

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การพัฒนาผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตผลไม้รวม โดยใช้เทคนิคการ
ออกแบบการทดลอง

ผู้เขียน

นางสาวศิรินทิพย์ พงษ์สว่าง

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์อิสรา ชีระวัฒน์สกุล

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตผลไม้รวม โดยใช้เทคนิคการออกแบบการทดลอง (Design of Experiment; DoE) เพื่อหาสูตรผลไม้รวมที่เหมาะสม โดยใช้เทคนิคการออกแบบการทดลองแบบผสม (Mixture Design) โดยกำหนดอัตราส่วนผสมของผลไม้รวมทั้ง 3 ชนิด คือ สับปะรด สตรอเบอรี่ และมะละกอ ได้สูตรการทดลองทั้งหมด 13 สูตร หลังจากนั้น ทำการทดสอบตัวอย่างด้วยวิธีการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัส ด้วยการทดสอบความชอบแบบ 9 จุด (Hedonic Scale 9 Point) สำหรับความชอบโดยรวม และการทดสอบระดับความเข้ม (Categories Just About Right) สำหรับคุณลักษณะทางด้านรสหวาน รสเปรี้ยว กลิ่นรสผลไม้ และความเนียนเนื้อของโยเกิร์ต โดยใช้ผู้ทดสอบชิมที่ผ่านการฝึกฝน เมื่อทำการวิเคราะห์ผลทางด้านสถิติแล้วปรากฏว่า ในทุก ๆ คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์นั้น มีผลต่อผู้ทดสอบชิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($P \leq 0.05$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในแต่ละคุณลักษณะนั้น มีผลต่อความยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตผลไม้รวม จากการวิเคราะห์หาค่าที่ดีที่สุดของผลิตภัณฑ์ (Optimization) จะได้อัตราส่วนผสมของโยเกิร์ตผลไม้รวมที่เหมาะสม ประกอบด้วย สับปะรดเชื่อม 56 เปอร์เซ็นต์ สตรอเบอรี่เชื่อม 39 เปอร์เซ็นต์ และมะละกอเชื่อม 5 เปอร์เซ็นต์

Thesis Title	Mixed Fruit Yoghurt Development by Using Design of Experiment Technique
Author	Ms.Sirinthip Phongsawang
Degree	Master of Engineering (Industrial Engineering)
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Isra Teerawatsakul

ABSTRACT

This paper was studied about mixed fruit yoghurt development by using design of experiment (DoE). The experiment using mixture design was used determine optimum ratio of pineapple, strawberry and papaya in the formulation of mixed fruit yoghurt. Thirteen formulations covering the user defined a triangular simplex were subjected to sensory evaluation. Sensory evaluation methodology using hedonic scale was used for overall and categories just about right for sweetness, sourness, fruited flavor and texture by trained panel. There was significant difference ($P \leq 0.05$) that all attributes was responsible for effect on acceptable of panels. The optimized formulations showed that containing 56 % pineapple, 39 % strawberry and 5 % papaya. Results obtained matched the predicted value where the optimum formulation received the best sensory scores for most attributes tested.