

ก 1651

เดลินิวส์

ฉบับที่ 15,606 วันเสาร์ที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2535

DAILY NEWS

เครื่องตัดขนาดมะม่วงด้วยระบบแปรรูปภาพ

ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

โดยทั่วไปการคัดขนาดมะม่วงในประเทศไทยส่วนใหญ่ยังใช้แรงคน การฝึกหัดให้คนคัดขนาดได้ดีสมควรจะต้องใช้เวลานาน และกำลังกายของคนคัดมีขนาดจำกัดและไม่สามารถทำงานให้ได้มาก ๆ ในเวลาจำกัดไม่สามารถควบคุมให้ได้คุณภาพสม่ำเสมอเมื่อปฏิบัติกิจการเป็นเวลานาน

ดังนั้น บัณฑิตอวิโรภาส แห่งศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยา-

มะม่วงได้ถูกออกแบบและสร้างขึ้นมาบนหลักการที่ว่า พื้นที่ภาพถ่าย (Project Area) ของผลมะม่วงเป็นสัดส่วนโดยตรงกับน้ำหนักผลมะม่วงนั้น เครื่องคัดขนาดมะม่วง ประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 3 ส่วนคือ ระบบส่งเสียง ระบบคัดเลือก และถังรับผลมะม่วง

เครื่องคัดขนาดผลมะม่วงมีหลักการทำงาน ดังนี้ เมื่อมะม่วงถูกถ่วงน้ำหนักตามสายพานจนถึงเซ็นเซอร์แล้วจะส่งสัญญาณให้กล้อง

โทรทัศน์วงจรปิดถ่าย



เครื่องคัดขนาดมะม่วงด้วยระบบแปรรูปภาพ

เขตกำเนิดแสง ซึ่งได้ออกแบบสร้างทดสอบและปรับปรุงเครื่องคัดขนาดมะม่วงให้มีประสิทธิภาพดี ใช้งานง่าย และประหยัด โดยมีข้อกำหนดในการออกแบบเครื่องคัดคือ เครื่องคัดต้องไม่ยุ่งยากซับซ้อน แต่ต้องแข็งแรง และ ไม่แพง เกษตรกรสามารถลงทุนซื้อมาใช้งานได้ และต้องมีความสามารถคัดขนาดผลมะม่วงพันธุ์ที่เป็นที่นิยมสำหรับการส่งออก เช่นน้ำดอกไม้ เป็นต้น

เครื่องคัดขนาด

ภาพถ่ายของผลมะม่วงภาพที่ได้จะถูกส่งให้กับระบบคัดเลือก (68005) คำนวณพื้นที่ภาพถ่ายของผลมะม่วง และเปรียบเทียบกับพื้นที่ภาพถ่ายของผลมะม่วงขนาดมาตรฐานในแต่ละชั้น แล้วตัดสินใจว่ามะม่วงผลนั้นเป็นของชั้นอะไร ระบบคัดเลือกจะควบคุมโซลินอยด์ให้พามะม่วงผลนั้นเคลื่อนออกจากสายพานลงไปยังถังรับ

ผลจากการทดสอบการคัดขนาดกับมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ 4 ชั้น (ชั้นเล็กซ์ตรา

น้ำหนัก/ผล มากกว่า 360 กรัม, ชั้น 1 น้ำหนัก/ผล 310.1 ถึง 360 กรัม, ชั้น 2 น้ำหนัก/ผล 250.1 ถึง 310 กรัม และชั้น 3 น้ำหนัก/ผล 200 ถึง 250 กรัม) พบว่า ที่ความเร็วสายพาน 37.8 ซม./วินาที การป้อนมะม่วงโดยให้คนสามารถคัดมะม่วงได้ 1 คัน/ชั่วโมง ที่ประสิทธิภาพ 98.77 % โดยมีความซ้ำเสียหายน้อยกว่ามะม่วงน้อยมาก.