



TISTR
จดหมายข่าว
NEWSLETTER

ปีที่ 27 ฉบับที่ 08 / สิงหาคม 2567

วัสดุกันกระแทกจากขุยมะพร้าว ทดแทนโฟม... เพื่อสิ่งแวดล้อม

- รางวัลสำเภา-นาวาทอง ประจำปี 2567
- รางวัลตราสัญลักษณ์ G-Green ระดับประเทศ

0 บทบรรณาธิการ

1

0 แหล่งสงวนชีวมณฑล
สะเทราษ

9

0 ข่าวประชาสัมพันธ์

2-4

0 สถานีวิจัยสำคัญ

10

0 สกู๊ปพิเศษ

5-7

0 สารวิทย์

11-12

0 TISTR &
Net Zero Emission

8

0 วิจัยสนุกรอบตัว

13



ที่ปรึกษา

ดร.ชุตินา เอี่ยมโชติชวลิต
ดร.ไศรดา วัลภา
ดร.ประทีป วงศ์บัณฑิต
ดร.จิตรา ชัยวิมล
ดร.พัชรา มณีสันต์
ดร.อาภากร สุปัญญา
นางปรีดา วิสุทธิแพทย์

บรรณาธิการ

น.ส.ปัทมา ลีวลีสถิต

กองบรรณาธิการ

น.ส.วรรณรัตน์ วุฒิสาร
นางจันทนา นิยมวงษ์
น.ส.กัลยา จงรัตนชูชัย
นายอภิรักษ์ จันทร

ฝ่ายภาพ

นายณรงศ์เดช วงษ์สะอาด
น.ส.ขวัญใจ มีนัสสัย
น.ส.ปิยวรรณ บุญม่วง

ฝ่ายศิลป์

นายปณณภพ โพธิ์
น.ส.ศศิกันต์ แต่งเสริม
น.ส.จุฑารักษ์ สอนหอม

สำนักงาน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)
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

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) พัฒนา “วัสดุกันกระแทกจากขุยมะพร้าวทดแทนโฟม” ที่มีคุณสมบัติในการต้านแรงกดที่น้ำหนักกดทับสูงสุด 15 กิโลกรัมแรง คล้ายคลึงกับวัสดุกันกระแทกจากโฟม และสามารถคุ้มครองขวดแก้วบรรจุแยมจากแรงกระแทกกระทั้งระหว่างการขนส่งแบบพัสดุได้เทียบเท่ากับโฟม นับเป็นการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ตอบโจทย์ผู้บริโภคและการขนส่ง โดยเฉพาะการจำหน่ายสินค้าออนไลน์ ที่มีการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมากในปัจจุบัน ติดตามรายละเอียดผลงานวิจัยนี้ในคอลัมน์สัปดาห์พิเศษค่ะ นอกจากนี้ภายในฉบับยังมีการนำเสนอความสำเร็จจากการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนสังคมคาร์บอนต่ำ ที่สอดคล้องนโยบายรัฐบาลและการตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างเป็นรูปธรรม

กองบรรณาธิการ



ข่าวประชาสัมพันธ์

วว. รับรางวัลสำภา-นาวาทอง ประจำปี 2567 จากหอการค้าไทย/สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย



ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล กรรมการและเลขาธิการ มูลนิธิชัยพัฒนา เป็นประธานในพิธีมอบรางวัล “สำภา-นาวาทอง” ประจำปี 2567 โอกาสนี้ **ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต** ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เข้ารับมอบรางวัลดังกล่าวจากผลงานการให้บริการตรวจประเมินและรับรอง โดย สำนักรับรองระบบคุณภาพ (สรร.) ผ่านระบบบริการลูกค้า (TISTR JOINT Unit –Task Platform หรือ วว. Jump) สนับสนุนนโยบาย Digital Transformation โดยเฉพาะ e-payment และการให้บริการสะดวกของภาครัฐ มีระบบการพัฒนาฐานข้อมูลความต้องการของลูกค้า เพื่อนำมาใช้ในการบริการตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้าน วทน. ทำให้ลูกค้าพึงพอใจได้ทันทั่วทั้ง

ทั้งนี้ วว. ได้รับรางวัลนี้สองปีซ้อน ในปี 2566 จากผลงานการพัฒนาแพลตฟอร์มบริการลูกค้าออนไลน์ครบวงจร “วว. Jump”

โดยหอการค้าไทยและสภาหอการค้าแห่งประเทศไทยมอบรางวัลฯ ให้แก่สุดยอดหน่วยงานรัฐด้านการอำนวยความสะดวกภาคธุรกิจ เพื่อเป็นการให้กำลังใจและเชิดชูหน่วยงานภาครัฐที่ปรับปรุงกระบวนการอย่างมีประสิทธิภาพ การเปลี่ยนผ่านสู่ความเป็นดิจิทัลและการปรับปรุงการให้บริการ รวมทั้งลดอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจอย่างเห็นผลเป็นรูปธรรม ในการนี้ **ดร.จิตรา ชัยวิมล** รองผู้ว่าการบริการอุตสาหกรรม **นางสาวสิริรัตน์ ถาวรรัตน์** ผอ.สรร. และบุคลากร วว. ร่วมเป็นเกียรติ และแสดงความยินดี เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2567 ณ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ข่าวประชาสัมพันธ์

