วารสารข่าวฝ่ายวิจัย คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร ฉบับที่ 2/2561 : เมษายน – กรกฎาคม 2561

วารสารข่าว

ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ.

KASETSART UNIVERSITY

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
Faculty of Natural Resources and Agro – Industry, Kasetsart University Chalermphrakiat Sakonnakhon Province Campus

ชาว คณะ ทอ. กับการเรียนรู้วิถีข้าว วิถีตน

- แมลงกินได้ : อาหารโปรตีนสูงแห่งอนาคต
- การใช้ประโยชน์จากผักตบชวา (*Eichhornia crassipes*)
- ข้าวเหนียว : ความผูกพันและวิถีชีวิตของคนอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง
- กากเม่า : แหล่งรวมสารเสริมอาหารสำหรับสัตว์ปีกทั้งในไก่ไข่และไก่เนื้อ
- การพัฒนากระบวนการผลิตปลาร้า เพื่อเพิ่มอัตราการผลิตและสร้างอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์

สารบัญ

เปิดโลกวิจัย ชาวคณะ ทอ. กับการเรียนรู้วิถีข้าว วิถีคน

1

แนะนำหน่วยวิจัย

15

บทความน่ารู้ ชาวคณะ ทอ. ร่วมถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม

20

UPDATE ผลงานวิจัย คณะ ทอ.

49

บอกเล่าข่าวกิจกรรม

53

ที่ปรึกษา : ดร.อรอนงค์ ฐาปนพันธ์นิติกุล คณบดีคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
ดร.ประภาษ กาวิชา รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ

บรรณาธิการ : นางสาววิภามาศ ไชยภักดี

กองบรรณาธิการ นางมโนรม แสนสุภา นางสาวประภาพรรณ์ แสงดาว นายยุทธกร พรหมสาขา ณ สกลนคร

พิสูจน์อักษร : นางสาวปทุมวดี ศรีประทุมวงศ์

ภาพปก : ผศ.ดร.ธนพร ขจรผล ดร.ธัญญ์วนิช ธัญสิริวรรธน์ นางสาวจิราภา ศรีเชษฐา และสโมสรนิสิต คณะ ทอ.

ฝ่ายวิจัย คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
59/4 หมู่ 1 ตำบลเชียงเครือ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร โทรศัพท์ 042-725036 โทรสาร 042-725037 เว็บไซต์ http://fna.csc.ku.ac.th

สารจากฝ่ายวิจัย คณะ ทอ.

ขอต้อนรับผู้อ่านทุกท่านเข้าสู่วารสารข่าวฝ่ายวิจัย คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร (คณะ ทอ.) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ฉบับที่ 2/2561 : เมษายน – กรกฎาคม 2561 ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของการจัดทำเพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่องค์ความรู้วิจัยของบุคลากรในคณะฯ และเป็นอีกหนึ่งช่องทางให้ท่านผู้อ่านได้ติดตามข่าวสารข้อมูลและความเคลื่อนไหวในการดำเนินงานโครงการ/กิจกรรมต่างๆ ภายใต้การดูแลของฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. ได้อย่างใกล้ชิด

ฉบับนี้ เปิดตัวด้วยคอลัมน์เปิดโลกวิจัย :ชาว คณะ ทอ. กับการเรียนรู้วิถีข้าว วิถีคน ซึ่งได้ถ่ายทอดบรรยากาศการดำเนินงานศึกษาวิจัย การเรียนการสอน รวมทั้งการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการแปรรูปข้าว ฯลฯ ผ่านภาพถ่ายที่สวยงามและทรงคุณค่า ตามด้วยการแนะนำหน่วยวิจัย (Research Unit) อีกทั้งยังมีบทความจากการศึกษาวิจัยและเกร็ดความรู้ในเรื่องต่างๆ ที่บุคลากร คณะ ทอ. ได้ตั้งใจถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ให้กับท่านผู้อ่าน รวมทั้งยังมีเรื่องราวอีกหลากหลาย ที่คณะผู้จัดทำมุ่งหวังถ่ายทอดเพื่อให้สาระความรู้ และความเพลิดเพลิน แก่ท่านผู้อ่านทุกท่าน

ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. หวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสารข่าวฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อท่านผู้อ่าน และเราจะคอยนำเรื่องราวดีๆ มาถ่ายทอดสู่ทุกท่านอย่างต่อเนื่อง แล้วพบกันฉบับหน้าครับ

ดร.ประภาษ กาวิชา
รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ
คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

เปิดโลกวิจัย

ชาวคณะ ทอ. กับการเรียนรู้ วิถีข้าว วิถีคน

"ข้าว" เป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิต วิถีคนไทย มีรากฐานจากสังคมชาวนา มีการทำนาและสั่งสมภูมิปัญญาเกี่ยวกับข้าวมายาวนาน จนก่อเกิดเป็นประเพณีและพิธีกรรมการเกษตรที่ผูกพันอย่างแน่นแฟ้นกับวิถีของเกษตรกรไทย โดยมีการจัดประเพณีและพิธีกรรมหลากหลายตามช่วงเวลา และอาจมีรูปแบบแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค หากแต่มีจุดประสงค์เหมือนกัน คือ ต้องการให้เกิดความอุดมสมบูรณ์ของผลผลิต

"ข้าว" เป็นหนึ่งในหัวข้อวิจัยเด่น ที่คณาจารย์ในคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร (คณะ ทอ.) ให้ความสนใจศึกษา รวมทั้งคณะฯ ยังมีการจัดกิจกรรมปลูกฝังและสืบทอดประเพณีอันดีงามเกี่ยวกับวัฒนธรรมข้าว คือ ประเพณีดำนา-เกี่ยวข้าว เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้ รวมทั้งยังนำมาปรับประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนควบคู่กันไปด้วย

ภาพ : ผศ.ดร.ธนพร ขจรผล และคณะ

บรรยากาศการศึกษาวิจัยข้าว

ทีมงานนักวิจัยข้าว ร่วมกันวางแผนการทดลองปลูกข้าวหลากหลายสายพันธุ์ เพื่อเปรียบเทียบ และทดสอบการเจริญเติบโต ณ บ้านชาด ตำบลนาคู อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์

ภาพ : ผศ.ดร.ธนพร ขจรผล และคณะ

บรรยากาศการศึกษาวิจัยข้าว

ทีมงานนักวิจัยข้าว ร่วมกันฝึกปฏิบัติและเรียนรู้การปลูกข้าวแบบสภาพไร่ ณ บ้านชาด ตำบลนาคู อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวิธีการปลูก คือ ใช้หลักไม้ปลายแหลมเจาะดินเป็นหลุมเล็กๆ ตามด้วยการหยอดเมล็ดข้าวลงไป แล้วกลบดินบริเวณปากหลุม ซึ่งเมื่อฝนตกลงมาหรือเมล็ดข้าวได้รับความชื้นจากดินก็จะงอกและเจริญเติบโตเป็นต้นข้าว

ภาพ : ผศ.ดร.ธนพร ขจรผล และคณะ

บรรยากาศการศึกษาวิจัยข้าวในห้องปฏิบัติการ

การศึกษาวิจัยเรื่องข้าวภายในห้องปฏิบัติการ ของบุคลากรวิจัย คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มีผลงานวิจัยหลากหลายด้าน เช่น การใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอในการคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะทางการเกษตรที่ดี ไม่ว่าจะเป็นการต้านทานโรคไหม้ และโรคขอบใบแห้ง คุณค่าทางโภชนาการ คุณภาพการหุงต้มที่ดี และมีกลิ่นหอม เป็นต้น

ภาพ : ดร.ธัญญ์วนิช ธัญสิริวรรธน์

บรรยากาศการศึกษาวิจัยข้าว

ทีมงานนักวิจัยข้าว กำลังศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่เก็บรวบรวมในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ร่วมกับการศึกษาปริมาณแอมิโลสในเมล็ดข้าว (ภาพ .ดร.ภิญญารัตน์ กงประโคน)

เมล็ดข้าวสายพันธุ์เหลืองไร่ (Rice 001)

เมล็ดสายพันธุ์ข้าวหอม (Rice 002)

เมล็ดสายพันธุ์ข้าวงวงช้าง (Rice 003)

เมล็ดสายพันธุ์เหลืองไร่ (Rice 004)

เมล็ดสายพันธุ์อีว่อไร่ (Rice 010)

เมล็ดสายพันธุ์ทอไร่ (Rice 011)

ตัวอย่างการศึกษาเรื่องเมล็ดพันธุ์ข้าวในแต่ละสายพันธ์ เช่น ขนาด สี ภายในห้องปฏิบัติการ (ภาพ : ผศ.ดร.ธนพร ขจรผล และคณะ)

สืบสานประเพณีดำนา – เกี่ยวข้าว : ปลูกฝังคุณค่าวิถีการทำนาของบรรพบุรุษ

เป็นประเพณีที่จัดขึ้นในทุกปี นำโดยสโมสรนิสิต คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร (คณะ ทอ.) เพื่อสืบสานและร่วมอนุรักษ์ประเพณีดำนา – เกี่ยวข้าว นอกจากจะได้เรียนรู้วิธีการปลูกและเกี่ยวข้าวด้วยการลงมือปฏิบัติจริงแล้ว ยังเป็นการส่งเสริมให้นิสิตเกิดความรักความสามัคคี และเรียนรู้การทำงานเป็นทีมร่วมกัน

ภาพ : สโมสรนิสิต คณะ ทอ.

