

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ**



NGUYỄN THỊ MỸ YẾN

**KHẢO SÁT THÀNH PHẦN NGUYÊN LIỆU VÀ
NHIỆT ĐỘ SẤY ĐẾN SẢN PHẨM TRÀ THẢO MỘC
TÚI LỌC LÁ SA KÊ**

KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

Ngành: Công Nghệ Thực Phẩm

Mã số ngành: 7540101

Tháng 7, năm 2024

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ

NGUYỄN THỊ MỸ YẾN
MSSV: 201557

**KHẢO SÁT THÀNH PHẦN NGUYÊN LIỆU VÀ
NHIỆT ĐỘ SẤY ĐẾN SẢN PHẨM TRÀ THẢO MỘC
TÚI LỌC LÁ SA KÊ**

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP
Ngành: Công Nghệ Thực Phẩm
Mã số ngành: 7540101

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN
NGUYỄN HOÀNG SINH

Tháng 7, năm 2024

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên với tình cảm sâu sắc và chân thành nhất, cho phép em được bày tỏ lòng biết ơn đến Ban Giám Hiệu trường Đại học Nam Cần Thơ, các phòng ban liên quan, Ban chủ nhiệm khoa Kỹ thuật – Công nghệ đã giảng dạy, hướng dẫn để em có những kiến thức như ngày hôm nay.

Em xin được gửi lời cảm ơn chân thành tới thầy cô, giảng viên khoa Kỹ thuật – Công nghệ trường Đại học Nam Cần Thơ đã hướng dẫn giúp em trong suốt thời gian thực hiện và hoàn thiện luận văn này. Xin chân thành cảm ơn quý thầy giáo, cô giáo, các kỹ thuật viên trong khoa Kỹ thuật – Công nghệ đã hướng dẫn tận tình các kỹ năng trong phòng thí nghiệm. Động viên tinh thần và tạo mọi điều kiện tốt nhất để em có thể hoàn thành khóa luận tốt nghiệp.

Và cuối cùng em xin được bày tỏ lòng biết ơn chân thành tới gia đình, bạn bè đã luôn động viên, khích lệ em trong suốt thời gian học tập và nghiên cứu để hoàn thành đề tài.

Với vốn kiến thức được tiếp thu trong quá trình học không chỉ là nền tảng cho quá trình nghiên cứu khóa luận mà còn là hành trang quý báu để em bước vào đời một cách vững chắc và tự tin.

Khóa luận được thực hiện để đánh giá bước sơ bộ của quy trình chế biến trà từ lá sa kê và thực tế kiến thức của em còn hạn chế nên không thể tránh khỏi những thiếu sót nhất định, em rất mong nhận được sự chỉ dạy và những ý kiến đóng góp quý báu của quý thầy cô, các bạn để kiến thức của em trong lĩnh vực này được hoàn thiện hơn đồng thời có điều kiện bổ sung, nâng cao ý thức của mình để bài luận này được hoàn thiện hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!!

Cần Thơ, ngày 22 tháng 7 năm 2024

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Thị Mỹ Yến

LỜI CAM ĐOAN

Em xin cam kết luận văn này được hình thành dựa trên các kết quả nghiên cứu của em trong suốt quá trình thực hiện và các kết quả này chưa được dùng cho bất cứ luận văn cùng cấp nào khác. Các số liệu được sử dụng để phân tích trong luận văn này có nguồn gốc rõ ràng, được công bố theo đúng quy định.

Cần Thơ, ngày 22 tháng 7 năm 2023

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Thị Mỹ Yến

LỜI MỞ ĐẦU

Lá sa kê từ lâu đã được xem là nguồn cung cấp các chất có khả năng chống oxy hóa. Với mục tiêu tạo nên một sản phẩm tiện dụng nhằm cải thiện sức khỏe con người, nghiên cứu này khảo sát các quá trình chế biến trong sản xuất trà túi lọc lá sa kê. Các điều kiện sản xuất trà túi lọc được xác định như sau : bất hoạt polyphenol oxidase trong nước ở 90⁰C trong 5 phút, sấy lá đã bất hoạt enzym ở 70⁰C trong thời gian 3 giờ, xay lá sau sấy trong 20 giây. Bột lá sa kê được đóng gói với quy cách 2 gram/túi lọc (bao gồm tỉ lệ nguyên liệu bổ sung).

