

18 JUN 2003



**ADOPTION OF PROCESS FOR COOKIES WITH
CANDIED WATER HYACINTH AMONG
MEMBERS OF HOUSEWIFE GROUPS:
A CASE STUDY OF NAKHON PATHOM PROVINCE**

PATAMABHORN KERDCHOOCHUEN

With compliments
of

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.....

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(ENVIRONMENTAL PLANNING FOR COMMUNITY
AND RURAL DEVELOPMENT)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2003**

TH
P 294a
2003
c.2

**ISBN 974-04-3089-9
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

Copyright by Mahidol University

ADOPTION OF PROCESS FOR COOKIES WITH CANDIED WATER HYACINTH AMONG MEMBERS OF HOUSEWIFE GROUPS: A CASE STUDY OF NAKHON PATHOM PROVINCE.

PATAMABHORN KERDCHOOCHUEN 4337256 ENRD/M

M.Sc.(ENVIRONMENTAL PLANNING FOR COMMUNITY AND RURAL DEVELOPMENT)

THESIS ADVISOR : SANCHAI SUTIPANWIHAN, M.Sc.(TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT), ANADI NITITHAMYONG, Ph.D.(FOOD SCIENCE), SUPANG RUANGCHAI, M.Sc.(AGROINDUSTRIAL PRODUCT DEVELOPMENT)

ABSTRACT

This experimental study examines the development of cookies made with candied water hyacinth due to its richness in nutritional values and suggests a new alternative for the utilization of water hyacinth which causes various environmental impacts on water bodies of 64 provinces nationwide. Through slow process of candied, candied water hyacinth was added to butter cookies. The experiment was performed in a 2 factors-factorial design of 6 combination treatments, including 10, 15, 20% of candied water hyacinth with vanilla essence and 10, 15, 20% of candied water hyacinth with pandanus leaf essence.

Results showed sensory acceptability decreased, while compression value increased and color tended to be brown with an increase in candied water hyacinth. The final treatment that most satisfied the panel was the cookies with 10% of candied water hyacinth content of vanilla essence, containing 6.6% protein, 3.7% dietary fiber, and 28.4% fat. A storage test of two-week storage of the product in a polypropylene bag at room temperature indicated no significant effect on sensory acceptability ($p>0.05$). The longer period of storage lowered the compression value and stimulated a more yellowish surface. Results of water activity value ranged from 0.22-0.36, peroxide from 0.27-0.79 (mEq/kg of fat) based on a period of storage during weeks 0,1, and 2 respectively. Heavy metals of copper (Cu), and Manganese (Mg) were found at levels that did not cause any harm to human bodies while no pesticides residues were found.

A questionnaire was used to examine the process used for making cookies with candied water hyacinth demonstrated by the researcher and the adoption of the process and factors influencing the adoption among a total of 73 members of housewife groups. Analysis of Covariance (ANCOVA) and Multiple Classification Analysis (MCA) were used to test the factors influencing the adoption. Results indicated that 83.6 % had a high level of adoption of the process. Factors influencing the adoption included monthly income of household, the overall simplicity of the process for making cookies with candied water hyacinth, the simplicity of the process for making cookies with candied water hyacinth, and the convenience of locating oven and electric beaters.

The lack of funds, labor, and marketplace were major obstacles found in this research. Government officials from the Agricultural Office of Department of Agricultural extension, Ministry of Agricultural and Cooperation and Community Development Office of Community Development Department, Ministry of Interior should provide support for instrumentation, publicity and persuasion of consumers to encourage public awareness of the new product resulting from the trial and continual adoption of the product.

KEY WORD: COOKIES/ WATER HYACINTH/ ADOPTION/ HOUSEWIFE GROUPS

171 P. ISBN 974-04-3089-9

การยอมรับการผลิตคุกกี้ฝักคอบชาวแฉล้มของสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร: กรณีศึกษา จังหวัดนครปฐม
(ADOPTION OF PROCESS FOR COOKIES WITH CANDIED WATER HYACINTH AMONG MEMBERS OF HOUSEWIFE GROUPS: A CASE STUDY OF NAKHON PATHOM PROVINCE)

ปีพ.ศ. ๒๕๖๕ เลขที่ ๔๓๓๗๒๕๖ ENRD/M

วท.ม. (การวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สัญชัย สุทธิพันธ์วิหาร์,วท.ม., อาณัติ นิตยธรรมขง,Ph.D., สุภากรค์ เรืองฉาย, วท.ม.

