

Bài 10

GIẢM PHÂN

I – MỤC TIÊU

Học xong bài này, học sinh phải :

– Trình bày được những diễn biến cơ bản của NST qua các kì của giảm phân I và giảm phân II.

– Nêu được những điểm khác nhau ở từng kì của giảm phân I và II.

– Phân tích được những sự kiện quan trọng có liên quan tới các cặp NST tương đồng.

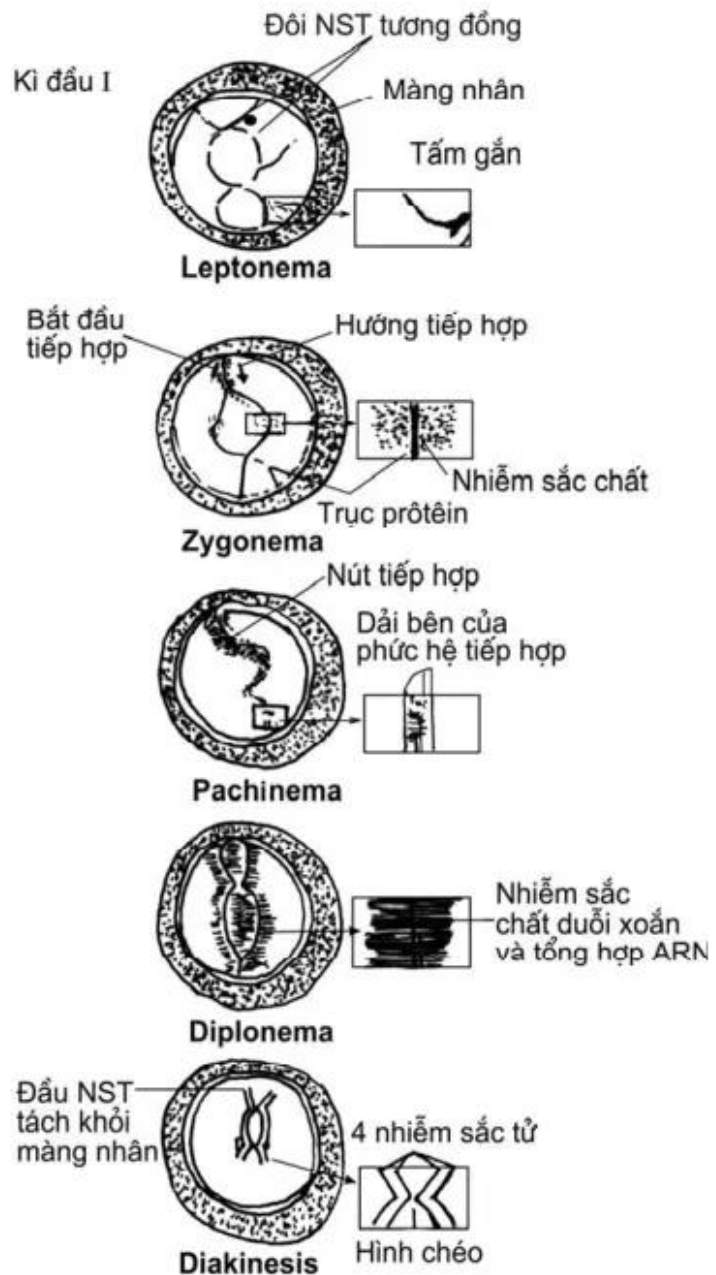
– Tiếp tục rèn kỹ năng quan sát và phân tích kênh hình, đồng thời phát triển tư duy lí luận (phân tích, so sánh).

II – THÔNG TIN BỔ SUNG

Trên thực tế quá trình giảm phân diễn ra khá phức tạp, đặc biệt là kì đầu lần phân bào I. Kì này được chia làm 5 giai đoạn (hình 10 SGK).

– Giai đoạn Leptonema :

Các sợi nhiễm sắc xoắn, co ngắn, dính vào màng nhân sắp xếp định hướng.



Hình 10. Các giai đoạn ở kì đầu giảm phân I

– Giai đoạn Zygonema : sự sắp xếp nói trên tạo cho sự tiếp hợp cặp đôi của các NST kép tương đồng. Sự tiếp hợp tương ứng chính xác suốt theo chiều dọc của cặp tương đồng.

