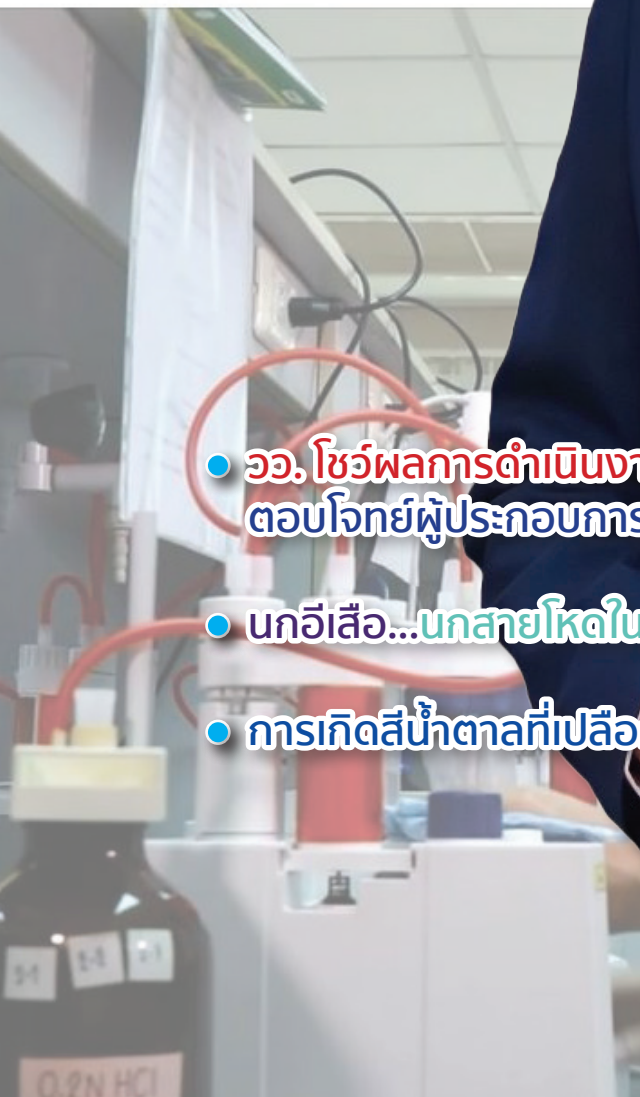




TISTR
จดหมายข่าว
NEWSLETTER

ปีที่ 26 ฉบับที่ 12/ธันวาคม 2566



- **วอ. โชว์ผลการดำเนินงานปี 2566**
ตอบโจทย์ผู้ประกอบการครบวงจร
- **นกอีเสือ...นกสายโหดในป่าสะแกราช**
- **การเกิดสีน้ำตาลที่เปลือกลำไย**

บทบรรณาธิการ

1

แหล่งสวนชีววัฒน
สະการาช

8

ข่าวประชาสัมพันธ์

2-3

สถานีวิจัยลำตะคอง

9

สทูปพิเศษ

4-6

สาระวิทย์

10

TISTR &
Net Zero Emission

7

วิทย์สนุกรอบตัว

11

ที่ปรึกษา

ดร.ชติมา เอี่ยมโชติชวลิต
ดร.ไศรดา วัลภา
ดร.ประทีป วงศ์บัณฑิต
ดร.จิตรา ชัยวิมล
ดร.พัชรา มณีสันธุ์
ดร.อาภากร สุปัญญา
นางปรีดา วิสุทธิแพทย์

บรรณาธิการ

น.ส.ปัทมา ลีเลิศมงคล

กองบรรณาธิการ

น.ส.วรรณรัตน์ วุฒิสาร
นางจันทนา เนียมวงษ์
น.ส.กัลยา จงรัตน์ชูชัย
นายอภิรักษ์ จันทรา

ฝ่ายภาพ

นายณรงค์เดช วงษ์สะอาด
น.ส.ขวัญใจ มีนัสสัย
น.ส.ปิยวรรณ บุญมั่ง

ฝ่ายศิลป์

นายบุญณภพ โพธิ์
น.ส.ศศิภานต์ แต่งเสริม
น.ส.จุฑารักษ์ สุนทอม

สำนักงาน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)
เทคโนโลยี 35 หมู่ 3 ต.คลองห้า
อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