บทคัดย่อ

ฝักคอบชาวเป็นพืชน้ำที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหลายด้าน มีการแพร่กระจายไปทั่วประเทศมากกว่า 64 จังหวัด วิธีการกำจัดฝักคอบชาวที่ดีที่สุด คือ การนำมาใช้ประโยชน์ และเนื่องจากฝักคอบชาวเป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหาร มนุษย์สามารถรับประทานได้ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้ฝักคอบชาวแฉล้ม โดยนำฝักคอบชาวมาผ่านกระบวนการแช่แฉล้มและเสริมลงในคุกกี้เนย ในการวิจัยออกแบบการทดลองแบบ Factorial Design 2 ปัจจัย รวม 6 Treatment ได้แก่ คุกกี้ฝักคอบชาวแฉล้มที่ระดับการเสริมร้อยละ 10, 15 และ 20 กลิ่นวานิลลา และคุกกี้ฝักคอบชาวแฉล้มที่ระดับการเสริมร้อยละ 10, 15 และ 20 กลิ่นใบเตย

ผลการวิจัยพบว่าทั้ง 6 Treatment มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ในด้านการยอมรับทางประสาทสัมผัสลดลง แรงกดเพิ่มขึ้น สนิมเนยไขมันไปทางสีน้ำตาลตามระดับการเสริมที่เพิ่มขึ้น จากผลดังกล่าว Treatment ที่เหมาะสมได้แก่ คุกกี้ฝักคอบชาวแฉล้มที่ระดับการเสริมร้อยละ 10 กลิ่นวานิลลา และเมื่อวิเคราะห์คุณค่าทางอาหารในด้านโปรตีน เส้นใยอาหาร ไขมัน พบว่ามีร้อยละ 6.6, 3.7 และ 28.4 ตามลำดับ ผลการศึกษาการเก็บรักษา พบว่า สามารถเก็บรักษาในตู้เย็นที่อุณหภูมิห้องได้นาน 2 สัปดาห์ที่อุณหภูมิห้องโดยไม่มีผลต่อการยอมรับทางประสาทสัมผัสอย่างมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) แรงกดมีค่าลดลง สนิมเนยไขมันไปทางสีเหลืองเพิ่มขึ้น ค่าออกซิเจนเปอร์เซ็นต์ในช่อง 0.22-0.36 ค่าเปอร์ออกไซด์อยู่ในช่วง 0.27-0.79 (mEq/kg of fat) ตามระยะเวลาการเก็บรักษาที่ 0, 1 และ 2 สัปดาห์ตามลำดับ การวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักและสารยาฆ่าแมลงตกค้าง พบทองแดงและแมงกานีส แต่อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย ส่วนสารยาฆ่าแมลง ตรวจไม่พบ

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำการผลิตคุกกี้ฝักคอบชาวแฉล้มที่ได้จากการวิจัยไปสาธิต รวมทั้งศึกษารับและปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ในจังหวัดนครปฐม ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย มีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 73 ราย การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับวิธีการผลิตคุกกี้ฝักคอบชาวแฉล้มของสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ใช้สถิติการวิเคราะห์ความผันแปรร่วมและการวิเคราะห์การจำแนกหมู่

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.6 ยอมรับวิธีการผลิตคุกกี้ฝักคอบชาวแฉล้มในระดับสูง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับวิธีการผลิตคุกกี้ฝักคอบชาวแฉล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ รายได้ของครอบครัวต่อเดือน ความยากง่ายของวิธีการผลิตคุกกี้ฝักคอบชาวแฉล้มโดยภาพรวม ความยากง่ายของกระบวนการผลิตคุกกี้ฝักคอบชาวแฉล้ม ความสะดวกในการจัดหาเตาอบและเครื่องตีเนย

อุปสรรคของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ การขาดเงินทุน แรงงาน และการจัดหาตลาด ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยได้แก่ เจ้าหน้าที่หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเกษตรและสำนักงานพัฒนาชุมชน ควรให้ความช่วยเหลือในด้านอุปกรณ์และเครื่องมือ และควรประชาสัมพันธ์และชักจูงให้ผู้บริโภคสนใจบริโภคคุกกี้ฝักคอบชาวแฉล้ม เพื่อให้เกิดความเป็นไปได้ในการผลิตออกจำหน่ายในโครงการ “หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์” อย่างเป็นรูปธรรม