

THCS CHI LĂNG

SINH 9

THÁNG 10

CHỦ ĐỀ 2: NHIỄM SẮC THỂ

I. Tính đặc trưng của bộ nhiễm sắc thể :

- Trong tế bào sinh dưỡng, NST tồn tại thành từng cặp tương đồng. Bộ NST là bộ lưỡng bội, kí hiệu là $2n$.
- Trong tế bào sinh dục (giao tử) chỉ chứa 1 NST trong mỗi cặp tương đồng → Số NST giảm đi một nửa, bộ NST là bộ đơn bội, kí hiệu là n .
- Ở những loài đơn tính có sự khác nhau giữa con đực và con cái ở 1 cặp NST giới tính kí hiệu là XX, XY.
- Mỗi loài sinh vật có bộ NST đặc trưng về số lượng và hình dạng.

II. Cấu trúc của nhiễm sắc thể (8p)

- Cấu trúc điển hình của NST được biểu hiện rõ nhất ở kì giữa.
- + Hình dạng: hình hạt, hình que, hình chữ V.
- + Dài: 0,5 – 50 micromet, đường kính 0,2 – 2 micromet.
- + Cấu trúc: ở kì giữa NST gồm 2 cromatit gắn với nhau ở tâm động.
- + Mỗi cromatit gồm 1 phân tử ADN và prôtêin loại histôn.

III. Chức năng của nhiễm sắc thể (6p)

- NST là cấu trúc mang gen, trên đó mỗi gen ở một vị trí xác định. Những biến đổi về cấu trúc, số lượng NST đều dẫn tới biến đổi tính trạng di truyền.
- NST có bản chất là ADN, sự tự nhân đôi của ADN dẫn tới sự tự nhân đôi của NST nên tính trạng di truyền được sao chép qua các thế hệ tế bào và cơ thể.

IV – LUYỆN TẬP:

Câu 1: Nêu Ví dụ về đặc tính của bộ NST của mỗi loài sinh vật. Phân biệt bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội và bộ nhiễm sắc thể đơn bội ?

Câu2: Cấu trúc điển hình của NST được biểu hiện rõ nhất ở kỳ nào của quá trình phân chia tế bào ? Mô tả cấu trúc đó ?

NỘI DUNG 2: NGUYÊN PHÂN

I/ Biến đổi hình thái NST trong chu kỳ tế bào

Chu kỳ tế bào gồm:

+ **Kì trung gian:** chiếm nhiều thời gian nhất trong chu kỳ tế bào (90%) là giai đoạn sinh trưởng của tế bào.

+ Nguyên phân gồm 4 kì (kì đầu, kì giữa, kì sau, kì cuối).

- **Mức độ đóng, duỗi xoắn của NST qua các kì: Bảng 9.1**

Bảng 9.1- Mức độ đóng, duỗi xoắn của NST qua các kì của tế bào

Hình thái NST	Kì trung gian	Kì đầu	Kì giữa	Kì sau	Kì cuối
- Mức độ duỗi xoắn	Nhiều nhất	ít	Cực ít	ít	Nhiều
- Mức độ đóng xoắn	ít nhất	Nhiều	Cực đại	Nhiều	ít

II. Những biến đổi cơ bản của NST trong quá trình nguyên phân (15p)

- **Kì trung gian NST tháo xoắn cực đại thành sợi mảnh, mỗi NST tự nhân đôi thành 1 NST kép.**

- **Những biến đổi cơ bản của NST ở các kì của nguyên phân.**

Các kì	Những biến đổi cơ bản của NST
Kì đầu	- NST bắt đầu đóng xoắn và co ngắn nên có hình thái rõ rệt. - Các NST đính vào các sợi tơ của thoi phân bào ở tâm động.
Kì giữa	- Các NST kép đóng xoắn cực đại. - Các NST kép xếp thành hàng ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.

Kì sau	- Từng NST kép xếp ở tâm động thành 2 NST đơn phân li về 2 cực của tế bào.
Kì cuối	- Các NST đơn xoắn dài ra, ở dạng sợi mảnh dần thành nhiễm sắc.

