

น.ส.พ.

กสกร



ปีที่ 98 ฉบับที่ 5/2568 ประจำเดือน มิถุนายน - กรกฎาคม 2568 ISSN 0125-3697

อโศกธรรมา



สแกนเพื่ออ่านออนไลน์





กรมวิชาการเกษตร นำร่อง รับซื้อมังคุดแปลงใหญ่ 9 ตำบล ช่วยเหลือเกษตรกรนครศรีฯ

วันที่ 1 กรกฎาคม 2568 นายรพีภัทร์ จันทรศรีวงศ์ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร เป็นประธานมอบผลผลิตมังคุดเพื่อนำไปจำหน่ายให้แก่บุคลากรของกรมวิชาการเกษตร ณ โถงอาคารศูนย์ปฏิบัติการฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยโครงการดังกล่าวจัดขึ้นเพื่อให้ความช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดในพื้นที่อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราชที่ได้รับผลกระทบจากภาวะราคาผลผลิตตกต่ำในช่วงฤดูเก็บเกี่ยวปี 2568 กรมวิชาการเกษตรจึงได้เร่งนำร่องเข้ารับซื้อผลผลิตมังคุดจากกลุ่มแปลงใหญ่ชะอวด จำนวน 9 ตำบล (9,000 กิโลกรัม) เพื่อช่วยกระจายผลผลิตในราคาที่เหมาะสม พึงราคาตลาด และเสริมสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร



MOU ส่งเสริมการผลิตกาแฟคุณภาพ

วันที่ 18 มิถุนายน 2568 ศ.ดร.นฤมล ภิญโญสินวัฒน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธานการลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) ในการส่งเสริมการผลิตกาแฟคุณภาพ การวิจัย และพัฒนาตลอดห่วงโซ่อุปทานกาแฟอย่างยั่งยืน ในโอกาสนี้ นายพีภัทร์ จันทรศรีวงศ์ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร ลงนามในบันทึกความเข้าใจร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนกว่า 36 หน่วยงาน ณ โรงแรมเซ็นทารา ไลฟ์ ศูนย์ราชการและคอนเวนชันเซ็นเตอร์ แจ้งวัฒนะ กรุงเทพฯ

ภายใต้กรอบ MOU มีการจัดตั้งคณะทำงานร่วมระหว่างรัฐและเอกชน เพื่อกำกับติดตามผลการดำเนินงาน พร้อมตั้งเป้าหมายพัฒนาเกษตรกรกว่า 12,000 ครัวเรือน เข้าสู่ระบบกาแฟคุณภาพภายใน 3 ปี นำร่องในพื้นที่ 1,000 ไร่ ผลักดัน “กาแฟไทย” ให้เป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างเศรษฐกิจสีเขียวที่เป็นธรรม และมีขีดความสามารถในการแข่งขันระดับโลกอย่างแท้จริง



ติดตามการดำเนินงานของ สวพ. 7 และ สวพ. 8

วันที่ 16 มิถุนายน 2568 **นายไพฑอล นะธิ์ล้านและ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร** เป็นประธานการประชุมติดตามการดำเนินงานสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 และสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 ณ ห้องประชุมศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสงขลา จังหวัดสงขลา เพื่อเตรียมความพร้อมการส่งออกทุเรียน ถูฤดูกาลผลิตปี 2568 การตรวจประเมินระบบการควบคุมคุณภาพผลไม้สดส่งออกไปสาธารณรัฐประชาชนจีน รวมถึงแนวทางการดำเนินงาน โครงการสกัดการระบาดของโรคแมลงศัตรูพืช และการสนับสนุนพันธุ์พืชและปัจจัยการผลิตเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรที่ประสบอุทกภัยภาคใต้ ปี 2567/2568 และโครงการพัฒนาที่นาร้างจังหวัดสงขลา โดยการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมัน



สารบัญ

ปีที่ 98 ฉบับที่ 5/2568 มิถุนายน - กรกฎาคม 2568

- 6 เปิดตัวรูป 2 เกษตรกร เจ้าของรางวัล
GAP - อินทรีย์ ดีเด่นแห่งชาติ 2568
- 16 ไทยเป็นประเทศแรกปรับปรุงพันธุ์มะพร้าว
ลูกผสมสามทาง
- 23 เทคโนโลยีชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินแบบรวดเร็ว
- 29 สามอศกแห่งพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพ
- 33 เลือกส้มโอขาวแตงกวาสรางมูลค่า
เปลี่ยนขยะให้เป็นศูนย์
- 38 ฝักยืนต้น เพื่อคนบนโลกอย่างยั่งยืน
- 44 มะขามป้อม สมุนไพรมากคุณค่า จากพืชป่าสู่พืชปลูก
- 49 การผลิตไมโครแคปซูล *Bacillus thuringiensis*
ด้วยเทคโนโลยีการห่อหุ้มอนุภาค
- 54 เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดหวานหลังนาที่กาฬสินธุ์
- 58 ชีวภัณฑ์ BS-DOA 24 ทางเลือกใหม่
ของการปลูกมันชันปลอดโรคเหี่ยว



ท่านที่ต้องการส่งบทความหรือขอเขียนเผยแพร่ใน น.ส.พ. กลสิกร กรุณาส่งขอเขียนพร้อมภาพประกอบเรื่องที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า 3 ล้านพิกเซล บันทึกในแผ่นบันทึกข้อมูล หรือ แอนดีไดร์ฟ ให้กับ กองบรรณาธิการตามที่อยู่ของสำนักงาน น.ส.พ. กลสิกร หรือส่งทางอีเมล ที่ prdoa55@gmail.com

***บทความและขอเขียนที่ตีพิมพ์ใน น.ส.พ. กลสิกร เป็นข้อคิดเห็น และทรงสนะของผู้เขียน มิได้เกี่ยวข้องกับกรมวิชาการเกษตรแต่อย่างใด

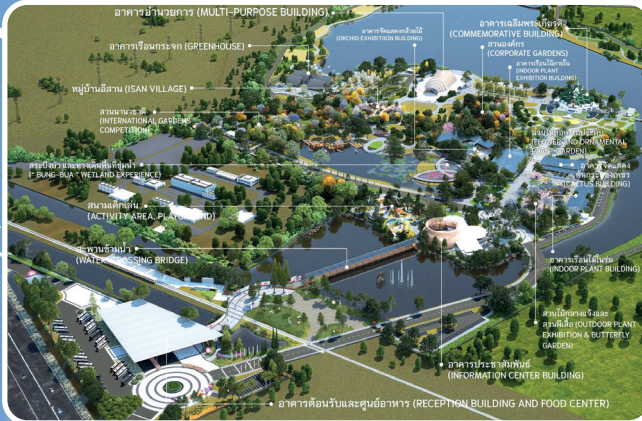




วันถ่ายทอดเทคโนโลยี “การผลิตเห็ดคุณภาพและการแปรรูป เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ประสพภัยพิบัติ ปี 2567/2568”

วันที่ 27 มิถุนายน 2568 นายภัสชญภณ หมื่นแจ้ง รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร เป็นประธานเปิดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี “การผลิตเห็ดคุณภาพและการแปรรูปเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ประสพภัยพิบัติ ปี 2567/2568” ณ วิทยาลัยชุมชนเกษตรอัญริยะเกาะเรียน ตำบลเกาะเรียน อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งการจัดงานในครั้งนี้เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเห็ดเศรษฐกิจสู่เกษตรกรผู้ประสพภัยพิบัติ โดยมุ่งเน้นให้เกษตรกรเข้าใจ เข้าถึง และต่อยอดการผลิตเห็ดคุณภาพและการแปรรูปเพิ่มรายได้





มหกรรมพืชสวนโลกอุดร คีบหน้า 1 พ.ย. 2569 พร้อมต้อนรับนักท่องเที่ยวทั่วโลก

กลีกรณบับนี้เดินทางกันมาถึงกลางปี 2568 แล้ว เหลือเวลาอีกไม่นานที่นักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างชาติจะได้ชมความยิ่งใหญ่อลังการกับงานระดับชาติที่ประเทศไทยเป็นเจ้าภาพ งานมหกรรมพืชสวนโลกจังหวัดอุดรธานี พ.ศ. 2569 ซึ่งจะจัดขึ้นระหว่างวันที่ 1 พ.ย. 2569 – 14 มี.ค. 2570 ณ พื้นที่ชุ่มน้ำหนองแด ต.กุดสระ อ.เมือง จ.อุดรธานี ภายใต้แนวคิด “Diversity of Life: Connecting People, Water, and Plants for Sustainable Living” หรือ “ความหลากหลายแห่งสรรพชีวิต: สายสัมพันธ์แห่งผู้คน สายน้ำ และพืชพรรณ สู่การดำรงชีวิตที่ยั่งยืน” ซึ่งการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ในขณะนี้มีความคืบหน้าไปมากพอสมควรที่จะนำมาเล่าสู่กันฟัง

เริ่มกันที่ความคืบหน้าของสวนนานาชาติ ซึ่งถือได้ว่าเป็นไฮไลต์ของงาน คณะทำงานด้านต่างประเทศ สวนนานาชาติ ได้มีการเชิญชวนประเทศเข้าร่วมจัดสวนนานาชาติ โดยมีเป้าหมายการเชิญชวนมาร่วมจัดงานไม่น้อยกว่า 20 ประเทศ/เมือง/องค์กรนานาชาติ ปัจจุบันมีประเทศที่ตอบรับแล้วจำนวน 12 ประเทศ/องค์กร (ข้อมูลเดือนมิถุนายน 2568) โดยประเทศที่มีการส่งหนังสือแสดงความจำนงเลือกหมายเลขสวนนานาชาติแล้ว ภายนอกอาคาร จำนวน 4 สวน ได้แก่ ประเทศโคลัมเบีย เนปาล ภูฏาน ปากีสถาน และสวนภายในอาคาร จำนวน 4 สวน ได้แก่ ประเทศปากีสถาน โซมาเลีย เยเมน และโคลัมเบีย

สำหรับในส่วนของสวนองค์กร เมืองอุดรที่ตอบรับเข้าร่วมการจัดสวนแล้ว 12 องค์กร ดังนี้ กรุงเทพมหานคร จังหวัดอุดรธานี องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุดรธานี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สมาคมพืชสวนแห่งประเทศไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ด้านวิชาการ นวัตกรรม และเทคโนโลยี ได้กำหนดนิทรรศการที่จะนำเสนอในงานมหกรรมพืชสวนโลกฯ 3 กลุ่ม ได้แก่ นิทรรศการไม้ผล/พืชอุตสาหกรรม/ไม้ยืนต้น/ไม้ใหญ่/พืชเศรษฐกิจอื่น ๆ นิทรรศการพืชผัก เห็ด สมุนไพร กล้วยไม้ ไม้ดอกไม้ประดับ และนิทรรศการพืชชุ่มน้ำและบัว

อีกหนึ่งกิจกรรมที่ขาดไม่ได้และถือได้ว่าเป็นสีสันของการจัดงาน คือ กิจกรรมการประกวดในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดงาน ได้แก่ การจัดประกวดกล้วยไม้และสวน จัดประกวดไม้ตัดดอก ไม้ดอกกระถาง และสวน การจัดประกวดบัว จัดประกวดตู้พรรณไม้น้ำ จัดประกวดไม้ใบกระถางและสวน จัดประกวดผักและผลไม้ จัดประกวดงานหัตถศิลป์และอื่น ๆ โดยได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานกลุ่มย่อยด้านการจัดประกวดทั้ง 7 คณะเรียบร้อยแล้ว และจะเข้าสู่กระบวนการจัดทำคู่มือการประกวดในแต่ละประเภทต่อไป

กลีกรณบับนี้ขอเล่าความคืบหน้าที่ถือเป็นไฮไลต์ของการจัดงานให้ได้ทราบกันพอสมควรก่อนหากไม่มีเรื่อง (ร้อนๆ) มาแทรกในคอลัมน์นี้ฉบับต่อ ๆ ไปจะขยายความคืบหน้าในส่วนอื่น ๆ ที่ขอรับรองว่ามีความน่าสนใจที่จะทำให้อุทยานงานใจฟูได้ไม่แพ้กันให้ได้ทราบกันบ้างโปรดติดตามตอนต่อไป

พบกับใหม่ฉบับหน้า
 บรรณาธิการ

หนังสือพิมพ์ กสิกร

ผู้ก่อตั้ง : หม่อมเจ้าสิทธิพร กฤดากร
 ที่ปรึกษา : รพีภัทร์ จันทรศรีวงศ์, ภัสชญ์ภณ หมีนแจ้ง, วิลาวรรณ ไคร์ครวญ, ปริยาณัฐ ทิพย์วัฒน์, ชนดาณีย์ สัตตนาท
 บรรณาธิการ : พนาวัฒน์ เสรีวิกุล
 กองบรรณาธิการ : มรุรส วงษ์ครุฑ, จินตณันต์ งามสุทธา, จันระวี จิตรสมาน
 ภาพ : ภัฏญณัฐ ไม้แดง, วงศธร ไม้แดง
 ฝ่ายศิลป์ : มณฑา แถมเงิน, กฤษฎา ดาวเรือง, จตุรภัทร คงสถาน, วรรมณี บ้องกา

ฝ่ายสมาชิกจัดส่ง : รัฐพล รัตวัตร, รสสุคนธ์ โพธิ์ทอง
 ประสานงานทั่วไป : วิไลวรรณ ศรีพันธ์
 สำนักงาน : กลุ่มเผยแพร่และนิทรรศการ
 สำนักงานเลขานุการกรม กรมวิชาการเกษตร
 เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว
 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
 โทรศัพท์ : 02 561 2825
 โทรสาร : 02 579 4406
 E-mail : prdoa55@gmail.com
 ออกแบบและจัดรูปเล่ม : บริษัท วีรณาเพรส จำกัด โทร 02 728 7701-5

เปิดวาร์ป 2 เกษตรกรเจ้าของรางวัล GAP - อินทรีย์ ดีเด่นแห่งชาติ 2568



พนารัตน์ เสรีทวีกุล

กสิกรฉบับนี้ขอแนะนำให้ผู้รู้จักกับเกษตรกรดีเด่นแห่งชาติประจำปี 2568 ซึ่งได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ในพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2568 ณ มณฑลพิธีท้องสนามหลวง เพราะเหตุใดเกษตรกรทั้ง 2 รายนี้จึงได้รับรางวัลอินทรีย์คุณค่านี้อีกครอบครอง มาติดตามอ่านประวัติชีวิตและผลงานของทั้ง 2 ท่านนี้ไปพร้อม ๆ กัน

เกษตรกรกล้วยหอมทอง GAP ดีเด่น แห่งชาติ

นายจักรินทร์ โพธิ์พรม เป็นเกษตรกรที่ได้รับการคัดเลือกให้ได้รับรางวัล “เกษตรกรดีเด่นแห่งชาติ ประจำปี 2568 ในสาขา การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP)” โดยนายจักรินทร์มีภูมิลำเนาอยู่ที่ตำบลบ้านโคก อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากการศึกษาออกโรงเรียน อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี และระดับปริญญาตรี สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

จุดเริ่มต้นของการประกอบอาชีพเกษตรกรทำสวนกล้วยหอมทอง เนื่องจากคุณพ่อและคุณแม่มีอายุมากขึ้น และตนเองเริ่มเหนื่อยจากการเป็นลูกจ้างขายแรงงาน อยากกลับมาอยู่บ้านเกิดที่จังหวัดอุดรธานีเพื่อประกอบอาชีพด้านการเกษตร จึงเกิดแนวคิดว่าจะทำอาชีพอะไรที่จะทำให้มีรายได้เพียงพอที่เป็นนายตัวเองได้ และได้อยู่กับครอบครัวพร้อมหน้าพร้อมตา มีเวลาช่วยเหลือสังคม คุณพ่อจึงแนะนำให้ปลูกกล้วยหอมทอง เพราะในขณะนั้นกล้วยหอมทองเป็นพืชที่สร้างรายได้ดี ราคาจำหน่ายตามท้องตลาด หวีละ 30 - 40 บาท ทำให้มองเห็นโอกาสด้านการตลาดของกล้วยหอมทอง จึงได้ไปศึกษาดูงานในแหล่งปลูกกล้วยหอมทอง ในพื้นที่จังหวัดชุมพรและจังหวัดอื่น ๆ

● ล่าออกจากงานประจำมาทำสวนกล้วยหอมทอง

นายจักรินทร์เริ่มมองเห็นอนาคตความต้องการบริโภคกล้วยหอมทองเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนไปค้นพบสวนกล้วยหอมทองที่จังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นพันธุ์ที่มีลำต้นแข็งแรง ไม่ล้มง่าย เครือและลูกใหญ่ จึงได้ซื้อหน่อกล้วยมาทดลองปลูก แล้วจึงตัดสินใจกลับบ้านมาเริ่มต้นชีวิตการเป็นเกษตรกรทำสวนอยู่ที่อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี โดยเริ่มจากปรับเปลี่ยนพื้นที่เดิมที่ว่างเปล่าแบ่งพื้นที่ปลูกกล้วยหอมทอง จำนวน 3 ไร่ แต่ด้วยต้นทุน



นายจักรินทร์ โพธิ์พรม

ชีวิตยังขาดทั้งเงินทุนและความรู้การปลูกและการบำรุงดูแลกล้วยหอมทอง ในปี 2544 จึงตัดสินใจครั้งสำคัญไปทำงานที่ประเทศอิสราเอล โดยเลือกที่จะทำงานในสวนที่ปลูกกล้วยหอมแบบทันสมัยและมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อจะได้ศึกษาเรียนรู้และนำกลับมาพัฒนาสวนกล้วยหอมทองที่บ้านเกิด โดยระหว่างที่ทำงานอยู่ประเทศอิสราเอล คุณพ่อคุณแม่และครอบครัวช่วยกันดูแลสวนกล้วยหอมทอง การปลูกการบำรุงรักษาตามความเข้าใจของตนเอง ส่วนผลผลิตที่ได้จำหน่ายเฉพาะในท้องถิ่นเท่านั้น



● ประสบการณ์ 5 ปีที่อิสราเอล

ปี 2549 นายจักรินทร์ โพธิ์พรม เดินทางกลับมาจากประเทศอิสราเอล ด้วยความพร้อมทั้งเงินทุน ความรู้ และประสบการณ์กลับมาทำสวนกล้วยหอมทอง โดยวางแผนแปลงการปลูกกล้วยหอมทอง เพื่อการบริหารจัดการแปลงได้ง่าย ขยายแปลงปลูกจากเดิม 3 ไร่ เพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี ติดตั้งระบบน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตกล้วยหอมทองให้ได้คุณภาพ และเพื่อลดต้นทุนด้านแรงงาน ร่วมกับการใช้พลาสติกคลุมแปลงเพื่อช่วยรักษาน้ำหรือความชื้น อุณหภูมิ และควบคุมวัชพืชภายในแปลงปลูกกล้วยหอมทองให้มีสภาพร่อนขึ้น ซึ่งเป็นสภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่ได้คุณภาพ รวมทั้งยังได้ทำกิจกรรมการปลูกพืชเลี้ยงสัตว์ และขุดร่องน้ำเพื่อเลี้ยงปลา เลี้ยงไก่ ฯลฯ และมีการบริหารจัดการด้านการตลาดเพื่อส่งจำหน่ายภายในประเทศและเพื่อการส่งออกต่างประเทศ

● ต้นแบบผลิตกล้วยหอมทองตามแนว BCG/zero waste

นายจักรินทร์ได้มีการบริหารจัดการกระบวนการผลิตในแปลงกล้วยหอมทองตามแนวทาง BCG Model โดยการจัดการวัสดุเหลือทิ้ง ได้แก่ เครือกล้วย ต้นกล้วย นำไปผลิตเส้นใยสำหรับการผลิตเสื้อผ้า ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ได้ศึกษางานวิจัยร่วมกับประเทศญี่ปุ่นด้วย รวมทั้งผลิตภาชนะใส่อาหารเพื่อลดขยะในแปลงตามแนวคิด zero waste และยังเป็นการเพิ่มมูลค่า และเพิ่มช่องทางการตลาดได้อีกด้วย

นอกจากนี้ยังลดการเผา โดยใช้เศษวัสดุธรรมชาติที่เหลือในแปลง เช่น ต้นกล้วย ใบกล้วย มาทำเป็นปุ๋ยหมัก โดยการสับให้เป็นชิ้นเล็ก เพื่อให้แห้งเร็ว ไม่เป็นที่สะสมของโรคและแมลง และนำมาใส่แปลงปลูกภายใต้พลาสติก และปล่อยให้ย่อยสลายเองเป็นปุ๋ย เพื่อใช้ในสวนของตนเอง และลดการเผาเศษวัสดุในพื้นที่ ลดมลพิษทางอากาศ อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนในการใช้ปุ๋ยเคมี



● กำเนิด “วิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมทองอำเภอสว่างคอม”

ในปี 2552 นายจักรินทร์ได้รวบรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมทอง เพื่อจัดตั้ง “วิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมทอง อำเภอสว่างคอม” และได้รับการคัดเลือกให้เป็นประธานวิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมทอง ซึ่งมีสมาชิกแรกเริ่มจำนวน 7 คน ในช่วงที่ริเริ่มการทำเกษตร นายจักรินทร์ยังขาดความรู้และประสบการณ์ในการผลิต อีกทั้งยังมีปัญหาด้านการตลาด แต่ด้วยความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง จึงได้สมัครเข้ารับการอบรมในโครงการ Young Smart Farmer (YSF) และได้รับเลือกให้ดำรงตำแหน่งเป็นประธาน Young Smart Farmer (YSF) ของจังหวัดอุดรธานี (ช่วงปี 2558-2565) และได้ร่วมทำงานแบบบูรณาการกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

หลังจากได้รับการพัฒนาความรู้ ความเชี่ยวชาญมากขึ้น จึงมีความคิดที่จะรวบรวมสมาชิกผู้ปลูกกล้วยหอมทองพร้อมกับได้ขยายเครือข่ายเพิ่มขึ้น จึงได้เปลี่ยนชื่อวิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมทอง เป็น “วิสาหกิจชุมชนกล้วยหอมทองसानน้ำโขง” มีสมาชิก 132 ราย จากพื้นที่ 10 จังหวัดน่านร่อง ได้แก่ อุดรธานี บึงกาฬ สกลนคร นครราชสีมา มุกดาหาร ขอนแก่น หนองคาย เลย มหาสารคาม และอุบลราชธานี มีพื้นที่รวม 600 ไร่ โดยเครือข่ายผู้ผลิตกล้วยหอมทองทั้งภายในจังหวัดอุดรธานี และจังหวัดใกล้เคียงมีการผลิตกล้วยหอมทอง จำหน่ายให้กับ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) ในเขต 11 จังหวัดอีสานตอนบน และส่งออกกล้วยหอมทองปลอดสารพิษให้กับ บริษัท เจเฟรช เซกะ จำกัด ประเทศญี่ปุ่น



