

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA CÔNG NGHỆ ỨNG DỤNG

ĐỀ THI, ĐÁP ÁN/RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 1, năm học 2024-2025

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Công nghệ lên men Thực phẩm			
Mã học phần:	71BFOO40092	Số tín chỉ:	2	
Mã nhóm lớp học phần:	241_71BFOO40092_01			
Hình thức thi: Tự luận		Thời gian làm bài:	60	phút
Thí sinh được tham khảo tài liệu:	☐ Có		☒ Không	

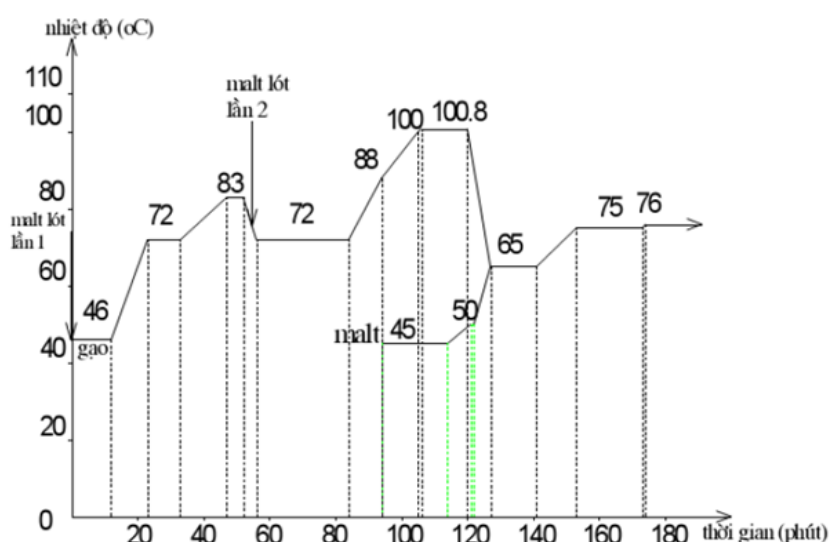
II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO1	Áp dụng những kiến thức về vi sinh vật, hóa sinh học để nghiên cứu, quản lý chất lượng các sản phẩm thực phẩm lên men	Tự luận	30	1	3	PI1.1
CLO2	Xây dựng quy trình công nghệ lên men chế biến đảm bảo chất lượng thực phẩm	Tự luận	30	2	3	PI3.2
CLO3	Phát triển các sản phẩm thực phẩm lên men truyền thống và lên men công nghiệp	Tự luận	40	3-4	4	PI3.5

III. Nội dung câu hỏi thi

Câu 1 (3.0 điểm): Phân tích bản chất sinh hóa của quá trình lên men sản xuất sữa chua? Nếu Anh/Chị làm việc tại bộ phận “Tiếp nhận và Xử lý nguyên liệu” của nhà máy sữa chua VLMilk, hãy cho biết yêu cầu cơ bản của nguyên liệu sữa tươi là gì và phương án điều chỉnh hàm lượng chất béo khi nguồn sữa đầu vào không đạt yêu cầu?

Câu 2 (3.0 điểm): Phân tích cơ sở khoa học của quá trình lên men Bia? Quan sát giản đồ nấu tại nhà máy Bia Sài Gòn – Văn Lang. Hãy cho biết, ngoài nước, nấm men và hoa houblon, nhà máy sử dụng những nguồn nguyên liệu cơ bản nào và vai trò chính của nguyên liệu đó là gì? Giai đoạn đường hoá bắt đầu từ thời điểm nào và vai trò của đường hoá trong quy trình lên men sản xuất Bia quy mô công nghiệp?



Câu 3 (2.0 điểm): Phân tích vai trò của giống và yêu cầu về giống vi sinh vật dùng trong sản xuất các sản phẩm lên men? Để lên men sản xuất L-AG, nhà máy có thể sử dụng các chủng vi sinh vật nào làm giống?