สืบสานประเพณีดำนา – เกี่ยวข้าว : ปลูกฝังคุณค่าวิถีการทำนาของบรรพบุรุษ

นิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ร่วมสืบสานและร่วมอนุรักษ์ประเพณีปลูกข้าวดำนา เรียนรู้วิธีการปลูกและเกี่ยวข้าวด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (ภาพ : สโมสรนิสิต คณะ ทอ.)

สืบสานประเพณีดำนา – เกี่ยวข้าว : ปลูกฝังคุณค่าวิถีการทำนาของบรรพบุรุษ

นิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ร่วมสืบสานและร่วมอนุรักษ์ประเพณีเกี่ยวข้าว เรียนรู้วิธีการปลูกและเกี่ยวข้าวด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (ภาพ : สโมสรนิสิต คณะ ทอ.)

วัฒนธรรมและประเพณีข้าวของชาวสกลนคร

บุญกองข้าว หรือบุญประทายข้าวเปลือก เป็นประเพณีสูตรขวัญข้าว ทำบุญระลึกถึงพระคุณแม่โภสพ ที่ช่วยปกปักรักษาให้ข้าวปลาอาหารอุดมสมบูรณ์ ให้เรามีกินมีใช้กันตลอดทั้งปี และเป็นสิริมงคลให้ลูกหลานชาวนา ได้มีขวัญกำลังในการทำไร่ทำนา ประเพณีดังกล่าวจัดขึ้นในช่วงเดือนอ้าย (เดือนธันวาคม) ของทุกปี

ภาพ : นางสาววิภามาศ ไชยภักดี

วัฒนธรรมและประเพณีท้องของชาวสกลนคร

“พิธีสูตรขวัญข้าว” ณ ชุมชนบ้านงิ้วใหญ่ ตำบลอุ่มจาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร เป็นหนึ่งในพิธีกรรมของงานบุญกองข้าว หรือบุญประทายข้าวเปลือก เพื่อระลึกถึงพระคุณแม่โภสพ และเสริมสิริมงคลให้ลูกหลานชาวนา ได้มีขวัญกำลังในการทำไร่ทำนา

ภาพ : นางสาววิภามาศ ไชยภักดี

วัฒนธรรมและประเพณีท้องของชาวสกลนคร

“พิธีสูตรขวัญข้าว” ณ ชุมชนบ้านงิ้วใหญ่ ตำบลอุ่มจาน อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร เป็นหนึ่งในพิธีกรรมของงานบุญกองข้าว หรือบุญประทายข้าวเปลือก เพื่อระลึกถึงพระคุณแม่โภสพ และเสริมสิริมงคลให้ลูกหลานชาวนา ได้มีขวัญกำลังในการทำไร่ทำนา

ภาพ : นางสาววิภามาศ ไชยภักดี

ร่วมเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีข้าวในชุมชนท้องถิ่น

นิสิตและคณาจารย์ คณะ ทอ. ลงพื้นที่ศึกษาวัฒนธรรมและประเพณีข้าวในชุมชนท้องถิ่น โดยได้ร่วมเรียนรู้เรื่องการทำมาลัยข้าวตอก ซึ่งจะใช้ในงานประเพณีบุญคูณลานสู่ขวัญข้าว ณ ตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

ภาพ : ดร.สุขุมาภรณ์ ศรีเผด็จ

ร่วมเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีข้าวในชุมชนท้องถิ่น

นิสิตและคณาจารย์ คณะ ทอ. ลงพื้นที่ศึกษาวัฒนธรรมและประเพณีข้าวในชุมชนท้องถิ่น โดยได้ร่วมเรียนรู้เรื่องการทำมาลัยข้าวตอก ซึ่งจะใช้ในงานประเพณีบุญคูณลานสู่ขวัญข้าว ณ ตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

ภาพ : ดร.สุขุมาภรณ์ ศรีเผด็จ

ร่วมเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น

“ปราสาทรวงข้าว” จะมีการจัดทำขึ้นในงานประเพณีบุญคูณลานสู่ขวัญข้าว ของชาวบ้านต้อน ตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ศิลปะที่สะท้อนให้เห็นถึงความศรัทธาต่อพระแม่โพสพ ซึ่งเป็นงานประเพณีที่จัดอย่างยิ่งใหญ่ และมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น แตกต่างจากงานประเพณีบุญคูณลานโดยทั่วไป

ภาพ : ดร.พัดชา เศรษฐกา

ร่วมเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีท้องถิ่น

“ปราสาทรวงข้าว” จัดทำขึ้นในงานประเพณีบุญคูณลานสู่ขวัญข้าว ของชาวบ้านต้อน ตำบลเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ศิลปะที่สะท้อนให้เห็นถึงความศรัทธาต่อพระแม่โพสพ ซึ่งเป็นงานประเพณีที่จัดอย่างยิ่งใหญ่ และมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น แตกต่างจากงานประเพณีบุญคูณลานโดยทั่วไป

ภาพ : ดร.พัดชา เศรษฐกา

นิสิต และคณาจารย์จากคณะ ทอ. ร่วมสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากข้าว

"ข้าวต้ม (ไม่) มัด" หนึ่งในผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์จากการแปรรูปข้าว

โดยนิสิตและคณาจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ

ภาพ : นางสาวจิราภา ศรีเชษฐา

ชาวคณะ ทอ. ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการแปรรูปข้าวสู่ชุมชน

บุคลากร ชาวคณะ ทอ. ร่วมถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องการแปรรูปข้าว (การทำขนมนางเล็ดหรือข้าวแต๋น) สู่ชุมชุมโดยรอบ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร จัดขึ้น ณ อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีการอาหาร (อาคาร 8/2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ภาพ : นางสาววิภามาศ ไชยภักดี

ชาวคณะ ทอ. ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการแปรรูปข้าวสู่ชุมชน

บุคลากร ชาวคณะ ทอ. ร่วมถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องการแปรรูปข้าว (การทำขนมนางเล็ดหรือข้าวแต๋น) สู่ชุมชุมโดยรอบ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร จัดขึ้น ณ อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีการอาหาร (อาคาร 8/2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ภาพ : นางสาววิภามาศ ไชยภักดี

"บุคลากรวิจัย คณะ ทอ. กับความร่วมมือด้านการวิจัยข้าวในระดับนานาชาติ"

หน่วยวิจัยข้าวเหนียว นำโดย ดร.พัดชา เศรษฐากา ลงพื้นที่เก็บข้อมูลงานวิจัยเรื่อง Farmers' Glutinous Rice Knowledge and Measures to Promote Their Production for Food Security in Lao People's Democratic Republic, Thailand and Vietnam ณ จังหวัด Son La ประเทศเวียดนาม

ภาพ : ดร.พัดชา เศรษฐากา และคณะ

"บุคลากรวิจัย คณะ ทอ. กับความร่วมมือด้านการวิจัยข้าวในระดับนานาชาติ"

หน่วยวิจัยข้าวเหนียว นำโดย ดร.พัดชา เศรษฐากา ลงพื้นที่เก็บข้อมูลงานวิจัยเรื่อง Farmers' Glutinous Rice Knowledge and Measures to Promote Their Production for Food Security in Lao People's Democratic Republic, Thailand and Vietnam ณ จังหวัด Son La ประเทศเวียดนาม

ภาพ : ดร.พัดชา เศรษฐากา และคณะ

“บุคลากรวิจัย คณะ ทอ. กับความร่วมมือด้านการวิจัยข้าวในระดับนานาชาติ”

หน่วยวิจัยข้าวเหนียว นำโดย ดร.พัดชา เศรษฐากา เข้าร่วมงานประกวดพันธุ์ข้าวเหนียว ณ ศูนย์วิจัยและขยายแนวพันธุ์พืชท่าสะโน แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว)

ภาพ : ดร.พัดชา เศรษฐากา และคณะ

“บุคลากรวิจัย คณะ ทอ. กับความร่วมมือด้านการวิจัยข้าวในระดับนานาชาติ”

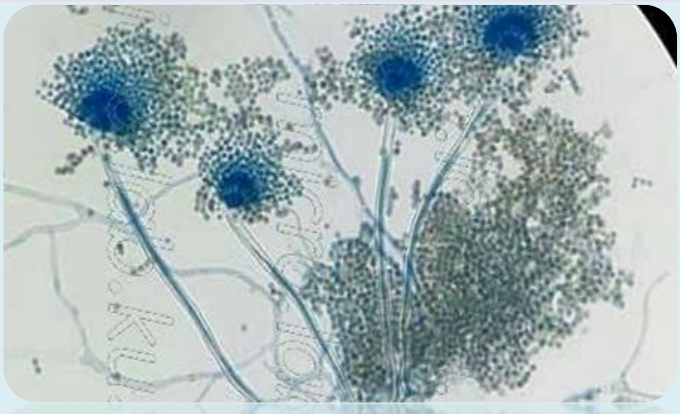
“บุคลากรวิจัย คณะ ทอ. และเครือข่ายนักวิจัยข้าวนานาชาติ ร่วมประชุมหารือเพื่อจัดงานประชุมข้าวเหนียวโลก และหารือด้านการวิจัยข้าว ณ ศูนย์วิจัยและขยายแนวพันธุ์พืชท่าสะโน แขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว)

ภาพ : บุคลากร คณะ ทอ.

