SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH** | **­­** |

**GỢI Ý HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC - TUẦN 10**

**MÔN SINH HỌC – KHỐI 12**

|  |  |
| --- | --- |
| **NỘI DUNG** | **GHI CHÚ** |
| **Tên bài học/ chủ đề** | **Bài 18. CHỌN GIỐNG VẬT NUÔI VÀ CÂY TRỒNG DỰA TRÊN NGUỒN BIẾN DỊ TỔ HỢP** |
| **Mục tiêu – yêu cầu** | * Nêu được các bước tạo dòng thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp * Nêu được khái niệm ưu thế lai * Nêu được cơ sở di tuyền của ưu thế lai và nêu được các phương pháp tạo ưu thế lai * Giải thích được vì sao chỉ sử dụng con lai làm mục dích kinh tế không dùng làm giống |
| Mở bài | * Ở chương 1 và 2 chúng ta đã tìm hiểu về cơ chế di truyền và các quy luật di truyền. Những kiến thức đó được ứng dụng vào trong chăn nuôi và trồng trọt. |
| **Hoạt động 1**: ***Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu.*** | 1. Tài liệu tham khảo:   SGK sinh học 12 bài 18  SGV sinh học 12 bài 18   1. Yêu cầu   Đọc SGK và xem tài liệu hoàn thành phiếu học tập  Nghiên cứu bài học làm bài tập trắc nghiệm  Nếu có thắc mắc liện hệ GVBM hoặc điền vào phiếu tổng hợp thắc mắc sớm liên hệ với giáo viên để kịp thời giải đáp |
| **Hoạt động 2: kiểm tra đánh giá quá trình tự học** | * Hoàn thành phiếu học tập và làm bài tập trắc nghiệm sau đó chụp gửi lại theo yêu cầu của GVBM |

**Phụ lục 1: Phiếu học tập**

**Chương IV. ỨNG DỤNG DI TRUYỀN HỌC**

**Bài 18. CHỌN GIỐNG VẬT NUÔI VÀ CÂY TRỒNG DỰA TRÊN NGUỒN BIẾN DỊ TỔ HỢP**

**I. TẠO GIỐNG THUẦN DỰA TRÊN NGUỒN BIẾN DỊ TỔ HỢP**

\* Các bước chính:

* …………………………………. có KG khác nhau.
* ………………… để tạo ra các tổ hợp gen khác nhau.
* …………… những ………………… mong muốn.
* Những cá thể có tổ hợp gen mong muốn sẽ được cho …………… hoặc ………………… để **tạo ra** các ……………………….

**II. TẠO GIỐNG LAI CÓ ƯU THẾ LAI CAO**

**1. Khái niệm ưu thế lai:** Là hiện tượng con lai có năng suất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển ………………… so với các dạng bố mẹ.

**2. Cơ sở di truyền của hiện tượng ưu thế lai**

***Giả thuyết siêu trội:***

Ở trạng thái …………… về nhiều cặp gen, con lai có kiểu hình ………… nhiều mặt so với các dạng bố mẹ có nhiều gen ở trạng thái …………………

VD: AABBCC x aabbcc

⭢ F1: AaBbCc (biểu hiện ưu thế lai)

**3. Phương pháp tạo ưu thế lai**

* Tạo ra những ………………………. khác nhau.
* Cho các dòng ……………… lai với nhau (thực hiện phép lai thuận nghịch) để tìm các tổ hợp lai cho ưu thế lai cao. Trong một số trường hợp, lai giữa 2 dòng nhất định con lai …………………… nhưng nếu lai ………… với dòng thứ ... → đời con có ưu thế lai.

\* Ưu thế lai thường biểu hiện cao nhất ở đời F1 và sau đó giảm dần ở các đời tiếp theo ⭢ con lai F1 chỉ …………………… (mục đích kinh tế), ………………………….