☎ โทร. 0 2577 9048
☎ โทรสาร 0 2577 9009, 0 2577 9362
☎ Call center : 0 2577 9000
✉ E-mail : pr@tistr.or.th
🌐 www.tistr.or.th
📘 facebook.com/tistr.or.th
📞 Line @tistr
📷 IG tistr_ig
📺 TikTok/Youtube @tistr2506

วัตถุประสงค์

เพื่อเผยแพร่ กิจกรรม ผลงาน
และบทความ วว. ที่เป็นประโยชน์
ต่อสาธารณชน

บทบรรณาธิการ
Editor Talk

จดหมายข่าว วว. ได้ร่วมเดินทางพร้อมกับท่านผู้อ่านมาถึงเดือนธันวาคม...ส่งท้ายปี 2566 โดยในวันเวลาที่ผ่านมามาถึงสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ในฐานะหน่วยงานวิจัยของประเทศ ได้ดำเนินการกิจที่ก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม คิดเป็นมูลค่ากว่า 17,650 ล้านบาท หรือคิดเป็น 19.69 เท่า เมื่อเทียบกับเงินงบประมาณแผ่นดินที่ วว. ได้รับการจัดสรร นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นนำผลงานไปใช้ประโยชน์เชิงสังคมผ่านการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยการลงพื้นที่ปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชน สู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในทั่วทุกภูมิภาคของประเทศอย่างเป็นรูปธรรม

กองบรรณาธิการ



ข่าวประชาสัมพันธ์

วว. รับรางวัล Compliance Award ภายใต้โครงการพัฒนาแพลตฟอร์มภาครัฐ



ดร.ชุดิมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เข้ารับรางวัล Compliance Award ภายใต้โครงการพัฒนาแพลตฟอร์มภาครัฐ เพื่อรองรับการปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Government Platform for PDPA Compliance : GPCC) ประจำปี 2566 จาก นายประเสริฐ จันทรรวงทอง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในฐานะที่ วว. เป็นหน่วยงานที่ได้ดำเนินการตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

ทั้งนี้แพลตฟอร์มภาครัฐฯ เกิดขึ้นภายใต้ความร่วมมือระหว่าง สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

(สกส.) และสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สดช.) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการดำเนินงานการขับเคลื่อนตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล ให้เกิดความยั่งยืนและขยายผลการใช้งานให้ครอบคลุมทุกภาคส่วนต่อไป ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีให้ทุกส่วนราชการนำแพลตฟอร์มภาครัฐฯ ไปดำเนินการ โอกาสนี้ ดร.จิตรา ชัยวิมล รองผู้ว่าการบริการอุตสาหกรรม วว. ร่วมเป็นเกียรติและแสดงความยินดีด้วย เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2566 ณ ห้องประชุมออดิทอเรีย ชั้น 2 โรงแรมเซ็นทารา บาย เซ็นทารา ศูนย์ราชการและคอนเวนชันเซ็นเตอร์ แจ้งวัฒนะ

ข่าวประชาสัมพันธ์

วว. มั่นใจกำลัง 14 พันธมิตร ผลักดันผลิตภัณฑ์ OTOP จำหน่ายบนเครื่องบิน



ดร.ชุดิมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ “โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ OTOP เพื่อจำหน่ายบนเครื่องบิน ครั้งที่ 4” โดยมี นายชัยวัฒน์ ชื่นโกสุม อธิบดีกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย เป็นประธานในพิธีและร่วมลงนามกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ประกอบด้วย กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท การบินไทย

จำกัด (มหาชน) บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) บริษัท ไทยแอร์เอเชีย จำกัด บริษัท ไพรชาญไทย จำกัด บริษัท คิง เพาเวอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด บริษัท สยามพิวรรธน์ จำกัด บริษัท โอคอนสยาม จำกัด และบริษัท มอลล์ (ไทยแลนด์) จำกัด เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเพิ่มช่องทางการจำหน่าย และประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ OTOP สร้างรายได้ให้แก่ผู้ผลิตในชุมชน สร้างภาพลักษณ์และคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากภูมิปัญญาไทยสู่สากล เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2566 ณ เวทีกลาง อาคารชาเลนเจอร์ 2 ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพค เมืองทองธานี

