạn thường biến

**d)** Ưu thế lai tăng dần qua các thế hệ do lượng gen tốt ngày càng được tích lũy nhiều hơn.

**Hướng dẫn giải:**

a) đúng

b) đúng

c) sai. Giả thuyết siêu trội được chứng minh bằng việc tạo ra dòng thuần chủng, ưu thế lai vẫn biểu hiện rõ ở cá thể mang những cặp gen dị hợp hơn là những cá thể cặp gen đồng hợp, do tác động qua lại của 2 alen khác nhau, làm mở rộng giới hạn thường biến.

d) sai. ưu thế lai giảm dần qua các thế hệ, do tỷ lệ đồng hợp tăng và dị hợp giảm.

**Đáp án cần chọn là:**

**a)** đúng

**b)** đúng

**c)** sai

**d)** sai

**Câu 4.** 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 giải:**

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

**Đáp án cần chọn là:**

**a)** đúng

**b)** sai

**c)** sai

**d)** đúng

**Câu 5.** Khi nói về quy trình tạo ra và cách sử dụng giống ưu thế lai, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Các con lai ở thế hệ lai thứ nhất có ưu thế lai cao nhất, ưu thế lai sẽ giảm dần ở các thế hệ sau. Do đó, các giống vật nuôi cây trồng có ưu thế lai không được cho chúng sinh sản hữu tính.

**b)** Tất cả các phép lai giữa các dạng bố mẹ đều cho ưu thế lai. Không phải phép lai hữu tính nào cũng có ưu thế lai.

**c)** Ở những tổ hợp lai có ưu thế lai, các con lai thường biểu hiện các đặc điểm như năng suất, phẩm chất, sức chống chịu tốt hơn dạng bố mẹ.

**d)** Ưu thế lai được giải thích bằng giả thuyết siêu trội.

**Hướng dẫn giải:**

- Các con lai ở thế hệ lai thứ nhất có ưu thế lai cao nhất, ưu thế lai sẽ giảm dần ở các thế hệ sau. Do đó, các giống vật nuôi cây trồng có ưu thế lai không được cho chúng sinh sản hữu tính. → sai, vẫn có thể cho các giống vật nuôi, cây trồng có ưu thế lai để sinh sản hữu tính.

- Chỉ có một số tổ hợp lai nhất định giữa các dạng bố mẹ mới cho ưu thế lai. Không phải phép lai hữu tính nào cũng có ưu thế lai.

- Ở những tổ hợp lai có ưu thế lai, các con lai thường biểu hiện các đặc điểm như năng suất, phẩm chất, sức chống chịu tốt hơn dạng bố mẹ. → đúng

- Không sử dụng các con lai có ưu thế lai làm giống vì ưu thế lai sẽ giảm dần qua các thế hệ.

**Đáp án cần chọn là:**

**a)** sai

**b)** sai

**c)** đúng

**d)** đúng

**Câu 6.** 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 giải:**

a) đúng

b) đúng

c) 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) 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

**Đáp án cần chọn là:**

**a)** đúng

**b)** đúng

**c)** sai

**d)** sai

**PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (… câu, học sinh trả lời từ câu 1 đến câu …).**

**Câu 1.** 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?

**A.** 32

**Hướng dẫn giải:**

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

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

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 3.** Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

(1) 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.

(2) Để tạo ra những con lai có kiểu gen đồng nhất người ta thường sử dụng phương pháp gây đột biến.

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

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

**A.** 2

**Hướng dẫn giải:**

Phát biểu đúng là: 1, 3

**Đáp án cần chọn là:**2

**Câu 4.** 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 DNA 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.

**A.** 4

**Hướng dẫn giải:**

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 5.** Cho các nhận xét sau về quy trình tạo ra và cách sử dụng giống ưu thế lai:

(1). Các con lai ở thế hệ lai thứ nhất có ưu thế lai cao nhất, ưu thế lai sẽ giảm dần ở các thế hệ sau. Do đó, các giống vật nuôi cây trồng có ưu thế lai không được cho chúng sinh sản hữu tính.

(2). Chỉ có một số tổ hợp lai nhất định giữa các dạng bố mẹ mới cho ưu thế lai. Không phải phép lai hữu tính nào cũng có ưu thế lai.

(3). Ở những tổ hợp lai có ưu thế lai, các con lai thường biểu hiện các đặc điểm như năng suất, phẩm chất, sức chống chịu tốt hơn dạng bố mẹ.

(4). Không sử dụng các con lai có ưu thế lai làm giống vì ưu thế lai sẽ giảm dần qua các thế hệ.

Số khẳng định KHÔNG đúng là

**A.** 1

**Hướng dẫn giải:**

(1) Các con lai ở thế hệ lai thứ nhất có ưu thế lai cao nhất, ưu thế lai sẽ giảm dần ở các thế hệ sau. Do đó, các giống vật nuôi cây trồng có ưu thế lai không được cho chúng sinh sản hữu tính. → sai, vẫn có thể cho các giống vật nuôi, cây trồng có ưu thế lai để sinh sản hữu tính.

(2) Chỉ có một số tổ hợp lai nhất định giữa các dạng bố mẹ mới cho ưu thế lai. Không phải phép lai hữu tính nào cũng có ưu thế lai. → đúng

(3) Ở những tổ hợp lai có ưu thế lai, các con lai thường biểu hiện các đặc điểm như năng suất, phẩm chất, sức chống chịu tốt hơn dạng bố mẹ. → đúng

(4) Không sử dụng các con lai có ưu thế lai làm giống vì ưu thế lai sẽ giảm dần qua các thế hệ.

**Đáp án cần chọn là:**1

**Câu 6.** 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?

**A.** 5

**Hướng dẫn giải:**

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