**4. Một vài thành tựu ứng dụng ưu thế lai trong sản xuất nông nghiệp ở Việt nam:** tạo nhiều giống lúa có năng suất cao → Việt Nam có sản lượng gạo xuất khẩu rất cao…

**🙦🙥🙦🙥🙦**

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**:

**Câu 1:** Nguồn biến dị di truyền cung cấp cho chọn giống gồm

**A.** Biến dị tổ hợp, đột biến và ADN tái tổ hợp.

**B.** Biến dị tổ hợp, thường biến và ADN tái tổ hợp.

**C.** Biến dị tổ hợp, đột biến và thường biến.

**D.** Thường biến, đột biến và ADN tái tổ hợp.

**Câu 2:** Cho các nội dung:

(1). Tạo ra các dòng thuần chủng khác nhau.

(2). Cho tự thụ phấn hoặc giao phối gần những tổ hợp gen mong muốn để tạo ra các giống thuần chủng.

(3). Lai giống và chọn lọc ra những tổ hợp gen mong muốn.

Trình tự đúng về quy trình tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp là

**A.** (1), (2), (3). **B.** (1), (3), (2). **C.** (2), (3), (1). **D.** (2), (1), (3).

**Câu 3:** Một cơ thể có kiểu gen AaBb tự thụ phấn. Theo lí thuyết, số dòng thuần chủng tối đa có thể được tạo ra là:

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

**Câu 4:** Một cơ thể có kiểu gen Aabb tự thụ phấn. Theo lí thuyết, số dòng thuần chủng tối đa có thể được tạo ra là:

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

**Câu 5:** Một cơ thể có kiểu gen AaBbDd tự thụ phấn. Theo lí thuyết, số dòng thuần chủng tối đa có thể được tạo ra là:

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

**Câu 6:** Hiện tượng con lai có năng suất, sức chống chịu, khả năng sinh trưởng và phát triển cao vượt trội so với các dạng bố mẹ được gọi là

**A.** Ưu thế lai. **B.** Lai hữu tính. **C.** Lai khác loài. **D.** Lai cùng loài.

**Câu 7:** Ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở F1 sau đó giảm dần qua các thế hệ là do

**A.** Số lượng gen quý ngày càng giảm trong vốn gen của quần thể

**B.** F1 có tỷ lệ đồng hợp cao nhất. Sau đó giảm dần qua các thế hệ

**C.** F1 có tỷ lệ dị hợp cao nhất, sau đó giảm dần qua các thế hệ

**D.** Ngày càng xuất hiện nhiều các gen đột biến có hại.

**Câu 8:** Hiện tượng ưu thế lai là

**A.** Con lai F1 chứa nhiều gen trội hơn nên có đặc điểm vượt trội so với bố mẹ

**B.** Con lai F1 có sức sống cao hơn bố mẹ, khả năng chống chịu tốt, năng suất cao.

**C.** Con lai F1 mang các gen đồng hợp tử trội nên có đặc điểm vượt trội bố mẹ.

**D.** Con lai F1 dùng làm giống tiếp tục tạo ra thế hệ sau đó có các đặc điểm tốt hơn.

**Câu 9:** Theo giả thuyết siêu trội, cá thể nào sau đây có ưu thế lai cao nhất?

**A.** AABBDDEE. **B.** AaBbDdEe. **C.** aabbddee. **D.** AaBBDDEe.

**Câu 10:** Trong phương pháp tạo ưu thế lai, những nhận định nào sau đây là đúng?

(1). Con lai khác dòng luôn có ưu thế lai cao.

(2). Trong lai thuận nghịch, có thể cả phép lai thuận và lai nghịch đều tạo con lai có ưu thế lai.

(3). Ưu thế lai thường cao nhất ở F1, sau đó giảm dần qua các thế hệ.

(4). Để tạo con lai có 4 nguồn gen khác nhau mang ưu thế lai người ta thường thực hiện lai khác dòng kép.