วว. พลักดันวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม เสริมแกร่งเศรษฐกิจไทย

โซวผลการดำเนินงานปี 2566 ตอบโจทย์ผู้ประกอบการครบวงจร



จากภาพรวมของตลาดเศรษฐกิจโลกที่มีการชะลอตัว ส่งผลให้หลายประเทศต้องปรับบริบทสังคมให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะสถานการณ์ภายหลังการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ที่ต้องพลิกฟื้นธุรกิจให้เติบโตและเข้มแข็ง สามารถแข่งขันได้ทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศอย่างยั่งยืน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) รัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มุ่งผลักดันนำผลงานวิจัย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับผู้ประกอบการ SMEs วิสาหกิจชุมชนและภาคอุตสาหกรรม ตามนโยบายรัฐบาลและนโยบายนางสาวศุภมาส อิศรภักดี รัฐมนตรีว่าการกระทรวง อว. “วิจัย-นวัตกรรมดี ตอบโจทย์ ตรงความต้องการ”

ดร.ชอุมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการ วว. กล่าวถึงผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2566 ว่า วว. สร้างระบบนิเวศนวัตกรรม (Innovation Ecosystem) และโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อพัฒนาขีดความสามารถผู้ประกอบการ โดยให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ ในรูปแบบการพัฒนาเป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ “วว. JUMP” ที่ให้บริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รองรับบริการให้บริการแบบ One Stop Service ออนไลน์ 24 ชั่วโมง สามารถตอบโต้ความต้องการของผู้ประกอบการได้อย่างทันทั่วถึง เพื่อก้าวไปสู่การเป็นองค์กรดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ

วว. ได้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยและพัฒนา อย่างเป็นรูปธรรมหลากหลายสาขา โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์เวชสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ที่พัฒนาจากพืชท้องถิ่นของไทย



อาทิ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารลดความดันจากสารเพปไทด์ที่สกัดจากรำข้าวหอมมะลิ ผลิตภัณฑ์เวชสำอางจากสารสกัดดอกดาหลา ผลิตภัณฑ์ซีรัมจากสารสกัดถั่วมะแฮะ ซึ่ง วว. เป็นตัวแทนประเทศไทยส่งผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเข้าร่วมประกวดในเวทีระดับนานาชาติ สามารถคว้ารางวัลได้สำเร็จทั้งจากภูมิภาคเอเชีย ทวีปยุโรป และอเมริกา

นอกจากนี้ยังได้ขยายผลความสำเร็จการดำเนินโครงการ “ตาลเดี่ยวโมเดล” ณ จังหวัดสระบุรี ต่อยอดงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ได้จริง โดยร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายภาครัฐและเอกชน ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จัดสร้าง “ต้นแบบศูนย์นวัตกรรมเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อจัดการและแปรรูปวัสดุรีไซเคิลครบวงจรแห่งแรกของประเทศไทย” ณ อำเภอ



บ้านฉาง จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นพื้นที่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC) แก้ปัญหาพลาสติกใช้แล้วและวัสดุรีไซเคิลในหลุมฝังกลบ เพื่อนำกลับเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลกว่า 1,000 ตันต่อปี พร้อมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 2,400 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี สร้างมูลค่าเพิ่มต่อการจัดการขยะ ยกระดับคุณภาพของวัตถุดิบรอบสองตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน สร้างผลกระทบเชิงบวกทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ด้านการบริการอุตสาหกรรม วว. ดำเนินงานขยายขอบข่ายการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบ เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรม New S - curve ของรัฐบาล อาทิ การทดสอบวัสดุสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนและซ่อมอากาศยาน การทดสอบชีวกลศาสตร์การแพทย์ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบการยึดกระดูกสะโพกด้วยการเสริมซีเมนต์กระดูกไฮดรอกซีอะพาไทต์ การทดสอบความล้าของพื้นผิวข้อเข่าเทียมของกระดูกหน้าแข้ง (Tibial Tray) ตามมาตรฐาน ASTM F1800 การทดสอบการสลายตัวของชีวภาพตามมาตรฐาน OECD 301 (A-F) สำหรับเคมีภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

