ปธ.๐๐๑/๖๓

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ โทร. ๓๘๗๐-๒
ที่ อว ๖๙.๕.๑.๑ / ๗๗ **วันที่** ๒๔ มกราคม ๒๕๖๕
เรื่อง ขอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามที่ คณะวิทยาศาสตร์ ได้ อนุญาตให้ข้าพเจ้าเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี ๒๕๖๔ “นวัตกรรมเกษตร อาหารและสุขภาพ” และร่วมเสนอผลงานวิชาการในรูปแบบบรรยาย ในหัวข้อ “ผลของการดูดซับสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของน้ำคั้นหัวหอมแขกด้วยแอคติเวเต็ดคาร์บอน” ในระหว่างวันที่ ๒๔-๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๔ ในรูปแบบออนไลน์ (Microsoft Teams) นั้น

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้าร่วมประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการในรูปแบบบรรยาย เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้น จึงขอรายงานสรุปเนื้อหาและประโยชน์ที่ได้รับ ดังนี้

๑. สรุปเนื้อหาที่ได้รับจากการเข้าร่วมอบรมฯ

- รับฟังการเสวนาห้อง ๒ นวัตกรรมเกษตรกับทางรอดของการเกษตร โดยมีผู้นำการเสวนา คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณภัทร เรืองนภากุล จากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผู้เสวนาจำนวน ๔ ท่าน ได้แก่ ศาสตราจารย์ ดร. อรรถชัย จินตะเวช (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) นางสาวทรัพย์วรา เจริญพานิชสกุล (ผู้ร่วมก่อตั้ง Farmbook) นางสาวนุชวรีย์ บุญคุ้มครอง (ประธาน YSF เชียงใหม่) และนายสมิต ทวีเลิศนิธิ (เจ้าของบริษัทนิธิฟูดส์ จำกัด)
- เข้าร่วมรับฟังการนำเสนอผลงานทางวิชาการ ภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์ (session ๑-๖)
- เข้าร่วมรับฟังการนำเสนอผลงานทางวิชาการ ภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์ (session ๗-๑๐)
- รับฟังการบรรยายพิเศษ หัวข้อ “เมืองนวัตกรรมเกษตร อาหาร และสุขภาพ” โดย ดร. พันธุ์อาจ ชัยรัตน์ ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
- รับฟังการเสวนาห้อง ๕ เศรษฐกิจสร้างสรรค์และเศรษฐกิจหมุนเวียนเพื่อชุมชน โดยมีผู้นำการเสวนา คือ ดร.สมคิด แก้วทิพย์ จากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผู้เสวนาจำนวน ๔ ท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา พิมลศิริผล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ดร.ธนชัย พันธ์เกษมสุข (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) รองศาสตราจารย์ ดร.สำเนาว์ เสวกูล (มหาวิทยาลัยราชมงคลอีสาน สุรินทร์) และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ บุญแรง (มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่)
- นำเสนอผลงานทางวิชาการ ภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์ และร่วมรับฟัง session ๑๕ โดยนำเสนอผลงานวิชาการในรูปแบบบรรยาย ในหัวข้อ “ผลของการดูดซับสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของน้ำคั้นหัวหอมแขกด้วยแอคติเวเต็ดคาร์บอน”

๒. ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่

๒.๑ ได้นำเสนอผลงานวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิชาการด้านเกษตร อาหาร สุขภาพและสิ่งแวดล้อมสู่สาธารณชน
๒.๒ ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ ตลอดจนข้อคิดเห็นในการพัฒนางานวิจัยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสร้างเครือข่ายในการพัฒนางานวิจัยให้เกิดขึ้นระหว่างนักวิจัย สถาบันการศึกษา ตลอดจนหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน

๓. ประโยชน์ต่อหน่วยงาน (ระดับงาน/หลักสูตร/คณะ)

๓.๑ ช่วยส่งเสริมให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ POL๒ เรื่องการมีทักษะการปฏิบัติงานและทักษะการแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรรวมถึงสาขาที่เกี่ยวข้อง

๓.๒ ช่วยส่งเสริมให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ POL๒ เรื่องการมีทักษะการปฏิบัติงานและทักษะการแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรรวมถึงสาขาที่เกี่ยวข้อง

๓.๓ ช่วยส่งเสริมให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ POL๓ สามารถเชื่อมโยงและประยุกต์องค์ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อพัฒนาภาคเกษตรกรรมและสาขาที่เกี่ยวข้อง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

รุ่งทิพย์ กาวารี

(นางสาวรุ่งทิพย์ กาวารี)

พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ชำนาญการ

เอกสารแนบแสดงการเข้าร่วม

เกียรติบัตร นำเสนอภาคบรรยาย

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

MAEJO UNIVERSITY

เกียรติบัตรประกาศเกียรติคุณนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นางสาวรุ่งทิพย์ กาวารี

ได้นำเสนอผลงานทางวิชาการ ภาคบรรยาย

เรื่อง

ผลของการดูดซับสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของน้ำคั้นหัวหอมแขกด้วยแอคติเวเต็ดคาร์บอน

ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2564

วันที่ 24-25 ธันวาคม พ.ศ. 2564

ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภินันท์ สุวรรณรักษ์)
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร
ประธานคณะกรรมการดำเนินงานประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2564

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระผล ทองมา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติประจำปี 2564

“นวัตกรรมเกษตร อาหาร และสุขภาพ”

Abstract of MJU Annual Conference 2021

คำนำ

การเปลี่ยนแปลงของยุคปัจจุบันที่มีความรวดเร็วไปทุกอย่าง มีผลต่อการดำเนินชีวิตของทุกคน การเกษตรนับเป็นรากฐานของทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เช่นนั้นแล้วการประชุมวิชาการทางด้านนวัตกรรมทางการเกษตร อาหาร และสุขภาพ จึงมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากในการขับเคลื่อนทั้งระบบของการทำงานทางการเกษตร การประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2564 ระหว่างวันที่ 24-25 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ณ สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีเป้าหมายเพื่อเป็นเวทีในการนำเสนอความก้าวหน้าด้านการวิจัยในสาขาวิชาการต่างๆ ตลอดจนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความเคลื่อนไหวทางด้านวิชาการทั้งในปัจจุบันและอนาคต เนื้อหาของบทคัดย่อการประชุมวิชาการ ในเอกสารฉบับนี้ มีทั้งภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์ รวมทั้งสิ้นจำนวน 125 เรื่อง ซึ่งประกอบด้วยผลงานวิชาการภาคบรรยาย จำนวน 86 เรื่อง และผลงานวิชาการภาคโปสเตอร์ จำนวน 39 เรื่อง จากนักวิจัยหลายหลายสาขาวิชาในหลายๆ สถาบัน

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ขอขอบคุณคณาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ และผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการในครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ และคณะกรรมการฝ่ายวิชาการที่เสียสละเวลาในการตรวจประเมินผลงานวิชาการ และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ตลอดจนคณะกรรมการฝ่ายเอกสารการพิมพ์ที่ดำเนินการในครั้งนี้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อวงการวิจัยของไทยและผู้สนใจทั่วไป

(รองศาสตราจารย์ ดร. อภินันท์ สุวรรณรักษ์)
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร
ประธานคณะกรรมการดำเนินงาน
การประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2564

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ผลของปริมาณน้ำมัลเบอร์รี่ต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์น้ำแก่นฝางผสมน้ำมัลเบอร์รี่เพื่อสุขภาพ
วัฒนา วิริวุฒิกร 227

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมเค้กกล้วยหอมเสริมแป้งลูกเดือย
พรอริยา ผิรินัง สมิตานัน มิตรดี อารยา บุญยืน จินตนา สังโสภา และอัจฉริยะกูล พวงเพ็ชร์ 229

Session 15 231-245

ภาคบรรยาย

การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชสมุนไพรเพื่อยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดนครศรีธรรมราช
จุติพร อัศวโสวรรณ จุฑามาศ ศุภพันธ์ เบญจพร จันทรโคตร เอกลักษณ์ กาญจนเพ็ญ
ธวัชชัย คงนุ่ม ธัชชา สามพิมพ์ และประกิต ไชยธาดา 231

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางประเภทสบู่จากน้ำนมแพะเพื่อตอบโจทย์ความต้องการผลิตภัณฑ์ชุมชนเชิงสร้างสรรค์
ภูธฤทธิ์ วิทยาพัฒนานุรักษ์ รักษาศิริ ธัญชนก ปัญญาประดิษฐ์ คมกฤช ทองคล้าย
มนัสนันท์ นพรัตนไมตรี วุฒิชัย ลหัสเตโช และระชานนท์ ทวีผล 233

การสกัดคาร์บอกซิเมทิลเซลลูโลสจากเศษข้าวโพดอาหารสัตว์
ณัฐพร จันทร์ฉาย มนสิชา จำปาหาสี และสุดารัตน์ ปาโมกข์ 235

คาร์บอกซิเมทิลเซลลูโลสร่วมกับสารสกัดหยาบจากห้อม เห็ดเยื่อไผ่ และวอเตอร์เครส เพื่อประยุกต์ใช้เป็นเครื่องสำอาง
ณัฐพร จันทร์ฉาย มนสิชา จำปาหาส และอัญศญา บุญประจวบ 236