**A.** (1), (2), (3), (4). **B.** (2), (3), (4). **C.** (1), (2), (3). **D.** (1), (3), (4).

**Câu 11:** Tạo giống thuần chủng bằng phương pháp dựa trên nguồn biến dị tổ hợp chỉ áp dụng hiệu quả đối với

**A.** Vật nuôi và cây trồng **B.** Vật nuôi, vi sinh vật

**C.** Bào tử, hạt phấn **D.** Cây trồng, vi sinh vật .

**Câu 12:** Phát biểu nào sau đây về ưu thế lai là đúng?

**A.** Lai hai dòng thuần chủng khác nhau về khu vực địa lý luôn cho ưu thế lai cao.

**B.** Chỉ có một số tổ hợp lai giữa các cặp bố mẹ nhất định mới có thể cho ưu thế lai cao.

**C.** Người ta không sử dụng con lai có ưu thế lai cao làm giống vì ở thế hệ sau con lai thường không đồng nhất về kiểu hình.

**D.** Lai hai dòng thuần chủng với nhau sẽ luôn cho ra con lai có ưu thế lai cao.

**Câu 13:** Kết quả dưới đây không phải do hiện tượng tự thụ phấn và giao phối gần đem lại?

**A.** Tạo ra dòng thuần chủng **B.** Tạo ưu thế lai

**C.** Hiện tượng thoái hóa giống **D.** Tỷ lệ đồng hợp tăng, thể dị hợp giảm

**Câu 14:** Phương pháp nào sau đây có thể tạo ra giống cây trồng mới mang đặc điểm của hai loài?

**A.** Gây đột biến nhân tạo kết hợp với chọn lọc. **B.** Dung hợp tế bào trần khác loài.

**C.** Nuôi cấy hạt phấn. **D.** Nuôi cấy mô, tế bào.

**🙦🙥🙦🙥🙦**

**Phụ lục 2: đáp án**

**Bài 19. TẠO GIỐNG MỚI BẰNG PHƯƠNG PHÁP GÂY ĐỘT BIẾN VÀ CÔNG NGHỆ TẾ BÀO**

**I. TẠO GIỐNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐỘT BIẾN**

**1. Quy trình: các bước chính**

* Xử lý mẫu vật bằng tác nhân đột biến với loại, liều lượng tác nhân và thời gian thích hợp → **tạo ra nguồn nguyên liệu** ( biến dị di truyền)
* **Chọn lọc** các thể đột biến có kiểu hình mong muốn.
* **Tạo** dòng thuần chủng.

Lưu ý: Phương pháp này đặc biệt có hiệu quả đối với vi sinh vật vì tốc độ sinh sản của chúng rất nhanh → ta có thể dễ dàng phân lập được các dòng đột biến, cho dù tần số đột biến gen thường khá thấp.

**2. Một số thành tựu tạo giống ở Việt Nam**

***a. Gây đột biến bằng các tác nhân vật lý:***

* VD:

- Bào tử của nấm *Penicillium* --- *bị xử lí bằng tia phóng xạ* → chủng *Penicillium* có hoạt tính pênixilin tăng gấp 200 lần.

- giống lúa Mộc Tuyền --- *bị xử lí bằng tia gamma* → giống lúa MT1 có nhiều đặc tính quý như: chín sớm, thấp và cứng cây, chịu chua, chịu phèn …

***b. Gây đột biến bằng các tác nhân hoá học:***

* Gây đột biến gen : giống táo Gia Lộc --- *bị xử lí bằng* NMU → táo má hồng cho 2 vụ quả/năm, quả to, thơm ngon hơn.
* Gây đột biến NST: giống dâu tằm lưỡng bội 2n Bắc Ninh --- *bị xử lí bằng* cônsixin → giống tứ bội 4n, sau đó cho lai trở lại với giống dâu lưỡng bội 2n ⭢ giống dâu tam bội 3n có bản lá dầy, năng suất cao ….