● ปลุกกล้วยหอมทองส่งออกแดนปลาดิบ

จากการที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมักมีปัญหา ทรัพยากรน้ำที่มีอย่างจำกัด นายจักรินทรจึงมีแนวคิดที่จะ นำระบบน้ำหยดมาใช้กับสวนกล้วยหอมทอง เนื่องจาก เป็นการให้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดน้ำ โดย ทำการศึกษาและทดลองเพื่อหาระยะของน้ำหยดและ ปริมาณน้ำที่ได้ให้เหมาะสมและเพียงพอกับความต้องการ ของกล้วยหอมทองโดยใช้เทปน้ำหยด ระยะระหว่าง รุ่น้ำหยด 20 เซนติเมตร สามารถให้น้ำ 2 ลิตรต่อชั่วโมง ต่อ 1 หัวน้ำหยด เพื่อช่วยเรื่องการประหยัดทรัพยากรน้ำ อีกทั้งยังมีข้อดีในด้านการให้ปุ๋ยและสารชีวภัณฑ์ไป พร้อมกับระบบน้ำหยด ทำให้สามารถช่วยลดต้นทุน ในด้านของต้นทุนแรงงาน และมีการตรวจวิเคราะห์ดิน และน้ำ เพื่อการปรับปรุงดินและน้ำให้เหมาะสมกับการปลูก กล้วยหอมทอง ทำให้การผลิตกล้วยหอมทองได้มาตรฐาน Good Agriculture Practices (GAP) การทำการเกษตร เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีตรงตามมาตรฐานที่กำหนด รวมทั้ง Good Manufacturing Practice (GMP) หลักเกณฑ์ และวิธีการที่ดีในการผลิตสินค้า เพื่อการส่งออกกล้วย- หอมทองให้ลูกค้าในประเทศญี่ปุ่น

ปัจจุบันญี่ปุ่นมีความต้องการนำเข้ากล้วยหอมทอง จากประเทศไทยเป็นจำนวนมาก 8,000 ตันต่อปี นาย จักรินทรจึงได้ทำโครงการผลิตกล้วยหอมทองปลอดสาร- เคมีส่งออกประเทศญี่ปุ่น โดยทำข้อตกลงซื้อขายกล้วย- หอมทองกับลูกค้าประเทศญี่ปุ่น โดยมีการวางแผนการผลิต และขยายเครือข่ายเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยหอมทองเพิ่มขึ้น เพื่อให้มีผลผลิตเพียงพอกับความต้องการของบริษัทลูกค้า (บริษัท เจเฟรช เซกะ จำกัด) ซึ่งมีความต้องการผลผลิต กล้วยหอมทองอยู่ที่ 4,000-6,000 ตันต่อปี มีการกำหนด ปริมาณการจัดส่งสินค้า เงื่อนไขการซื้อขายกล้วยหอมทอง ที่ชัดเจนและแน่นอน เพื่อวางแผนการผลิตให้สอดคล้อง กับความต้องการของตลาดและบริษัทลูกค้า นอกจากนี้ ยังได้จำหน่ายผลผลิตภายในประเทศ โดยจำหน่ายให้กับ บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) วางจำหน่ายในร้าน สะดวกซื้อ 7 - ELEVEN



● คัดคุณภาพเพื่อจำหน่ายและส่งออก

การคัดคุณภาพกล้วยหอมทองเพื่อการจำหน่าย และการส่งออก มีมาตรฐานในการคัดคุณภาพเก็บเกี่ยว กล้วยหอมทอง จะเก็บเกี่ยวหลังจากตัดปลีกล้วยแล้ว 50 วัน โดยเก็บเกี่ยวกล้วยที่มีความแก่ 70-80 เปอร์เซ็นต์ ไม่แก่เกินไป เพื่อยืดอายุของสินค้าในการขนส่ง และการวางจำหน่าย กล้วยไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ พิจารณา ผลกล้วยที่เป็นเหลี่ยมเกือบกลม ไม่มีร่องรอยของหนอน หรือโรคพืช เมื่อตัดกล้วยในแนวขวางต้องไม่พบสีน้ำตาล ระหว่างเปลือกกล้วยกับเนื้อกล้วย ซึ่งเป็น อาการสะท้านหนาว (Chilling injury)

● ขั้นตอนตัดแต่งทำความสะอาดและบรรจุหีบห่อเพื่อส่งออกญี่ปุ่น

1. ล้างทำความสะอาดเครือกล้วยในน้ำสะอาด ตัดแต่งหวี และคัดลูกที่ไม่สมบูรณ์ มีตำหนิ และตัดแยกหวี ลำดองแห้งที่ติดมากับผลผลิต สิ่งปนเปื้อนให้สะอาด

2. ตัดแยกหวีเพื่อให้ขนาดเหมาะสม และสะดวกต่อการจัดเรียงหวีสำหรับบรรจุลงในกล่อง โดยมีวัสดุ กันกระแทกลดการบอบช้ำในระหว่างขนส่งไปประเทศญี่ปุ่น

3. ขนส่งโดยรถห้องเย็น เพื่อช่วยยืดอายุในการ เก็บรักษากล้วยหอมทองระหว่างการขนส่ง เนื่องจากการขนส่งไปยังประเทศญี่ปุ่นต้องขนส่งทางเรือ และใช้ระยะเวลา 10-20 วัน จึงต้องมีการเก็บผลผลิตไว้ในห้องเย็น

● ความพยายามอยู่ที่ไหน ความสำเร็จ อยู่ที่นั่น

นายจักรินทร์ ถือเป็นแบบอย่างเกษตรกรที่มีความเพียรพยายามและมีการบริหารจัดการที่ดีจนทำให้ประสบความสำเร็จในอาชีพ จากเดิมเริ่มปลูกกล้วยหอมทอง ในพื้นที่จำนวน 3 ไร่ จากนั้นมีการขยายเครือข่าย และเนื้อที่ปลูกเพิ่มขึ้น จนถึงปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกกล้วยหอมทอง รวมจำนวนทั้งสิ้น 600 ไร่ ทั้งในจังหวัดอุดรธานีและ จังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ บึงกาฬ สกลนคร นครราชสีมา มุกดาหาร ขอนแก่น หนองคาย เลย มหาสารคาม และ อุบลราชธานี ซึ่งจากการสร้างเครือข่ายผู้ปลูกกล้วยหอมทอง ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดใกล้เคียง จึงมีการกำหนด ปฏิทินการปลูกกล้วยหอมทองเพื่อจัดการรอบการผลิต



ให้สอดคล้องกับตลาดและคู่ค้า ทำให้สามารถผลิตกล้วยหอมทองได้ 2 รุ่นต่อปี ให้ผลผลิตเฉลี่ย 4-6 ตันต่อไร่ ต่อรุ่น ในปี 2566 นายจักรินทร์มีรายได้จากการจำหน่าย ผลผลิตรวมจำนวนทั้งสิ้น 297,100 บาท และปี 2567 มีรายได้ 297,000 บาท





นางสาวณัฐริณี สกุลจงเกษมสุข

เจ้าของไร่เกษมสุข ควารางวัลเกษตรอินทรีย์ ดีเด่นแห่งชาติ

ในปี 2568 เกษตรกรที่เป็นเจ้าของรางวัล “เกษตรกรดีเด่นแห่งชาติประจำปี 2568 ในสาขา เกษตรอินทรีย์” คือ นางสาวณัฐริณี สกุลจงเกษมสุข เจ้าของไร่เกษมสุข ผักอินทรีย์กุยบุรี ซึ่งมีพื้นที่ตั้งแปลงผลิตผักและผลไม้ อินทรีย์อยู่ที่ อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยก่อนที่จะตัดสินใจมาประกอบอาชีพเกษตรกรได้ทำธุรกิจส่วนตัว และต่อมาได้เข้าทำงานเกี่ยวกับการเมือง ซึ่งในระหว่างนั้นคุณพ่อคุณแม่ป่วยด้วยโรคมะเร็งและเสียชีวิต จึงทำให้เกิดแรงบันดาลใจที่อยากจะดูแลสุขภาพของตัวเองและคนรอบข้าง โดยเชื่อว่าอาหารที่เรารับประทานนั้นมีผลโดยตรงต่อสุขภาพ เพราะฉะนั้นการปลูกผักปลอดสารพิษไว้บริโภคเองจึงตอบโจทย์มากที่สุด การทำเกษตรอินทรีย์จึงเป็นทางเลือกที่ทำให้มั่นใจว่าจะได้ผลผลิตที่ปลอดภัยไว้รับประทาน ดีต่อสุขภาพ และมีคุณค่าทางโภชนาการที่ดีแน่นอน



● จากสลัดในกระถางสู่แปลงผลิตผักและผลไม้อินทรีย์

นางสาวณัฐริณี เริ่มต้นจากการปลูกผักสลัดลงในกระถางประมาณ 30-40 กระถางไว้ข้างบ้าน สาเหตุที่เลือกผักสลัดเพราะว่ามันสวยและเป็นคนที่ชอบกินผักสลัดอยู่แล้ว โดยช่วงแรกปลูกแล้วไม่ประสบผลสำเร็จ ผักต้นไม่สวย ยึดบ้าง เพราะได้แสงไม่เพียงพอ และยังไม่ได้ศึกษานิสัยของผักสลัดอย่างจริงจัง จากนั้นเลยปรับตัวใหม่โดยพัฒนาความรู้ด้านการผลิตพืชอินทรีย์ ได้มีการศึกษาดูงานจากแปลงผลิตพืชอินทรีย์ รวมถึงได้ไปเยี่ยมชมแปลงอินทรีย์ของเกษตรกรที่มีผลงานโดดเด่น เพื่อเรียนรู้แนวทางการทำเกษตรที่มีประสิทธิภาพเพิ่มเติม โดยนอกเหนือจากการศึกษาดูงานแล้วยังได้เรียนรู้เพิ่มเติมผ่านสื่อออนไลน์ต่าง ๆ หน่วยงานราชการอื่น ๆ รวมถึงการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในด้านการผลิตพืชปลอดภัย เพื่อเสริมความรู้ด้านการใช้ระบบฐานข้อมูลในการทำเกษตร



● รับมือศัตรูพืชเน้นป้องกันมากกว่ากำจัด

เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกเป็นดินทรายไม่เหมาะกับการปลูกพืชผักจึงมีแนวคิดการปลูกผักแบบยกแคร่ โดยใช้ดินผสมเพื่อทดแทนการปลูกแบบแปลงปลูก ใช้ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มธาตุอาหารและจุลินทรีย์ ทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยนำปุ๋ยชีวภาพไมคอร์ไรซ่าและปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟสซึ่งเป็นผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรมาผสมในดินปลูก และรองก้นหลุมก่อนปลูก รวมทั้งใช้น้ำแบบระบบหัวมินิสปริงเกอร์เพื่อลดการสูญเสียน้ำ



ในด้านการจัดการศัตรูพืช (แมลงศัตรูพืช สัตว์ศัตรูพืช โรคพืช และวัชพืช) นางสาวณัฐริณีจะเน้นป้องกันมากกว่าการกำจัด โดยจะมีการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีหมั่นดูแลป้องกันหนอนภายในแปลง ด้วยน้ำส้มควันไม้และฉีดพ่นด้วยสมุนไพรที่ตัวเอง เช่น ดอกยูคาลิปตัสและดอกดาวเรือง ใช้เพื่อเรื่องแสงสีนวลมี ควบคุมไล่เดือน-ฝอยรากปม หากมีการระบาดหนัก ๆ การป้องกันจะเน้นใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น บิวเวอเรีย และบาซิลลัส ซับทิลิส มีการใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ แทนเบียนไข่โครแกรมมาควบคุมไข่หนอนใยผัก และการปลูกพืชไล่แมลงเข้ามาช่วย

ส่วนเชื้อราที่สวนไม่ค่อยพบปัญหา เนื่องจากที่สวนจะควบคุมในเรื่องของความชื้นในแปลงผักได้ดี การรดน้ำให้กับผักสลัดภายในแปลงจะเป็นระบบมินิสปริงเกอร์ มีเวลารดน้ำที่แน่นอน ซึ่งการรดน้ำจะอยู่ที่ประมาณ 2-3 รอบต่อวัน รดน้ำครั้งแรกของวันเวลา 07.00 น. รอบที่ 2 เวลาประมาณ 11.00 น. หรือ 12.00 น. และครั้งสุดท้ายเวลา 14.30 น. โดยหลังจากเวลา 15.00 น. จะหยุดการให้น้ำแปลงผักทั้งหมด



บัตเตอร์เฮด
ไร่เกษมสุข อ.ยุบือ

นอกจากนี้ การปลูกพืชในระบบอินทรีย์ ดินถือว่ามีความสำคัญจึงต้องมีการปรุงดินและผสมเองทั้งหมด โดยมีส่วนผสมหลัก ได้แก่ มูลวัว หน้าดินครึ่งส่วน แกลบเก่า ขุยมะพร้าว แหนแดง น้ำหมักอินทรีย์เป็นน้ำหมักจากปลา น้ำหมักผลไม้ที่ตัวเองมาเป็นส่วนผสมด้วย เพื่อเป็นการเพิ่มธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืช ซึ่งความอุดมสมบูรณ์ของดินและจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน ทำให้พืชมีความแข็งแรงและเจริญเติบโตได้ดี

● วางแผนการผลิตขายได้ตลอดปี

นางสาวณัฐริณีมีการวางแผนการผลิตโดยเฉพาะในเรื่องของการเพาะเมล็ดถือเป็นสิ่งสำคัญ เพราะหากเพาะเมล็ดไม่เพียงพอจะส่งผลให้ผลผลิตที่ได้แต่ละรอบมีจำนวนน้อย ดังนั้น การเพาะเมล็ดจะอยู่ที่ทุก 7 วัน เท่ากับ 1 เดือนจะได้ผลผลิตจำหน่าย 4 ครั้งต่อเดือน เพื่อให้มีผลผลิตออกมาวางจำหน่ายได้ตลอดทั้งปี และการปลูกผักจะอยู่ในพื้นที่โรงเรือนจะช่วยให้เวลาที่ฝนตกใบผักจะไม่ได้รับความเสียหาย การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมีการล้างทำความสะอาดและคัดแยกผลผลิตที่ไม่สมบูรณ์หรือเสียหายในพื้นที่ที่สะอาดเพื่อป้องกันการปนเปื้อน ผลผลิตที่ได้มีการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานอินทรีย์เพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพสูงสุด นางสาวณัฐริณีมีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตในปี 2566 จำนวน 788,457 บาท และปี 2567 จำนวน 756,486 บาท



จากประวัติและผลงานของเกษตรกรเจ้าของรางวัล
เกษตรกรดีเด่นแห่งชาติประจำปี 2568 ทั้ง 2 รายที่กสิกร
ได้นำเสนอมาทั้งหมดนี้ จะเห็นได้มากกว่าที่จะเดินทางมา
ถึงจุดที่เรียกว่า “ความสำเร็จ” ไม่ได้ง่ายเลย กสิกรจึงขอ
เป็นตัวแทนผู้อ่านทุกท่านปรบมือดัง ๆ ให้ความชื่นชม

พยายามฟันฝ่าปัญหา อุปสรรคต่าง ๆ จนทำให้ทั้ง 2 ท่าน
ได้รับรางวัลอันทรงคุณค่าระดับประเทศในวันนี้ และหวัง
ว่าเกษตรกรทั้ง 2 ท่านนี้จะเป็นผู้จุดประกายให้ผู้ที่ประกอบ
อาชีพเกษตรกรท่านอื่น ๆ ได้ยึดเป็นแบบอย่างในการทำงาน
เพื่อความสำเร็จในวันข้างหน้าต่อไป





ไทยเป็นประเทศแรก ปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวลูกผสมสามทาง

นวลศรี โชตินันท์

การผสมพันธุ์มะพร้าว (Hybridisation) เพื่อผลิตพันธุ์ลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์พื้นเมืองนั้น นักปรับปรุงพันธุ์ได้พยายามศึกษาทดลองตลอดมา ได้แก่ Marychan (1928) นักปรับปรุงพันธุ์ชาวอังกฤษ ได้ผสมพันธุ์มะพร้าวครั้งแรกที่ประเทศฟิลิปปินส์ โดยใช้พันธุ์ลายูสีเหลืองต้นเตี้ยเป็นแม่พันธุ์ผสมกับพันธุ์ Nialeka เป็นพ่อพันธุ์ ผลพบว่า ลูกผสม F1 ที่ได้มีความแปรปรวน (variation) ค่อนข้างมาก คือ บางต้นให้ผลผลิตต่ำ และบางต้นให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์พ่อแม่



ต่อมาในปี 1957 Harland นักปรับปรุงพันธุ์ชาวอังกฤษเช่นเดียวกัน ได้เสนอใช้ต้นมะพร้าวพันธุ์พ่อและพันธุ์แม่ที่ทราบประวัติ จับคู่ผสมพันธุ์กัน เรียกว่า “คู่ผสมพันธุ์” (paired cross) เป็นแนวทางใหม่ของการปรับปรุงพันธุ์มะพร้าว จากการใช่วิธีดังกล่าว พบว่าบางคู่ผสมพันธุ์ให้ลูก F1 ให้ผลผลิตสูงกว่าค่าเฉลี่ย (พันธุ์พื้นเมือง) ถึง 2 เท่า และหลังจากนั้นได้นำลูกของคู่ผสมพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงมากมาปลูกซ้ำ ปรากฏว่าให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ที่ใช้ปลูกอยู่ทั่วไปถึง 30 เปอร์เซ็นต์ และยังพบว่าเมื่อมีการดูแลรักษาที่ดี ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นจนถึงระดับสูงเป็น 2 เท่าของพันธุ์ที่ไม่ได้คัดเลือกพันธุ์

Harland ได้เสนอว่า การปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวในระยะยาว ควรอยู่บนพื้นฐานของความเป็นไปได้และสอดคล้องกับพันธุศาสตร์สมัยใหม่

ส่วน Liyange & Sakai นักปรับปรุงพันธุ์ชาวศรีลังกา (1961) ได้ศึกษาถึงความสามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมของลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการให้ผลผลิตของมะพร้าวในประเทศศรีลังกา

เมื่อปี 2514 Y.Fremond และ M.de Nuce de Lamothe นักปรับปรุงพันธุ์ชาวฝรั่งเศส ได้รายงานลักษณะดีเด่นของมะพร้าวลูกผสมชั่วที่ 1 ในการประชุมผลงานก้าวหน้าเกี่ยวกับงานค้นคว้าทดลองมะพร้าวและโกโก้ ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย ดังนั้นคู่ผสมไข่มลายูสีเหลืองต้นเตี้ย (MYD) เป็นพันธุ์แม่กับเวสต์แอฟริกันต้นสูง (WAT) เป็นพันธุ์พ่อ ได้ลูกผสมชื่อ Port Bouet 121 (P.B. 121) เก็บผลผลิตได้หลังปลูกอายุ 4-5 ปี เมื่อมีอายุ 12-13 ปี ให้ผลผลิตเนื้อมะพร้าวแห้งสูงสุด 6-7 ตันต่อเฮกเตอร์ต่อปี หรือเท่ากับ 1,072 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี

สำหรับลักษณะอื่น ๆ ของมะพร้าวพันธุ์ Port Bouet 121 (P.B. 121) ได้แก่ อายุจั่นแรกบาน 47.5 เดือน จำนวน 138.6 ผลต่อต้นต่อปี จำนวนจั่นเฉลี่ย 13.1 จั่นต่อปี จำนวนผลต่อจั่นเฉลี่ย 10.6 ผล



การศึกษาดูงานของบริษัทเอกชนจากประเทศมาเลเซีย

เริ่มต้นที่มาของการปรับปรุงมะพร้าวของไทย

คุณอานุกาพ วีระกุล อดีตผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ในระหว่างที่ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ได้มีโอกาสพบปะกับนักปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวชาวต่างประเทศ ในหมู่ประเทศผู้ปลูกมะพร้าวด้วยกัน

คุณอานุกาพ เล่าว่า หลังจาก Fremond และ de Nuce de Lamothe ได้รายงานผลการทดลองของพันธุ์ลูกผสม P.B. 121 ก็ได้แพร่หลายในหมู่ประเทศผู้ปลูกมะพร้าวในเอเชียและแปซิฟิก รวมทั้งประเทศไทยด้วย

ต่อมาในปี 2516 Mr.Fremond ได้มาให้คำปรึกษาด้านการปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวและได้เดินทางไปดูสถานที่ที่จะสร้างสวนผลิตพันธุ์มะพร้าวลูกผสมที่ตำบลคันธุลี ซึ่งเป็นพื้นที่อยู่ในความรับผิดชอบของสถานีทดลองยางคันธุลีสมัยนั้น ปัจจุบันคือ ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี ต่อมาเปลี่ยนเป็นศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี ซึ่งใช้พื้นที่ประมาณ 300 ไร่

หลังจาก Mr.Fremond กลับไปในปี 2517 Mr.de Nuce de Lamothe ก็ได้มาให้คำแนะนำเพิ่มเติมด้านการปรับปรุงพันธุ์ เสนอแนะว่า สถานีพืชสวนสวนในขณะนั้นซึ่งปัจจุบันเป็นศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ควรจะนำลูกผสมที่ได้ทดสอบแล้วว่าเป็นพันธุ์ดีให้ผลผลิตสูง นำเข้ามาปลูกทดสอบกับสภาพแวดล้อมของประเทศไทย และขณะเดียวกันให้ส่งพันธุ์แม่และพันธุ์พ่อเข้ามาปลูกพร้อมกัน เมื่อทราบผลการทดลองได้พันธุ์ที่ดี ก็จะสามารถผลิตลูกผสมให้เกษตรกรนำไปปลูกต่อไป



ต่อมาศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพรได้รับความช่วยเหลือทางวิชาการจาก FAO โดย UNDP และ ODA จากรัฐบาลสหราชอาณาจักร ให้ทุนการศึกษาฝึกงานและส่งผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ มาปฏิบัติงานที่ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ซึ่งเป็นการเริ่มต้นนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวในประเทศไทยตั้งแต่นั้นมา



มะพร้าวพันธุ์ไทยต้นสูง

ภูมิหลังของลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 1 และลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2

อาจกล่าวได้ว่าประเทศไทยเป็นประเทศแรกที่ได้พัฒนาปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวลูกผสมสามทางขึ้น คุณทิพยา ไกรทอง ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กล่าวว่า ทั้งนี้เกิดจากแนวคิดของ คุณอนุภาพ ธีระกุล อดีตผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร เนื่องจากมะพร้าวพันธุ์ลูกผสม โดยเฉพาะสวีลูกผสม 1 อายุการตกผลเร็ว ผลผลิตสูง เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง แต่มีข้อด้อยคือ ผลมีขนาดเล็กไม่เป็นที่ต้องการของเกษตรกร ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวจึงได้มีการปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวลูกผสมสามทางขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ ให้ผลผลิตสูง ตกผลเร็ว เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง ขนาดผลใหญ่ ต้นกึ่งเตี้ยสูงช้า สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ต้านทานต่อโรคและแมลงที่สำคัญ โดยเฉพาะ หนอนหัวดำ แมลงดำหนาม โรคไฟทอปทอรา (*Phytophthora* sp.)

มะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 1 ได้มาจากการผสมระหว่าง (เรนเนลดันสูง x เวสต์แอฟริกันดันสูง) x ไทยดันสูง

ปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2

ปัญหาของมะพร้าวลูกผสมสวี 1 ที่ได้รับการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรเมื่อปี 2525 ด้วยลักษณะเด่น คือ ผลผลิตสูง อายุการให้ผลเร็ว เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง เหมาะสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูป ดังที่กล่าวมาแล้วคือมีข้อด้อย ผลขนาดกลางถึงเล็ก ไม่เป็นที่ต้องการของเกษตรกร เกษตรกรขายผลผลิตได้ในราคาต่ำเมื่อเทียบกับมะพร้าวพันธุ์ไทยหรือพันธุ์ลูกผสมอื่นของกรมวิชาการเกษตร จึงเป็นที่มาของการปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวเพื่อต้องการแก้ปัญหาขนาดของผลเล็ก แต่ยังคงลักษณะเด่นอื่น ๆ ของพันธุ์สวีลูกผสม 1 ไว้ โดยการพัฒนาปรับปรุงมะพร้าวลูกผสมสามทางขึ้นมา โดยใช้พันธุ์มลายูสีเหลืองต้นเตี้ย x เวสต์แอฟริกันดันสูง (สวีผสม 1 (แม่) x ไทย

ดันสูง (พ่อ)) เพื่อตอบสนองความต้องการของเกษตรกร โดยได้รับการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร เมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2562 และตั้งชื่อพันธุ์ “ลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2”



คุณทิพยา ไกรทอง ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ถ่ายรูปกับมะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2 ที่อำเภอคันธุลี

คุณทิพยา บอกว่า การปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวของศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ได้ริเริ่มมาตั้งแต่ปี 2517 โดย คุณวิเชียร รัตนพฤกษ์ อดีตผู้อำนวยการสถานีทดลองพืชสวนสวี ในขณะนั้น จวบจนในสมัยของ คุณอนุภาพ ธีระกุล อดีตผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ปี 2533 จนกระทั่งเสนอเป็นพันธุ์รับรอง และได้รับการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร เมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2562 จำนวน 2 พันธุ์ด้วยกัน คือ ลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 1 และลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2 รวมเป็นเวลา 29 ปีด้วยกัน



ความแตกต่างระหว่างมะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 1 และลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2

● พันธุ์ลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 1

ลักษณะเด่น

1. ให้ผลผลิตสูงเฉลี่ย 102 ผลต่อต้นต่อปี หรือ 2,252 ผลต่อไร่ต่อปี
2. ผลขนาดกลางถึงใหญ่ โดยมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,882 กรัมต่อผล
3. น้ำหนักเนื้อมะพร้าวแห้งสูงเฉลี่ย 337 กรัมต่อผล หรือ 766 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี
4. น้ำมันต่อเนื้อมะพร้าวแห้งเฉลี่ย 61 เปอร์เซ็นต์ และคิดเป็นผลผลิตน้ำมันเฉลี่ย 21 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี



ลักษณะต้นมะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 1



ลักษณะผลมะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 1 เปรียบเทียบกับพันธุ์สวีลูกผสม 1 และลูกผสมชุมพร 2



ลักษณะการติดผลของมะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2



ลักษณะต้นมะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2



ลักษณะผลมะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2 เปรียบเทียบกับพันธุ์สวีลูกผสม 1 และลูกผสมชุมพร 2

● พันธุ์ลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2

ลักษณะเด่น

1. ให้ผลผลิตสูงเฉลี่ย 108 ผลต่อต้นต่อปี หรือ 2,372 ผลต่อไร่ต่อปี
2. ผลขนาดกลาง โดยมีน้ำหนักเฉลี่ย 1,509 กรัมต่อผล
3. น้ำหนักเนื้อมะพร้าวแห้งสูงเฉลี่ย 250 กรัมต่อผล หรือ 584 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี
4. น้ำมันต่อเนื้อมะพร้าวแห้งเฉลี่ย 62 เปอร์เซ็นต์ และคิดเป็นผลผลิตน้ำมันเฉลี่ย 17 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี

ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพรแนะนำพื้นที่ที่ควรปลูกมะพร้าวลูกผสมสามทางทั้งพันธุ์ชุมพร 1 และชุมพร 2 ดังนี้ ควรปลูกในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตรต่อปี มีช่วงแล้งติดต่อกันไม่เกิน 3 เดือน และดินมีการระบายน้ำได้ดี ไม่มีน้ำท่วมขัง พื้นที่ปลูกไม่ควรเป็นดินดาน หรือดินที่มีชั้นหินแข็งอยู่ลึกจากผิวดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร

อย่างไรก็ตาม มะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 1 และชุมพร 2 เป็นพันธุ์ที่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี เหมาะกับพื้นที่ปลูกของประเทศไทย

ข้อควรระวังหรือข้อจำกัด

เนื่องจากการผลิตพันธุ์มะพร้าวเป็นลูกผสมชั่วที่ 1 (F1) จึงไม่ควรนำผลมะพร้าวที่ได้ไปขยายพันธุ์ต่อ เพราะจะทำให้เกิดการกลายพันธุ์ได้ จึงไม่สามารถนำผลพันธุ์มาเพาะทำพันธุ์หรือขยายพันธุ์ต่อได้

“การปลูกมะพร้าวพันธุ์ลูกผสม หากจะขยายพื้นที่ปลูก ต้นพันธุ์ต้องเป็นพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรเท่านั้น” คุณทิพยากล่าว

ไทยเป็นประเทศแรกปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวลูกผสมสามทาง

คุณทิพยาเล่าว่า เมื่อปี 2561 ได้ไปฝึกอบรมหลักสูตร International Certificate Course Development Officers ระหว่างวันที่ 9 กันยายน - 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ณ สาธารณรัฐสังคมนิยมประชาธิปไตยศรีลังกา

ในการเข้าร่วมการฝึกอบรม ได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างประเทศสมาชิกชมรมมะพร้าวเอเชียและแปซิฟิก (International Coconut Community: ICC) จำนวน 13 ประเทศด้วยกัน ในแต่ละประเทศจะเน้นไปที่เรื่องพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิต สำหรับประเทศไทยได้นำเสนอเกี่ยวกับพันธุ์ที่ได้แนะนำและได้รับการรับรองพันธุ์ ซึ่งได้กระจายพันธุ์ไปสู่เกษตรกรแล้ว ได้แก่ พันธุ์ไทยต้นสูงที่ได้จากการคัดเลือก สวีลูกผสม 1 ชุมพรลูกผสม 60 (ปัจจุบันหยุดผลิตไปแล้ว) ลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 1 ลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2 กะทิลูกผสมชุมพร 84-1 กะทิลูกผสมชุมพร 84-2 และมะพร้าวน้ำหอม



ประเทศเจ้าภาพ คือ ศรีลังกา ได้ให้ความสนใจมะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 1 และชุมพร 2 ของไทย ซึ่งเป็นเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ของไทยอย่างมาก ซึ่งยังไม่มีประเทศไหนที่เป็นสมาชิกชมรมมะพร้าวเอเชียและแปซิฟิกปรับปรุงพันธุ์ลูกผสมสามทาง เป็นเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ของไทยที่ประเทศอื่นยังไม่มี

จึงนับได้ว่าประเทศไทยเป็นประเทศแรกในกลุ่มชมรมมะพร้าวเอเชียและแปซิฟิก ที่มีการปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวลูกผสมสามทาง

ในที่ประชุมอบรมได้ขอให้ประเทศไทยเผยแพร่งานวิจัยพัฒนาพันธุ์มะพร้าวดังกล่าวให้กับชมรมมะพร้าวเอเชียและแปซิฟิก (International Coconut Community : ICC) ทราบด้วย

หลังจากคุณทิพยากลับจากการฝึกอบรมแล้ว จึงได้เรียบเรียงงานวิจัย การเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวลูกผสมสามทาง และได้ตีพิมพ์ในวารสาร COCOINFO





ประเทศไทยร่วมแสดงนิทรรศการ ในการประชุม

ในการประชุมอบรมคราวนี้ มีผู้ร่วมเดินทางจากประเทศไทยไปเข้าร่วมประชุมและจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวของประเทศไทยด้วย คณะที่เดินทาง ได้แก่ คุณปิยะนุช นาคะ ที่ปรึกษากรมวิชาการเกษตร คุณสุภัทรา เลิศวัฒนาเกียรติ ผู้เชี่ยวชาญด้านไม้ผล คุณสุภาภรณ์ สาชาติ หัวหน้ากลุ่มพืชสวนอุตสาหกรรม คุณวิไลวรรณ ทวีศรี ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร คุณทิพย์ ไกรทอง ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร และ ศ. ดร.ศิวเรศ อารีกิจ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากการนำเสนอภาคนิทรรศการ ได้รับความสนใจจากนักปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวของประเทศไทยฟิลิปปินส์เป็นอย่างมาก ได้แก่ Dr.Ramon Rivera และ Dr.Romulo Arancon อดีตเลขาธิการชมรมมะพร้าวแห่งเอเชียและแปซิฟิก

ปัจจุบันศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร ได้ผลิตมะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2 ให้แก่เกษตรกรในโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพันธุ์มะพร้าวพันธุ์ดีจากงบประมาณเงินรายได้จากการดำเนินงานวิจัยกรมวิชาการเกษตร และงานโครงการพัฒนาศักยภาพกระบวนการผลิตสินค้าเกษตร โดยจำหน่ายต้นกล้ามะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2 ให้แต่ละรายไม่เกิน 250 ต้น



ต้นกล้ามะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2

เกษตรกรที่สนใจ สามารถสั่งจองได้ที่ ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร อำเภอสวี จังหวัดชุมพร 2 ช่องทางด้วยกัน คือ จองด้วยตนเองทางโทรศัพท์ 0 7755 6191 และจองทางเว็บไซต์ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร www.doa.go.th/he/chumphon/ หรือสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่เบอร์โทรศัพท์ 0 7755 6191





เทคโนโลยีชุดตรวจสอบ ธาตุอาหารพืชในดินแบบรวดเร็ว

จรรีรัตน์ กุศลวิริยะวงศ์
สุภา ไพจิจันทร์ และ จิตติรัตน์ ชูชาติ

การวิเคราะห์ดิน เป็นวิธีที่ทำให้ทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ดิน เพื่อลดการใช้ปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งลดการใช้ปุ๋ยเคมี หรือการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างมีประสิทธิภาพตามความอุดมสมบูรณ์ ลดการปนเปื้อนของปุ๋ยสู่สิ่งแวดล้อม โดยทั่วไปเกษตรกรต้องส่งตัวอย่างเพื่อตรวจสอบความอุดมสมบูรณ์ ดินในห้องปฏิบัติการ ซึ่งในบางพื้นที่อาจไม่มีห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ดิน ทำให้เกษตรกรต้องเดินทาง และรอรายงานผลการวิเคราะห์ ซึ่งอาจไม่ทันต่อช่วงการปลูกหรือการใส่ปุ๋ย

ปัจจุบันมีการพัฒนาชุดตรวจสอบธาตุอาหารอย่าง แพร่หลายในประเทศไทย เช่น ชุดตรวจสอบปริมาณ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียมในดิน ชุดตรวจสอบ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในปุ๋ยอินทรีย์ ชุดตรวจสอบปริมาณ อินทรีย์วัตถุในดิน ชุดตรวจวิเคราะห์ดิน แต่อย่างไรก็ตาม ชุดตรวจสอบต่าง ๆ ยังมีข้อจำกัดในการใช้งาน เนื่องจาก มีการใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อนสูง ทำให้ต้องระมัดระวัง ในการใช้งาน และมีขั้นตอนการใช้งานหลายขั้นตอน ค่อนข้าง

ยุ่งยาก นอกจากนี้ การให้คำแนะนำปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ ดินของกรมวิชาการเกษตร ใช้การประเมินการใส่ปุ๋ย ไนโตรเจนจากปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน เนื่องจากปริมาณ ไนโตรเจนในดินไม่คงที่ สามารถเปลี่ยนรูปหรือสูญเสีย ออกจากดินได้ตลอดเวลาตามวัฏจักร จึงทำให้ชุดตรวจสอบ ที่มีอยู่ไม่สอดคล้องกับคำแนะนำการใส่ปุ๋ยที่กรมวิชาการ เกษตรให้คำแนะนำ



ชุดตรวจสอบและกระดางทดสอบ สำหรับการแปลผล และการให้คำแนะนำด้วยเว็บแอปพลิเคชัน

กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร เป็นหน่วยงานหลักในการให้บริการตรวจวิเคราะห์ดินเพื่อตรวจสอบธาตุอาหารและความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อการเพาะปลูก ได้เริ่มพัฒนาชุดตรวจสอบอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในดิน เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน ซึ่งมีขั้นตอนน้อย ใช้งานง่าย ทราบผลเร็ว และไม่ใช่สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้งานและสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ปี 2559 ถึงสิ้นปี 2561 ได้ชุดตรวจสอบที่มีความแม่นยำร้อยละ 86.4, 84.8 และ 68.2 มีค่าสัมประสิทธิ์แคปป่า 0.82, 0.83 และ 0.69 สำหรับชุดวิเคราะห์อินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ตามลำดับ ซึ่งมีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับดี ถึงดีมาก ใช้เวลาในการทดสอบ 3-5 นาที

ทั้งนี้ ชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดิน (DOA-Soil test kits) ที่ใช้ในการตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดิน ประกอบการให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ประกอบด้วย ชุดตรวจสอบธาตุอาหารหลัก สามารถวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อินทรีย์วัตถุ (OM) ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (avai.P) และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (exch.K) ในดิน พร้อมการแปลผลและการให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินด้วยเว็บแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ซึ่งมีประสิทธิภาพและความแม่นยำมากขึ้น สามารถนำมาใช้ตรวจวิเคราะห์ดิน เพื่อให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้ทันที โดยไม่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการแปลผล ใช้งานง่าย เกษตรกรสามารถใช้งานได้ในภาคสนาม และชุดตรวจสอบธาตุอาหารรอง



และเหล็ก สามารถวิเคราะห์แคลเซียมและแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (exch.Ca, Mg) กำมะถัน (S) และเหล็ก (Fe) ในดิน ถือเป็นนวัตกรรมใหม่สู่เกษตรกรและชุมชนที่ยังไม่มีหน่วยงานใดในประเทศไทยพัฒนาและผลิตใช้งาน ต้องอาศัยการนำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อนำมาใช้งานในยุคที่เกษตรกรไทยมีการใช้ปุ๋ยธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริมเพื่อเพิ่มผลผลิตในการผลิตพืชเป็นจำนวนมาก แม้ว่าพืชมีความต้องการธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริมน้อย แต่หากขาดธาตุใดธาตุหนึ่งหรือหากมีมากเกินไป พืชก็ไม่สามารถเจริญเติบโตตามปกติได้ ซึ่งเทคโนโลยีชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินของกรมวิชาการเกษตรมีประสิทธิภาพในการตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินประกอบการให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้ผลรวดเร็วทันต่อการการปรับเปลี่ยนการใส่ปุ๋ยในแต่ละฤดูกาล และเพื่อใช้ทดแทนหรือลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร นำไปสู่ระบบการผลิตพืชที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



กล่องชุดทดสอบธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรองและเหล็ก

เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชอัตลักษณ์

เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินสู่เกษตรกรอย่างทั่วถึง จึงได้ขยายผลผ่านโครงการขับเคลื่อนต่าง ๆ แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระดมความคิดเห็นจากเกษตรกร นักวิชาการทั้งส่วนกลางและภูมิภาค ในทุกขั้นตอน เพื่อให้ผลงานตอบสนองทุกภาคส่วนและเกิดการนำไปใช้ประโยชน์ สนับสนุนชุดตรวจสอบให้เกษตรกร ในการนำชุดตรวจสอบไปใช้ในพื้นที่กว่า 50 จังหวัดทั่วประเทศ จำนวน 500 ชุด สามารถทดสอบได้ 25,000 แปลง ครอบคลุมพื้นที่ 5 แสนไร่

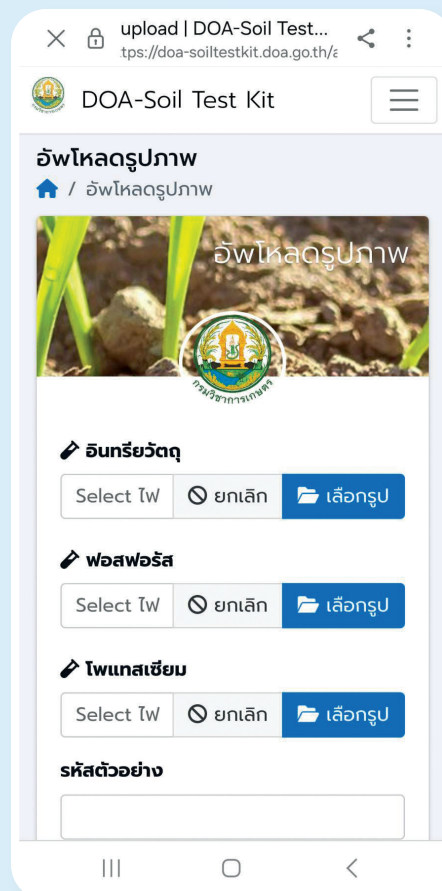
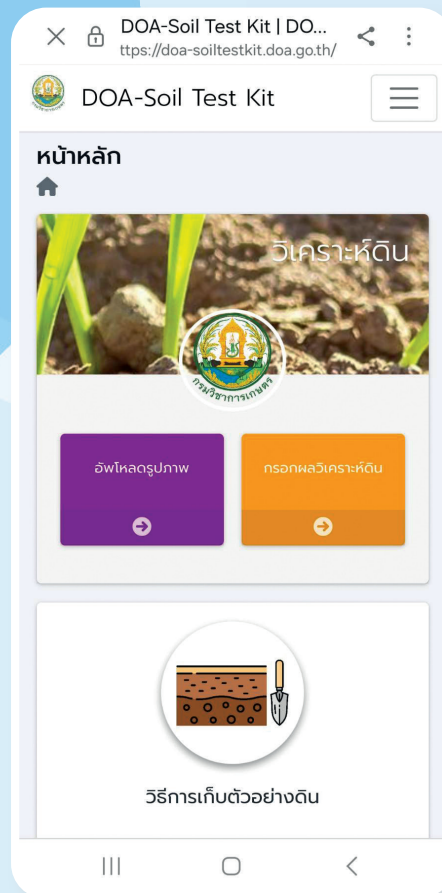
ในปี 2566 ได้รับงบประมาณจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ สวก. ในการพัฒนาต่อยอดให้มีการใช้งานง่ายขึ้น โดยอาศัย **หลักการเกษตรกรเบ็ดเสร็จ** คือ เกษตรกรสามารถเก็บตัวอย่างดินมาทดสอบและแปลผลการทดสอบได้ด้วยตนเอง ทราบปริมาณปุ๋ยที่พืชต้องการภายใน 2-3 นาที สามารถปรับปรุงบำรุงดินได้อย่างรวดเร็วทันต่อฤดูกาลและการเจริญเติบโตของพืชในแต่ละช่วง โดยดัดแปลงวิธีและกระดาษทดสอบ (Paper strip) เพื่อทดสอบสีของปฏิกิริยา และใช้สมาร์ทโฟนถ่ายรูปกระดาษทดสอบ สร้างแบบจำลองเพื่อแปลงค่าสีเป็นตัวเลขปริมาณธาตุอาหาร โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ร่วมกับการประมวลผลภาพแบบปัญญาประดิษฐ์ของคอมพิวเตอร์ พัฒนาเว็บแอป-

พลิเคชันเพื่อแสดงผลและแปลผลเป็นระดับความอุดมสมบูรณ์สำหรับพืชแต่ละชนิด คำนวณปริมาณปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินของกรมวิชาการเกษตรได้ทันที มีความแม่นยำร้อยละ 92.3, 85.0 และ 88.9 และค่าสัมประสิทธิ์แคปปา 0.93, 0.88 และ 0.88 สำหรับอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ตามลำดับ ซึ่งมีความแม่นยำสูงกว่าชุดตรวจสอบเดิมและความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับดีมาก ลดความผิดพลาดจากการอ่านค่าโดยเทียบกับแผ่นเทียบสีได้ ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำมากขึ้น อีกทั้งมีการใช้อุปกรณ์และสารเคมีในการเตรียมชุดตรวจสอบน้อยลง ทำให้ลดต้นทุนในการผลิตชุดตรวจสอบลงได้ เกษตรกรสามารถใช้งานได้เองโดยไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการแปลผล ได้ผลการทดสอบรวดเร็วทันต่อการใส่ปุ๋ยในแต่ละฤดูกาลและตรงตามความต้องการของพืช ส่งผลให้เกษตรกรลดการใส่ปุ๋ยเกินความจำเป็นและลดต้นทุนการผลิตได้

