



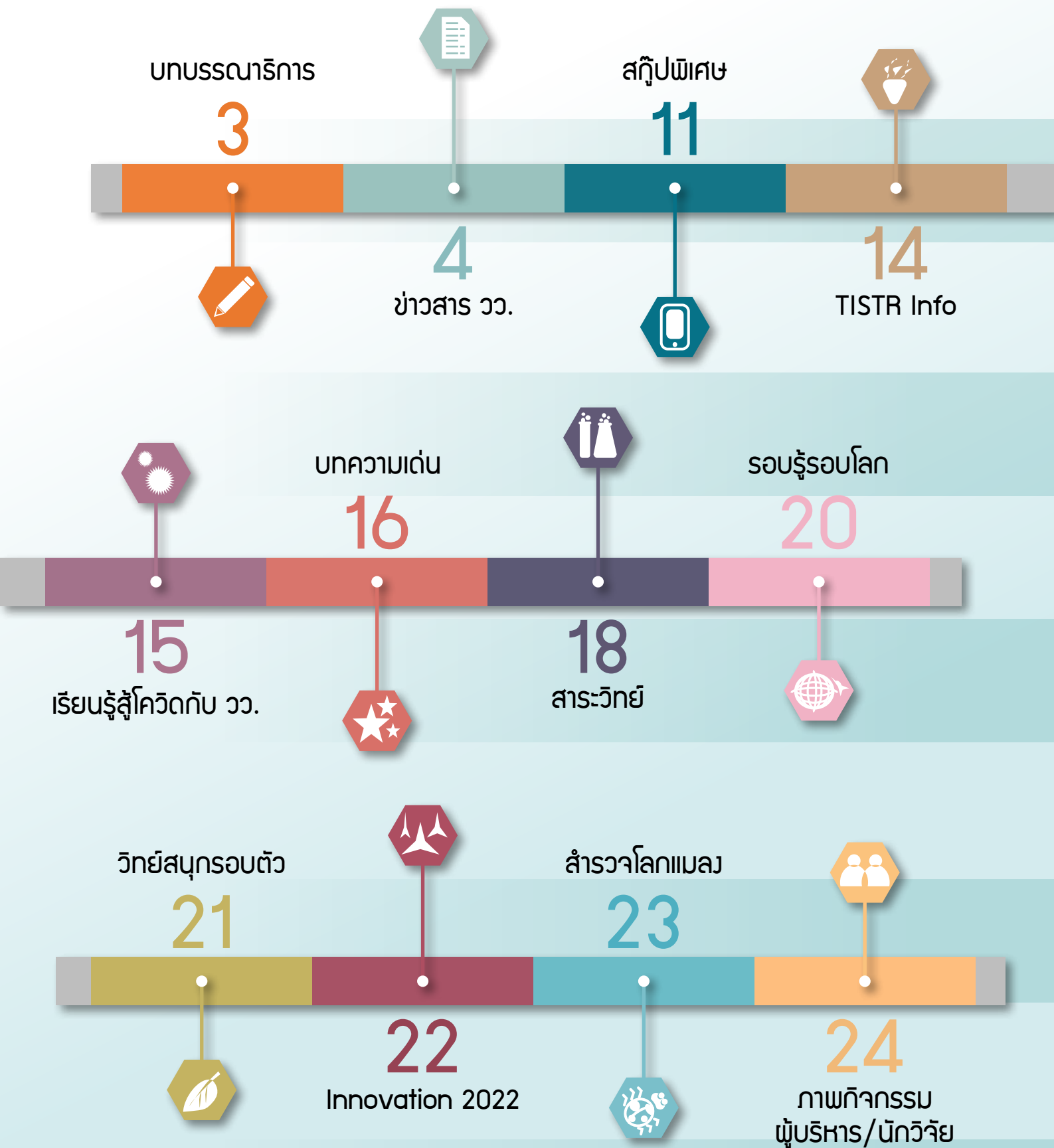
วว. เสริมแกร่งเกษตรกรรมไทย
วิจัยพัฒนาปุ๋ยอินทรีย์ชีวอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

มั่งคั่งอมมำ หลากสีส้มจาก
"แก่นฝาง"

นักวิจัยอังกฤษฟื้นฟูปะเหลล็ดิวหนึ่งคนอายุ
50 ปี ให้กลับอ่อนเยาว์เหมือนอายุ 20

วัคซีนกินได้จากตัวลิสง...
แก้โรคกระเพาะอาหาร

สารบัญ



บทบรรณาธิการ

วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ได้สร้างสรรค์สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติ ผ่านการนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของเราและส่งผลกระทบต่อทุกๆ บริบทของสังคมก้าวสู่ความสำเร็จ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย หรือ วว. ในฐานะหน่วยงานวิจัยของประเทศ มุ่งมั่นนำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ฯ สนับสนุนส่งเสริมสังคมไทยให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืนทางเศรษฐกิจเนื้อหาที่นำมาเสนอในจดหมายข่าวฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินงานที่สำเร็จเป็นรูปธรรมของ วว. และพร้อมมุ่งมั่นดำเนินงานให้เกิดความยั่งยืนในอนาคต

บรรณาธิการ

มูมนีมีรางวัล....

คำถามเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของ วว. ที่นำเสนอในฉบับนี้

หลักการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ด้วยระบบเติมอากาศแบบลูกหมุน ผลงานวิจัยและพัฒนาของ วว. ทำให้ได้ปุ๋ยหมักเร็วกว่าวิธีการกลบกองประมาณที่วัน

ท่านสมาชิกและผู้อ่านทุกท่าน สามารถส่งคำตอบมาร่วมสนุกได้ที่อีเมล pr@tistr.or.th ภายในวันที่ 15 กันยายน 2565 ซึ่งรางวัลถูกรักษาไว้จำนวน 10 รางวัล ค่ะ

วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ กิจกรรมผลงานวิจัย และบทความ วว. ที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณชน

ที่ปรึกษา

ดร.ชุดา เอี่ยมโชติชวลิต
นายสายันต์ ต้นพานิช
ดร.ประทีป วาศิรินทร์
ดร.พิชิตรา มณีสินธุ์
ดร.จิตรา ชัยวิมล
ดร.อาภากร สุปัญญา
ดร.นฤมล ร่มไฉย

บรรณาธิการ

น.ส.ปัทมา ล้อเลิศมงคล
กองบรรณาธิการ
น.ส.วรรณรัตน์ วุฒิสาร
น.ส.กัลยา จารัตนชูชัย
นายจินกนา เนียมมวง
นายปิยะกรณีย์ รื่นเร

ถ่ายภาพ

นายณรงค์เดช วงษ์สะอาด
น.ส.ขวัญใจ นิธิสสัย
น.ส.ปิยะวรรณ บุญป่วน
ถ่ายภาพศิลป์
นายรวีต วิบูลย์ศิริชัย
นายปณณภพ โพธิ์
น.ส.ศศิกานต์ แฉะเสริ
น.ส.จุฑารัตน์ สมทอง

สำนักงาน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งประเทศไทย (วว.)
เทคโนโลยี 35 หมู่ 3 ต.คลองห้า
อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทร. 0 2577 9000, 0 2577 9360-61
โทรสาร 0 2577 9009, 0 2577 9362
Call center : 0 2577 9300



E-mail : pr@tistr.or.th



www.tistr.or.th



facebook.com/tistr.or.th



@tistr



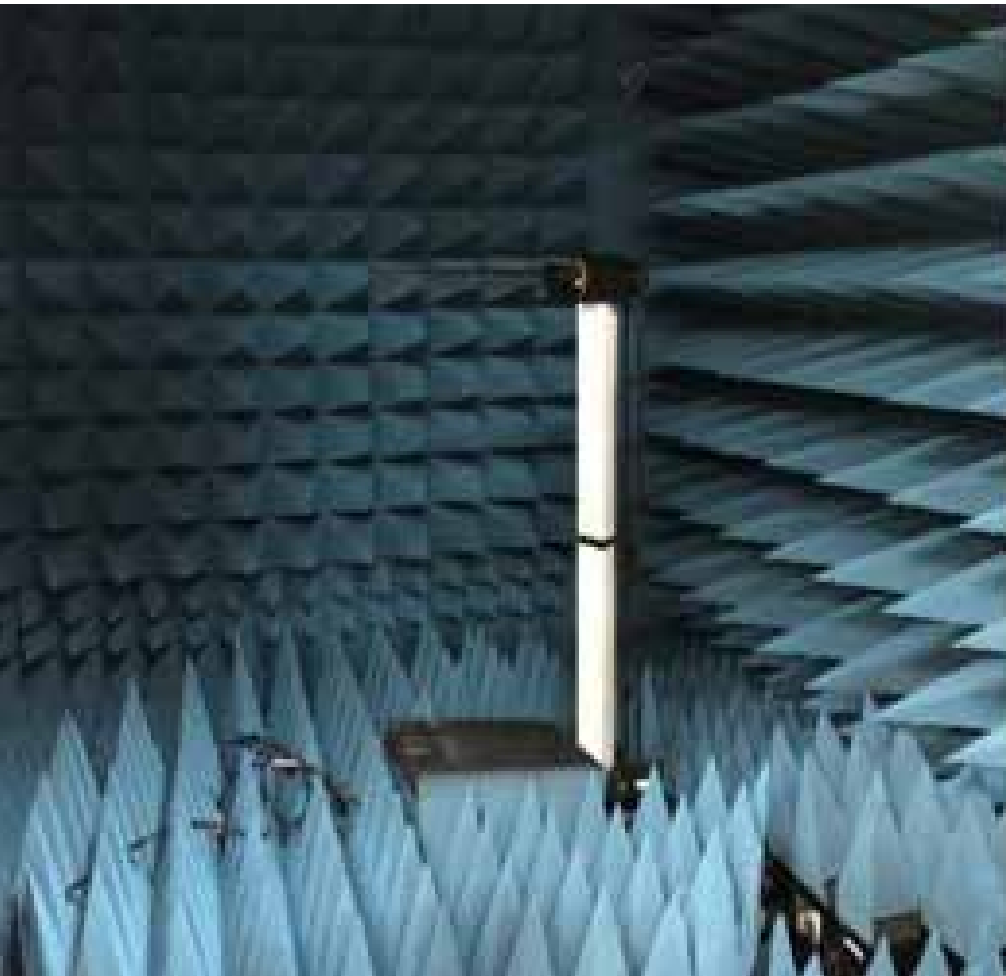
tistr_lig

วว. ได้รับอนุมัติทุนสนับสนุนเอเปค พัฒนาการวิเคราะห์/ทดสอบอินเทอร์เน็ตของสิ่ง มูสร้างงานบริการวิเคราะห์ทดสอบใหม่มาตรฐานสากล ก้าวสู่นาคตัวอย่างยั่งยืนพร้อมกันในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

