



จดหมายข่าวงานวิจัยและบริการวิชาการแม่โจ้

สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 39 ประจำเดือนมีนาคม 2565



ผลิตภัณฑ์จากผึ้งชันโรง

หัวหน้าฐานเรียนรู้ : ผศ.ดร.ณัฐพัชร์ เกียรติวรณานต์
คณะผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ฐานเรียนรู้ผึ้งชันโรงมหาวิทยาลัยแม่โจ้ สาขาวิชาอารักขาพืช
คณะผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
สื่อผสมเกสร (Pollinator)

สื่อผสมเกสรมีความสำคัญต่อระบบนิเวศทั้งในสภาพธรรมชาติ และระบบนิเวศทางการเกษตร ช่วยในเรื่องของการติดผลและการกระจายตัวของพืชในระบบนิเวศทั้งสองระบบ ในทางกลับกันพืชก็เป็นแหล่งอาหารและแหล่งที่อยู่อาศัยของสื่อผสมเกสรเช่นกัน ในพืชส่วนใหญ่จะมีแมลงเป็นสื่อผสมเกสรหลัก เพื่อเพิ่มผลผลิตและความแข็งแรงของต้นพืช โดยเขตร้อนขึ้นการผสมเกสรโดยแมลง (insect pollination) สามารถช่วยเพิ่มผลผลิตและเมล็ดพันธุ์ให้กับพืชปลูกถึง 70% แมลงจะได้รับอาหารและน้ำหวานจากพืช ส่วนพืชจะได้ประโยชน์จากการผสมเกสร (pollination) ส่วนใหญ่แมลงที่เป็นสื่อผสมเกสรจะอยู่ในอันดับ Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, was Diptera

สำหรับแมลงในอันดับ Hymenoptera ที่มีความสำคัญต่อการผสมเกสร ได้แก่ ผึ้งหลวง (Apis: dorsata), ผึ้งยักษ์ (Apis Large), ผึ้งโพรง (Apis cerano), พันธุ์ยุโรป (European honey bee: Apis mellifera) และชันโรง(Tetragonula spp.) ประมาณการกันว่า 30%



ของอาหารที่มนุษย์บริโภคมาจากพืชที่ผสมเกสรโดยผึ้ง ยกเว้นธัญพืช ซึ่งจะอาศัยแรงลม หรือการผสมตนเอง

ชันโรง (Stingless Bee) เป็นแมลงจำพวกผึ้งที่ไม่มีเหล็กใน (Subfamily Meliponinae, Family Apidae, Order Hymenoptera) จัดได้ว่าเป็นสื่อผสมเกสร ที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทางด้านการผสมเกสรในระบบนิเวศทางการเกษตร และป่าไม้ได้เป็นอย่างดี



ปฏิทินกิจกรรมอบรม/เสวนา

การฝึกอบรม หลักสูตร "การใช้งานวิธีดำเนินการมาตรฐาน (SOPS)

วันที่ 5 เมษายน 2565 เวลา 08.30-16.30 น. การฝึกอบรมหลักสูตร "การใช้งานวิธีดำเนินการมาตรฐาน (SOPS) คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ภายใต้โครงการพัฒนาศักยภาพการวิจัยด้านจริยธรรมการวิจัยในคน ณ ห้องประชุม 304 ชั้น 3 อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ หรือผ่านระบบออนไลน์ (Microsoft Teams)
>> สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ : สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โทร. 053-873437, 089-9550900 (ดร.อนุพันธุ์ สมบูรณ์วงศ์)

การประชุมกลุ่มสมาชิกฐานทรัพยากรท้องถิ่น หลักสูตรบริหารและการจัดการ งานที่ 1 งานที่ 2 และงานที่ 3

วันที่ 7-8 เมษายน 2565 เวลา 08.30-16.30 น. การประชุมกลุ่มสมาชิกฐานทรัพยากรท้องถิ่น หลักสูตรบริหารและการจัดการ งานที่ 1 งานที่ 2 และงานที่ 3 จัดโดยศูนย์ประสานงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ผ่านระบบออนไลน์ด้วยโปรแกรม Zoom Meeting
>> ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ : <https://bit.ly/3L0snq> สอบถามเพิ่มเติม : โทร. 093-0393951 (อดิศักดิ์), 084-3001865 (พีรดา)

