بسم الله الرحمن الرحيم

MONA MAGHRABY

شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

MONA MAGHRABY

شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها
علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات

يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار

MONA MAGHRABY

Ain ShamsUniversity
Faculty of Specific Education
Home Economy Department

Effectiveness of Using Citrus Peel Extracts as Antibacterial in Some Meat Products

By

Shaimaa Mustafa Saber Sayed

B.Sc Specific Education., (Home Economic, Dept.)
Faculty of Specific Education,El- Fayoum University,2009

AThesis Submitted for Partial Fulfilment of the Requirements of

M.Sc. Degree in Specific Education Home Economic Dept.,

(Nutrition & Food Science)

Under the supervision of:

Prof. Dr.Hanan Mohamed Kamal Yousef
Prof. of nutrition and food science
Home Economic Department
Specific Education Faculty
Ain-Shams University

Dr. Samah Ahmed Abdeltawab
Ass.Prof. food science and technology
Food Technology Department
Fac. Of. Agric
Fayoum university

Dr. Reda Abdelnaby Mohamed
Lecturer of nutrition and food science
Home Economic Department
Specific Education Faculty
Ain-Shams Universiy

2021

جامعة عين شمس
كلية التربية النوعية
قسم الاقتصاد المنزلى

فاعلية استخدام مستخلصات قشورالموالح كمضادات للبكتريا فى بعض منتجات اللحوم

رسالة مقدمة من

شيماء مصطفى صابر سيد

بكالوريوس فى التربية النوعية – قسم الاقتصاد المنزلى

كلية التربية النوعية – جامعة الفيوم ٢٠٠٩

للحصول على درجة الماجستير فى التربية النوعية قسم الاقتصاد المنزلى

تخصص"تغذية وعلوم أطعمة " جامعة عين شمس

إشراف

أ.د/ حنان محمد كمال يوسف
أستاذ التغذية وعلوم الأطعمة
قسم الاقتصاد المنزلى
كلية التربية النوعية ـ جامعة عين شمس

أ.م.د/ سماح احمد عبدالتواب
استاذ الصناعات الغذائية المساعد
قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية
كلية الزراعة ـ جامعة الفيوم

د/ رضا عبدالنبى محمد
مدرس التغذية وعلوم الأطعمة
قسم الاقتصاد المنزلى
كلية التربية النوعية ـ جامعة عين شمس

٢٠٢١م

سورة البقرة الآية: ٣٢

Approval Sheet

Student Name: Shaimaa Mustafa Saber Sayed

Title of thesis:

Effectiveness of using citrus peel extracts as antibacterial in some meat products.

Degree: M.Sc. in Specific Education- Home Economic Dept **(Nutrition and Food Science)**

This Thesis for Master Degree has been approved by:

Prof. Dr. Usama El- Sayed Mostafa. Prof. of Nutrition and Food Science , Home Economic Dept., Dean of the Faculty of Specific Education, Ain Shams University.

Dr. Hany Gaber Fahim Al-Masry. Associate Prof. of Nutrition and Food Science, Nutrition &Food Science Dept., Faculty of Home Economics, Helwan University.

Prof. Dr. Hanan Mohamed Kamal yousef. Prof. of Nutrition and Food Science, Home Economic Dept., Fac. of Specific Education, Ain Shams University

Dr. Samah Ahmed Abdeltawab. Associate Prof.of Food Science and Technology, Food Technology Dept., Fac. Of. Agric, Fayoum University

Committee in change: **Date: 21 / 9 /2021**

ACKNOWLEDGMENTS

All praises to Allah, the Almighty for giving me the strength to complete this work.

This satisfaction that accompanies the successful completion of this project would have been next to impossible without the mention of the people who made it possible, I consider it my privilege to express my gratitude to all those who guided me in the completion of this project.

Specially acknowledgement to Prof. ***Dr. Usama El- sayed Mostafa*** *Prof. of Nutrition and Food Sci,Dean of the Faculty of Specific Education, for Kindly suggesting the problem and his support and constant encouragement at all times, and acceptance to discussing my scientific thesis.*

It is my pleasure to ***Dr. Hany Gaber Fahim Al-Masry*** *Ass. Prof of Nutrition and Food Sci. Department Nutrition and Food Sci. Faculty of Home Economics, Helwan University to assist me and provide his fruitful scientific observations and I am honored by his presence and acceptance to discussing my scientific thesis.*

*I feel honor to express my profound regard and deep sense of gratitude to my guide Prof .****Dr. Hanan Mohammed Kamal Youssef***

Professor of Nutrition and Food Science, Home Economic Dept, my supervisor for allowing me to carry out my research project under his guidance, and constructive criticism throughout my study and research.