ศ. (วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยม
โชติชวลิต ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยา-
ศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
(วว.) กล่าวว่า ศูนย์ทดสอบและมาตร
วิทยา วว. จัดทำโครงการ Capacity
building Workshop on Testing
Methods for Internet Of Things
(IoT) Products หรือ โครงการพัฒนา
ศักยภาพวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิต
ภัณฑ์อินเทอร์เน็ตของสิ่ง (IoT) โดย
มี ดร.ประเวช กล้วยป่า ผู้อำนวยการ
ห้องปฏิบัติการมาตรฐานไฟฟ้าและ
อิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์ทดสอบและมาตร
วิทยา เป็นเจ้าของข้อเสนอโครงการ
หรือ Project Oversee (PO) ซึ่งได้เริ่ม
เข้าสู่กระบวนการยื่นข้อเสนอโครงการ
ผ่านคณะทำงาน APEC Sub-Com-
mittee on Standards and Con-
formance (SCSC) เมื่อเดือนมิถุนายน
2564 และข้อเสนอโครงการฯ ผ่าน
การพิจารณาและได้รับอนุมัติวงเงิน
จากกองทุนโครงการ APEC เมื่อเดือน
กรกฎาคม 2565

“...ข้อเสนอโครงการของวว.
ได้รับการตอบรับอย่างดีจากหลากหลาย
สมาชิกเขตเศรษฐกิจ APEC ได้แก่ จีน
ญี่ปุ่น มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และ
จีนไทเป โดยจะดำเนินโครงการพัฒนา
ศักยภาพ เรียนรู้ความเชี่ยวชาญจาก
เขตเศรษฐกิจที่เป็นผู้นำด้านผลิตภัณฑ์
IoT รวมถึงการพัฒนาศักยภาพห้อง
ปฏิบัติการทดสอบร่วมกัน ผ่านกิจกรรมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและ Round
Robin Test ภายใต้การดูแลและคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ การได้รับทุน
สนับสนุนจาก APEC ในครั้งนี้ถือเป็นความสำเร็จและความภาคภูมิใจของ
วว. และประเทศไทย ที่จะได้ดำเนินงานอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน
บริการทาง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ในประเทศไทย ให้ตอบโจทย์และรองรับ
ความต้องการของผู้ประกอบการ...” ผู้ว่าการ วว. กล่าว





ดร. ประเวช กล้วยป่า ผอ.
ห้องปฏิบัติการมาตรฐานไฟฟ้าและ
อิเล็กทรอนิกส์ศูนย์ทดสอบและมาตร-
วิทยา วว. ในฐานะหัวหน้าโครงการฯ
กล่าวเพิ่มเติมว่า ปัจจุบันความต้องการ
และปริมาณการใช้งานผลิตภัณฑ์ IoT
มีเพิ่มมากขึ้นหลายเท่า โดยเฉพาะใน
ช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19
เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมีความสำคัญ
และเป็นตัวช่วยขับเคลื่อนสถานการณ์
สู่ New Normal อย่างไรก็ดีกระบวนการ
การวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์ทาง
อินเทอร์เน็ตยังมีความแตกต่างและ
ความหลากหลายของมาตรฐานนอกจาก
นั้นยังมีข้อจำกัด ศักยภาพการทดสอบ
กระบวนการทดสอบและบริบทของ
แต่ละพื้นที่ ดังนั้นโครงการพัฒนาศักย
-ภาพวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์
อินเทอร์เน็ตออฟดิงส์ (IoT) จึงมีวัตถุประสงค์



ประสงค์เพื่อเป็นการระดมความคิดเห็น
การเรียนรู้ พัฒนาศักยภาพทั้งบุคลากร
และหน่วยงานผู้ให้บริการวิเคราะห์
ทดสอบ สร้างงานบริการทดสอบที่
สอดคล้องเป็นที่ยอมรับได้ตามมาตรฐาน
ระดับสากล ตอบโจทย์ความร่วมมือ
และการก้าวไปสู่อนาคตอย่างยั่งยืน
พร้อมกันในภูมิภาค

อนึ่ง Asia-Pacific Economic
Cooperation หรือ APEC คือกลุ่ม
ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในเอเชีย
แปซิฟิก มีสมาชิก 21 เขตเศรษฐกิจ
ได้แก่ ออสเตรเลีย แคนาดา ญี่ปุ่น
เกาหลีใต้ จีน ฮองกง นิวซีแลนด์ สหรัฐ
อเมริกา บรูไน อินโดนีเซีย มาเลเซีย
สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ ไทย จีนไทเป ซิลิ
แม็กซิโก ปาปัวนิวกินี เปรู รัสเซีย และ
เวียดนาม มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริม
ความร่วมมือและการเจริญเติบโตทาง
เศรษฐกิจอย่างยั่งยืนระหว่างสมาชิก
ยึดหลักความเท่าเทียมและผลประโยชน์
ร่วมกันภายใน APEC ซึ่งประกอบไป
ด้วยกลุ่มคณะทำงานเฉพาะทางใน
สาขาต่างๆ เพื่อช่วยขับเคลื่อนประเด็น
สำคัญทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวด
ล้อม และความยั่งยืน ดังเช่นคณะ
ทำงาน APEC Sub-Committee on
Standards and Conformance (SCSC)
โดยมีสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม (สมอ.) เป็นผู้ประสาน
งานของไทยในกลุ่มงานดังกล่าว ทั้งนี้
โครงการภายใต้ APEC มีความสำคัญ
และเป็นกลไกช่วยขับเคลื่อนความร่วม
มือและการพัฒนาของภูมิภาคได้อย่าง
เป็นรูปธรรม



ว. จัด Workshop นานาชาติ นำเสนอความสำเร็จ โครงการพัฒนาผู้ประกอบการไม้ดอกไม้ประดับของไทย ภายใต้กรอบความร่วมมือด้านนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม เอเปค



ศ.ดร.นพ. สิริฤกษ์ ทรงศิวิไล ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เป็นประธานเปิดการประชุมเชิงปฏิบัติการ International Workshop on Development of Ornamental Plant and Flower Clusters for Sustainable Careers and Competitiveness of SMEs in APEC ซึ่งว. เป็นเจ้าภาพ จัดขึ้นระหว่างวันที่ 19-20 กรกฎาคม 2565 ในรูปแบบไฮบริด ณ โรงแรมรามารการ์เด็น และผ่าน Zoom Webinar โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการนี้เป็นส่วนหนึ่งของ APEC Project

กรอบความร่วมมือด้านนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของเอเปค (Policy Partnership on Science, Technology, and Innovation - PPSTI) ซึ่งมี สำนักปลัดกระทรวง อว. เป็น Focal Point of PPSTI ประเทศไทย โอกาสนี้ นายสายันต์ ตันพานิช รองผู้ว่าการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ ว. ผู้บริหาร หน่วยงานภาครัฐและเอกชน เข้าร่วมการประชุมด้วย

ศ. (วิจัย) ดร.ชุตินา โฉมโชติชวลิต ผู้ว่าการ ว. กล่าวว่าการประชุมเชิงปฏิบัติการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์

ประสงค์เพื่อนำเสนอตัวอย่างความสำเร็จจากโครงการพัฒนาผู้ประกอบการไม้ดอกไม้ประดับของประเทศไทย ซึ่ง ว. นำองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เข้าไปส่งเสริมความเข้มแข็งให้ผู้ประกอบการไม้ดอกไม้ประดับทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ตอบโจทย์การนำแนวคิด Bio-Circular-Green (BCG) สู่การปฏิบัติเพื่อความยั่งยืนทางเศรษฐกิจของประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เทรนด์นวัตกรรมการพัฒนาสายพันธุ์ การเพาะปลูกการค้าขายไม้ดอกไม้ประดับ และการเพิ่มมูลค่าสินค้า

โดยมีผู้ประกอบการจากประเทศเนเธอร์แลนด์ร่วมถ่ายทอดความรู้ซึ่งเนเธอร์แลนด์ถือเป็นผู้นำตลาดธุรกิจไม้ดอกไม้ประดับของโลก นอกจากนี้ยังเป็นเวทีการเรียนรู้โอกาสทางธุรกิจช่องทางการตลาดออนไลน์ จากการถ่ายทอดความรู้โดยผู้เชี่ยวชาญของไทย และเงินไทยเป รวมทั้งกรณีศึกษางานวิจัย พัฒนาประเด็นความเชี่ยวชาญและความต้องการเพื่อการพัฒนาระหว่างผู้แทนจากเขตเศรษฐกิจ APEC ที่เข้าร่วมงาน ได้แก่ จีน และอินโดนีเซีย เป็นต้น

อนึ่ง ความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชีย-แปซิฟิก (Asia-Pacific Economic Cooperation) หรือ เอเปค (APEC) เป็นกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่าง 21 เขตเศรษฐกิจ ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ก่อตั้งในปี 2532 มีจุดประสงค์มุ่งเน้นความเจริญเติบโตและการพัฒนาที่ยั่งยืนของภูมิภาค ทั้งนี้ไทยเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมเอเปคในปี 2565 โดยมีประเด็นสำคัญ คือ การอำนวยความสะดวกการค้าการลงทุน ฟื้นฟูความเชื่อมโยงส่งเสริมการเจริญเติบโตที่ยั่งยืน ซึ่งโครงการพัฒนาผู้ประกอบการไม้ดอกไม้ประดับดังกล่าวสอดคล้องกับประเด็นสำคัญของ APEC 2022 และเป็นตัวอย่างการขับเคลื่อนนโยบาย BCG สู่การปฏิบัติอย่างแท้จริง



วว. จับมือพันธมิตร จัดงาน “ปลูกเห็ด” จังหวัดแพร่ ส่งเสริมเกษตรกรรมตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพิ่มพื้นที่สีเขียวชุมชนเข้มแข็ง ฟื้นฟูตนเองได้

นางสาวนิตยา พงษ์พานิช รองผู้ว่าราชการจังหวัดแพร่ เป็นประธานในพิธีเปิดงาน “ปลูกป่าปลูกเห็ด” ซึ่ง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) และเครือข่ายพันธมิตรจัดขึ้นในวันที่ 20 กรกฎาคม ณ ห้องประชุมมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติตำบลแม่ทรายอำเภอวังทองจังหวัดแพร่ โดยกิจกรรมในงานประกอบด้วย การบรรยายเรื่องเทคโนโลยีการเพาะเห็ดป่าไมคอร์ไรซา การเสวนาเรื่อง การปลูกป่า ปลูกเห็ด โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภาครัฐและผู้แทนเกษตรกร รวมทั้งการเยี่ยมชมนิทรรศการผลงานการเพาะเห็ดป่าไมคอร์ไรซาและแปลงสาธิตต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตเห็ดตับเต่าเห็ดเผาะและเห็ดเศรษฐกิจ



นายสายนต์ ต้นพานิช กล่าวว่ากิจกรรมดังกล่าวอยู่ภายใต้การดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพาะเห็ดไมคอร์ไรซา (เห็ดตับเต่า เห็ดเผาะ เห็ดตระงอก และเห็ดดินแรด) เพื่อสร้างต้นแบบสวนป่าสวนเห็ดครัวเรือนการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนอย่างยั่งยืน (ปีที่ 1) และการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเห็ดป่าไมคอร์ไรซาในสภาพพื้นที่ป่าและการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพาะเห็ดตระงอกในสภาพพื้นที่ไร่แบบธรรมชาติ (ปีที่ 2) ซึ่ง วว. โดยศูนย์

เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ ได้รับทุนสนับสนุนจาก สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือสวก. โดยได้ดำเนินการในพื้นที่ จังหวัดแพร่-น่าน ซึ่งได้รับสามารถพึ่งพาตนเองได้ สำหรับการจัดงานปลูกป่าปลูกเห็ดในครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จของการขับเคลื่อนงานภายใต้โครงการฯ เพื่อนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ อีกทั้งยังเป็นการเปิดโอกาสให้เกษตรกรผู้สนใจได้เรียนรู้เทคโนโลยีและร่วมฝึกปฏิบัติการเพาะเห็ดป่าไมคอร์ไรซา ผลสำเร็จเป็นอย่างดีในการเพิ่มพื้นที่สีเขียว ลดการชะล้างพังทลายของดินบนพื้นที่ลาดชัน ทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง

“.. วว. ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของประเทศ โดยได้ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตพืชผลทางการเกษตร ซึ่งมีบทบาทในการสร้างงาน สร้างรายได้ และสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของชุมชนในพื้นที่เป้าหมายให้ดีขึ้น ผ่านการสร้างอาชีพโดยการเพาะเห็ดไมคอร์ไรซาที่มีการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการรักษาและเพิ่มพื้นที่สีเขียว พร้อมทั้งอนุรักษ์ฟื้นฟู และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงวิถีชีวิตพื้นถิ่นบนฐานธรรมชาติและฐานวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน...”

นายสาयนต์ ตันพานิช กล่าว

ทั้งนี้ วว. และ สวก. ดำเนินโครงการการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพาะเห็ดไมคอร์ไรซาฯ และการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเห็ดป่าไม



คอร์ไรซาในสภาพพื้นที่ป่าและการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพาะเห็ดตระหงในสภาพพื้นที่ไร่แบบธรรมชาติฯ เพื่อขยายผลองค์ความรู้จากงานวิจัยเดิมและเทคโนโลยีการเพาะเห็ดป่าไมคอร์ไรซา แบบไม่ต้องอาศัยโรงเรือนไปสู่แปลงสาธิตต้นแบบในพื้นที่เป้าหมายและนำองค์ความรู้ที่ได้ศึกษามาไปต่อยอดในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเห็ดป่าไมคอร์ไรซาในสภาพพื้นที่ป่า

การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพาะเห็ดตระหงในสภาพพื้นที่ไร่แบบธรรมชาติ พร้อมทั้งสร้างแปลงสาธิตต้นแบบในพื้นที่ และสร้างเกษตรกรต้นแบบผู้ผลิตเห็ดป่าไมคอร์ไรซา ในปี 2 ดำเนินการในพื้นที่นำร่อง 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดแพร่ และจังหวัดน่าน เพื่อเป็นต้นแบบและขยายผลไปยังพื้นที่อื่นในปีต่อไป

วว. จับมือ 5 พันธมิตรภาครัฐ/เอกชน จังหวัดฉะเชิงเทรา นำผลงาน R&D บริหารจัดการวัสดุเหลือทิ้ง-ขยะชุมชนไปใช้ประโยชน์ ภายใต้ BCG โมเดล



นายไมตรี ไตรติลานันท์ ผู้ว่าราชการจังหวัดฉะเชิงเทรา นายสายันต์ ตันพานิช รองผู้ว่าการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) รศ.ดร.ดวงพร ภู่มะกา อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ นายวิบูลย์ พึ่งประเสริฐ นายกสมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพไทย นางสมจิตร์ พันธุ์วรรณ นายกเทศมนตรีตำบลท่าข้าม และ นางสาวกุลพรภัสร์ วงศ์มาจารย์ภิญญา ผู้บริหารโครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมฉะเชิงเทรา บลูเทค ซิตี้ ในฐานะผู้แทนบริษัทดับเบิลพี แลนด์ จำกัด ร่วมลงนามบันทึกความเข้าใจว่าด้วยการส่งเสริมและสนับสนุนการนำผลงานวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ภายใต้ BCG โมเดล เพื่อบูรณาการความร่วมมือในการส่งเสริมการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ตามยุทธศาสตร์ชาติและนโยบายรัฐบาล ในการสนับสนุนและเสริมสร้างความเข้มแข็งของเกษตรกร



และชุมชน ขับเคลื่อนพื้นที่ด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยมีระยะเวลาดำเนินงาน 5 ปี พร้อมนำร่องตำบลท่าข้ามเป็นโมเดลพื้นที่บริหารจัดการวัสดุเหลือทิ้ง/ขยะชุมชน ให้เป็น "Zero waste" และขยายผลสู่พื้นที่อื่นๆ ต่อไปเพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2565 ณ ห้องโถงอนันต์มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ จ.ฉะเชิงเทรา

นายไมตรี ไตรติลานันท์ ผู้ว่าราชการจังหวัดฉะเชิงเทรา กล่าวว่า

จังหวัดฉะเชิงเทรา มีวิสัยทัศน์ คือเมืองน่าอยู่ น่าเที่ยว น่าลงทุน พัฒนาสู่เมืองอัจฉริยะ EEC มีเนื้อที่ของจังหวัดกว่า 5,000 ตารางกิโลเมตรหรือกว่า 3 ล้านไร่ พื้นที่ทั่วไปของฉะเชิงเทราเป็นที่ราบลุ่ม เว้นแต่เพียงบางส่วนที่เป็นที่ราบลูกฟูกที่ดอนและภูเขาเตี้ยๆ โดยพื้นที่ราบนั้นเหมาะสมแก่การเพาะปลูก ส่วนบริเวณเทือกเขาปกคลุมด้วยป่าไม้อันอุดมไปด้วยไม้มีค่าและสัตว์ป่าหายาก ทั้งยังเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร แม่น้ำบางปะกง ทั้งนี้ฉะเชิงเทราเป็นเมืองใกล้ทะเลมี



ส่วนที่ติดกับชายฝั่งยาวถึง 12 กิโลเมตร ที่อำเภอบางปะกง ตลอดแนวชายฝั่งคือ ป่าชายเลนที่ยังคงสภาพสมบูรณ์ พื้นที่ติดทะเลทำให้ฉะเชิงเทราได้รับอิทธิพลจากลมบกและลมทะเลอย่างเต็มที่ และด้วยลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้ ส่งผลให้ฉะเชิงเทราชุ่มชื้นด้วยฝนที่ตกต้องตามฤดูกาล อันนำพาพืชพรรณธัญญาหารให้ผลิดอกออกผลสะพรั่งตลอดปี ความร่วมมือที่มีขึ้นในครั้งนี้จะทำให้เกิดการพัฒนาฉะเชิงเทราที่เข้มแข็งและมั่นคงต่อไป

นายสายันต์ ตันพานิช รองผู้ว่าการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมชีวภาพว. กล่าวว่า ความร่วมมือของว. และพันธมิตรในครั้ง นี้ จะร่วมมือกันผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยและองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการวัสดุเหลือทิ้งและการ

จัดการขยะชุมชนให้เป็น "Zero waste" ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา รวมไปถึงการแปรรูปขยะให้เกิดประโยชน์กับภาคการเกษตร อันจะทำให้เกิดการพัฒนาระดับให้เกษตรกรและชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นเชื่อมั่นว่าผลลัพธ์ของการทำงานร่วมกันจะสร้างผลกระทบที่เป็นประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนตลอดจนการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนสืบไป

ขอบเขตความร่วมมือในครั้งนี้
มุ่งเน้น 1) ผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย และองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการวัสดุเหลือทิ้ง และการจัดการขยะชุมชนให้เป็น "Zero waste" รวมไปถึงการแปรรูปขยะให้เกิดประโยชน์กับภาคการเกษตร อันจะทำให้เกิดการพัฒนาระดับให้เกษตรกรและชุมชน ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา

ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดียิ่งขึ้นโดยกำหนดให้ตำบลท่าข้ามเป็นพื้นที่นำร่องแห่งแรกและจะขยายผลไปยังพื้นที่อื่นๆ 2) ส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาวิจัยการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการจัดการ ขยะและวัสดุเหลือทิ้ง ให้เกิดประโยชน์ทั้งในด้านการลดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมและการแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม และ3) ประสานงานและอาศัยทรัพยากรของแต่ละฝ่าย เช่น นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูล เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ ตลอดจนปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือให้บรรลุเป้าหมาย

วว. เสริมแกร่งเกษตรกรรมไทย วิจัยพัฒนาปุ๋ยอินทรีย์ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม



ประเทศไทยมีภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ที่เหมาะสมกับการทำเกษตรกรรม และเป็นอาชีพมั่นคงที่สามารถสร้างรายได้หลักให้แก่พี่น้องเกษตรกรมาอย่างยาวนาน เป็นหัวใจสำคัญที่สร้างผลผลิตให้กับคนในประเทศได้บริโภคเพื่อการดำรงชีพ ในการทำเกษตรกรรมนั้นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชที่เพาะปลูกก็คือ ปุ๋ยและความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ในการเพาะปลูกพืชหลากหลายชนิดจำหน่ายในท้องตลาด แต่ก็ยังมีผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและผลิตจากวัสดุธรรมชาติในปริมาณน้อย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดย ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ หรือ ศนก. ซึ่งมีจุดเด่นภารกิจความเชี่ยวชาญและงานบริการ เกษตรอินทรีย์ครบวงจร ด้านการวิจัยและส่งเสริมการปลูกพืชสมุนไพร พืชพื้นบ้านและพืชเศรษฐกิจใหม่ การปรับปรุงพันธุ์พืช การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การอนุรักษ์พันธุกรรมพืช การเพาะเลี้ยงเห็ด เทคโนโลยีปุ๋ย จุลินทรีย์และชีวภัณฑ์เพื่อการเกษตร เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว การบริการวิเคราะห์ดิน ปุ๋ยและพืช

ทั้งนี้ วว. ได้นำองค์ความรู้ ผลงานวิจัยและพัฒนาในกรอบความเชี่ยวชาญดังกล่าวไปสู่การใช้จริงและเกิดผลเป็นรูปธรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ในการเพาะปลูกพืชและตอบโต้ภัยกับปัญหาเศรษฐกิจฐานรากตามนโยบาย BCG โมเดล ให้กับพี่น้องเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน โดยเฉพาะเทคโนโลยีปุ๋ย วว. ประสบผลสำเร็จในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ที่ได้สั่งสมความเชี่ยวชาญของนักวิจัยจากฐานสู่รุ่นเป็นระยะเวลากว่า 59 ปี ก่อเกิดเป็นเทคโนโลยีปุ๋ยที่นำไปผลิตปุ๋ยชนิดต่างๆ ซึ่งมีประสิทธิภาพและมาตรฐานด้านเกษตร

ปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ ช่วยเพิ่มผลผลิตการเกษตร ลดการใช้สารเคมี และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง วว. วิจัยและพัฒนาสูตรปุ๋ยให้มีความเหมาะสมต่อความต้องการของพืชและการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อให้เกิดการผลิตรายั่งยืน ลดการสูญเสียปุ๋ยส่วนเกินที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นปุ๋ยที่มีประสิทธิภาพบำรุงทั้งต้นไม้และบำรุงดิน ทำให้ต้นข้าว ไม้ผล เช่น ทุเรียน ขนุน ลองกอง ลำไย ส้มโอ เจริญงอกงามดี ให้ผลผลิตสูง และเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้ดิน การผลิตปุ๋ยจะใช้วัตถุดิบจากมูลสัตว์ที่หาได้ในท้องถิ่น เช่น มูลวัว มูลไก่ ที่ตากแห้งแล้วมาทำการบดให้ละเอียด แล้วนำมาผสมกับปุ๋ยยูเรีย ผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน จากนั้นใช้น้ำฉีดพ่นผสมให้มีความชื้นประมาณ 50-60% (สังเกตได้จากนำมูลสัตว์ที่ผสมแล้วมาบีบด้วยมือ ถ้าปล่อยมือออกแล้วยังคงเป็นก้อนสึเหลียวหรือก้อนกลมก็ได้) โดยให้ความสูงของกองไม่เกิน 1 เมตร เสร็จแล้วคลุมด้วยผ้าพลาสติกหรือผ้าใบเพื่อป้องกันไม่ให้กองปุ๋ยสูญเสียความชื้น ในระหว่างการหมักกองปุ๋ยจะเกิดความร้อนสูงมาก ควรทำการกลับกองปุ๋ยครั้งแรกที่ระยะเวลา 3 วัน และกลับครั้งต่อไปทุกๆ 7 วัน (วันที่ 3, 7, 10, 17 และ 24 วัน) รวมเป็นจำนวน 4 ครั้งติดต่อกัน กองปุ๋ยหมักจะมีอุณหภูมิลดต่ำลง เมื่อปุ๋ยหมักมีสีเข้มและมีลักษณะร่วนซุย แสดงว่าการหมักปุ๋ยเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้นำปุ๋ยที่ได้ไปทำการอัดเม็ดด้วยเครื่องอัดเม็ดแล้วนำไปตากแดดอย่างน้อย 2-3 วัน บรรจุใส่ถุงเก็บไว้ใช้หรือจำหน่ายได้

ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูงสำหรับยางพารา วว. วิจัยและพัฒนากระบวนการหมักปุ๋ย โดยใช้วัตถุดิบที่มีมากในแต่ละชุมชน นำมาผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ ได้แก่ มูลสัตว์ ของ

เหลือใช้จากผลผลิตการเกษตร ของเหลือใช้จากอุตสาหกรรม เช่น กากทะลายปาล์ม กากตะกอนหมักกรองอ้อย เป็นต้น โดยนำวัตถุดิบดังกล่าวมาหมักตามกรรมวิธี วว. จนได้ปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง จากนั้นนำปุ๋ยอินทรีย์มาผสมกับแม่ปุ๋ยเคมีตามผลวิเคราะห์ดิน แล้วนำมาคำนวณเพื่อให้ได้ปริมาณธาตุอาหารตามความต้องการของยางพาราในแต่ละพื้นที่

ปุ๋ยอินทรีย์ด้วยระบบเติมอากาศแบบลูกหมุน ใช้อุปกรณ์ชนิดเดียวกับลูกหมุนที่ระบายอากาศตามหลังคาบ้าน อาคาร หรือโรงงาน ซึ่งสามารถระบายความร้อนได้ดี โดยนำหลักการนี้ใช้กับปุ๋ยหมักในช่องหมักที่ทำจากบล็อกประสาน วว. พบว่า ทำให้ได้ปุ๋ยหมักเร็วกว่าวิธีการกลับกอง 20-30 วัน เป็นการพัฒนาวิธีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ให้มีต้นทุนที่ต่ำและประหยัดแรงงาน เหมาะสำหรับการประยุกต์ใช้ของเกษตรกร หรือกลุ่มวิสาหกิจชุมชนขนาดเล็ก

ปุ๋ยอินทรีย์เคมีสังเคราะห์/โปรแกรมการคำนวณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีสำหรับพืชเศรษฐกิจ เป็นการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อวางแผนจัดการดินและปุ๋ยลดต้นทุนการผลิตพืช และสนับสนุนการวางแผนการจัดการดินและปุ๋ยเพื่อการปลูกข้าวปุ๋ยอินทรีย์เคมีละลายช้าสำหรับการผลิตข้าวแบบใช้ปุ๋ยครั้งเดียว เป็นปุ๋ยควบคุมการละลายที่ประกอบด้วยปุ๋ยอินทรีย์ที่ช่วยปรับปรุงความเสื่อมโทรมของดิน และปุ๋ยเคมีที่ประกอบด้วยธาตุอาหารที่เหมาะสมกับความต้องการของข้าว ซึ่งปุ๋ยจะค่อยๆ ปล่อยธาตุอาหารพืชออกมา ช่วยให้พืชได้รับสารอาหารอย่างสม่ำเสมอ กระบวนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมีละลายช้าๆ ประกอบด้วย การทำปุ๋ยหมักจากวัตถุดิบคือมูลสัตว์ ตัวอย่างเช่น การนำมูลวัวที่ใหม่และแห้ง ปริมาณ 950-1,050 กิโลกรัม มากองบริเวณพื้นปูน เติมปุ๋ยสูตร 46-0-0 ปริมาณ 2-5 กิโลกรัม เติมปุ๋ยสูตร 0-3-0 ปริมาณ 20-40 กิโลกรัมผสมวัตถุดิบทั้งหมดคลุกเคล้าให้เข้ากันพร้อมกับการเติมน้ำให้มีความชื้นร้อยละ 40-60 ใช้วัสดุที่สามารถกักน้ำได้คลุมให้มิด เพื่อป้องกันฝนและไม่ให้ความชื้นระเหยออกจากกองปุ๋ย และกลับกองปุ๋ยหมักที่ระยะเวลา 3, 10, 17 และ 24 วัน หลังจากการกอง จากนั้นผสมปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ให้มีความเหมาะสมธาตุอาหารหลักที่เพียงพอต่อการเจริญของข้าว 1 รอบการผลิต และสารที่มีความสามารถในการดูดซับประจุบวกสูงลงไปในปุ๋ย เพื่อให้เกิดการละลายช้า

ปุ๋ยปลาจากวัสดุเหลือใช้ โดยนำเศษวัสดุเหลือใช้จากปลา ได้แก่ หัวปลา ก้างปลา หางปลา พุงปลาและเลือดผ่านกระบวนการหมัก ทำให้เกิดการย่อยสลายโดยเอนไซม์



ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หลังจากการหมักจนได้ที่แล้วจะได้อาหารละลายสีน้ำตาลเข้ม ประกอบด้วยธาตุอาหารหลักได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม โดยมีธาตุกำมะถัน เหล็ก ทองแดง และ แมงกานีส เป็นธาตุอาหารรอง นอกจากนี้ปุ๋ยปลายังประกอบด้วยโปรตีนและอะมิโนแอซิด ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายของโปรตีนในตัวปลาจากการนำไปใช้จริง วว. พบว่า ปุ๋ยปลาจะไปช่วยพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ เช่น ดอกไม้ให้สีสดขึ้นและผลไม้มีคุณภาพดีขึ้น รวมทั้งช่วยเร่งการแตกยอดและตาดอกใหม่ให้แก่ต้นไม้อีก

ปุ๋ยมูลไส้เดือน เริ่มต้นด้วยการเตรียมเบตติ้ง (Bedding) หรือแหล่งอาศัยให้ไส้เดือน โดยส่วนใหญ่จะทำจากมูลวัวแห้ง นำมาแช่น้ำแล้วเททิ้งเป็นเวลา 2-15 วัน ก่อนนำมูลวัวไปใช้เลี้ยงไส้เดือนตักเบตติ้งใส่ถาดประมาณ 3 ใน 4 ของถาด ตรวจสอบความชื้นของเบตติ้ง หากแห้งให้พรมน้ำพอชื้น ห้ามแฉะ ปล่อยไส้เดือนประมาณ 1-2 ชิดต่อถาด (ทดลองปล่อยจำนวนเล็กน้อยในถาดแรกก่อน หากไส้เดือนมุดลงไปแสดงว่าเบตติ้งเหมาะสม) หากพบว่าไส้เดือนไม่มุดลงไปควรหมักเบตติ้งต่ออีกอย่างน้อย 1 สัปดาห์ จึงนำมาใช้ โดยนำถาดวางซ้อนกันเป็นคอนโด คลุมตาข่ายกันแมลง หมั่นตรวจสอบความชื้น ประมาณ 7-10 วัน จะเริ่มสังเกตเห็นมูลไส้เดือนตรงผิวหน้าเบตติ้งชัดเจน ค่อยๆ ทอยยปาดเก็บออก เกลี่ยและฝังมูลไส้เดือนในที่อากาศถ่ายเทจนแห้ง ร้อน จากนั้นเก็บใส่กระสอบหรือถุงไว้ใช้ต่อไป ทั้งนี้เมื่อเก็บมูลไส้เดือนออกจนเกือบหมด เบตติ้งที่เหลือพร้อมกับไส้เดือน เก็บไว้ใช้เพาะเลี้ยงบนเบตติ้งชุดใหม่ต่อไป

สารปรับปรุงดิน ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในชุมชนส่วนใหญ่เกิดจาก อาคาร บ้านเรือน และแหล่งชุมชน ขยะมูลฝอย ที่เกิดในแต่ละวัน ส่วนใหญ่เป็นประเภทขยะอินทรีย์หรือขยะเปียก เช่น เศษอาหาร เศษเนื้อสัตว์ เศษผัก และเปลือกผลไม้ ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่มีวิธีการจัดการขยะมูลฝอย



ด้วยตนเอง และยังไม่ให้ความสำคัญในการคัดแยกประเภทของ ขยะมูลฝอย คราวเรือนบางส่วนอยู่ในพื้นที่ที่องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นมีระบบเก็บ ขนและกำจัดขยะมูลฝอย แต่ครัว เรือนบางส่วนยังไม่อยู่ในพื้นที่ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีระบบเก็บ ขนและกำจัดขยะมูลฝอย จึงดำเนินการจัดการ ขยะมูลฝอยด้วยตนเอง โดยวิธีการกองเผา หรือด้วยวิธีการ เก็บใส่ถุงรวมกับขยะมูลฝอยประเภทอื่นๆ แล้วนำไปทิ้งตามที่ สาธารณะริมทางเดิน ข้างถนน สนามหญ้า ใต้ต้นไม้ และแหล่ง น้ำ ส่งผลกระทบที่ตามมาคือ ปัญหากลิ่นเหม็นของกองขยะ มูลฝอย ปัญหาแมลงวัน และสัตว์นำโรคชนิดต่างๆ ปัญหา คิวไฟจากการเผาขยะมูลฝอย ปัญหาน้ำเสีย ซึ่งปัญหาเหล่านี้ ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว วว. จึงร่วมกับสมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ นำถุงพลาสติกชีวภาพมาใช้ในการคัด แยกขยะอินทรีย์ แล้วจัดเก็บเพื่อนำมาหมักรวมกับมูลสัตว์เพื่อ พัฒนาเป็นสารปรับปรุงดินที่สามารถเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุ ภายในดิน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงขึ้น