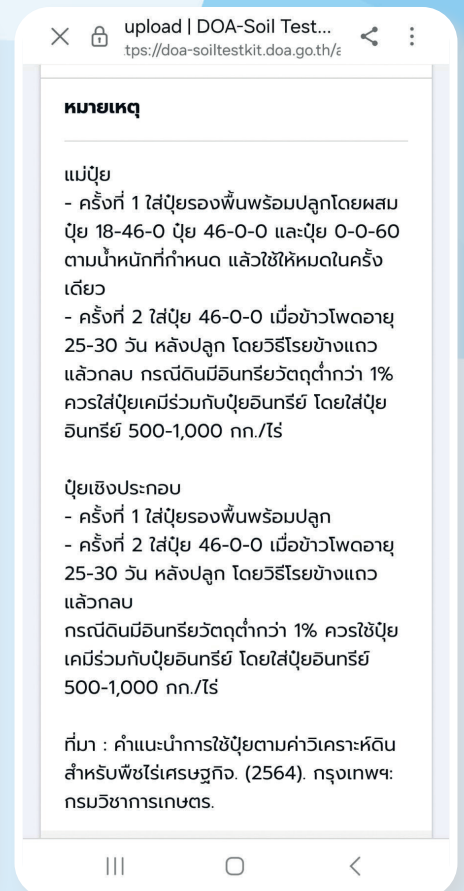
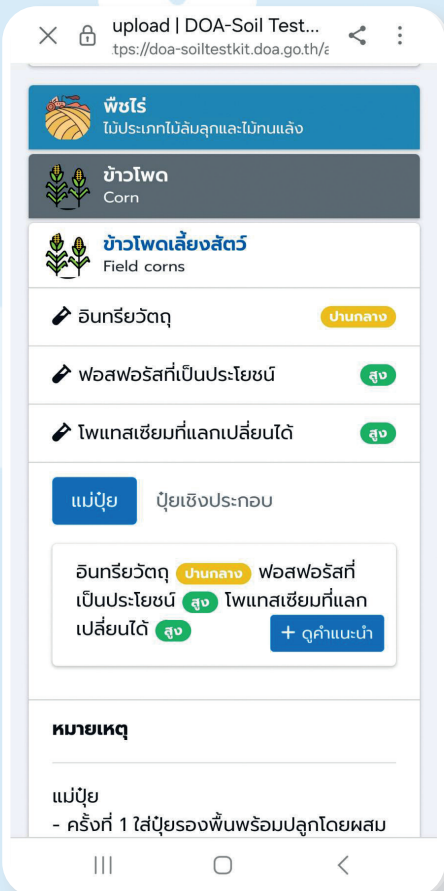
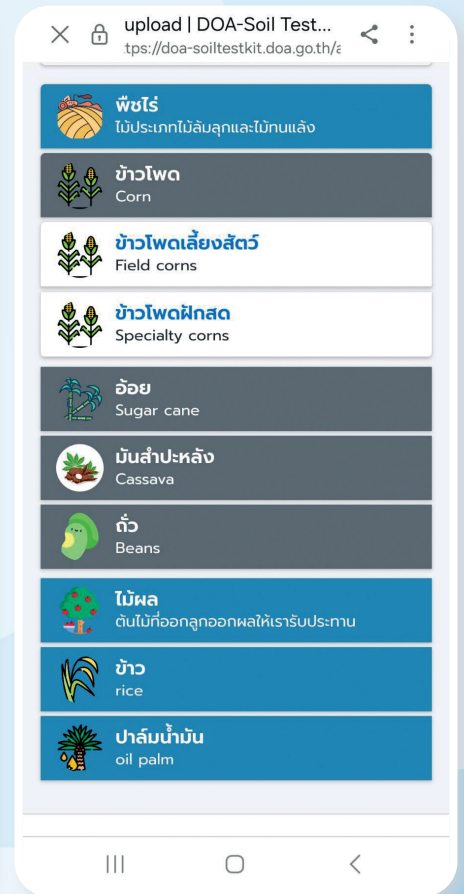
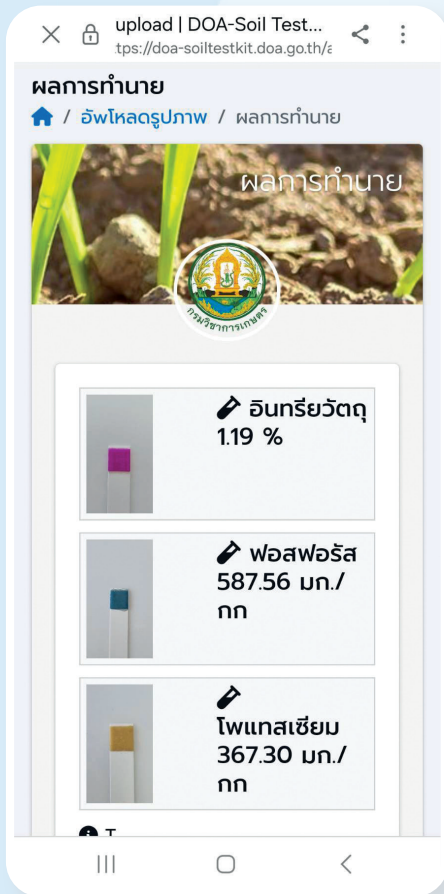
ชุดตรวจสอบและระบบการให้คำแนะนำปุ๋ยแบบเบ็ดเสร็จ

ประกอบด้วย

1. ชุดตรวจสอบอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัส โพแทสเซียมในดิน ในรูปแบบเซนเซอร์กระดาษทดสอบ โดย 1 ชุดสามารถทดสอบได้รายการทดสอบละ 50 ตัวอย่าง
2. แบบจำลองทำนายปริมาณธาตุอาหาร สำหรับการแปลงค่าสีจากกระดาษทดสอบเป็นตัวเลขของปริมาณธาตุอาหาร
3. ระบบการทำนายธาตุอาหารในดินและการให้คำแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินบนเว็บแอปพลิเคชัน ระบบจะถูกจัดทำอยู่ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) สามารถเข้าถึงได้ออนไลน์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) ต่าง ๆ และข้อมูลจะถูกจัดเก็บอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ สามารถทำงานและเข้าถึงได้ 24 ชั่วโมงผ่านอินเทอร์เน็ต โดยโครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชันมีส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนแสดงผลสำหรับผู้ใช้งานหรือหน้าเว็บแอปพลิเคชัน (Client) ส่วนประมวลผลข้อมูล และส่วนจัดการเว็บแอปพลิเคชัน (Web Server)



เว็บแอปพลิเคชันอ่านผลการทดสอบ แพลตฟอร์ม และให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ย





จุดเด่น

1. มีขั้นตอนน้อย ใช้งานง่าย ทราบผลภายใน 2-3 นาที
2. อ่านผลการทดสอบได้เป็นตัวเลขได้ทันทีด้วยโทรศัพท์มือถือ
3. แปลผลเป็นระดับความอุดมสมบูรณ์สำหรับพืชแต่ละชนิด
4. คำนวณปริมาณปุ๋ยที่ต้องใช้ได้ทันทีบนเว็บแอปพลิเคชัน
5. ให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยได้ครอบคลุมพืชกว่า 20 ชนิด ได้แก่ พืชไร่ ไม้ผล พืชผัก ปาล์มน้ำมัน ยางพารา และข้าว
6. เว็บแอปพลิเคชันใช้งานง่ายไม่ต้องติดตั้งบนอุปกรณ์ สามารถใช้งานได้ทั้งโทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์
7. สามารถบันทึกประวัติการใช้งานได้
8. มีความแม่นยำ 80-95 เปอร์เซ็นต์
9. สามารถใช้ทดแทนการทดสอบในห้องปฏิบัติการ สำหรับการแปลผลเพื่อการปรับปรุงบำรุงดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเข้าถึงชุดตรวจสอบ

1. เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน หน่วยงานราชการ สามารถขอความอนุเคราะห์ชุดตรวจสอบฟรี โดยส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ผ่านผู้อำนวยการกองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ได้ครั้งละไม่เกิน 2 ชุดต่อหน่วยงาน
2. จำหน่ายชุดละ 4,800 บาท โดยส่งจองผ่าน line@617anjib หรือทางเว็บไซต์ <https://www.doa.go.th/apsrdo/agchem/> ครั้งละไม่เกิน 2 ชุดต่อหน่วยงาน

การเข้าถึงเว็บแอปพลิเคชัน

สามารถเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชันหลายช่องทางดังนี้

1. เว็บไซต์กรมวิชาการเกษตร
2. พิมพ์ค้นหา “DOA soil test kit” บน google
3. ลิงค์ <https://doa-soiltestkit.doa.go.th/>
4. คิวอาร์โค้ด



เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน และผู้สนใจทั่วไป ต้องการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับชุดตรวจสอบ ติดต่อได้ที่ กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร โทรศัพท์ 0 2579 8600 ต่อ 700 หรือ line@617anjib และสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.doa.go.th/apsrdo/agchem/>





สามอโศก

แห่งพิพิธภัณฑพืชกรุงเทพ

ณัฐวุฒิ ศรีสมบัติ

พิพิธภัณฑพืชกรุงเทพ (BANGKOK HERBARIUM: BK) เป็นพิพิธภัณฑพืชแห่งแรกและเก่าแก่ที่สุดของประเทศไทย อยู่ในความดูแลของกลุ่มวิจัยพฤกษศาสตร์และพิพิธภัณฑพืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร เป็นสถานที่เก็บรวบรวมและบริหารจัดการตัวอย่างพรรณไม้แห้ง เพื่อใช้เป็นพรรณไม้อ้างอิง สำหรับตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพรรณไม้ ตลอดจนเป็นแหล่งศึกษาความรู้และให้คำแนะนำทางด้านการพฤกษศาสตร์ พืชภัณฑพืชกรุงเทพไม่เพียงเป็นสถานที่เก็บรักษาพรรณไม้แห้งเท่านั้น แต่ยังรวบรวมพรรณไม้หายากทั้งในประเทศและจากต่างประเทศอีกด้วย





ต้นอโศก เป็นหนึ่งในต้นไม้ที่มีความเชื่อว่า การปลูกต้นอโศกไว้ในบริเวณบ้านนั้นจะทำให้ไม่มีเรื่องทุกข์โศก ปราศจากความเศร้าหมองและทุกข์ใจ ซึ่งในช่วงเดือนมกราคม - เมษายน ต้นอโศกทั้ง 3 ชนิดที่ปลูกอยู่ที่พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพฯจะออกดอกและเบ่งบาน พร้อมต้อนรับประชาชนที่สนใจเข้ามาเยี่ยมชม

อโศกระย้า

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Amherstia nobilis* Wall. วงศ์ถั่ว (Fabaceae) ชื่อสามัญ Amherstia, Pride of Burma, Queen of flowering tree ชื่อเรียกอื่น ได้แก่ โสกระย้า โสกลาย (กรุงเทพฯ)

อโศกระย้า เป็นไม้ต้น สูงได้ถึง 15 เมตร ปลายยอดห้อย ขนสั้นนุ่ม ใบประกอบแบบขนนกปลายคี่ แกนใบประกอบยาว 20-40 เซนติเมตร ก้านใบประกอบอ้วนสั้น หูใบบาง รูปใบหอก ยาว 2-3 เซนติเมตร ใบย่อยมี 6-8 คู่ ก้านใบย่อยหนา ยาว 4-7 มิลลิเมตร รูปขอบขนานหรือแกมรูปไข่ โคนโค้งกลม ส่วนปลายเรียวแหลม ไร้ขน ยาว 5-15 เซนติเมตร กว้าง 3-4.5 เซนติเมตร ช่อดอกแบบช่อกระจุก ออกตามปลายกิ่ง ห้อยลง ยาว 50-80 เซนติเมตร ใบประดับอ่อนเป็นเกลียว ใบประดับย่อยสีแดง ติดทน

รูปใบหอก ส่วนปลายเรียวแหลม ยาว 4-9 เซนติเมตร กว้าง 2-3 เซนติเมตร ก้านดอกสีแดง ยาวได้ถึง 6 เซนติเมตร ขนสั้นนุ่ม ฐานดอกยาวเท่า ๆ กลีบเลี้ยง กลีบเลี้ยง 4 กลีบ คล้ายกลีบดอก รูปใบหอกยาว 3-5 เซนติเมตร กว้าง 0.5-2 เซนติเมตร กลีบดอก 5 กลีบ ยาวไม่เท่ากัน 2 กลีบล่างคล้ายขนแข็งขนาดเล็ก ยาว 2 มิลลิเมตร กลีบคู่ข้างรูปใบพายสีแดง ปลายกลีบโค้งกลม สีเหลืองแต้ม ยาว 5.5-7 เซนติเมตร กลีบกลางคล้ายพัด ขอบบนเป็นคลื่น ส่วนล่างสีขาวอมชมพู มีจุดสีแดงเข้ม ปลายกลีบสีแดง รูปตัววี ล้อมรอบส่วนสีเหลืองทรงสี่เหลี่ยม ไปจนถึงใกล้ส่วนปลาย กว้าง 4.5 เซนติเมตร เกสรเพศผู้ 10 อัน 9 อันเชื่อมติดกัน ยาวประมาณ 3 เซนติเมตร เกสรอันยาว 5 อัน ยาวได้ถึง 4 เซนติเมตร อับเรณูยาว 8 มิลลิเมตร เกสรอันสั้น ยาว 2-3 มิลลิเมตร อับเรณูขนาดเล็ก เกสรเพศผู้ที่ไม่เชื่อมติดกัน ยาว 2.5 เซนติเมตร อับเรณูขนาดเล็ก อับเรณูแตกตามยาว รังไข่ มีก้านเกสรเพศเมียยาว 7 มิลลิเมตร เชื่อมติดกับฐานดอก ก้านชูเกสรสีแดง รูปเส้นด้าย ยาว 4 เซนติเมตร ยอดเกสรเพศเมียอยู่ที่ปลายขนาดเล็ก ออวุล 3-6 อัน ผักแบน รูปขอบขนาน โค้งงอคล้ายเคียว เกลี้ยง ยาว 15-20 เซนติเมตร กว้าง 3-4 เซนติเมตร มี 4-6 เมล็ด รูปไข่จนถึงทรงกลม

อโศกระย้า มีถิ่นกำเนิดในพม่า นิยมปลูกเป็นไม้ประดับและเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วน ปริมาณน้ำปานกลาง แสงแดดปานกลาง ขยายพันธุ์ด้วยการเพาะเมล็ด ตอนกิ่ง และปักชำ

จากการค้นคว้าประวัติของอโศกระย้า พบว่า เมื่อครั้งพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ทรงเสด็จประพาส ณ ประเทศพม่า เมื่อพุทธศักราช 2415 ผู้สำเร็จราชการแทนพระองค์ที่ตามเสด็จไปด้วยนั้น ได้นำเอาพันธุ์อโศกระย้าเข้ามาปลูกในกรุงเทพมหานครตามคำแนะนำของพระยาอายุรเวทวิจักษ์ (เมอร์เดล เอ็ม คาร์ทิว) และนำไปปลูกทางฝั่งธนบุรี ซึ่งในตอนหลังเป็นที่ตั้งของโรงเรียนราชวิทยาลัย

ในสมัยนั้นอโศกระย้านับว่าเป็นไม้ดอกสวยงามที่นำดูที่สุดและปลูกกันแพร่หลายในกรุงเทพมหานคร ซึ่งในปัจจุบันอโศกระย้าเป็นพรรณไม้หายากที่พบได้น้อยส่วนมากพบตามสวนพฤกษศาสตร์ ได้รับการขนานนามว่าเป็น **ราชินีแห่งไม้ต้น (Queen of Flowering Trees)** เป็นพรรณไม้ที่ถูกยกย่องกันว่า ดอกแปลกและงดงามหาชมได้ยาก อีกทั้งอโศกระย้าได้รับการประเมินให้เข้าอยู่ในรายชื่อสัตว์ใกล้สูญพันธุ์ของ IUCN Red List ประจำปี 2023 รายงานว่า อโศกระย้าเป็นชนิดที่สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the Wild: EW) แล้ว

อโศกเหลือง

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Saraca cauliflora* Baker วงศ์ถั่ว (Fabaceae) ชื่อสามัญ Yellow Ashok Tree, Yellow Saraca ชื่อเรียกอื่น ได้แก่ ศรียะลา โสภะเหลือง (กรุงเทพฯ) อโศกใหญ่ (ภาคใต้)

อโศกเหลือง เป็นไม้ต้น สูงได้ถึง 10 เมตร แก่นใบประกอบยาว 20-75 เซนติเมตร ใบย่อยคล้ายรูปรี หรือรูปขอบขนานแกมรูปใบหอก ยาว 7-32 เซนติเมตร กว้าง 3-9 เซนติเมตร ปลายแหลมแกมเรียวแหลม โคนรูปกลมหรือกลม ไม่มีขน ใบแห้งมีสีน้ำตาลเข้มเห็นเส้นแขนงใบ 12 คู่ โค้งตามขอบใบ ก้านใบย่อยยาว 10-15 มิลลิเมตร ช่อดอกแบบช่อเชิงหลั่นทนทาน มักออกตามกิ่ง กว้าง 15-35 เซนติเมตร กิ่งหนา 3-10 มิลลิเมตร ใบประดับรูปไข่ ยาว 12-35 เซนติเมตร ยาว 7-22 เซนติเมตร เหนียวเร็ว ใบประดับย่อยรูปขอบขนานแกมรูปใบหอก ยาว 6-17 มิลลิเมตร กว้าง 2-5 มิลลิเมตร เหนียวเร็ว ก้านดอกยาวประมาณ 10 มิลลิเมตร รวมถึงส่วนเหนือใบประดับย่อย 2-5 มิลลิเมตร ฐานรองดอกยาว 12-26 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยงรูปไข่ 4 กลีบ ยาว 5-10 มิลลิเมตร กว้าง 3.5-5 มิลลิเมตร สีเหลือง เกสรเพศผู้ 3-6 อัน รังไข่มีขน ผักแบน ก้านยาว 1-2 เซนติเมตร รูปขอบขนานแกมรูปใบหอก ยาว 15-40 เซนติเมตร กว้าง 3.5-8 เซนติเมตร โค้งทั้งสองด้าน ปลายมีจะงอยยาวถึง 1.5 เซนติเมตร มี 6-8 เมล็ด เมล็ดรูปรี ยาวประมาณ 3.5 เซนติเมตร

อโศกเหลือง มีถิ่นกำเนิดตั้งแต่อินโดจีนไปจนถึงคาบสมุทรมลายู ได้แก่ กัมพูชา เกาะชวาในอินโดนีเซีย มาเลเซีย พม่า ไทย เวียดนาม ชวา และนิวกินี ในประเทศไทยพบทางภาคใต้ที่จังหวัดภูเก็ต ตรัง ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส ขึ้นตามริมลำธารในป่าดิบชื้น ใกล้ลำห้วยหรือริมลำธารในป่าดิบตามลาดเขา ความสูงถึงประมาณ 1,000 เมตร ปัจจุบันนิยมปลูกเป็นไม้ประดับ ขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดและตอนกิ่ง เนื่องจากมีดอกที่สวยงามส่งผลให้เกิดการนำเข้าไปยังประเทศอื่น ๆ อีกด้วย อาทิ บังคลาเทศ อินเดีย ศรีลังกา และตรินิแดด-โตเบโก



อโศกน้ำ

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Saraca indica* L. วงศ์ถั่ว (Fabaceae) ชื่อสามัญ Ashoka, Sorrowless tree ชื่อเรียกอื่น ได้แก่ กาแปะห้อย (มาเลย์-ยะลา) ชุ่มแสงน้ำ (ยะลา) ตะโดลีเต๊ะ (มาเลย์-ปัตตานี) ส้มสุก (ภาคเหนือ) โสก (ภาคกลาง) โสกน้ำ (สุราษฎร์ธานี)

อโศกน้ำ เป็นไม้ต้น สูงได้ถึง 20 เมตร แก่นกลาง ใบประกอบยาว 10-50 เซนติเมตร ใบย่อยมี 1-7 คู่ รูปรี รูปไข่ หรือรูปใบหอก ยาว 5-30 เซนติเมตร กว้าง 1.5-10 เซนติเมตร ปลายมนหรือแหลม โคนรูปกลม กลม หรือเว้าตื้น ใบแห้งสีน้ำตาลอ่อน เส้นแขนงใบ 15-20 คู่ ก้านใบย่อย ยาว 3-5 มิลลิเมตร ข้อดอกแบบข้อเชิงหลั่นยาว 3-15 เซนติเมตร ก้านข้อดอกเรียวยาวถึง 3 มิลลิเมตร ใบประดับ รูปไข่แกมรี ยาว 2-8 มิลลิเมตร กว้าง 1.5-4.5 เซนติเมตร ใบประดับย่อยรูปไข่ถึงรีแกมขอบขนาน ยาว 3-8 มิลลิเมตร กว้าง 1.5-4 มิลลิเมตร สีส้ม ติดทนหรือเหี่ยวเร็ว ก้านดอกยาว 1-2.5 เซนติเมตร รวมถึงส่วนเหนือใบ-

ประดับย่อย 5-10 มิลลิเมตร ฐานรองดอก 7-10 มิลลิเมตร กลีบเลี้ยง 4 กลีบ รูปรีแกมขอบขนาน ยาว 5-12 มิลลิเมตร กว้าง 2-7 มิลลิเมตร ปลายมนหรือกลม สีส้มอมเหลือง เกสรเพศผู้ 6-8 อัน รังไข่มีขนตามขอบ ออวูล 6-8 อัน ผักแบน ก้านฝักยาว 5 มิลลิเมตร รูปไข่ หรือรูปรีแกมขอบขนาน ยาว 6-25 เซนติเมตร กว้าง 2-6 เซนติเมตร โคนรูปกลมหรือกลม ปลายมีจะงอย ส่วนมากมี 4-6 เมล็ด

อโศกน้ำ มีถิ่นกำเนิดในภูมิภาคอินโดจีน คาบสมุทรมลายู สุมาตรา และชวา ในไทยพบทุกภาค ขึ้นตามริมลำธารในป่าดิบแล้งและป่าดิบชื้น ความสูงถึงประมาณ 900 เมตร ออกดอกช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ผลแก่ออกเดือนพฤษภาคม ปัจจุบันนิยมปลูกเป็นไม้ประดับเนื่องจากดอกมีสีสวยงาม อีกทั้งบางพื้นที่นำดอกไปประกอบอาหาร มีรสเปรี้ยว ตลอดจนการนำเข้าไปยังอีกหลายประเทศ อาทิ หมู่เกาะอันดามันและนิโคบาร์ บังคลาเทศ หมู่เกาะคาโรไลน์ อียิปต์ ศรีลังกา แทนซาเนีย ตรินิแดดและโตเบโก ยูกันดา และสาธารณรัฐชาอีร์

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2544. พืชรากน้ำพืชมะเดียน. ที่ระลึกในวโรกาสสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนิน ทรงเปิดอาคารพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. หน้า 1-5

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2023). e-Flora of Thailand. สืบค้นเมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2568, จาก <https://botany.dnp.go.th/eflora/index.html>

มาลี อิศรศักดิ์ (2483). ตำรานานไม้ต่างประเทศบางชนิดในเมืองไทย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ยัมศรี. หน้า 42
Ding Hou, K. Larsen and S.S. Larsen. (1996). *Caesalpiniaceae (Leguminosae-Caesalpinioideae) (Saraca)*. In *Flora Malesiana* Vol. 12: 660-673.

Hou, D. (1996). *Caesalpiniaceae (Leguminosae-Caesalpinioideae) (Amherstia)*. In *Flora Malesiana* Vol. 12: 717-718.

