

## วิจัยและพัฒนาเครื่องวัดความแก่ทุเรียนด้วยน้ำหนักแห้ง

### Research and Development on Maturity Meter of Durian by Dry Matter

ชูศักดิ์ ขวประดิษฐ์<sup>1/</sup> อนุชิต น้าสิงห์<sup>1/</sup>  
ปรีดาวรรณ ไชยศรีชลธาร<sup>1/</sup> ปรีชา อานันท์รัตนกุล<sup>1/</sup>

#### บทคัดย่อ

ทุเรียนผลแก่ได้ที่พันธุ์หมอนทองมี เนื้อสีขาวปนเหลืองอ่อน ผิวเมล็ดสีครีมปนน้ำตาล และมีน้ำหนักเนื้อแห้งขั้นต่ำร้อยละ 32 เป็นดัชนีมาตรฐานกำหนดโดยสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เพื่อชี้วัดความสุกแก่ของทุเรียนเพื่อใช้ประโยชน์ทางการค้าโดยเฉพาะการส่งออก การพัฒนาคุณภาพสินค้า และการประกันความพอใจของผู้บริโภค วิธีการหาน้ำหนักแห้งแบบมาตรฐานได้แก่การอบแห้งโดยตู้อบลมร้อนใช้เวลาในการทดสอบไม่ต่ำกว่า 5 ชั่วโมงและเป็นการทดสอบแบบทำลาย การศึกษาทดสอบความสัมพันธ์คุณสมบัติทางไฟฟ้ากับน้ำหนักแห้งของทุเรียน ออกแบบ สร้างทดสอบและพัฒนาเครื่องวัดความสุกแก่ทุเรียนด้วยน้ำหนักแห้ง โดยใช้คุณสมบัติประจุไฟฟ้าของผลทุเรียน เป็นเครื่องวัดแบบไม่ทำลาย และได้ดำเนินการทดสอบ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของผลการตรวจวัดน้ำหนักแห้งของทุเรียน โดยต้นแบบเครื่องวัดความสุกแก่ทุเรียนกับวิธีมาตรฐานในห้องปฏิบัติการ โดยใช้ตู้อบลมร้อน ตลอดจนหาค่าความแม่นยำ ความสามารถในการวัดซ้ำ และช่วงการวัดที่เหมาะสมของต้นแบบ และวิธีการมาตรฐานที่ใช้ในการหาความชื้น พบว่ามีความสามารถในการวัดซ้ำสูง สามารถวัดน้ำหนักแห้งของทุเรียนในช่วง 25 – 40% ซึ่งครอบคลุมความสุกแก่ทุเรียนอ่อนจนถึงแก่จัด ที่ค่าความผิดพลาดไม่เกิน  $\pm 1\%$  ใช้เวลาในการวัดลูกละไม่เกิน 30 วินาที เทคโนโลยีเครื่องวัดความสุกแก่ทุเรียนพร้อมถ่ายทอด

<sup>1/</sup> สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม