5
5

SO NONG NGHIEP YEN BAI
XI NGHIEP GO DAN

ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT RƯỢU VANG SƠN TRA

-:-:-:-:-:-

Chủ nhiệm đề tài : KSTP Vũ qúy Duân
Cộng tác viên : TCTP Trương thị Tân
TCTP Hoàng mạnh Cường

Yên bái , tháng 01 năm 1994

1925
25/9/95

SỞ NÔNG NGHIỆP YÊN BÁI
XÍ NGHIỆP GỖ DẦN

ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT RƯỢU VANG SƠN TRA

Chủ nhiệm đề tài : KSTP Vũ quý Duân
Cộng tác viên : TCTP Trương thị Tân
TCTP Hoàng mạnh Cường

Yên bái , tháng 01 năm 1994

CONG HOA XA HOI CHU NGHIA VN
Độc lập-Tự do-Hạnh phúc

BÁO CÁO
TỔNG KẾT ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT RƯỢU VANG SƠN TRA

Ngày 29.12.1992 Ủy ban Nhân dân tỉnh Yên bái đã ra quyết định số 278/QĐ.UB phê chuẩn đề tài "Nghiên cứu quy trình công nghệ sản xuất rượu Vang Sơn tra của Xí nghiệp Gỗ dán Yên bái "

Những nội dung chính của đề tài :

1. Tên đề tài : Nghiên cứu quy trình công nghệ sản xuất rượu vang Sơn tra .
2. Cấp quản lý đề tài : Cấp tỉnh
3. Cơ quan quản lý đề tài : Sở khoa học công nghệ và Môi trường .
4. Cơ quan chủ trì đề tài : Sở Công nghiệp Yên bái
5. Cơ quan thực hiện đề tài : Xí nghiệp Gỗ dán Yên bái
6. Chủ nhiệm đề tài : Kỹ sư thực phẩm-Vũ quý Luân
   -Cộng sự - Trung cấp T/phẩm Hoàng mạnh Cường
   Trung cấp TP , Trương thị Tan

A/ <u>MỤC TIÊU CỦA ĐỀ TÀI</u> :

1. Nghiên cứu quy trình công nghệ sản xuất rượu vang Sơn tra để tạo ra mặt hàng mới mang tính đặc sản xứ địa phương .

2. Đảm bảo chất lượng đạt tiêu chuẩn VN . Hình thức bao bì đẹp , từng bước cạnh tranh với các sản phẩm cùng loại trên thị trường .

3. Nâng cao giá trị kinh tế của quả sơn tra . Góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế , văn hoá , xã hội của các huyện vùng cao .

B/ <u>NỘI DUNG VÀ CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH</u> :

Đề tài nghiên cứu quy trình công nghệ sản xuất rượu vang Sơn tra là một trong những đề tài nghiên cứu sử dụng một nguồn nguyên liệu sẵn có và mang tính đặc sản của địa phương , để tạo ra sản phẩm tiêu dùng có giá trị kinh tế và xã hội cao hơn .

Với sản lượng hàng ngàn tấn quả tươi / năm và còn có khả năng tăng hơn nữa . Cây Sơn tra mọc tập trung ở vùng núi cao , hoàn toàn tự nhiên và hoang dã không bị bất kỳ một tác động nào của con người và khoa học tới quá trình sinh trưởng và phát triển . Phẩm chất quả Sơn tra cũng hoàn toàn tự nhiên , không bị ảnh hưởng của hoá chất nào dùng để tăng năng suất cây trồng so với những loại cây ăn quả khác .

1/ Sơ lược về cây Sơn tra :

Cây Sơn tra, có nơi gọi là quả chua chát , quả táo mèo . Cây mọc phân bố ở phía nam Trung quốc và ở một số vùng núi cao ở phía Bắc nước ta , mùa quả từ tháng 9 - 12 , Cây Sơn tra thuộc họ hoa hồng có tên khoa học là : Docynta Doumeri Sheid Rosocacac

Quả sơn tra thường dùng để ăn tươi hoặc phơi khô làm một số vị thuốc và rượu sơn tra , nó có tác dụng kích thích tiêu hoá , an thần .