- **Kết quả:** Từ một tế bào mẹ ban đầu tạo ra 2 tế bào con có bộ NST giống như tế bào mẹ.

III. Ý nghĩa của nguyên phân

- Nguyên phân giúp cơ thể lớn lên. Khi cơ thể đã lớn tới một giới hạn thì nguyên phân vẫn tiếp tục giúp tạo ra tế bào mới thay cho tế bào già chết đi.

- Nguyên phân duy trì ổn định bộ NST đặc trưng của loài qua các thế hệ tế bào.

III/ LUYỆN TẬP:

Câu 1: Nhờ vào quá trình nào mà cơ thể tăng lên về số lượng tế bào? Quá trình đó diễn ra như thế nào?

Câu 2: Giải thích vì sao trong nguyên phân bộ NST của tế bào con giống tế bào mẹ?

Câu 3: HS làm bài tập 5 SGK/T30

Tính số NST, số crômatit và số tâm động trong mỗi tế bào trong từng kì của nguyên phân

Kì / Cấu trúc	Trung gian	Đầu	Giữa	Sau	Cuối	
					TB chưa tách	TB đã tách
Số NST	2n	2n	2n	4n	4n	2n
Trạng thái NST	Kép	Kép	Kép	Đơn	Đơn	Đơn
Số crômatit	4n	4n	4n	0	0	0
Số tâm động	2n	2n	2n	4n	4n	2n

NỘI DUNG 3: GIẢM PHÂN

. **Giảm phân là gì?** (5p)

- Giảm phân là hình thức phân chia của tế bào sinh dục (2n NST) ở thời kì chín.

- Giảm phân gồm 2 lần phân bào liên tiếp nhưng NST chỉ nhân đôi 1 lần ở kì trung gian trước lần phân bào I (kỳ trung gian ở lần phân bào II diễn ra rất ngắn). Mỗi lần phân bào đều diễn ra qua 4 kì : Kì đầu, kỳ giữa, kì sau và kì cuối, cho ra 4 tế bào con có bộ NST đơn bội (n NST) giảm một nửa so với tế bào mẹ.

II. Những diễn biến cơ bản của NST trong giảm phân (23p)

- **Kết quả:** từ 1 tế bào mẹ ($2n$ NST) qua 2 lần phân bào liên tiếp tạo ra 4 tế bào con mang bộ NST đơn bội (n NST).

- **Ý nghĩa của quá trình phân bào giảm phân đối với cơ thể sinh vật:** là cơ sở để hình thành giao tử -> bộ NST của loài được ổn định qua các thế hệ.

Kết luận:

Các kì	Những biến đổi cơ bản của NST ở các kì	
	Lần phân bào I	Lần phân bào II
Kì đầu	- Các NST kép xoắn, co ngắn. - Các NST kép trong cặp tương đồng tiếp hợp theo chiều dọc và có thể bắt chéo nhau, sau đó lại tách rời nhau.	- NST co lại cho thấy số lượng NST kép trong bộ đơn bội.
Kì giữa	- Các cặp NST kép tương đồng tập trung và xếp song song thành 2 hàng ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.	- NST kép xếp thành 1 hàng ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào.
Kì sau	- Các cặp NST kép tương đồng phân li độc lập và tổ hợp tự do về 2 cực tế bào.	- Từng NST kép tách ở tâm động thành 2 NST đơn phân li về 2 cực của tế bào.
Kì cuối	- Các NST kép nằm gọn trong 2 nhân mới được tạo thành với số lượng là bộ đơn bội (kép) – n NST kép.	- Các NST đơn nằm gọn trong nhân mới được tạo thành với số lượng là đơn bội (n NST).