วว. รับมอบรางวัลตราสัญลักษณ์ G-Green ระดับประเทศ ร่วมขับเคลื่อนเศรษฐกิจสีเขียว สร้างคาร์บอนต่ำ



ดร.จิตรา ชัยวิมล รองผู้อำนวยการบริหารอุตสาหกรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) พร้อมด้วยผู้แทนหน่วยงาน ในฐานะผู้แทน วว. เข้ารับโล่รางวัลตราสัญลักษณ์ G-Green ระดับประเทศ ประจำปี 2566 จำนวน 2 รางวัล ดังนี้ 1) ระดับ Gold อาคาร Admin และ 2) ระดับ Silver อาคาร ALEC (ศูนย์ความเป็นเลิศด้านสสารหายาก) จาก **นายจตุพร บุรุษพัฒน์** ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2567 ณ โรงแรมรามาร์คเด้นส์ กรุงเทพฯ

ทั้งนี้การมอบรางวัลดังกล่าว กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศฯ จัดขึ้น เพื่อส่งเสริมสำนักงานสีเขียว (Green Office)

ให้แก่หน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาและหน่วยงานท้องถิ่น ในการลดใช้พลังงานและทรัพยากร ลดการเกิดของเสีย ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศและดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีหน่วยงานที่ได้รับรางวัลในครั้งนี้รวมทั้งสิ้น 362 องค์กร

ข่าวประชาสัมพันธ์

วว. โชว์ “นวัตกรรมขับเคลื่อนสังคมคาร์บอนต่ำ” ในงานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2567



นวัตกรรมพลังงานสะอาดและสิ่งแวดล้อม ช่วยแก้ไขปัญหา
ก๊าซ CO₂ ได้โดยตรง ช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศ
สนองนโยบายรัฐบาล ซึ่งเข้าร่วม COP26 และได้ประกาศ
เป้าหมายสำคัญคือ ประเทศไทยจะเป็นกลางทางคาร์บอน
(Carbon Neutrality) ในปี 2050

**3) ฐานข้อมูลมวลชีวภาพการกักเก็บคาร์บอน
และการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ในระบบนิเวศป่าไม้**
สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ผลงานบูรณาการโดย
ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมพลังงานสะอาดและสิ่งแวดล้อม
ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ ประกอบด้วย
ฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการจัดการพื้นที่ป่า เพื่อ
รองรับต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่สมบูรณ์
และเหมาะสมในการนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่

4) การพัฒนาระบบการปลูกเลี้ยงไม้ดอกไม้
ประดับในระบบเกษตรปลอดภัยเพื่อการบริโภค ผลงาน

เนื่องในการจัดงานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติประจำปี 2567
ซึ่ง สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) จัดขึ้นระหว่างวันที่ 26-30
สิงหาคม 2567 ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์ฯ เซ็นทรัลเวิลด์ เพื่อ
ร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ โดยใช้ฐานความรู้ด้านวิจัยและ
นวัตกรรมอย่างครอบคลุมทุกด้าน ตามเป้าหมายนโยบายและ
ยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
โอกาสนี้ วว. ร่วมโชว์นวัตกรรม “นวัตกรรมขับเคลื่อนสังคม
คาร์บอนต่ำ” ณ โซนไฮไลต์และบูธ AL 9 ชั้น 22 ประกอบด้วย
ผลงาน ดังนี้

**1) การใช้ประโยชน์จาก CO₂ เพื่อสนับสนุนการเพาะเลี้ยง
สาหร่ายในภาคอุตสาหกรรม** ผลงาน ศูนย์ความหลากหลายทาง
ชีวภาพ (ในส่วนศูนย์ความเป็นเลิศด้านสาหร่าย : ALEC) ช่วยลด
ปัญหาการแย่งพื้นที่ในการเพาะปลูกพืชไร่ สามารถดูดซับ CO₂
จากชั้นบรรยากาศและช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อน

**2) เทคโนโลยีการดักจับและใช้ประโยชน์ก๊าซคาร์บอน-
ไดออกไซด์** เพื่อแปรรูปเป็นไบโอเมทานอล ผลงานศูนย์เชี่ยวชาญ

ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ ปรับเปลี่ยนพื้นที่จาก
การทำนาเป็นการเกษตรเพิ่มมูลค่า ช่วยดูดซับ CO₂ ลดการเผา
ตอซังข้าว ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิด CO₂ และฝุ่น PM 2.5

นอกจากนี้ วว. ยังนำผลงานการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อ
สร้างอาชีพ สร้างรายได้ เสริมแกร่งผู้ประกอบการ และพี่น้อง
ประชาชน โดยการสนับสนุนจาก วช. เข้าร่วมจัดแสดงและจำหน่าย
ในโซนงานวิจัยขายได้ ดังนี้ 1. การจัดการความรู้และใช้ประโยชน์
จุลินทรีย์เพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน (ไวน์หมักจุลินทรีย์
จากผลไม้ท้องถิ่น) และ 2.การจัดการความรู้และการถ่ายทอด
เทคโนโลยีนวัตกรรมแปรรูปอาหารจากผลผลิตทางการเกษตร
(ข้าวและเลมอน) เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและเสริมศักยภาพชุมชนใน
จังหวัดชัยนาท สระบุรี และนครราชสีมา



วว. พัฒนาวาสดักกันกระแทกจากขุยมะพร้าว ทดแทนโฟม... เพื่อสิ่งแวดล้อม ตอบโจทย์การตลาดยุคออนไลน์

ดร.ศิริวรรณ ตั้งแสงประทีป
นักวิจัยอาวุโส ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย วว.