สารชีวภัณฑ์ วว. มีสายการผลิตชีวภัณฑ์ครอบคลุม ตอบโจทย์ทั้งสายการผลิตเชื้อราและแบคทีเรีย ที่ผ่านการวิจัย และพัฒนาในเรื่องของประสิทธิภาพในการควบคุมศัตรูพืช รวมถึงทดสอบความเป็นพิษในห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน ISO/IEC 17025 ตามหลัก OECD GLP GUIDELINE และ ผ่านการผลิตในโรงงานด้วยเครื่องจักรระดับกึ่งอุตสาหกรรม ที่ได้มาตรฐาน กระบวนการผลิตสะอาด ปราศจากเชื้ออื่นปนเปื้อน

นอกจากการวิจัยและพัฒนาปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ ดังกล่าวแล้ว วว. ยังให้ **บริการวิเคราะห์ดินและปุ๋ย** เพื่อลด ขั้นตอนในกระบวนการผลิตและลดต้นทุนการดำเนินการ โดย ให้บริการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน ISO/IEC 17025 ทั้งนี้เกษตรกรหรือประชาชนทั่วไปสนใจเข้ามา ใช้บริการ มีขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดินเพื่อการนำมาวิเคราะห์ ดังนี้ 1.เก็บตัวอย่างดินภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตเล็กน้อย หรือก่อนเตรียมดินปลูกพืชครั้งต่อไป เพื่อให้ทราบถึงระดับ ธาตุอาหารในดินและแนวทางการบริหารจัดการก่อนปลูกพืช ครั้งต่อไป 2.วิธีการเก็บตัวอย่างดิน ให้แยกดินเป็นแปลงๆ จากนั้นแบ่งพื้นที่เป็นแปลงๆละ 10-20 ไร่ ต่อการเก็บดินหนึ่ง ตัวอย่าง โดยจะเก็บตัวอย่างดินแปลงละ 15-20 จุด และ 3.การสุ่มเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ ควรสุ่มเก็บตัวอย่าง ดินให้ได้ประมาณ 500 กรัม/หนึ่งแปลง

ผลงานวิจัยและพัฒนาของ วว. ในการผลิตปุ๋ย อินทรีย์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ช่วยเสริมแกร่งการทำ เกษตรกรรมของประเทศไทยดังกล่าวนั้น เป็นผลงานจาก การนำองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เข้าไปส่งเสริม สนับสนุนและตอบโจทย์ให้กับเกษตรกร ผู้ประกอบการ ภายใต้นโยบาย BCG โมเดล เป็นความภาค ภูมิใจของ วว. ที่ได้เป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ประเทศไทยให้ยั่งยืนอย่างเป็นรูปธรรม

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมและรับบริการจาก ศูนย์ เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ วว. ได้ที่ โทร. 0 2577 9004, 0 2577 9007 ,0 2577 9000 โทรสาร 0 2577 9009 E-mail : tistr@tistr.or.th



สมุนไพรมีคุณสมบัติประโยชน์ที่หลากหลาย “ดอกบัวแดง” เป็นหนึ่งในความหลากหลายทางชีวภาพของทรัพยากรในประเทศไทย เราได้เพิ่มพูนความรู้และภาคภูมิใจกับสมุนไพรใกล้ตัวชนิดนี้ ซึ่งมีสรรพคุณที่เป็นประโยชน์และน่าสนใจอย่างยิ่ง

ดอกไม้ ..
สมุนไพรใกล้ตัว

ดอกบัวแดง

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Nymphaea pubescens* Willd.

สรรพคุณ

ช่วยบำรุงร่างกาย บำรุงหัวใจ ทำให้สดชื่น
ช่วยบำรุงกระดูกและฟันให้แข็งแรง
ช่วยแก้ไข้ตัวร้อน แก้อาการร้อนใน

สารสำคัญ

สาร flavonoid proanthocyanidin และ tannin ซึ่งเป็นสารสำคัญที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ ได้แก่ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ยับยั้งการสร้างเมลานินต่อเซลล์ผิวหนังมนุษย์ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ และฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย

วว. โดย ศูนย์บริการนวัตกรรมเครื่องสำอางแบบครบวงจร ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพร นำสารสกัด มีฤทธิ์ทางชีวภาพจากการพัฒนากระบวนการสกัด ขอบมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มาดำเนินการทดสอบความเป็นพิษ และฤทธิ์ทางชีวภาพ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของสารสกัด และได้นำมาพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ตามแบบ “เซรั่มจากสารสกัดดอกบัวแดง” มีประสิทธิภาพเด่นด้านบำรุงผิวหน้า ยับยั้งการสร้างเม็ดสี ลดการอักเสบและเกิดสิว

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

tistr.or.th
<http://www.tistr.or.th>
TIST_JG
TISTR2506
02577-9000



เรียนรู้โควิด กับ วว.

ปัจจุบันการสาธารณสุขของโลกยังให้ความสำคัญในการบริหารจัดการสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ปลอดภัย สามารถกลับมาใช้ชีวิตได้ปกติดังที่เคยเป็นมา องค์ความรู้ต่างๆเกี่ยวกับโรคชนิดนี้เริ่ม

มีความหลากหลายและมีความเชี่ยวชาญเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง หนึ่งในนั้นก็คือยารักษาโรคโควิด-19 ซึ่งมีการเปรียบเทียบประเภทยของยาและประสิทธิภาพในการรักษาของยาชนิดต่างๆ ดังนี้

คุณ...รู้หรือไม่?					
ตารางเปรียบเทียบยารักษา COVID-19					
หัวข้อ	Favipiravir	Remdesivir	Molnupiravir	Paxlovid	
การออกฤทธิ์	ยับยั้งการแบ่งตัวของไวรัส	ยับยั้งการแบ่งตัวของไวรัส	ยับยั้งการแบ่งตัวของไวรัส	ยับยั้งการสร้างโปรตีนของไวรัส	
Thai FDA	Emergency used	Emergency used	Emergency used	Emergency used	
US FDA	X	Emergency used	Emergency used	Emergency used	
ข้อบ่งใช้	ผู้ป่วยโควิดอาการเล็กน้อยถึงปานกลาง (เด็ก & ผู้ใหญ่) รวมกลุ่มเสี่ยง	ผู้ป่วยโควิดอาการเล็กน้อยถึงปานกลาง (เด็ก & ผู้ใหญ่) รวมกลุ่มเสี่ยง	ผู้ป่วยโควิดอาการน้อยถึงปานกลาง เน้นในกลุ่มเสี่ยงที่มีอายุมากกว่า 18 ปีขึ้นไป	ผู้ป่วยโควิดอาการน้อยถึงปานกลาง เน้นในกลุ่มเสี่ยง	
การให้ยา	รับประทาน	ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ	รับประทาน	รับประทาน	
สตรีตั้งครรภ์	ไตรมาส 2 & 3 อาจพิจารณาให้ใช้ได้	ทุกไตรมาส	ห้ามใช้ในหญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร	ห้ามใช้ในหญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร	
ราคา/คอร์ส	800 บาท	1,512 บาท	~ 10,000 บาท	~ 10,000 บาท	

ที่มา : กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข / จัดทำโดย : สสอ.



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)



tistr.or.th



http://www.tistr.or.th



TIST_IG



@tistr



TISTR2506



@tistr



02577-9000

ผงสีย้อมผ้า หลากสีส้นจาก “แก่นฝาง” ผลการดำเนินงาน วว. จากโครงการพัฒนาพื้นที่ทุนทางวัฒนธรรม

แก่นฝาง มีชื่อวิทยาศาสตร์ ว่า *Caesalpinia sappan* L. ภูมิปัญญาโบราณ นิยมนำแก่นฝางเป็นยาขับประจำเดือน ยา รักษา น้ำกัดเท้า แก้ท้องร่วง ท้องเดิน และยังนิยมนำมาแต่งสี ย้อมสี โดยนำแก่นฝาง มาแช่น้ำหรือต้มเคี่ยวจะได้สีชมพูเข้ม (Sappaned) สามารถนำมาใช้ตามความต้องการ

จากคุณประโยชน์ด้านสีส้นของ แก่นฝาง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดย ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ จึงนำองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาช่วยเพิ่มมูลค่าการใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรในท้องถิ่นให้สอดคล้องกับการ ดำเนินชีวิตประจำวันและนำไปสู่การ ประกอบอาชีพที่ยั่งยืน โดยประสบผลสำเร็จ วิจัยและพัฒนา **“ผงสีย้อมผ้า หลากสีส้น จากแก่นฝาง”** จากการร่วมมือดำเนินงาน กับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในการดำเนิน โครงการพัฒนาพื้นที่ทุนทางวัฒนธรรมเพื่อ สร้างเครือข่ายช่างทอให้เกิดเป็นชุมชน เศรษฐกิจสร้างสรรค์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้เป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดมหาสารคาม ภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัยจาก หน่วย บริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับ พื้นที่ (บพท.)



