**Bài 12: DI TRUYỀN LIÊN KẾT VỚI GIỚI TÍNH,**

**DI TRUYỀN NGOÀI NHÂN.**

**I/.Di truyền liên kết với giới tính:**

**1/.NST giới tính và cơ chế tế bào học xác định giới tính bằng NST:**

**a/.NST giới tính:**

+ Loại NST chứa các gen quy định giới tính và các gen khác .

+ trong cặp NST giới tính (X,Y) ,có:

- Đoạn tương đồng : chứa các lô-cút gen giống nhau .

- Đoạn không tương đồng : chứa các gen đặc trưng cho từng NST.

**b/. Một số cơ chế tế bào học xác định giới tính bằng NST**:

+ Ở động vật có vú, ruồi giấm cặp NST giới tính của con cái là XX , con đực là XY

+ Ở chim,bướm cặp NST giới tính con cái là XY và con đực là XX

+ Ở châu chấu cặp NST giới tính con cái là XX con đực là XO.

**2/.Di truyền liên kết với giới tính :**

**a/. Gen trên NST X :**

+ Thí nghiệm của Moogan trên ruồi giấm:

|  |  |
| --- | --- |
| Phép lai thuận | Phep lai nghịch |
| Pt/c: ♀Mắt đỏ X ♂ Mắt trắng  F1 : 100% ♀,♂ mắt đỏ  F2 : 100% ♀ mắt đỏ : 50% ♂ mắt đỏ  :50% ♂ mắt trắng | Pt/c : ♀ Mắt trắng X ♂ Mắt đỏ  F1 : 100% ♀ mắt đỏ : 100% ♂ mắt trắng  F2 : 50% ♀ mắt đỏ : 50% ♀ mắt trắng :  50% ♂ mắt đỏ : 50% ♂ mắt trắng. |

+ Giải thích:

Gen quy định tính trạng màu mắt di truyền liên kết với giới tính (X) và di truyền chéo ( ở phép lai thuận )

**b/.Gen trên NST Y** :

NST Y ở một số loài hầu như không chứa gen , nếu có gen nằm ở vùng không tương đồng trên Y , và tính trạng do gen này quy định sẽ luôn được biểu hiện ở một giới

**c/.Cơ sở tế bào học của di truyền liên kết với tính** :

Do sự phân li và tổ hợp của cặp NST giới tính dẫn đến sự phân li và tổ hợp của các gen nằm trên NST giới tính.

**3/.Ý nghĩa của di truyền liên kết với tính:**

Dựa vào tính trạng liên kết với giới tính để sớm phân biệt đực, cái và điều chỉnh tỉ lệ đực ,cái tuỳ thuộc vào mục tiêu sản xuất.

**II/. Di truyền ngoài nhân:**

**1/.Thí nghiệm của Coren trên cây hoa phấn:**

|  |  |
| --- | --- |
| Lai thuận | Lai nghịch |
| P : ♀ Cây lá đốm X ♂ Cây lá xanh  F1: 100% cây lá đốm. | P : ♀ Cây lá xanh X ♂ cây lá đốm  F1: 100% cây lá xanh |

**2/.Nhận xét**:

+ Kết quả của phép lai thuận , lai nghịch là khác nhau

+ Con lai có KH giống cây mẹ.

**3/.Kết luận:**

+ Nếu kết quả của phép lai thuận ,nghịch là khác nhau và con lai luôn có KH giống mẹ thì gen quy định tính trạng nghiên cứu nằm ngoài nhân (trong ti thể hay lục lạp)

+ Nguyên nhân dẫn đến hiện tượng di truyền theo dòng mẹ:

- Khi thụ tinh giao tử đực chỉ truyền nhân mà không truyền tế bào chất cho trứng .

- Do vậy: gen nằm trong tế bào chất ( ti thể ,lạp thể ) chỉ được mẹ truyền cho con qua tế bào chất của trứng.

=> Trong di truyền qua tế bào chất ,vai trò chủ yếu thuộc về tế bào chất của tế bào sinh dục cái.

----------------------------------

**Bài 13: ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG**

**LÊN SỰ BIỂU HIỆN CỦA GEN**.

**I/.Mối quan hệ giữa gen và tính trạng**:

+ Sơ đồ mối quan hệ giữa gen và tính trạng :

Gen (ADN) 🡪 mARN 🡪 Pôlipeptit 🡪Prôtêin. 🡪 Tính trạng.