2/ Nội dung các bước tiến hành :

Đề tài chia làm 3 bước .

Bước I : Xác định thành phần hoá , lý của quả sơn tra

Bước 2 : Nghiên cứu quy trình công nghệ sản xuất rượu vang trong phòng thí nghiệm .

Bước 3 : Sản xuất ở quy mô mẻ bừa 3000 l/ mẻ .

C/ NỘI DUNG THỰC HIỆN CỦA CÁC BƯỚC :

1, Bước 1 : Trọng tâm của bước 1 là xác định những thành phần lý , hoá của quả Sơn tra . Từ những kết quả này nhóm chúng tôi rút ra phương pháp sử dụng sơn trạ như thế nào trong sản xuất rượu vang .

a) - Xác định trọng lượng và phân loại quả :

- Phương pháp lấy mẫu :

Từ 100 kg quả mua về chúng tôi phân loại theo mắt thường thành các nhóm quả to , trung bình , nhỏ và quả nhỏ .

Từ những loại quả chúng tôi dùng thước cặp để đo đường kính (độ chính xác tương đối) . Sau khi đo đường kính nhóm chúng tôi cân trọng lượng từng loại quả bằng cân KT sai số ± 1 g

Bảng 1 : Trọng lượng và kích thước quả :

Loại quả	Mẫu	Ø mm	Trọng lượng Quả / kg	Trung bình Ø mm	Trung bình Quả /kg
Quả to	1	47,5	20		
	2	46	21	45,30	21,06
	3	45,5	22		
Trung bình	1	41,0	26		
	2	39,10	27,5	39,0	27,33
	3	36,2	28,5		
Quả nhỏ	1	24,0	41,5		
	2	24,2	42,5	24,20	42,66
	3	24,4	43		
Quả nhỏ	1	18,6			
	2	21,4		20,86	
	3	21			

Qua bảng phân tích nhận thấy và có thể phân loại :

Quả to Ø ≥ 45 mm
T/Bình Ø = 39 - 45
Quả nhỏ Ø = 24 - 39
Quả nhỏ Ø < 24

b) Xác định tỷ lệ vỏ , thịt , lõi hạt quả :

Từ các mẫu quả ở trên nhóm chúng tôi tiến hành tách từng phần riêng vỏ - hạt lõi - thịt và cũng đem cân .

Bảng 2 : Thành phần vỏ - thịt - lõi hạt % trọng lượng quả :

Loại	Mẫu	Vỏ	Thịt	Lõi +hạt	Hao hụt	Trung bình
Quả to	1	15	74	7	4	Vỏ = 16,1
	2	16,5	73	7,2	3,3	Thịt 73
	3	16,8	72	7,6	3,6	Hạt+ lõi 7,26
						HHụt 3,63
Trung bình	1	21	70	6,1	2,9	Vỏ - 21,166
	2	22	68	6,3	3,7	Thịt69
	3	23,5	69	6,5	3	L+H 6,2
						HHụt 3,2
Quả nhỏ	1	25,6	62,4	7,4	4,6	Vỏ - 26,3
	2	26,2	61,1	7,1	5,6	Thịt 61,3
	3	27,1	60,5	6,9	5,5	L+H 7,13
						HH 5,26

Qua bảng phân tích trên ta nhận thấy quả càng to tỷ lệ thịt càng cao và ngược lại quả càng nhỏ tỷ lệ thịt quả càng thấp . Trong thực tế sản xuất rượu vang , hương thơm và vị chát của vỏ , lõi + hạt quả làm cho rượu có hương vị đặc trưng .

