

36



เทคโนโลยีชาวบ้าน



ก ะทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) แนะนำผลงานเทคโนโลยีพร้อมใช้ ช่วยเพิ่มมูลค่า “มังคุด” มุ่งแก้ปัญหาผลผลิตการเกษตรล้นตลาดและปัญหาส่งออกมังคุดจากผลกระทบสถานการณ์แพร่ระบาดโควิด-19 ระบุดำเนินการเทคโนโลยีสู่สังคมและเชิงพาณิชย์ เพื่อความเข้มแข็ง มั่นคงของเศรษฐกิจประเทศ

ศ. (วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. กล่าวว่า ปัญหาผลผลิตการเกษตรล้นตลาดในฤดูกาลที่มีผลผลิตออกมามากในระยะเวลาเดียวกัน ส่งผลให้ราคาตกต่ำ รวมทั้งผลกระทบจากสถานการณ์แพร่ระบาดโควิด-19 ที่ไม่สามารถส่งออกผลผลิตไปยังต่างประเทศได้ อันเป็นปัญหาที่ประเทศไทยประสบในปัจจุบัน โดย “มังคุด” เป็นผลผลิตการเกษตรที่มีบทบาททางเศรษฐกิจในระดับแถวหน้าของประเทศ ซึ่งได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ดังกล่าว

วว. จึงนำเทคโนโลยีพร้อมใช้เข้ามาช่วยในการตอบสนองความต้องการ ตอบโจทย์และแก้ไขปัญหาให้กับพี่น้องเกษตรกร ผู้ประกอบการ OTOP SMEs Startup ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมและมีความพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเชิงพาณิชย์ โดยเป็นเทคโนโลยีที่มีรูปแบบและเงื่อนไขการใช้งานที่สอดคล้องกับบริบทการใช้งานจริง ทั้งด้านต้นทุนและความซับซ้อนของเทคโนโลยี ตลอดจนความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในการใช้ประโยชน์ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเทคโนโลยีพร้อมใช้ของ วว. ที่พร้อมช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับมังคุด ประกอบด้วย เครื่องปอกเปลือกมังคุดพร้อมแยกเนื้อแบบกะทุ้งแกน ผลงาน ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมอาหารสุขภาพ เพื่อช่วยลดขั้นตอนในการบวนการปอกเปลือกมังคุด ช่วยเพิ่มอัตราการ



เครื่องปอกเปลือกมังคุด

วว. แนะนำเทคโนโลยีพร้อมใช้ เพิ่มมูลค่า “มังคุด” แก้ปัญหา ผลผลิตล้นตลาด-ส่งออก



เครื่องคั้นน้ำมังคุด
เหมาะสำหรับเกษตรกรรายย่อย



เครื่องคั้นนมมังคุด



ศ. (วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว.

ผลิต ได้เนื้อมังคุดที่สะอาด ไม่มีสิ่งปนเปื้อน อัตราการทำงาน 50 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ระบบทำงานแบบหมุนวนอย่างต่อเนื่อง ตัวเครื่องมี 3 ส่วนประกอบหลัก 1. จานลำเลียง 2. ใบมีดตัด และ 3. แกนกระทุ้งแยกเนื้อและเปลือกมังคุด หลักการทำงาน เริ่มต้นด้วยการเปิดสวิตช์ควบคุม จากนั้นหยิบบางผลมังคุดบริเวณจานลำเลียงอย่างต่อเนื่อง โดยจานลำเลียงจะหมุนลำเลียงผลมังคุดผ่านชุดใบมีดตัด เพื่อตัดเปลือกบริเวณส่วนบนและส่วนล่างของผลมังคุด โดยเศษเปลือกจะไหลลงสู่ภาชนะรองรับ จากนั้นจานลำเลียงก็จะหมุนลำเลียงผลมังคุด

ผ่านแกนกระทุ้งเพื่อแยกเนื้อมังคุดออกจากเปลือก ส่วนของเนื้อก็จะไหลลงสู่ภาชนะรองรับ

