

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 Sau thu hoạch		
Mã học phần:	23371BARG40023	Số tín chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	233_71BARG40023_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	Vận dụng biện pháp kỹ thuật bảo quản hiệu quả và chế biến những sản phẩm thực phẩm có chất lượng tốt	Tự luận	50	1-2	5	PI1.5
CLO2	Đề xuất các giải pháp cải tiến quy trình kỹ thuật trong bảo quản và chế biến nông sản sau thu hoạch hướng đến tiết kiệm vật liệu và nâng cao chất lượng	Tự luận	50	3-4	5	PI4.4

III. Nội dung câu hỏi thi

Câu 1 (2.0 điểm): Phân tích cơ sở khoa học của việc ứng dụng kết hợp vật liệu nano và Chitosan trong bảo quản sau thu hoạch quả xoài cát Hòa Lộc? Để xử lý bề mặt quả xoài cát Hòa Lộc phục vụ xuất khẩu sang thị trường Hoa Kỳ mà không dùng hóa chất, doanh nghiệp có thể áp dụng phương pháp gì và tại sao?

Câu 2 (3.0 điểm): Yêu cầu cơ bản về chất lượng lúa giống theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) là gì? Trình bày phương pháp kết hợp vật lý-hóa học để phá vỡ trạng thái ngủ nghỉ của hạt lúa giống và phương pháp kiểm nghiệm tỷ lệ nảy mầm của hạt lúa giống sau khi phá vỡ trạng thái ngủ nghỉ?

Câu 3 (2.0 điểm): Phân tích tác hại và một số giải pháp hạn chế sự tấn công của vi sinh vật đối với nông sản sau thu hoạch?

Câu 4 (3.0 điểm): Công ty VLUFoods là một doanh nghiệp nhỏ trong lĩnh vực chế biến thực phẩm. Phòng nghiên cứu và phát triển sản phẩm (R&D) đang phát triển quy trình sản xuất sản phẩm bột cần tây uống liền tiện lợi. Trong vai trò là nhân viên của phòng R&D, hãy phân tích các phương pháp sấy có thể dùng trong quy trình sản xuất sản phẩm này và đề xuất phương án hợp lý nhất vừa đảm bảo cho sản phẩm về mặt cảm quan, chất lượng dinh dưỡng và hiệu quả về mặt chi phí?

ĐÁP ÁP VÀ THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú
Câu 1		2.0	
	Cơ sở khoa học của ứng dụng vật liệu nano là ức chế, tiêu diệt vi sinh vật hại nông sản sau thu hoạch.	0.5	
	Cơ sở khoa học của ứng dụng màng Chitosan là ức chế, tiêu diệt vi sinh vật hại nông sản sau thu hoạch, đồng thời giảm thiểu sự mất nước, giảm trọng lượng.	0.5	
	Kết hợp vật liệu nano và màng Chitosan để tăng cường hiệu quả trong việc ức chế, tiêu diệt vi sinh vật hại nông sản sau thu hoạch, đồng thời giảm thiểu sự mất nước, giảm trọng lượng.	0.5	
	Doanh nghiệp phải thực hiện chiếu xạ tối thiểu 400 Gray để tiêu diệt côn trùng và sinh vật hại trên bề mặt quả xoài.	0.5	
Câu 2		3.0	
Yêu cầu cơ bản về chất lượng lúa giống theo TCVN	Độ sạch $\geq 99.9\%$, tỷ lệ này mầm $\geq 80\%$, độ ẩm $\leq 13.5\%$.	0.75	
Phương pháp vật lý-hóa học kết hợp để phá vỡ trạng thái ngủ nghỉ của lúa giống	Hạt được sấy ở 50°C trong 2-5 ngày sau đó ngâm trong HNO_3 0.5% trong 24h, sau đó rửa sạch nhiều lần với nước.	0.5	

Kiểm nghiệm tỷ lệ nảy mầm	Làm 4 mẫu, mỗi mẫu 100 hạt (0.125 điểm).	0.25	
	Đặt 3 miếng giấy lọc vào petri, cho nước lọc để giấy hút nước đến bão hòa.	0.25	
	Xếp hạt đã rửa sạch thành từng hàng lên giấy lọc sau đó đặt 1 miếng giấy lọc hút nước bão hòa lên trên và đậy nắp petri lại đi ủ ở 30-35°.	0.25	
	Đếm số hạt mọc thành cây mầm bình thường và tính tỷ lệ nảy mầm dựa trên số hạt mọc mầm bình thường trên số hạt được gieo.	0.25	
	Tính sai số thí nghiệm: hiệu số của tỷ lệ nảy mầm cao nhất và tỷ lệ nảy mầm thấp nhất trong 4 mẫu lặp.	0.25	
	Nếu sai số của 4 mẫu lặp vượt mức cho phép, có thể loại bỏ kết quả có giá trị lớn nhất hoặc nhỏ nhất và tính lại sai số của 3 mẫu lặp, nếu sai số không vượt mức, tỷ lệ nảy mầm là trung bình kết quả của 4 hoặc 3 mẫu lặp, nếu sai số vẫn vượt mức cho phép thì tiến hành lại thí nghiệm.	0.5	
Câu 3		2.0	
Cảm quan	Thay đổi màu sắc, cấu trúc, tạo mùi khó chịu	0.25	
Chất lượng giống	Tổn thương nội nhũ/phôi	0.25	
Chất lượng dinh dưỡng	Suy giảm dinh dưỡng	0.25	
	Khả năng sinh độc tố	0.25	

Một số giải pháp hạn chế sự tấn công của vi sinh vật	Sử dụng thuốc diệt khuẩn, diệt nấm trước khi thu hoạch nhưng đảm bảo thời gian thuốc phân hủy theo khuyến cáo	0.25	
	Không nên thu hoạch khi trời có mưa, sương mù hay điều kiện thời tiết ẩm	0.25	
	Hạn chế cho nông sản tiếp xúc trực tiếp với mặt đất, khuyến khích bao gói ngay trên đồng ruộng	0.25	
	Đảm bảo vệ sinh nguồn nước, việc khử trùng thiết bị, dụng cụ chứa đựng, vận chuyển, xử lý	0.25	
Câu 4		3.0	
	Các phương pháp sấy có thể sử dụng trong quy trình tạo thành bột cần tây: sấy đối lưu, sấy bức xạ hồng ngoại, sấy lạnh, sấy thăng hoa, sấy phun.	1.0	
	Sấy đối lưu và sấy bức xạ hồng ngoại sử dụng nhiệt độ cao trong thời gian dài sẽ làm thay đổi màu nguyên liệu và tổn thất dinh dưỡng nên không phù hợp.	0.5	
	Sấy phun có thể tạo thành sản phẩm có khả năng hòa tan tốt vào nước, đảm bảo yêu cầu về cảm quan và thành phần dinh dưỡng.	0.5	
	Sấy lạnh và sấy thăng hoa đều có thể giữ màu và bảo tồn thành phần dinh dưỡng cho sản phẩm. Mức độ bảo tồn dinh dưỡng và giữ màu nguyên liệu của sấy thăng hoa tốt hơn so với sấy lạnh.	0.5	
	Tuy nhiên, sấy thăng hoa đòi hỏi công nghệ cao, đầu tư trang thiết bị đắt tiền,	0.5	

	chi phí vận hành lớn, sản phẩm cũng không đòi hỏi ở mức độ quá cao nên sấy lạnh và sấy phun là phương án hai tối ưu.		
	Điểm tổng	10.0	

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 7 năm 2024

Người duyệt đề



TS. Vũ Thị Quyên

Giảng viên ra đề



TS. Lê Thanh Điền