โดย วว. ให้บริการผู้ประกอบการได้ 2,447 ราย ให้บริการ MSTQ จำนวน 192,885 รายการ มีรายได้จากการให้บริการจำนวน 130 ล้านบาท รับรองคุณภาพตามระบบมาตรฐานสากลจำนวน 530 ราย ฝึกอบรมทางวิชาการบุคลากรภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐจำนวน 1,564 รายการ 63 หลักสูตร ให้บริการคำปรึกษาด้านวิศวกรรม



ด้านวิชาการและการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ให้กับภาครัฐและเอกชนจำนวน 20 ราย

นอกจากการดำเนินงานวิจัย พัฒนาบริการอุตสาหกรรมแล้ว วว. ยังได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ โดยดำเนินโครงการงานบริการวิจัยและที่ปรึกษาจำนวน 117 โครงการ ยื่นจดสิทธิบัตรจำนวน 5 เรื่องและยื่นจดอนุสิทธิบัตร 58 เรื่อง ผลงานได้รับการตีพิมพ์ภายในประเทศ 19 เรื่อง และตีพิมพ์ระดับนานาชาติจำนวน 91 เรื่อง

วว. มุ่งเน้นนำผลงานไปใช้ประโยชน์เชิงสังคมผ่านการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยลงพื้นที่พัฒนาคุณภาพชีวิตของพี่น้องประชาชนในทุกภูมิภาคของประเทศ อาทิ การพัฒนาผลผลิตไม้ดอกไม้ประดับและเครื่องสำอางตามแนวทางมาลัยวิทยสถาน ณ จังหวัดเลย นนทบุรี เชียงใหม่ ลำปาง และพื้นที่อื่นๆ การประเมินและการพัฒนาศักยภาพผลผลิตด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมในพื้นที่นำร่องจังหวัดยากจน ได้แก่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง กาฬสินธุ์ สกลนคร นครราชสีมา ร้อยเอ็ด มุกดาหาร อำนาจเจริญ ยโสธร ศรีสะเกษ ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส ส่งเสริมให้ความรู้การขยายเชื้อชีวภัณฑ์ในถังหมักและการปลูกป่าอย่างมีส่วนร่วม ณ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำริน จังหวัดเชียงราย พร้อมทั้งนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมพัฒนาศักยภาพผลผลิตการเกษตรในพื้นที่นำร่องจังหวัดกาฬสินธุ์ สกลนคร นครราชสีมา และนราธิวาส เป็นต้น



Countries of the Asia-Pacific) ความร่วมมือเพื่อการจัดการขยะพลาสติก โครงการเทคโนโลยีระบบตรวจสอบและเฝ้าระวังโครงสร้างระบบขนส่งทางราง (Technical Cooperation for Research and Implementation of Railway Inspection and Monitoring Technology) เป็นต้น

จากการดำเนินงานของ วว. ในปี 2566 ดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นมูลค่า 17,650.4561 ล้านบาท หรือคิดเป็น 19.6975 เท่า เมื่อเทียบกับเงินงบประมาณแผ่นดินที่ วว. ได้รับการจัดสรรในฐานะหน่วยงานวิจัยของประเทศ ที่มุ่งสร้างความเข้มแข็งให้ SMEs และชุมชน ผ่านระบบนิเวศนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อย่างยั่งยืน

ด้านความร่วมมือกับต่างประเทศ วว. ดำเนินงานเชิงรุกแสวงหาความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และองค์กรระหว่างประเทศ โดยมุ่งสู่เป้าหมายสากลของการพัฒนาอย่างยั่งยืน หรือ SCGs เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และข้อคิดเห็น การพัฒนาทักษะบุคลากรให้ก้าวไปสู่เวทีวิจัยระดับสากล ผ่านการดำเนินโครงการต่างๆ อาทิ โครงการความร่วมมือด้านนโยบายและเทคโนโลยีควบคุมมลพิษทางอากาศ (Enhanced Capabilities to Adopt Innovative Technologies for City Air Pollution control in Selected



