



จดหมายข่าวงานวิจัยและบริการวิชาการแม่โจ้

สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับที่ 37 ประจำเดือนมกราคม 2565

เมี่ยงหมักและน้ำเมี่ยง

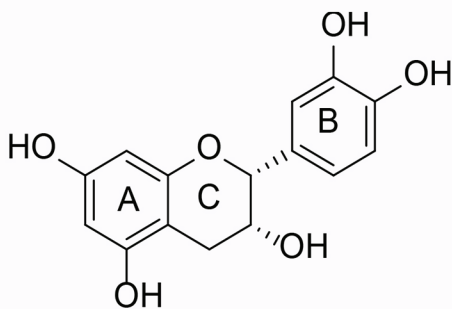
ชื่อผลงาน : การประยุกต์ใช้เมี่ยงหมักและน้ำเมี่ยงให้เกิดประโยชน์ทางการแพทย์และเภสัชกรรรม (Application of Fermented Tea Leaf and Fermented Tea Processing Water for Medicinal and Pharmaceutical Potential)

คณะผู้วิจัย

- 1) อาจารย์ ดร.มธุรส ชัยหาญ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล แสนพันธุ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- 3) อาจารย์ ดร.วชิระ ชุ่มมงคล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- 4) นายเพิ่มศักดิ์สุภาพรเหมินทร์ นักวิจัยอิสระ ผู้เชี่ยวชาญด้านสมุนไพร

ลักษณะเด่นของผลงานวิจัย

เป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่ชาอัสสัม โดยนำชาอัสสัมมาทำการสกัดพบสารสำคัญในชาอัสสัม คือ (-)-epicatechin (EC)



โครงสร้างเคมี (-)-epicatechin (EC) ในชาอัสสัม (Camellia sinensis var. assamica)

โดยหน้าที่หลักของ (-)-epicatechin (EC) ได้แก่ คุณสมบัติในการเป็นสารต้านออกซิเดชัน (antioxidant) โดยทำหน้าที่เป็นตัวขัดขวางหรือหยุดปฏิกิริยาต่อเนื่องของอนุมูลอิสระ (free radical chain terminator) ตัวจับออกซิเจน (oxygen scavenger) หรือเป็น chelating agent ของโลหะ รวมถึงสารต้านแบคทีเรีย (anti-bacterial agent) นำสารบริสุทธิ์ (-)-epicatechin (EC) ไปใช้เป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ 2 กลุ่ม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์สปาและผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยมีรายละเอียดดังนี้



(1) ผลิตภัณฑ์สปา ได้แก่

- 1.1 สบู่ชาเมี่ยงสำหรับบำรุงผิวหน้าลดรอยด่างดำลดริ้วรอยและเพิ่มความกระจ่างใสให้แก่ผิวหน้า (มีเลขที่จดแจ้งและจำหน่ายออนไลน์ ในปี 2562)
- 1.2 แชมพูและครีมนวดผมชาเมี่ยง สำหรับกระตุ้นการสร้างเซลล์รากผมใหม่และลดผมหลุดร่วง
- 1.3 ลิปปาล์มชาเมี่ยงสำหรับบำรุงริมฝีปากเพิ่มความชุ่มชื้นและลดรอยด่างดำ (มีเลขที่จดแจ้งและจำหน่ายออนไลน์ ในปี 2562)
- 1.4 ครีมบำรุงผิวหน้าชาเมี่ยง สำหรับเพิ่มความกระจ่างใสและลบเลือนริ้วรอยแห่งวัย (Brightening & Anti-aging Facial Cream)

(2) ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ได้แก่

- 2.1 กาแฟชาเมี่ยงพร้อมดื่ม 3 in 1 เพิ่มสารต้านออกซิเดชันและจับโลหะหนัก ขับสารพิษออกจากร่างกายและบำรุงสุขภาพ
- 2.2 ชานมเมี่ยงพร้อมดื่ม 3 in 1 เพิ่มสารต้านออกซิเดชันและจับโลหะหนัก ขับสารพิษออกจากร่างกายและบำรุงสุขภาพ

ผลิตภัณฑ์ชาเมี่ยงดังกล่าวเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบสามารถต่อยอดและจำหน่ายให้กับผู้สนใจ รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ผู้สนใจได้