ทั้งนี้ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนทอผ้าไหม ของจังหวัดมหาสารคาม มีการย้อมเส้นด้ายหรือผ้าไหมจากสีสังเคราะห์เป็นส่วนใหญ่ และมีการย้อมด้วยสีธรรมชาติบ้าง จากการดำเนินงานของ วว. พบว่า ใน พื้นที่ของจังหวัดมหาสารคาม มีพืชหรือต้นไม้ท้องถิ่นหลายชนิดที่สามารถนำมาเป็นแหล่งให้สีจากธรรมชาติได้ แต่ยังไม่นำมาใช้สำหรับ งานย้อมมากนัก เนื่องจากสีย้อมธรรมชาติให้สีแตกต่างกันในการย้อม แต่ละครั้ง วว. จึงนำทรัพยากรท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและ เป็นการถ่ายทอดภูมิปัญญาในท้องถิ่น โดยทีมนักวิจัยมีแนวคิดต้องการ ปรับปรุงสมบัติของสีธรรมชาติให้มีคุณภาพดีขึ้น และสามารถควบคุม ความเข้มของโทนสีได้ โดยนำมาแปรรูปสกัดเป็นผงสีสำหรับนำมาใช้ในการย้อมผ้า



จุดเด่นของผงสีจากแก่นฝาง สามารถควบคุมความเข้ม-อ่อนของโทนสีได้หลายเฉด ตามความต้องการของผู้ใช้งาน เช่น สีแดง สีม่วง สีชมพู สีส้ม น้ำตาล ทองแดง เป็นต้น ทำให้เกิดเฉดสีใหม่และพัฒนาเฉดโทนสีผ้ารูปแบบใหม่ให้ร่วมสมัยมากขึ้น ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มและยกระดับสินค้าให้ทันสมัยสวยงามตรงความต้องการของลูกค้า

"ผงสีย้อมผ้า หลากสีสับจากแก่นฝาง" คือ ผลสำเร็จจากงานวิจัยและพัฒนาของ วว. นักวิจัยได้คัดเลือก “ต้นฝาง” ซึ่งเป็นพืชท้องถิ่นในจังหวัดมหาสารคามมาเป็นวัตถุดิบหลัก โดยนำแก่นฝางมาผ่านกระบวนการสกัดแปรรูปเป็นผงสีธรรมชาติ ลักษณะของผงสีที่ได้เป็นโทนสีแดง ใช้สำหรับย้อมเส้นฝ้าย เส้นไหม หรือผ้าทอ ใช้งานง่าย มีความสะดวก และสามารถเก็บไว้ใช้นอกฤดูกาลของวัตถุดิบได้

จากความสำเร็จดังกล่าว วว. ได้เข้าร่วมจัดแสดงผลิตภัณฑ์เส้นไหมย้อมด้วยผงสีแก่นฝาง และถ่ายทอดองค์ความรู้กระบวนการย้อมเส้นไหมด้วยผงสีแก่นฝาง เพื่อให้ได้เฉดสีต่าง ๆ ให้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2565 ณ พิพิธภัณฑ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม เพื่อนำพืชท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์ โดยการแปรรูปเป็นผงสี ใช้สำหรับการย้อม เพื่อเพิ่มศักยภาพของวิสาหกิจชุมชนทั้งด้านการย้อมเส้นไหม และขยายช่องทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ เพิ่มรายได้ให้ชุมชน ส่งเสริมและสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนเติบโตได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม ได้ที่ ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ วว. โทร. 0 2577 9000, 0 2577 9443 หรือที่ E-mail : malinee@tistr.or.th และ siriporn@tistr.or.th

วัคซีนกันได้จากถั่วลิสง... แก้โรคกระเพาะอาหาร

ประไพภัทร คลังทรัพย์

ศุภกร โพธิจันทร์

ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวิศวกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพร วว.



หลายคนอาจจะกำลังสงสัยว่า ทำไมถั่วลิสงถึงรักษาอาการของโรคกระเพาะอาหารได้ แต่ไม่ต้องแปลกใจเพราะที่จะกล่าวถึงในบทความนี้ไม่ใช่ถั่วลิสงธรรมดา แต่เป็นถั่วลิสงที่เกิดจากการดัดแปลงพันธุกรรม (transgenic plant) หรือที่เราเรียกติดปากว่า “พีชจีเอ็มโอ” ซึ่งมีหน่วยพันธุกรรมหรือยีน (gene) ที่สามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันให้ต่อต้านเชื้อแบคทีเรียได้

ปัจจุบันโรคที่เป็นกันมากในหมู่คนทำงาน นักเรียน นักศึกษา อีกโรคหนึ่งคือ โรคกระเพาะอาหารอักเสบ หรือเรียกสั้นๆ ว่า “โรคกระเพาะ” สาเหตุของโรคมีมากมาย แต่สาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่พิสูจน์ได้ทางวิทยาศาสตร์คือ มาจากการติดเชื้อแบคทีเรียชื่อ *Helicobacter pylori* ที่บริเวณกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กตอนต้น เชื้อนี้จะติดจากการรับประทานอาหารและน้ำ โดยเชื้อจะทำลายเยื่อผนังของกระเพาะอาหารและฝังตัวอยู่ภายใน ทั้งยังสามารถทนต่อสภาวะความเป็นกรดสูงภายในกระเพาะอาหารได้ เนื่องจากเชื้อจะสร้างเอนไซม์ยูรีเอสออกมาเพื่อย่อยยูเรียภายในกระเพาะอาหารให้กลายเป็นแอมโมเนียซึ่งเป็นต่างดั่งนั้นเชื้อจึงสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

องค์การอนามัยโลก (WHO) มีการประกาศให้เชื้อแบคทีเรียตัวนี้จัดเป็นสารก่อมะเร็งในมนุษย์ ชั้นที่1 (Class I Human Carcinogen) และในปัจจุบันยาปฏิชีวนะที่ใช้ในการฆ่าเชื้อตัวนี้ยังใช้ไม่ได้ผลนัก และในการรักษาโรคกระเพาะ การทำลายเชื้อ *Helicobacter pylori* ถือว่าเป็นวิธีทำลายต้นตอของโรค

นักวิทยาศาสตร์มีความพยายามในการผลิตวัคซีนที่จะจัดการกับเชื้อนี้ และได้มีการทดสอบในหนูทดลองไปเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ล่าสุดมีงานวิจัยจากประเทศจีนทำการ

ศึกษาในถั่วลิสง โดยดัดแปลงพันธุกรรมใส่ยีนที่สามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันต่อเชื้อนี้ได้ ทั้งนี้มีการวิจัยประเภทนี้มานานแล้ว หากเรียกกันง่ายๆ ก็คือวัคซีนที่กินได้ (edible vaccine) ซึ่งเกิดจากการตัดต่อยีนที่สามารถสร้างโปรตีนแล้วทำให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันเข้าไปในพืช ผัก ผลไม้ที่รับประทานในชีวิตประจำวัน โดยวิธีนี้มีการศึกษาครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกาและอีกหลายประเทศ แต่ที่เคยเป็นข่าวโด่งดังคือการตัดต่อยีนที่สร้างภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบี (hepatitis B) เข้าสู่มันฝรั่ง ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวกและน่าจะเป็นทางเลือกใหม่ในอนาคต เนื่องจากการให้วัคซีนตามปกติในประเทศด้อยพัฒนา จำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ ใช้งบประมาณค่อนข้างสูง รวมถึงตัววัคซีนเองก็ต้องรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสม ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้หากอยู่ในประเทศด้อยพัฒนาแล้วถือเป็นเรื่องที่ยากลำบาก แต่หากใช้พืชดัดแปลงพันธุกรรมจะสามารถลดปัญหานี้ได้ เนื่องจากสามารถส่งพืชชนิดนี้เข้าสู่พื้นที่ได้โดยตรง ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์และกำลังคน แถมยังได้ผลเช่นเดียวกับวัคซีนอีกด้วย

วิธีการผลิตถั่วลิสงดัดแปลงพันธุกรรมที่สร้างภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ *Helicobacter pylori* ที่เป็นสาเหตุของโรคกระเพาะอาหาร เริ่มจากการเตรียมยีนสำหรับการตัดต่อเข้าไปในถั่วลิสง โดยมีการศึกษายีนชนิดนี้มานานแล้ว เป็นยีนโปรตีน urease ซึ่งเป็น Antigen มีชื่อว่า UreB ส่วนใหญ่ในการตัดต่อพันธุกรรมจะตัดต่อยีนเข้าไปในแบคทีเรีย *Escherichia coli* ก่อน เพื่อเพิ่มปริมาณยีน จากนั้นจะหาวิธีในการถ่ายทอดยีนนี้เข้าสู่พืชราก่อนนำสู่ตัวพืช

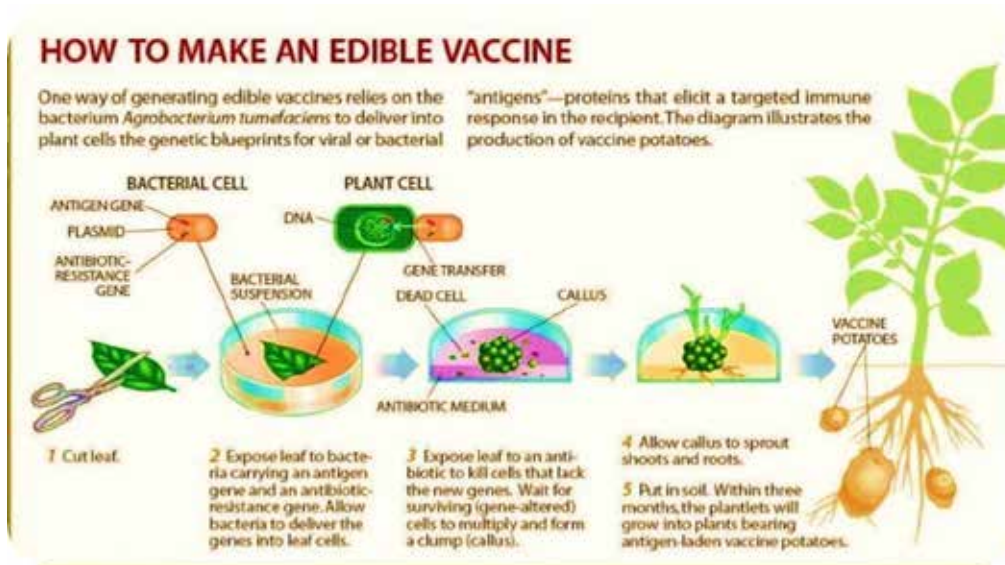
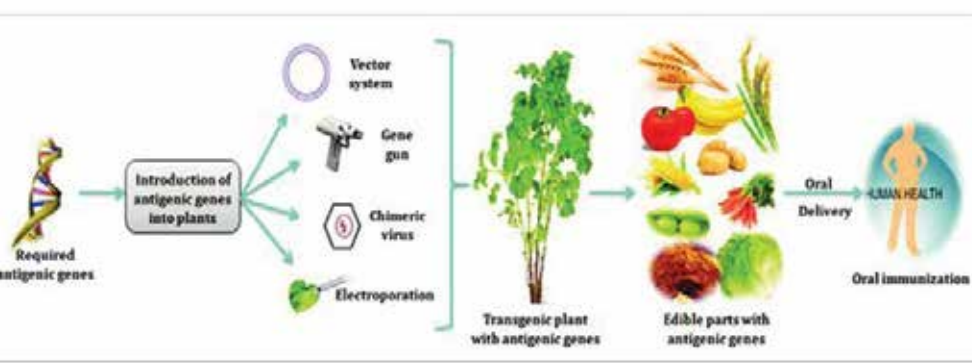


Figure 2: Process for preparation of Edible Vaccines [1]

Edible Vaccines



ในปัจจุบันวิธีที่นิยมมากในการถ่ายยีนในพืช เช่น การใช้เครื่องยิงอนุภาค (Particle bombardment) เป็นการยิงอนุภาคของยีนเข้าสู่ตัวพืช เรียกว่า “เครื่องยิงยีน” โดยยีนจะถูกส่งถ่ายเข้าไปในตัวพืชได้โดยตรง ตัวยีนจะถูกทำให้ติดกับอนุภาคทองคำ และอาศัยการยิงด้วยแรงดันจากก๊าซพาไปยังชิ้นส่วนพืช

