

BÀI 26: THỰC HÀNH QUAN SÁT VI KHUẨN

Môn KHTN 6

Thời gian thực hiện: 3 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Năng lực:

1.1. Năng lực khoa học tự nhiên

- Quan sát và vẽ được hình ảnh vi khuẩn.
- Nhận biết một số loại vi khuẩn khác từ tiêu bản mẫu.
- Nêu được các bước làm sữa chua.
- Rèn kĩ năng sử dụng các dụng cụ đo.

1.2. Năng lực chung

- NL tự học và tự chủ: nghiên cứu cách làm tiêu bản, cách quan sát bằng kính hiển vi, cách vẽ lại vi khuẩn qua kính hiển vi và quy trình làm sữa chua.
- NL giao tiếp và hợp tác: làm việc nhóm để quan sát và vẽ vi khuẩn; làm sữa chua.
- NL GQVĐ và sáng tạo: đề xuất các biện pháp để tạo ra sản phẩm sữa chua đáp ứng có mùi vị khác phù hợp với tiêu chí kinh doanh như tiết kiệm chi phí, tăng lãi suất...

2. Phẩm chất:

- Chăm học: chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ học tập.
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ được giao.
- Trung thực, cẩn thận ghi chép lại các thông tin quan sát được từ tiêu bản.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

GV chuẩn bị	HS chuẩn bị theo nhóm
* Dụng cụ, hóa chất: - Xanh methylene - Kính hiển vi có độ bội giác 10x, 40x - Lam kính, lamen, pipette, giấy lọc - Chậu thủy tinh to - Phích nước nóng, bình nước lạnh * Mẫu vật: Nước dưa muối và sữa chua * Học liệu: - Phiếu học tập - Ảnh chụp vi khuẩn trong dưa muối dưới kính hiển vi	* Dụng cụ: - Đũa - Cốc thủy tinh có nắp đậy 70 - 100ml - Thùng xốp/nồi ủ - Nhiệt kế * Mẫu vật: Nước dưa, cà muối * Nguyên liệu: sữa chua tự nhiên, sữa đặc, sữa tươi

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC – THEO TIẾN TRÌNH 1 BÀI HỌC STEM

1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề học tập – 5 phút

a. Mục tiêu: Giúp học sinh xác định được nhiệm vụ học tập và yêu cầu về sản phẩm.

b. Nội dung: HS quan sát tranh ảnh về các món ăn như: dưa muối, sữa chua... nêu ra đặc điểm giống nhau của các món ăn đó. Trong đó sữa chua là sản phẩm cần làm trong bài học này.

c. Sản phẩm:

- Đáp án: đều có vị chua, đều là cách để bảo quản thực phẩm, đều dựa trên hoạt động lên men của vi khuẩn...

- Sản phẩm cần làm là: vẽ hình ảnh vi khuẩn và làm sữa chua.

- Yêu cầu của sản phẩm:

+ Tìm hiểu các thông tin về vi khuẩn lên men lactic: hình dạng, đặc điểm dinh dưỡng...

+ Sữa chua sánh mịn, có màu trắng sữa, vị chua nhẹ, đảm bảo vệ sinh và giá thành thấp hơn so với thị trường.

d. Tổ chức thực hiện:

- GV chiếu hình ảnh về các món ăn lên men. Yêu cầu HS nêu điểm giống nhau của các món ăn đó

- HS làm việc cá nhân.

- Đại diện HS trả lời

- **Chốt đáp án và dẫn dắt:** Các loại vi khuẩn có khả năng lên men được ứng dụng rất nhiều trong đời sống con người như làm sữa chua, phomai, muối dưa cà, giấm... Bài học hôm nay chúng ta sẽ cùng quan sát xem vi khuẩn lên men có trong các món ăn đó thực tế trông như thế nào và tự làm sữa chua để phục vụ cho buổi liên hoan sơ kết học kì I sắp tới để vừa đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm lại vừa tiết kiệm chi phí của buổi liên hoan.

- GV chiếu yêu cầu về sản phẩm của HS.

+ Tìm hiểu các thông tin về vi khuẩn lên men lactic: hình dạng, đặc điểm dinh dưỡng...

+ Sữa chua sánh mịn, có màu trắng sữa, vị chua nhẹ, đảm bảo vệ sinh và giá thành thấp hơn so với thị trường.

2. Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức nền – 35 phút

2.1. Hoạt động tìm hiểu về vi khuẩn lên men lactic

a. Mục tiêu:

- Biết cách làm tiêu bản vi khuẩn.

- Quan sát, vẽ được hình ảnh vi khuẩn có trong tiêu bản nước dưa muối và sữa chua.