คุณสมบัติการต้านออกซิเดชันและชีวเคมีของโปรตีนไฮโดรไลเซทจากกากเมล็ดดาวอินคา
ศรัญญา สุวรรณอังกูร ธีระพล เสนพันธุ์ และชนิษฐา รุตรัตนมงคล 238

ผลของการดูดซับสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของน้ำคั้นหัวหอมแขกด้วยแอคติเวเต็ดคาร์บอน
รุ่งทิพย์ กาวารี และสมคิด ดีจริง 240

ผลของการดูดซับสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของน้ำคั้นหัวหอมแขกด้วยแอคติเวเต็ดคาร์บอน

Effect of Bioactive Compounds Adsorption on Onion Juice by Activated Carbon

รุ่งทิพย์ กาวารี* และสมคิด ดีจริง

Rungthip Kawaree* and Somkid Deejing

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

Program in Biotechnology, Faculty of Science, Maejo University, Chiang Mai, Thailand 50290

*Corresponding author: rungthip-k@gmaejo.mju.ac.th

Abstract

This study examined the effect of activated carbon (AC) adsorption of onion juice on bioactive compounds was found that the total phenolic compounds in fresh onion juice were 331.22±2.84 µg GAE/gram fresh weight. When applied to activated carbon, there was a decrease in total phenolic compounds and a minimum value at cycles 3-6th range 216.20 to 229.25 µg GAE/g weight. The total phenolic compounds of heated juice were 282.78±4.16 µg GAE/g fresh weight. After thru activated carbon, it was reduced to the lowest cycle 3-5th range 155.02 to 171.58 µg GAE/g fresh weight. The antioxidant activity test by DPPH and ABTS assay showed that freshly juice had IC_{50} value 57.79±1.27 mg/ml and TEAC value 46.17±0.13 µg TEAC/g fresh weight, respectively. The antioxidant activity was reduced and became to be stable in cycles 5-7th and cycles 2-7th, respectively. The heated juice had IC_{50} value 74.95±3.03 mg/ml and TEAC value 57.61±0.28 µg TEAC/g fresh weight, respectively. When applied to activated carbon, the antioxidant activity was reduced like fresh onion juice. In conclusion, the activated carbon was able to absorb bioactive compounds. Therefore, it is possible to use AC as a food ingredient in food without harm to consumers.

Keywords: *Allium cepa* var. *viviparum*, activated carbon, total phenolic compounds, antioxidant

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาผลของการดูดซับสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของน้ำคั้นหัวหอมแขกด้วยแอคติเวเต็ดคาร์บอน (AC) พบว่า น้ำคั้นหัวหอมแขกสดมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิครวมเท่ากับ 331.22±2.84 µg GAE/กรัมน้ำหนักสด เมื่อนำไปผ่าน AC พบว่า มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิครวมลดลงและมีค่าต่ำสุดรอบที่ 3-6 มีค่าช่วง 216.20 ถึง 229.25 µg GAE/กรัมน้ำหนักสด ส่วนน้ำคั้นให้ความร้อนมีค่า 282.78±4.16 µg GAE/กรัมน้ำหนักสด เมื่อผ่าน AC พบว่าลดลงไปต่ำสุดรอบที่ 3-5 มีค่าช่วง 155.02 ถึง 171.58 µg GAE/กรัมน้ำหนักสด การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH และ ABTS พบว่า น้ำคั้นสด มีค่า IC_{50} เท่ากับ 57.79±1.27 มก./มล. และค่า TEAC เท่ากับ 46.17±0.13 µg TEAC/กรัมน้ำหนักสด ตามลำดับ เมื่อนำไปผ่าน AC พบว่า มีฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระลดลงและคงที่ในรอบที่ 5-7 และรอบที่ 2-7 ตามลำดับ ส่วนน้ำคั้นให้ความร้อน มีค่า IC_{50} เท่ากับ 74.95±3.03 มก./มล. และค่า TEAC เท่ากับ 57.61±0.28 µg TEAC/กรัมน้ำหนักสด ตามลำดับ เมื่อนำไปผ่าน AC พบว่า มีฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระลดลงเช่นเดียวกับน้ำคั้นหัวหอมแขกสด สรุปได้ว่า AC สามารถดูดซับสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพได้ ดังนั้นจึงมีแนวโน้มว่าจะสามารถนำ AC ไปดูดซับสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพตามธรรมชาติแล้วนำไปใช้เป็นส่วนผสมในอาหารได้เลยซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

คำสำคัญ: หัวหอมแขก แอคติเวเต็ดคาร์บอน สารประกอบฟีนอลิครวม ต้านอนุมูลอิสระ