**II. TẠO GIỐNG BẰNG CÔNG NGHỆ TẾ BÀO**

1. **Công nghệ tế bào thực vật**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Quy trình tạo giống** | **Ý nghĩa** |
| **Nuôi cấy tế bào, mô thực vật** | Nuôi cấy tế bào, mô thực vật trong ống nghiệm 🡪 cho chúng tái sinh thành cây | 1 cây quý → quần thể cây quý **đồng nhất về KG** trong thời gian ngắn |
| **Lai tế bào xôma hay dung hợp tế bào trần** | - Loại bỏ thành tế bào của 2 loài trước khi đem lai  - Cho các tế bào đã mất thành tế bào của 2 loài vào môi trường đặc biệt để dung hợp với nhau → tế bào lai  - Đưa tế bào lai vào nuôi cấy trong môi trường đặc biệt  → chúng phân chia và tái sinh thành cây lai khác loài | - Nhân nhanh nhiều cây lai  - giống mới mang đặc điểm của cả 2 loài mà bằng cách lai hữu tính không thể thực hiện được. |
| **Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn** | - C1: Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn chưa thụ tinh trong ống nghiệm 🡪 dòng tế bào đơn bội 🡪 **cây** đơn bội (n) --- *gây lưỡng bội hoá →* **cây lưỡng** **bội** (2n)  - C2: Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn chưa thụ tinh trong ống nghiệm 🡪 **dòng tế bào** **đơn bội** (n) --- *dùng hoá chất (cônsixin) gây lưỡng bội hoá →* **cây lưỡng bội** (2n) | - Tạo được **cây lưỡng bội** có KG đồng hợp tử về tất cả các gen → tính trạng chọn lọc : rất ổn định. |

**2. Công nghệ tế bào động vật**

***a) Nhân bản vô tính động vật***

|  |  |
| --- | --- |
| **Quy trình nhân bản vô tính ở cừu Dolly**  (Do Winmut - người Scôtlen phát hiện) | **Quy trình nhân bản vô tính ở động vật** |
| * Tách tế bào trứng của cừu (cho trứng) ra khỏi cơ thể → loại bỏ nhân. Tách tế bào tuyến vú của cừu khác (cừu cho nhân) → nuôi trong phòng thí nghiệm. * Chuyển nhân của tế bào tuyến vú vào tế bào trứng đã loại bỏ nhân. * Nuôi trứng đã được cấy nhân trong ống nghiệm → thành phôi. * Chuyển phôi vào tử cung của một cừu khác( cừu thứ 3) → cho mang thai → đẻ tự nhiên.   \* Cừu con sinh ra có kiểu hình giống hệt cừu cho nhân | * Tách nhân tế bào từ tế bào cơ thể của động vật cần nhân bản. * Chuyển nhân vào một tế bào trứng trước đó đã lấy mất nhân (hoặc hủy nhân). * Nuôi trứng đã được cấy nhân trong ống nghiệm → thành phôi. * Chuyển phôi vào tử cung của con cái → cho mang thai → đẻ tự nhiên. |

\* Ý nghĩa:

**-** Giúp tạo nhiều con con có KG y hệt con vật mẹ (có nhiều đặc tính quý)

**-** Có ý nghĩa trong việc nhân bản động vật biến đổi gen (bài 20).

***b) Cấy truyền phôi***

- Chia cắt phôi động vật thành nhiều phôi -> cấy các phôi này vào tử cung của các con vật khác nhau -> tạo được nhiều con có kiểu gen giống nhau.

\* Ý nghĩa:

- Tăng nhanh giống vật nuôi quý hiếm, tăng năng suất trong chăn nuôi.

**🙦🙥🙦🙥🙦**

**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**:

**Câu 1:** Các buớc chính tạo ra giống thuần bằng phương pháp gây đột biến theo thứ tự là:

I: Xử lí mẫu vật bằng tác nhân đột biến

II: Tạo dòng thuần

III: Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn

**A.** III, II, I **B.** I, II, III **C.** III, II, I **D.** **I, III, II**

**Câu 2:** Muốn tạo nhanh dòng cây trồng thuần chủng về một đặc điểm nào đó người ta thường chọn biện pháp nào trong công nghệ tế bào