“**ขุยมะพร้าว**” เป็นวัสดุเหลือใช้จากการใช้ประโยชน์เส้นใยมะพร้าวในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ ประเภท ที่นอน เบาะรองนั่ง ฯลฯ มีลักษณะเป็นผงสีน้ำตาล มีความละเอียดประมาณเม็ดทรายแห้งสนิท มีคุณสมบัติที่เบา อุ่มน้ำได้ดี และเก็บความชื้นไว้ได้นาน เมื่อนำมาใช้ต้องพรมน้ำให้ขุยมะพร้าวมีความชื้นพอเหมาะ ไม่แฉะ และไม่แห้งเกินไป

โดยทั่วไปมักมีการนำขุยมะพร้าวมาใช้เป็นวัสดุปลูก เนื่องจากเป็นวัสดุที่หาได้ง่ายและมีคุณสมบัติน่าสนใจ สามารถนำมาพัฒนาเป็นวัสดุที่สอดคล้องกับการใช้งานเพื่อทดแทนพลาสติกและโฟมได้ ดังเช่น การใช้เป็นวัสดุกันกระแทกสำหรับขวดแก้วเพื่อทดแทนโฟม

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดย ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย (ศบท.) ประสบผลสำเร็จในการพัฒนา **วิธีการขึ้นรูปขุยมะพร้าวเป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์** (อนุสิทธิบัตรเรื่องสูตรและกรรมวิธีการขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์จาก

ขุยมะพร้าวด้วยคลื่นไมโครเวฟ เลขที่ยื่นจด 2303002175) ซึ่งวิธีการขึ้นรูปที่พัฒนาขึ้นนั้น มีข้อดีหลายประการ ได้แก่

- 1) สามารถขึ้นรูปได้อย่างอิสระ (Free form Molding) โดยไม่จำเป็นต้องมีแม่พิมพ์เฉพาะ
- 2) สามารถใช้วัสดุเดียว (Mono material) ในการขึ้นรูปได้
- 3) กระบวนการขึ้นรูปไม่ซับซ้อน จึงขยายสเกลสู่ระดับอุตสาหกรรมได้ง่ายด้วยต้นทุนต่ำ
- 4) สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเส้นใยธรรมชาติชนิดอื่นๆ ได้

จากการพัฒนา “วิธีการขึ้นรูปขุยมะพร้าวเป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์” ดังกล่าว ได้นำมาสู่การออกแบบและพัฒนา **วัสดุกันกระแทกจากขุยมะพร้าวทดแทนโฟม** สำหรับการขนส่งแบบพัสดุ ซึ่งเป็นรูปแบบการขนส่งที่ใช้ทั่วไปในปัจจุบัน ผ่านช่องทางการจำหน่าย



Methods

Coconut Coir



**Moisture
Content and
Water
Activity**

Cushioning Materials



Upper Bottom



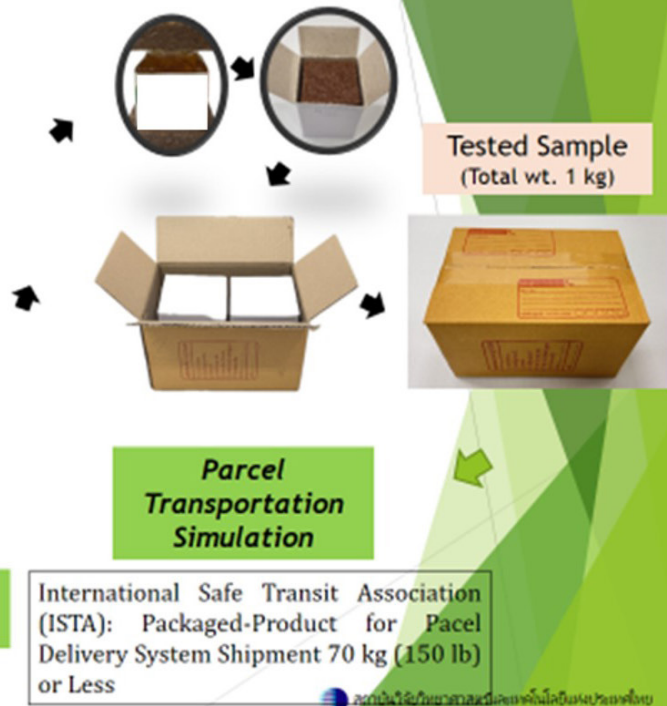
Upper Bottom

Density

**Compression
Strength**

15 kg_r MAX.