- Tìm hiểu một số đặc điểm khác của vi khuẩn lactic: chất dinh dưỡng cần thiết, điều kiện sống phù hợp, sản phẩm lên men, lợi ích...

b. Nội dung:

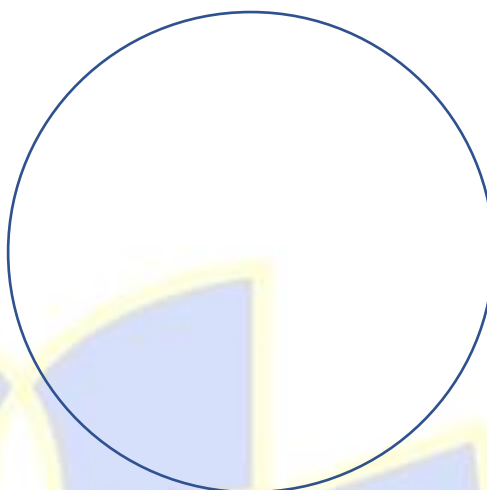
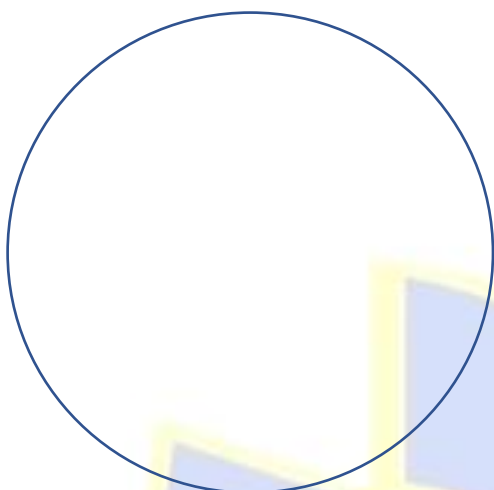
- Nhiệm vụ 1: HS nghiên cứu thông tin SGK hình 26.1, và hướng dẫn của GV để làm tiêu bản vi khuẩn và quan sát, vẽ lại hình ảnh quan sát được vào PHT.

- Nhiệm vụ 2: Nghiên cứu thông tin trên mạng internet để hoàn thiện thông tin về vi khuẩn lactic.

c. Sản phẩm: PHT của các nhóm HS

PHIẾU HỌC TẬP TÌM HIỂU VỀ VI KHUẨN LACTIC

Nhiệm vụ 1: Nghiên cứu các bước làm tiêu bản quan sát vi khuẩn lactic trong SGK hình 26.1 và vẽ lại hình ảnh quan sát được vào ô dưới đây:



Vi khuẩn:.....

Vi khuẩn:.....

Hình Dạng:.....

Hình Dạng:.....

Nhiệm vụ 2: Nghiên cứu thông tin trên mạng internet về các đặc điểm của vi khuẩn lactic

1. Môi trường sống:

.....
.....

2. Cách thức dinh dưỡng:

.....
.....
.....
.....

3. Ý nghĩa của vi khuẩn lactic:

.....
.....

d. Tổ chức thực hiện:

GV chia lớp thành 6 nhóm HS, mỗi nhóm 6 đến 7 em. Yêu cầu các nhóm phân công nhóm trưởng, thư kí và tìm hiểu về vi khuẩn lactic từ tiết học trước.

Bước 1- Chuyển giao nhiệm vụ

- Giới thiệu các bộ dụng cụ và mẫu vật cần có và những lưu ý về các dụng cụ dễ vỡ, nguy hiểm. Yêu cầu các nhóm kiểm tra bộ dụng cụ của nhóm mình. Phát PHT cho HS.

- Nêu tiêu chí đánh giá sản phẩm của các nhóm.

- Yêu cầu HS nghiên cứu các bước làm tiêu bản hình 26.1 trong SGK. Quan sát GV làm mẫu sau đó tiến hành làm việc theo nhóm trong thời gian 20 phút.

Bước 2 - Tổ chức thực hiện

- GV hướng dẫn các nhóm HS phân chia công việc cho tất cả các thành viên.

- HS chủ động phân chia công việc và làm việc theo hướng dẫn của GV trong thời gian 20 phút

- GV quan sát, hỗ trợ các nhóm đồng thời nhắc nhở HS các quy định đảm bảo an toàn phòng thí nghiệm, thực hành.

Bước 3 - Báo cáo sản phẩm

- GV thu lại PHT của các nhóm. Mời đại diện 1 nhóm lên báo cáo. Các nhóm khác nhận xét, góp ý.

Bước 4 - Đánh giá kết quả

- GV nhận xét thao tác thực hành và PHT của các nhóm sau đó chấm điểm sau tiết học.

