

(1)

ชื่อเรื่อง : การเพิ่มมูลค่าผลไม้ ผลิตภัณฑ์การเกษตรเพื่อการส่งออก : น้ำมังคุดสด  
ผู้วิจัย : ผศ.ดร.วรวรรณ สังแก้ว  
หน่วยงาน : คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
ปีงบประมาณ : 2554

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การเพิ่มมูลค่าผลไม้ ผลิตภัณฑ์การเกษตรเพื่อการส่งออก: น้ำมังคุดสด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ปริมาณเปลือก เนื้อและเมล็ดที่ได้รับจากผลมังคุด วิธีการแปรรูปมังคุดเป็นน้ำมังคุดสดโดยใช้น้ำตาลทรายขาวเป็นส่วนประกอบที่ระดับร้อยละ 0.00, 2.50, 5.00, 7.50 และ 10.00 คุณลักษณะของน้ำมังคุดสดด้านสี ความหวาน ความเป็นกรดเป็นด่าง ความชอบของผู้บริโภคที่มีต่อคุณลักษณะน้ำมังคุดสดด้านกลิ่น สี รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม และต้นทุนการผลิต ทดสอบความชอบที่อายุการเก็บรักษา 1, 7, 14 และ 21 วัน ดำเนินการวิจัย 2 รูปแบบคือการวิจัยเชิงพัฒนาทดลอง และการวิจัยเชิงสำรวจ ข้อมูลที่รับจากการศึกษาคุณลักษณะของน้ำมังคุดสด ความชอบด้านกลิ่น สี รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมนำมาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างค่าคะแนนของกลิ่น สีของน้ำมังคุด รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมต่อน้ำมังคุด โดยการทดสอบค่า F (F-test) เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความชอบโดยวิธี Fisher's Least Significant Difference

ผลการวิจัย พบว่าผลมังคุดประกอบด้วยเปลือก เนื้อพร้อมเมล็ดเฉลี่ยร้อยละ 67.09 และ 32.91 เมื่อแยกเนื้อออกจากเมล็ดจะได้รับเนื้อมังคุด เมล็ดและกากเฉลี่ยร้อยละ 62.10 และ 37.90 ตามลำดับ น้ำมังคุดสดเป็นส่วนผสมของเนื้อมังคุดและน้ำหวานที่ระดับน้ำตาลร้อยละ 0.00, 5.00, 10.00, 15.00 และ 20.00 ในอัตราส่วนที่เท่ากัน ดังนั้นน้ำมังคุดสดจึงมีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบร้อยละ 0.00, 2.50, 5.00, 7.50 และ 10.00 บรรจุน้ำมังคุดสดลงในขวดพลาสติกที่ทนต่ออุณหภูมิ 20 ถึง 120 องศาเซลเซียส นำไปเก็บรักษาในตู้เย็นที่มีอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 21 วัน สีของเนื้อมังคุดที่ระดับน้ำตาลทุกระดับเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อยตามอายุการเก็บรักษา ค่าความสว่างและค่าสีเหลืองลดลง ค่าสีแดงเพิ่ม ยกเว้นน้ำมังคุดสดที่ระดับน้ำตาล 10.00 มีค่าความสว่างเพิ่ม ความหวานของน้ำมังคุดสดที่ระดับน้ำตาล

(2)

ร้อยละ 0.00, 2.50, 5.00, 7.50 และ 10.00 มีค่าระหว่าง 4.20 – 6.27, 7.00 – 8.33, 10.93 – 11.40, 13.40 – 11.93 และ 15.00- 17.93 องศาปริกซ์ ความเป็นกรดเป็นด่างมีค่าระหว่าง 2.94 – 4.33, 2.93 – 4.24, 2.88 – 4.15, 2.93 – 4.09 และ 2.92 – 4.14 ตามลำดับ

ความชอบเฉลี่ยต่อกลิ่นของน้ำมัจคุดสดไม่แตกต่างกันที่อายุการเก็บรักษา 1, 7 และ 14 วัน แต่ที่อายุการเก็บรักษา 21 วัน ผู้ทดสอบมีความชอบเฉลี่ยต่อกลิ่นของน้ำมัจคุดสดที่ระดับน้ำตาลร้อยละ 10.00, 5.00 และ 2.50 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่แตกต่างจากน้ำมัจคุดสดที่ระดับน้ำตาลร้อยละ 7.50 และ 0.00 ความชอบเฉลี่ยต่อสีของน้ำมัจคุดไม่แตกต่างกันที่อายุการเก็บรักษา 1, 7, 14 และ 21 วัน ความชอบเฉลี่ยต่อรสชาติของน้ำมัจคุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P \leq 0.05$ ) ถึงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ( $P \leq 0.01$ ) ที่อายุการเก็บรักษา 1, 7, 14 และ 21 วัน ความชอบเฉลี่ยต่อรสชาติของน้ำมัจคุดสดที่ระดับน้ำตาลร้อยละ 5.00, 7.50 และ 10.00 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่แตกต่างจากน้ำมัจคุดสดที่ระดับน้ำตาลร้อยละ 2.50 และ 0.00 ความชอบเฉลี่ยต่อเนื้อสัมผัสของน้ำมัจคุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P \leq 0.05$ ) ถึงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ( $P \leq 0.01$ ) ที่อายุการเก็บรักษา 7, 14 และ 21 วัน ความชอบต่อเนื้อสัมผัสต่อน้ำมัจคุดสดที่ระดับน้ำตาลร้อยละ 5.00, 7.50 และ 10.00 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่แตกต่างจากน้ำมัจคุดสดที่ระดับน้ำตาลร้อยละ 2.50 และ 0.00 ความชอบโดยรวมเฉลี่ยต่อน้ำมัจคุดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ( $P \leq 0.01$ ) ที่อายุการเก็บรักษา 1, 7 และ 14 วัน ความชอบโดยรวมต่อน้ำมัจคุดสดที่ระดับน้ำตาล 2.50, 5.00, 7.50 และ 10.00 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่แตกต่างจากน้ำมัจคุดสดที่ระดับน้ำตาลร้อยละ 0.00