POWO (2025). *Plants of the World Online*. Published 13 February 2025, from <https://powo.science.kew.org/>



เปลือกส้มโอขาวแตงกวาสรางมูลค่า เปลี่ยนขยะให้เป็นศูนย์

ปิยนุช ศรีชัย

สมชาย หลวงสนาม และ วรรัตน์ ศรีประพัฒน์

ส้มโอขาวแตงกวา เป็นผลไม้เฉพาะถิ่นของจังหวัดชัยนาทที่ได้รับการจดทะเบียนคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ หรือ GI (Geographical Indication) เกษตรกรจึงคิดสรรผลผลิตทรงสวย เปลือกบางรสชาติหวาน เพื่อขายตามมาตรฐานตลาดในประเทศและต่างประเทศ

จากรายงานของเกษตรกรในพื้นที่ พบว่า ผลผลิตบางส่วนไม่สามารถจำหน่ายในตลาดหลักได้ เนื่องจากไม่ผ่านเกณฑ์ด้านรูปลักษณ์ เช่น ผิวของผลส้มไม่เรียบสวยเนื่องจากโรค เช่น โรคแคงเกอร์ และโรคยางไหล หรือผิวถูกหนอนเจาะ ผลส้มมีขนาดเล็กกว่าปกติ หรือมีเปลือกหนา ส่งผลให้ส้มโอบางรอบการเก็บเกี่ยวต้องจำหน่ายในราคาต่ำ เกษตรกรจะนำไปขายในราคาที่ถูกลง หรือนำไปทำอาหารสัตว์ ทำปุ๋ย หรือถูกทิ้งไว้จนเน่าเปื่อย ซึ่งถือเป็นปัญหาที่ทำลายกับการเกษตรของไทยในการแก้ไขปัญหาผลไม้ตกเกรด

กรมวิชาการเกษตร เล็งเห็นถึงความสำคัญในการจัดการเปลี่ยนขยะให้เป็นศูนย์ จึงได้ดำเนินโครงการวิจัย

“การพัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับและผลิตภัณฑ์สุขภาพจากส้มโอขาวแตงกวาชัยนาทเพื่อการสร้างอัตลักษณ์ การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนขยะให้เป็นศูนย์” ภายใต้การนำทีมวิจัยของ นางสาววรรัตน์ ศรีประพัฒน์ นักวิชาการเกษตรชำนาญการ สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ร่วมกับคณะวิจัย ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) ส่วนหนึ่งของงานวิจัยได้พัฒนานวัตกรรมในการแปรรูปส้มโอที่ไม่ได้คุณภาพและวัสดุเหลือทิ้งจากส้มโอ **โดยการสร้างมูลค่า** เพิ่มให้กับเนื้อและเปลือกของส้มโอขาวแตงกวาชัยนาทมาเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์เสริมความงาม





สารสำคัญในส้มโอและการนำไปใช้ประโยชน์

โดยปกติเมื่อเรารับประทานส้มโอ 100 กรัม จะได้รับวิตามินซีสูงถึง 61 กรัม รวมถึงสารอื่น ๆ อาทิ สารประกอบกลุ่มฟีนอล สารฟลาโวนอยด์ โพลีฟีนอล ฟอสฟอรัส และแมกนีเซียม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย แต่สำหรับส่วนของเปลือกส้มโอก็มีสารที่มีประโยชน์ โดยสารสำคัญที่พบในเปลือกส้มโอ (ทั้งส่วนที่เขียวและสีขาว) ส่วนใหญ่จะเป็นสารกลุ่มของน้ำมันหอมระเหย และสารกลุ่ม flavonoids เช่น naringenin, hesperetin, apigenin, poncirin และ eriocitin และยังมีพบสาร acridone, acronycine, citral, anthranilate, bergamottin, camphor, limonene, limonin, linalool, myricetin, nerol, nomilin, rutin, pinene, quercetin, scopoletin, umbelliferone โดยพบว่ามีสารลิโมนีน (limonene) ประเภท d-limonene เป็นองค์ประกอบหลักถึง 83 เปอร์เซ็นต์

สารลิโมนีน (limonene) เป็นสารประกอบประเภทเทอร์พีนอยด์ ในกลุ่มของโมโนเทอร์พีน เป็นของเหลวที่อุณหภูมิห้องระเหยง่าย โดยชื่อของ limonene มาจากคำว่า เลมอน (Lemon) ลิโมนีนสามารถแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ Himonene (R-enantiomer) มีกลิ่นคล้ายน้ำมันสน และ d-limonene (S-enantiomer) มีกลิ่นหอมส้ม ทั้งนี้ ในธรรมชาติจะพบในรูปของ d-limonene มากกว่า Himonene โดยจะพบในพืชตระกูลส้ม เช่น ส้ม มะนาว ส้มโอ มะกรูด และเกรฟฟรุต

ปัจจุบันนิยมใช้สารลิโมนีนมาก ทำให้มีการสกัดสารลิโมนีนจากผิวเปลือกพืชตระกูลส้มในเชิงพาณิชย์มากขึ้น เนื่องจากลิโมนีนเป็นสารที่มาจากธรรมชาติ จึงมีความปลอดภัยต่อร่างกายและสามารถบริโภคได้ จึงนิยมถูกนำมาใช้อุตสาหกรรมอาหารหรือผลิตภัณฑ์ที่มีการ

สัมผัสกับมนุษย์ โดยมีการนำ d-limonene มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น การแปรรูปอาหาร อุตสาหกรรม การแพทย์ เกษตรกรรม และเครื่องสำอาง นอกจากนี้ นักวิทยาศาสตร์พบว่า เปลือกของส้มสามารถสกัด CBD ที่เป็น Non-hemp CBD โดยทำการเปลี่ยนสาร d-limonene ที่สกัดจากเปลือกส้มให้เป็น CBD ที่บริสุทธิ์ ซึ่งกระบวนการนี้ไม่เพียงแต่จะเป็นการเปลี่ยนของเสียเหลือทิ้งให้เป็นสิ่งที่มีประโยชน์เท่านั้น แต่ยังช่วยขจัดข้อกังวลทางด้านข้อกฎหมายของประเทศต่าง ๆ ที่มักพบว่าสาร CBD ที่ได้จากการสกัดกัญชาหรือกัญชง มักจะทำให้มีปัญหาทางด้านกฎหมาย ในบางประเทศหรือต้องอยู่ภายใต้ข้อกำหนดตามประกาศขององค์กร เนื่องจากจะมีสาร Tetrahydrocannabinol (THC) ที่เป็นสารที่ทำให้เกิดอาการมึนเมาของกัญชามาเจือปนด้วย

นอกจากนี้ยังมีการใช้ d-limonene เป็นกรีนไบโอโซลเวนต์ (Green Biosolvent) หรือ ตัวทำละลายชีวภาพที่ปลอดภัย โดยสามารถใช้ d-limonene แทนการใช้ตัวทำละลายปิโตรเลียมอื่น ๆ เช่น ไดคลอโรมีเทน โทลูอีน เฮกเซน เพื่อสกัดผลิตภัณฑ์ธรรมชาติต่าง ๆ ซึ่ง Biosolvent นี้จะช่วยลดปริมาณรวมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซเรือนกระจกอื่น ๆ (Carbon Footprint) ได้ถึง 10-30 เปอร์เซ็นต์

การพัฒนาผลิตภัณฑ์นี้จึงเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตร ลดขยะอาหาร (Food Waste) และวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรของประเทศไทย ผลที่ได้จากโครงการวิจัยนี้ช่วยส่งเสริมนโยบายการขับเคลื่อน BCG (Bio-Circular-Green Economy) เพื่อการนำพาประเทศไปสู่ Thailand 4.0 ซึ่งช่วยให้ประเทศไทยสามารถสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ หรือ SDGs ได้





ผลงานนี้เพิ่มมูลค่าส้มโอเกรตของชัยนาท (GI) เป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่พกพาง่าย เก็บได้นาน ไม่ใช้วัตถุกันเสีย และต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้จริง

การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากส้มโอขาวแตงกวา

เม็ดฟูเสริมอาหารจากเนื้อส้มโอขาวแตงกวา

เริ่มจากการเตรียมผงแห้ง โดยสกัดน้ำจากเนื้อส้มโอ ผสมสารช่วยดูดซับ (maltodextrin, lactose, mannitol) และพ่นแห้งที่ 150 องศาเซลเซียส จากนั้นนำผงมาผสมสาร ทำฟองฟู (กรดซิตริก กรดทาร์ทาริก โซเดียมไบคาร์บอเนต) พร้อมปรุงแต่งกลิ่นรส แล้วอัดเป็นเม็ดขนาด 4 กรัม ความแข็ง 5-8 กิโลกรัม ทดสอบความคงสภาพในอุณหภูมิต่าง ๆ และประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภค 100 ราย พบว่า สูตรที่ใช้ mannitol มีความคงตัวดีที่สุดที่ 4-25 องศาเซลเซียส โดยไม่เปลี่ยนสีหรือกลิ่น ส่วนสูตรอื่นเสื่อมสภาพเร็วขึ้น ในอุณหภูมิสูง คุณสมบัติด้านความแข็งแรงและการแตกตัวยังเหมาะสมต่อการบริโภค ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในภาพรวม 90 เปอร์เซ็นต์ และมีความตั้งใจซื้อ 80 เปอร์เซ็นต์ โดยราคาที่เหมาะสมคือไม่เกิน 100 บาทต่อ 10 เม็ด



กัมมี่เยลลี่จากผงเปลือกส้มโอขาวแตงกวา

นำเปลือกส้มโออายุ 6-8 เดือน มาทำแห้งด้วยตู้อบลมร้อนหรือแสงแดด ก่อนนำมาบดและตรวจสอบความปลอดภัยทางจุลชีววิทยา จากนั้นนำมาพัฒนาเป็นกัมมี่เยลลี่ 2 สูตร (จากผงเปลือกสีเขียวและสีขาว) ผสมกับน้ำเจลาติน น้ำตาล และกรดซิตริก ก่อนเคลือบด้วยแป้ง

ข้าวโพด ทดสอบความคงตัว 6 เดือน ในอุณหภูมิต่าง ๆ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ พบสารหอมระเหยหลักคือ d-limonene และสารอื่น ๆ ที่ช่วยให้กลิ่นหอมเฉพาะตัว ก็มีเนื้อสัมผัสดีและคงตัวสูง โดยสูตรที่ใช้เปลือกสีเขียว ได้รับความชอบด้านกลิ่นและรสมากที่สุด มากกว่า 80 เปอร์เซนต์ของผู้บริโภคตั้งใจซื้อ ราคาที่เหมาะสมต่อ 30 เม็ด อยู่ที่ 45-55 บาท



นวัตกรรมนี้เป็นการเพิ่มมูลค่าของเปลือกส้มโอ ซึ่งมักถูกทิ้ง ด้วยการพัฒนาเป็นขนมเพื่อสุขภาพจากวัตถุดิบธรรมชาติ ที่สามารถผลิตในชุมชนอย่างยั่งยืนและต่อยอดสู่การค้าได้





ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย

ปัจจุบันได้พัฒนาสูตรและต้นแบบผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในรูปแบบเม็ดพู่และกัมมีเยลลี่จากส้มโอขาวแตงกวา พร้อมทั้งดำเนินการผลิตในระดับห้องปฏิบัติการ และประเมินการยอมรับจากผู้บริโภคจำนวนไม่น้อยกว่า 100 ราย ผลตอบรับอยู่ในระดับที่น่าพึงพอใจและสามารถนำไปพัฒนาต่อในระดับอุตสาหกรรมได้ ซึ่งได้จดอนุสิทธิบัตรสูตรเม็ดพู่จากส้มโอขาวแตงกวาชันนาทและกรรมวิธีการผลิต เลขที่ 2503001240 เมื่อวันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2568 และสูตรกัมมีเยลลี่จากเปลือกเขียวและเปลือกขาวของส้มโอพันธุ์ขาวแตงกวาและกรรมวิธีการผลิต เลขที่คำขอ 2503001241 เมื่อวันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2568 และดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ณ จังหวัดชัยนาท ผู้เข้าร่วมประกอบด้วย ผู้ประกอบการกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เกษตรกร และประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งสิ้นกว่า 100 ราย และมีแผนจะถ่ายทอดเทคโนโลยีครั้งที่ 2 ในวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2568 ณ จังหวัดพิจิตร เพื่อขยายผลการใช้ประโยชน์ไปยังพื้นที่อื่นที่มีการปลูกส้มโอขาวแตงกวา

ผลการดำเนินงานโครงการวิจัย “การพัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับและผลิตภัณฑ์สุขภาพจากส้มโอขาวแตงกวาชันนาทเพื่อการสร้างอัตลักษณ์ การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนขยะให้เป็นศูนย์” ก่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านการใช้สารสกัดและชีวเคมีจากพืชในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร การเพิ่มทางเลือกที่ช่วยลดปัญหาราคาตกต่ำ ส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพระดับท้องถิ่น เพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจแก่เกษตรกรและชุมชน และเป็นต้นแบบของการยกระดับผลิตภัณฑ์ GI ด้วยนวัตกรรมเชิงสุขภาพ

งานวิจัยนี้สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับส้มโอขาวแตงกวาที่ไม่ผ่านเกณฑ์จำหน่ายในตลาดหลัก และส่วนเปลือกซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการแปรรูป โดยเดิมเปลือกเฉลี่ยเพียง 0-15 บาท มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต้นแบบ ได้แก่ เม็ดพู่และกัมมีเยลลี่ ซึ่งมีมูลค่าประเมินเฉลี่ยอยู่ที่ 60-150 บาทต่อชิ้น ส่งผลให้สามารถสร้างรายได้เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 3-5 เท่าของราคาส้มโอสดเพิ่มทางเลือกในการสร้างมูลค่าใหม่ให้แก่เกษตรกรและชุมชนในท้องถิ่น ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต และส่งเสริมเศรษฐกิจฐานรากได้อย่างยั่งยืน





แปลงปลูกหมุยขามในสวนสะตอ



ผักหวานช้าง



มะกอกป่า



มันปู

ผักยืนต้น เพื่อคนบนโลกอย่างยั่งยืน

สุมาลี ศรีแก้ว

สถานการณ์โลกปัจจุบัน พบปัญหาวิกฤติโลกร้อนเพิ่มขึ้นทุกปี ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตบนผืนดินจำนวนแหล่งน้ำจืดลดลง ผลิตผลทางการเกษตรไม่เพียงพอ พืชพรรณล้มตาย ทั้งหมดนี้มีปลายทางคือ วิกฤตอาหาร ก่อนที่ทุกอย่างจะหายไป ปัญหาโลกร้อนที่เกิดขึ้นยังพอมีทางแก้ แต่ต้องทำอย่างรวดเร็ว และจริงจัง ซึ่งวิธีหนึ่งที่แก้ได้ตรงจุดก็คือ การปลูกต้นไม้ให้มากขึ้นแบบทบทวีคูณ และต้องทำทันที ไม่อย่างนั้นเราอาจไม่มีโอกาสกอบกู้โลกใบนี้ให้กลับคืนมาได้

หากคิดจะปลูกต้นไม้ ก็ควรให้ได้ประโยชน์หลาย ๆ ทางไปพร้อมกันในคราวเดียว จึงขอเสนอว่า ควรเลือกหาพืชยืนต้นกินได้มาปลูกเป็นหลัก หรือ “ผักยืนต้นกินได้” นั่นเอง เพราะนอกจากจะปลูกแค่ครั้งเดียวก็สามารถเก็บกินเป็นอาหารได้ชั่วลูกชั่วหลานอย่างยั่งยืนแล้ว เรายังได้ต้นไม้ใหญ่ไว้ช่วยเพิ่มร่มเงา ดูดซับมลพิษในอากาศ และสร้างความเย็นให้กับโลกได้อีก

คนไทยส่วนใหญ่ใช้ “ผักพื้นบ้าน” เป็นส่วนผสมในตำรับอาหาร ที่นิยมบริโภคในภูมิภาคต่าง ๆ อาทิ ภาคเหนือ ใช้ผักคราดหัวแหวนทำแกง แก้อาการปวดฟัน ผักเสี้ยว นิยมแกงใส่ปลาย่าง มีรสเปรี้ยว งานวิจัยจากญี่ปุ่นระบุว่า มีสรรพคุณช่วยรักษาโรคเบาหวาน ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นิยมผักแขยง ผักหวาน ขณะที่ภาคกลางและภาคตะวันออก นิยมดิบเต่า บอนจีน หรือตาลปัตรฤๅษี ผักน้ำ ชะมวง สำหรับภาคใต้ แกงส่วนใหญ่มักมีสีเหลืองจากขมิ้น ซึ่งช่วยเรื่องการอักเสบในทางเดินอาหาร นิยมกินขนมจีนกับยอดมันปู ซึ่งมีรสฝาด มัน เป็นยาสมานแก้อาการอักเสบ และยังนิยมกินผักเหลียงและสะตอด้วย





การเก็บเกี่ยวยอดผัก



ด้งแดนนกคั่น



มวนนกกลำ

ดังนั้น ผักพื้นบ้าน จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถหาซื้อได้ไม่ยาก ในปัจจุบันนำมาปรุงอาหารได้หลากหลาย และให้รสชาติโดดเด่น ปลอดภัยไม่มีตกค้าง พร้อมด้วยคุณค่าทางโภชนาการไม่น้อยหน้าผักเศรษฐกิจอื่น ๆ และให้สรรพคุณทางสมุนไพรที่น่าลึกลับ การกินผักพื้นบ้านจึงมีส่วนช่วยอนุรักษ์พืชพรรณและภูมิปัญญาไทยไว้ให้ลูกหลานได้รู้จักบริโภคกันต่อไป จึงขอชวนไปทำความรู้จักและหาต้นไม้อะไรบ้าง

คำนิยาม “ผักพื้นบ้าน หมายถึง พันธุ์พืชที่มนุษย์ในถิ่นต่าง ๆ บริโภคในรูปของผัก หรือเป็นส่วนผสมหลักในตำรับอาหาร พืชดังกล่าวยังไม่เคยผ่านกระบวนการผสมและปรับปรุงพันธุ์ อาจเป็นพืชในถิ่นนั้นหรือต่างถิ่น แต่ปลูกในถิ่นนั้น ๆ มานาน จนปรับตัวเข้ากับท้องถิ่นนั้น และมนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ในรูปของผัก โดยให้รวมถึงผักที่ผ่านการพัฒนาพันธุ์แล้วเพื่อวัตถุประสงค์หนึ่ง เช่น เพื่อกินผล แต่รากกลับเก็บยอดหรือดอกมากินเป็นผักแทน ตัวอย่าง เช่น พักทองที่ปลูกเพื่อกินผล แต่บางท้องถิ่น ชาวบ้านกลับเก็บยอดและดอกมากินเป็นผัก ดังนั้น ยอดและดอกของพักทองจึงเป็นผักพื้นบ้านตามคำนิยามข้างต้น” ผักเหล่านี้หาได้ตามหัวไร่ปลายนา หรือตามป่ารอบหมู่บ้านหลายชนิด อาจเป็นวัชพืชหรือไม้ดอกไม้ประดับที่พบเห็นทั่วไป บางชนิดชาวบ้านนำมาปลูกในสวนหลังบ้านเพื่อสะดวกในการเก็บมาใช้ หากมีเหลือก็อาจนำไปขายตามตลาดสดใกล้บ้าน สร้างรายได้เสริมเล็ก ๆ น้อย ๆ ได้อีกต่อหนึ่ง

ผักพื้นบ้านคืออะไร

ผักเหล่านี้ปลูกเลี้ยงง่าย มักไม่มีโรคแมลงศัตรูเข้าทำลาย จึงไม่ต้องดูแลมากนัก และไม่ต้องใช้สารเคมีใด ๆ กับพืช ผักพื้นบ้านหลายชนิดมีกลิ่นช่วยไล่แมลง เมื่อปลูกร่วมกับพืชผักอื่นจะช่วยลดปัญหาเรื่องแมลงศัตรูได้ มีให้กินตลอดปี จึงช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในครอบครัวได้ ผักพื้นบ้านให้คุณค่าทางอาหารสูง ทั้งยังมีสารต้านอนุมูลอิสระช่วยยับยั้งการเกิดโรคมะเร็ง ช่วยป้องกันและรักษาหรือบรรเทาอาการโรคต่าง ๆ กินได้ทุกวัน ปัจจุบันมักพบแผงผักพื้นบ้านอยู่ทั่วทุกตลาด ทั้งตลาดนัดเล็ก ๆ และตลาดใหญ่ ซึ่งเราสามารถเลือกซื้อเลือกกินได้ไม่ซ้ำกันในแต่ละฤดูกาล ผักพื้นบ้านมีรสชาติหลากหลาย ช่วยให้เราอิมมูร่อยพร้อมได้สุขภาพดี อย่างไรก็ตาม ในคุณค่าก็ยังมีแฝงด้วยโทษเช่นกัน หากไม่รู้วิธีกินที่ถูกต้องก็อาจเป็นพิษได้ สิ่งเหล่านี้ผ่านการเรียนรู้จากคนโบราณมานาน นับเป็นภูมิปัญญาที่มีค่า



เต่าทอง



เพลี้ยอ่อน



สรรพคุณจากชาติที่แตกต่างกัน

ผักยีนต้นเป็นผักพื้นบ้านที่คนได้นิยมรับประทาน เป็น “ผักเหนาะ” แทบทุกมื้อ นับเป็นพืชที่มีสารอาหารและคุณค่าทางโภชนาการสูง มีประโยชน์ทางยา ช่วยสร้างเสริมภูมิคุ้มกันให้กับร่างกาย ตามทฤษฎีการแพทย์แผนไทย

ระบุสรรพคุณของผักแต่ละชนิดบ่งบอกสรรพคุณทางยา ดังนี้

รสผาด ช่วยสมานแผล แก้ก้องร่วน บำรุงธาตุในร่างกาย เช่น ยอดมะม่วง ยอดมะกอก ผักเม็ก ยอดจิก ยอดกระโดน

รสเปรี้ยว ขับเสมหะ ช่วยระบาย เช่น ยอดมะขามอ่อน มะนาว ยอดชะมวง กระเจี๊ยบแดง

รสเผ็ดร้อน แก้ก้องอืด แก้ก้มจุกเสียด ขับลม บำรุงธาตุ เช่น ดีปลี พริกไทย พริก ยี่หระ กะเพรา

รสขม บำรุงโลหิต เจริญอาหาร ช่วยระบาย เช่น มะระขี้นก ใบยอ สะเดา เพกา ผักโขม ขี้เหล็ก

รสมัน บำรุงเส้นเอ็น เป็นยาอายุวัฒนะ เช่น สะตอ เนียง ขนุนอ่อน ถั่วพู ชะอม ผักเหมียง หัวปลี

รสหวาน ช่วยให้มีการดูดซึมได้ดีขึ้น ทำให้ชุ่มชื้น บำรุงกำลัง แก้อ่อนเพลีย เช่น ดอกขจร ผักเหมียง ยอดมะพร้าว ผักหวานป่าและผักหวานบ้าน

รสหอมเย็น ช่วยบำรุงหัวใจ ทำให้สดชื่น แก้อ่อนเพลีย เช่น เตยหอม โสน ดอกขจร



ปริมาณสารอาหารที่มีความสำคัญต่อร่างกาย 9 ชนิด ได้แก่ พลังงาน โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต เบต้าแคโรทีน วิตามินซี โยอาหาร ธาตุเหล็ก และแคลเซียม

ผักที่มีแคลเซียมสูงที่สุด 10 อันดับ ได้แก่ 1. หมาน้อย 423 มิลลิกรัม 2. ผักแพว 390 มิลลิกรัม 3. ยอดสะเดา 384 มิลลิกรัม 4. กะเพราขาว 221 มิลลิกรัม 5. ใบขี้เหล็ก 156 มิลลิกรัม 6. ใบเหลียง 151 มิลลิกรัม 7. ยอดมะยม 147 มิลลิกรัม 8. ผักแส้ว 142 มิลลิกรัม 9. ดอกผักฮ้วน 113 มิลลิกรัม 10. ผักแมะ 112 มิลลิกรัม โดยแคลเซียมมีบทบาทหลักคือ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของกระดูกและป้องกันโรคกระดูกพรุน ช่วยในการทำงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อ หัวใจ และหลอดเลือด นอกจากนี้ ยังช่วยในการแข็งตัวของเลือดและควบคุมการหลั่งของฮอร์โมนบางชนิด