แนะนำหน่วยวิจัย

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร



หน่วยวิจัยเทคโนโลยีจุลินทรีย์

Microbial Technology Research Unit

บรรยากาศการศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับจุลินทรีย์ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

หน่วยวิจัยเทคโนโลยีจุลินทรีย์ จัดตั้งขึ้นเพื่อศึกษาวิจัยเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในด้านต่างๆ ได้แก่ การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของจุลินทรีย์ การนำจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น ในด้านการผลิตอาหาร การผลิตกล้าเชื้อสำหรับอาหารหมัก รวมถึงการผลิตวัสดุหมักที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังศึกษาวิจัยเรื่องการใช้จุลินทรีย์ที่มีความปลอดภัย รวมทั้งสารสกัดจากพืช ผัก สมุนไพรและเศษเหลือจากผลผลิตทางการเกษตรในการยับยั้งจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในอาหาร หรือจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของการเสื่อมเสียของอาหารทดแทนการใช้สารเคมีกันเสีย และศึกษาวิธีการลดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในผักผลไม้

งานวิจัยและพัฒนา

- การคัดเลือกแบคทีเรียที่มีคุณสมบัติเป็นโพรไบโอติกเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในอาหารคนและสัตว์
- การศึกษาฤทธิ์ของแบคทีเรียกรดแล็กติกในการยับยั้งเชื้อราที่เป็นสาเหตุของการเสื่อมเสียของผลไม้
- การศึกษาวิธีลดการปนเปื้อนจุลินทรีย์ในผักผลไม้
- การศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดจากพืช ผัก สมุนไพรและเศษเหลือทางการเกษตรในการยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหารรวมทั้งจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของการเสื่อมเสียของอาหาร

นักวิจัย

- ดร.จินตนา ต๊ะย่วน (หัวหน้าหน่วยวิจัย)
- ผศ.ดร.เกรียงไกร พัทยากร
- ผศ.ดร.อัมพร ศรีคราม
- ดร.ชื่นจิต จันทจรูญพงษ์
- ดร.ชุลีพร ชำนาญค้า

ตัวอย่างการเพาะเลี้ยงเชื้อ เพื่อศึกษาวิจัยประเมินฤทธิ์ของสารสกัดจากหม่อนในการยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร

หน่วยวิจัยปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาพันธุ์พืช

Plant Breeding and Crop Improvement

ลักษณะผลหม่อนของสายพันธุ์หม่อนที่อยู่ระหว่างการคัดเลือกพันธุ์

หน่วยวิจัยปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาพันธุ์พืช มุ่งพัฒนางานวิจัยด้านการคัดเลือกพันธุ์พืชที่เหมาะสมในหลากหลายพื้นที่ การปรับปรุงพันธุ์พืชที่ให้ผลผลิตและคุณค่าทางโภชนาการสูง รวมถึงการใช้ประโยชน์จากเชื้อพันธุกรรมพืชพื้นเมืองที่มีคุณค่าด้านผลผลิต และด้านสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ เป็นต้น

งาวิจัยและพัฒนา

- การคัดเลือกพันธุ์หม่อนผลสด ภายใต้ระบบการผลิตและสภาพแวดล้อมในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนของประเทศไทย
- การคัดเลือกสายพันธุ์ข้าวไร่ให้เหมาะสมต่อพื้นที่เพาะปลูกในเขตนาน้ำฝน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนของประเทศไทย
- การหาสายพันธุ์หม่อนใบที่มีสมบัติการต้านอนุมูลอิสระ สารประกอบฟีนอลิค และองค์ประกอบทางเคมีที่เหมาะสมในงานผลิตภัณฑ์อาหาร
- การปรับปรุงพันธุ์หม่อนผลสดด้วยวิธีการสร้างลูกผสมเปิด และลูกผสมชั่วที่ 1
- การปรับปรุงพันธุ์หม่อนใบด้วยวิธีการสร้างลูกผสมเปิดและลูกผสมชั่วที่ 1

นักวิจัย

- ผศ.ดร.ธนพร ขจรผล (หัวหน้าหน่วยวิจัย)
  คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
- ดร.ศุภสิทธิ์ สิทธาพานิช
  คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
- ดร.พัชราภรณ์ ถิ่นจันทร์
  คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
- ดร.กุลวดี แก้วก่า
  คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
- ดร.ชลธิรา แสงศิริ
  มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี
- ว่าที่ร้อยตรีพุทธพร วิวาจารย์
  ศูนย์หม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ สกลนคร

การศึกษาวิจัย “ข้าวไร่” ของหน่วยวิจัยฯ ปัจจุบันมุ่งเน้นศึกษาวิจัยในด้านการคัดเลือกสายพันธุ์ข้าวไร่ให้เหมาะสมต่อพื้นที่เพาะปลูก

หน่วยวิจัยปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาพันธุ์พืช มุ่งเน้นศึกษาวิจัยและพัฒนาในด้านต่างๆ อย่างรอบด้าน

อีกหนึ่งโจทย์สำคัญในการศึกษาหม่อน คือ การหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ เช่น สารต้านอนุมูลอิสระ วิตามินซี และปริมาณกรด เป็นต้น ซึ่งนับเป็นองค์ความรู้สำคัญที่จะนำไปสู่การต่อยอดศึกษาวิจัยและใช้ประโยชน์ในวงกว้าง

เกร็ดความรู้เรื่องการปรับปรุงพันธุ์พืช

การปรับปรุงพันธุ์พืช หมายถึง การพัฒนาหรือปรับปรุงพันธุ์พืชให้มีลักษณะต่างๆ ตามต้องการ เช่น มีปริมาณผลผลิตสูง เพิ่มคุณภาพผลผลิต (Poehlman and Sleper, 1995) หรือพัฒนาพันธุ์พืชให้มีลักษณะต่างๆ ที่ดีกว่าพันธุ์เดิม (สุทัศน์, 2539) โดยการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงยีน (gene) ที่ควบคุมลักษณะต่างๆ ของพืช เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์ (พีระศักดิ์และวิทยา, 2546)

การปรับปรุงพันธุ์พืช เป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์สาขาหนึ่ง ที่ต้องอาศัยความรู้ในสาขาวิชาอื่นๆ อีกหลายสาขาเข้ามาช่วย เช่น พันธุศาสตร์ เซลล์พันธุศาสตร์ วิทยาศาสตร์เซลล์ อนุกรมวิธาน พืชไร่นา นิเวศวิทยา เคมี กีฏวิทยา โรคพืช ปฐพีวิทยา สรีรวิทยาของพืชและสถิติ เป็นต้น เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (สุทัศน์, 2539; อรุณี, 2550; พีระศักดิ์และวิทยา, 2546; เรวัต, 2551; รังสฤษดิ์, 2539; กฤษฎา, 2551; Poehlman and Sleper, 1995) โดยปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จในการปรับปรุงพันธุ์พืช คือ นักปรับปรุงพันธุ์พืช ซึ่งนักปรับปรุงพันธุ์พืชที่ดีต้องเป็นผู้ที่ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับชนิดพืชที่จะปรับปรุงพันธุ์เป็นอย่างดี มีความอดทนและมีประสบการณ์เพื่อแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น (สุทัศน์, 2539; กฤษฎา, 2551; เรวัต, 2551; เจริญศักดิ์และพีระศักดิ์, 2529; Poehlman and Sleper, 1995)

แปลงหม่อนผลสดเพาะเมล็ดเพื่อคัดเลือกพันธุ์

หน่วยวิจัยแมลงกินได้

Edible Insect Research Unit

คุณทราบหรือไม่

แมลง 100 กรัม

มี **โปรตีน** สูงถึง **9-28%**

ซึ่งสูงพอๆ กับเนื้อหมูเลยทีเดียว

แต่ใช้เวลาเลี้ยงสั้นกว่าประมาณ

3 เท่า

รายละเอียดเพิ่มเติม

Facebook: Edible Insect Research Unit - KU. CSC.

https://www.facebook.com/pg/Edible-Insect-Research-Unit-KU-CSC-1790306867668331/about/

หน่วยวิจัยแมลงกินได้ จัดตั้งขึ้นเพื่อสำรวจและศึกษาแมลงกินได้ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยมุ่งเน้นในการพัฒนาการใช้แมลงเพื่อเป็นอาหารของมนุษย์ทั้งแบบที่ผ่านการปรุงอย่างง่าย เช่น การทอด ผัด และต้ม เป็นต้น รวมทั้งการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่เก็บได้นาน และบริโภคได้อย่างทั่วถึง โดยมุ่งเน้นศึกษาด้านคุณค่าทางโภชนาการ กลิ่นรส ความปลอดภัยทางจุลินทรีย์ และความปลอดภัยจากสารเคมีของแมลงที่จะนำมาบริโภค รวมถึงกระบวนการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากแมลง และการศึกษาผลกระทบทางด้านสังคมเพื่อให้เกิดความมั่นคงทางด้านอาหารของมนุษย์ในอนาคต

นักวิจัย

- ดร.พัชราภรณ์ ถิ่นจันทร์ (หัวหน้าหน่วยวิจัย)
- ดร.กุลวดี แก้วก่า
- ดร.จินตนา ต๊ะย่วน
- ดร.พัดชา เศรษฐากา
- ดร.มยูรกาญจน์ เดชกุญชร
- ดร.รุ่งนภา บุญภวา

คุ้กกี้จากหนอนไหม : ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ช่วยเพิ่มมูลค่าแก่หนอนไหม

ซอสครีมจากหนอนไหม : ใส่กับอะไรก็อร่อย ไม่ว่าจะต้ม ผัด แกง ทอด

บทความน่ารู้

ชาวคณะ ทอ. ร่วมถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม

ภาพ : ดร.พัดชา เศรษฐากา

“ข้าวเหนียว” ความผูกพันและวิถีชีวิตของคนอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง

ดร.พัดชา เศรษฐากา
หน่วยวิจัยข้าวเหนียว คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

“ข้าว” อาหารหลักของคนไทย มี 2 ชนิด ได้แก่ ข้าวเหนียว (Glutinous rice หรือ Sticky rice) และข้าวเจ้า (Non-Glutinous rice) โดยข้าวเหนียว จะมีลักษณะเนื้อของเมล็ดข้าวสารมีสีขาวขุ่น เมล็ดเปราะหักง่าย เมื่อผ่านการนึ่งให้สุกเมล็ดจะใส มีความเหนียวจับตัวแน่น ข้าวเหนียวจะประกอบด้วยสารที่เรียกว่า อะมิโลเพกติน (Amylopectin) ในปริมาณสูง และมีอะไมโลส (Amylose) ต่ำมาก ซึ่งการที่มีอะไมโลสต่ำ ส่งผลให้ลักษณะข้าวสุกนุ่มเหนียวมากกว่าข้าวเจ้า ส่วนข้าวเจ้าลักษณะเนื้อของเมล็ดข้าวสารจะใสกว่าข้าวเหนียว เมื่อผ่านการหุงหรือนึ่งจนสุก จะมีสีขาวขุ่นและมีความร่วนไม่เกาะติดกัน ข้าวมีความแข็งและนุ่มแตกต่างกันตามคุณลักษณะของข้าว โดยข้าวเจ้าจะมีปริมาณอะมิโลเพกตินต่ำกว่าข้าวเหนียวแต่มีอะไมโลสที่สูงกว่า

จากการศึกษาการกระจายพันธุ์ข้าวเหนียวชี้ให้เห็นว่าข้าวเหนียวพบใน 5 ทวีปของโลก คือ เอเชีย อเมริกาใต้ อเมริกาเหนือ ยุโรป และแอฟริกา 37 ประเทศทั่วโลก โดยพื้นที่ที่พบมากที่สุด คือ ทวีปเอเชีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง โดยมีกลุ่มชนเผ่าไท เป็นกลุ่มหลักที่เพาะปลูกข้าวเหนียวโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศลาว ไทย และเวียดนาม และพบว่าประเทศที่มีพันธุ์ข้าวเหนียวมากที่สุดในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง คือ ประเทศลาว รองลงมาคือ ประเทศไทย และจีน

จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์พบว่ากลุ่มชนเผ่าไทได้อพยพจากมลฑลยูนนานและกวางสี ประเทศจีน มาตั้งถิ่นฐานตามแม่น้ำสำคัญเพื่อทำการเพาะปลูก ได้แก่ แม่น้ำโขง แม่น้ำสาละวิน แม่น้ำแดง และแม่น้ำดำ รวมถึงแม่น้ำเจ้าพระยาของไทย ซึ่งคาดว่าในการอพยพแต่ละครั้ง ผู้อพยพจะนำเมล็ดพืชพรรณ มาเพาะปลูกเพื่อดำรงชีวิต ถ่ายทอดขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรม รวมถึงวิถีการทำเกษตรกรรมจากรุ่นสู่รุ่นด้วยเช่นกัน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เกิดการกระจายพันธุ์ของข้าวเหนียวในพื้นที่ และจากหลักฐานการค้นพบแหล่งกำเนิดการปลูกข้าวป่าในประเทศจีน โดย นาย Richard S. Macheish นักโบราณคดีชาวอเมริกัน แสดงให้เห็นว่าจุดเริ่มต้นของการเพาะปลูกข้าวมาจากเอเชีย เช่นเดียวกันกับข้าวเหนียว ที่มีการค้นพบหลักฐานว่ามีการเพาะปลูกมาไม่น้อยกว่า 5,500 ปี ในประเทศไทย ส่วนการปลูกข้าวเจ้ามาปลูกในภายหลัง เมื่อมีการค้าขายร่วมกับประเทศอินเดีย จึงอาจกล่าวได้ว่า ข้าวเหนียว

เป็นเสมือนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์อย่างหนึ่งของอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง

จากการเดินทางสำรวจพื้นที่ข้าวเหนียวในเขตประเทศลุ่มน้ำโขง เช่น ประเทศเวียดนาม เป็นต้น (ภาพที่ 1) พบว่ากลุ่มชนเผ่าไท ในทางตอนเหนือของประเทศเวียดนาม ประชากรชนเผ่านี้จะปลูกและบริโภคข้าวเหนียวเป็นอาหารหลัก มีภาษาและวัฒนธรรมที่คล้ายคลึงกับภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย ส่วนเวียดนามกลางมีการเพาะปลูกเพียงเล็กน้อย เพื่อใช้บริโภคและใช้ในพิธีกรรมทางศาสนา ส่วนในเวียดนามใต้จะมีพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวเพื่อการค้าเป็นหลักอยู่แถบแม่โขงเดลต้า และสำหรับประเทศลาวที่บริโภคข้าวเหนียวเป็นอาหารหลักทั้งประเทศ ก็จะมีวัฒนธรรมการบริโภค รวมถึงขนบธรรมเนียมประเพณีที่คล้ายคลึงกับภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเช่นเดียวกัน (ภาพที่ 2)

ส่วนในประเทศอื่น เช่น พม่า จีน และกัมพูชา เป็นต้น ก็มีการนำข้าวเหนียวมาบริโภคและแปรรูปเป็นขนมหวาน รวมถึงใช้ในพิธีกรรมทางศาสนา และความเชื่อ (ภาพที่ 3) เช่น เทศกาลทามาเน (Htamane Festival) หรืองานฉลองการเก็บเกี่ยวในประเทศพม่า เทศการตรุษจีน และพิธีแรกนาขวัญของกัมพูชา โดยในประเทศไทย การเพาะปลูกและการบริโภคข้าวเหนียวความผูกพันและวิถีชีวิต มีความสัมพันธ์อย่างเน้นแฟ้นในด้านสังคม ประเพณี และวัฒนธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความมั่นคงทางอาหารและอาชีพ ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวประมาณ 16.7 ล้านไร่ และมีผลผลิต 5-8 ล้านตัน (ข้าวเปลือก) พื้นที่ปลูกข้าวเหนียวมากที่สุด คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือถึง เกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียวเฉลี่ย 9.80 ไร่ต่อครัวเรือน ผลิตข้าวเหนียวได้ประมาณ 4.925 ตัน เก็บไว้บริโภคในครัวเรือน 164.64 กิโลกรัม (ข้าวสาร) ต่อคนต่อปี และที่สำคัญประเทศไทยเป็นประเทศที่ส่งออกข้าวเหนียวมากที่สุดในโลก

แม้ว่าข้าวเหนียว มีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตในมิติของความมั่นคงทางอาหาร อาชีพ และวิถีชีวิตของหลายล้านคนในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงรวมถึงคนชนบทในประเทศไทย แต่การศึกษาวิจัยและการสนับสนุนอย่างจริงจังยังคงมีจำกัด ดังนั้น การให้ความสำคัญกับข้าวเหนียว เพื่อสร้างความตระหนัก ส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนาข้าวเหนียว และชุมชนข้าวเหนียวให้มีความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน จึงเป็นความคาดหวังที่จะเห็นการพัฒนาอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชนที่เป็นรากฐานสำคัญของประเทศชาติและอนุภูมิภาคต่อไป

ภาพที่ 1 : หน่วยวิจัยข้าวเหนียว นำโดย ดร.พัดชา เศรษฐากา ลงพื้นที่เก็บข้อมูลงานวิจัยเกี่ยวกับข้าว ณ จังหวัด Son La ประเทศเวียดนาม

ภาพที่ 2 : หน่วยวิจัยข้าวเหนียว นำโดย ดร.พัดชา เศรษฐากา เข้าร่วมงานประกวดพันธุ์ข้าวเหนียว ณ ศูนย์วิจัยและขยายแนวพันธุ์พืชท่าสะโน สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ภาพที่ 3 “ข้าวจี่” เป็นอีกหนึ่งเมนูขนมหวาน ที่ผู้คนในเขตอนุภาคลุ่มน้ำโขง ได้นำข้าวเหนียวมาแปรรูป เพื่อรับประทาน อีกทั้งยังมีความเกี่ยวพันกับพิธีกรรมทางศาสนา และความเชื่อ จนเป็นที่มาของงานประเพณีบุญเดือนสาม หรืองานประเพณีบุญข้าวจี่ ในประเทศไทย และลาว

“กากเม่า” แหล่งรวมสารเสริมอาหารสำหรับสัตว์ปีกทั้งในไก่ไข่และไก่เนื้อ

ผศ.ดร.กานดา ล้อแก้วมณี
หน่วยวิจัยวิทยาการขั้นสูงเพื่อการผลิตปศุสัตว์และสัตว์ปีก คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

มีหลายท่านที่มาเยือนสกลนครแล้วมีคำถามว่าจะต้องซื้ออะไรเพื่อเป็นของฝากให้กับคนทางบ้าน หนึ่งในคำตอบที่ได้จะต้องมีน้ำเม่า (Mao squash) น้ำเม่าพร้อมดื่ม (Ready to drink juice) น้ำเม่าแท้ (Pure juice) หรือไวน์เม่า (Mao wine) มีคนตั้งชื่อให้เม่า หมากเม่าหรือมะเม่า ว่าเป็น **“ทองคำสีดำแห่งเทือกเขาภูพาน”**