ต้นทุนการผลิตน้ำมัจคุดสดที่ระดับน้ำตาลร้อยละ 0.00, 2.50, 5.00, 7.50 และ 10.00 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 29.35, 29.90, 30.45, 31.00 และ 31.55 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ราคา มัจคุดสดกิโลกรัมละ 12 บาท น้ำตาลทรายกิโลกรัมละ 22 บาท

(3)

Research Title :Value Added of Fruit, Agricultural Product for Export :  
Fresh – Condensed Mangosteen Juice  
Researcher :Assistant Professor Dr. Worrawan Sangkaeo  
Organization :Faculty of Agricultural Technology, Rambhaibarni Rajabhat  
University  
Year :October 2010 to September 2011

### Abstract

This study was conducted to find out the percentage of shell and seed of mangosteen fruit. The process of making fresh mangosteen juice with sugar at the level of 0.00, 2.50, 5.00, 7.50 and 10.00 percent. The colour, the sweetness and the pH level of fresh mangosteen juice. The satisfaction of consumer on flavour, colour, taste, meat concentration, totally satisfaction and cost of fresh mangosteen juice. The sensory test was done at the date of 1, 7, 14 and 21. The research methodologies were experimental research and survey research. The data were analysed by means, standard deviation and tested the differences of treatment by F – test and compared means by Fisher 's Least Significant Difference.

The results were, the percentage of shell and seed with meat were 67.09 and 32.91. When separating meat from seed, the percentage of meat and seed were 62.10 and 37.90 respectively. The fresh mangosteen juice was the mixing between mangosteen meat and syrup with sugar level 0.00, 5.00, 10.00, 15.00 and 20.00 percent. The ratio of meat and syrup were equal, so the level of sugar in fresh mangosteen juice were 0.00, 2.50, 5.00, 7.50 and 10.00 percent . Filled fresh mangosteen juice in plastic bottles which stand for -20 to 120 degree celcius, and put the bottles in refrigerator at 0 celcius for 21 days. The colour of fresh mangosteen juice was changed according to the duration of

(4)

preservation. The lightness and yellow colour value decreased, but the lightness of fresh mangosteen juice with sugar 10.00 percent increased. The red colour value increased. The sweetness of fresh mangosteen juice with sugar at the level of 0.00, 2.50, 5.00, 7.50 and 10.00 percent were 4.20 – 6.27, 7.00 – 8.33, 10.93 – 11.40, 13.40 – 11.93 and 15.00 - 17.93 degree brix, the pH level were 2.94 – 4.33, 2.93 – 4.24, 2.88 – 4.15, 2.93 – 4.09 and 2.92 – 4.14 respectively. The satisfaction on flavour were not significantly different after preservation 1, 7 and 14 days. At 21 days the satisfaction on flavour at the level of sugar 10.00, 5.00 and 2.50 percent were not significantly different but significantly different from 7.50 and 0.00 percent. The satisfaction on colour were not significantly different after preservation 1, 7, 14 and 21 days. The satisfaction on taste were significantly different ( $P \leq 0.05$ ) to highly significantly different ( $P \leq 0.01$ ) after preservation 1, 7, 14 and 21 days. The satisfaction on taste at the level of sugar 5.00, 7.50 and 10.00 percent were not significantly different but significantly different from 2.50 and 0.00 percent. The satisfaction on meat concentration were significantly different ( $P \leq 0.05$ ) to highly significantly different ( $P \leq 0.01$ ) after preservation 7, 14 and 21 days. The satisfaction on meat concentration at the level of sugar 5.00, 7.50 and 10.00 percent were not significantly different but significantly different from 2.50 and 0.00 percent. The totally satisfaction were highly significantly different ( $P \leq 0.01$ ) after preservation 1, 7, and 14 days. The totally satisfaction at the level of sugar 2.50, 5.00, 7.50 and 10.00 percent were not significantly different but significantly different from 0.00 percent.

The average cost of fresh mangosteen juice with sugar at the level of 0.00, 2.50, 5.00, 7.50 and 10.00 percent were 29.35, 29.90, 30.45, 31.00 and 31.55 baht per kilogram. The price of mangosteen and sugar were 12 baht and the 22 baht.