01

02



จดหมายข่าวงานวิจัยและบริการวิชาการแม่โจ้

สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 39 ประจำเดือนมีนาคม 2565

การลดกลิ่นไม่พึงประสงค์ของลำไยที่ผ่านการรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ด้วยถ่านกัมมันต์ที่ผลิตได้จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรโดยวิธีกระตุ้นด้วยพลังงานไมโครเวฟ

Removal of Odor in Longan after Sulfur Dioxide Fumigation by Activated Carbon from Agricultural Residue by using Microwave-Assisted Method

ผลงานวิจัย : สุชัยญา โกอินนอก, พัฒน์ โกอินนอก และณัฐดนัย สุขเกษม

สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จุดเด่นโครงการ : การนำพลังงานไมโครเวฟมาใช้ในการกระบวนการผลิตถ่านกัมมันต์มีข้อดี คือ สามารถใช้ทดแทนการใช้พลังงานความร้อนสูง ช่วยทำให้ประหยัดเวลาในการผลิต และได้ผลิตถ่านกัมมันต์ที่มีคุณสมบัติพื้นผิวสัมผัสสูง สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นตัวดูดซับก๊าซ มลพิษหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ได้ ซึ่งเกษตรกรหรือชุมชนสามารถผลิตใช้เองได้ในครัวเรือนหรือสามารถนำไปขยายผลต่อไปในระดับอุตสาหกรรมได้

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาการส่งออกลำไยของประเทศไทยมักตรวจพบการตกค้างของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ในผลลำไยมีค่าสูงเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด ซึ่งปัญหาการตกค้างของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่สูงนั้นอาจมาจากสาเหตุหลายประการ ได้แก่ ห้องรมที่สร้างไม่ได้ตามมาตรฐาน การปฏิบัติงานของคนงาน รวมถึงการที่ผู้ประกอบการบางรายได้มีการใช้ ปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ความเข้มข้นที่สูงเกินกว่ากำหนด เพราะต้องการผลิตลำไยให้มีสีส้มสวยงามเพื่อดึงดูดใจผู้บริโภค โดยปัจจุบันได้มีการศึกษานำเอาเทคโนโลยีต่างๆ มาช่วยลดการตกค้างของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ภายหลังสิ้นสุดการรมลำไยกันอย่างต่อเนื่อง จนสามารถช่วยลดระดับความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ตกค้างในเนื้อผลให้มีความเข้มข้นอยู่ในระดับที่ต่ำกว่ามาตรฐานหรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้แล้ว แต่ยังคงพบวาระดับความเข้มข้นของปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ตรวจพบและเหลือตกค้างอยู่ในเปลือกภายหลังสิ้นสุดการรมยังคงเป็นระดับความเข้มข้นที่สูงอยู่ และส่งผลทำให้ลำไยยังมีกลิ่นฉุนไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นร่วมด้วย ซึ่งระดับความเข้มข้นดังกล่าวยังเป็นระดับความเข้มข้นที่สามารถทำให้เกิดอาการแพ้และเป็นอันตรายต่อมนุษย์โดยเฉียบพลันได้ หากได้มีการสูดดมหรือบริโภคผลลำไยสดโดยตรง ดังนั้น งานวิจัยนี้ต้องการผลิตถ่านกัมมันต์จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรและครัวเรือน ได้แก่ เศษกิ่งไม้ลำไย ชังข้าวโพด และเปลือกไข่ไก่ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้เป็นวัสดุดูดซับกลิ่นหรือก๊าซไม่พึงประสงค์จากผลลำไยสดที่ผ่านการรมด้วยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งการนำพลังงานไมโครเวฟมาช่วยในกระบวนการผลิตถ่านกัมมันต์จะทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตถ่านกัมมันต์และเป็นพลังงานทางเลือกทดแทนการใช้พลังงานความร้อนสูงได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาหาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตถ่านกัมมันต์จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร โดยวิธีการกระตุ้นด้วยพลังงานไมโครเวฟ
2. เพื่อศึกษาลักษณะเฉพาะทางกายภาพและทางเคมีของถ่านกัมมันต์ที่ผลิตได้จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร โดยวิธีการกระตุ้นด้วยพลังงานไมโครเวฟ
3. เพื่อศึกษาความสามารถของถ่านกัมมันต์ที่เตรียมได้จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรต่างๆ โดยวิธีการกระตุ้นด้วยพลังงานไมโครเวฟ ในการดูดซับก๊าซ หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์จากผลลำไยที่ผ่านการรมด้วยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)