IV LUYỆN TẬP:

Câu1: Giảm phân là gì? Giảm phân gồm mấy lần phân bào liên tiếp? (MĐ1)

Câu2: Nêu những điểm giống nhau và khác nhau cơ bản giữa nguyên phân và giảm phân? (MĐ2)

Câu3: HS làm bài tập 4 SGK/T33 ? (MĐ4)

NỘI DUNG 4: PHÁT SINH GIAO TỬ VÀ THỤ TINH

I. Sự phát sinh giao tử :

- Các tế bào con được hình thành qua giảm phân sẽ phát triển thành các giao tử đực và giao tử cái.
- Quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái ở tế bào động vật có những điểm giống nhau và khác nhau như sau: Bảng bên dưới

Sự giống và khác nhau giữa quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái

Đặc điểm so sánh	Phát sinh giao tử cái	Phát sinh giao tử đực
Giống nhau	- Các tế bào mầm (noãn nguyên bào, tinh nguyên bào) đều nguyên phân liên tiếp nhiều lần. - Noãn bào bậc I và tinh bào bậc I đều giảm phân để hình thành giao tử.	
Khác nhau	- Noãn bào bậc I qua giảm phân I cho thể cực thứ nhất có kích thước nhỏ và noãn bào bậc II có kích thước lớn.	- Tinh bào bậc I qua giảm phân I cho 2 tinh bào bậc II.
	- Noãn bào bậc II qua giảm phân II cho 1 thể cực thứ hai có kích thước bé và 1 tế bào trứng có kích thước lớn.	- Mỗi tinh bào bậc II qua giảm phân cho hai tinh tử, các tinh tử phát triển thành tinh trùng.
	- Từ mỗi noãn bào bậc I qua giảm phân cho 2 thể cực và 1 tế bào trứng, trong đó chỉ có trứng mới có khả năng thụ tinh.	- Từ mỗi tinh bào bậc I qua giảm phân cho 4 tinh trùng đều có khả năng thụ tinh như nhau.

II. Sự thụ tinh

- Thụ tinh là sự kết hợp ngẫu nhiên giữa 1 giao tử đực và 1 giao tử cái.
- Thực chất của sự thụ tinh là sự kết hợp của 2 bộ nhân đơn bội ($9n$ NST) tạo ra bộ nhân lưỡng bội ($2n$ NST) ở hợp tử.

III. Ý nghĩa của giảm phân và thụ tinh

- Giảm phân tạo giao tử chứa bộ NST đơn bội.
- Thụ tinh khôi phục bộ NST lưỡng bội. Sự kết hợp của các quá trình nguyên phân, giảm phân và thụ tinh đảm bảo duy trì ổn định bộ NST đặc trưng của loài sinh sản hữu tính.

- Giảm phân tạo nhiều loại giao tử khác nhau về nguồn gốc, sự kết hợp ngẫu nhiên của các giao tử khác nhau làm xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp ở loài sinh sản hữu tính tạo nguồn nguyên liệu cho chọn giống và tiến hoá.

LUYỆN TẬP:

So sánh Quá trình phát sinh giao tử ở động vật giữa giống đực và cái

a. Giống nhau:

- Các tế bào mầm (noãn nguyên bào, tinh nguyên bào) đều thực hiện nguyên phân liên tiếp nhiều lần.

- Noãn bào bậc 1 và tinh bào bậc 1 đều thực hiện giảm phân để cho ra giao tử.

b. Khác nhau

Phát sinh giao tử cái	Phát sinh giao tử đực
<p>- Noãn bào bậc 1 qua giảm phân I cho thể cực thứ 1 (kích thước nhỏ) và noãn bào bậc 2 (kích thước lớn).</p> <p>- Noãn bào bậc 2 qua giảm phân II cho 1 thể cực thứ 2 (kích thước nhỏ) và 1 tế bào trứng (kích thước lớn), chỉ có 1 tế bào trứng tham gia quá trình thụ tinh.</p> <p>- Kết quả: Từ 1 noãn bậc 1 giảm phân cho 3 thể cực và 1 tế bào trứng (n NST).</p>	<p>- Tinh bào bậc 1 qua giảm phân I cho 2 tinh bào bậc 2.</p> <p>- Mỗi tinh bào bậc 2 qua giảm phân cho 2 tinh tử, các tinh tử phát triển thành tinh trùng, đều tham gia quá trình thụ tinh.</p> <p>- Kết quả: Từ 1 tinh bào bậc 1 qua giảm phân cho 4 tinh trùng (n NST).</p>

