

49403304: MAJOR: FOOD TECHNOLOGY

KEY WORDS: TARO PASTE / MICROWAVE / EMULSIFIER / ARABIC GUM / TEXTURE

SUPHACHAI RAKSAPHOL: THE EFFECT OF PROCESSING PARAMETERS
ON TEXTURAL PROPERTIES OF SWEET TARO PASTE. INDEPENDENT STUDY

ADVISOR: ASST.PROF.BHUNDIT INNAWONG, Ph.D. 92 pp.

The effect of emulsifier and arabic gum (AG) addition on the textural characteristics of taro paste was investigated. The obtained results revealed that the addition of glycerol monostearate (GMS) and sodium stearoyl 2 lactylate (SSL) in taro paste caused a decrease in toughness of the formulated taro paste during 8 weeks of storage. In contrast, the addition of arabic gum into the produced paste provided dominantly rubbery characteristic of this product. It noticed that the higher gum (10% and 15%) usage, the lower shear stress and greater shear strain of the tested samples obtained. According to the textural mapping, an increasing gum level in taro paste led to a progressive appearance of rubbery characteristic. However, GMS and SSL directly affected the toughness of the product. As expected to the effect of microwave treatment on taro paste, the different powers of microwave (450, 600, 850 and 1,000 watts) were applied to remove excess water in the taro pastes. The result showed that the taro paste which was treated by microwave heating at 1,000 watts for 20 minutes could rapidly decrease the water activity to less than 0.85 without discoloration as compared to the others. In addition, it did not exhibit more toughness development during 8 weeks of storage. In contrast, 450 W-treated taro pastes resulted longest time for 54 minutes to achieve the reduction of A_w in the taro paste and exhibited the hardest textural characteristic. Less compression force was obtained in 600 watts/38 minutes treated taro paste and at this conditions, less toughness development during storage were presented.

Department of Food Technology Graduate School, Silpakom University Academic Year 2009

Student's signature.....

Independent Study Advisor's signature.....

49403304 : สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

คำสำคัญ : ผีอกกวน / ไมโครเวฟ / อิมัลซิไฟเออร์ / กัมอะราบิก / เนื้อสัมผัส

ศุภชัย รักษาพล :ผลของปัจจัยในกระบวนการผลิตต่อคุณภาพเนื้อสัมผัสของไส้ผีอกกวน อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ: ผศ. ดร.บัณฑิต อินดวงศ์. 92 หน้า.

การศึกษาผลของการเติมอิมัลซิไฟเออร์ ประกอบด้วย โซเดียมสเตียเรต 2-แลคไทเลต, กลีเซอรอล โมโนสเตียเรท และกัมอะราบิก ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ กัน ในการผลิตไส้ผีอกกวน พบว่า การเติมอิมัลซิไฟเออร์จำพวก โซเดียมสเตียเรต 2-แลคไทเลต และ กลีเซอรอล โมโนสเตียเรท มีผลต่อความนุ่มของผีอกกวน โดยช่วยลดความแน่นเนื้อของผีอกกวนตลอดช่วง 8 สัปดาห์ของการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง นอกจากนี้การเติมกัมอะราบิก จะช่วยปรับปรุงเนื้อสัมผัสผีอกกวนให้ลักษณะนุ่มเหนียวคล้ายยางมากขึ้น จากการสังเกตพบว่าปริมาณกัมที่มากขึ้น (ร้อยละ 10 และ 15) ทำให้ทั้งค่าความเค้นเฉือนของผีอกกวนลดลง แต่ค่าความเครียดเฉือนกลับเพิ่มขึ้น โดยสอดคล้องกับแผนภาพลักษณะเนื้อสัมผัสที่แสดงให้เห็นว่าปริมาณกัมที่มากขึ้นทำให้เนื้อสัมผัสของผีอกกวนมีแนวโน้มนุ่มเหนียวเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ โซเดียมสเตียเรต 2-แลคไทเลต และ กลีเซอรอล โมโนสเตียเรท มีอิทธิพลโดยตรงกับการลดลงของค่าแน่นเนื้อของผีอกกวน สำหรับการให้ความร้อนด้วยพลังงานไมโครเวฟที่ระดับต่างๆกัน (450, 600, 850 และ 1,000 วัตต์) ในการผลิตผีอกกวนเพื่อศึกษาผลกระทบต่อเนื้อสัมผัสของผีอกกวนนั้น พบว่า การให้พลังงานที่ระดับพลังงาน 1,000 วัตต์ เป็นเวลา 20 นาที เป็นวิธีการผลิตผีอกกวนที่ใช้เวลาน้อยที่สุดที่จะลดค่าน้ำอิสระ (A_w) ให้ต่ำกว่า 0.85 โดยไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านลบต่อลักษณะสีที่ปรากฏและเนื้อสัมผัสตลอดช่วง 8 สัปดาห์ของการเก็บรักษา เมื่อเปรียบเทียบกับพลังงานไมโครเวฟที่ระดับอื่นๆ จากการศึกษาพบว่า ที่ระดับ 450 วัตต์ จะต้องใช้เวลาในการผลิตนานมากที่สุด คือ 54 นาที และมีผลทำให้เนื้อสัมผัสมีความแน่นเนื้อมากที่สุด ในขณะที่ระดับ 600 วัตต์ เป็นเวลา 38 นาที จะทำให้ได้ผีอกกวนที่มีลักษณะนุ่มเหนียวมากที่สุด

ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร

บัณฑิตวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2552

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ.....