Kết luận cả 3 loại qủả to , trung bình , nhỏ đều sử dụng để sản xuất rượu vang .

Tỷ lệ bình quân của vỏ , thịt ỷ hạt + lõi và hao hụt qua sơ chế như sau :

Bảng 3 : Tỷ lệ vỏ- thịt - hạt +lõi và hao hụt bình quân :

Vỏ	=	21,19 %
Thịt	=	67,7 %
Hạt +lõi	=	6,56 %
Hao hụt	=	4,03 %

c) Xác định hàm lượng nước trong quả :

Xác định lượng nước trong quả Sơn tra có một vai trò quan trọng , từ lượng nước có trong quả có thể xác định phương pháp trích ly dịch quả , đảm bảo hiệu xuất trích ly cao nhất .

Hàm lượng nước trong quả là khối lượng bị mất sau khi sấy sản phẩm ở 102 độ C ± 2 tới khối lượng không đổi (theo TCVN 5533 - 1991) .

Nhóm chúng tôi làm 10 mẫu , mỗi mẫu 100g .

Bảng 4 : Tỷ lệ nước trong quả Sơn tra % trọng lượng quả :

Số mẫu	Trọng lượng	Sau khi sấy	lượng nước	Bình quân
1	100 g	14,8	85,2	
2		14,5	85,5	
3		15,1	84,9	
4		14,86	85,14	
5		14,94	85,06	85,02
6		15,12	84,88	
7		14,75	85,25	
8		15,20	84,80	
9		14,80	85,20	
10		14,70	85,30	

Tất cả các mẫu đều lấy từ quả thu nái từ 5 - 7 ngày :

d) Xác định tỷ lệ tươi - khô (kg/kg)

Trong quá trình nghiên cứu chúng tôi quan tâm tới việc dự trử nguyên liệu bằng phương pháp làm khô , vì sơn tra chỉ có một vụ , trong khi đó sản xuất rượu vang, sơn tra và các sản phẩm khác loại làm quanh năm , làm khô quả cũng nhằm mục đích tạo ra nguyên liệu để sản xuất thử rượu vang từ nguyên liệu sơn tra khô .

Trong thí nghiệm chúng tôi làm 10 mẫu đối chứng 5 mẫu phơi nắng và 5 mẫu sấy ở nhiệt độ 60 - 65 độ C

Bảng 5: Tỷ lệ quả tươi ra khô kg/kg :

Mẫu	Tr.lượng tươi	Tr.lượng khô	Tỷ lệ tươi khô
Phơi nắng:			4,466 : 1
1	10	2,4	4,16 : 1
2	10	2,35	4,25 : 1
3	10	2,15	4,65 : 1
4	10	2,05	4,87 : 1
5	10	2,25	4,4 : 1
Sấy :			5,33 : 1
1	1	0,19	5,26 : 1
2	1	0,185	5,4 : 1
3	1	0,181	5,24 : 1
4	1	0,192	5,2 : 1
5	1	0,18	5,55 : 1

2/ Bước 2 : Xác định thành phần hoá học của quả Sơn tra :

Việc xác định thành phần hoá học của qủả Sơn trá có vai trò vô cùng quan trọng cho qua trình chế biến sau nay . Từ những thành phần đó rút ra kết luận có thể sử dụng nguyên quả Sơn tra làm rượu vang được không hay phải thêm các loại quả khác hoặc các phụ gia khac .

Phân tích toàn bộ các thành phần hoá học như đề tài đặt ra nhóm chúng tôi không có đủ cơ sở vật chất kỹ thuật để làm . Nhờ các cơ quan khác cần có lượng kinh phí khá cao . Do đó để phục vụ cho mục tiêu làm vang Sơn tra . Trước mắt chúng tôi chỉ xác định 2 thành phần .

- Hàm lượng a xít
- Ham lượng đường

Còn những thành phần khác , cùng với quá trình đầu tư mở rộng dây chuyền sản xuất , nhóm sẽ hoàn chỉnh trong thời gian tới .