เครื่องคั้นน้ำมังคุด ระดับ OTOP ผลงาน ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมอาหารสุขภาพ เพื่อช่วยลดขั้นตอนในการบวนการคั้นน้ำผลไม้ด้วยมือ ช่วยเพิ่มอัตราการผลิต และได้ผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ที่ไม่มีรสขม ปลอดภัยไม่มีสิ่งปนเปื้อน อัตราการทำงานเฉลี่ย 50 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ตัวเครื่องมี 2 ส่วนหลัก 1. ถังบรรจุผลไม้ พร้อมฝาปิด สามารถบรรจุมังคุดได้ครั้งละ 10 กิโลกรัม ภายในมีตะแกรงสำหรับกรองแยกกากและเมล็ด โดยสามารถหมุนเอียงถังบรรจุผลไม้เพื่อทั้งกากและเมล็ดได้ และ 2. ชุดใบตี ทำหน้าที่ตีปั่นผลไม้โดยไม่ทำให้เมล็ดแตกหรือฉีก ไม่ทำให้เกิดรสนม ทำด้วยสแตนเลส 316 มีความยืดหยุ่นสูงและทนต่อความร้อน สามารถใช้ทำร้อนลวกฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ก่อนใช้งานเครื่องจักรได้ หลักการทำงาน เริ่ม



น้ำดื่ม

ต้นด้วยการบรรจุผลไม้ลงไปถึงบรรจุ โดยสามารถบรรจุได้ครั้งละ 10 กิโลกรัม จากนั้นเปิดฝาและเปิดสวิตช์ควบคุม

ให้พัก ใช้เวลาประมาณ 10 นาที ชุดโบทิจะทำการบีบอัดผลไม้เพื่อแยกกากและเมล็ด โดยน้ำผลไม้จะไหลลงสู่ภาชนะรองรับทางด้านล่างของตัวเครื่อง ส่วนของกากและเมล็ดจะอยู่ภายในถังบรรจุ สามารถหมุนเอียงถังบรรจุผลไม้เพื่อทิ้งกากและเมล็ดได้

อุปกรณ์เกี่ยวกับมังคุด ผลงาน ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อป้องกันความเสียหายของมังคุดคัดเกรด ประกอบด้วย ไม้โครงอุปกรณ์ ถังรองรับมังคุด ใช้งานโดยการให้ตัวของลูกมังคุดเข้าช่องของอุปกรณ์ แล้วบิดตามมือเพื่อเปิดหัว จากนั้นลูกมังคุดจะตกลงถึงที่เชื่อมต่อ ซึ่งเป็นถุงยาวทำให้มังคุดไม่ตกถึงพื้นรุนแรง ทำให้ไม่ช้ำ เก็บได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ต้องยกขึ้น-ลง เหมือนอุปกรณ์เดิมที่มีตาข่ายขนาดรองรับมังคุดได้สูงสุด 4-5 ลูกต่อการเก็บเกี่ยว 1 ครั้ง

การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากมังคุดสำหรับเป็นสินค้าจำหน่ายนอกฤดูกาล ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมังคุดเป็นที่นิยมของผู้บริโภคอย่างแพร่หลายทั้งในและต่างประเทศ โดยเฉพาะในต่างประเทศนั้นนิยมนำไปแปรรูปเป็นเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เนื่องจากเนื้อมังคุดมีรสชาติที่หอมหวานอมเปรี้ยวทำให้ผลิตภัณฑ์มีรสชาติดี นอกจากนี้ เปลือกมังคุดยังมีสารแซนโทน (xanthone) ซึ่งเป็นสารสำคัญที่มีงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศกล่าวถึงคุณสมบัติในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidants) คุณสมบัติในการฆ่าเชื้อและต้านการเจริญเติบโตของเซลล์ที่ผิดปกติ