นับเป็นอีกก้าวสำคัญในการดำเนินองค์กร ที่มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลควบคู่กับการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม รองรับบริการวิจัยและให้บริการกับภาคธุรกิจและพี่น้องประชาชน เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาประเทศให้เติบโต ยั่งยืน ในทุกมิติ

TISTR & Net Zero Emission



**วว. จับมือบริษัทบีจีซี พัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง
ประยุกต์ใช้สำหรับรายขนาดเล็ก
ดักจับคาร์บอนจากกระบวนการหลอมแก้ว แปรรูปอาหาร**



ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) และ**นายคิลกะพัฒน์ วัฒนาเกษตร** กรรมการ บริษัท บีจี คอนเทนเนอร์ กลาส จำกัด (มหาชน) หรือ บีจีซี (BGC) ลงนามบันทึกความเข้าใจร่วมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้สำหรับรายขนาดเล็กในการดักจับคาร์บอนไดออกไซด์จากกระบวนการหลอมแก้วและการแปรรูปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร ตั้งแต่กระบวนการเลี้ยงสาหร่าย การเพิ่มผลผลิต กระบวนการเก็บเกี่ยว ตลอดจนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีสาหร่ายเป็นส่วนประกอบ ภายใต้กรอบดำเนินการใช้พื้นที่ร่วมกัน การอบรมพัฒนาความรู้ ฝึกปฏิบัติงาน ความร่วมมือวิจัยและพัฒนา การแลกเปลี่ยนข้อมูลวิชาการ

การเป็นพี่เลี้ยงด้านเทคโนโลยีขั้นสูงของ วว. รวมทั้งการสร้างและขยายเครือข่ายกับสถาบันการศึกษาและบริษัทชั้นนำทั่วโลก โดยมีระยะเวลาความร่วมมือ 3 ปี โอกาสนี้ **ดร.ประทีป วงศ์บัณฑิต** รองผู้อำนวยการวิจัยและพัฒนาอย่างยั่งยืน **ดร.ศรดา วัลภา** รองผู้อำนวยการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมชีวภาพ วว. พร้อมผู้บริหารและบุคลากรทั้งสองหน่วยงานร่วมเป็นเกียรติและแสดงความยินดีในการนี้คณะผู้บริหารบีจีซีได้เยี่ยมชมและศึกษาดูงานภารกิจศูนย์ความเป็นเลิศด้านสาหร่ายของ วว. ด้วย เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2566 ณ ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 5 อาคาร Admin วว. เทคโนโลยี คลองห้า จ.ปทุมธานี

Sakaerat Biosphere Reserve : แหล่งสงวนชีวมณฑลสะแกราช

ความหลากหลายในแหล่งสงวนชีวมณฑลสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา นอกจากพรรณพืชนานาชนิดแล้ว “นก” เป็นหนึ่งในสัตว์นานาชนิดที่อาศัยอยู่ภายใต้ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่แห่งนี้ “นกอีเสือ” ที่นำมาแนะนำในคอลัมน์เดือนธันวาคม 2566 ได้รับสมญานามว่า เป็น “นกสายโหด...ในป่าสะแกราช” จะโหดอย่างไร เรามาทำความรู้จักไปพร้อมๆ กันค่ะ

นกอีเสือ
นกสายโหดในป่าสะแกราช

นกอีเสือ (Shrikes) เป็นวงศ์ของนกจับคอนขนาดเล็กในวงศ์ Laniidae ชื่อวงศ์มาจากภาษาละตินที่แปลว่านักเชือดหรือนักฆ่าแหละ

ในสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราชสามารถพบนกอีเสือได้ 4 ชนิด

- นกอีเสือน้ำตาล (Brown Shirke)
- นกอีเสือลายเสือ (Tiger Shirke)
- นกอีเสือหลังแดง (Burmese Shrike)
- นกอีเสือหัวดำ (Long-tailed Shrike)