NỘI DUNG 5: CƠ CHẾ XÁC ĐỊNH GIỚI TÍNH

I. Nhiễm sắc thể giới tính (13p)

- Trong các tế bào lưỡng bội (2n):

+ Có các cặp NST thường.

+ 1 cặp NST giới tính kí hiệu XX (tương đồng) và XY (không tương đồng).

- ở người và động vật có vú, ruồi giấm XX ở giống cái, XY ở giống đực.

- Ở chim, ếch nhái, bò sát, bướm.... XX ở giống đực còn XY ở giống cái.

- NST giới tính.

II. Cơ chế xác định giới tính

- Đa số các loài, giới tính được xác định trong thụ tinh.

- Sự phân li và tổ hợp cặp NST giới tính trong giảm phân và thụ tinh là cơ chế xác định giới tính ở sinh vật. VD: cơ chế xác định giới tính ở người.

- Tỷ lệ nam: nữ xấp xỉ 1:1 do số lượng giao tử (tinh trùng mang X) và giao tử (mang Y) tương đương nhau, quá trình thụ tinh của 2 loại giao tử này với trứng X sẽ tạo ra 2 loại tổ hợp XX và XY ngang nhau tới tính mang gen quy định tính đực, cái và tính trạng liên quan tới giới tính

III. Các yếu tố ảnh hưởng tới sự phân hoá giới tính (9p)

+ **Hoocmôn sinh dục:**

- Rối loạn tiết hoocmon sinh dục sẽ làm biến đổi giới tính tuy nhiên cặp NST giới tính không đổi.

VD: Dùng Metyl testosterone tác động vào cá vàng cái=> cá vàng đực. Tác động vào trứng cá rô phi mới nở dẫn tới 90% phát triển thành cá rô phi đực (cho nhiều thịt).

+ **Nhiệt độ, ánh sáng ... cũng làm biến đổi giới tính VD SGK.**

- Ý nghĩa: giúp con người chủ động điều chỉnh tỉ lệ đực, cái phù hợp với mục đích sản xuất.

.....

CHỦ ĐỀ 3 : BIẾN DI

NỘI DUNG 1 : ĐỘT BIẾN GEN

I. Đột biến gen là gì? (10p)

- Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen l. quan tới 1 hoặc 1 số cặp nucleotit.

- Đột biến gen bao gồm các dạng sau:

+ Mất cặp nucleotit.

+ Thêm cặp nucleotit.

+ Thay thế cặp nucleotit

II. Nguyên nhân phát sinh đột biến gen (16p)

- Tự nhiên: Do rối loạn quá trình tự sao chép của AND dưới ảnh hưởng của môi trường trong và ngoài cơ

- Nhân tạo: Do con người sử dụng các tác nhân vật lý, hoá học gây đột biến thể.

III. vai trò của đột biến gen

- Đột biến gen dẫn đến biến đổi cấu trúc protein, gây nên biến đổi ở kiểu hình

- Đột biến gen làm phá vỡ cấu trúc hài hòa trong kiểu gen đã được chọn lọc lâu đời nên thường biểu hiện ra kiểu hình có hại.

- Tuy nhiên cũng có những đột biến có lợi cho bản thân sinh vật.

- Vai trò: Đột biến gen có lợi cho con người -> được ứng dụng trong chăn nuôi và trồng trọt.

NỘI DUNG 2: ĐỘT BIẾN CẤU TRÚC NHIỄM SẮC THỂ

I. Đột biến cấu trúc NST là gì ? (18p)

- Đột biến cấu trúc NST là những biến đổi trong cấu trúc của NST.

