

# 137. ทดสอบและออกแบบเครื่องผลิตฝักข้าวโพดและเครื่องเกี่ยวนวดข้าว ที่ผลิตในประเทศให้สามารถใช้เกี่ยวข้าวโพดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยร่วมมือกับภาคเอกชน

## Testing and Design of Maize Picker and Modification Thai Combine Harvester To Harvesting Maize by Cooperation with Private Sector

สาทิส เวณูจันทร์ คณิศศักดิ์ เจียรนัยกุล จารุวัฒน์ มงคลธนทรยศ มงคล ตุ่นเฮ้  
มานพ คันธามารัตน์ สุทิน จุฑะสุวรรณ ทองหยด จีราพันธ์

### บทคัดย่อ

ได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเครื่องผลิตฝักแบบไม่ต้องปอกเปลือก โดยออกแบบพัฒนาระบบผลิตฝักข้าวโพดให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น จากการทดสอบในสภาพการใช้งานจริงโดยใช้รถแทรกเตอร์ขนาด 22 แรงม้าเป็นเครื่องต้นกำลัง พบว่า ความเร็วการใช้งานที่เหมาะสม 2.2-2.4 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สามารถทำงานได้ดี เครื่องมีอัตราการทำงานโดยเฉลี่ย 0.54 ไร่ต่อชั่วโมง มีการสูญเสียจากการร่วงหล่นที่หัวผลิตและมีฝักแตกหักน้อยมาก ส่วนการพัฒนาเครื่องเกี่ยวนวดข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้น ได้ดำเนินการออกแบบและดัดแปลงต้นแบบเครื่องเกี่ยวนวดข้าวขนาดเล็ก โดยใช้เครื่องยนต์ดีเซลขนาด 120 แรงม้าเป็นต้นกำลัง ความกว้างของหัวเกี่ยว 2.35 เมตร ลูกนวดแบบไหลตามแกนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 527 มิลลิเมตร ความยาวของลูกนวด 1,160 มิลลิเมตร จากการนำไปทดสอบเกี่ยวนวดข้าวโพดสภาพการใช้งานจริง ความชื้นเมล็ดข้าวโพดร้อยละ 13.7 มาตรฐานเปียก

ผลการทดสอบพบว่า สามารถทำงานได้ดี อัตราการทำงาน 2.90 ไร่ต่อชั่วโมง และสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 3.14 ลิตรต่อไร่ โดยมีการสูญเสียรวม ร้อยละ 0.87 ต่อมาเมื่อนำเครื่องเกี่ยวนวดข้าวขนาดเล็กที่ผลิตในเชิงพาณิชย์มาปรับปรุงให้เหมือนกับต้นแบบ แล้วนำไปทดสอบเกี่ยวนวดข้าวโพดในแปลงเกษตรกร ผลการทดสอบพบว่าสามารถทำงานได้ดี อัตราการทำงาน 2.96 ไร่ต่อชั่วโมง และมีการสูญเสียรวม ร้อยละ 0.96

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เทคโนโลยีหัวผลิตฝักข้าวโพดที่พัฒนาขึ้นใหม่ สามารถนำไปพัฒนาเครื่องเก็บเกี่ยวข้าวโพดต่อไปได้ ส่วนระบบอื่นที่ได้พัฒนาไปจนสามารถนำไปใช้งานได้จริงสามารถเป็นต้นแบบหัวเครื่องผลิตได้ หรือเป็นแนวทางที่จะพัฒนาไปในรูปแบบเครื่องผลิตฝักข้าวโพดในรูปแบบอื่นได้อีกต่อไป
2. ต้นแบบเครื่องเกี่ยวนวดข้าวโพดที่พัฒนาขึ้นใหม่นี้ ได้ดำเนินการเผยแพร่ให้มีการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ และจะเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องเกี่ยวนวดข้าวโพดภายในประเทศต่อไป