สาเหตุที่ได้ชื่อนกอีเสือมาจากนกชนิดนี้เป็นนกนักล่า ที่กินแมลง สัตว์เลื้อยคลาน และนกขนาดเล็กเป็นอาหาร เมื่อจับเหยื่อได้จะฉีกกินคล้ายสัตว์กินเนื้อ ถ้ากินไม่หมดจะนำไปซ่อนตามกิ่งไม้ คบไม้ หรือเสียบไว้กับของแหลมๆ เช่น หนาม ลวดหนาม แล้วค่อยมากินเหยื่อภายหลัง ซึ่งคล้ายกับพฤติกรรมของเสือ

รูปจาก: facebook : Nature Says
อ้างอิง: facebook : Nature Says
<https://th.wikipedia.org/wiki/นกอีเสือ>
the island being brought back to life anyway, I had

Lamtakhong Research Station : สถานีวิจัยลำตะคอง

อาคารเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า
กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

Lamtakhong Research Station

สถานีวิจัยลำตะคอง
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

อาคารเฉลิมพระเกียรติ เรือนกระจกหลังที่ 1
กิจกรรมเรียนรู้ "การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากหลากหลายของพรรณพืช" ประกอบไปด้วย 6 โซน

1. พรรณไม้หายาก
2. พรรณไม้เมืองหนาว
3. พรรณไม้เขตร้อน
4. พรรณไม้ป่า
5. พรรณไม้เศรษฐกิจ
6. พรรณไม้ประดับ

อาคารเฉลิมพระเกียรติ เรือนกระจกหลังที่ 2
ส่วนแสดงวิวัฒนาการพืช 7 โซน ได้แก่

1. พืชวิวัฒนาการต่ำ
2. พืชใบเลี้ยงคู่โบราณ
3. พืชใบเลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่
4. พืชใบเลี้ยงเดี่ยววิวัฒนาการสูง
5. พืชหายากและพืชเฉพาะถิ่น
6. พืชสมุนไพรเศรษฐกิจ
7. พืชเศรษฐกิจ

ศูนย์อนุรักษ์แมลงเขตร้อน
สืบสานกับแมลงมีชีวิต เช่น

1. ผีเสื้อผีเสื้อ
2. ผีเสื้อหางโด้
3. ผีเสื้อหางโด้
4. ผีเสื้อ
5. และแมลงชนิดต่างๆ



วว. โดย สถานีวิจัยลำตะคอง จัดสร้างอาคารเฉลิมพระเกียรติ (เรือนกระจกหลังที่ 1 และ 2) เพื่อเฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสสมหมายมงคล สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเจริญพระชนมายุ 60 พรรษา มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ ภูมิวิทยา การอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและความสัมพันธ์ของแมลงกับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม เรียกว่าเป็นแหล่งเรียนรู้ทางด้านเกษตรและพฤกษศาสตร์แห่งใหม่ของประเทศไทย

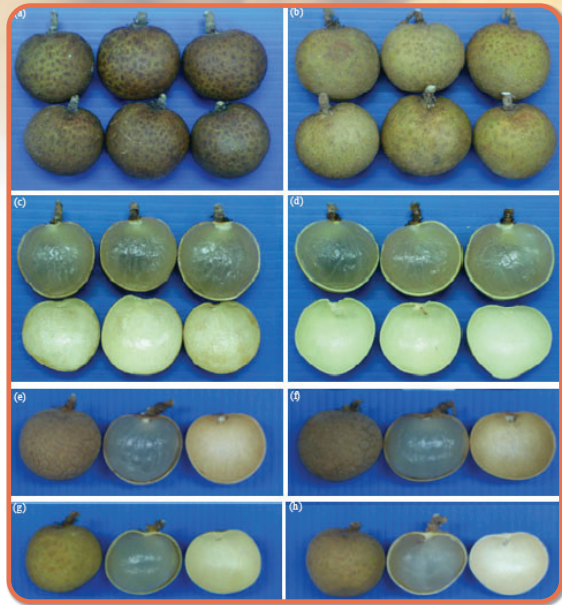
อาคารเรือนกระจกหลังที่ 1 จัดแสดงพันธุ์พืชที่มีความหลากหลาย ประกอบด้วย 6 โซน ได้แก่ 1) ไม้หายาก 2) ไม้เมืองหนาวและกล้วยไม้ 3) ไม้เขตอบอุ่น ไม้อัลไพน์ ไม้จากยอดดอย 4) ไม้ป่า 5) ไม้ทะเลทรายและไม้อวบน้ำ และ 6) พืชวิวัฒนาการต่ำ อาศัยและกล้วยไม้ 3) ไม้เขตอบอุ่น ไม้อัลไพน์ ไม้จากยอดดอย 4) ไม้ป่า 5) ไม้ทะเลทรายและไม้อวบน้ำ และ 6) พืชวิวัฒนาการต่ำ