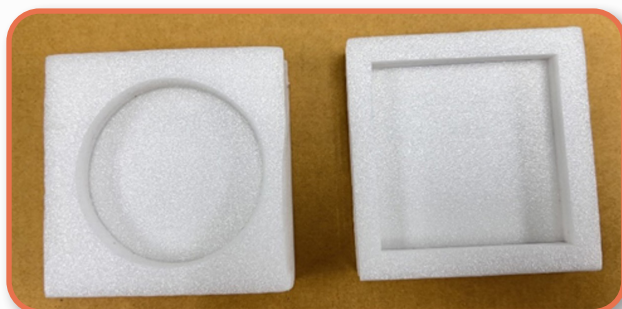
ASTM D 1621



สินค้าออนไลน์ ที่เข้าถึงลูกค้าได้ไม่จำกัดจำนวน ลดต้นทุนหน้าร้าน พร้อมโฆษณาและทำการตลาดได้ตรงจุด

ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย วว. ได้ทำการทดสอบคุณสมบัติที่จำเป็นตามมาตรฐานในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ความหนาแน่น การทดสอบการต้านแรงกด (ASTM D 1621 : Standard Test Method for Compressive Properties Of Rigid Cellular Plastics) และการทดสอบการจำลองการขนส่งแบบพัสดุ (International Safe Transit Association: Packaged-Product for Parcel Delivery System Shipment 70 kg (150 lb) or Less)

โดยเปรียบเทียบกับวัสดุกันกระแทกจากโฟมพบว่า ความหนาแน่นเฉลี่ยของวัสดุกันกระแทกจากขุยมะพร้าวมีค่าประมาณ 0.3 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร ส่วนวัสดุกันกระแทกจากโฟมมีค่าประมาณ 0.03 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร จะเห็นได้ชัดว่าวัสดุกันกระแทกจากขุยมะพร้าวมีความหนาแน่นมากกว่าโฟม ทั้งๆ ที่มีขนาด/รูปร่างใกล้เคียงกัน และส่งผลให้วัสดุกันกระแทกจากโฟมมีน้ำหนักมากกว่าเช่นกัน แต่วัสดุกันกระแทกจากขุยมะพร้าวยังคงมีน้ำหนักเบามาก เทียบเคียงได้เท่ากับน้ำหนักของเส้นใยนุ่นซึ่งถือว่าเป็นเส้นใยที่เบาที่สุดในโลก โดยมีความหนาแน่น 0.29-0.305 กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร





โดยตัวอย่างขวดแก้วบรรจุแยมที่ใช้ในการทดสอบไม่เกิดการเสียหายใดๆ ยังคงมีสภาพสมบูรณ์ดังเดิมหลังผ่านการทดสอบ แสดงให้เห็นว่าวัสดุกันกระแทกจากχυມະພຣ້າวสามารถใช้ทดแทนวัสดุกันกระแทกจากโฟมได้ในการขนส่งแบบพัสดุโดยมีข้อดีเพิ่มเติมในประเด็นของการช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)

จากคุณสมบัติของ “วัสดุกันกระแทกจากχυມະພຣ້າว ทดแทนโฟม” ดังกล่าวข้างต้น หากมีการใช้อย่างแพร่หลาย จะช่วยเพิ่มมูลค่าของวัสดุเหลือทิ้ง สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่และสร้างทางเลือกให้แก่ผู้ประกอบการและผู้บริโภค ในการคัดสรรประเภทธุรกิจและคัดสรรผลิตภัณฑ์ที่จะนำมาใช้ในการดำเนินชีวิต วว. โดย ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตผลงานวิจัยและพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์ สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ Call center วว. โทร. 0 2577 9000 หรือที่ “วว. JUMP” 

นอกจากนี้ยังพบอีกว่า วัสดุกันกระแทกจากχυມະພຣ້າวมีคุณสมบัติในการต้านแรงกดที่น้ำหนักกดทับสูงสุด 15 กิโลกรัมแรงคล้ายคลึงกับวัสดุกันกระแทกจากโฟม และสามารถคุ้มครองขวดแก้วบรรจุแยมจากแรงกระทบกระทั่งระหว่างการขนส่งแบบพัสดุได้เทียบเท่ากับโฟม



TISTR & Net Zero Emission

วว./วช. จ.สระบุรี จับมือพันธมิตร

Kick off โครงการพัฒนาต้นแบบจัดการวัสดุเหลือทิ้ง
สร้างสังคมคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.) บูรณาการความร่วมมือกับจังหวัดสระบุรีและหน่วยงานภาคีเครือข่าย ขับเคลื่อนเมืองสระบุรีคาร์บอนต่ำ (Saraburi Sandbox) ด้านการจัดการของเสีย จัดงาน Kick off “โครงการการพัฒนาต้นแบบการจัดการวัสดุเหลือทิ้งในพื้นที่เกษตรและชุมชนเมือง เชื่อมโยงสู่การใช้ประโยชน์ของวัสดุเหลือทิ้ง เพื่อสร้างสังคมคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน” ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจาก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เพื่อพัฒนาต้นแบบการจัดการและลดปริมาณของเหลือทิ้งทางเกษตรกรรมและชุมชนเมืองในพื้นที่นำร่องเพื่อลดการปลดปล่อยคาร์บอน เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2567 ณ อาคารรวมใจ จ.สระบุรี

