

10 นวัตกรรมเกษตรยุคใหม่ ตอบโจทย์ “สมาร์ทฟาร์มอัจฉริยะ”

สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส โควิด-19 ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตมนุษย์ในด้านต่างๆ ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ การเงิน การตลาด การใช้ชีวิต และอาชีพการงาน เพื่อให้ชีวิตดำเนินต่อไปได้ พวกเราทุกคนต้องปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์วิถีใหม่ (New Normal) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ NIA หน่วยงานหลักด้านการส่งเสริมระบบนวัตกรรมแห่งชาติ ได้มีการพัฒนานวัตกรรมใหม่ เพื่อช่วยยกระดับการพัฒนาสินค้าเกษตรให้ก้าวเข้าสู่ระบบสมาร์ทฟาร์มอัจฉริยะ ช่วยให้การบริหารจัดการฟาร์มกลายเป็นเรื่องง่าย ลดต้นทุน เพิ่มคุณภาพผลผลิต รวมทั้งแก้ปัญหาการตลาดไปพร้อมกัน ตอบโจทย์การเกษตรยุคใหม่ (Smart Farmer) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



เครื่องบดผสมปุ๋ยหมักและดินปลูก
บนรถเข็น ควบคุมด้วยแอปพลิเคชัน
ผ่านมือถือ ควบคุมแรงดันน้ำ 0-1 บาร์

1. การให้น้ำใต้ดินผ่านเซรามิกรูพรุนสำหรับทุเรียนนอกฤดู

การควบคุมระบบการให้น้ำ เป็นหนึ่งในเทคนิคสำคัญของการจัดการทุเรียนนอกฤดูที่ผ่านมา เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมให้น้ำต้นทุเรียนบนดินผ่านระบบสปริงเกลอร์ ระบบพ่นฝอย ระบบน้ำหยด ซึ่งมักเกิดปัญหาการสูญเสียน้ำบนผิวดินในปริมาณมาก ทำให้ดินมีความหนาแน่นสูง แลเกิดปัญหาท่อแตก ท่ออุดตัน ทำให้มีค่าใช้จ่ายการบริหารจัดการน้ำค่อนข้างสูง



กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกและแปรรูปทุเรียนพันธุ์หลงลับแลจังหวัดอุตรดิตถ์ ร่วมมือกับนักวิจัยพัฒนาระบบการให้น้ำใต้ดินผ่านเซรามิกรูพรุน (Subsoil Irrigation System : SIS) เพื่อเป็นเครื่องมือควบคุมปริมาณน้ำ ปุ๋ย แร่ธาตุ และวัคชีน ออกสู่ดินอย่างช้าๆ และเป็นแหล่งน้ำต้นทุนใต้ผิวดินตลอดทั้งปี มีการบำบัดน้ำวัตุติบก่อนเข้าระบบ ช่วยแก้ปัญหาโรครากเน่าและเปลือกเน่า ลดการสูญเสียน้ำบนผิวดิน ลดการสูญเสียปุ๋ย และธาตุอาหารจากการชะล้างผิวดิน เป็นการให้อาหารทางราก นำไปใช้กับทุเรียนได้ทุกช่วงอายุ สามารถประยุกต์ใช้ระบบการให้น้ำในพืชอื่นๆ ได้อีกด้วย

2. ฟาร์มไก่ใช้ระบบอัจฉริยะ (IoT)

พรรตภูมิฟาร์ม ใช้กระบวนการเลี้ยงไก่ใช้และการจัดการฟาร์มไก่ใช้ระบบอัจฉริยะ ควบคุมด้วยเทคโนโลยี IoT มีเซ็นเซอร์วัดระดับความชื้น อุณหภูมิ ความเข้มของแสง และปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของไก่ มีการรับส่งข้อมูลจากโรงเรือนของผู้เลี้ยงมายังศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลโดยตรง มีทีมสัตวแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการเลี้ยงเป็นที่ปรึกษา มีทีมเฝ้าติดตามระบบคอยตรวจสอบเฝ้าระวังสถานะการทำงานของอุปกรณ์ในโรงเรือนตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน สอดคล้องกับความต้องการของตลาดมากขึ้น



ขณะเดียวกันเกษตรกรสามารถใช้แอปพลิเคชันในมือถือสั่งการควบคุมระดับความชื้น อุณหภูมิ และปัจจัยต่างๆ ในโรงเรือนได้ ช่วยป้องกันเหตุที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น ไฟไหม้ ไฟดับ อุปกรณ์ภายในโรงเรือนเสีย ถือเป็นการบริหารความเสี่ยงที่ถูกต้องและแม่นยำที่เกษตรกรยุคใหม่ควรมี นวัตกรรมนี้ช่วยลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับฟาร์มไก่ไข่ได้แล้ว ยังช่วยให้ไข่ไก่มีคุณภาพดี มีฟองใหญ่ สดใหม่ ขายได้ราคาสูง และระบบนี้ยังสามารถนำไปใช้กับระบบฟาร์มอื่นๆ ได้เช่นเดียวกัน