Bảng 6 : Hàm lượng a xít và đường tính theo trọng lượng qua sơn tra g/ 100 g :

- Xác định độ a xít bằng phương pháp chuẩn độ với chỉ thị màu TCVN - 5560-1991 .
- Xác định độ đường bằng phương pháp Bectrand .

Bảng 6 : Độ a xít và độ đường trong quả Sơn tra tính theo trọng lượng qua g/ 100 g :

Mẫu	Độ đường	Độ a xít	Độ đường BQ	Độ a xít bq
1	3,74	2,42	-	-
2	4,28	2,49		
3	3,62	2,38		
4	3,91	2,52		
5	3,88	2,44		
6	3,95	2,46	3,96	2,48
7	4,16	2,41		
8	4,31	2,60		
9	3,76	2,63		
10	3,98	2,49		

Qua bảng phân tích ta nhận thấy rõ là hàm lượng đường trong quả Sơn tra quá thấp để sản xuất rượu vang , có thể kết hợp với các loại quả khác có độ đường cao hơn như dứa , dâu , mận đào v vv... để sản xuất rượu vang quả hỗn hợp .

Độ a xít của quả sơn tra cho sản xuất rượu vang là rất lý tưởng .

3/ Nghiên cứu cách bảo quản quả tươi và quả khô tại phân xưởng :

a) Cách bảo quản quả tươi sau khi thu mua về phân xưởng :

Công nghệ sau thu hoạch đang là một trong những kỹ thuật đ được quan tâm của các nhà khoa học trồng trọt và chế biến .

Bảo quản sáu thu hoạch là một trong những kỹ thuật mang lại hiệu quả cao vì nó làm giảm sự tổn thất về số lượng cũng như chất lượng cũng như chất lượng của các loại sản phẩm sau thu hoạch . Đảm bảo cho công nghệ chế biến có những sản phẩm chất lượng cao , giữ nguyên được các đặc tính tự nhiên của nguyên liệu như hương thơm , màu sắc và các vi ta min .

Công nghệ bảo quản quả Sơn tra sau thu hoạch chưa có một công trình nghiên cứu nào bởi vì việc thu hái là do người dân làm một cách hoàn toàn tự nhiên . Độ chín của quả Sơn tra như thế nào là thích hợp cho quá trình chế biến và ăn tươi cũng chưa có tài liệu nào nói tới . Cây và quả sơn tra sinh trưởng và phát triển vẫn hoàn toàn hoang dã từ khi con người biết tới .

Bảo quản quả sơn tra tươi cần phải làm ngay sau khi thu hái . Đây là một trong những đề tài lớn , đòi hỏi các nhà khoa học kỹ thuật trồng trọt , chế biến và y học cần tập trung nghiên cứu .

Trong đề tài nhóm nghiên cứu chúng tôi chỉ áp dụng những biện pháp đơn giản nhất để kéo dài ngày giữ cho quả sơn tra không bị hư hỏng sau khi thu mua về phân xưởng .

Biện pháp thứ nhất - phân loại quả :

Sau khi thu mua quả sơn tra về phân xưởng(ước tính thời gian thu hại đã được 5 - 7 ngay) ở Đem phân loại ngay , các qua con nguyên được để riêng trong phòng thoang mat , cácqua bị dập được xử lý va đưa vào chế biện ngay .