วิธีดำเนินการวิจัย



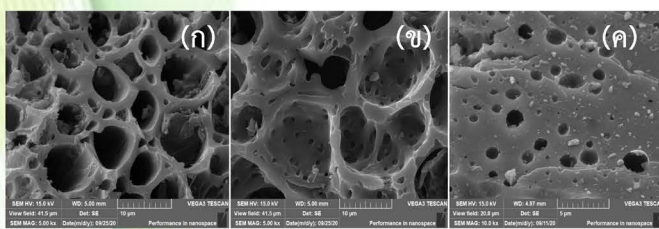
การลดกลิ่นไม่พึงประสงค์ของลำไยที่ผ่านการรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ด้วยถ่านกัมมันต์ที่ผลิตได้จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรโดยวิธีกระตุ้นด้วยพลังงานไมโครเวฟ

Removal of Odor in Longan after Sulfur Dioxide Fumigation by Activated Carbon from Agricultural Residue by using Microwave-Assisted Method

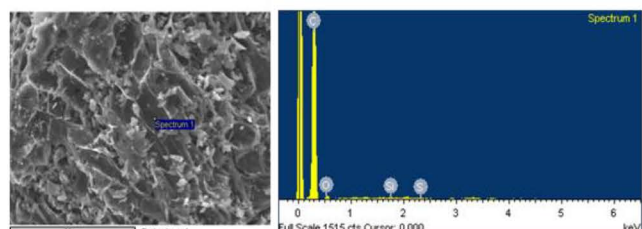
ผลงานวิจัย : สุชัยญา โกอินนอก, พัณณ์ โกอินนอก และณัฐดนัย สุขเกษม

สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้

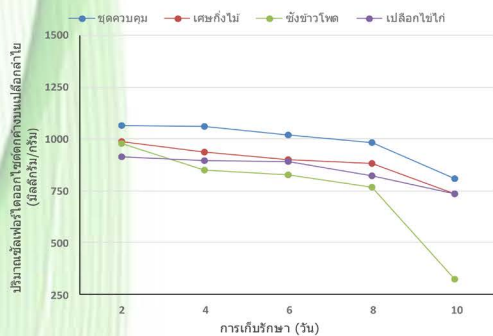
ผลการดำเนินการวิจัย



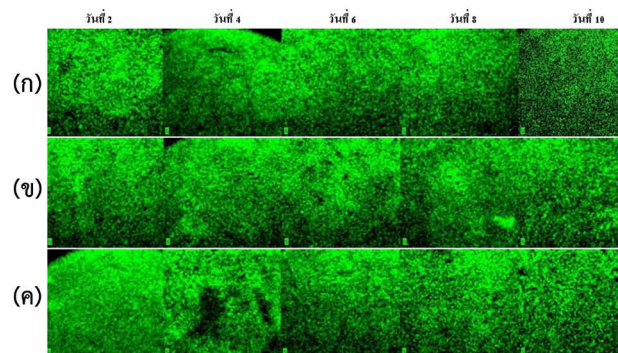
รูปที่ 1 ลักษณะพื้นผิวของถ่านกัมมันต์
(ก) เศษกิ่งไม้ (ข) ชังข้าวโพด (ค) เปลือกไข่ไก่



รูปที่ 2 องค์ประกอบของธาตุบนผิวถ่านกัมมันต์จาก
ชังข้าวโพดภายหลังทำการดูดซับ



รูปที่ 3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณการตกค้างของซัลเฟอร์ไดออกไซด์
ที่พบในเปลือกไข่ไยระหว่างทำการเก็บรักษา



รูปที่ 4 ตำแหน่งและการกระจายตัวของซัลเฟอร์ (S) ที่พบบนผิวเปลือกไข่ไยภาย
หลังทำการดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์ (ก) เศษกิ่งไม้ (ข) ชังข้าวโพด (ค) เปลือกไข่ไก่

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาวัสดุดูดซับกลิ่นไม่พึงประสงค์หรือก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) จากการนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร และครัวเรือนมาผลิตเป็นถ่านกัมมันต์ โดยสภาวะที่เหมาะสมในการกระตุ้นด้วยวิธีไมโครเวฟ คือ การใช้กำลังไฟฟ้า 800 วัตต์ เป็นเวลา 90 วินาที จะได้ถ่านกัมมันต์ที่มีความสามารถในการดูดซับ ก๊าซหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์จากลำไยที่ผ่านการรมด้วยก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ได้ เมื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการดูดซับของถ่านกัมมันต์ที่ผลิตได้ พบว่า ถ่านกัมมันต์จากชังข้าวโพด จะมีประสิทธิภาพในการดูดซับได้ดีที่สุด รองลงมาคือ ถ่านกัมมันต์จาก เปลือกไข่ไก่ และเศษกิ่งไม้ ตามลำดับ องค์ความรู้ที่ได้จาก ผลการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงหรือเพิ่มประสิทธิภาพการเตรียมวัสดุดูดซับก๊าซมลพิษอื่นๆ หรือพัฒนาการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติสามารถลดปริมาณการตกค้าง ของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่เหลือตกค้างอยู่บนเปลือกไข่ไยระหว่างการเก็บรักษา ก่อนทำการส่งออกได้