3. Farmbook.co วางแผนการเพาะปลูกสำหรับเกษตรกร

Farmbook.co เป็นเครื่องมือที่ช่วยเหลือทั้งการวางแผนการผลิต การคาดการณ์ผลผลิต ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลกิจกรรมทางการเกษตร ได้แก่ สภาพอากาศ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช การนำเทคโนโลยีทางด้านระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ การสำรวจระยะไกล การตรวจสอบคุณภาพดิน และระบบการให้น้ำ นอกจากนี้ ยังช่วยสร้างสังคมการแบ่งปันอุปกรณ์เครื่องจักรกลทางการเกษตร แรงงาน และวัตถุดิบในกลุ่มเกษตรกรรายย่อย ช่วยลดต้นทุนการผลิตและการจัดสรรที่ดินส่วนพื้นที่การเกษตรได้ รวมทั้งเพิ่มช่องทางการตลาด การตรวจสอบและติดตามกระบวนการเพาะปลูกของผลผลิตได้ทุกขั้นตอน



4. Getz Trac เทคโนโลยีจอบรถเกี่ยวข้าว

เก็ทแทรค (Getz Trac) คือ แอปพลิเคชันสำหรับจ้างรถเกี่ยวข้าวและอุปกรณ์การเกษตร 3 รูปแบบ ได้แก่

4.1 จอบรถเกี่ยวข้าว ในระบบ 400 กว่าคันทั่วไทย ได้ล่วงหน้า 1 เดือน โดยคิดอัตราค่าบริการตามขนาดที่นา พันธุ์ข้าวที่เก็บเกี่ยว เช่น ข้าวเจ้า ค่าบริการ 450 บาท ต่อไร่ ข้าวเหนียว 500 บาท ต่อไร่ ข้าวหอมมะลิ 600 บาท ต่อไร่

4.2 บริการจอบโดรนสำหรับฉีดยาวัชพืช ฉีดยาฆ่าแมลง หว่านปุ๋ย ค่าบริการ 120 บาท ต่อไร่



4.3 จอรถแทรกเตอร์ สำหรับเตรียมดินก่อนเพาะปลูก ราคา 500 บาท หรือบริการรับจ้างอัดฟาง ในอัตรา 15 บาท ต่อก่อน

5. เครื่องเจาะดินนิวบอร์น

เป็นผลงานของ นายปรีชา บุญส่งศรี จังหวัดลพบุรี ติด 1 ใน 4 สุดยอดนวัตกรรมช่างชุมชน ปี 2562 ภายใต้การสนับสนุนของ บริษัท ช. การช่าง จำกัด (มหาชน) สถาบันเซนจ์ฟิวชั่น ภายใต้มูลนิธิบูรณชนบทแห่งประเทศไทย และ NIA



เครื่องเจาะดินนิวบอร์น ถูกพัฒนาจากสว่านเจาะดินชุดหลุมปลูกต้นไม้ติดตั้งบนล้อลากที่ช่วยให้สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่ายและเพิ่มความปลอดภัยขณะใช้งาน โดยมีกำลังเครื่องยนต์และราคาที่หลากหลายตามความเหมาะสมกับการใช้งานของเกษตรกรแต่ละราย ปัจจุบัน ได้พัฒนาต่อยอดมาเป็นเครื่องเจาะเสาเข็มขนาดเล็กสำหรับงานก่อสร้าง เหมาะกับการใช้งานของช่างชาวบ้าน หรือผู้รับเหมาก่อสร้างรายย่อย พร้อมทั้งเตรียมจัดทำเว็บไซต์อย่างเป็นทางการ และเตรียมขยายช่องทางการจำหน่ายบนร้านค้าออนไลน์ของ Shopee และ Lazada

6. เรือรดน้ำอัตโนมัติ



ติด 1 ใน 4 สุดยอดนวัตกรรมช่างชุมชน ปี 2562 ผลงาน นายสายธาร ม่วงโพธิ์เงิน จังหวัดนครปฐม ผลงานชิ้นนี้ควบคุมการทำงานอัตโนมัติ ใช้พลังงานจากแผงโซลาร์เซลล์เหมาะกับพื้นที่การเกษตรแบบร่องสวนในภาคกลาง เรือรดน้ำอัตโนมัติแล่นไปบนผิวน้ำช้าๆ และพ่นน้ำเพื่อรดพืชสวนจนกว่าจะครบรอบตามที่กำหนด ปัจจุบัน ได้พัฒนาต่อยอดเป็นเรือรดน้ำที่พ่นน้ำได้ทั้งสองด้าน ใช้เซ็นเซอร์ในการรักษาระยะให้อยู่ห่างจากฝั่ง สามารถตั้งเวลาและจำนวนรอบในการทำงานได้ ลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บ และลดมลพิษจากการใช้เชื้อเพลิงหรือกระแสไฟฟ้าในการสูบน้ำ เพิ่มบริการให้เช่าในการใช้งาน และสร้างเฟซบุ๊กเพจของตนเอง