Chỉ cần bảo quản ở nhiệt độ bình thường trong phòng thoáng mát với một lợp day khoảng 10 cm qua theo dõi chúng tôi thấy :

Bảng 7 : Sự thay đổi của quả Sơn tra trong quá trình bảo quan ở nhiệt độ bình thường : t° 22 - 27 độ C

Ngày	Sự thay đổi về cảm quan
1	Bình thường
2	"
3	"
4	"
5	Vỏ quả chuyển màu , xuất hiện vết nhăn
6	Phần thịt ở cuống chuyển màu nâu
7	Phần thịt ở quanh lõi chuyển màu
8)	Mau vang tự nhiên không con va xuất hiện
9)	các chấm mau
10	Phần thịt qua có nhiều chấm nâu

Qua theo dõi chúng tôi nhận thấy quả sơn tra tươi lâu và giữ được chất lượng dai hơn so với các loại quả khác . Nếu được bảo quan va vận chuyển tốt thì sau khi thu hại , sau 20 - 25 ngà vẫn đưa vao chế biến được .

Biện pháp thứ 2 - Dùng nhiệt độ thấp :

Nhóm chúng tôi chỉ làm thử mẫu đối chứng vì cơ sở có phòng lạnh (phương pháp bảo quan nay khá tốn kem đối với điều kiện kinh tế hiện nay) .

Ở 14 độ C - 18 độ C trong phòng lạnh sau 20 ngày mới xuất hiện sự chuyển mau va các chấm trong thịt qua như bảo quan bình thường sau 10 ngày . Nhưng chỉ để ra nhiệt độ bình thường sau 24 h vỏ qua biến mau nhanh va thịt qua chuyển sang màu nâu nhạt .

Kết luận : Với quả sơn tra trong khi chưa nghiên cứu được công nghệ bảo quan sau thu hoạch chỉ cần chú ý trong thu hái va vận chuyển làm sao cho quả không bị dập thì trong thời gian trên 15 ngày vẫn đảm bảo chất lượng cho chế biến . So với các qủa khác qua sơn tra có ưu việt hơn hẳn .

b) Phương pháp bảo quản quả khô :

Từ một phần quả tươi chuyển thành quả khô với mục đích dự trữ nguyên liệu ; Trong quá trình giữ quả khô , nhóm chúng tôi đã làm thử các bao quan qủa khô trong kho bằng bao bì đơn giản nhất . Trong quá trình theo dõi chúng tôi chỉ đánh giá về mặt cảm quan chứ không phân tích sự thay đổi về mặt hoá học .

Dùng 3 mẫu quả khô thu được sau khi sấy từ cùng một lô quả tươi :

- Độ ẩm như nhau
- Phòng bảo quan như nhau

Mẫu 1 để trên sàn kho
2 trong túi PP để trên sàn kho
3 trong túi PP +ni lon để trên sàn kho

Sự thay đổi về cảm quan theo thời gian như sau :

Bảng 8 : Sự thay đổi về cảm quan trong quá trình bảo quản quả khô như sau :

Ngày	Mẫu 1	Mẫu 2	Mẫu 3
5	Sờ ỉu tay	Bình thường	Bình thường
15	Hương thơm giảm	"	"
20	Màu sẫm hơn	ỉu tay	"
30	Xuất hiện mốc trên một số miếng	Hương thơm giảm	
40	Có mùi lạ	Màu sẫm hơn xuất hiện các chấm mốc ở 1 số miếng	Hơi ỉu tay
60	Mùi mốc rõ	- Các miếng xung quanh mốc	
90			Hương thơm giảm màu sẫm
120			Có mốc ở 1 số miếng .

Với phương pháp bảo quản bình thường bằng túi PP có nilon trong 120 ngày quả khô mới chớm có những miếng mốc . Trong khoảng thời gian đó chỉ cần phơi sấy lại là vẫn giữ được chất lượng qủa khô . Việc bảo quan tạo khô khá đơn giản và có khả năng kéo dài từ vụ này sang vụ khác .

D/ NGHIÊN CỨU TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

1) Nghiên cứu quy trình sản xuất ở quy mô phòng TN :

a) Phương pháp trích ly dịch quả :

Trích ly dịch quả là công đoạn đầu tiên của quá trình sản xuất rượu vang quả . Trên thế giới trong sản xuất rượu vang người ta thường dùng 2 phương pháp :