โอกาสนี้ได้รับเกียรติจาก **นางสาวกาญจน์ชนิษฐา เอกแสงศรี** ท้องถิ่นจังหวัดสระบุรี ในฐานะผู้แทนผู้ว่าราชการจังหวัดสระบุรี

กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมงาน **ดร.ชุติมา เอี่ยมโชติชวลิต** ผู้ว่าการ วท. กล่าวเปิด Kick off โครงการฯ **นางสาวสุภาพรณ โทชน์** ผอ.กลุ่มงานพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก วช. กล่าวแนวทางการสนับสนุนทุนวิจัยโครงการ **ดร.สิริพร พิทยโสภณ** นักยุทธศาสตร์ระดับสูง รักษาการแทน ผอ. สำนักงานสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) กล่าวถึงแนวทางนโยบายต่อการพัฒนาโครงการให้บรรลุตามนโยบายการขับเคลื่อนเมื่อสระบุรีคาร์บอนต่ำ **ดร.ประทีป วงศ์บัณฑิต** รองผู้ว่าการวิจัย และพัฒนาด้านพัฒนาอย่างยั่งยืน วท. กล่าวรายงาน และ **นายธีรรัตน์ จิริงเรืองรุ่ง** นายกเทศมนตรีเมืองสระบุรี กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมอบรม โดยมีกลุ่มเป้าหมายจำนวน 370 คน เข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ ครู นักเรียน ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) อาสาสมัครท้องถิ่นรักษ์โลก (อถล.) ผู้แทนกลุ่มคลัสเตอร์ และผู้แทนอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ กิจกรรมภายในงานมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการและ

บรรยายถ่ายทอดความรู้จากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญของ วท. ดังนี้ 1) การคัดแยกวัสดุรีไซเคิลเพื่อสร้างรายได้และระบบการรวบรวมวัสดุรีไซเคิล โดย **ดร.เรวดี อนุวัฒนา** ผู้เชี่ยวชาญวิจัย วท. และคณะ 2) การผลิตน้ำหมักชีวภาพและสารปรับปรุงดินจากขยะอินทรีย์ โดย คณะทีมงานจากศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ 3) การผลิตผลิตภัณฑ์ถ่านมูลค่าเพิ่มจากชีวมวลและเปลือกผลไม้ โดย คณะทีมงานจากศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมพลังงานสะอาดและสิ่งแวดล้อม และ 4) การผลิตจานรองแก้วจากเศษพลาสติก โดย คณะทีมงานจากศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ

Sakaerat Biosphere Reserve แหล่งสงวนชีวมณฑลสะแกราช

สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช วว. ปกคลุมด้วยป่าไม้สำคัญ 2 ชนิด ได้แก่ ป่าดิบแล้ง และป่าเต็งรัง นอกจากนี้ยังมีสัตว์ 486 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 79 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 29 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) 88 ชนิด นกและสัตว์ปีก 290 ชนิด ในจำนวนดังกล่าว “กระซังเล็ก” เป็นสัตว์ที่พบอาศัยอยู่ในแหล่งสงวนชีวมณฑลแห่งนี้ ซึ่งจัดอยู่ในชั้นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เรามารู้จักกับสัตว์ที่มีขนาดเล็กที่สุดในโลก ซึ่งตัวเต็มวัยมีขนาดประมาณ 45 เซนติเมตร และหนักเพียง 1.5-2.5 กิโลกรัมเท่านั้นกันค่ะ



กระซังเล็ก

สัตว์กีบที่มีขนาดเล็กที่สุดในป่าสะแกราช
Lesser Oriental Chevrotain (*Tragulus kanchil*)

กระซังเล็ก รูปร่างคล้ายกวาง แต่ไม่มีเขา และไม่มีต่อมน้ำตา

มีขนสีน้ำตาลแกมแดง

การกระจาย ได้แก่ มาเลเซีย อินโดนีเซีย พม่า บรูไน กัมพูชา ไทย ลาว และเวียดนาม ในป่าสะแกราชพบได้ในป่าดิบแล้ง

ลำตัวยาวประมาณ
40-48 ซม.

อาหาร ได้แก่
หญ้าอ่อน ใบไม้
หญ้าอ่อน
ผลไม้ที่ร่วงตามพื้น

สูงประมาณ
20-25 ซม.



มีแถบสีขาวตัดคอ
3 เส้น

น้ำหนัก
1.5-2.5 กก.

ตื่นตกใจง่ายและว่ายน้ำเก่ง ปกติชอบอยู่ลำพังตัวเดียว
ในช่วงฤดูผสมพันธุ์จะอยู่เป็นคู่ ผสมพันธุ์ได้ตลอดปี ระยะตั้งท้อง 4-6 เดือน
ตกลูกครั้งละ 1 ตัว ลูกหย่านมเมื่ออายุ 3 เดือน
ลูกกระซังสามารถผสมพันธุ์เมื่อมีอายุได้เพียง 5 เดือน

ที่มา : องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. กระซังเล็ก. สืบค้นเมื่อ 23 มีนาคม 2565,
จาก https://www.zoothailand.org/animal_view.php?detail_id=49&cid=54

Lamtakhong Research Station สถานีวิจัยลำตะคอง

สถานีวิจัยลำตะคอง วว.

เปิดตัวเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากผลไม้พื้นบ้าน...



สถานีวิจัยลำตะคอง วว. ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 333 หมู่ที่ 12 ถนนมิตรภาพ ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เปิดให้บริการเครื่องดื่ม เมนูใหม่! เพื่อสุขภาพหลากหลายเมนู ได้แก่ **อเมริกาโน่ - มะขามป้อม อเมริกาโน่ - หamakmea** และ**น้ำhamakmea** ช่วยเพิ่มมูลค่าจากผลผลิตการเกษตรและผลไม้พื้นบ้าน ผลไม้ประจำถิ่นของไทย สร้างทางเลือกใหม่ให้ผู้บริโภค ที่เข้าร่วมกิจกรรมและแวะพักระหว่างเดินทาง

ทั้งนี้ **วว.** โดย สถานีวิจัยลำตะคอง ดำเนินการปลูกและรวบรวมสายพันธุ์ “**มะขามป้อม**” มาตั้งแต่ปี 2554 จนถึงปัจจุบันสามารถคัดเลือกและรวบรวมสายพันธุ์มะขามป้อมได้มากกว่า 26 สายพันธุ์ และพัฒนาให้มีผลขนาดใหญ่ ปริมาณเนื้อมาก มีความเหมาะสมในการนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ และส่งเสริมให้มีการปลูกมะขามป้อมพันธุ์ดี เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ให้เหมาะสมในแต่ละอุตสาหกรรมอย่างกว้างขวาง เนื่องจากผู้บริโภคนิยมรับประทานผลสดมะขามป้อม และนำมาแปรรูปเป็นอาหาร/อาหารเพื่อสุขภาพ เป็นส่วนประกอบของเครื่องสำอางและยาสมุนไพร

เนื่องจากมีสารแทนนิน (Tannin) ที่มีคุณสมบัติเด่น คือ ช่วยลดปริมาณแคลเซียมในร่างกายได้ และมีวิตามินซีสูง โดยปริมาณแทนนินและวิตามินซีจะแตกต่างกันไปในแต่ละสายพันธุ์ ซึ่งจะพบแทนนินทั้งในลำต้นและผลของมะขามป้อม



น้ำhamakmea



(ซ้าย) อเมริกาโน่มะขามป้อม (ขวา) อเมริกาโน่hamakmea



น้ำมะขามป้อม



อเมริกาโน่มะขามป้อม

ในส่วนของ “**hamakmea**” หรือ “**มะเเ่**” เป็นผลไม้ท้องถิ่นของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สถานีวิจัยลำตะคองได้ดำเนินการปลูกและรวบรวมสายพันธุ์ เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พร้อมเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านพฤกษศาสตร์ โดยhamakmeaเป็นผลไม้ที่มีสารแอนโทไซยานิน (Anthocyanin) ที่ช่วยต่อต้านอนุมูลอิสระ ป้องกันมะเร็ง ช่วยขจัดสารพิษออกจากร่างกาย และยังช่วยชะลอความแก่ชราได้ รสชาติของผลhamakmeaสุก จะมีสารฟลาโวนอยด์ (Flavonoid) ซึ่งมีคุณสมบัติในการช่วยยับยั้งไม่ให้ผนังหลอดเลือดเสื่อมหรือเปราะง่าย

แวะชิมและอุดหนุนเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ได้ที่ “**Flora tale coffee**” สถานีวิจัยลำตะคอง วว. พร้อมเปิดบริการให้แก่ทุกท่านในเวลา 09.00 - 16.30 น. ทุกวันอังคาร-อาทิตย์ (ปิดวันจันทร์) โทร. 064 962 6742 และติดตามเมนูต่างๆ ได้ที่ Facebook page : Flora tale coffee

สารวิทยา

ผงซักฟอก... กัยเจียบจากครวเรือน

“ผงซักฟอก” เป็นผลิตภัณฑ์เคมีสังเคราะห์ที่มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน ที่ช่วยชำระล้างสิ่งสกปรกออกจากเสื้อผ้าและเครื่องนุ่งห่ม อย่างไรก็ตามในทางกลับกันผงซักฟอกก็มีผลเสีย ถึงแม้จะไม่ส่งผลโดยตรงต่อผู้ใช้นานัก แต่สารลดแรงตึงผิวและสารลดความกระด้างของน้ำบางชนิดที่เป็นส่วนประกอบสำคัญในผงซักฟอกนั้น จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อแหล่งน้ำและสัตว์น้ำ

อัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต (Alkyl Benzene Sulfonate, ABS) เป็นสารลดแรงตึงผิว (surfactant) ที่ผู้ผลิตผงซักฟอกนิยมใช้ สารกลุ่มนี้เป็นสารลดแรงตึงผิวประเภท anionic ที่มีโครงสร้างโมเลกุลแบบกึ่ง จึงทำให้จุลินทรีย์ในน้ำไม่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ (biodegradable) เมื่อผงซักฟอกที่มีสารลดแรงตึงผิวประเภทนี้ถูกปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ จะทำให้สัตว์น้ำไม่สามารถดำรงชีวิตได้ น้ำเกิดการเน่าเสีย หากสารดังกล่าวเข้าสู่ร่างกายของคนโดยการอุปโภคบริโภคน้ำ จะทำให้เกิดอันตรายแก่ร่างกาย ดังนั้นกระทรวงอุตสาหกรรมจึงประกาศห้ามผู้ผลิตใช้สารลดแรงตึงผิวประเภท ABS โดยให้เปลี่ยนมาใช้สารกลุ่ม ลีนียอัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต (Linear Alkyl benzene Sulfonate, LAS) แทน เนื่องจากมีโครงสร้างโมเลกุลแบบเส้นตรง จึงทำให้สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ แต่ก็ยังคงมีผู้ผลิตบางรายลักลอบใช้สาร ABS เนื่องจากมีราคาถูกกว่า LAS

นอกจากนี้กระทรวงอุตสาหกรรมยังห้ามผู้ผลิตใช้สารลดความกระด้างของน้ำที่มีฟอสเฟตเป็นส่วนประกอบ เช่น โซเดียมไตรโพลิฟอสเฟต (sodium tripoliphosphate, STPP) โดยเมื่อผงซักฟอกที่มีส่วนประกอบดังกล่าวถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ จะทำให้พืชน้ำ (aquatic plants) สาหร่าย (algae) และแพลงก์ตอนพืช (phytoplankton) ซึ่งเป็นผู้ผลิต (producer) ในห่วงโซ่อาหาร (food chains) เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้สูญเสียภาวะสมดุลของสิ่งมีชีวิตในน้ำ ที่เรียกว่า ยูโทรฟิเคชัน (Eutrophication) คือ ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในแหล่งน้ำ เนื่องจากมีปริมาณธาตุอาหาร ได้แก่ สารประกอบฟอสฟอรัสและไนโตรเจน ซึ่งเป็นธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตสำหรับแพลงก์ตอนพืชและสาหร่ายอยู่จำนวนมาก

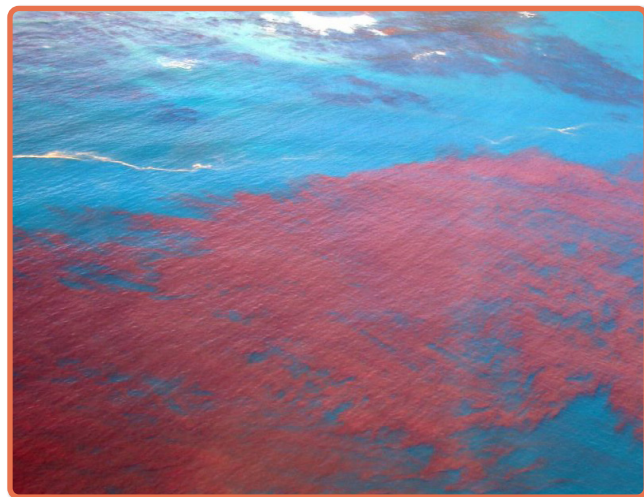


ซึ่งธาตุอาหารเหล่านี้จะไปกระตุ้นให้พืชน้ำในลำน้ำมีการเจริญเติบโตแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็วและสังเคราะห์แสงได้มากขึ้น ส่งผลให้ระบบนิเวศทางน้ำเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยปกติการสังเคราะห์แสงจะเกิดขึ้นได้เฉพาะตอนกลางวัน ส่วนตอนกลางคืนสาหร่ายและพืชน้ำจะใช้ออกซิเจนหายใจ และคายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศ ดังนั้นในช่วงเวลากลางวัน



แหล่งน้ำที่เกิดปรากฏการณ์ eutrophication จะมีปริมาณออกซิเจนละลายน้ำสูงเกินกว่าขีดความเข้มข้นสูงสุด แต่ตอนกลางคืนระดับออกซิเจนจะลดลงอย่างมากจนถึงศูนย์ ในกรณีเช่นนี้จะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำนั้นตายในที่สุด

การเกิด eutrophication ในแหล่งน้ำที่ปราศจากการปนเปื้อนของมลพิษจะเกิดขึ้นอย่างช้าๆ ในธรรมชาติ แต่ถ้าเกิดขึ้นในแหล่งน้ำที่ได้รับการปนเปื้อนจากสารอินทรีย์และธาตุอาหารจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นเหตุให้มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของจุลินทรีย์บางชนิดจนเกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า “กระแสน้ำแดง” หรือ Red Tide ในทะเลและทะเลสาบ