Mục đích của nghiên cứu nhằm xác định những điều kiện tối ưu trong quá trình sản xuất trà thảo mộc túi lọc lá sa kê. Các yếu tố được khảo sát trong nghiên cứu là nhiệt độ sấy và thời gian sấy lá sa kê. Hàm mục tiêu được quan sát là hàm lượng polyphenol thu được. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng: cả 2 yếu tố khảo sát đều ảnh hưởng có ý nghĩa đến hàm lượng polyphenol ($p < 0,05$) cũng như chất lượng sản phẩm.

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	i
LỜI CAM ĐOAN	ii
LỜI MỞ ĐẦU.....	iii
MỤC LỤC	iv
DANH MỤC BẢNG.....	vii
DANH MỤC HÌNH	viii
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	ix
CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU	1
1.1 Đặt vấn đề	1
1.2 Mục tiêu và nội dung nghiên cứu	2
1.2.1 Mục tiêu nghiên cứu	2
1.2.2 Nội dung nghiên cứu	2
CHƯƠNG 2 TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
2.1 Tổng quan về sa kê	3
2.1.1 Nguồn gốc cây sa kê	3
2.1.2 Phân loại khoa học	4
2.1.3 Thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng của sa kê	6
2.2 Tổng quan về polyphenol trong lá sa kê	7
2.3 Tổng quan về nguyên liệu sử dụng bổ sung để sản xuất trà túi lọc lá sa kê ...	13
2.3.1 Nguồn gốc cây cỏ ngọt (Stevia rebaudiana)	13
2.3.2 Thành phần hóa học và giá trị dinh dưỡng của cỏ ngọt	15
2.3.3 Tình hình sử dụng và một số sản phẩm từ Cỏ ngọt	17
2.3.4 Phân loại khoa học	18
2.3.5 Thu hái và bảo quản.....	19
2.3.6 Thành phần hóa học và công dụng của Râu bắp.....	19
2.4 Tổng quan về quá trình sấy.....	20
2.4.1 Định nghĩa về quá trình sấy và phương pháp sấy	20
2.4.2 Đặc điểm của quá trình sấy	21

2.4.3 Sự khuếch tán của nước trong nguyên liệu	21
2.4.4 Một số yếu tố ảnh hưởng đến quá trình sấy	23
2.5 Những biến đổi của nguyên liệu trong quá trình sấy	24
2.6 Tổng quan về trà túi lọc	26
2.6.1 Giới thiệu lịch sử ra đời và tình hình phát triển của trà túi lọc	26
2.6.2 Các sản phẩm về trà túi lọc hiện nay	28
2.6.3 Tổng quan về tình hình trà trong nước và trên thế giới	28
2.7 Tình hình sản xuất và tiêu thụ trà túi lọc trên thế giới	28
2.8 Tình hình sản xuất và tiêu thụ trà túi lọc ở Việt Nam	29
CHƯƠNG 3 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	30
3.1 Phương tiện nghiên cứu	30
3.1.1 Địa điểm và thời gian thực hiện nghiên cứu.....	30
3.1.2 Nguyên vật liệu	30
3.1.3 Dụng cụ và thiết bị thí nghiệm	30
3.1.4 Hóa chất sử dụng.....	31
3.2 Phương pháp nghiên cứu	31
3.2.1 Sấy trà lá sa kê	31
3.2.2 Các phương pháp phân tích và chỉ tiêu đo đạc.....	31
3.2.3 Phương pháp xử lý số liệu	31
3.3 Quy trình sản xuất trà thảo mộc túi lọc lá sa kê.....	32
3.4 Phương pháp bố trí thí nghiệm.....	33
CHƯƠNG 4 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	37
4.1 Thí nghiệm khảo sát độ ẩm nguyên liệu	37
4.2 Khảo sát ảnh hưởng của nhiệt độ sấy đến hàm lượng polyphenol và chất lượng của sản phẩm trà túi lọc.....	37
4.3 Khảo sát ảnh hưởng của thời gian sấy đến hàm lượng polyphenol và chất lượng sản phẩm.....	38
4.4 Khảo sát ảnh hưởng của kích thước nguyên liệu đến chất lượng sản phẩm. .	39
4.5 Khảo sát lựa chọn tỷ lệ phối trộn nguyên liệu bổ sung thích hợp cho sản phẩm.....	39