เมื่อรู้ถึงคุณค่าของเม่า (*Antidesma* sp. หรือ Mao) ก็จะทราบได้ว่าคำกล่าวข้างต้นเป็นความจริงอย่างแน่แท้ เม่าอุดมไปด้วยกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อความต้องการของร่างกายถึง 16 ชนิด ซึ่งกรดอะมิโนเหล่านี้ร่างกายไม่สามารถสร้างเองได้ อีกทั้งอุดมไปด้วยไวตามินชนิดต่างๆ แร่ธาตุเหล็ก แร่ธาตุแคลเซียม และคอลลาเจน (สุดารัตน์, 2555) ในปัจจุบันน้ำหมากเม่ายังเป็นสินค้าที่ได้รับตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications หรือ GI) อีกด้วย นอกจากนี้ในกระบวนการแปรรูปเม่านี้จะได้เศษเหลือทิ้งที่เรียกว่า **“กากเม่า (Mao pomace)”** ซึ่งมีปริมาณมากในแต่ละปี

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาแนวทางการใช้ประโยชน์จากกากเม่า ซึ่งเป็นเศษเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมการแปรรูปเม่า โดยผลจากการวิจัยพบว่ากากเม่ายังคงมีคุณค่าทางโภชนาการอยู่ กากเม่ามีโปรตีนรวม เท่ากับ 2.56-2.64% มีกรดอะมิโน มีไวตามินเอ ไวตามินบี 1 ไวตามินอี มีกรดอินทรีย์ชนิดต่างๆ ได้แก่ กรดทาทาริค กรดมาลิค และกรดซิตริก จากการวิจัย

ยังพบอีกว่าในกากเม่ามีสารแอนโทไซยานิน (Anthocyanin) ซึ่งเป็นสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพอีกด้วย

จากผลการศึกษานี้ จึงได้นำกากเม่าไปใช้เป็นสารเสริมอาหารสัตว์ปีกทั้งในไก่ไข่และไก่เนื้อ ผลการวิจัยที่ได้พบว่ากากเม่าในอาหารไก่ไข่ ส่งผลทำให้ค่าเม็ดเลือดขาวชนิดบาโซฟิลล์ (Basophil) มีค่าลดลง ไก่ไข่ทุกตัวที่กินอาหารที่มีกากเม่ามีสุขภาพดีและไม่พบการตาย การนำกากเม่ามาใช้ในอาหารไก่เนื้อช่วยทำให้ไก่เนื้ออายุ 7-14 วัน มีอัตราการเลี้ยงรอดสูงขึ้น เนื้อไก่ที่ได้จะมีความนุ่มมากขึ้นและมีรสชาติที่ดี น่ารับประทาน ดังนั้น จากผลการวิจัยจึงพบว่ากากเม่ามีศักยภาพในการนำมาใช้ในอาหารสัตว์ได้ อีกทั้งกากเม่าเป็นวัตถุดิบจากธรรมชาติ ผู้บริโภคไข่ไก่และเนื้อไก่จึงมีความปลอดภัยเป็นอย่างยิ่ง

ภาพที่ 1 ผศ.ดร.กานดา ล้อแก้วมณี ร่วมจัดนิทรรศการเรื่องการใช้กากเม่าในอาหารสัตว์ปีก ในงานเกษตรแฟร์นนทรีอีสาน ครั้งที่ 12 ประจำปี 2560

ภาพที่ 2 “กากเม่า” เศษเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมการแปรรูปเม่า แต่เป็นแหล่งรวมสารเสริมอาหารสำหรับสัตว์ปีกทั้งในไก่ไข่และไก่เนื้อได้เป็นอย่างดี

ภาพที่ 3 ไก่ไข่ : ไก่ไข่ทุกตัวที่กินอาหารที่มีกากเม่า จะมีสุขภาพดีและไม่พบการตาย การนำกากเม่ามาใช้ในอาหารไก่เนื้อช่วยทำให้ไก่เนื้ออายุ 7-14 วัน มีอัตราการเลี้ยงรอดสูงขึ้น เนื้อไก่ที่ได้จะมีความนุ่มมากขึ้นและมีรสชาติที่ดี น่ารับประทาน

การพัฒนากระบวนการผลิตปลาร้า เพื่อเพิ่มอัตราการผลิตและสร้างอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์

รศ.ดร.ชื่นจิต ประกิตชัยวัฒนา[1] ผศ.ดร.ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน[2]
ดร.ชื่นจิต จันทจรูญพงษ์[3] อาจารย์อัจฉริยา สุริยา[4] ดร.ศานต์ เศรษฐชัยมงคล[1]

[1]ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [2]โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา [3]หน่วยวิจัยมาตรฐานและความปลอดภัยสินค้าเกษตรและอาหาร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
[4]สาขาวิชาอาหารและบริการ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วัฒนธรรมการผลิตปลาร้าในภาคอีสาน

ปลาร้า เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่น จึงกลายเป็นอาหารเชิงวัฒนธรรม โดยเฉพาะของชาวอีสานที่มีอัตลักษณ์เฉพาะตัวในแต่ละท้องถิ่น ปัจจุบันการผลิตปลาร้าได้ขยายตัวจากการผลิตระดับครัวเรือนไปสู่การผลิตเชิงการค้าที่มีอัตราการผลิตสูงถึงปีละ 40,000 ตันต่อปี รวมมูลค่าสูงกว่า 1,000 ล้านบาท ทั้งเพื่อจำหน่ายภายในประเทศและเพื่อการส่งออก การพัฒนากระบวนการผลิตปลาร้าจึงจำเป็นต้องบูรณาการความรู้ทั้งศาสตร์และศิลป์ เพื่อให้ยังคงเป็นอาหารเชิงวัฒนธรรมที่มีคุณภาพและความปลอดภัยเป็นที่ยอมรับ อย่างไรก็ตาม กระบวนการผลิตปลาร้าโดยทั่วไปต้องใช้ระยะเวลาในการหมักนาน ตั้งแต่ 6 เดือน ถึง 2 ปี โดยอาศัยกิจกรรมของจุลินทรีย์ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม ทำให้เกิดการพัฒนาคุณลักษณะเฉพาะตัวด้านกลิ่น รส และเนื้อสัมผัส ของปลาร้า ซึ่งมีความแตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น ทั้งนี้ เมื่อตลาดปลาร้าขยายขนาดขึ้น กระบวนการผลิตแบบดั้งเดิมอาจไม่สอดคล้องกับความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้น ทีมงานในเครือข่ายวิจัยนี้จึงได้**พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตปลาร้าทางเลือก**ในรูปแบบ

ของการพัฒนากระบวนการหมักที่สามารถควบคุมระยะเวลาการหมักให้สั้นลง โดยยังคงคุณลักษณะของปลาร้า และสุขลักษณะการผลิตที่ดีในรูปแบบของการใช้กล้าเชื้อ (starter culture) ในการเร่งอัตราการหมัก โดยได้พัฒนาเป็นกล้าเชื้อพร้อมใช้ที่มีความจำเพาะกับปลาร้ากระบวนการผลิตในบางพื้นที่ของภาคอีสาน (จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ อุดรธานี หนองคาย สกลนคร และนครพนม) เพื่อเพิ่มอัตราการผลิต และปริมาณผลผลิตปลาร้าระดับชุมชนและวิสาหกิจชุมชนขนาดกลางและขนาดย่อม ทั้งเพื่อการบริโภคในท้องถิ่นและเพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับนำไปแปรรูปในระดับอุตสาหกรรม

ในการพัฒนากระบวนการผลิตนั้น จะต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยข้อมูลจากการสำรวจกระบวนการผลิตปลาร้า คุณสมบัติ คุณภาพของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ปลาร้า และจุลินทรีย์ในระบบการหมักในแต่ละพื้นที่การผลิต เพื่อเชื่อมโยงหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องและ/หรือส่งผลต่อคุณสมบัติเหล่านั้น วิเคราะห์ข้อมูลและนำไปสู่การพัฒนากล้าเชื้อที่เหมาะสมกับการหมักปลาร้าของแต่ละพื้นที่ พัฒนากระบวนการหมัก ประเมินความปลอดภัย และสมบัติของปลาร้าที่หมักได้ จากสำรวจกระบวนการผลิตปลาร้าในแต่ละท้องถิ่นพบว่าส่วนใหญ่การผลิตปลาร้าในพื้นที่ที่มีลักษณะทางภูมิศาสตร์ใกล้เคียงกันใช้วัตถุดิบจากแหล่งเดียวกัน จะมีรูปแบบการผลิตที่เหมือนกัน และปลาร้าที่ได้จะมีอัตลักษณ์ใกล้เคียงกัน โดยพบว่าการผลิตปลาร้าในพื้นที่ของจังหวัดที่สำรวจมีรูปแบบการผลิตหลักๆ 3 รูปแบบ ได้แก่ การหมักแบบแห้ง (แบบทั่วไป) การหมักแบบแห้ง (แบบเกลือสูง) และการหมักแบบเติมน้ำ ดังนั้น ในการพัฒนากล้าเชื้อจึงได้ผลิตกล้าเชื้อและพัฒนากระบวนการหมักปลาร้าให้มีความจำเพาะกับแต่ละรูปแบบการผลิต ดังต่อไปนี้

กรรมวิธีการผลิตปลาร้าหมักแบบแห้ง (แบบทั่วไป)