วว. โดย ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมอาหารสุขภาพ ดำเนินโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำมังคุด และประสมผลสำเร็จวิจัยและพัฒนา เครื่องดื่มเสริมสุขภาพมังคุด โดยใช้มังคุดตากแห้งที่ไม่สามารถส่งเป็นสินค้าออกยังต่างประเทศได้เป็นวัตถุดิบในการนำมาแปรรูป นับเป็นการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตรของเกษตรกรไทยได้อย่างเป็นรูปธรรม และสร้างทางเลือกให้แก่ผู้บริโภคที่รักสุขภาพ เครื่องดื่มเสริมสุขภาพมังคุด ที่ วว. พัฒนามีรสชาติกลมกล่อม ลักษณะน้ำของผลิตภัณฑ์เป็นสีม่วงใสชวนรับประทาน โดยพัฒนาแบบของเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ จำนวน 3 ชนิด ฝาใช้ด้วยระบบสแตมป์อายุการเก็บ 1 ปี ที่อุณหภูมิห้อง ดังนี้

เครื่องดื่มเสริมสุขภาพมังคุดพร้อมดื่ม ในปริมาณ 100 กรัม จะให้พลังงานทั้งหมด 52.44 กิโลแคลอรี โปรตีน 0.31 กรัม คาร์โบไฮเดรต 12.80 กรัม ไขมัน 3.42 กรัม และแคลเซียม 1.43 กรัม

เครื่องดื่มเสริมสุขภาพมังคุดเข้มข้นสำหรับน้ำดื่ม ในปริมาณ 100 กรัม จะให้พลังงานทั้งหมด 281.48 กิโลแคลอรี โปรตีน 0.25 กรัม คาร์โบไฮเดรต 70.12 กรัม ไขมัน 3.26 กรัม และแคลเซียม 6.10 กรัม

เทคโนโลยีชาวบ้าน

37



กระบวนการแปรรูป



เครื่องคั้นน้ำมังคุด

เครื่องดื่มเสริมสุขภาพมังคุดเข้มข้นชนิดเปรี้ยวสำหรับผสมน้ำดื่ม ในปริมาณ 100 กรัม จะให้พลังงานทั้งหมด 64.72 กิโลแคลอรี โปรตีน 0.31 กรัม คาร์โบไฮเดรต 15.87 กรัม ไขมัน 2.19 กรัม และแคลเซียม 10.12 กรัม

"นยมมังคุด" เป็นอีกหนึ่งผลิตภัณฑ์แปรรูปซึ่ง วว. ได้วิจัยพัฒนา เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตมังคุด และเป็นทางเลือกอาหารไว้รับประทาน ผลิตภัณฑ์มีรสเปรี้ยวอมหวาน มีคุณค่าทางโภชนาการเหมาะสมสำหรับใช้ทานเล่น ดกแต่งหน้าเค้ก หรือเป็นส่วนผสมในการทำเบเกอรี่ต่างๆ เป็นต้น

วว. พร้อมเป็น Total Solution ให้แก่ผู้ประกอบการทุกระดับ เพื่อตอบโจทย์ทุกภาคส่วนในยุคดิจิทัล พร้อมทั้งให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ ปัจจุบัน วว. มีทิศทางวิจัยด้านเทคโนโลยีขั้นสูงมากขึ้น มีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมในหลากหลายสาขาที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน ส่งเสริมสนับสนุนและเพิ่มความเข้มแข็งให้กับผู้ประกอบการ เทคโนโลยีพร้อมใช้เกี่ยวกับมังคุดเป็นหนึ่งในความเชี่ยวชาญที่พร้อมให้บริการ เพื่อแก้ไขปัญหาและตอบโจทย์ประเทศให้เป็นรูปธรรม ผู้ข่าว วว. กล่าว

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมผลงานวิจัยพัฒนาของ วว. และขอรับบริการ ได้ที่ โทร. 02-577-9000 โทรสาร 02-577-9009 หรือที่ E-mail : tistr@tistr.or.th