อีกวิธีหนึ่งซึ่งสะดวกและง่ายไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์มาก คือ การถ่ายโอนยีนด้วยการใช้แบคทีเรีย *Agrobacterium tumefaciens* แบคทีเรียตัวนี้มีคุณสมบัติพิเศษทำให้เกิดโรคในพืช หลายคนอาจจะเคยเห็นการที่ต้นไม้เกิดปุ่มปมหรือมีเนื้องอกเกิดขึ้น นั่นคือการติดเชื้อ *Agrobacterium* นั่นเอง นอกจากจะทำให้เกิดเนื้องอกในพืชแล้ว ยังเกิดการถ่ายโอนยีนจากตัวแบคทีเรียเข้าสู่ต้นพืช ด้วยเหตุนี้นักวิทยาศาสตร์จึงใช้แบคทีเรียตัวนี้เป็นตัวกลางในการนำยีนเข้าสู่พืชเพื่อใช้ในการตัดต่อพันธุกรรม จากนั้นทีมนักวิจัย

นำเอายีน *UreB* จากแบคทีเรีย *E. coli* ถ่ายเข้าสู่พาหะคือ *Agrobacterium* โดยใช้กระแสไฟฟ้า (electroporation)

ขั้นตอนนี้จะได้อะไร *Agrobacterium* ที่มียีน *UreB* พร้อมสำหรับการถ่ายเข้าสู่พืช โดยการเตรียมพืชจะใช้ต้นอ่อนของถั่วลิสงที่เพาะเลี้ยงสภาพปลอดเชื้อหรือที่รู้จักกันดีคือ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ จากนั้นนำพืชและ *Agrobacterium* มาเพาะเลี้ยงร่วมกัน ซึ่งในขั้นตอนนี้จะเชื้อจะเจริญและจะเกิดการถ่ายยีนที่เราต้องการเข้าสู่ต้นพืช จากนั้นทำการฆ่าเชื้อ *Agrobacterium* และเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชต่อจนเป็นต้นที่สมบูรณ์ต่อไป และจะมีขั้นตอนการตรวจสอบว่าถั่วลิสงนั้นสามารถสร้างโปรตีนที่เราต้องการได้หรือไม่ ซึ่งในงานวิจัยแสดงให้เห็นว่าต้นถั่วลิสงมีการผลิตโปรตีนที่เป็นภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ *Helicobacter pylori* ได้เป็นผลสำเร็จ

อย่างไรก็ตามงานวิจัยประเภทนี้ในหลายประเทศที่มีการทำสำเร็จแล้วนั้น ไม่ว่าจะเป็นข้าวต้านทานพิษจากเชื้อเห็ดราของประเทศไทย มันฝรั่งกระตุ้นภูมิคุ้มกันไวรัสตับอักเสบบีของประเทศสหรัฐอเมริกา หรือถั่วลิสงกระตุ้นภูมิคุ้มกันเชื้อที่ทำให้เกิดโรคกระเพาะอาหาร แม้จะเริ่มมีรายงานการวิจัยในสัตว์ทดลอง หรืออาสาสมัครที่เป็นมนุษย์ว่าได้ผลดีเกือบเทียบเท่าวัคซีน แต่ยังคงต้องใช้เวลาอีกหลายปีในการทำให้คนยอมรับในการใช้ทางเลือกนี้สำหรับการรักษาต่อไป

นักวิจัยอังกฤษฟื้นฟูเซลล์ผิวหนัง คนอายุ 50 ปี ให้กลับอ่อนเยาว์ เหมือนอายุ 20

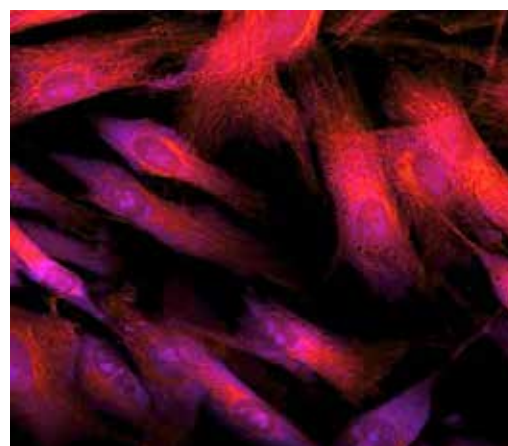
คณะนักวิทยาศาสตร์จากสถาบันวิจัยบาบราแฮม (Babraham Institute) ในเมืองเคมบริดจ์ของสหราชอาณาจักร ประสบความสำเร็จในการย้อนวัยเซลล์ผิวหนังของมนุษย์ในห้องทดลอง โดยสามารถฟื้นฟูเซลล์ผิวหนังที่แก่ชราให้กลับอ่อนเยาว์ และมีคุณสมบัติเทียบเท่ากับเซลล์ผิวหนังที่อายุน้อยกว่าถึง 30 ปี

ผลการวิจัยดังกล่าวเป็นการต่อยอดงานวิจัยที่คิดค้นโดย ศ.ชินยะ ยามานากะ แห่งมหาวิทยาลัยเกียวโตของญี่ปุ่นเมื่อปี 2007 ซึ่งมีการรายงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร eLife ระบุว่า มีการดัดแปลงเทคนิคสร้างเซลล์ต้นกำเนิดโอพีเอส (induced Pluripotent Stem Cell หรือ iPS / iPSC) เพื่อให้เซลล์ผิวหนังที่เริ่มแก่ชรากลับไปมีคุณสมบัติคล้ายเซลล์อายุน้อยอีกครั้ง โดยไม่ต้องกลายไปเป็นเซลล์ต้นกำเนิดหรือสเต็มเซลล์อย่างเต็มรูปแบบตามวิธีของ ศ.ยามานากะ ซึ่งจะช่วยให้สูญเสียความเป็นเซลล์ผิวหนังไป

กระบวนการสร้างเซลล์ต้นกำเนิดโอพีเอสของ ศ.ยามานากะ ใช้สารเคมี 4 ชนิด เหนี่ยวนำยีนในเซลล์ซึ่งโตเต็มที่แล้วให้ผลิตโปรตีนที่พบมากในเซลล์ต้นกำเนิด ส่งผลให้เซลล์อายุมากเกิดกระบวนการย้อนกลับไปเป็นสเต็มเซลล์ ซึ่งสามารถจะกระตุ้นให้เติบโตไปเป็นอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายได้เกือบทุกชนิด แต่ปัจจุบันพบว่าการใช้วิธีนี้รักษาโรคมีความยุ่งยากซับซ้อนเนื่องจากไม่อาจควบคุมเซลล์ต้นกำเนิดโอพีเอสให้เติบโตตามที่ต้องการได้

จากปัญหานี้ทำให้ทีมนักวิทยาศาสตร์จากสถาบันวิจัยบาบราแฮมดัดแปลงกระบวนการดังกล่าว โดยลดระยะเวลาเหนี่ยวนำเซลล์ผิวหนังด้วยสารเคมีลง จากเดิม 50 วัน เหลือเพียง 13 วัน เพื่อให้เซลล์เกิดการย้อนวัยในระดับที่พอเหมาะ ทั้งยังคงคุณสมบัติดั้งเดิมของความเป็นเซลล์ผิวหนังอยู่อย่างครบถ้วน

ผลการตรวจสอบเซลล์ผิวหนังที่ได้จากหญิงวัย 50 ปี ซึ่งนำมาผ่านกระบวนการข้างต้น พบความเปลี่ยนแปลงในเครื่องหมายทางพันธุกรรมที่บ่งบอกได้ว่า เซลล์มีสภาพเหมือนอายุน้อยลงเหลือเพียง 20 ปี นอกจากนี้ เซลล์ผิวหนังที่ฟื้นฟูแล้วดังกล่าวยังกลับมาทำงานเหมือนของคนหนุ่มสาว โดยผลิตคอลลาเจนได้มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งเคลื่อนตัวมาซ่อมแซมบาดแผลเทียมในห้องทดลองได้เร็วกว่าและดีกว่าเซลล์อายุมากด้วย



ภาพถ่ายย้อมเรืองแสงของเซลล์สร้างเส้นใย (fibroblast cells) ในผิวหนังมนุษย์

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ยังอยู่ในขั้นต้น และทีมผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์จะพัฒนาเทคนิคนี้เพื่อรักษาแผลไหม้และบาดแผลต่างๆ ที่รักษาได้ยากก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้สูงอายุ

ส่วนการนำไปใช้ประโยชน์ด้านความงามเพื่อย้อนวัยให้ผิวกลับเต่งตึงเปล่งปลั่ง หรือฟื้นความเป็นหนุ่มสาวให้อวัยวะส่วนอื่นๆ ที่เสื่อมไปตามกาลเวลา ยังคงต้องศึกษาเพิ่มเติมต่อไปอีกนานหลายปี เนื่องจากในแต่ละกรณีมีปัจจัยอื่นๆ ที่ยังไม่ทราบและไม่สามารถควบคุมได้เข้ามาเกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก

"เป้าหมายของเราในระยะยาวคือการทำให้มนุษย์มีช่วงชีวิตที่สุขภาพดียาวนานขึ้น แก่ชราลงโดยที่ยังแข็งแรงมากกว่าจะมุงยึดอายุขัยให้มีชีวิตยืนยาวขึ้น" ทีมผู้วิจัยกล่าวสรุป



“ป๊อปคอร์น” เป็นอาหารว่างที่ครองใจของทุกเพศทุกวัย โดยเฉพาะในกิจกรรมยามว่างที่ต้องการความผ่อนคลาย เช่น ชมภาพยนตร์หรือซีรีส์ที่ดูใจ เคยสงสัยไหมว่าในกระบวนการผลิตป๊อปคอร์นแสนอร่อยนั้น เกิดปฏิกิริยาเคมีทางวิทยาศาสตร์อย่างไรบ้าง วันนี้เรามาค้นหาคำตอบด้วยกันค่ะ



วิทยุสนุกรอบตัว

วิทยาศาสตร์ของป๊อปคอร์น

www.facebook.com/witsanook



ป๊อปคอร์นทำมาจากอะไร?