ผักที่มีธาตุเหล็กสูงที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ 1. ใบกะเพราแดง 15 มิลลิกรัม 2. ผักเม็ก 12 มิลลิกรัม 3. ใบขี้เหล็ก 6 มิลลิกรัม 4. ใบสะเดา 5 มิลลิกรัม 5. ผักแพว 3 มิลลิกรัม ธาตุเหล็กเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการสร้างฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง เพื่อนำออกซิเจนไปเลี้ยงเซลล์ต่าง ๆ ในร่างกาย และมีบทบาทในด้านพัฒนาการและการเรียนรู้สมรรถภาพในการทำงาน สร้างภูมิคุ้มกันโรค และเกี่ยวข้องกับการเจริญพันธุ์ ทั้งนี้ ธาตุเหล็กจะถูกดูดซึมได้ดีต้องกินอาหารที่มีวิตามินซีควบคู่ด้วย

ผักที่มีใยอาหารสูง 10 อันดับ ได้แก่ 1. ยอดมันปู 16.7 กรัม 2. ยอดหมุย 14.2 กรัม 3. ยอดสะเดา 12.2

สารอาหารที่พบในผักพื้นบ้าน

ประเทศไทยมีผักพื้นบ้านมากกว่า 300 ชนิด ส่วนใหญ่จะขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ริมห้วย หนอง คลอง บึง และป่าเขา ในการศึกษาผักพื้นบ้านในปี 2554 กรมอนามัยได้เก็บตัวอย่างผักพื้นบ้านรวม 45 ชนิด จาก 4 ภาค ประกอบด้วยภาคกลาง 12 ชนิด ภาคเหนือ 6 ชนิด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 ชนิด และภาคใต้ 22 ชนิด นำไปศึกษา

กรัม 4. เนียงรอก 11.2 กรัม 5. ดอกชี้เหล็ก 9.8 กรัม 6. ผักแพว 9.7 กรัม 7. ยอดมะยม 9.4 กรัม 8. ใบเหลียง 8.8 กรัม 9. หมากหมก 7.7 กรัม 10. ผักเฒ่า 7.1 กรัม ซึ่งใยอาหารในผักทำให้ร่างกายขับถ่ายอุจจาระได้เร็วขึ้น ท้องไม่ผูก ช่วยป้องกันโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทำให้การดูดซึมน้ำตาลเข้าสู่กระแสเลือดช้าลง ส่งผลให้ลดระดับการใช้อินซูลิน นอกจากนี้ใยอาหารบางชนิดยังช่วยลดระดับคอเลสเตอรอล ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด



ยอดมะกอกป่า



มะตูมแขก



ยอดมะม่วงหิมพานต์

การปลูกและการดูแลรักษา

ปัจจุบันมีการปลูกผักยืนต้นเชิงการค้าหลายชนิด เช่น ผักสะตอ ผักเหลียง มะกอก มะม่วงหิมพานต์ หมุย มันปู ซึ่งผักพื้นเมืองเหล่านี้ ปลูกง่าย การดูแลรักษาง่าย ไม่ค่อยมีโรคหรือแมลงรบกวน ให้น้ำก็ไม่ตาย เพราะเป็นไม้ป่า จึงนับเป็นผักปลอดภัย

การปลูกผักยืนต้นแนะนำให้ปลูกด้วยวิธีตอนกิ่ง เพราะให้ผลผลิตเร็ว ปลูกในฤดูฝนหรือบริเวณที่มีแหล่งน้ำเพียงพอ สามารถปลูกได้ทั้งกลางแจ้ง หรือร่มรำไร มีแสงส่องถึง

การเตรียมแปลงปลูก ขุดหลุมกว้าง x ลึก ประมาณ 30 x 30 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก ปลูกแบบแถวคู่ ระยะระหว่างต้น 1-1.5 เมตร แถวยาว 2.5 เมตร

ผักที่มีเบต้าแคโรทีนสูง 10 อันดับ ได้แก่ 1. ยอดลำปะสี 15,157 ไมโครกรัม 2. ผักแฉะ 9,102 ไมโครกรัม 3. ยอดกะทกรก 8,498 ไมโครกรัม 4. ใบกะเพราแดง 7,875 ไมโครกรัม 5. ยี่หระ 7,408 ไมโครกรัม 6. หমান้อย 6,577 ไมโครกรัม 7. ผักเจียงดา 5,905 ไมโครกรัม 8. ยอดมันปู 5,646 ไมโครกรัม 9. ยอดหมุย 5,390 ไมโครกรัม 10. ผักหวาน 4,823 ไมโครกรัม

ผักที่มีวิตามินซีสูง 10 อันดับ ได้แก่ 1. ดอกชี้เหล็ก 484 มิลลิกรัม 2. ดอกผักฮ้วน 472 มิลลิกรัม 3. ยอดผักฮ้วน 351 มิลลิกรัม 4. ผักมะรุม 262 มิลลิกรัม 5. ยอดสะเดา 194 มิลลิกรัม 6. ผักเจียงดา 153 มิลลิกรัม 7. ดอกสะเดา 123 มิลลิกรัม 8. ผักแพว 115 มิลลิกรัม 9. ผักหวาน 107 มิลลิกรัม 10. ยอดกะทกรก 86 มิลลิกรัม

โดยทั้งเบต้าแคโรทีนและวิตามินซี เป็นสารอาหารที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ช่วยป้องกันโรคมะเร็ง โรคหัวใจ ลดการอักเสบ เสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคในร่างกาย ทำให้ร่างกายแก่ช้าลงด้วย



ขุดหลุมปลูก



นำดินลงปลูกและกลบดิน

การใส่ปุ๋ย แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักโรยรอบโคนต้น อัตรา 10 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี หลังปลูก 6 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 10-20 กรัมต่อหลุม หลังการพรวนดิน และที่อายุ 1 ปี ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ผสมกับปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี และให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ หรือวันละครึ่ง



ใส่ปุ๋ยคอก



ใส่ปุ๋ยเคมี



พรวนดินกลบปุ๋ย



การตัดแต่งกิ่ง



การตัดแต่งทรงพุ่ม



การตัดแต่งดิน ควบคุมความสูงและเพิ่มจำนวน



การแตกยอดใหม่หลังตัดแต่งทรงพุ่ม



หลังปลูก 1 ปี ควรตัดแต่งกิ่ง เพื่อไม่ให้ต้นสูงเกิน 1 เมตร สะดวกต่อการเก็บเกี่ยวและเพิ่มปริมาณกิ่ง
การเก็บเกี่ยว เก็บส่วนยอดอ่อนถึงใบเพสลาด ควรตัดให้ชิดข้อ เก็บเกี่ยวทุก 15-30 วันต่อครั้ง



การเก็บเกี่ยวยอดผัก

เคล็ดลับการปลูกผัก

1. เลือกชนิดของผักที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ปลูกง่าย ตลาดต้องการ สามารถทำอาหารได้หลากหลาย
2. สภาพดินมีความอุดมสมบูรณ์ด้วยธาตุอาหาร เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพ หรือดินร่วนซุย ชุ่มน้ำแต่ไม่แฉะ
3. แหล่งน้ำ อยู่ใกล้แหล่งน้ำที่สะอาด ปราศจากสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ที่มีพิษปนเปื้อน และต้องมีน้ำเพียงพอสำหรับใช้ตลอดทั้งปีหรือตลอดฤดูกาล
4. มีการคมนาคมที่สะดวก ทำให้สามารถนำผลผลิตผักออกสู่ตลาดได้สะดวกและรวดเร็ว
5. มีแรงงานในครอบครัวหรือมีแรงงานรับจ้างง่าย
6. ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับผักที่เราจะปลูกให้ดีกว่าก่อนว่าต้องการแสง น้ำ ดิน และการบำรุงรักษาแบบใด รวมถึงขนาดของรากและลำต้นเมื่อโตเต็มวัย
7. ต้องใจเย็นและคอยสังเกตดูการเจริญเติบโต รวมถึงต้องใส่ใจและให้เวลา ผักที่ปลูกจึงจะเติบโตและงอกงาม

การนำผักพื้นบ้านประจำถิ่นมาปรุงประกอบอาหาร นับได้ว่าเป็นภูมิปัญญาของบรรพบุรุษไทย ในการสร้างเสริมสุขภาพและรักษาโรคโดยไม่ต้องพึ่งยาและสารเคมี ในแต่ละภาคของประเทศไทยมีผักพื้นบ้านสามารถเลือกกินได้ตลอดปี จึงควรส่งเสริมการปลูกและการกินผักพื้นบ้านให้มากขึ้น เพราะนอกจากจะมีประโยชน์ต่อสุขภาพร่างกายแล้ว ยังเป็นการอนุรักษ์ผักพื้นบ้านให้ลูกหลานรู้จักและบริโภคต่อได้





มะขามป้อม สมุนไพรมากคุณค่า จากพืชป่าสู่พืชปลูก

วิภาดา แสงสร้อย และ เอกพล มนเดช

มะขามป้อม (Indian gooseberry, Malacca Tree) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Phyllanthus emblica* L. อยู่ในวงศ์ EUPHORBIACEAE มีการนำมาใช้ประโยชน์ด้านอาหารและใช้เป็นยาสมุนไพรมานานแล้ว ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ นอกจากนี้ ยังนำเอาส่วนต่าง ๆ ของมะขามป้อมมาใช้เป็นยาพื้นบ้านรักษาโรค ทั้งส่วนของใบ ลำต้น ราก ผล และเปลือกลำต้น มะขามป้อมถูกจัดตามองว่า จะเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดใหม่ที่สำคัญ เนื่องจากมีประโยชน์ต่อสุขภาพ มีเภสัชสารสูงมาก ผลผลิตทั้งสด และแห้งเป็นที่ต้องการของตลาด โดยเฉพาะการผลิตตำรับยาแผนโบราณ



ปัจจุบันความต้องการหันกลับมาใช้สารธรรมชาติในการบริโภคและดูแลสุขภาพร่างกายมีมากขึ้น ทำให้สมุนไพรได้รับความนิยมสูงจากทั่วโลก มะขามป้อมเป็นพืชท้องถิ่นพืชหนึ่งที่กำลังได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีสรรพคุณทางยาและมีประโยชน์ต่อสุขภาพ และเป็นหนึ่งในพืชสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ ที่มีศักยภาพในการพัฒนาการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งในอดีตมีภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากมะขามป้อมมากมาย แต่ในปัจจุบันมีการค้นคว้าวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์จากสารสกัดจากมะขามป้อมในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งด้านอาหารเพื่อสุขภาพ ยารักษาโรค และเวชสำอาง จากภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่การผลิตเป็นอุตสาหกรรม ทำให้ไม่สามารถพึ่งพาผลผลิตจากป่าธรรมชาติได้อีกต่อไป การคัดเลือกพันธุ์และปลูกดูแลรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม จึงเป็นแนวทางที่ยั่งยืน เพื่อรองรับการขยายตัวของผลิตภัณฑ์ของมะขามป้อม

สรรพคุณของมะขามป้อม

สารสำคัญในผลมะขามป้อมมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระได้ดี แม้ว่ามะขามป้อมจะมีวิตามินซีสูงมาก แต่ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระไม่ได้เกิดจากวิตามินซีเพียงอย่างเดียว มะขามป้อมยังมีสารพวกแทนนินซึ่งประกอบด้วย emblicanin A 37 เปอร์เซ็นต์ emblicanin B 33 เปอร์เซ็นต์ punigluconin 12 เปอร์เซ็นต์ และ pedunculagin 14 เปอร์เซ็นต์



ช่อดอก

• วิตามินซีในมะขามป้อมสามารถดูดซึมได้เร็วกว่าวิตามินซีในฟอร์มอื่น ๆ ใช้บำรุงผิวพรรณให้ขาวสดใส รักษาฝ้า กระ ชะลอการเกิดริ้วรอย อีกทั้งยังมีสารแทนนินและโพลีฟีนอล ซึ่งเป็นสารป้องกันการสลายตัวของวิตามินซี ทำให้วิตามินซีคงตัวอยู่ได้นาน และยังคงมีคุณค่าทางอาหาร ทั้งวิตามินเอ วิตามินบี 3 ธาตุเหล็ก แคลเซียม และฟอสฟอรัส

• สารฝาดในมะขามป้อม คือ กรดแกลลิก และสารแทนนิน สามารถยับยั้งเซลล์มะเร็งได้

• ช่วยในการบำรุงระบบประสาทและสมอง ช่วยบำรุงสายตา รักษาตาแดง ตาอักเสบ

• ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้แข็งแรง ปกป้องเซลล์จากการทำลายจากอนุมูลอิสระ

• ลดคอเลสเตอรอล ลดน้ำตาลและไขมันในเลือด ป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน

• ช่วยรักษาและป้องกันการเกิดโรคเลือดออกตามไรฟัน ช่วยป้องกันและรักษาโรคความดันโลหิตสูง

• ช่วยบำรุงปอด หลอดลม หัวใจ และกระเพาะอาหาร รักษาโรคหอบหืด หลอดลมอักเสบ อาการคลื่นไส้ อาเจียนได้

• ล้างพิษในตับ ยับยั้งความเป็นพิษของตับและไต มีฤทธิ์ต่อต้านเชื้อไวรัส แบคทีเรีย และเชื้อรา

การวิจัยพัฒนาพันธุ์มะขามป้อมในพื้นที่ภาคเหนือ

ปี 2555-2558 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ ได้ดำเนินการโครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตมะขามป้อมเพื่อให้มีผลใหญ่และมีปริมาณสารสำคัญสูง ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร และสถาบันวิจัยพืชสวน โครงการวิจัยประกอบด้วย 3 การทดลอง ได้แก่



ผลชมพู



ผลลายใบ

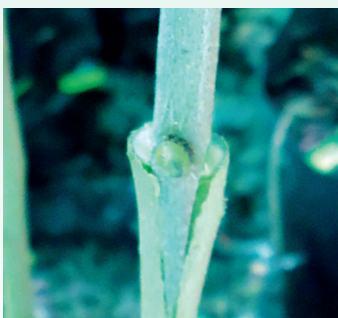


จากนั้นนำยอดพันธุ์ที่ได้มาเสียบยอดบนต้นต่อมะขามป้อมพื้นเมืองในโรงเรือนที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ แล้วจึงปลูกในแปลงคัดเลือกสายต้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร คัดเลือกได้สายต้นลักษณะดีเด่น 34 สายต้น แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มที่ผลมีขนาดใหญ่ และกลุ่มผลที่มีสารสำคัญสูง



- 1) คัดเลือกสายต้นมะขามป้อมที่มีผลใหญ่และสารสำคัญสูงในภาคเหนือตอนบน
 - 2) คัดเลือกสายต้นมะขามป้อมที่มีผลใหญ่และสารสำคัญสูงในภาคเหนือตอนล่าง และ
 - 3) คัดเลือกสายต้นมะขามป้อมที่มีผลใหญ่และสารสำคัญสูงในภาคตะวันตกของประเทศไทย
- ดำเนินการสำรวจแหล่งปลูกมะขามป้อมแล้วคัดเลือกสายต้นแบบ Clonal Selection โดยมีเกณฑ์คัดเลือก คือ ผลมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร ผลผลิตไม่น้อยกว่า 50 กิโลกรัมต่อต้น เมื่ออายุ 7 ปี คุณภาพดีและมีวิตามินซีไม่น้อยกว่า 250 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม

นำสายต้นที่คัดเลือกได้ไปปลูกทดสอบสายต้นต่อไป ผลการคัดเลือกสายต้นมะขามป้อมในจังหวัดแพร่ พะเยา น่าน เชียงใหม่ ลำปาง แม่ฮ่องสอน พิจิตร กำแพงเพชร สุโขทัย กาญจนบุรี ราชบุรี นครปฐม และปราจีนบุรี ได้สายต้นที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์จำนวน 65 สายต้น



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ได้จัดทำแปลงแม่พันธุ์เพื่อใช้เป็นแหล่งขยายต้นพันธุ์ให้แก่เกษตรกร สำหรับปลูกเป็นรายได้เสริม นอกจากนี้มะขามป้อมสามารถใช้เป็นพืชสร้างป่าได้เป็นอย่างดี มีการขยายผลในพื้นที่โครงการพระราชดำรินในพื้นที่ภาคเหนือ จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพชีวิตของราษฎรเพื่อให้คนอยู่ร่วมกับป่าอย่างยั่งยืน

ต่อมาในปี 2559-2563 ได้ดำเนินการโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพมะขามป้อม และในปี 2565-2567 ได้ดำเนินการโครงการวิจัยและพัฒนาการเพิ่มผลผลิตคุณภาพและการแปรรูปมะขามป้อม ทำการเปรียบเทียบพันธุ์มะขามป้อมที่คัดเลือกไว้ในพื้นที่ภาคเหนือ คือ พื้นที่จังหวัดแพร่และพิจิตร ได้แก่ มะขามป้อมสายต้น ชม.06 สายต้น พร.01 สายต้น พจ.02 สายต้น พจ.08 สายต้น กจ.01 และสายต้น กจ.02 พบว่า



แปลงทดลองศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ มะขามป้อมที่อายุ 8 ปี สายต้น พจ.02 มีขนาดความกว้าง ทรงพุ่มมากที่สุด คือ 673.80 เซนติเมตร และสายต้น ชม.06 มีขนาดทรงพุ่มน้อยที่สุด คือ 505.31 เซนติเมตร ด้านความยาวเส้นรอบวงโคนต้นของมะขามป้อมทั้ง 6 สายต้น ไม่แตกต่างกัน ด้านผลผลิต พบว่า สายต้น พจ.08 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 42.18 กิโลกรัมต่อต้น หรือ 1,856 กิโลกรัมต่อไร่ สายต้น ชม.06 ให้ผลผลิตต่ำที่สุด 20.25 กิโลกรัมต่อต้น หรือ 891 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านปริมาณ สารสำคัญในผลมะขามป้อมสายต้น ชม.06 มีปริมาณ Total vitamin C สูงที่สุด คือ 5.93 mg/g as Ascorbic acid สายต้น กจ.02 มี Antioxidant activity index สูงที่สุด คือ 118 และมี Total phenolic compound สูงที่สุด คือ 40 mg/g as Gallic acid



แปลงทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่

แปลงทดลองศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร มะขามป้อมที่อายุ 8 ปี สายต้น พร.01 มีขนาดความกว้าง ทรงพุ่มมากที่สุด คือ 657 เซนติเมตร มะขามป้อมสายต้น ชม.06 มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุด 69.8 เซนติเมตร และสายต้น พจ.08 ให้ผลผลิตสูงที่สุด คือ 57.2 กิโลกรัมต่อต้น หรือ 2,517 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านปริมาณสารสำคัญ ในผลมะขามป้อมสายต้น กจ.02 มีปริมาณ Total phenolic compound สูงที่สุด คือ 26.2 mg/g as Gallic acid และสายต้น ชม.06 มีปริมาณ Total vitamin C สูงที่สุด คือ 7.06 mg/g as Ascorbic acid



แปลงทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

จากการดำเนินโครงการ ทำให้ได้สายต้นที่มีลักษณะดีเด่นตามวัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์ คือ

มะขามป้อมที่มีผลขนาดใหญ่ ได้แก่ สายต้น กจ.01 สายต้น ชม.06 สายต้น พจ.02 สายต้น พจ.08 เหมาะสำหรับนำไปผลิตอาหาร ขนม และเครื่องดื่ม



มะขามป้อมที่มีสารสำคัญสูง ได้แก่ สายต้น กจ.02 สายต้น ชม.06 สายต้น พร.01 เหมาะสำหรับผลิตอาหารเสริม





แจกต้นพันธุ์



ถ่ายทอดองค์ความรู้

การนำมะขามป้อมไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ภาคเหนือ

ผลมะขามป้อมมีองค์ประกอบทางเคมีทั้งสารประเภทแทนนินและสารประกอบฟีนอล มีคุณค่าในการนำไปใช้เป็นสมุนไพร รวมทั้งการที่มะขามป้อมมีวิตามินซีสูง ซึ่งมีคุณสมบัติในการต่อต้านอนุมูลอิสระ จึงทำให้มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ในอนาคตมะขามป้อมจะถูกนำมาใช้ในการผลิตอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ เวชสำอาง ยารักษาโรค และในวงการแพทย์จะมีงานวิจัยต่อยอดนำสารสกัดจากผลมะขามป้อมผลิตเป็นยาแผนไทยและยาแผนปัจจุบัน เพื่อรักษาผู้ป่วยทั้งโรคเรื้อรังและโรคเรื้อรัง ซึ่งกำลังเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขอยู่ในขณะนี้

มะขามป้อมจะเป็นทรัพยากรของประเทศที่จะถูกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างคุ้มค่า สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่และมีการประกอบอาชีพที่ยั่งยืน สามารถเพิ่มศักยภาพการผลิตมะขามป้อมโดยมีเกษตรกรปลูกในเชิงการค้ามากขึ้น โดยใช้พันธุ์แนะนำและมีระบบการจัดการการผลิตอย่างถูกต้องและเหมาะสม ทำให้ได้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพตรงตามที่ต้องการ มีการรวมกลุ่มผู้ผลิตและเชื่อมโยงเครือข่ายกับผู้ประกอบการสำหรับนำผลผลิตไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าสามารถเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรและส่งผลดีต่อเศรษฐกิจชุมชน



เจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่จะเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ด้านการปลูกและดูแลรักษา มะขามป้อมให้แก่เกษตรกร เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพ เกษตรกรได้มาเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการขยายพันธุ์เปลี่ยนยอด โดยมีเจ้าหน้าที่คอยแนะนำและให้คำปรึกษา

นอกจากนี้ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะขามป้อมในจังหวัดแพร่ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและการแปรรูป ในพื้นที่ตำบลทุ่งแล้ง อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ตำบลวังหงส์ แม่หล่าย และป่าเมต อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ได้นำผลผลิตจำหน่ายในรูปผลสด และแปรรูปเป็นน้ำมะขามป้อม มะขามป้อมแช่อิ่มอบแห้ง เป็นรายได้เสริมอีกทางหนึ่ง



น้ำมะขามป้อม และมะขามป้อมแช่อิ่ม



มะขามป้อมอบแห้ง



มะขามป้อมอบแห้ง



เกษตรกรหรือผู้สนใจท่านใดมีความประสงค์ เยี่ยมชมแปลงโครงการรวบรวมพันธุ์มะขามป้อม หรือ ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม สามารถติดต่อได้ที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ 205 หมู่ 5 ต.วังหงส์ อ.เมือง จ.แพร่ 54000 โทรศัพท์ 08 1764 5882