- Chuẩn hóa kiến thức bằng cách chiếu ảnh chụp các mẫu vi khuẩn GV đã quan sát chuẩn trước đó cho HS và chốt kiến thức, kỹ năng quan trọng.

2.2. Hoạt động tìm hiểu cách làm sữa chua

a. Mục tiêu: Tìm hiểu các bước làm sữa chua.

b. Nội dung:

- Nghiên cứu thông tin SGK trang 118 về các bước làm sữa chua và giải thích cơ sở khoa học của mỗi bước đó.

- Tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình lên men của vi khuẩn lactic có trong sữa chua từ đó làm ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

c. Sản phẩm: PHT của các nhóm thể hiện được các bước làm giải thích, các yếu tố có thể ảnh hưởng đến quá trình lên men.

PHIẾU HỌC TẬP TÌM HIỂU VỀ CÁC BƯỚC LÀM SỮA CHUA

HS nghiên cứu SGK trang 118, vận dụng kiến thức để hoàn thành bảng sau:

Các bước tiến hành	Giải thích

Những yếu tố có thể ảnh hưởng đến quá trình lên men của vi khuẩn và chất lượng sữa chua.

.....
.....

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1- Chuyển giao nhiệm vụ

- GV yêu cầu HS nghiên cứu SGK trang 118 để tìm hiểu các bước làm sữa chua và giải thích cơ sở khoa học của mỗi bước.

- Chỉ ra các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình lên men của vi khuẩn lactic có trong sữa chua từ đó làm ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

Bước 2 - Tổ chức thực hiện

- HS làm việc theo nhóm trong thời gian 4 phút.
- GV quan sát, hỗ trợ các nhóm.

Bước 3 - Báo cáo sản phẩm

- GV mời đại diện 1 nhóm lên báo cáo. Các nhóm khác nhận xét, góp ý.

Bước 4 - Đánh giá kết quả

- GV nhận xét và chuẩn hóa kiến thức. Nhấn mạnh các yếu tố quan trọng: nhiệt độ, thời gian ủ, lượng sữa đặc...
- GV nhắc lại tình huống đầu bài và yêu cầu HS thảo luận giải pháp

3. Hoạt động 3: Đề xuất và lựa chọn giải pháp – 15 phút

a. Mục tiêu

- HS xác định được yêu cầu về sản phẩm sữa chua phải làm, thảo luận các công thức làm sữa chua khác nhau. Lên kế hoạch thử nghiệm kiểm chứng chất lượng sản phẩm. Tính toán chi phí.

b. Nội dung

- HS thay đổi một số yếu tố trong cách làm SGK giới thiệu như: nguyên liệu, tỉ lệ nguyên liệu, thời gian ủ... để tạo ra các mẫu thử khác nhau. Tiến hành thử nghiệm để kiểm chứng chất lượng sản phẩm và tính toán chi phí.

c. Sản phẩm

- **Bảng mô tả các mẫu thử**

Mẫu thử	Nguyên liệu	Tỉ lệ các nguyên liệu	Các bước tiến hành	Nhiệt độ ủ sữa	Thời gian ủ
Mẫu 1					
Mẫu 2					
Mẫu 3					

- **Bảng dự tính chi phí**

Nguyên vật liệu và giá thành	Tổng chi phí	Tỉ lệ các nguyên liệu	Tổng số hộp sữa chua 100ml thu được	Giá thành của một hộp
------------------------------	--------------	-----------------------	-------------------------------------	-----------------------

- Bảng phân công nhiệm vụ.

Nhiệm vụ	Tên bạn thực hiện
Làm mẫu thử 1	
Làm mẫu thử 2	
Làm mẫu thử 3	
Tổng hợp, đánh giá chung	

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1- Chuyển giao nhiệm vụ

- GV yêu cầu HS thảo luận các cách làm sữa chua khác nhau. Lên kế hoạch thử nghiệm kiểm chứng chất lượng sản phẩm, dự tính chi phí cần thiết.

Bước 2 - Tổ chức thực hiện

- HS làm việc theo nhóm trong thời gian 5 phút.
- GV quan sát, hỗ trợ các nhóm.

Bước 3 - Báo cáo sản phẩm

- GV mời đại diện 1 nhóm lên báo cáo. Các nhóm khác nhận xét, góp ý.

Bước 4 - Đánh giá kết quả

- GV nhận xét và giao nhiệm vụ cho HS thử nghiệm tại lớp hoặc ở nhà.
- GV nhắc lại tình huống đầu bài và yêu cầu HS hoàn thành PHT.