ป๊อปคอร์นทำมาจาก เมล็ดข้าวโพดคั่ว โดยทั่วไป ข้าวโพดมี 7 ชนิด

ข้าวโพดแข็ง
ข้าวโพดหัวบวบ
ข้าวโพดหัวแข็ง

ข้าวโพดคั่ว

ข้าวโพดป่า
ข้าวโพดหวาน
ข้าวโพดข้าวเหนียว

มีชนิดเดียวเท่านั้น ที่นำมาทำป๊อปคอร์นได้ คือ ข้าวโพดคั่ว (popping corn)



เมล็ัดข้าวโพดคั่ว มี สตาร์ช (starch) และ น้ำ ที่ถูกหุ้มด้วยเปลือกแข็ง

ภาพจำลองภายใน เมล็ดข้าวโพดคั่ว

เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับป๊อปคอร์น



พuffed



Unpuffed

ป๊อปคอร์นมี 2 รูปร่างหลักๆ คือ รูปร่างพuffed และ รูปร่าง Unpuffed

เมล็ัดข้าวโพดคั่วจะระเบิดก็ต่อเมื่อมีปริมาณน้ำในเมล็ัดอย่างน้อย 13.5 - 14% (ถ้าใช้น้ำมากเกินไป ป๊อปคอร์นจะเหนียว)



13.5 ถึง 14%

กระบวนการทำป๊อปคอร์น

- 1  น้ำ
- 2  เจล สตาร์ช
- 3  เมล็ดข้าวโพดคั่ว ถูกนำมาให้ความร้อน ทำให้ น้ำในเมล็ดกลายเป็นไอน้ำ
- 4  สตาร์ชในเมล็ดเริ่มละลายและบวมขึ้น โดยกระบวนการนี้ เรียกว่า การเจลาติไนซ์ (gelatinization)
 ≈ 10 เท่า ของความดันบรรยากาศที่พื้นผิวโลก
 ที่อุณหภูมิประมาณ 200 °C และความดันประมาณ 1000 kPa เปลือกแข็งของเมล็ดจะระเบิด ทำให้ เจลสตาร์ช ทะลักออกมา
- 5  ไอน้ำที่เพิ่มขึ้นทำให้เกิดความดันที่เปลือกแข็ง
- 6  ไอน้ำ ในเมล็ดข้าวโพดระเหย ส่วนอากาศจากภายนอก ทำให้เจลสตาร์ชที่ร้อนกลายเป็นของแข็งสีขาวที่นุ่มกรอบชวนรับประทาน

ได้ผิวสัมผัสที่เป็นเอกลักษณ์ของป๊อปคอร์น

Hyperautomation (ระบบอัตโนมัติขั้นสูง)



การผสมผสานเทคโนโลยีต่างๆ ที่ทำให้เกิดระบบอัตโนมัติจะยังคงมีต่อไปและเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เทคโนโลยีและวิธีการที่ช่วยให้องค์กรสามารถทำให้กระบวนการเกิดความเป็นอัตโนมัติให้มากที่สุดจึงยังจะเป็นที่สนใจในปี 2022 เพราะจะสามารถช่วยเพิ่มคุณภาพของงาน เร่งกระบวนการทำงาน และช่วยให้ตัดสินใจได้ไวขึ้น

ด้วยข้อมูลที่รวดเร็วกระตุ้นการปรับเปลี่ยนไปสู่ระบบอัตโนมัติขั้นสูง Hyperautomation แบบอัจฉริยะ ทำให้สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลดิบที่หลังไหลเข้ามาได้แบบเรียลไทม์ และกลั่นกรองเป็นข้อมูลเชิงลึกที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน องค์กรที่ออกแบบเวิร์กโฟลว์และกระบวนการต่างๆ ขึ้นใหม่ จะสามารถใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) และแมชชีน เลิร์นนิง (ML) เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการต่างๆ ให้เป็นแบบอัตโนมัติมากขึ้น และยกระดับการทำงานของบุคลากร

แนวทางนี้ไม่ได้เกี่ยวข้องแต่เฉพาะกระบวนการใหม่ๆ ที่จะช่วยดึงดูดลูกค้าและการให้บริการ แต่ยังครอบคลุมถึงส่วนงานพื้นฐานที่สำคัญภายในองค์กร เช่น ฝ่ายปฏิบัติการด้านไอที ฝ่ายการเงิน ฝ่ายทรัพยากรบุคคล ฝ่ายกฎหมายและการกำกับดูแล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของการทำงานด้านไอที ซึ่งแพลตฟอร์มที่ขับเคลื่อนด้วย AI เพียงเดียวที่รองรับการผนวกรวมระบบอัตโนมัติในด้านต่างๆ (ITOps, DevOps, Data Ops, MLOps) เข้าด้วยกัน จะสามารถรองรับระบบอัตโนมัติแบบครบวงจรที่ก้าวล้ำและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยครอบคลุมงานต่าง ๆ เช่น การบริหารขีดความสามารถ การจัดเก็บและสำรองข้อมูล การจัดการความปลอดภัย การกำหนดค่าแอปพลิเคชัน และการปรับใช้โค้ด ซึ่งจะช่วยลดการโต้ตอบของผู้ใช้งานและปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ ทั้งยังสามารถปรับขนาดของกระบวนการ เพื่อจัดการสภาพแวดล้อมไอทีที่มีความซับซ้อนและกระจายได้มากขึ้น





หนอนที่ขยับหนวดไปมา ตามเสียงรอบข้าง



นักกีฏวิทยาได้เดินทางไปสำรวจสิ่งมีชีวิตในป่าดิบชื้นอะเมซอน ทางตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศเปรู พวกเขาได้พบกับหนอนที่แปลกประหลาดตัวนี้ มันมีอวัยวะที่คล้ายกับหนวดอยู่บริเวณท้องของมัน และเมื่อมีเสียงดังรอบข้างหนวดนี้จะกางออกมา และเมื่อเสียงเงียบหนวดก็หดเข้าอีกครั้ง

กลุ่มนักกีฏวิทยาที่ค้นพบเชื่อว่าพฤติกรรมแปลกนี้เป็นกลไกการป้องกันตัวของมัน สำหรับเจ้าหนอนตัวนี้คาดว่าเป็นหนอนผีเสื้อกลางคืนที่อยู่ในสกุล *Nematocampa* มีวงชีวิตเริ่มแรกตั้งแต่ระยะไข่ ระยะหนอน ระยะดักแด้ ตราบจนระยะการเปลี่ยนสัณฐานเข้าสู่ระยะการโตเต็มวัยที่มีปีกหลากหลายสีต้องตามผู้คน

ที่มา <http://www.nextsteptv.com>





วันที่ 22 กรกฎาคม 2565 ณ สตูดิโอ สถานีวิทยุโทรทัศน์แห่งประเทศไทย (NBT)

ศ. (วิจัย) ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. พร้อมด้วยคณะผู้บริหารระดับสูง ร่วมบันทึกเทปถวายพระพรชัยมงคลแด่ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง เนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา 12 สิงหาคม 2565 เพื่อแสดงความจงรักภักดีและน้อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณที่ทรงมีต่อพสกนิกรชาวไทย



วันที่ 28 กรกฎาคม 2565 ณ ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 5 อาคาร Admin วว. เทคโนโลยี

นายสายนต์ ตันพานิช รองผู้ว่าการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ วว. เป็นประธานในพิธีถวายสัตย์ปฏิญาณเพื่อเป็นข้าราชการที่ดีและพลังของแผ่นดิน เนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว 28 กรกฎาคม 2565 โดยนำคณะผู้บริหารและพนักงาน กล่าวคำกราบบังคมทูลถวายพระพรชัยมงคล พร้อมกล่าวถวายสัตย์ปฏิญาณเพื่อเป็นข้าราชการที่ดีและพลังของแผ่นดิน ร่วมลงนามถวายพระพรเพื่อแสดงความจงรักภักดี และน้อมสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ



วันที่ 11-26 กรกฎาคม 2565 ณ ชั้น 1 อาคารรัฐสภา

วว. นำผลงานวิจัยพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก / Health and Well-Being ได้แก่ การปรับปรุงคุณสมบัติแปรรูปเศษวัสดุทางการเกษตรให้เหมาะสมสำหรับการใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ภาชนะจากวัสดุธรรมชาติ ทดแทนการใช้พลาสติก เพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร : เจลลูกประคบ ร่วมจัดแสดงและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ในนิทรรศการระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) กับ การนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ประจำปี 2565 ซึ่ง สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) จัดขึ้น เพื่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์ให้สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร สมาชิกวุฒิสภา คณะกรรมการชุดต่างๆ และเจ้าหน้าที่วิชาการของรัฐสภาได้ทราบถึงผลงานวิจัยและนวัตกรรมในระบบ ววน. ที่สามารถสร้างผลลัพธ์และผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศ อันจะนำไปสู่การเชื่อมโยงให้เกิดการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ในภาคนโยบายและขับเคลื่อนไปสู่ประชาชนอย่างเป็นรูปธรรม



วันที่ 20 กรกฎาคม 2565 ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ บางกอกคอนเวนชัน เซ็นทรัลเวิลด์

ดร.ต้นติมา กำลัง นักวิจัยอาวุโส ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ ในฐานะผู้แทน วว. นำผลงานบริการชีวภัณฑ์แบบครบวงจร ที่สามารถรองรับอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ร่วมจัดแสดงนิทรรศการในงานแถลงข่าวการจัดงานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2565 (Thailand Research Expo 2022) ซึ่งสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายในระบบวิจัยทั่วประเทศกำหนดจัดขึ้นระหว่างวันที่ 1-5 สิงหาคม 2565 ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ฯ เพื่อเป็นเวทีระดับชาติในการนำเสนอความก้าวหน้าผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีศักยภาพพร้อมใช้ประโยชน์และเผยแพร่องค์ความรู้ กระจายโอกาสการเข้าถึงฐานข้อมูลความรู้เพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ โอกาสนี้ วว. ได้รับเกียรติจาก ดร.วิภารัตน์ ดีอ่อง ผู้อำนวยการ วช. เยี่ยมชมบูธนิทรรศการ



วันที่ 21 กรกฎาคม 2565 ณ จังหวัดสระบุรี

ดร.เรวดี อนุวัฒนา นักวิจัยอาวุโส ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมพลังงานสะอาดและสิ่งแวดล้อม (ศนพ.) วว. พร้อมคณะวิจัย ร่วมให้การต้อนรับและบรรยายให้ความรู้แก่คณะศึกษาดูงานจาก เพื่อศึกษาดูงานเทคโนโลยีการจัดการขยะชุมชนอาคารคัดแยกขยะตำบลตาลเดี่ยว จังหวัดสระบุรี ระบบคัดแยกขยะรีไซเคิล การแปรรูปขยะพลาสติก และการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ของเหลือทิ้ง พร้อมหารือแนวทางการขยายผลรูปแบบการจัดการขยะไปยังพื้นที่หัวหิน



วันที่ 26 กรกฎาคม 2565 ณ โรงแรม มารวย การ์เด้น กรุงเทพมหานคร

ดร.พัชตรา มณีสินธุ์ รองผู้อำนวยการบริหารอุตสาหกรรม วว. กล่าวต้อนรับและเปิดงานประชุมนานาชาติด้านระบบราง หัวข้อเรื่อง “The promotion of modern railway technology transfer to enhance safety and efficiency of operation and maintenance of railway connecting Thailand-Lao-China” โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจากมหาวิทยาลัยแห่งชาติลาว (The National University of Laos), University Teklonogi MARA ประเทศมาเลเซีย พันธมิตรระบบราง และหน่วยงานเอกชนเข้าร่วมงานกว่า 50 คน



วันที่ 27 กรกฎาคม 2565 ณ วว. เทคโนโลยี

ดร.อาณัติ หาททรัพย์ ผอ.ศูนย์ทดสอบมาตรฐานขนส่งทางราง วว. ให้การต้อนรับคณะผู้เข้าประชุมนานาชาติด้านระบบราง หัวข้อเรื่อง “The promotion of modern railway technology transfer to enhance safety and efficiency of operation and maintenance of railway connecting Thailand-Lao-China” ในโอกาสเยี่ยมชมและศึกษาดูงานภารกิจของศูนย์ฯ