

เครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย
ผลสำเร็จจากการดำเนินโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มผลิตภาพและมูลค่าพืชไร่ชุมชน



ปัจจุบันเครื่องแยกเม็ดทะลายปาล์มอัตโนมัติที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มทั่วไป ส่วนใหญ่สั่งนำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งมีการสึกหรอเร็วและยังต้องสั่งเพิ่มเข้ามาจากต่างประเทศอยู่เสมอ ดังนั้น สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดย ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมหุ่นยนต์และเครื่องจักรกลอัตโนมัติ ภายใต้การดำเนินโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มผลิตภาพและมูลค่าพืชไร่ชุมชนเล็งเห็นความสำคัญและความต้องการที่จะต้องทำการวิจัยและพัฒนาเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย ที่ใช้งานได้ง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพสูง มุ่งเน้นให้สามารถช่วยรักษาคุณภาพและเพิ่มปริมาณผลผลิต โดยให้ความสำคัญในการนำเครื่องจักรมาพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต

ด้วยเหตุผลดังกล่าว วว. จึงมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อช่วยชาวเกษตรกรที่แปรรูปปาล์มน้ำมัน เพื่อลดปัญหาปริมาณทะลายปาล์มที่เกิดการสูญเสีย ไม่ได้คุณภาพ และผลผลิตล้นตลาด ทำให้ราคาทะลายปาล์มตกต่ำ และเพิ่มมูลค่าของวัตถุดิบ โดยมีการวิจัยพัฒนาสร้างเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลายขึ้นอย่างเป็นระบบที่มีระดับคุณภาพตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการทางการตลาดเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศ

โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยและพัฒนา ดังนี้

1. เพื่อกระตุ้นระบบเศรษฐกิจการค้าปาล์มน้ำมัน โดยการสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจท้องถิ่น (Local Economy) และชุมชนให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
2. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจปาล์มน้ำมันมีการจำหน่ายผลผลิตปาล์มน้ำมันให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น
3. เพื่อพัฒนาศักยภาพในการประกอบธุรกิจให้แก่ผู้ประกอบการปาล์มน้ำมัน สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างเข้มแข็ง ยั่งยืน และแข่งขันทางการค้าได้ รวมทั้งยกระดับไปสู่การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur)



การออกแบบเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย ในปี 2559 ได้มีการออกแบบเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย ประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ ได้แก่

1. ชุดป้อนปาล์มทะลายเข้าระบบ
2. ชุดอุปกรณ์แยกผลปาล์มออกจากทะลาย
3. ชุดแยกและลำเลียงผลกับทะลายปาล์มออกจากระบบ

สร้างเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย

ในช่วงปี 2560 - 2561 ได้ดำเนินการสร้างและติดตั้งเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย ณ สถานติดตั้ง สหกรณ์กองทุนสวนยางโมถ่ายจำกัด 37/2 หมู่ที่ 2 ตำบล โมถ่าย อำเภอ ไชยา จังหวัด สุราษฎร์ธานี

การทดสอบประสิทธิภาพระบบการผลิตเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย

ว. ได้มีการทดสอบเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย ร่วมกับ บริษัท เอสเทอร์เอ็นจิเนียริง จำกัด ในระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ - 1 มีนาคม 2561 ณ สถานติดตั้ง สหกรณ์กองทุนสวนยางโมถ่ายจำกัด ผลการทดสอบ มีดังนี้

1.ชุดป้อนทะลายปาล์มเข้าระบบ จำนวน 1 ชุด เป็นระบบโซ่ลำเลียงที่สามารถนำทะลายปาล์มจากกองบนพื้นนำขึ้นไป ลำเลียงเข้าระบบแยกผลกับทะลายได้อย่างต่อเนื่องและราบเรียบไม่มีการสะดุด และติดขัดจากการลำเลียงทะลายปาล์มสามารถป้อนทะลายปาล์มที่กำลังผลิตไม่น้อยกว่า 10 ตันต่อชั่วโมง มีการขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าและมีระบบควบคุม

2.อุปกรณ์แยกผลปาล์มออกจากทะลาย จำนวน 1 ชุด เป็นระบบที่สามารถทำให้ผลหลุดออกจากทะลายปาล์มได้อย่างต่อเนื่องและราบเรียบไม่มีการติดขัด สามารถสับ ฉีก แยกทะลายปาล์มที่กำลังผลิตไม่น้อยกว่า 10 ตันต่อชั่วโมง ตามการป้อนของชุดป้อนทะลายปาล์มเข้าระบบ มีการขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าและมีระบบควบคุม

3.ชุดแยกและลำเลียงผลกับทะลายปาล์มออกจากระบบ จำนวน 1 ชุด แบ่งออกเป็น 3 อุปกรณ์ ดังนี้

- 1.อุปกรณ์หมุนปั่นแยกทะลายกับผลปาล์ม จำนวน 1 ชุด
- 2.อุปกรณ์ลำเลียงผลปาล์มด้วยสกรูลำเลียง จำนวน 2 ชุด
- 3.อุปกรณ์ลำเลียงทะลายปาล์มด้วยสายพานลำเลียง จำนวน 1 ชุด

ผลการดำเนินงานในภาพรวม พบว่าเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลายแบบอัตโนมัติ ทำการออกแบบ ให้สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพสูง ช่วยลดปัญหาปริมาณทะลายปาล์มที่เกิดการสูญเสียไม่ได้คุณภาพ และผลผลิตล้นตลาด ผ่านการเพิ่มมูลค่าของวัตถุดิบ โดยมุ่งเน้นให้สามารถช่วยรักษาคุณภาพและเพิ่มปริมาณผลผลิตให้มากขึ้น ด้วยการใช้วิธีทางกล ด้วยระบบสับ ฉีก และแยกทะลายปาล์มออกจากผลปาล์มแบบใช้แรงเหวี่ยงหมุนปั่นแยก ผ่านตะแกรงร่อน และมีระบบขนถ่ายระหว่างทะลายปาล์มและผลปาล์มแยกได้อย่างชัดเจน ด้วยกำลังผลิต 10 ตันต่อชั่วโมง ซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะสมสู่เชิงพาณิชย์ได้ สามารถตอบสนองต่อความต้องการทางการตลาดเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศ ผลจากการที่กลุ่มสหกรณ์กองทุนสวนยางโมถ่าย ได้นำเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลายไปใช้ ทำให้สามารถสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนชาวสวนปาล์ม โดยการสร้างมูลค่าเพิ่มได้ถึง ร้อยละ 9.82 ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีกระบวนการผลิตรวมทั้งเครื่องมือเครื่องจักรในกระบวนการผลิตให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีกระบวนการผลิตต่อไปในอนาคต

นอกจากนั้นโครงการยังได้มีการยื่นจดสิทธิบัตรต้นแบบเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลายแบบอัตโนมัติ จำนวน 1 เรื่อง



สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมหุ่นยนต์และเครื่องจักรกลอัตโนมัติ วว. โทร. 0 2577 9000 โทรสาร 0 2577 9362 E-mail : tistr.or.th