- Đột biến cấu trúc NST bao gồm các dạng sau:

+ Mất đoạn: (H22a) bị mất đoạn H.

+ Lặp đoạn : (H22b) bị lặp đoạn BC.

+ Đảo đoạn: (H22c) bị đảo đoạn BCD thành đoạn DCB.

STT	NST ban đầu	NST sau khi bị biến đổi	Tên dạng đột biến
a	Gồm các đoạn ABCDEFGH	Mất đoạn H	Mất đoạn
b	Gồm các đoạn	Lặp lại đoạn BC	Lặp đoạn

	ABCDEFGH		
c	Gồm các đoạn ABCDEFGH	Trình tự đoạn BCD đảo lại thành DCB	Đảo đoạn

II. Nguyên nhân phát sinh và tính chất của đột biến cấu trúc NST

1. Nguyên nhân chủ yếu gây ra đột biến cấu trúc NST:

Là do các tác nhân vật lí và hoá học (từ ngoại cảnh) làm phá vỡ cấu trúc NST hoặc gây ra sự sắp xếp lại các đoạn của chúng.

2. Vai trò của ĐB cấu trúc NST:

- Đột biến cấu trúc NST thường có hại cho bản thân SV.
- Một số đột biến có lợi, có ý nghĩa trong chọn giống và tiến hóa

.....

NỘI DUNG 3: ĐỘT BIẾN SỐ LƯỢNG NHIỄM SẮC THỂ

Khái niệm: Đột biến số lượng NST là những biến đổi số lượng xảy ra ở một hoặc một số cặp NST nào đó hoặc ở tất cả bộ NST

- Gồm: Thể dị bội, thể đa bội

I. Hiện tượng dị bội thể.

- Hiện tượng dị bội thể là đột biến thêm hoặc mất 1 NST ở một cặp NST nào đó.

Gồm:

+ Thể đơn nhiễm là hiện tượng 1 cặp NST nào đó không phải có 2 NST mà chỉ có 1 NST: $(2n - 1)$.

+ Thể tam nhiễm là hiện tượng 1 cặp NST nào đó không phải có 2 NST mà có tới 3 NST: $(2n + 1)$, còn thể lưỡng bội có bộ NST $(2n)$.

- Thể 3 nhiễm biểu hiện các tính trạng có khác với thể lưỡng bội về độ lớn, hình dạng...

Ví dụ: Thể 3 nhiễm ở cà độc dược biểu hiện quả to hơn, dài hơn và gai dài hơn...so với thể lưỡng bội $(2n)$

II. Sự phát sinh thể dị bội

- Trong quá trình giảm phân có 1 cặp NST tương đồng không phân li tạo thành 1 giao tử mang 2NST và 1 giao tử không mang NST nào. Trong thụ tinh các giao tử (không bình thường) này sẽ kết hợp với các giao tử bình thường sẽ tạo ra thể dị bội.

- **Hậu quả:** gây biến đổi hình thái (hình dạng, kích thước, màu sắc) ở thực vật hoặc gây bệnh NST.

Ví dụ: Trong quá trình giảm phân, do không phân li của cặp NST 21 (ở người) do đó sinh ra 2 loại giao tử (loại có 2 NST 21, loại không có NST 21). Trong quá trình thụ tinh sẽ xuất hiện hợp tử có 3 NST 21 gây ra bệnh đao.

Họ tên:

Kiểm tra thường xuyên-lần 1

Lớp : 9.....

Môn sinh 9

Điểm	Lời phê

Câu 1: Mô tả cấu trúc không gian của ADN? Hệ quả của NTBS được thể hiện ở những điểm nào?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2:ARN được tổng hợp dựa trên những nguyên tắc nào? Nêu bản chất của mối quan hệ theo sơ đồ gen -> ARN.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 3/ Một gen có 3000 nucleotit, gen này tham quá trình tổng hợp chuỗi axit amin. Tính số a.a trong chuỗi a.a được tổng hợp từ gen trên và số a.a trong phân tử protein hoàn chỉnh?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....