การผลิตไมโครแคปซูล *Bacillus thuringiensis* ด้วยเทคโนโลยีการห่อหุ้มอนุภาค

รังสิมันต์ วีระวงศ์ภิญโญ

ปัญหาการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ก่อให้เกิดความกังวลด้านพิษตกค้าง ต่อสิ่งแวดล้อม จึงมีการศึกษาจุลินทรีย์ที่มีสายพันธุ์และประโยชน์หลากหลายชนิด และนำมาใช้ ประโยชน์ทางด้านการเกษตรในหลาย ๆ ด้าน โดยด้านการควบคุมศัตรูพืชได้มีการศึกษาจุลินทรีย์ หลายชนิด เช่น รา แบคทีเรีย รวมถึงเอนไซม์ที่ได้มาจากจุลินทรีย์ ซึ่งแบคทีเรียที่มีการศึกษา วิจัยต่อเนื่อง ได้แก่ บีที (*Bacillus thuringiensis*) แต่การใช้ชีวภัณฑ์ที่ผลิตจากเชื้อโดยตรงก็มี ข้อจำกัดมากมาย เช่น การถูกทำลายด้วยรังสี UV และสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้ง่าย ทำให้ ประสิทธิภาพของชีวภัณฑ์ลดลงและมีอายุสั้น จึงได้มีการนำเทคนิคเอนแคปซูลชัน (Encapsulation) มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ไมโครแคปซูลเพื่อให้สปอร์ของบีทีมีประสิทธิภาพและความทนทานมากขึ้น



สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร จึงได้คิดค้นหาวิธีการห่อหุ้มผลึกโปรตีนบีที เพื่อให้สามารถอยู่ในสภาพแวดล้อมได้ยาวนานยิ่งขึ้นและยังคงประสิทธิภาพในการควบคุมหนอนศัตรูพืชได้ โดยมุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยีการห่อหุ้มอนุภาคผลึกโปรตีนบีที ด้วยการใช้เทคนิคสเปรย์ดรายอิง (Spray Drying) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์คือ ไมโครแคปซูลบีที

กระบวนการผลิตไมโครแคปซูล

การผลิตไมโครแคปซูลด้วยเครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย (Spray Dryer) เป็นเทคนิคที่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร ยา และเครื่องสำอางโดยเฉพาะ สำหรับการกักเก็บสารออกฤทธิ์ (active ingredients) กลิ่น รส โปรตีนหรือวิตามิน ให้อยู่ในรูปแบบผงแห้ง พร้อมยืดอายุการเก็บรักษา และเพิ่มความเสถียรของสารนั้น ๆ



เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย
(Spray Dryer)

หลักการทำไมโครแคปซูลด้วยเทคนิค Spray Drying

การทำไมโครแคปซูลด้วยเทคนิค Spray Drying เป็นกระบวนการที่ใช้ในการแปรรูปสารให้กลายเป็นผงแห้ง โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อห่อหุ้มสารออกฤทธิ์หรือสารสำคัญให้อยู่ในรูปของอนุภาคนขนาดเล็ก เพื่อเพิ่มความคงตัว ป้องกัน

การเสื่อมสลาย และควบคุมการปลดปล่อยของสารนั้นในสภาวะที่ต้องการ

กระบวนการเริ่มจากการเตรียมสารละลายที่ต้องการกักเก็บ เช่น น้ำมัน วิตามิน โปรตีน ฯลฯ ผสมอยู่ในสารกักเก็บ (wall materials) เช่น Maltodextrin Gum Arabic Modified Starch แป้งข้าวเจ้า ซึ่งทำหน้าที่เป็นผนังห่อหุ้มหรือแคปซูล จากนั้นปรับค่าความเข้มข้น ความหนืด และค่าความเป็นกรดต่างให้เหมาะสมต่อการพ่นฝอย

เมื่อเตรียมสารละลายเสร็จแล้ว นำเข้าเครื่อง Spray Dryer จากนั้นสารละลายจะถูกพ่นผ่านหัวพ่น (nozzle หรือ centrifugal disk) กลายเป็นละอองฝอยเล็ก ๆ ตกกลงผ่านกระแสนลมร้อน ประมาณ 150-220 องศาเซลเซียส ทำให้น้ำระเหยออกไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ผิวของละอองฝอยแห้งเป็นแคปซูลขนาดเล็ก (ไมโครแคปซูล) ภายในไม่กี่วินาที ผงแห้งจะถูกแยกออกจากอากาศร้อนโดยใช้ Cyclone Separator หรือตัวกรอง แล้วตกลงสู่โหลพัก จากนั้นสามารถนำผงผลิตภัณฑ์ไปใช้ต่อได้ทันที



ผงผลิตภัณฑ์ไมโครแคปซูลบีที

กระบวนการนี้มีข้อดีคือ สามารถผลิตได้ในระดับอุตสาหกรรม ให้อนุภาคขนาดเล็กสม่ำเสมอ และรักษาคุณภาพของสารสำคัญได้ดี อย่างไรก็ตาม ต้องคำนึงถึงอุณหภูมิที่ใช้ในการทำแห้ง เพราะสารบางชนิดอาจเสื่อมสภาพจากความร้อนสูงได้

การคัดเลือกสารห่อหุ้มไมโครแคปซูล

การคัดเลือกสารห่อหุ้ม (Wall material หรือ Encapsulating agent) สำหรับการผลิตไมโครแคปซูล โดยเฉพาะด้วยเทคนิค Spray Drying ต้องพิจารณาจากหลายปัจจัย เพื่อให้ได้ไมโครแคปซูลที่มีคุณภาพดี เสถียร และเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน โดยปัจจัยสำคัญที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกสารห่อหุ้มอนุภาคมีดังนี้

1. **ความเข้ากันได้กับสารที่ต้องการกักเก็บ (Core Compatibility)** โดยสารห่อหุ้มต้องสามารถห่อหุ้มสารแกน (core material) ได้ดี เช่น น้ำมัน วิตามิน โปรตีน ฯลฯ และไม่ทำให้สารแกนเสื่อมสภาพหรือตกตะกอนก่อนการพ่นแห้ง

2. **ความสามารถในการละลายและกระจายตัวในน้ำ (Solubility & Dispersibility)** ต้องสามารถละลายหรือกระจายตัวในน้ำได้ดี เพื่อให้ง่ายต่อการเตรียม feed solution และพ่นเป็นละอองฝอย ส่งผลไปถึงการละลายน้ำเมื่อนำผลิตภัณฑ์ไปประยุกต์ใช้

3. **ความสามารถในการสร้างฟิล์ม (Film-Forming Ability)** ต้องสามารถสร้างผิวแห้งรอบสารแกนได้เร็ว เมื่อสัมผัสลมร้อน และกักเก็บสารไว้ภายในได้ดี

4. **ความสามารถในการป้องกัน (Barrier Properties)** ได้แก่ ป้องกันการระเหย การเสื่อมสภาพ หรือปฏิกิริยาออกซิเดชันของสารแกนได้ดี

5. **ความหนืดและการประมวลผล (Viscosity & Processability)** ต้องไม่ทำให้สารละลายหนืดเกินไปจนพ่นฝอยไม่ได้ และเหมาะสมกับระบบของเครื่อง Spray Dryer

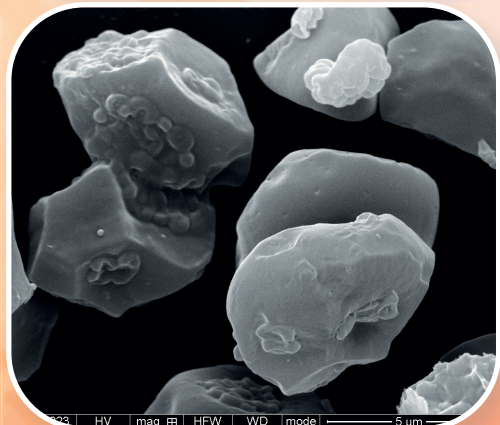
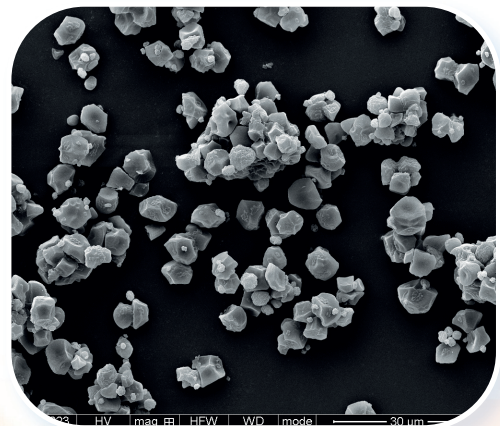
6. **ความปลอดภัยและได้รับการยอมรับทางกฎหมาย (Safety & Regulatory Acceptance)** ต้องเป็นสารที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้ในอาหาร ยา หรือเครื่องสำอางตามประเภทผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

7. ราคาและความพร้อมใช้งาน (Cost & Availability)

คือ มีราคาที่เหมาะสม และหาได้ง่ายในระดับอุตสาหกรรม สำหรับงานวิจัยนี้ได้ทำการคัดเลือกสารที่เหมาะสมต่อการห่อหุ้มอนุภาคผลิตภัณฑ์ คือ **แป้งข้าวเจ้า**

ข้อดีของการใช้เทคนิค Spray Drying

- ได้ผลิตภัณฑ์ในรูปแบบผงแห้งที่มีความคงตัวสูง
- ควบคุมขนาดอนุภาคได้ในระดับไมโครเมตร (1-100 ไมครอน)
- กระบวนการรวดเร็ว เหมาะสำหรับการผลิตในระดับอุตสาหกรรม



อนุภาคของผลิตภัณฑ์ไมโครแคปซูลบีที ขนาด 300 ไมครอน ภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SEM)



ผลลัพธ์การผลิตไมโครแคปซูลบัก

จากการผลิตผงบีทีด้วยวิธีทำแห้งแบบพ่นฝอย (Spray Drying) โดยใช้แป้งข้าวเจ้าห่อหุ้มอนุภาคของผลึกโปรตีน พบว่า อนุภาคของไมโครแคปซูลบีที มีลักษณะรูปร่างที่ใกล้เคียงกับผลึกโปรตีนก่อนการห่อหุ้ม มีการละลายน้ำได้ดี ง่ายต่อการใช้งาน

การประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์ไมโครแคปซูลบัก

ในงานวิจัยนี้เมื่อทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ไมโครแคปซูลบีทีเพื่อควบคุมหนอนกระทู้ผักในห้องปฏิบัติการ พบว่า การใช้ผลิตภัณฑ์ไมโครแคปซูลบีทีที่ห่อหุ้มด้วยแป้งข้าวเจ้าส่งผลต่ออัตราการตายของหนอนกระทู้ผักเฉลี่ย 76.67 เปอร์เซ็นต์

กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ไมโครแคปซูลบัก

เพาะเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียบีทีในอาหารเหลว Nutrient Broth (NB) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วย้ายเชื้อไปเลี้ยงในอาหารเหลว CCY medium ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 72 ชั่วโมง (3 วัน) จากนั้นทำการแตกเซลล์แบคทีเรียโดยใช้การปั่นเหวี่ยง ด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยงที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ความเร็วรอบ 120 รอบต่อนาที เป็นเวลา 5 นาที เมื่อได้ผลึกโปรตีนแล้วทำการห่อหุ้มผลึกโปรตีนด้วยแป้งข้าวเจ้า อัตราส่วน ผลึกโปรตีน:แป้งข้าวเจ้า (1 ลิตร : 12 กรัม) ด้วยเครื่อง Spray Dryer ซึ่งเป็นการพ่นแห้งสารละลายได้ผลผลิตออกมาเป็นผงผลิตภัณฑ์บีทีสีขาวในโหลแก้วของเครื่อง Spray Dryer จากนั้นเก็บผงผลิตภัณฑ์บีทีใส่ขวดแก้วใส่ที่ปิดมิดชิดไว้เพื่อใช้ต่อไป



หนอนกระทู้ผักวัย 2 ที่ใช้ในการทดลอง
เพาะเลี้ยงด้วยอาหารเทียม



หนอนกระทู้ผักวัย 2 ที่ใช้ในการทดลอง

จากนั้นนำผลิตภัณฑ์ไมโครแคปซูลบีทีมาทดสอบประสิทธิภาพการควบคุมหนอนกระทู้ในระดับโรงเรือน โดยการฉีดพ่นในระยะที่พบตัวอ่อนของหนอนกระทู้ ขั้นตอนเริ่มจากเตรียมผงผลิตภัณฑ์บีทีมาละลายน้ำ อัตราส่วนผงบีที 6 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร (ความเข้มข้น 6,000 ppm) ผสมน้ำยาล้างจานเล็กน้อย และฉีดพ่นที่ใบคะน้าอายุ 30 วัน วันละ 1 ครั้ง ทุก ๆ 5-7 วัน (ช่วงเวลาเย็น) ส่งผลให้จำนวนหนอนกระทู้ฝักลดน้อยลง โดยผลิตภัณฑ์จะยึดติดที่ผิวใบ เมื่อหนอนกินโปรตีนบีที (เรียกว่า Cry หรือ Cyt toxins) เข้าไปพร้อมกับพืชที่ปนเปื้อนโปรตีน ซึ่งจะถูกระตุ้นเมื่อลำไส้หนอนอยู่ในสภาวะที่เป็นด่าง โปรตีนจะเปลี่ยนรูปร่างและสามารถจับกับตัวรับ (receptor) บนผนังเซลล์ของลำไส้ เกิดรูพรุนในผนังลำไส้ของหนอน ทำให้ของเหลวในร่างกายรั่วไหล ระบบย่อยอาหารล้มเหลว และหนอนตายในที่สุด หนอนที่กินผลึกโปรตีนเข้าไปจะตายภายใน 1-2 วัน จากการที่โปรตีนเป็นพิษในลำไส้ของหนอน



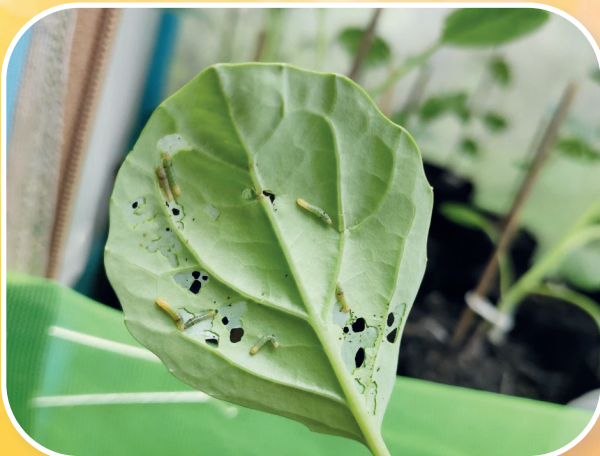
หนอนกระทู้ฝักวัย 2 ที่ใช้ในการทดลอง เพาะเลี้ยงด้วยอาหารเทียม

ประโยชน์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์ไมโครแคปซูลบีที เพื่อควบคุมหนอนกระทู้ฝักคะน้า

1. เพิ่มความคงตัวของสารบีที เนื่องจากบีทีในรูปแบบไมโครแคปซูลจะถูกปกป้องจากสภาพแวดล้อมเช่น รังสี UV ความร้อน และความชื้น ซึ่งมักทำลายโปรตีนของบีทีอย่างรวดเร็ว ช่วยให้ผลิตภัณฑ์บีทีมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้นในแปลงผัก
2. ปลดปล่อยบีทีอย่างควบคุม (Controlled Release) โดยไมโครแคปซูลสามารถออกแบบให้ปลดปล่อยบีทีเมื่อมีความชื้นหรืออยู่ในลำไส้ของแมลงเป้าหมาย ทำให้ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและลดการสูญเสียจากการฉีดพ่น
3. เพิ่มประสิทธิภาพในการยึดเกาะใบพืช ด้วยคุณสมบัติของไมโครแคปซูลช่วยให้บีทีติดกับผิวใบพืชได้นานขึ้น ทำให้แมลงศัตรูพืชมีโอกาสกินเข้าไปมากกว่า
4. ลดความถี่ในการพ่นสาร เนื่องจากผลิตภัณฑ์ไมโครแคปซูลบีทีที่มีความคงตัวและปลดปล่อยช้า จึงไม่จำเป็นต้องพ่นบ่อยเท่าผลิตภัณฑ์บีทีรูปแบบทั่วไป (เชื้อสด) ช่วยลดค่าใช้จ่ายและแรงงาน
5. ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมและศัตรูธรรมชาติ เพราะบีทีเป็นสารชีวภาพที่เฉพาะเจาะจงต่อแมลงเป้าหมาย ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ หรือสัตว์อื่น ๆ นอกจากนี้ การใช้บีทีในรูปแบบไมโครแคปซูลยังช่วยลดการฟุ้งกระจายหรือละอองลอยที่อาจปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม



ใบคะน้าที่มีหนอนกระทู้ฝักกัดกิน



เทคโนโลยีการผลิต

ข้าวโพดหวานหลังนาที่กาฬสินธุ์



นิมิตร วงศ์สุวรรณ สุพัตรา ชาวงจักร์
และ เอมอร เพชรทอง

ข้าวโพดหวานเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ปลูกได้ตลอดทั้งปี เนื่องจากเป็นพืชที่ใช้น้ำน้อย มีระยะเวลาการเก็บเกี่ยวที่สั้นกว่าพืชชนิดอื่น ในพื้นที่จังหวัดกาฬสินธุ์นิยมปลูกข้าวโพดหวานเพื่อเป็นรายได้เสริมหลังจากการทำนา โดยเฉพาะพื้นที่บ้านชัยศรี ตำบลคำใหญ่ อำเภอห้วยเม็ก เกษตรกรจะปลูกข้าวโพดหวานหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวนาปี โดยปลูกช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงมกราคม และเก็บเกี่ยวเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน จำหน่ายผลผลิตในรูปแบบฝักสดและฝักต้ม ซึ่งมีพ่อค้าคนกลางมารับซื้อที่แปลงและจำหน่ายเอง โดยมีจุดวางจำหน่ายบริเวณ 2 ฝั่งถนนเส้นทางระหว่างอำเภอกระนวน จังหวัดขอนแก่น กับอำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์



ในปี 2563 เทศบาลตำบลคำใหญ่ ได้เข้ามาส่งเสริมและแนะนำให้มีการรวมกลุ่มผลิตข้าวโพดหวาน โดยมุ่งเน้นการผลิตที่ปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค เพื่อการต่อรองราคาในด้านการตลาด และเป็นการสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรในช่วงฤดูแล้งในชุมชนได้

ปัญหาด้านการผลิต

จากการศึกษาปัญหาการผลิตข้าวโพดหวานของเกษตรกรบ้านชัยศรี ตำบลคำใหญ่ อำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า

1. ปัญหาผลผลิตข้าวโพดหวานมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ เกิดจากพื้นที่ปลูกข้าวโพดหวานส่วนใหญ่ ดินมีลักษณะดินทรายปนดินร่วนที่มีอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในปริมาณต่ำ ประกอบกับขาดการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะการใส่ปุ๋ยที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของข้าวโพดหวานและใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว ซึ่งนอกจากจะส่งผลต่อผลผลิตแล้วยังทำให้ต้นทุนการผลิตข้าวโพดหวานสูงขึ้นอีกด้วย เนื่องจากราคาปุ๋ยเคมีในปัจจุบันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดหวานในพื้นที่ที่อาจเสี่ยงต่อภาวะขาดทุนได้จากการสอบถามข้อมูลเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 50-100 กิโลกรัมต่อไร่ โดยแบ่งใส่จำนวน 3 ครั้ง

2. ปัญหาการระบาดของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด ส่งผลกระทบทั้งด้านผลผลิตและคุณภาพของฝักข้าวโพดหวาน ทำให้เกษตรกรจำเป็นต้องใช้สารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดในอัตราที่สูงขึ้น ซึ่งการฉีดพ่นสารเคมีในอัตราที่สูงอาจจะทำให้มีสารเคมีตกค้างในผลผลิตเสี่ยงต่อการต้านทานสารเคมีของหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด และส่งผลต่อสุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภค เช่นเดียวกัน จากการสอบถามข้อมูลเกษตรกรมีการป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด ด้วยการฉีดพ่นสารเคมีอิมาเมกตินเบนโซเอท 5% WG อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หลังจากข้าวโพดอายุ 15 วัน และฉีดพ่นทุก ๆ 15 วัน จำนวน 3-5 ครั้ง

ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการผลิตให้กับเกษตรกร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาฬสินธุ์ จึงได้นำเทคโนโลยีในการจัดการธาตุอาหารและศัตรูข้าวโพดหวานแบบ



ผสมผสานของกรมวิชาการเกษตรไปใช้ในพื้นที่ เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร โดยหลังจากการเสวนาได้คัดเลือกเกษตรกรตัวแทนบ้านชัยศรี ตำบลคำใหญ่ อำเภอห้วยเม็ก จังหวัดกาฬสินธุ์ ร่วมดำเนินงานวิจัยจำนวน 12 ราย

เทคโนโลยีที่นำไปใช้

1. เทคโนโลยีในการจัดการปุ๋ยแบบผสมผสาน คือ การใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซิฟิอาร์-วัน ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพฟิซิฟิอาร์-วัน จำนวน 500 กรัม ละลายน้ำสะอาด 20 ลิตร ราดกองปุ๋ยอินทรีย์ที่หมักสมบูรณ์แล้ว อัตรา 250 กิโลกรัม ปรับความชื้นในกองปุ๋ยให้ได้ประมาณ 50-60 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก คลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วบ่มไว้ 1 สัปดาห์ ใช้อร่อยก่อนปลูกอัตรา 250 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนปุ๋ยเคมีใส่ตามค่าวิเคราะห์ดิน แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ใส่รองพื้นก่อนปลูก และครั้งที่ 2 ใส่หลังจากข้าวโพดอายุ 25 วัน โดยโรยข้างแถวแล้วกลบ





2. เทคโนโลยีในการจัดการหนอนกระทุ้งข้าวโพด

ลายจุดแบบผสมผสาน คือ ก่อนปลูกคลุกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานด้วยสารไซแอนทรานิลิโพรล 20% SC อัตรา 20 มิลลิลิตรต่อเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม หลังจากข้าวโพดอายุ 15 วัน พ่นด้วยสารอีมาเมกตินเบนโซเอท 5% WG อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-2 ครั้ง และเมื่อข้าวโพดอายุ 40 วัน พ่นเชื้อบีทีอัตรา 80 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 2 ครั้ง ห่างกัน 5 วัน พร้อมปล่อยแมลงหางหนีบสีน้ำตาลอัตรา 100 ตัวต่อไร่



ผลผลิตและรายได้

จากการนำเทคโนโลยีการจัดการธาตุอาหารและศัตรูข้าวโพดหวานแบบผสมผสานไปใช้ในพื้นที่ ทำให้มีผลผลิต 2,062 กิโลกรัมต่อไร่ มีต้นทุนเฉลี่ย 7,001 บาทต่อไร่ รายได้จากการจำหน่ายฝักสด 20,062 บาทต่อไร่ และให้รายได้สุทธิเฉลี่ย 13,619 บาทต่อไร่ หรือรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 27.2 เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเกษตรกร

การรับรองมาตรฐาน GAP

เกษตรกรแปลงทดสอบข้าวโพดหวานจังหวัดกาฬสินธุ์ เข้ารับการตรวจรับรองแหล่งผลิตพืช GAP ข้าวโพดหวาน ทั้งหมด 12 แปลง ได้รับการรับรองแหล่งผลิตพืช GAP ข้าวโพดหวาน จำนวน 9 แปลง คิดเป็นร้อยละ 75 ของแปลงทดสอบทั้งหมดที่ขอการรับรองแหล่งผลิตพืช GAP ข้าวโพดหวาน



การขยายผลเทคโนโลยี

ปี 2565 ถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยการจัดฝึกอบรมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดหวานโดยใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสาน วันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2565 ณ ศาลากลางบ้านชัยศรี หมู่ที่ 3 ตำบลคำใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้เข้าอบรมจำนวน 38 คน

ปี 2566 ถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยการจัดฝึกอบรมการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดหวานโดยใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสาน วันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2566 ณ ศาลากลางบ้านชัยศรี หมู่ที่ 3 ตำบลคำใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดกาฬสินธุ์ ผู้เข้าอบรมจำนวน 50 คน



ปี 2567 จัดกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านแปลงต้นแบบขยายผลเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดหวานของนางรุ่งรัก ตะโน บ้านชัยศรี หมู่ที่ 3 ตำบลคำใหญ่ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดกาฬสินธุ์ ในวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2567 มีเกษตรกรเข้าร่วมจำนวน 50 คน



เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดหวานท่านใดสนใจ
ข้อมูลการใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสาน สามารถสอบถาม
ข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาฬสินธุ์
โทรศัพท์ 0 4389 1338

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2559. เอกสารวิชาการปุ๋ยชีวภาพ
พีจีพีอาร์. กลุ่มงานวิจัยจุลินทรีย์ดิน กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา
กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรม
วิชาการเกษตร.