– Giai đoạn Pachinema : diễn ra sự trao đổi chéo của cặp NST tương đồng. Mỗi NST kép gồm hai nhiễm sắc tử chị em hay hai sợi crômatit dính với nhau ở tâm động. Sự trao đổi chéo giữa các nhiễm sắc tử không phải là chị em. Sự trao đổi những đoạn tương ứng trong cặp tương đồng đã đưa đến sự hoán vị của các gen alen (tương ứng), do đó đã tạo ra sự tái tổ hợp của các gen không alen, đó là quá trình tái tổ hợp di truyền (genetic recombination).

– Giai đoạn Diplonema : được đặc trưng bởi sự tách rời các cặp NST tương đồng, tuy nhiên chúng còn dính nhau ở một vài điểm chéo (chiasma). Trong noãn bào (oocyte) ở thời kì này có thể kéo dài hàng tháng, hàng năm vì ở giai đoạn này NST dần xoắn tạo nên dạng NST chổi bóng đèn (lampbrush chromosome) để tổng hợp ARN, từ đó tổng hợp các chất dinh dưỡng cần thiết để tạo noãn hoàng cho trứng trong giai đoạn sinh trưởng.

– Giai đoạn Diakinesis : ngừng tổng hợp ARN, NST xoắn lại và cô đặc, dày lên và tách khỏi màng nhân, sao và thoi phân bào xuất hiện.

III – THIẾT BỊ DẠY HỌC

Tranh phóng to hình 10 SGK.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH BÀI HỌC

Hoạt động. Tìm hiểu những diễn biến cơ bản của NST ở các kì trong giảm phân.

Trong mục này, hình 10 SGK khá phức tạp, do đó giáo viên nên yêu cầu học sinh quan sát kĩ để thực hiện lệnh trong SGK, cụ thể phải xác định được các kiến thức như trong bảng 10 sau đây :

Bảng 10. Những diễn biến cơ bản của NST ở các kì của giảm phân

| Các kì | Những diễn biến cơ bản của NST ở các kì | |
|---------|---|---|
| | Lần phân bào I | Lần phân bào II |
| Kì đầu | <ul style="list-style-type: none"> – Các NST xoắn, co ngắn – Các NST kép trong cặp tương đồng tiếp hợp theo chiều dọc và có thể bắt chéo với nhau, sau đó lại tách rời nhau | <ul style="list-style-type: none"> – NST co lại cho thấy số lượng NST kép trong bộ đơn bội |
| Kì giữa | Các cặp NST tương đồng tập trung và xếp song song thành 2 hàng ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào | NST kép xếp thành một hàng ở mặt phẳng xích đạo của thoi phân bào |
| Kì sau | Các cặp NST kép tương đồng phân li độc lập với nhau về 2 cực của tế bào | Từng NST kép chẻ dọc 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) | Các NST đơn nằm gọn trong nhân mới được tạo thành với số lượng là bộ đơn bội |

Giáo viên cần nhấn mạnh và giải thích thêm sự phân li độc lập của các cặp NST kép tương đồng khi đi về hai cực tế bào bằng kí hiệu bằng chữ (thay cho NST), vì trên hình vẽ trong SGK chỉ thể hiện được một khả năng. Từ đó, học sinh tự nhận thức ra đây là cơ chế chủ yếu tạo ra nhiều loại giao tử khác nhau về tổ hợp NST. Ví dụ :

Kí hiệu 2 cặp NST tương đồng là $A \sim a$, $B \sim b$, khi ở kì giữa NST ở thể kép : (AA) (aa), (BB) (bb).

Do sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các cặp NST tương đồng khi về 2 cực tế bào, cho nên tổ hợp NST ở tế bào con được tạo ra khi kết thúc lần phân bào I có 2 khả năng :

1. (AA) (BB), (aa) (bb)
2. (AA) (bb), (aa) (BB)

Vì vậy, qua giảm phân có thể tạo ra 4 loại giao tử là AB, Ab, aB và ab.

Trên thực tế, tế bào thường chứa nhiều cặp NST tương đồng, nếu gọi n là số cặp NST tương đồng thì số loại giao tử có thể được tạo ra là 2^n .

Giáo viên lưu ý học sinh phân tích bộ NST trong các tế bào con được tạo ra qua giảm phân để thấy được chúng đều có số lượng NST (n) bằng một nửa của tế bào mẹ, khác nhau về các tổ hợp NST (nguồn gốc).

V – GỢI Ý TRẢ LỜI CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

Câu 4. Lựa chọn "c".