+ Sự biểu hiện của gen thành tính trạng phải qua nhiều bước rất phức tạp nên có thể bị nhiều yếu tố của môi trường trong và ngoài cơ thể chi phối.

**II/.Sự tương tác giữa kiểu gen và môi trường** :

+**Ví dụ 1**: Giống thỏ Himalaya,sống ở vùng khí hậu lạnh: những tế bào đầu mút cơ thể thỏ có nhiệt độ thấp hơn ( lông màu đen) so với những tế bào ở phần thân (lông màu trắng)

=> Nhiệt độ môi trường ( làm phân hóa thân nhiệt ở các vùng khác nhau trên cơ thể sinh vật) làm thay

đổi KH của sinh vật.

+ **Ví dụ 2**: Các cây hoa cẩm tú cầu mặc dù có cùng một KG nhưng màu hoa có thể biểu hiện ở các dạng trung gian khác nhau giữa tím và đỏ tùy thuộc vào độ pH của đất ...

=> Độ pH của môi trường cũng làm thay đổi KH của các cây có cùng một KG.

+ **Ví dụ 3**: Ở người ,bệnh phêninkêtô niệu do một gen lặn nằm trên NST thường quy định. Bệnh này

do rối loạn chuyển hóa axit amin phêninalanin làm cho trẻ em bị thiểu năng trí tuệ và một loạt những

rối loạn khác. Nếu phát hiện sớm và áp dụng chế độ ăn kiêng (giảm phêninalanin) thì trẻ em có thể phát triển bình thường .

=> Chế độ ăn uống cũng khắc phục được các bệnh lí của người có kiểu gen quy định bệnh.

**Kết luận**: Nhiều yếu tố của môi trường có thể ảnh hưởng đến sự biểu hiện của KG

Hay : **KH** được tạo thành do sự tương tác giữa **KG** với **MT**

**III/.Mức phản ứng của kiểu gen:**

**1/.Mức phản ứng:**

**Ví dụ**: Cùng một KG nhưng có thể cho một dãy các KH khác nhau tùy thuộc vào điều kiện môi trường .

- Kiểu gen 1 + môi trường 1 🡪 kiểu hình 1

- Kiểu gen 1 + môi trường 2 🡪 kiểu hình 2

- Kiểu gen 1 + môi trường 3 🡪 kiểu hình 3……

- Kiểu gen 1 + môi trường n 🡪 kiểu hình n.

**= > Mức phản ứng** : là tập hợp các KH của cùng một KG ứng với các điều kiện môi trường khác nhau

+Những tính trạng có mức phản ứng rộng thường là những tính trạng số lượng ( như : năng suất ,khối lượng, tốc độ sinh trưởng ,sản lượng ..) .

**Ví dụ** : Những con bò có cùng KG nhưng nếu điều kiện chăn nuôi khác nhau có thể cho sản lượng sữa rất khác nhau .

+ Để xác định mức phản ứng của một KG cần phải tạo ra các cá thể sinh vật có cùng một KG

**2/.Sự mềm dẻo kiểu hình ( thường biến):**

+ **Sự mềm dẻo KH (thường biến**): là hiện tượng một KG có thể thay đổi KH trước các điều kiện môi trường khác nhau

+ **Sự mềm dẻo KH có được là do**:

- Có sự tự điều chỉnh về sinh lí cơ thể giúp sinh vật thích nghi với sự thay đổi của môi trường

- Phụ thuộc vào KG .Mỗi KG chỉ có thể điều chỉnh KH của mình trong một phạm vi nhất định.

-------------------------------

**Bài 15: BÀI TẬP CHƯƠNG I VÀ CHƯƠNG II**

**( HS xem SGK và vận dụng các công thức cần nhớ để giải :**

**Chương I:**

**A/.Phần di truyền:**

**1/.Tính chiều dài (L),khi biết số lượng hoặc khối lượng của gen:**

L = ( N**:** 2 ) **x** 3,4 A0 .

L = [ ( M **:** 300 đvC ) **:** 2 ] **x** 3,4 A0 .

**2/.Tính số lượng nu (N) khi biết chiều dài hoặc khối lượng gen**:

N = (L **:** 3,4 A0 ) **x** 2 .

N = M **:** 300 đvC

**3/.Tính khối lượng (M) khi biết chiều dài hoặc khối lượng nu.**

M = ( L **:** 3,4 ) **x** 2 **x** 300 đvC.

M = N **x** 300 đvC.

**4/.Số nu mỗi loại :theo NTBS**

A = T ; G = X => A + G = T + X = N **:** 2.