การหมักแบบแห้ง แบบทั่วไป คือ การผลิตโดยการหมักปลาด้วยเกลือที่ความเข้มข้นประมาณร้อยละ 25 เติมรำและหมักเป็นเวลา 6-12 เดือน (ภาพที่ 1) ซึ่งเป็นกระบวนการผลิตที่พบโดยทั่วไปในพื้นที่จังหวัดอุดรธานีและหนองคาย ปลาร้าที่ผลิตโดยวิธีดังกล่าว มีสองรูปแบบ คือ ปลาร้าปลาตัว (มักจะใช้ปลาที่มีขนาดใหญ่) และปลาร้าปลารวม (นิยมใช้ปลาขนาดเล็ก) วัตถุดิบปลา มาจาก 2 แหล่งหลัก คือ ปลานิลตกเกรด จากกระชังปลา

ภาพที่ 1 การหมักปลาร้าแบบแห้ง (แบบทั่วไป)

แม่น้ำโขง และจากเขื่อนห้วยหลวงซึ่งนิยมนำมาผลิตเป็นปลาร้าตัว ส่วนปลาในพื้นที่อ่างเก็บน้ำ และ/หรือหนองน้ำที่ใกล้เคียงกับแหล่งผลิตจะนำมาผลิตเป็นปลาร้ารวม ซึ่งส่วนใหญ่ ได้แก่ ปลาขาวสร้อย ปลาตะเพียน และปลาแขยง เกลือที่ใช้ในการหมักในพื้นที่สองจังหวัดนี้มาจากแหล่งหลัก คือ เกลือสินเธาว์ที่ผลิตจากอำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี ขั้นตอนการผลิตประกอบด้วยการทำความสะอาดปลาควักไส้ล้างน้ำ แล้วจึงนำมาคลุกกับเกลือและรำ หากปลามีปริมาณมากจะโรยเกลือและรำสลับกับปลาเป็นชั้นๆ บางรายอาจเติมน้ำเล็กน้อยเพื่อช่วยละลายเกลือ บางรายอาจหมักปลากับเกลือก่อนประมาณ 2-5 วัน แล้วจึงเติมรำภายหลังซึ่งส่วนใหญ่วิธีการผลิตแบบนี้จะเป็นการผลิตของรายที่ผลิตในปริมาณมาก

ภาพที่ 2 การหมักแบบแห้ง (แบบเกลือสูง)

ทั้งนี้ เพื่อชะลอการเน่าเสียของปลาในช่วงที่มีปลาวัตถุดิบมาก ระยะเวลาในการหมักส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงนานกว่า 6 เดือน และ 12 เดือนขึ้นไป การหมักส่วนใหญ่หมักในโอ่งมังกร (โอ่งเคลือบดินเผา)

ปลาร้าหมักแบบแห้ง (แบบทั่วไป) ที่พบในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดหนองคาย จะมีเกลือความเข้มข้นโดยเฉลี่ยที่ร้อยละ 25 หากเป็นปลาร้าตัวเนื้อปลามีสีแดง ตัวปลาไม่ยุบ น้ำปลาร้ามีสีเข้ม เนื่องจากหมักนาน หากเป็นปลาร้ารวมน้ำปลาร้ามีสีเข้มและเนื้อปลายุ่ย

กรรมวิธีการผลิตปลาร้าหมักแบบแห้ง (แบบเกลือสูง)

การหมักแบบแห้ง (แบบเกลือสูง) คือ การผลิตโดยการหมักปลาด้วยเกลือที่ความเข้มข้นมากว่าร้อยละ 30 เติมรำและหมักเป็นเวลา 8-24 เดือน (ภาพที่ 2) ซึ่งเป็นกระบวนการผลิตที่พบโดยทั่วไปในพื้นที่จังหวัดนครพนมและจังหวัดสกลนคร วัตถุดิบได้จากแหล่งน้ำในพื้นที่ของทั้งสองจังหวัดเป็นหลัก ได้แก่ แม่น้ำสงคราม เขื่อนน้ำอูน และหนองน้ำธรรมชาติในพื้นที่การผลิต เกลือที่ใช้เป็นหลัก คือ เกลือสินเธาว์ที่ผลิตในพื้นที่ใกล้เคียงกับการผลิตปลาร้า ได้แก่ เกลือบ้านท่าสะอาด อำเภอสว่างแดนดิน และบ้านกุดเรือคำ อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร ส่วนพื้นที่ที่ติดกับจังหวัดอุดรธานี จะใช้เกลือจาก อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี ปลาร้าที่ผลิตส่วนใหญ่เป็นปลาร้าประเภทปลาร้ารวม ได้แก่ ปลาร้าหนัง ผลิตจากปลาชนิดที่ไม่มีเกล็ดเป็นหลัก เช่น ปลากด ปลาแขยง ปลาเซือม ปลาดุก และปลาร้าเกล็ดที่ซึ่งผลิตจากปลาชนิดที่มีเกล็ดเป็นหลัก เช่น ปลาขาว ปลาสร้อย ปลาซิว ปลาก่า ปลากระดี่ และปลานิล ปลาร้ารวม คือ ปลาร้าที่ผลิตจากปลาทั้งสองชนิด และปลาร้าโหน่งที่เกิดจากการหมักปลารวมให้เป็นปลาร้าน้ำสีดำและกลิ่นฉุนแรงกว่าปลาร้าทั่วไป สูตรการผลิตในเรื่องของส่วนผสมของปลาร้าในพื้นที่นี้พบแนวโน้มการใช้เกลือในปริมาณสูงกว่าพื้นที่อุดรธานีและหนองคาย

ภาพที่ 3 การหมักปลาร้าแบบเติมน้ำ

ส่วนผสมอื่น คือ รำข้าว จะมีทั้งแบบที่ใช้รำข้าวดิบและข้าวสารคั่ว ขั้นตอนการหมักในพื้นที่นี้จะเริ่มจากหมักปลากับเกลือก่อนเป็นเวลาอย่างน้อย 1 วัน ถึง 1 เดือน แล้วจึงนำมาคลุกกับรำจึงปล่อยให้หมักต่อ การหมักจะใช้เวลาโดยส่วนใหญ่นานกว่าพื้นที่จังหวัดอุดรธานีและหนองคาย คือ ต้องนานกว่า 8 เดือน หรือ 1 ปี ขึ้นไปถึง 2 ปี

การหมักแบบแห้ง (แบบเกลือสูง) ซึ่งเป็นกระบวนการผลิตที่พบโดยทั่วไปในพื้นที่จังหวัดสกลนครและนครพนม จะมีเกลือความเข้มข้นโดยเฉลี่ยที่มากกว่าร้อยละ 30 ปลาร้ารวมเนื้อปลามีสีแดงเนื้อปลายุ่ย น้ำปลาร้ามีสีเข้มเนื่องจากการหมักเป็นเวลานาน จึงจะได้ปลาร้าที่มีปลาร้าที่มีกลิ่นหอมและมีน้ำมากเพียงพอสำหรับนำไปใช้เป็นเป็นเครื่องปรุงอาหาร ปลาร้าที่ผลิตส่วนใหญ่เนื้อนิ่มและยุ่ย นิยมนำไปใช้ในการเป็นเครื่องปรุงส้มตำ ปรุงเป็นน้ำปลาร้าส้มตำ และใส่แกง

กรรมวิธีการผลิตปลาร้าแบบเติมน้ำ

การหมักแบบเติมน้ำ คือ การผลิตโดยการหมักปลาที่เติมน้ำและมีเกลือเข้มข้นประมาณร้อยละ 20 เติมรำคั่วในปริมาณมาเพื่อให้ปลาร้ามีสีเข้มและหมักในเวลาสั้นเพียง 0.5-3 เดือน.(ภาพที่ 3) ซึ่งเป็นกระบวนการผลิตที่พบโดยทั่วไปในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดชัยภูมิ การผลิตปลาร้าใช้ปลาวัตถุดิบส่วนใหญ่จากเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ จังหวัดลพบุรี ขนส่งมาในรูปของปลาที่ตัดแต่งทำความสะอาดและหมักเกลือเพื่อป้องกันการเน่าเสีย ปลาที่ใช้ส่วนใหญ่ คือ ปลาสร้อย ปลาขาว และปลากระดี่ และนิยมผลิตปลาร้าในรูปของปลาร้าเดี่ยว (ใช้ปลาชนิดเดียว) เป็นส่วนใหญ่ โดยเมื่อรับปลาหมักเกลือมาแล้วผู้ผลิตจะนำมาผลิตเป็นปลาร้าตามรูปแบบของตนเอง สำหรับพื้นที่บางส่วน เช่น อำเภอพิมาย มักจะผลิตโดยใช้ปลาจากแหล่งน้ำในพื้นที่ เช่น ปลาจากแม่น้ำมูล การหมักปลาร้าจะมีการเติมน้ำในสัดส่วนเท่ากับน้ำหนักปลาที่ใช้โดยประมาณรำที่ใช้ในพื้นที่นี้จะใช้รำคั่วเป็นหลักจึงพบว่าปลาร้าที่ผลิตในพื้นที่ดังกล่าวจะมีสีคล้ำกว่าและมีกลิ่นหอมของรำชัดเจน เกลือที่ใช้ ได้แก่ เกลือสินเธาว์ ที่ผลิตในพื้นที่ บางพื้นที่ใช้เฉพาะเกลือทะเล ในขณะที่บางพื้นที่ใช้เกลือทั้งสองชนิดผสมกัน ระหว่างการหมักนิยมใช้ถุงพลาสติกปิดฝาโอ่งโดยไม่ใช้น้ำหนักกดทับปลาร้าและสังเกตการพองและยุบของถุงเพื่อประเมินระยะเวลาการหมัก การหมักใช้เวลาสั้นเพียง 2-6 เดือน หากเป็นผู้ผลิตรายใหญ่บางรายอาจหมักด้วยเวลาที่สั้นกว่าและนำออกจำหน่ายหลังหมักได้ไม่ถึง 1 เดือน ปลาร้าหมักแบบเติมน้ำซึ่งเป็นกระบวนการผลิตที่พบโดยทั่วไปในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาและจังหวัดชัยภูมิ จะมีเกลือความเข้มข้น โดยเฉลี่ยที่ต่ำที่สุดคือร้อยละ 20 มีไฟเบอร์สูง ตัวปลามีสีแดงตัวปลาไม่ยุบ น้ำปลาร้ามีสีเข้มเนื่องจากสีของรำคั่ว ซึ่งเป็นปลาร้าที่ได้มีคุณลักษณะที่ผู้บริโภคยอมรับที่จะซื้อนำไปปรุงอาหาร