อาคารเรือนกระจกหลังที่ 2 ประกอบด้วยการจัดแสดง 2 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่ง จัดแสดงวิวัฒนาการของพืช ได้แก่ พืชวิวัฒนาการต่ำและพืชใบเลี้ยงคู่โบราณ พืชใบเลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่ พืชเกียรติประวัติไทย พืชหายากและพืชเฉพาะถิ่น พืชสมุนไพรเครื่องเทศ พืชเครื่องดื่ม ส่วนที่สอง คือ ศูนย์อนุรักษ์แมลงเขตร้อน เป็นพิพิธภัณฑ์ของแมลง จัดแสดงทั้งแมลงมีชีวิตที่ปล่อยยีสระ แมลงที่อยู่ในกรงและแมลงที่ถูกสตาฟไว้

เยี่ยมชมอาคารเฉลิมพระเกียรติได้ในวันและเวลาราชการ เวลา 08.30-16.30 น. สอบถามรายละเอียดได้ที่ สถานีวิจัยลำตะคอง วว. จังหวัดนครราชสีมา โทร. 044 390 107, 098 193 4332 (คุณเบญจมาศ)

สาระวิทย์

การเกิดสีน้ำตาลที่เปลือกลำไย



“ลำไยสด” เป็นผลไม้ที่มีอายุการเก็บรักษาสั้นมาก เนื่องจากเกิดการเน่าเสียจากการเข้าทำลายของเชื้อจุลินทรีย์ และการเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลของเปลือก ที่เกิดจากเอนไซม์-โพลีฟีนอลออกซิเดส (Polyphenol oxidase : PPO) ที่เปลี่ยนโมเลกุลของฟีนอลไปเป็นควิโนน และรวมตัวกันเป็นโมเลกุลใหญ่ขึ้นมีสีน้ำตาล (จริงแท้, 2546) นอกจากนี้การสูญเสียสีน้ำตาลหลังการเก็บเกี่ยวเป็นสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดการเสียหายต่อผลผลิตของลำไยสด (สายชล, 2528) โดยมีผลต่อการสูญเสียน้ำหนักและคุณภาพของลำไยสด

การเกิดสีน้ำตาลของผลลำไยสดเกี่ยวข้องกับเอนไซม์ คือ ปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาล (browning reaction) ชนิดหนึ่ง ซึ่งมักพบในอาหารโดยเฉพาะผัก ผลไม้ และอาหารทะเล ซึ่งจะเกิดขึ้นบริเวณผิวหน้าของอาหารเมื่อสัมผัสกับอากาศ

องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดสีน้ำตาล ได้แก่ 1) สารตั้งต้น คือ สารฟีนอล เช่น แคทเชซิน ซึ่งเป็นสารฟลาโวนอยด์ที่พบมากในใบชา สารไทโรซิน ซึ่งเป็นกรดอะมิโน พบในอาหารทะเล และสารแทนนินที่พบในผัก ผลไม้ เป็นต้น 2) เอนไซม์ในกลุ่มฟีนอกซิเลส เช่น polyphenol oxidase (PPO) เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา pH ที่เหมาะสมในการทำงานของเอนไซม์

ดร.สรวิศ แจ่มจำรูญ
ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ วว.