7. เครื่องบดผสมปุ๋ยหมักและดินปลูก



ติด 1 ใน 4 สุดยอดนวัตกรรมช่างชุมชน ปี 2562 โดย นายสุรเดช ภูมิชัย-กลุ่มสัมมาชีพบ้านท่าช้าง จังหวัดลำปาง จากจุดประสงค์เดิมที่ต้องการลดหมอกควันจากการเผาใบไม้และใบมะม่วงที่เกษตรกรตัดแต่งภายในสวน โดยให้เกษตรกรนำใบไม้เหล่านั้นมาแลกเปลี่ยนเป็นปุ๋ยหมักและดินปลูกที่ได้จากการใช้งานเครื่องบดผสมฯ ได้พัฒนาเพิ่มอุปกรณ์เสริม

ความปลอดภัยและเพิ่มระบบบดต้นกล้วยสำหรับทำเป็นอาหารสัตว์หรือทำน้ำหมักชีวภาพ ซึ่งทำให้สามารถใช้งานได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น เพิ่มรายได้จากผลผลิตที่ดีขึ้น และลดอัตราการเจ็บป่วยจากระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการเผาใบไม้และช่วยลดมลพิษทางอากาศให้กับชุมชน ขณะนี้อยู่ในระหว่างปรับปรุงเครื่องต้นแบบเพื่อเตรียมจำหน่ายต่อไป

8. เครื่องตัดหญ้าโซลาร์เซลล์

ติด 1 ใน 4 สุดยอดนวัตกรรมช่างชุมชน ปี 2562 ผลงานของ นายกฤษณะ สิทธิหาญ จังหวัดลำปาง ที่ต้องการลดต้นทุนเชื้อเพลิงในการตัดหญ้าภายในไร่สับปะรดอินทรีย์ จึงประดิษฐ์เครื่องตัดหญ้าที่ใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์และมีแบตเตอรี่สำรองช่วยให้สามารถใช้งานต่อไปได้แม้จะไม่มีแสงอาทิตย์ในบางช่วงเวลา เหมาะสำหรับใช้งานในพื้นที่บ้านพักอาศัย และได้พัฒนาเครื่องตัดหญ้าแบตเตอรี่ไฟฟ้าแบบสะพายหลังสำหรับการใช้งานในพื้นที่เกษตรกรรม มีการจำหน่ายออนไลน์บนเฟซบุ๊กเพจ “ไร่ช่างเอก สับปะรดวิถีอินทรีย์” โดยมีโรงงานเอกชนมาเป็นผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่าย ทั้งนี้ ผู้ที่สนใจนวัตกรรมทั้ง 8 รูปแบบ ไปปรับใช้ในการเกษตร สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) www.nia.or.th และเว็บไซต์ facebook.com/NIAThailand



9. เครื่องแยกผลปาล์มออกจากช่อดะลาย

นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคตรัง ประกอบด้วย นายบิบาล เจริญฤทธิ์ นายโชติภูมิ โสมสง นายศักกรินทร์ ปลอดแก้ว และ นายเฉลิมพงษ์ ปั่นทอง อาจารย์ที่ปรึกษา ได้ร่วมกันประดิษฐ์ เครื่องคัดแยกผลปาล์มออกจากช่อดะลาย เพื่อเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรนำไปใช้สำหรับลดค่าขนส่งและขายผลปาล์มได้ในราคาที่สูงขึ้น และเป็นทางเลือกสำหรับโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็กที่จำเป็นต้องแยกผลปาล์มจากช่อดะลาย ก่อนที่จะนำเข้าสู่กระบวนการผลิต ตลอดจนเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตอีกทางหนึ่ง



เครื่องแยกผลปาล์มออกจากช่อดะลาย ใช้วิธีการปั่น ทำให้เกิดการเสียดสีเพื่อให้ผลปาล์มออกจากช่อดะลาย นวัตกรรมนี้ช่วยลดต้นทุนในกระบวนการผลิตได้อย่างสะดวกรวดเร็วแล้ว ยังใช้ในการประกอบอาชีพเสริมให้แก่เกษตรกรผู้สนใจได้อีกทางหนึ่ง วิทยาลัยเทคนิคตรังนำผลงานดังกล่าวมาจัดแสดงในงานนักประดิษฐ์ 2563 จัดโดย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ผู้สนใจนวัตกรรมนี้สามารถติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่เบอร์โทร. 081-637-8855

10. เครื่องลอกเยื่อเมล็ดมะม่วงหิมพานต์



เครื่องลอกเยื่อเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ เป็นผลงานของนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคตราด เทคโนโลยีดังกล่าวพัฒนาโดยอาศัยหลักการไซโคลน (กระแสน้ำวน) นำอุปกรณ์ในระบบนิวแมติกส์มาใช้ในกระบวนการควบคุมการทำงาน มีระบบปรับตั้งเวลาและปรับปริมาณลมได้ตามจำนวนของปริมาณเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ที่ลอกเยื่อ ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในการลอกเยื่อ ช่วยเพิ่มปริมาณในการลอกเยื่อลดระยะเวลาและต้นทุนในการแปรรูปมะม่วงหิมพานต์

ผู้สนใจสามารถติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ นายวรพจน์ ตรีรัตน์ฤดี โทร. 081-940-4243