Câu 4 (2.0 điểm): Từ nguồn nguyên liệu trái cây bản địa Việt Nam, hãy đề xuất và phân tích tính mới, tính khoa học, tính thực tiễn của một sản phẩm lên men phù hợp?

ĐÁP ÁP VÀ THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú
Câu 1		3.0	
Bản chất sinh hóa của quá trình lên men sản xuất sữa chua	Lactose chuyển thành Glucose nhờ Enzyme Lactase	0.25	
	Glucose qua quá trình đường phân tạo thành Pyruvate	0.25	
	Pyruvate chuyển hóa thành Acid Lactic	0.5	
	Acid Lactic hình thành làm giảm pH đến 4.6 sẽ đông tụ Protein Casein giúp sữa chua tạo được cấu trúc	0.5	
	Ức chế vi sinh vật tạp, sinh hương đặc trưng của sản phẩm	0.125	
Yêu cầu cơ bản đối với sữa đầu vào	Tổng VSV càng thấp càng tốt	0.125	
	Không chứa Enzyme	0.125	
	Không chứa dư lượng hóa chất	0.125	
	Không chứa kháng sinh	0.125	
	Không chứa Phage	0.125	
Phương án điều chỉnh hàm lượng chất béo khi nguồn sữa đầu vào không đạt yêu cầu	Nguồn sữa có hàm lượng chất béo cao: bổ sung sữa gầy hoặc ly tâm tách béo	0.5	
	Nguồn sữa có hàm lượng chất béo thấp: bổ sung cream	0.25	
Câu 2		3.0	
Cơ sở khoa học của quá trình lên men Bia	Tinh bột được hồ hóa	0.25	
	Đường hóa thực hiện bởi Enzyme	0.25	
	Glucose chuyển thành Pyruvate	0.25	

	Pyruvate trong điều kiện yếm khí lên men thành rượu nhờ nấm men	0.5	
Nguyên liệu:	Gạo và malt	0.25	
	Gạo: cung cấp tinh bột, là nguyên liệu thay thế giúp giảm chi phí sản xuất từ đó hạ giá thành sản phẩm, nâng cao năng lực cạnh tranh trên thị trường	0.25	
	Malt: cung cấp tinh bột và enzyme thủy phân	0.25	
	Giai đoạn đường hoá bắt đầu từ thời điểm khi nồi gạo được nâng nhiệt lên 88°C và bắt đầu cho vận hành nồi malt	0.5	
	Vai trò của giai đoạn đường hoá là chuyển hoá tối đa các chất không hoà tan dự trữ trong malt và gạo thành các chất hoà tan thông qua hệ enzyme bằng con đường thủy phân	0.5	
Câu 3:		2.0	
Vai trò của giống	Phân tích giống quyết định năng suất, chất lượng, vốn đầu tư và giá thành sản phẩm	0.5	
Yêu cầu về giống dùng trong sản xuất các sản phẩm lên men:	Thuần khiết	0.25	
	Năng suất tạo sản phẩm cao	0.125	
	Ít tạo ra sản phẩm phụ	0.125	
	Có khả năng sử dụng nguồn nguyên liệu rẻ tiền, dễ tìm	0.125	
	Dễ dàng tách sinh khối, sản phẩm ra khỏi môi trường nuôi cấy	0.125	
	Dễ bảo quản, đặc tính di truyền ổn định	0.25	
Để lên men L-AG, nhà máy có thể sử dụng các	<i>Brevibacterium flavum</i> hoặc <i>Corynebacterium glutamicum</i>	0.5	

chúng điển hình như:			
Câu 4		2.0	
	Ý tưởng sản phẩm lên men	1.0	
	Tính mới	0.5	
	Tính khoa học	0.25	
	Tính thực tiễn	0.25	
	Điểm tổng	10.0	

TP. Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 11 năm 2024

Người duyệt đề



TS. Nguyễn Hữu Hùng

Giảng viên ra đề



TS. Lê Thanh Điền