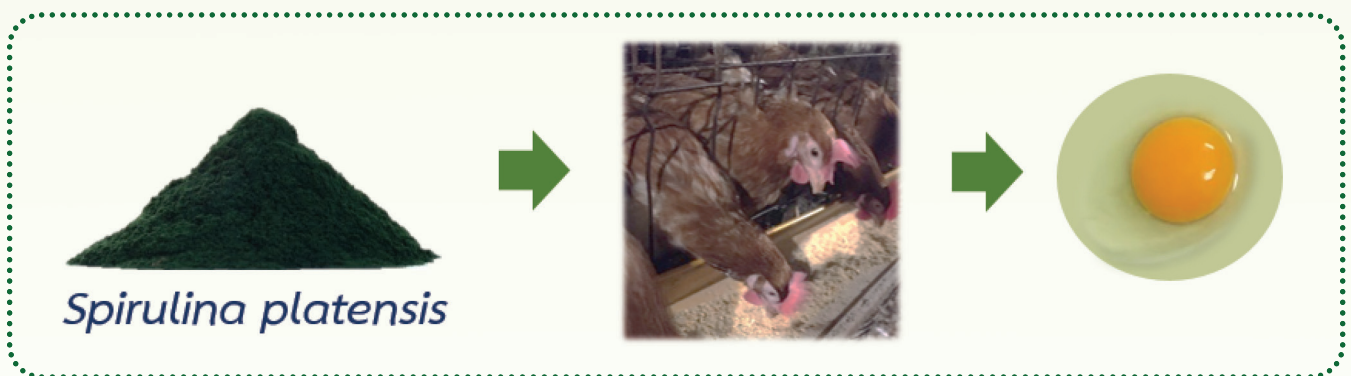
การปรับปรุงคุณภาพไข่ไก่ด้วยสาหร่ายสไปรูลิน่า Egg quality improvement by using *Spirulina platensis*.

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัวเรียม มณีวรรณ และคณะ สังกัดคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

>> องค์ความรู้ด้านงานวิจัย /บริการวิชาการ

จุดเด่นโครงการ : การใช้สาหร่ายสไปรูลิน่าซึ่งเป็นวัตถุดิบจากธรรมชาติเป็นสารเสริมในอาหารไก่ไข่เพื่อปรับปรุงคุณภาพไข่ไก่ทดแทนการใช้สารสังเคราะห์ เพื่อความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

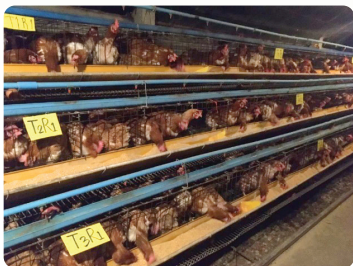
1. ที่มาและความน่าสนใจของการวิจัย



- » สีของไข่แดงมีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค
- » ใช้สาหร่ายสไปรูลิน่าเพิ่มสีของไข่แดงแทนสารสังเคราะห์และปรับปรุงคุณภาพไข่ด้านอื่น
- » พัฒนาสู่อาหารปลอดภัยและอาหารเสริมสุขภาพ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย การปรับปรุงคุณภาพไข่และผลผลิตไข่ เพิ่มคุณค่าทางโภชนาการในไข่ไก่ด้วยสาหร่ายสไปรูลิน่าเพื่อเพิ่มมูลค่าให้ไข่ไก่ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น

3. กระบวนการศึกษาวิจัย แม่ไก่สายพันธุ์โรมาเนอวีนอายุ 17 สัปดาห์ 320 ตัว (4 กลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 20 ตัว)



อาหารทดลองสำหรับแม่ไก่ 4 กลุ่มการทดลอง

- กลุ่มที่ 1 อาหารควบคุมไม่เสริมสาหร่ายสไปรูลิน่า (0%)
- กลุ่มที่ 2 อาหารควบคุมเสริมสาหร่ายสไปรูลิน่าที่ 0.10
- กลุ่มที่ 3 อาหารควบคุมเสริมสาหร่ายสไปรูลิน่าที่ 0.15%
- กลุ่มที่ 4 อาหารไก่ไข่ทางการค้า



- ✓ ศึกษาสมรรถภาพการผลิตไข่ และคุณภาพไข่ เป็นเวลา 12 สัปดาห์
- ✓ ศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของไข่ไก่ต้มสุกทั้งฟอง
- ✓ ศึกษากรดอะมิโนในไข่ขาวต้มสุก
- ✓ ศึกษากรดไขมันในไข่แดงต้มสุก
- ✓ ศึกษาความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระในไข่แดงดิบ

