

การออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบในการลอกรกมะขาม

Design and Production of the Teeling Placenta Tamarind Machine

ชิตชัย เจริญผล¹⁾ เซาวฤทธิ์ ปิ่นป้อง¹⁾ ยงยุทธ เพ็ชรแสน¹⁾ อาทิตย์ ดวงดอกไม้¹⁾
และเสกสรรณ์ ศรีสวัสดิ์²⁾ และสุภาลักษณ์ กมลธรไท³⁾

- 1) ผู้วิจัยสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
*2) หัวหน้าโครงการวิจัย สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
3) ผู้ประกอบการ บริษัท สารัชมาเก็ตติ้ง จำกัด

บทคัดย่อ

การออกแบบและสร้าง เครื่องต้นแบบในการลอกรกมะขาม มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและ สร้างเครื่อง ต้นแบบ ในการลอกรกมะขาม ทดสอบสมรรถนะและประเมิน คุณภาพ เครื่อง ต้นแบบในการลอก รกมะขาม จากผลการทดสอบ สมรรถนะเครื่องทำการลอกรกมะขามใช้เวลาในการลอกรกมะขามช.ม. สามารถลอกรกมะขามได้ 30 กก. เปรียบเทียบกับคนทำการลอกรกมะขามใช้เวลาในการลอกรกมะขามช.ม. สามารถลอกรกมะขามได้ 25 กก. ส่วนการประเมินคุณภาพเครื่องต้นแบบในการลอกรกมะขามอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ เครื่องลอกรกมะขาม

1. ความจำเป็นและความสำคัญของปัญหา

บริษัทสารัชเป็นบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญในการแปรรูป ผลิตผลจาก มะขามหวานให้มีคุณค่าทางโภชนาการที่หลากหลาย ทำให้เกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับชุมชนในท้องถิ่น คิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา ทำให้สามารถ ผลิตมะขามแปรรูป จำหน่ายส่งขายทั่วประเทศและต่างประเทศ ภายใต้ตราสินค้าสารัชผลิตภัณฑ์ที่ยอดฮิตของบริษัท สารัช มาร์เก็ตติ้ง จำกัด

ในการลอกรกมะขามก่อนนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ มะขามหวานนอกจากมีเปลือก และยังมี รกมะขามที่หุ้มเนื้อและเมล็ด วิธีการลอกรกมะขามใช้มือหรือใช้มีดในการลอกรกมะขามออกจากเนื้อมะขาม แต่เนื่องจากเนื้อมะขามมีความเป็นกรดสูงทำให้กัดมือ และเหนียวติดมือ เวลาลอกรกไปนานๆก็จะแสบมือมาก ทำให้ไม่สามารถลอกต่อไปได้ และในการลอกรกมะขาม จะใช้แรงงานคนในการปฏิบัติจำนวนมาก ค่าจ้างแรงงานในการลอกรกมะขามอยู่ที่กิโลกรัมละ 10 บาท

แต่ละวันแรงงานคนจะลอกรกมะขามได้ 10 กิโลกรัม/คน/วัน ปริมาณ มะขามที่ลอกรก ได้ต่อเดือนประมาณ 1.6 ตันต่อเดือน เนื้อมะขามที่ได้จากการลอกรกทางบริษัทจะค้ำึงถึงรูปทรง และความสะอาดไม่ มีสิ่งปลอมปนในเนื้อมะขามที่ได้จากการลอก ปัจจุบัน ปริมาณมะขามที่ลอกรกได้ ยังไม่เพียงพอกับความ ต้องการของกำลังการผลิต ประกอบกับมะขามแปรรูปของบริษัท สารัช มาเก็ตติ้ง จำกัด ส่วนหนึ่งมีการส่งออกไปขายต่างประเทศ เช่น มะขามไร่เมล็ด (จากการสัมภาษณ์ คุณวรากรณ์ นิลเนตร พนักงานบริษัท สารัช มาเก็ตติ้ง จำกัด,2552)

จากการศึกษาปัญหาในการลอกรกมะขาม คณะผู้ศึกษาค้นคว้าจะสรุปประเด็นปัญหาในการลอกรกมะขามดังนี้

1. ใช้มือหรือใช้มีดในการลอกรกมะขามออกจากเนื้อมะขาม แต่เนื่องจากเนื้อมะขามมีความเป็นกรดสูงทำให้กัดมือ เวลาลอกรกไปนานๆก็จะแสบมือมากไม่สามารถลอกต่อไปได้