ผลผลิต / ผลลัพธ์ / ผลกระทบ ของโครงการวิจัย : งานวิจัยนี้ได้ต้นแบบถ่านกัมมันต์ต้นทุนต่ำที่ผลิตได้โดยวิธีกระตุ้นด้วยพลังงานไมโครเวฟในระดับห้องปฏิบัติการที่จะสามารถช่วยลดปัญหาการพบปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ความเข้มข้นสูงตกค้างในผลลำไยได้ ซึ่งสามารถนำไปขยายผลในระดับอุตสาหกรรมได้ องค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยนี้สามารถนำไปส่งเสริมหรือเผยแพร่ต่อให้เกษตรกรรายย่อยหรือชุมชนสร้างรายได้จากการผลิตถ่านกัมมันต์ต้นทุนต่ำไว้ใช้เองหรือขยายผลเชิงพาณิชย์ได้ และยังสามารถนำข้อมูลงานวิจัยนี้ ไปเผยแพร่ในรูปของข้อมูลทางวิชาการเพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษา พัฒนา วิจัย หรือปรับปรุงวัสดุดูดซับกลิ่นหรือก๊าซมลพิษอื่นๆ ได้ต่อไป



Techniques for Raising Fattening Pigs



Read with QR Code

Mr.Paisan Photinam
Agricultural Scientist
Office of Agricultural Research and Extension
Maejo University, Chiang Mai



แนะนำหนังสือห้องสมุดงานวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ห้องสมุดงานวิจัย กองบริหารงานวิจัย สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ให้บริการสำหรับ นักวิจัย อาจารย์ นักศึกษา บุคลากรทั้งภายในและภายนอก และบุคคลทั่วไปที่สนใจด้านงานวิจัยและบริการวิชาการ

รายงานผลการวิจัย / รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

1. การพัฒนารูปแบบการสื่อความหมายของเครือข่ายวิสาหกิจการท่องเที่ยวชุมชนอย่างสร้างสรรค์ ในเขตพื้นที่พิเศษอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เกษราพร ทิราวงศ์ รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช 70. 02

Development of The Interpretation Model for CBT Enterprise Networking in Specialized Monumental Areas of Historical Districts-Sukhothai, Si Satchanalai, and Kamphaeng Phet Based on Local People Participation for Sustainable Creative Tourism.

Kassaraporn Thirawong; Maejo University.

2. การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษของอาสาสมัครด้านการท่องเที่ยวโดยชุมชนในเขตมรดกโลกทางด้านวัฒนธรรม : เขตพื้นที่พิเศษอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย - กำแพงเพชร อโนชา สุภาวกุล รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช70. 03

Development of English Communicative Skills of Community-based Tourism Volunteers in Cultural World heritage Sites : The Area of The Sukhothai-Si Satchanalai-Kamphaeng Phet Historical Park.

Anocha Suphawakun; Maejo University.

3. กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารท้องถิ่นเชิงสร้างสรรค์ในเขตพื้นที่พิเศษอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-ศรีสัชนาลัย-กำแพงเพชร โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน สมบัติ กันบุตร รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช70. 04

Strategies for developing local creative food products in the special area of Sukhothai historical Park - Si Satchanalai and Kamphaeng Phet with the participation of the community.

Sombat Kanbute; Maejo Univesity.

4. การพัฒนาโฮมสเตย์ในเขตพื้นที่พิเศษอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-ศรีสัชนาลัย-กำแพงเพชร รองรับการท่องเที่ยววิถีไทยอย่างยั่งยืน อำนวยพร ไหญ่ยิ่ง รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช70. 05

Development of Homestay in Specialized Monumental Areas of Historical Districts-Sukhothai, Si-Satchanalai, and Kamphaeng Phet, for Sustainable Thainess Tourism.

Amnuayporn Yaiping; Maejo University.