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยการพัฒนากระบวนการผลิตปลาร้า เพื่อเพิ่มอัตราการผลิตและสร้างอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ เป็นโครงการภายใต้การดำเนินงานของชุดโครงการ “การพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม” ปีงบประมาณ 2559 สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

แมลงกินได้ : อาหารโปรตีนสูงแห่งอนาคต

ดร.พัชราภรณ์ ถิ่นจันทร์
หน่วยวิจัยแมลงกินได้ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

"แมลงไทยไปไกลทั่วโลก" คงเป็นประโยคที่เหมาะที่สุด เพราะฝรั่งหรือชาวต่างชาติ ต่างให้ความสนใจการกินแมลงเป็นอย่างมาก ฝรั่งเชื่อว่าแมลงเป็นอาหารโปรตีนสูงและมีความน่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง จากการสำรวจพบว่ามีแมลงอย่างน้อย 1,400 ชนิด ที่มนุษย์เราบริโภคทั่วโลก[1] ซึ่งถือว่าเป็นอาหารที่มีความหลากหลาย เลือกรับประทานกันได้ไม่หมดเลยทีเดียว

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์อาหารที่ทำจากแมลงมีวางจำหน่ายทั่วโลก ทั้งที่เป็นของว่างทานเล่นและผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้แมลงเป็นส่วนผสม เช่น แมลงทอดในกระป๋อง แมลงอบแห้งบรรจุถุง ลูกกวาดสอดไส้แมลง แฮมเบอร์เกอร์ไส้แมลง แป้งที่ทำจากแมลง แมลงชุบแป้งทอด และพาสต้าที่ทำจากแป้งจิ้งหรีด เป็นต้น

แมลงกินได้ : อาหารโปรตีนสูงแห่งอนาคต

ดร.พัชราภรณ์ ถิ่นจันทร์
หน่วยวิจัยแมลงกินได้ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

หากเราสืบประวัติดู คนไทยในภาคอีสานและภาคเหนือมีประวัติการกินแมลงมาอย่างยาวนาน กว่า 100 ปี การกินแมลงเป็นวัฒนธรรมที่อยู่คู่กับเรามาช้านาน ดังนั้น การกินแมลงจึงไม่ใช่เรื่องใหม่สำหรับคนไทย แต่เป็นเรื่องใหม่สำหรับชาวต่างชาติ มีการสำรวจพบว่าคนไทยกินแมลงกว่า 190 ชนิด ในทั่วทุกภาคของประเทศ[2] นอกจากนี้คนไทยยังมีวิธีการปรุงอาหารโดยใช้แมลงหลากหลายวิธี ไม่ว่าจะเป็น ต้ม ผัด แกง ทอด คั่ว หมก ป่น หรือทำเป็นน้ำพริกก็ยังได้ เพราะคนไทยปรุงอาหารเก่ง การันตีได้จากที่อาหารไทยเป็นที่รู้จักไปทั่วโลก

แมลง 8 ชนิดที่คนไทยนิยมบริโภคมากที่สุด[3]

แมงสะดิ้ง

จิ้งหรีด

หนอนไหม

ตั๊กแตนปาทังกา

ตัวอ่อนของตัวต่อ

แมงจินูน

แมงป่อง

หนอนไม้ไผ่

เอกสารอ้างอิง

[1] Durst P.B. and K. Shono. 2008. Edible forest insects: exploring new horizons and traditional practices. Edible forest insect: Human bite back. FAO, Thailand.

[2] อรุ่น ลิ่ววานิช, สมหมาย ชื่นราม, นำชัย เจริญเทศ และยุพา หาญบุญทรง. (2542). ความหลากหลายของแมลงกินได้ในภาคเหนือและภาคตะวันออกฉียงเหนือของประเทศไทย. รายงานผลการวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. 361-367. การประชุมวิชาการประจำปีโครงการ BRT ครั้งที่ 3 วันที่ 11-14 ตุลาคม 2542 หาดใหญ่ สงขลา.

[3] นันทกานต์ สัตยวงศ์. 2557. แมลงทอด อร่อยดี มีคุณค่า. กรมวิทยาศาสตร์บริการ. 62 (194): 42-43.

สนใจสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ :
กลุ่มวิจัยแมลงกินได้
คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
อีเมลล์: patcharaporn.tin@ku.th

ความสำคัญของวันไข่โลก

ผศ.ดร.กานดา ล้อแก้วมณี
หน่วยวิจัยวิทยาการขั้นสูงเพื่อการผลิตปศุสัตว์และสัตว์ปีก คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

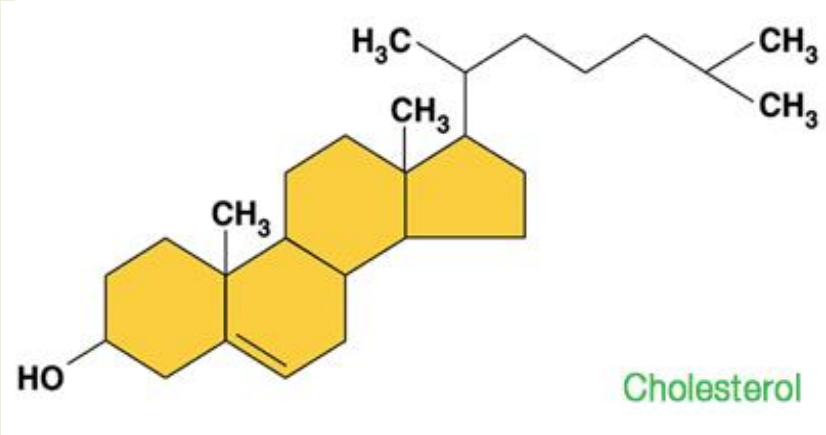
วันไข่โลก (World Egg Day) เกิดขึ้นจากการคิดริเริ่มจัดงานโดยคณะกรรมการนโยบายพัฒนาไก่ไข่และผลิตภัณฑ์ (Egg Board) นอกจากนี้ยังมีอีกหนึ่งหน่วยงานที่ช่วยทำให้เกิดวันสำคัญวันนี้ขึ้น คือ คณะกรรมการธิการไข่ไก่ระหว่างประเทศ (The International Egg Commission หรือ IEC) โดยงานวันไข่โลกจะมีการจัดขึ้น ในทุกวันศุกร์ที่ 2 ของเดือนตุลาคมในทุกปี

การจัดงานวันไข่โลก มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้ และคุณประโยชน์ของไข่ไก่ที่ถูกต้องในทุกๆ มิติ รวมทั้งการให้ความรู้ในการบริโภคไข่ไก่ที่เหมาะสมให้กับประชาชนทุกเพศทุกวัย เนื่องจากคนไทยมีการบริโภคไข่เฉลี่ยคนละ 200 ฟอง/คน/ปี ซึ่งถือว่าเป็นอัตราการบริโภคไข่ที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว ทั้งที่ไข่ไก่เป็นอาหารโปรตีนคุณภาพที่สำคัญ ช่วยเสริมสร้างร่างกายให้เจริญเติบโต สุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ แก้ปัญหาทุพโภชการอย่างได้ผล ประกอบกับเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่ของไทยมีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ผลิตไข่ไก่ได้จำนวนมากกว่าปีละ 14,000 ล้านฟอง สามารถตอบสนองความต้องการบริโภค เป็นความมั่นคงทางอาหารและส่งเสริมสุขภาพให้ประชาชนของประเทศได้อย่างทั่วถึง

เรามาร่วมเป็นส่วนหนึ่งที่จะรณรงค์การบริโภคไข่ไก่กันนะคะ โดยขอให้รายละเอียดที่ถูกต้องในการบริโภคไข่ที่เหมาะสมกับเพศและวัย ดังนี้

ลำดับ	รายละเอียดข้อมูล
1	เด็ก สามารถบริโภคไข่แดง ได้ตั้งแต่อายุ 6 เดือนเป็นต้นไป
2	เด็กวัยเรียน วัยรุ่น สามารถบริโภคไข่ได้ทุกวัน (7 วันต่อสัปดาห์) ไข่สามารถช่วยให้เกิดการเจริญเติบโต พัฒนาสมอง หัวใจ ดวงตาได้เป็นอย่างดี
3	วัยหนุ่มสาว วัยทำงาน สามารถบริโภคไข่ได้ทุกวัน (7 วันต่อสัปดาห์) โดยไข่ไม่ได้ก่อปัญหาความอ้วน นอกจากนี้ไข่ยังเหมาะสำหรับบุคคลที่ทำงานหนักอย่างต่อเนื่องอีกด้วย
4	ผู้สูงอายุ สามารถบริโภคไข่ได้ 3-4 ฟองต่อสัปดาห์ โดยมีข้อพิสูจน์ชัดเจนทางการแพทย์ว่าการบริโภคไข่ไม่ได้ก่อปัญหาหลอดเลือดหัวใจอุดตัน
5	นอกจากนี้การบริโภคไข่ยังช่วยเพิ่มคอเลสเตอรอลชนิดดี (HDL) ซึ่งสามารถลดโอกาสการเกิดโรคหัวใจได้
6	ส่วนผู้ป่วย สามารถบริโภคไข่ได้สัปดาห์ละฟอง หรือตามแพทย์สั่ง