4. Hoạt động 4: Tạo các mẫu thử nghiệm – 30 phút

a. Mục tiêu

- HS thử làm sữa chua bằng các cách khác nhau.

b. Nội dung

- HS lắng nghe lại yêu cầu về sản phẩm.
- HS nhận dụng cụ để làm thử nghiệm.

c. Sản phẩm

- Sữa chua của HS làm.

d. Tổ chức thực hiện

- GV phát dụng cụ để HS tiến hành làm việc theo nhóm. Yêu cầu học sinh làm một số mẫu thử khác nhau
- HS làm việc nhóm trong 30 phút. GV có thể hỗ trợ khi cần thiết.
- Hs có thể mang về nhà làm và ghi lại vào PHT.
- GV nhận xét sơ bộ các thao tác của các nhóm.

5. Hoạt động 5: Trải nghiệm và đánh giá sản phẩm – 25 phút

a. Mục tiêu

- Thử nghiệm và đánh giá sản phẩm để lựa chọn được cách làm cho sản phẩm ngon nhất với chi phí thấp nhất.

b. Nội dung

- HS kiểm tra và đánh giá các mẫu thử nghiệm của nhóm đã làm trước đó vào PHT
- Các nhóm đánh giá chéo sản phẩm của nhau để lựa chọn sản phẩm ngon nhất với chi phí thấp nhất.

c. Sản phẩm

- **Bảng đánh giá chất lượng sản phẩm trong nhóm:**

Mẫu	Đánh giá cảm quan	Đánh giá mùi vị	Giá thành 1 hộp sữa 100 ml	Đánh giá chung
	Độ sánh mịn, màu sắc bề mặt sữa	Độ chua của sữa, mùi thơm		Đã đạt yêu cầu về chất lượng hay chưa?

Giải thích kết quả khác nhau của các mẫu thử

.....

.....

.....

.....

KẾT LUẬN: Nhóm lựa chọn mẫu thử nào?

.....

- Đánh giá chéo nhau

Tiêu chí	Yêu cầu	Mức điểm tối đa	Điểm nhóm đánh giá nhóm khác				
Chất lượng sản phẩm	- Cảm quan: Sữa chua sánh, bề mặt bóng, mịn không bị chảy nước,	2 đ					

	không nhót, màu trắng sữa - Vị chua nhẹ - Mùi thơm	2 đ 2 đ					
Vệ sinh	- Dụng cụ chứa sạch sẽ, đảm bảo an toàn vệ sinh	2 đ					
Giá thành sản phẩm	Mỗi lọ có giá rẻ hơn so với loại sữa chua thể tích tương đương có sẵn	1 đ					
Tổng điểm		10					

d. Tổ chức thực hiện

- GV yêu cầu các nhóm HS tự kiểm tra và đánh giá thành phẩm trước đó của nhóm mình hoàn thành phiếu đánh giá trong nhóm. Sau đó, các nhóm mang sản phẩm tốt nhất của nhóm mình cho các nhóm khác đánh giá chéo.
- HS làm việc nhóm dưới sự giám sát của GV:
 - + Đánh giá và lựa chọn sản phẩm ngon nhất trong nhóm.
 - + Trải nghiệm và đánh giá sản phẩm của nhóm bạn.
- Đại diện mỗi nhóm báo cáo kết quả đánh giá sản phẩm của các nhóm bạn
- GV đánh giá sản phẩm của các nhóm và phân HS làm thư kí tổng hợp điểm đánh giá chung của mỗi nhóm.

6. Hoạt động 6: Tổng kết – Chia sẻ - Thảo luận - 15 phút

- GV nhận xét ưu điểm và nhược điểm từng sản phẩm của mỗi nhóm. Trao thưởng cho nhóm có sản phẩm tốt nhất.
- GV đặt câu hỏi để học sinh để HS ngẫm lại quá trình học và nghĩ ra ý tưởng cải tiến sản phẩm:
 - + Các nhóm đã ưng ý với sản phẩm của mình chưa? Vì sao?
 - + Nếu được làm lại, em sẽ chỉnh sửa gì trong quá trình làm để có được sản phẩm ngon hơn?
 - + Các nhóm đã gặp khó khăn gì trong quá trình làm và đã giải quyết những khó khăn đó như thế nào?
 - + Em đã học được những gì trong ngày hôm nay?

7. Hoạt động 7: Cải tiến sản phẩm – 3 phút

- GV đưa ra đề bài nâng cao để HS có thể tự thực hiện được sản phẩm và thử thách tại nhà: Nhóm có sản phẩm tốt nhất làm đủ 40 hộp sữa chua cho cả lớp với các hương vị khác nhau.

*** Thu dọn, vệ sinh sau buổi học - 2 phút**

