

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 3, năm học 2023-2024

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Công nghệ lên men Thực phẩm		
Mã học phần:	23371BFOO40073	Số tín chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	233_71BFOO40073_01		
Hình thức thi: Tự luận	Thời gian làm bài:	60	phút
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	<input type="checkbox"/> Có	<input checked="" type="checkbox"/> 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	50	1-2	5	PI2.1
CLO2	Phát triển các sản phẩm thực phẩm lên men truyền thống và lên men công nghiệp	Tự luận	50	3-4	5	PI3.1

III. Nội dung câu hỏi thi

Câu 1 (2.0 điểm): Phân loại các phương pháp lên men công nghiệp dựa vào chế độ công nghệ và cho biết phương pháp lên men nào giúp giảm được sự ức chế của sản phẩm trao đổi chất đối với giống vi sinh vật đồng thời cho sản phẩm lên men mang tính đồng đều cao? Để tăng cường sự cung cấp và duy trì lượng oxy cần thiết trong kỹ thuật lên men chìm, giải pháp công nghệ được lựa chọn là gì?

Câu 2 (3.0 điểm): Phân tích cơ sở khoa học của quá trình lên men sản xuất bột ngọt từ nguồn nguyên liệu tinh bột khoai mì? Bộ phận Quản lý chất lượng và Tổ vận hành sản xuất của nhà máy VLUMAMI phát hiện: “*Tại thời điểm 10 giờ sau khi lên men, pH dịch lên men không tăng, chỉ số sinh khối không tăng hoặc tăng rất ít, đường không hao*”. Hãy cho biết hiện tượng bất thường gì đang xảy ra và phân tích phương án xử lý vấn đề này?

Câu 3 (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?

Câu 4 (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 khô khi nguồn sữa đầu vào không đạt yêu cầu?

ĐÁP ÁP VÀ THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú
Câu 1		2.0	
Phân loại dựa vào chế độ công nghệ	Lên men gián đoạn (lên men theo mẻ – batch culture)	0.25	
	Lên men bán liên tục (Fed batch culture)	0.25	
	Lên men liên tục (Continuous culture)	0.25	
	Phương pháp lên men được lựa chọn: lên men liên tục	0.75	
	Giải pháp công nghệ được lựa chọn: khuấy trộn và sục khí	0.5	
Câu 2		3.0	
Cơ sở khoa học	Tinh bột khoai mì được hồ hóa	0.25	
	Đường hóa bằng Acid	0.25	
	Đường hóa bằng Enzyme	0.25	
	Glucose chuyển thành Pyruvate	0.25	
	Pyruvate chuyển thành AcetylCoA	0.25	
	AcetylCoA vào chu trình Krebs chuyển thành Citrate	0.25	
	Citrate chuyển thành Glutamate (0.25 điểm)	0.25	
Hiện tượng bất thường	Giống chết hoặc kém phát triển	0.5	
Phương án xử lý	Nồi kép trong nhân giống cấp 2	0.25	

	Phân tích phương án nội kép trong nhân giống cấp 2	0.5	
Câu 3		2.0	
	Ý tưởng sản phẩm lên men	1.0	
	Tính mới	0.5	
	Tính khoa học	0.25	
	Tính thực tiễn	0.25	
Câu 4		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 động 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 khô khi nguồn sữa đầu có hàm lượng chất khô thấp hơn yêu cầu	Cô đặc trong điều kiện chân không	0.25	
	Bổ sung thêm sữa cô đặc	0.25	
	Bổ sung thêm sữa bột gầy	0.25	
	Điểm tổng	10.0	

Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 7 năm 2024

**Người duyệt đề
TL. Q. Trưởng khoa**

ThS. Hồ Thị Ngọc Trâm

Giảng viên ra đề

TS. Lê Thanh Điền