2. ในการลอกกรรมจะขามจะใช้แรงงานคนในการปฏิบัติจำนวนมาก

3. มะขามที่ลอกกรกได้ไม่เพียงพอกับความ ต้องการของกำลังการผลิต

จากปัญหาดังกล่าวคณะผู้ศึกษาค้นคว้าจึงมี แนวความคิดในการออกแบบ และสร้างเครื่องต้นแบบใน การลอกกรรมขามพันธุ์ศรีชมภู เนื่องจากมะขามพันธุ์ศรี ชมภูมีลักษณะพักตรง เนื้อมะขามแน่น เป็นมะขามที่ใช้ ทำมะขามไร้เมล็ดที่ส่งขายทั้งในและต่างประเทศ โดย การออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบในการลอกกร กมะขาม โดยมี 3 ส่วน หลัก คือ ส่วนที่ 1 ชุดเข็ม ลักษณะการทำงานจะชักเข้าออกไปมาตามจังหวะชุดดึง ของคน ส่วนที่ 2 ชุดหนีบ ใช้หนีบรอกมะขามเวลาที่ชุด เข็มดันรอกมะขามหนีบกับชุดหนีบทำจากสแตนเลส กลม ผ่าครึ่ง สลัด ตรงตรงกลางให้เป็นร่องลึกโดยมีก้านทั้ง สองข้าง และลูกปืนบังคับไปมา ส่วนที่ 3 ชุดดึง ที่ สามารถดึงลวดสปริงที่ โยงกับชุดเข็มแยกออกจากกัน เพื่อที่ชุดเข็มจะดึงรอกมะขามแยกไปหนีบกับชุดหนีบโดย มีสปริงชุดเข็มและสปริงชุดหนีบรอกมะขามช่วยส่งกำลัง ดันออกมีลูกปืนเป็นตัวเลื่อน

2. วิธีการทดสอบ

การเตรียมอุปกรณ์การทดสอบ

ในการทดสอบเครื่องต้นแบบในการลอกกรรมขาม ต้องเตรียม มะขามและอุปกรณ์การทดสอบ ได้แก่

1. มะขาม
2. นาฬิกาจับเวลา
3. ภาชนะใส่ฝักมะขาม
4. ภาชนะใส่รอกมะขาม

ขั้นตอนการทำงาน

1. เสียบขั้วรอกมะขามใส่เข็ม
2. เหยียบคันโยกด้านล่าง

3. ผลการทดสอบ

จากผลการทดสอบสมรรถนะเครื่องทำการลอกกร กมะขามใช้เวลาในการลอกกรรมขาม ๕ ช.ม. สามารถลอกกร กมะขามได้ 5 กก. เปรียบเทียบกับคพทำการลอกกรรมขามใช้ เวลาในการลอกกรรมขาม ๕ ช.ม. สามารถลอกกรรมขามได้ 1.25 กก. ส่วนการประเมินคุณภาพเครื่องต้นแบบในการ ลอกกรรมขามอยู่ในระดับดี

4. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ ศึกษา ค้นคว้า ขอขอบคุณสำนักงานกองทุน สนับสนุนการวิจัยฝ่ายอุตสาหกรรม สำนักงานโครงการ IRPUS ที่ได้สนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้ และบริษัท สารัช มาเก็ดตัง ต.หล่มเก่า อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์ 67120 ที่ได้อุทิศเวลาสถานที่ในการศึกษาหาข้อมูล ตลอดจนจนให้ คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องให้ถูกต้อง

5. ภาพถ่ายเครื่องลอกกรรมขาม



6. เอกสารอ้างอิง

- วรากรณ์ นิลเนตร . พนักงานบริษัท สารีช มาเก็ดดิ้ง
จำกัด,2552.(สัมภาษณ์)
มานพ ตันตระกูล . ชิ้นส่วนเครื่องกล . กรุงเทพฯ:
บริษัทประชาชนจำกัด, 2540
วริทธิ์ อึ้งภากรณ์ และชาญ ฤกษ์งาม . การออกแบบ
เครื่องกล.กรุงเทพฯ: ซีเอ็นยูเคชั่น, 2546
สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบูรณ์
สำนักงานพานิชจังหวัดเพชรบูรณ์
http://www.moc.go.th/opscenter/pc/pageno3_49.htm
.(Online). 2 พฤษภาคม 2552
<http://www.nrct.go.th/2008/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=547&mode=thread&order=0&thold=0>. (Online). 2 พฤษภาคม
2552
<http://www.sarach.com/aboutus.html>.(Online). 28
เมษายน 2552
<http://www.xn--22c5db2dl.com>.(Online). 28 เมษายน
2552