กรมวิชาการเกษตร. 2564. คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่า
วิเคราะห์ดินสำหรับพืชไร่พืชเศรษฐกิจ. กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์. หน้า 50-69

สยามรัฐออนไลน์. (2565). ภาพสินธุ์พลิกวิกฤติหน้าแล้ง
ปลูกข้าวโพดเงินล้านขายตลอดปี. สืบค้นเมื่อ 19
ธันวาคม 2565. จาก <https://siamrath.co.th/n/125359>





ชีวภัณฑ์ BS-DOA 24 ทางเลือกใหม่ ของการปลูกขมิ้นชันปลอดโรคเหี่ยว

กัลยา เกษะกากลาง

สมุนไพรสร้างรายได้

วิสาหกิจชุมชนสหกรณ์การเกษตรสมุนไพรตำบลแม่มอก จำกัด ตำบลแม่มอก อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง เกิดจากการรวมกลุ่มของคนในพื้นที่ร่วมใจกันผลิตและแปรรูปสมุนไพรที่มีสรรพคุณเป็นยา เพื่อใช้ทำเป็นยาสมุนไพร โดยใช้สมุนไพรที่ได้จากการปลูกภายในพื้นที่ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้มีหลายชนิดทั้งแบบผงและเมล็ด เช่น ขมิ้นชันแคปซูล รากเจตมูลเพลิงและแคปซูล ยาขิงขมิ้น ยาขมิ้นมะตูม มะรุม และเพชรสังฆาต นอกจากนั้นยังผลิตลูกประคบที่มีส่วนผสมจากสมุนไพรหลายชนิดมารวมกัน โดยเฉพาะขมิ้นชันเป็นสมุนไพรที่มีการใช้ประโยชน์ทางยาได้อย่างกว้างขวาง และนำมาแปรรูปเป็นยาสมุนไพรได้หลายรูปแบบ ที่นิยมกันมาก คือ ขมิ้นชันแคปซูล ทำได้โดยเอาขมิ้นชันสดมาตากให้แห้ง นำมาบดเป็นผง ร่อนเอาเฉพาะผง บรรจุแคปซูลจำหน่าย



วิสาหกิจชุมชนสหกรณ์การเกษตรสมุนไพรตำบลแม่มอก



ขมิ้นชันตากแห้ง



ขมิ้นชันแคปซูล



อาการโรคเหี่ยวของต้นขมิ้นชัน



เมื่อผ่าหัวขมิ้นชันที่เป็นโรคเหี่ยวจะพบว่ามีสีคล้ำ

สารสำคัญและสรรพคุณตามตำรายาไทย

สารสกัดที่ได้จากขมิ้นชัน ประกอบด้วยสารสองกลุ่มหลัก คือ น้ำมันหอมระเหย (essential oil) และ สารเคอร์คิวมินอยด์ (curcuminoids) ซึ่งสารเหล่านี้นำมาผลิตเป็นยารักษาโรคแทนยาที่มีขายตามท้องตลาดได้ โดยเฉพาะสารเคอร์คิวมินอยด์ เป็นสารสีเหลือง สารกลุ่มนี้เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของขมิ้นชัน ซึ่งในแต่ละพื้นที่ที่ปลูกขมิ้นชันจะมีปริมาณสารเคอร์คิวมินอยด์แตกต่างกัน เหง้าสดของขมิ้นชันจะมีปริมาณสารเคอร์คิวมินอยด์มากกว่าเหง้าแห้ง ส่วนสรรพคุณของขมิ้นชันตามตำรายาไทย สำหรับใช้ภายใน ช่วยเจริญอาหาร ยับยั้งธาตุ ปอกเลือด แก้อืดท้องเฟ้อ แน่น และจุกเสียด สรรพคุณสำหรับใช้ภายนอก ช่วยลดอาการฟกช้ำ บวม ปวดไหลและแขน แก้อาการคัน ผื่นคัน ลดอาการแพ้ อักเสบจากแมลงสัตว์กัดต่อย รักษาผิวและบำรุงผิว

การปลูกขมิ้นชันในพื้นที่ตำบลแม่บ่ออก

เกษตรกรในชุมชนมีการปลูกหลายครั้งแล้วแต่แต่ละครั้งเริ่มมีพื้นที่ปลูกไม่มากนัก มีการปลูกผสมผสานกับสมุนไพรชนิดอื่น ใช้หัวพันธุ์ที่มีในพื้นที่ขยายพันธุ์ภายในชุมชน ไม่มีการใช้สารเคมีในการผลิต ไม่ว่าจะเป็นสารกำจัดวัชพืชและสารเคมีกำจัดโรคแมลง การดูแลจัดการแปลงใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ที่ผลิตได้เองในพื้นที่เท่านั้น เก็บผลผลิตในช่วงฤดูแล้ง โดยขุดหัวหลังจากต้นมีการยุบตัวและรอจนขมิ้นชันมีอายุ 9 เดือนขึ้นไป วิธีการขุดจะให้น้ำในดินพอชื้น ทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ ใช้อุปกรณ์ขุดหัวพันธุ์ที่ขุดได้ดินตัดแยกลำต้นเหนือดินทิ้งและตัดส่วนหัวไว้ กำจัดเศษวัชพืชและเศษดินออกจากหัว หลังจากเก็บเกี่ยวแล้ว นำผลผลิตหัวสดจำหน่ายให้กับวิสาหกิจชุมชนสหกรณ์การเกษตรสมุนไพรตำบลแม่บ่ออก เพื่อนำไปแปรรูปต่อไป

ปัญหาในการผลิตขมิ้นชัน

พบการเกิดโรคเหี่ยวในแปลงที่มีการปลูกติดต่อกันหลายปี ทำให้ผลผลิตที่ได้มีปริมาณน้อยและหัวมีลักษณะฝ่อ นำไปจำหน่ายไม่ได้ โรคเหี่ยวที่พบเกิดจากแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* เป็นเชื้อที่อาศัยอยู่ในดิน เข้าทำลายเมื่อพืชมีบาดแผลหรือรูเปิดธรรมชาติของพืช เมื่อเชื้อเข้าลำต้นจะเพิ่มเป็นจำนวนมากในท่อน้ำท่ออาหาร และแพร่ไปตามส่วนต่าง ๆ ของพืช โดยเชื้อสามารถแพร่ระบาดไปกับน้ำที่ไหลผ่านไปตามร่องแปลง และสามารถอยู่ในดินได้ข้ามฤดูเป็นระยะเวลานาน

ลักษณะของต้นที่เป็นโรคจะแสดงอาการเหี่ยวเป็นบางส่วน โดยเริ่มที่ใบเหี่ยวเฉาหรือใบม้วนห่อ สีของใบซีด จากนั้นจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและแห้ง บริเวณโคนต้นมีอาการฉ่ำน้ำ ทำให้ลำต้นเน่า หักพับ แต่ไม่มีกลิ่นเหม็น เมื่อตรวจสอบที่ลำต้นจะพบว่าส่วนที่เป็นท่อน้ำท่ออาหารถูกทำลายเป็นสีคล้ำหรือน้ำตาลเข้ม เมื่อนำหัวของต้นที่แสดงอาการมาตัดตามขวางแล้วแช่ลงในน้ำ จะพบเมือกของแบคทีเรียสีขาวขุ่นไหลออกมา



เมือกของแบคทีเรียสีขาวขุ่น

ที่สำคัญเมื่อเกิดการระบาดของโรคเหี่ยวในแปลง หากเกษตรกรปลูกซ้ำในพื้นที่เดิมจะส่งผลให้เกิดการสะสมของโรคในแปลงปลูก ทำให้ต้นเกิดอาการเหี่ยวเนื่องจากเหง้าและรากเน่าในขมิ้นชัน ทำให้ผลผลิตลดลงในปีที่ 2 ของการปลูกในที่เดิม นอกจากนี้ แบคทีเรียสาเหตุโรคเหี่ยวยังสามารถแฝงอยู่ในหัวขมิ้นชันเป็นผลให้หัวขมิ้นชันเน่า ไม่สามารถใช้ผลิตเป็นหัวพันธุ์ในการผลิตรอบต่อไปได้

การป้องกันกำจัดโรคนี้ทำได้ยาก เนื่องจากเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคสามารถมีชีวิตอยู่ในดินเป็นเวลานาน และมีพืชอาศัยกว้าง โดยเฉพาะพืชเศรษฐกิจหลายชนิดที่เป็นพืชอาศัยของแบคทีเรียนี้ เช่น ปทุมมา พริก มันฝรั่ง พืชตระกูลมะเขือ ยังไม่มีรายงานชนิดของสารเคมีที่มีประสิทธิภาพสูงในการควบคุมโรค การป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวของขมิ้นชันจึงทำได้ค่อนข้างยาก การควบคุมจึงเน้นวิธีผสมผสานด้วยการจัดการดินร่วมกับการใช้เชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์ *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ BS-DOA 24 เพื่อลดการแพร่ระบาดของโรคเหี่ยวในการปลูกขมิ้นชัน

ปลูกขมิ้นชันปลอดโรค

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง กรมวิชาการเกษตร ได้ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตขมิ้นชันอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดลำปาง ระหว่างปี 2565-2567 พบว่า การจัดการแปลงปลูกด้วยวิธีผสมผสานด้วยการจัดการดินและการเตรียมหัวพันธุ์ตามคำแนะนำที่ได้จากงานวิจัย สามารถลดการระบาดของโรคเหี่ยวในขมิ้นชันได้ โดยเลือกใช้หัวขมิ้นชันสายพันธุ์ตรัง 1 ปลูกในพื้นที่ตำบลแม่มอก อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ในช่วงเดือนเมษายน - พฤษภาคม

เริ่มจากขั้นตอนการเตรียมดิน โดยไถพรวนดินให้ร่วนซุย จำนวน 2 ครั้ง ตากดินให้โดนแสงแดดจัดเป็นเวลา 1-2 สัปดาห์ เพื่อกำจัดวัชพืชและไข่ของแมลง

ก่อนการไถขึ้นแปลง หว่านปุ๋ยหมักเดิมอากาศปริมาณ 835 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ได้จากการเตรียมกองปุ๋ยหมักเดิมอากาศโดยผสมกับปุ๋ยฟิฟฟิอาร์วัน อัตรา 500 กรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร นำมาราดลงบนกองปุ๋ยหมักเดิมอากาศ 250 กิโลกรัม ปรับความชื้นในกองปุ๋ยหมักเดิมอากาศให้ได้ประมาณ 50-60 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก คลุกเคล้า

ให้เข้ากัน แล้วบ่มไว้ 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นไถคลุกปุ๋ยหมักเดิมอากาศผสมเข้ากับดิน แล้วจึงยกร่องแปลงปลูก

เตรียมหัวพันธุ์ขมิ้นชันก่อนปลูก โดยคัดเลือกหัวขมิ้นชันสายพันธุ์ตรัง 1 ที่สะอาดและปลอดโรค มีตา 2-3 ตา อายุหัวพันธุ์ 9-12 เดือน นำหัวพันธุ์แช่ด้วยชีวภัณฑ์ *Bacillus subtilis* (BS) สายพันธุ์ BS-DOA 24 อัตรา 50 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 30 นาที แล้วผึ่งหัวพันธุ์ในที่ร่มให้หมาดก่อนนำไปปลูก จากนั้นให้รดสารชีวภัณฑ์ BS หลังปลูกทันที และรดซ้ำเดือนละครั้งทุกเดือนต่อเนื่อง 6 เดือน หลังปลูก เพื่อลดการระบาดของเชื้อแบคทีเรียในแปลงปลูก





หลังปลูกแล้วให้รดด้วยชีวภัณฑ์ *Bacillus subtilis*

เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตหลังปลูก 9 เดือน ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม เกษตรกรจะขุดหัวมันขึ้น นำผลผลิตหัวสดไปจำหน่ายที่สหกรณ์การเกษตรสมุนไพรรอบแม่หมอก จำกัด โดยจำหน่ายแบบรวมแ่งและหัวแม่พันธุ์ ราคา กิโลกรัมละ 10 บาท ได้ผลผลิตน้ำหนักสด 4,190 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้สุทธิ 44,595 บาท

ต่อไร่ ซึ่งมากกว่าแปลงของเกษตรกรที่ปลูกได้น้ำหนัก 3,834 กิโลกรัมต่อไร่ รายได้สุทธิ 41,740 บาทต่อไร่ ทั้งนี้ การจัดการแปลงปลูกด้วยวิธีผสมผสานพบการเกิดโรคเหี่ยวในหัวพันธุ์ 9 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งน้อยกว่าแปลงของเกษตรกรที่มีการเกิดโรคเหี่ยว 13 เปอร์เซ็นต์

เอกสารอ้างอิง

สุมาลี ศรีแก้ว ชญานุช ตริพันธุ์ ศุภลักษณ์ ทองทิพย์ นาดยา คำอำไพ สุนิตรา คามิศักดิ์ ลัดดาวัลย์ อินทร์สังข์ และศรีสุดา ไททอง. 2563. ศึกษาการป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวของขมิ้นชันที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียในสภาพแปลงปลูก. แหล่งข้อมูล <https://www.doa.go.th/hort/wp-content/uploads/2020/10.pdf> สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2565

สถาบันวิจัยพืชสวน. 2566. เอกสารทางวิชาการขมิ้นชัน *Curcuma longa* L. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ 65 หน้า.

รุ่งนภา ทองเครื่อง บุรณี พัววงศ์แพทย์ และณัฐริมา โมซิดเจริญกุล. 2561. ชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ BS-DOA 24 ในการควบคุมโรคเหี่ยวสาเหตุจากแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* ในชีวภัณฑ์กำจัดศัตรูพืชเพื่อเกษตรกรที่ยั่งยืน สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร น. 26-27



สารบัญนักเขียน

พนารัตน์ เสรีทวีกุล

สำนักงานเลขาธิการกรม กรมวิชาการเกษตร

50 ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2561 2825, 0 2579 0151-7 ต่อ 109

จรีรัตน์ กุศลวิริยะวงศ์ สุภา โพธิจันทร์

และ จิตติรัตน์ ชูชาติ

กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

กรมวิชาการเกษตร

50 ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2579 8600 ต่อ 700

สุมาลี ศรีแก้ว

ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง กรมวิชาการเกษตร

85 หมู่ 2 ต.ไม้ฝาด อ.สิเกา จ.ตรัง 92150

โทรศัพท์ 06 3227 6250

กัลยา เกาะกากลาง

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลำปาง กรมวิชาการเกษตร

204 หมู่ 6 ต.เวียงตาล อ.ห้างฉัตร จ.ลำปาง 52190

โทรศัพท์ 0 5420 9760, 08 6924 8880

วิภาดา แสงสร้อย

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรแพร่ กรมวิชาการเกษตร

205 หมู่ 5 ต.วังหงส์ อ.เมือง จ.แพร่ 54000

โทรศัพท์ 08 1671 1102

เอกพล มนเดช

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร กรมวิชาการเกษตร

13 หมู่ 6 ต.โรงช้าง อ.เมือง จ.พิจิตร 66000

โทรศัพท์ 08 3246 5470

ปิยนุช ศรชัย สมชาย หลวงสนาม

และ วรารัตน์ ศรีประพัฒน์

สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร

50 ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2904 6885

นิมิตร วงศ์สุวรรณ และ สุพัตรา ชาวงจักร์

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาฬสินธุ์ กรมวิชาการเกษตร

140 หมู่ 10 ต.ยางตลาด อ.ยางตลาด จ.กาฬสินธุ์ 46250

โทรศัพท์ 0 4389 1338

เอมอร เพชรทอง

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 กรมวิชาการเกษตร

180 หมู่ 27 ถ.มิตรภาพ ต.ศิลา อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

โทรศัพท์ 0 4320 3500

ณัฐวุฒิ ศรีสมบัติ

สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร

50 ตึกโภชนาการ ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร

กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2840 5628

รังสิมันต์ ธีระวงศ์ปัญญา

สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร

85 หมู่ 1 อาคารพันธุกรรมพืชสิรินธร ถ.รังสิต-นครนายก

(คลอง 6) ต.รังสิต อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110

โทรศัพท์ 0 2904 6886

นวลศรี โชตินันท์

โทรศัพท์ 0 2561 2825, 0 2579 0151-7 ต่อ 109



ประชุมชี้แจงเสริมสร้างการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ IIT และ ITA

วันที่ 5 มิถุนายน 2568 นายภัสชญภณ หมื่นแจ้ง รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ และหัวหน้าศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต กรมวิชาการเกษตร (ศปท.กวก.) เป็นประธานการประชุมชี้แจงเสริมสร้างการรับรู้และความเข้าใจ ข้อคำถามการประเมินผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน (IIT) ในการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงาน (ITA) ของกรมวิชาการเกษตร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 พร้อมมอบเกียรติบัตรองค์กรคุณธรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ให้กับหน่วยงานที่ผ่านเกณฑ์การประเมินองค์กรคุณธรรม จำนวน 19 หน่วยงาน เพื่อเป็นการประกาศยกย่อง และสร้างขวัญกำลังใจในการดำเนินงานการประเมินองค์กรคุณธรรมให้กับหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตรต่อไป



ประชุมคณะกรรมการกองทุนคุ้มครองพันธุ์พืช

วันที่ 13 มิถุนายน 2568 นายอภัย สุทธิสังข์ รองปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธานการประชุม คณะกรรมการกองทุนคุ้มครองพันธุ์พืช ครั้งที่ 1/2568 โดยมี นางวิลาวรรณ ไกรครวญ รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ทำหน้าที่เป็นกรรมการและเลขานุการ เพื่อติดตามผลการดำเนินงานของกองทุนคุ้มครองพันธุ์พืช รวมถึงโครงการของชุมชนที่ได้รับเงินสนับสนุนจากกองทุนฯ ประจำปี 2567 และพิจารณา (ร่าง) คู่มือการบริหารความเสี่ยงและแผนการบริหาร ความเสี่ยงกองทุนคุ้มครองพันธุ์พืช ประจำปี พ.ศ. 2568 ณ ห้องประชุม 1403 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และผ่านระบบ Zoom Meeting

พิธีเปิดงานกาแฟเพื่อหลวงสู่ความยั่งยืน

วันที่ 11 มิถุนายน 2568 นางสาวปริญญ์ ทิพย์วัฒน์ รองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร เข้าร่วมพิธีเปิดงานกาแฟเพื่อหลวงสู่ความยั่งยืน (Royal Coffee BCG to SDGs) และร่วมประชุมวิชาการ/เสวนาทางวิชาการ โดยมี พลเอกกัมปนาท รุดดิษฐ์ องคมนตรี เป็นประธานการเปิดงาน ในการนี้ได้รับเกียรติให้บรรยายในหัวข้อ “การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมกาแฟอาราบิก้าบนพื้นที่สูงสู่ความยั่งยืน” ณ ห้องราชพฤกษ์ 1 อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จัดโดยมูลนิธิโครงการหลวง ร่วมกับ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สวก.) และกรมวิชาการเกษตร





DOA
TOGETHER
Hearing for Changing, Acting for Moving forward



แนวปฏิบัติ

ในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กรมวิชาการเกษตร



1

การเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล

กรมวิชาการเกษตร จะเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล
“เท่าที่จำเป็น” ตามภารกิจของกรมวิชาการเกษตร



3

การกำกับดูแล การเก็บรวบรวม ใช้ประโยชน์ และการเปิดเผยข้อมูล

กรมวิชาการเกษตร จะกำกับดูแลมิให้ผู้ที่ไม่มีความจำเป็น
หรือไม่ได้รับมอบหมาย เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล
นำไปใช้ประโยชน์ เปิดเผย แสดง หรือทำให้ปรากฏ
ในลักษณะอื่นใดแก่บุคคลอื่น นอกเหนือวัตถุประสงค์
ที่กำหนดไว้ แต่อาจเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลภายใต้
หลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด



5

สิทธิและการมีส่วนร่วม ของเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล

เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล มีสิทธิในการดำเนินการ
กับข้อมูลของตนเอง ที่กรมวิชาการเกษตรดูแล ได้แก่
สิทธิขอรับข้อมูล สิทธิในการคัดค้าน สิทธิขอให้ลบ
สิทธิขอให้ระงับการใช้ สิทธิขอให้แก้ไขเปลี่ยนแปลง
ข้อมูลส่วนบุคคล ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

2

การใช้ประโยชน์ และการเปิดเผย ข้อมูลส่วนบุคคล

กรมวิชาการเกษตร จะใช้ประโยชน์ และเปิดเผย
ข้อมูลส่วนบุคคล ตามวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน
ภายใต้อำนาจหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร

4

การรักษาความมั่นคงปลอดภัย ของข้อมูลส่วนบุคคล

กรมวิชาการเกษตร จะกำหนดมาตรการในการรักษา
ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลอย่าง
เหมาะสม เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนด
ที่เกี่ยวข้อง และจะดำเนินการลบหรือทำลายข้อมูล
ส่วนบุคคล เมื่อพ้นระยะเวลาการเก็บ
หรือหมดความจำเป็น



PDPA
PERSONAL DATA PROTECTION ACT
พ.ร.บ. คุ้มครอง
ข้อมูลส่วนบุคคล