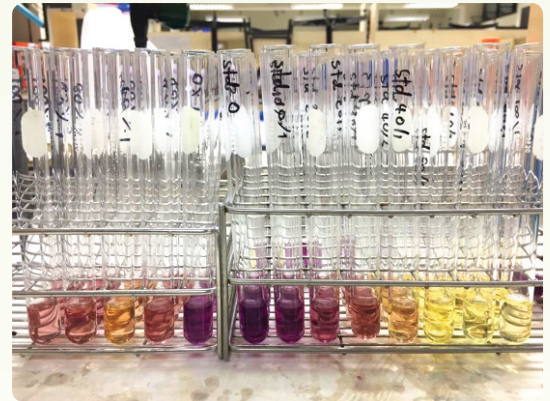
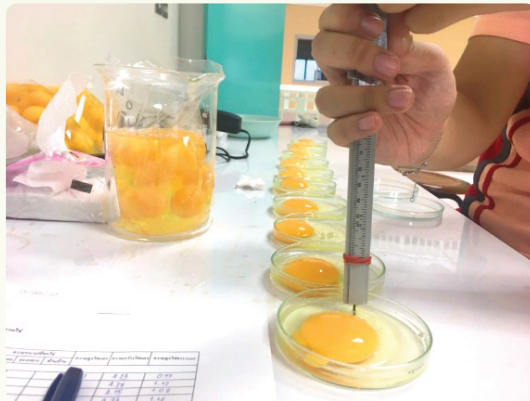


การปรับปรุงคุณภาพไข่ไก่ด้วยสาหร่ายสไปรูลินา

Egg quality improvement by using *Spirulina platensis*.

โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัวเรียม มณีวรรณ และคณะ สังกัดคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

>> องค์ความรู้ด้านงานวิจัย /บริการวิชาการ



4. ผลการศึกษาวิจัย

การใช้สาหร่ายสไปรูลินาผสมในอาหารไก่

- × ผลผลิตไข่ลดลง
- × สาหร่ายสไปรูลินา 0.15 % ทำให้ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระลดลง
- × สาหร่ายสไปรูลินา 0.15 % ทำให้ stearic acid และ docosahexaenoic acid ในไข่แดงลดลง

การใช้สาหร่ายสไปรูลินาผสมในอาหารไก่

- ✓ เพิ่มสีของไข่แดง
- ✓ สาหร่ายสไปรูลินา 0.15% เพิ่ม myristic acid ในไข่แดง
- ✓ มีแนวโน้มเพิ่มกรดอะมิโน isoleucine และ valine ในไข่ขาว
- ✓ ไม่มีผลกระทบต่อปริมาณอาหารที่กิน
- ✓ ไม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเปลี่ยนอาหาร

5. วิจัยและสรุปผลการวิจัย สาหร่ายสไปรูลินามีคลอโรฟิลล์ แคโรทีนอยด์ และไฟโคไซยานิน การใช้สาหร่าย 0.10 และ 0.15% ในอาหารไก่ไข่ สามารถเพิ่มสีของไข่แดงแต่ยังต่ำกว่าการใช้อาหารทางการค้าที่ผสมสารสังเคราะห์ มีรายงานว่าต้องใช้ใช้ถึงระดับ 2.5% จึงจะเทียบเท่าการใช้สารสังเคราะห์ แต่การใช้สาหร่ายสไปรูลินา 0.15% เพิ่ม myristic acid ซึ่งดีต่อสุขภาพของผู้บริโภคโดยทำให้ปริมาณ HDL cholesterol เพิ่มขึ้น โดย HDL cholesterol ช่วยลดความเสี่ยงการเป็นโรคเกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจ ลดการอักเสบของเซลล์และส่งผลต่อการไหลเวียนโลหิตและการตายของเซลล์แบบ Apoptosis การใช้สาหร่ายช่วยเพิ่ม isoleucine และ valine ซึ่งเป็นกรดอะมิโนชนิดที่มีกิ่งก้านสาขา (branched chain amino acids: BCAA: leucine, isoleucine and valine) มีบทบาทสำคัญมากมายในร่างกายมนุษย์และสัตว์ อาทิ ช่วยเพิ่มปริมาณโปรตีนในน้ำนมและการเจริญของตัวอ่อนในการตั้งครรภ์ของมนุษย์ ช่วยในการพัฒนาลำไส้ และส่งเสริมการขนส่งกรดอะมิโนและสร้างมิวซินในลำไส้ นอกจากนี้ยังช่วยการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน เพิ่มการหลั่งฮอร์โมนอินซูลิน จึงมีการใช้เป็นอาหารเสริมเพื่อคนที่มีภาวะโรคอ้วน น้ำตาลในเลือดสูงและโรคความจำเสื่อมแม้ว่าจะส่งผลต่อร่างกายบางอย่างยังไม่ชัดเจน ดังนั้นสามารถใช้สาหร่ายสไปรูลินา 0.15% เพิ่มสีของไข่แดงในอาหารปลอดภัยและปริมาณกรดไขมัน myristic acid และ กรดอะมิโน isoleucine และ valine สามารถสร้างจุดเด่นให้กับไข่ไก่ของเกษตรกร และสามารถพัฒนาไข่ไก่ให้เป็นอาหารเสริมสุขภาพให้กับผู้บริโภคเชิงพาณิชย์ต่อไป