พหุขัฟอกกับผลต่อสุขภาพ

1) ส่วนใหญ่เกิดจากการสัมผัสกับสารระคายเคืองต่อผิวหนัง เช่น สารเคมีพวกกรดต่าง สารละลายอินทรีย์เคมี เมื่อสัมผัสบ่อยๆ เป็นเวลานาน ไขมันที่เคลือบผิวหนังและสารยึดน้ำในชั้นของผิวหนัง ซึ่งทำหน้าที่รักษาความชื้นจะถูกทำลายไปทีละน้อยๆ จนขาดความต้านทาน เกิดการอักเสบ ผิวแห้งและแตก เสียคุณสมบัติในการป้องกันการซึมของสารเคมีเข้าสู่ผิว เกิดการระคายเคืองเมื่อถูกสารเคมีอีกครั้งหรือบ่อยๆ แม้จะเป็นเพียงสบู่ จะทำให้ติดเชื้อได้ง่าย โดยบริเวณใดที่อักเสบมักจะคัน ทำให้เกาหรือถูบ่อยๆ หนึ่งบริเวณนั้นจะแปรสภาพหนาขึ้น

2) หากเข้าสู่ร่างกายทางปาก เช่น จากการปนเปื้อนผงซักฟอก อาจทำให้คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน ถ้ามีส่วนผสมของด่าง อาจทำให้เกิดการระคายเคืองของเยื่อทางเดินอาหาร ทำให้ผิวหนังและเยื่อของทางเดินอาหารถูกกัดไหม้และอักเสบ เกิดอาการเจ็บในปาก และลำคอ กระหายน้ำ คลื่นไส้อาเจียน อาเจียนเป็นเลือด กลืนลำบาก หายใจลำบาก ซีด บางคนอาจมีการแตกทะลุของหลอดเลือด และกระเพาะ ทำให้กลายเป็นเยื่อช่องท้องอักเสบ หรือหลอดเลือดเกิดการตีบตันจากการอักเสบได้

วิทย์สนุกรอบตัว



“เต้าหู้” เป็นหนึ่งในอาหารเพื่อสุขภาพแถวหน้าที่ได้รับคามนิยมจากผู้บริโภค ด้วยคุณสมบัติเด่นในด้านโปรตีน ซึ่งเป็นสารอาหารสำคัญที่ให้พลังงานต่อร่างกาย ช่วยในการเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย นอกจากนี้ยังเสริมสร้างกล้ามเนื้อ กระดูก ผิว ผม เนื้อเยื่อต่างๆ รวมถึงช่วยสร้างเอนไซม์ที่มีผลต่อปฏิกิริยาต่างๆ ในร่างกาย และยังเป็นตัวขนส่งออกซิเจนในเลือดด้วย

เราสามารถซื้อหาเต้าหู้มารับประทานได้ง่ายและราคาไม่แพง หรือบางท่านอาจจะลงมือทำขึ้นมาเองสำหรับรับประทานในครัวเรือน แล้วต่อยอดเป็นอาชีพเสริมหรืออาชีพหลักต่อไปค่ะ



เรื่องน่ารู้ของเต้าหู้

www.facebook.com/witsanook



วิธีการทำเต้าหู้

เต้าหู้ (Tofu) คืออะไร ?

= ผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง ที่ให้คุณค่าทางโภชนาการสูง

ประโยชน์ของเต้าหู้

มีกรดไขมันที่จำเป็นครบทั้ง **9** ชนิด

ช่วยลดความเสี่ยงโรคหัวใจ **25** กรัม*

เมื่อทานเต้าหู้วันละ **25** กรัม*

เต้าหู้ 100 กรัม ให้พลังงานประมาณ **73** กิโลแคลอรี

ไม่มีคอเลสเตอรอล

*ข้อมูลจาก the U.S. Food and Drug Administration

ชนิดของเต้าหู้และสารตกตะกอน

สารตกตะกอนที่แตกต่างกัน ทำให้เนื้อสัมผัสของเต้าหู้แตกต่างกันไป

เกลือแมกนีเซียม เช่น $MgSO_4$	เกลือแคลเซียม เช่น $CaSO_4$	Glucono delta lactone (GDL)
		
เต้าหู้แข็ง	เต้าหู้อ่อน	เต้าหู้หลอด



1. แช่ถั่วเหลืองในน้ำ เพื่อให้ถั่วนิ่มและมีขนาดใหญ่อขึ้น (12-14 ชั่วโมง)
2. บดถั่วเหลืองที่ผ่านการแช่แล้วเข้ากับน้ำสะอาดจนเป็นเนื้อเดียวกัน (ใช้เครื่องบด)
3. ต้มน้ำถั่วเหลืองที่ได้เพื่อหยุดการทำงานของเอนไซม์
4. แยกกากถั่วเหลืองออกจากน้ำนมถั่วเหลือง (กากถั่วเหลืองสามารถนำไปทำเป็นอาหารสัตว์ได้)
5. ใส่สารตกตะกอน (เลือกจากเกลือแมกนีเซียม, เกลือแคลเซียม, หรือ GDL) ลงในน้ำนมถั่วเหลือง
6. นำลิ่มเต้าหู้ (tofu curd) ที่ได้มากกับเพื่อไล่น้ำ

ทำไมเต้าหู้ถึงอร่อยสำเร็จแล้ว!

ผลงานชิ้นนี้เผยแพร่โดยสัณฐานาบุญญาต Creative Commons ประเภท แสดงที่มา-ไม่ใช้เพื่อการค้า-ไม่ดัดแปลง





TISTR

จดหมายข่าว

NEWSLETTER

Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Driving your infinite success

ทวท. TISTR

ทวท./TISTR