**A.** Nuôi tế bào đơn bội , xử lí cônsixin tạo cây lưỡng bội

**B.** Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn chưa thụ tinh

**C.** Dung hợp tế bào trần.

**D. Nuôi mô hoặc tế bào trong ống nghiệm**

**Câu 3:** Nuôi cấy hạt phấn , noãn hoặc từ tế bào đơn bội rồi xử lí cônsixin tạo thành cây trồng nhằm tạo ra:

**A.** Giống cây đồng nhất về kiểu gen.

**B. Giống cây lưỡng bội đồng hợp tử về tất cả các gen.**

**C.** Giống cây đơn bội đồng hợp tử về tất các gen .

**D.** Giống cây lai khác loài.

**Câu 4:** Tạo giống thuần chủng bằng phương pháp gây đột biến và chọn lọc chỉ áp dụng hiệu quả đối với

**A.** Bào tử, hạt phấn **B.** **Cây trồng , vi sinh vật** .

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

**Câu 5:** Cừu Đôly giống cừu nào nhất trong các con cừu sau đây

**A.** Cừu cho tế bào trứng **B.** Cừu mang thai

**C.** **Cừu cho tế bào tuyến vú** **D.** Cừu biến đổi gen.

**Câu 6:** Cho các nội dung trong quy trình tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến:

(1) Tạo dòng thuần chủng.

(2). Xử lí mẫu vật bằng tác nhân đột biến.

(3). Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn.

Trình tự đúng của quy trình tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến là

**A.** (1), (2), (3). **B.** (1), (3), (2). **C.** **(2), (3), (1).** **D.** (2), (1), (3).

**Câu 7:** Trong số các loài cây dưới đây, những loài cây ở vị trí thứ mấy có thể áp dụng chất cônsixin nhằm tạo giống mới đem lại hiệu quả kinh tế cao?

(1). Cây lúa. (2). Củ cải đường. (3). Bưởi. (4). Dâu tằm. (5). Đậu xanh.

**A.** (1), (2), (3). **B.** **(2), (3), (4).** **C.** (2), (4), (5). **D.** (3), (4), (5).

**Câu 8:** Trong tạo giống thực vật bằng công nghệ tế bào, để nhân giống nhanh các giống cây quý hiếm, tạo nên quần thể cây trồng đồng nhất về kiểu gen người ta sử dụng phương pháp

**A.** Lai tế bào sinh dưỡng khác loài. **B.** **Nuôi cấy tế bào mô thực vật.**

**C.** Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn chưa thụ tinh. **D.** Lai hữu tính.

**Câu 9:** Trong tạo giống thực vật, để tạo ra giống cây trồng mang nguồn gen của cả 2 loài khác xa nhau, người ta sử dụng phương pháp

**A.** **Lai tế bào sinh dưỡng khác loài.** **B.** Nuôi cấy tế bào mô thực vật.

**C.** Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn chưa thụ tinh. **D.** Lai hữu tính.

**Câu 10:** Trong tạo giống thực vật, để tạo ra giống cây trồng đơn bội (n), người ta sử dụng phương pháp

**A.** Lai tế bào sinh dưỡng khác loài. **B.** Nuôi cấy tế bào mô thực vật.

**C.** **Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn chưa thụ tinh.** **D.** Lai hữu tính.

**Câu 11:** Trong tạo giống thực vật, để tạo ra giống cây trồng lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen, người ta sử dụng phương pháp

**A.** Lai tế bào sinh dưỡng khác loài.

**B.** Nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn chưa thụ tinh.

**C.** Nuôi cấy tế bào mô thực vật.

**D.** **Nuôi cấy 1 tế bào trong ống nghiệm, sau đó xử lí hóa chất cônsixin.**

**Câu 12:** Trong tạo giống động vật, để tạo ra nhiều động vật có cùng kiểu gen trong thời gian ngắn, người ta sử dụng phương pháp:

**A. Cấy truyền phôi.** **B.** Nhân bản vô tính.

**C.** Lai tế bào sinh dưỡng khác loài. **D.** Lai xa.

**🙦🙥🙦🙥🙦**

**Phụ lục 3: Ghi chép thắc mắc**

Học sinh ghi chép lại các câu hỏi thắc mắc, các trở ngại của học sinh khi thực hiện các nhiệm vụ học tập, liên hệ với giáo viên bộ môn, giáo viên sẽ phản hồi giải đáp các thắc mắc.

Trường THPT Nguyễn Tất Thành

Lớp: 10A…

Họ tên học sinh:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Môn học** | **Nội dung học tập** | **Câu hỏi của học sinh** |
| Sinh học | Mục I: ….  Phần : …. | 1.  2.  3. |