4.5 Khảo sát ảnh hưởng của thời gian pha và nhiệt độ nước pha trà đến chất lượng sản phẩm.....	41
CHƯƠNG 5 kết luận và kiến nghị.....	43
5.1 Kết luận	43
5.2 Đề nghị	43
Tài liệu tham khảo.....	44
Phụ lục 1: CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH.....	46
1 Phương pháp phân tích	46
2 Phương pháp xác định hàm lượng polyphenol tổng	46
3 Phương pháp đo màu	48
4 Phương pháp xác định pH.....	48
5 Phương pháp Đánh giá cảm qua sản phẩm bằng phương pháp cho điểm theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 3215:79)	49
Phụ lục 2: Kết quả phân tích thống kê các thí nghiệm.....	52

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1: Thành phần hóa học của lá sa kê:	6
Bảng 2.2. Thành phần hóa học của quả	7
Bảng 2.3: Bảng thành phần hoá học và giá trị dinh dưỡng của lá cỏ ngọt.....	16
Bảng 3.1: Phân tích các chỉ tiêu	31
Bảng 4.1: Độ ẩm của nguyên liệu.....	37
Bảng 4.2: Ảnh hưởng của nhiệt độ sấy đến hàm lượng polyphenol và chất lượng của sản phẩm trà túi lọc.....	37
Bảng 4.3: Ảnh hưởng của thời gian sấy đến hàm lượng polyphenol và chất lượng sản phẩm	38
Bảng 4.4: Ảnh hưởng của kích thước nguyên liệu đến cảm quan sản phẩm	39
Bảng 4.5: Đánh giá cảm quan sản phẩm theo kích thước nguyên liệu.....	39
Bảng 4.6: Ảnh hưởng của thời gian pha và nhiệt độ nước pha trà đến chất lượng sản phẩm.....	41

DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1: Hình ảnh cây sa kê được trồng tại miền nam Việt Nam	3
Hình 2.2: Chồi và lá sa kê	5
Hình 2.3: Hoa và quả sa kê	6
Hình 2.4: Một số công thức cấu tạo của polyphenol	8
Hình 2.5: Hợp chất loại geranyl dihydrochalcone: 2, 4, 5, 8, 9	9
Hình 2.6: Các hợp chất geranyl flavonoids 1, 3, 6, 7	10
Hình 2.7: Cây Cỏ ngọt	13
Hình 2.8: Cây bắp và râu bắp	18
Hình 2.9: Các sản phẩm trà túi lọc trên thị trường hiện nay	28
Hình 3.1: Quy trình sản xuất trà thảo mộc túi lọc lá sa kê	32
Hình 3.2: Sơ đồ bố trí thí nghiệm xác định kích thước nguyên liệu	34
Hình 3.3: Sơ đồ thí nghiệm khảo sát tỷ lệ phối trộn Cỏ ngọt và Râu bắp	36
Hình 4.1: Đồ thị thể hiện tỷ lệ phối trộn nguyên liệu bổ sung ảnh hưởng đến chất lượng cảm quan sản phẩm	40
Hình 4.2: Quy trình sản xuất trà thảo mộc túi lọc lá sa kê hoàn thiện	42

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam

PPO: Polyphenol oxydase

Ctv: Cộng tác viên

CT: Công thức

VCK: Vật chất khô

GAE: (Gallic Acid Equivalent) Polyphenol tính theo acid gallic

TPC: (Total Phenolic Content) Tổng hàm lượng Phenolic