ฟีนอกซิเลส อยู่ระหว่าง 5-7 และ 3) ออกซิเจน เนื่องจากปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลเกี่ยวกับเอนไซม์นี้เป็นปฏิกิริยาออกซิเดชัน จะเกิดขึ้นเมื่อเซลล์ของสิ่งมีชีวิตเกิดการชำรุด ฉีกขาด เมื่อถูกกระทบ บด หั่น สับ ทำให้เอนไซม์สารที่ทำปฏิกิริยา (substrate) และออกซิเจนสัมผัสกับสาร monophenol (ไม่มีสี) จะถูกออกซิไดซ์เป็นไดฟีนอล (diphenol) ซึ่งไม่มีสีและถูกออกซิไดซ์ต่อเป็น o-quinone ที่มีสีน้ำตาล และจะรวมตัวกันเป็นโพลิเมอร์ เกิดเป็นสารโมเลกุลใหญ่มีสีน้ำตาล เช่น เมลานิน (melanin)

การป้องกันการเกิดสีน้ำตาลของลำไยสด หลักการคือ การใช้สารรีดิวซ์เชิงเอเจนท์ (reducing agent) เพื่อรีดิวซ์ O-quinone กลับเป็นสารฟีนอลซึ่งไม่มีสี โดยรีดิวซ์เชิงเอเจนท์ที่ใช้ ได้แก่ สารซัลไฟท์ (sulfitess) เช่น การรมด้วยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์หรือแช่ในสารละลายโซเดียมเมตาไบซัลไฟท์ (Sodium metabisulphite)

ซัลเฟอร์ไดออกไซด์มีสูตรโมเลกุลคือ SO₂ เป็นออกไซด์ของกำมะถัน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นก๊าซที่ไม่มีสี ไม่มีไฟ เมื่อทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศจะเกิดเป็นซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และจะรวมตัวกับน้ำเป็นกรดซัลฟูริก (H₂SO₄) หรือกรดกำมะถัน

การใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในอาหาร ใช้เป็นวัตถุเจือปนอาหาร (food additive) อยู่ในกลุ่มซัลไฟท์ (sulfitess) ซึ่งมีหน้าที่ยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ทั้งแบคทีเรีย ยีสต์ เชื้อรา และเป็นสารฟอกสี

ปริมาณการใช้ในอาหาร การใช้ซัลเฟอร์ไดออกไซด์เป็นสิ่งที่ยอมรับได้ แต่ต้องไม่เกิดเกณฑ์มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด ดังนี้ 1) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 214 (พ.ศ.2543) กำหนดให้มีปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเครื่องดื่มในภาชนะบรรจุปิดสนิทได้ไม่เกิน 70 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และ 2) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไวน์ มอก. 2089-2544 ได้กำหนดให้มีปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ไม่เกิน 300 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร เป็นต้น

สำหรับองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้กำหนดค่าความปลอดภัยของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในการบริโภคคือ ปริมาณที่ได้รับไม่เกิน 0.7 มิลลิกรัม/คน/วัน

วิทย์สนุกรอบตัว

กรมธนารักษ์ได้ผลิตเหรียญกษาปณ์หมุนเวียนออกใช้ในระบบเศรษฐกิจมาตั้งแต่ พ.ศ.2493 ซึ่งมีหลากหลายแบบ โดยได้ปรับเปลี่ยนรูปลักษณะ ลวดลาย อัตราส่วนผสม และกรรมวิธีการผลิตเรื่อยมา เพื่อให้สามารถผลิตเหรียญกษาปณ์ได้ในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน ตลอดจนมีขนาดน้ำหนักเหมาะสม สะดวกต่อการพกพา การใช้สอยและยากต่อการปลอมแปลง ปรับเปลี่ยนรูปลักษณะ อัตราส่วนผสม ตลอดจนน้ำหนักและขนาดของเหรียญกษาปณ์ วิทย์สนุกรอบตัว มีคำตอบเกี่ยวกับโลหะที่เป็นส่วนผสมของเหรียญมูลค่าต่างๆ ดังนี้





TISTR

จดหมายข่าว

NEWSLETTER

Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Driving your infinite success

ทว. TISTR

ทว./TISTR