6. กิตติกรรมประกาศ ขอขอบคุณ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) งบประมาณปี 2563 ที่สนับสนุนงบประมาณในการวิจัย

7. ผลผลิตของโครงการวิจัย อาหารไก่ไข่ผสมสาหร่าย 0.15%

8. ผลลัพธ์ เกษตรกรมีความสนใจผลิตไข่ไก่ปลอดภัย

9. ผลกระทบ เกษตรกรสามารถนำสูตรอาหารไปใช้ผลิตไข่ไก่ปลอดภัยเสริมสุขภาพได้



Raising frogs on a highland



Read with QR Code

*Pichet Boonta and Apinun Suwannarak
Faculty of Fisheries Technology and Aquatic Resources
Maejo University, Chiang Mai*



>> ข่าวประชาสัมพันธ์

หนังสือใหม่ห้องสมุดงานวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ห้องสมุดงานวิจัย กองบริหารงานวิจัย สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ให้บริการสำหรับ นักวิจัย อาจารย์ นักศึกษา บุคลากรทั้งภายในและภายนอก และบุคคลทั่วไปที่สนใจด้านงานวิจัยและบริการวิชาการ

รายงานผลการวิจัย / รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

1. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสารชีวโมเลกุลในกลุ่มอาการความผิดปกติทางสรีรวิทยาของผิวเปลือกลำไยโดยเทคนิคเมทาโบลิกส์
อัจฉรา แก้วกล้า รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช71. 03
Study on the change of biomolecules in the physiological disorder syndromes of longan peel skin by metabolomics technique.
Achara Kleawkla; Maejo University.
2. บทบาทของสังกะสีและโบรอนต่อการเปลี่ยนแปลงอาการความผิดปกติทางสรีรวิทยาของผิวเปลือกลำไย วินัย วิริยะอลงกรณ์ รายงาน
ผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช71. 04
Role of Zinc and Boron on Physiological Disorders Change of Longan Peel Skin.
Winai Wiriya-Alongkorn; Maejo University.
3. การศึกษาและตรวจสอบปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกลุ่มอาการความผิดปกติทางสรีรวิทยาของผิวเปลือกลำไย เอกวิทย์ ตรีเนตร รายงาน
ผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช71. 05
The study and investigation of affected factors on physiological disorder syndromes of longan peel skin.
Ekawit Threenet; Maejo University.
4. สภาวะที่เหมาะสมต่อการกระตุ้นการเพิ่มการผลิตสารออกฤทธิ์ทางยาในกระบวนการเพาะเลี้ยงเห็ดถังเช่าสีทอง มงคล ธิรบุญยานนท์
รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช87. 01
Optimize conditions for the production of bioactive compounds in fruiting bodies of Cordyceps militaris cultivation.
Mongkol Thirabunyanon; Maejo University.
5. การสกัดสารออกฤทธิ์ทางยาและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุจากเห็ดถังเช่าสีทอง วิจิตรา แดงปรก รายงานผลการวิจัย
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช87. 02
Bioactive Ingredients Extraction and Food Product Development for Elderly from Cordyceps militaris.
Wichitra Daengprok; Maejo University.
6. ประสิทธิภาพของสารออกฤทธิ์ทางยาจากเห็ดถังเช่าสีทองต่อการกระตุ้นภูมิคุ้มกันและการต้านโรคมะเร็งในเซลล์เพาะเลี้ยงและในหนูขาว
วาที คงบรรทัด รายงานผลการวิจัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เลขเรียกหนังสือ 2563 /ช87. 03
Pharmaceutical efficacy of bioactive compounds from Cordyceps militaris on immunostimulation and anticancer:
A study case in cell culture and Wistar rats.
Watee Kongbuntad; Maejo University.