

เครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย

ผลสำเร็จจากการดำเนินโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี
การเพิ่มผลิตภาพและมูลค่าพืชไร่ชุมชน วว.

กองประชาสัมพันธ์

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

35 หมู่ 3 เทคโนโลยีธานี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120



ปัจจุบันเครื่องแยกเม็ดทะลายปาล์มอัตโนมัติที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มทั่วไป ส่วนใหญ่สั่งนำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งมีการสึกหรอเร็วและยังต้องสั่งเพิ่มเข้ามาจากต่างประเทศอยู่เสมอ ดังนั้นสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดย ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมหุ่นยนต์และเครื่องจักรกลอัตโนมัติ ภายใต้การดำเนิน “โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มผลิตภาพและมูลค่าพืชไร่ชุมชน” เล็งเห็นความสำคัญและความต้องการที่จะต้องทำการวิจัยและพัฒนาเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย ที่ใช้งานได้ง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพสูง มุ่งเน้นให้สามารถช่วยรักษาคุณภาพและเพิ่มปริมาณผลผลิต โดยให้ความสำคัญในการนำเครื่องจักรมาพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต



ด้วยเหตุผลดังกล่าว วว. จึงมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อช่วยชาวเกษตรกรที่แปรรูปปาล์มน้ำมัน เพื่อลดปัญหาปริมาณทะลายปาล์มที่เกิดการสูญเสีย ไม่ได้คุณภาพ และผลผลิตล้นตลาด ทำให้ราคาทะลายปาล์มตกต่ำ และเพิ่มมูลค่าของวัสดุคืบ โดยมีการพัฒนาสร้างเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลายขึ้นอย่างเป็นระบบ ที่มีระดับคุณภาพตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ สามารถตอบสนองต่อความต้องการทางการตลาด และนำเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยและพัฒนาเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย มีดังนี้

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

การออกแบบเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย ในปี พ.ศ. 2559 วว. ได้มีการออกแบบเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย ประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ ได้แก่

1. ชุดป้อนปาล์มทะลายเข้าระบบ
2. ชุดอุปกรณ์แยกผลปาล์มออกจากทะลาย
3. ชุดแยกและลำเลียงผลกับทะลายปาล์มออกจาก

ระบบ





ทั้งนี้ วว. ดำเนินการสร้างเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะเลาย ในช่วงปี พ.ศ. 2560–2561 โดยได้ดำเนินการสร้างและติดตั้งเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะเลาย ณ สถานติดตั้งสหกรณ์กองทุนสวนยางโมถ่ายจำกัด เลขที่ 37/2 หมู่ที่ 2 ตำบลโมถ่าย อำเภอลำลูกกา จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การทดสอบประสิทธิภาพระบบการผลิตเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะเลาย วว. ได้ทำการทดสอบเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะเลาย ร่วมกับ บริษัท เอสเทอร์เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ในระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ - 1 มีนาคม 2561 ณ สถานติดตั้ง สหกรณ์กองทุนสวนยางโมถ่ายจำกัด ได้ผลการทดสอบดังนี้

1. ชุดป้อนทะเลายปาล์มเข้าระบบ จำนวน 1 ชุด เป็นระบบโซ่ลำเลียงที่สามารถนำทะเลายปาล์มจากกองบนพื้น นำขึ้นไปลำเลียงเข้าระบบแยกผลกับทะเลายได้อย่างต่อเนื่องและราบเรียบไม่มีการสะดุดและติดขัดจากการลำเลียงทะเลายปาล์มสามารถป้อนทะเลายปาล์มที่กำลังผลิตไม่น้อยกว่า 10 ตันต่อชั่วโมง มีการขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าและมีระบบควบคุม
2. อุปกรณ์แยกผลปาล์มออกจากทะเลาย จำนวน 1 ชุด เป็นระบบที่สามารถทำให้ผลหลุดออกจากทะเลายปาล์มได้อย่างต่อเนื่องและราบเรียบไม่มีการติดขัด สามารถสับ ฉีก แยกทะเลายปาล์ม ที่กำลังผลิตไม่น้อยกว่า 10 ตันต่อชั่วโมง ตามการป้อนของชุดป้อนทะเลายปาล์มเข้าระบบ มีการขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าและมีระบบควบคุม
3. ชุดแยกและลำเลียงผลกับทะเลายปาล์มออกจากระบบ จำนวน 1 ชุด แบ่งออกเป็น 3 อุปกรณ์ ดังนี้

3.1 อุปกรณ์หมุนปั่นแยกทะเลายกับผลปาล์ม จำนวน 1 ชุด

3.2 อุปกรณ์ลำเลียงผลปาล์มด้วยสกรูลำเลียง จำนวน 2 ชุด

3.3 อุปกรณ์ลำเลียงทะเลายปาล์มด้วยสายพานลำเลียง จำนวน 1 ชุด

ผลการดำเนินงานในภาพรวม พบว่าเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะเลายแบบอัตโนมัติ ซึ่ง วว. ทำการออกแบบสามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพสูง ช่วยลดปัญหาปริมาณทะเลายปาล์มที่เกิดการสูญเสียไม่ได้คุณภาพ และผลผลิตล้นตลาด ผ่านการเพิ่มมูลค่าของวัตถุดิบ โดยมุ่งเน้นให้



สามารถช่วยรักษาคุณภาพและเพิ่มปริมาณผลผลิตให้มากขึ้น ด้วยการใช่วิธีทางกล ด้วยระบบสับ ฉีก และแยกทะลายปาล์ม ออกจากผลปาล์มแบบใช้แรงเหวี่ยงหมุนปั่นแยก ผ่านตะแกรง ร่อน และมีระบบขนถ่ายระหว่างทะลายปาล์มและผลปาล์มแยก



ได้อย่างชัดเจน ด้วยกำลังผลิต 10 ตันต่อชั่วโมง ซึ่งเป็นขนาดที่ เหมาะสมสู่เชิงพาณิชย์ได้ สามารถตอบสนองต่อความต้องการ ทางการตลาดเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมทั้งภายในประเทศและ ต่างประเทศ

ผลจากการที่กลุ่มสหกรณ์กองทุนสวนยางโมถ่าย จำกัด ได้นำเครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลาย ผลงานวิจัย และพัฒนาของ วว. ไปใช้ในกระบวนการผลิต ทำให้สามารถ สร้างรายได้ให้แก่ชุมชนชาวสวนปาล์ม โดยการสร้างมูลค่าเพิ่ม ได้ถึงร้อยละ 9.82 ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีกระบวนการผลิต รวมทั้งเครื่องมือเครื่องจักรในกระบวนการผลิตให้เหมาะสมกับ เทคโนโลยีกระบวนการผลิตต่อไปในอนาคต

นอกจากนั้นโครงการฯ ยังได้ยื่นจดสิทธิบัตรต้นแบบ เครื่องแยกผลปาล์มออกจากทะลายแบบอัตโนมัติ จำนวน 1 เรื่อง เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

นับเป็นผลงานที่เป็นรูปธรรมของ วว. ในการนำ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เข้าไปช่วยพัฒนา กระบวนการผลิต เพิ่มมูลค่าผลผลิตการเกษตร สร้างความเข้ม- แข็งการประกอบอาชีพในเชิงธุรกิจ เพิ่มศักยภาพการแข่งขันทั้ง ภายในประเทศและต่างประเทศ



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