Special thanks should be expressed to ***Dr. Reda Abdelnaby Mohammed*** *lecture****r*** *of Nutrition and Food Science, my co-supervisor who provided the research direction and for his constant help, fruitful suggestions, to my studies.*

I would also like to thank, ***Dr. Samah Ahmed Abd-El Tawab*** *Associate Professor of Food Science and Technology, my co-supervisor for his immense knowledge, support, motivation, patience and valuable guidance from the beginning to the end of this study.*

Finally, I am thankful to ***my lovable parents, dear husband****, my* ***children****,* ***my brothers and sisters****, and* ***all my family*** *and* ***friends*** *for their co-operation, encouragement and help extended to me throughout my project work*

Effectiveness of Using Citrus peel extracts as Antibacterial in Some meat products

ABSTRACT

Healthier food products have become a key target for the food industry. Consumer's demands for healthier meat and meat products are rapidly increasing world-wide. This study aimed assessed chemical composition and antimicrobial activities of Sweet Orange peel (*Citrus sinensis*) and Lemon peel (*Citrus limon*) essential oils (OE and LE) with its preservative effect against pathogenic bacteria by the determination of agar diffusion test and the minimum inhibitory concentrations (MICs). Chemical composition by using Gas chromatography-mass spectrometry analysis identified different chemical constituents in Orange peel and Lemon peel essential oils, which Limonene was the major constituent. In order to improve the functional value of meat product, application of orange or lemon peel-essential oil (OPE or LPE) as promising cheap natural antimicrobial and antioxidant in beef burger was carried out. Chemical composition, quality properties and microbial analysis of the suggested beef burger as affected by adding OPE or LPE during freezing storage at -18 °C for 90 days were studied. The addition of 0.5, 1 and 1.5 % of OE and LE to the beef burger caused a reduction in thiobarbituric acid reactive substances, peroxide value, total volatile basic nitrogen and microbial count.

Sensory evaluation of beef burger treated with OPE and LPE showed that they were organoleptically acceptable in terms of color, taste, odour and tenderness, that in concentrations 0.5 and 1 %, while the high concentration 1.5% was less acceptable, but it was not rejected at all.

Keywords: Orange, lemon essential oil, Antimicrobial, Antioxidant, Beef burger.

المستخلص العربى

فاعلية استخدام مستخلصات قشور الموالح كمضادات للبكتريا فى بعض منتجات اللحوم

أصبحت المنتجات الغذائية الصحية هدفًا رئيسيًا لصناعة الأغذية. تتزايد طلبات المستهلكين على منتجات اللحوم واللحوم الصحية بشكل سريع في جميع أنحاء العالم. هدفت هذه الدراسة الى تقييم التركيب الكيميائي للزيوت العطرية في البرتقال الحلو (*Citrus sinensis*) والليمون (*Citrus limon*) مع تأثيرها المضاد للبكتيريا المسببة للأمراض باستخدام اختبارالانتشار بآجار (Agar Diffusion Test) والحد الأدنى من تركيزات المثبطات (MICs).حيث حدد التركيب الكيميائي باستخدام التحليل الكروماتوجرافى للغاز (GC–MS) مكونات كيميائية مختلفة للزيوت العطرية (البرتقال والليمون) و كان الليمونين المكون الرئيسى لها. ولتحسين القيمة الوظيفية لمنتج اللحوم، تم اضافة زيت البرتقال والليمون العطري كمضادات للميكروبات وكمضادات أكسدة طبيعية ورخيصة في برجر اللحم البقري. حيث تمت دراسة التركيب الكيميائي وخصائص الجودة والتحليل الميكروبي لبرجر اللحم البقري المقترح كما تم دراسة التغير الحادث في هذه الخصائص أثناء التخزين بالتجميد عند −١٨ درجة مئوية لمدة ٩٠ يومًا. أدت إضافة الزيوت العطرية للبرتقال اوالليمون بنسب ٠.٥ و١ و١.٥٪ إلى برجر اللحم البقري إلى انخفاض كلا من المواد المتفاعلة لحمض الثيوباربيتوريك، وقيمة البيروكسيد، والمواد النيتروجينه المتطايره وعدد الميكروبات الكلية والممرضة. أظهر التقييم الحسي لبرجر اللحم البقري المعامل بالزيوت العطرية للبرتقال اوالليمون أنه مقبول حسيًا من حيث اللون والطعم والرائحة والقوام، وذلك بتركيزات ٠.٥ و١٪، بينما كان التركيز المرتفع ١.٥٪ أقل قبولًا، ولكن لم يتم رفضه. على الاطلاق.

الكلمات الداله: الزيت العطري لليمون، الزيت العطري للبرتقال، مضادات الميكروبات الطبيعية، مضادات الأكسدة الطبيعية، برجر اللحم.

APPENDIX NO (1)

Sensory evaluation for burger (1)

Samples						
Factors	Degree	+	+ +	+ + +	+ + + +	+ + + + +
Colour	10					
Odor	10					
Taste	10					
Texture	10					
Overall acceptable	40					

LIST OF CONTENTS

LIST OF TABLES

LIST OF FIGURES

No	Title	Page