

Bài 4

THỰC HÀNH: LÀM SỮA CHUA VÀ QUAN SÁT VI KHUẨN

I Chuẩn bị

1. Thiết bị, dụng cụ

Kính hiển vi có độ phóng đại 1 000

Bộ lam kính và lamén

Ống nhỏ giọt

Nhiệt kế

Giấy thấm; cốc 1,2 lít; thìa trộn

Nước cất

Cốc thủy tinh

Ấm đun nước

Thùng xốp có nắp

Lọ thủy tinh nhỏ có nắp

2. Nguyên liệu, mẫu vật

Hai hộp sữa chua không đường để ở nhiệt độ phòng (khoảng 25°C trước khi thực hiện 1 – 2 giờ).

Một hộp sữa đặc có đường (380 gam)

Nước lọc hoặc sữa tươi (1 lít)

II Tiến hành

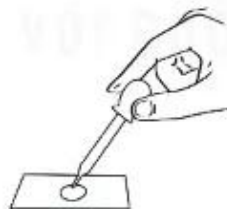
1. Quan sát tế bào vi khuẩn trong sữa chua

a) Chuẩn bị lam kính chứa mẫu vật

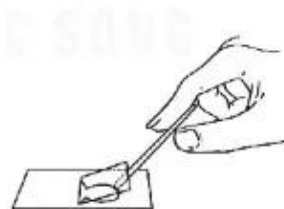
Sử dụng một hộp sữa chua làm nguyên liệu để quan sát vi khuẩn.



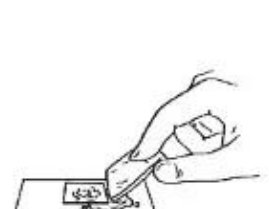
Bước 1: Lấy một thìa sữa chua không đường pha loãng với 10 ml nước cất.



Bước 2: Dùng ống nhỏ giọt hút một lượng nhỏ dịch đã pha loãng, nhỏ một giọt lên lam kính.



Bước 3: Đậy lamén lên mẫu vật.



Bước 4: Dùng giấy thấm nhẹ quanh viền lamén để loại bỏ nước thừa.

b) Quan sát dưới kính hiển vi

Bước 1: Đặt lam kính đã chuẩn bị lên bàn kính của kính hiển vi và nhìn từ ngoài (chưa qua thị kính) để điều chỉnh cho vùng có mẫu vật trên lam kính vào giữa vùng sáng.

Bước 2: Quan sát toàn bộ lam kính tại độ phóng đại 400 để bước đầu xác định vị trí có nhiều vi khuẩn.

Bước 3: Chỉnh vùng có nhiều vi khuẩn vào giữa trường kính và chuyển sang quan sát tại độ phóng đại 1 000 để quan sát rõ hơn hình dạng của vi khuẩn.

2. Làm sữa chua

Bước 1: Đun sôi 1 lít nước sau đó để nguội đến khoảng 50°C (sử dụng nhiệt kế để đo, xem cách dùng nhiệt kế ở bài 8 – chương I).



Bước 2: Đổ hộp sữa đặc vào cốc đựng rồi thêm nước ấm vào để đạt 1 lít, trộn đều để sữa đặc tan hết. Sau đó đổ thêm hộp sữa chua vào hỗn hợp đã pha và tiếp tục trộn đều.



Bước 3: Rót toàn bộ hỗn hợp thu được vào các lọ thủy tinh sạch đã chuẩn bị, đặt vào thùng xốp và đậy nắp lại để giữ ấm từ 10 – 12 giờ.



Sau thời gian ủ ấm, lấy sản phẩm ra và bảo quản trong tủ lạnh.



Lưu ý

Có thể thay thế nước lọc bằng sữa tươi. Khi sử dụng sữa tươi, chỉ đun sữa ấm đến khoảng 50°C, không đun sôi.

3. Quan sát các mẫu vi khuẩn khác hoặc tiêu bản nhuộm (nếu có)

Dùng các mẫu tiêu bản nhuộm một số loại vi khuẩn, quan sát bằng kính hiển vi ở độ phóng đại 400 và 1 000.

III Thu hoạch

1. Vẽ vào vở hình ảnh vi khuẩn có trong sữa chua đã quan sát được bằng kính hiển vi ở các độ phóng đại khác nhau (vẽ thêm nếu quan sát mẫu vi khuẩn khác).
2. Nhận xét về hình dạng và cách sắp xếp của các vi khuẩn quan sát được.
3. Vì sao trong khi làm sữa chua, không dùng nước sôi để pha hộp sữa chua dùng làm giống? Sau thời gian ủ ấm hỗn hợp làm sữa chua, nếu để sản phẩm ở ngoài (không cho vào tủ lạnh) thì điều gì sẽ xảy ra?



Em có biết?

Phương pháp nhuộm Gram được phát minh bởi nhà khoa học Hen Kri-ti-chen Gioa-chim G-ram (Hans Christian Joachim Gram). Dựa vào màu sắc của vi khuẩn sau khi nhuộm Gram, người ta có thể phân biệt được hai nhóm vi khuẩn: nhóm Gram âm (màu đỏ hồng), nhóm Gram dương (màu tím). Phần lớn những vi khuẩn gây bệnh thuộc nhóm Gram âm. Biết được vi khuẩn gây bệnh thuộc nhóm nào sẽ giúp chúng ta sử dụng loại thuốc kháng sinh phù hợp để điều trị bệnh đạt hiệu quả.