**5/.Số nu trên mỗi mạch**:

A1 + T1 + G1 + X1 = A2 + T2 + G2 + X2 = N **:** 2 .

A1 = T2 ; T1 = A2 ; G1 = X2 ; X1 = G2 .

**6/.Số nu mỗi loại:**

A = T = A1 + A2 = T1 + T2 = A1 + T1 = A2 + T2 .

G = X = G1 + G2 = X1+ X2 = G1 + X1= G2 + X2 .

=> A + G = N **:** 2 hay 2A + 2G = N.

**7/.Tính tỉ lệ % từng loại nu của mỗi mạch và của cả gen:**

+ mỗi mạch: %A1 + % T1 + %G1 + % X1 = %A2 + % T2 + % G2 + %X2 = 100% N **:** 2

+ cả gen: % A + % G = 50% N .

**8/.Số liên kết hidro (H)** : **H** = 2A + 3 G .

**9/.Số chu kì xoắn ( C ):**  C = L **:** 34 A0 = N **:** 20 .

**10/.Nhân đôi AND**: AND (gen) nhân đôi n lần

+ Số gen con (AND)được tạo thành : 2n. gen

=> Số nu tạo thành (Nht) : 2n .N /nu.

+ Số gen con môi trường cung cấp : ( 2n – 1). gen

=>Số nu MTCC (Nmt) ; Nmt = ( 2n – 1) .N

=>Số nu mỗi loại MTCC: Amt = Tmt = (2n – 1) .A

Gmt = Xmt = (2n – 1) .G

**11/. Quan hệ giữa gen và ARN :**

+ về số lượng nu: A = T = rA + rU và G = X = rG + rX .

+ về %: %A = %T = ( %rA + % rU) **:** 2 và %G = %X = ( %rG + %rX) **:** 2 .

**12**/.**Quan hệ giữa gen, ARN và P** :

Cứ 3 cặp nu liên tiếp nhau trong gen sao mã 3 nu trên ARN và mã hóa được 1 a.a

+ Số a.a trong P (Pa.a): **Pa.a = (** N.gen : 6 ) – 2 = ( NARN : 3 ) – 2 .

+ Số a.a MT CC ( Pmt ) : **Pmt** = ( N.gen : 6 ) – 1 = ( NARN : 3 ) – 1

**B/. Phần đột biến:**

**1/.Đột biến gen:**

**a/.Thêm nu:** Nđb > Nbđ ⬄ Lđb  **>** Lbđ ⬄ Hđb > Hbđ .

**b/.Mất nu** : Nđb < Nbđ ⬄ Lđb  **<** Lbđ ⬄ Hđb < Hbđ .

**c/.Thay thế nu** : ,( x: là số liên kết hydro)

+ Hđb = Hbđ + x => có x cặp ( A-T) thay bằng x cặp (G-X) .

+ Hđb = Hbđ - x => có x cặp ( G-X) thay bằng x cặp (A-T) .

**2/.Đột biến NST** :

**a/.Đột biến cấu trúc**: có 4 dạng là mất ,thêm , đảo và chuyển đoạn NST.

**b/.Đột biến số lượng NST:**

**+ Thể dị bội:** thể một (2n-1) ; thể ba (2n+1) .

+ **Thể đa bội** (4n): - AAAA: tạo 1 loại giao tử : AA

- AAAa : tạo các loại giao tử: 1AA :1Aa

- AAaa : - - - - - - - - - - - - -: 1/6AA : 4/6Aa :1/6aa.

- Aaaa : - - -- - -- - - - -- - : 1Aa :1aa

**Chương II** : **Các quy luật di truyền**

**A/. Quy luật Menđen** (lai 1 tính , lai hai hay nhiều tính trạng)

+ Biết KH của P, tính trạng trội lặn => xác định kết quả lai.

+ Biết KH của P ,kết quả lai => xác định KG của P.

**B/.Quy luật tương tác gen**:

+ tương tác bổ sung : (9:7) ,(9:6:1) ,( 9:3:3:1)

+ tương tác cộng gộp: (15:1) , ( 1:4:6:4:1 ) : 2 cặp gen alen ,

(1:6:15:20:15:6:1) : 3 cặp gen alen

**C/.Quy luật di truyền liên kết với giới tính.(** gen trên X:dt chéo**,** gen trên Y: dt thẳng )

**D/.Quy luật di truyền liên kết gen (**  hạn chế BDTH )**,hoán vị gen.** ( tăng BDTH **).**

------------------------------------