

ชื่อเรื่อง	การปรับปรุงกระบวนการผลิตหลักของการผลิตข้าวแตนของ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรสันทรายหลวง
ชื่อผู้เขียน	นางสาววราณี อินทรพจน์วัฒน์
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปราณี วราสวัสดิ์

### บทคัดย่อ

การผลิตข้าวแตนให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพดีมีขึ้นอยู่กับการมวิธีการผลิต คือ การขึ้นรูป วิธีการทำแห้ง ปริมาณความชื้นที่เหลือหลังการทำแห้ง ชนิดของน้ำมันที่ใช้ทอด อุณหภูมิและเวลาในการทอด ในการศึกษาประสิทธิภาพในการผลิตโดยเฉพาะการขึ้นรูปก็มีความสำคัญในแง่ต้นทุนการผลิต ผลของการศึกษาถึงประสิทธิภาพของแม่พิมพ์ที่ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ได้ครั้งละหลายชิ้นที่มีความหนาแตกต่างกันมีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ โดยแม่พิมพ์ขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 เซนติเมตร ชนิดที่มีความหนา 0.50 เซนติเมตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดจากแม่พิมพ์ที่มีความหนา 0.4 0.5 และ 0.6 เซนติเมตร ส่วนแม่พิมพ์ขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 4.0 เซนติเมตร ชนิดที่มีความหนา 0.80 เซนติเมตร มีประสิทธิภาพดีที่สุดจากแม่พิมพ์ที่มีความหนา 0.6 0.8 และ 1.0 เซนติเมตร

ส่วนการศึกษาน้ำมันในการอบแห้งและความชื้นที่เหลือหลังการอบแห้งที่มีผลต่อคุณภาพข้าวแตน พบว่าการอบแห้งที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส จนเหลือความชื้นร้อยละ 10 ได้ข้าวแตนหลังการทอดที่มีลักษณะที่ดีที่สุด คือ มีความกรอบดี ดูดซับน้ำมันได้น้อยรวมทั้งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของน้ำมันที่ใช้ในการทอดน้อยที่สุด ส่วนการศึกษาน้ำมันของน้ำมันที่ใช้ทอด อุณหภูมิและเวลาในการทอด พบว่าการทอดโดยใช้น้ำมันปาล์มโอเลอินที่อุณหภูมิ 210 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 วินาที ให้ค่าความสว่างมากที่สุด และยังมีผลทำให้การดูดซับน้ำมันของข้าวแตนมีค่าน้อยที่สุดและมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของน้ำมันในระหว่างทอดน้อยที่สุด เมื่อวัดการเพิ่มขึ้นของปริมาณคอเลสเตอรอล ค่าเปอร์ออกไซด์และค่าทีบาร์ส

อย่างไรก็ดีการลดการเสื่อมคุณภาพของผลิตภัณฑ์และน้ำมันที่ใช้ทอดโดยการเติมสารต้านออกซิเดชันในน้ำมันก่อนการทอดโดยเติม TBHQ BHA ผสมร่วมกับ BHT และไบเคต พบว่าการเติม TBHQ มีแนวโน้มให้ให้ผลดีที่สุด รองลงมาคือไบเคต โดยช่วยให้สามารถเก็บรักษาได้ 60 วัน ขณะที่ข้าวแตนที่ไม่เติมสารต้านออกซิเดชันจะเก็บรักษาเพียง 30 วัน ในบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน

<b>Title</b>	The Improvement of Main Process for fried rice crackers Made by Sansailuang farmers' housewives Group
<b>Author</b>	Miss Watinee Intharapongnuwat
<b>Degree of</b>	Master of Science in Food Technology
<b>Advisory Committee Chairperson</b>	Assistant Professor Pranee Warasawas

### ABSTRACT

The efficiency of production process and the quality of Thai-style fried rice crackers depend on production processes including molding and drying processes, moisture content remaining after drying, frying oil type, frying temperature, and frying time. The efficiency especially of molding process affects the cost of product. This study concentrated on the efficiency of the molds that produce several pieces instead of one piece at a time. The thicknesses of the molds affected both quality and time of molding. A small size mold of 2.5 centimeters in diameter gave the best result at 0.5 centimeter thickness compare with 0.4 and 0.6 centimeter while the bigger mold of 4.0 centimeters in diameter was best at 0.8 centimeter thickness compare with 0.6 and 1.0 centimeter.

The study on drying temperatures and the remaining moistures revealed that drying at 65 °C to get a moisture content to 10% yielded the best product with crispiness, least oil uptake, and the least chemical change of frying oil. While the study on frying oil types, frying temperatures, and frying times showed that frying rice crackers with palm olein at the temperature of 210°C for 30 seconds resulted in the highest value for brightness, the least oil uptake of the product, and the least chemical change of frying oil with respect to conjugated dienes content, peroxide value, and TBARS value.

The study on using antioxidants to decrease deterioration of product and frying oil were also carried out. The uses of TBHQ, BHA with BHT, and natural Pandan leaves were compared. It was found that TBHQ tended to yield the best result, followed by Pandan leaves. Both antioxidants extended the shelf life of rice crackers to 60 days while the shelf lives of crackers without antioxidant were only at 30 days in PP packaging.