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ขอเชิญชวนทุกท่านร่วมรณรงค์ให้คนไทยบริโภคไข่ไก่เพิ่มขึ้นเป็น 300 ฟอง/คน/ปี และร่วมกันแผยแพร่ สร้างความรู้ความเข้าใจในการบริโภคไข่ไก่ที่ถูกต้องให้กับคนไทย ซึ่งหลายท่านอาจจะมีความกังวลเกี่ยวกับเรื่องคอเลสเตอรอลในไข่ไก่ โปรดติดตามคำตอบที่จะช่วยไขข้อสงสัยและข้อข้องใจต่างๆ ในบทความฉบับต่อไปนะคะ



คอเลสเตอรอลในไข่ ดีหรือไม่ต่อสุขภาพ

ผศ.ดร.กานดา ล้อแก้วมณี
หน่วยวิจัยวิทยาการขั้นสูงเพื่อการผลิตปศุสัตว์และสัตว์ปีก คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

หลังจากที่ทุกท่านได้รู้จักกับวันไข่โลกไปแล้ว และผู้เขียนได้เชิญชวนทุกท่านร่วมรณรงค์ให้คนไทยบริโภคไข่ไก่เพิ่มขึ้นเป็น 300 ฟอง/คน/ปี อาจจะทำให้หลายท่านเกิดข้อสงสัยและมีความกังวลเกี่ยวกับคอเลสเตอรอลในไข่ บทความนี้จึงขอให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับคอเลสเตอรอลในไข่ ดังนี้

คอลเลสเตอรอล ไม่ใช่ผู้ร้าย แต่เป็นพระเอก บทบาทของคอเลสเตอรอลในร่างกายมีมากมาย ได้แก่

1. ร่างกายนำไปใช้สร้างสเตอรอยด์ฮอร์โมน ซึ่งเป็นฮอร์โมนเพศทั้งผู้ชายและผู้หญิง ได้แก่ ฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน แอนโดรเจน ฮีสโตเจน แอลโดสเตอโรน และคอร์ติโคสเตอโรน คนที่มีฮอร์โมนเพศบกพร่อง อาจเป็นเพราะได้รับคอเลสเตรอลไม่เพียงพอ

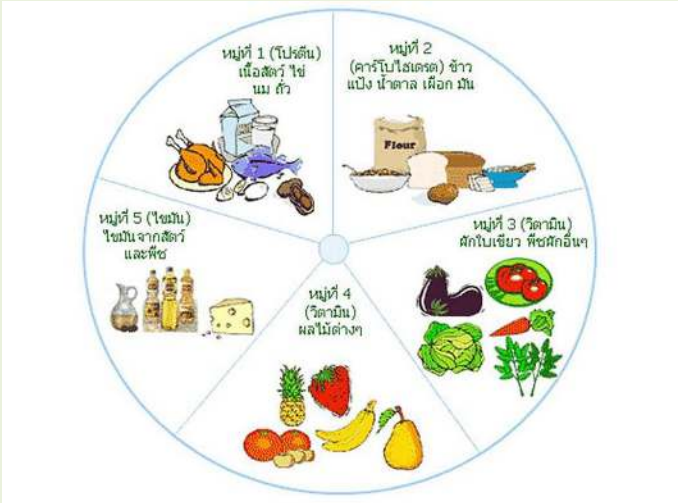
2. คอเลสเตอรอลยังเป็นองค์ประกอบของไมอีลินชีท ที่ทำหน้าที่ห่อหุ้มเซลล์ประสาท เซลล์สมอง และเป็นองค์ประกอบของเยื่อหุ้มเซลล์ต่างๆ ร่วมกับฟอสฟอลิพิด (เลซิติน) และไกลโคลิพิด

3. คอเลสเตอรอลเป็นสารเริ่มต้นในการสร้างไวตามินดีที่ผิวหนังเมื่อมีแสงอาทิตย์

4. ตับใช้คอเลสเตอรอลเพื่อสร้างกรดน้ำดีและเกลือน้ำดี มีหน้าที่ช่วยย่อยและดูดซึมไขมัน ดังนั้น ผู้ที่รักสุขภาพควรกินผักและผลไม้ทุกมื้อ เพื่อดูดซับน้ำดีที่ผลิตออกมาช่วยย่อยลิพิดให้ขับทิ้งออกทางอุจจาระ ไม่เช่นนั้นร่างกายจะดูดซึมน้ำดีกลับไปใช้ใหม่

ไข่ไก่ 1 ฟอง (55 กรัม) มีคอเลสเตอรอลอยู่ประมาณ 200 มิลลิกรัม ส่วนไข่เป็ด 1 ฟอง (70 กรัม) มีคอเลสเตอรอลอยู่ประมาณ 600 มิลลิกรัม ไข่นกกระทา 1 ฟอง (9 กรัม) มีคอเลสเตรอลอยู่ประมาณ 76 มิลลิกรัม และไข่ห่าน 1 ฟอง (145 กรัม) มีคอเลสเตรอลอยู่ประมาณ 1,226 มิลลิกรัม ขณะที่ร่างกายมีความต้องการคอเลสเตอรอลต่อวันประมาณ 600 มิลลิกรัม ซึ่งหากร่างกายได้รับคอเลสเตอรอลไม่เพียงพอ เซลล์ประสาทและเซลล์สมองอาจเกิดปัญหาได้ แต่ร่างกายก็ไม่ควรได้รับคอเลสเตอรอลมากเกินไป เพราะจะเป็นผลเสียต่อสุขภาพได้เช่นกัน ดังนั้น ร่างกายของเราควรได้รับคอเลสเตรอลในปริมาณที่เหมาะสม พร้อมกับกินผักและผลไม้ประมาณ 500 กรัมต่อวัน เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น คงทำให้หลายท่านมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับคอเลสเรอลกันแล้ว และหันมาให้ความสำคัญในการบริโภคไข่ไก่กันมากขึ้นนะคะ.....



เปิดโลกในจิ๋วของสปอร์เห็ด แหล่งกำเนิดเส้นใยใหม่...ให้เห็ดหลากหลายได้ดังใจ

วิภามาศ ไชยภักดี
คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

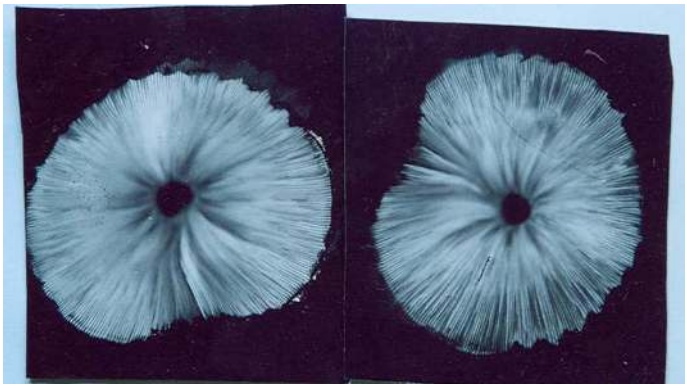
ภาพที่ 1 เห็ดระโงกเหลือง (*Amanita hemibapha*) เป็นเห็ดชนิดที่กินได้

เห็ด เป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งที่ไม่ได้จัดเป็นพืชหรือสัตว์ เนื่องจากไม่มีคลอโรฟิลล์ จึงไม่สามารถสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างอาหารเองได้เหมือนพืช และไม่มีระบบประสาทหรือ อวัยวะรวมทั้งไม่สามารถเคลื่อนที่ได้เหมือนสัตว์ เห็ดจึงได้ถูกจัดอยู่ในอาณาจักรรา ที่มีวิวัฒนาการสูงกว่าราชนิดอื่นๆ เห็ดเจริญเติบโตมาจากเส้นใยและเมื่อถึงระยะหนึ่งก็จะรวมตัวกันเป็นกลุ่มก้อนเกิดเป็นดอกเห็ดที่เจริญ อยู่เหนือพื้นดิน ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

รูปร่างลักษณะของเห็ด มีหลากหลายรูปแบบ เช่น เหมือนทรงร่ม (ภาพที่ 1) ปะการัง รังนก และกระบอง เป็นต้น ดอกเห็ดจะมีขนาดเล็กตั้งแต่หัวไม้ขีดไปจนถึงขนาดใหญ่เท่าลูกฟุตบอล บางชนิดจะมีสีที่สด บางชนิดจะมีสีที่กลมกลืนไปกับสีของธรรมชาติ บางชนิดมีกลิ่นหอม ชวนให้รับประทาน แต่บางชนิดส่งกลิ่นเหม็นจนทำให้เกิดอาการวิงเวียนได้ เมื่อเห็ดเจริญเติบโตเต็มที่จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ หมวกเห็ด ครีบ วงแหวน ก้าน เปลอกหุ้ม และเส้นใย (อนงค์, 2535)

สปอร์เห็ด เห็ดสืบพันธุ์ได้ทั้งอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศจะสืบพันธุ์โดยสปอร์ สปอร์จะอยู่ด้านข้างของครีบด้านล่างหมวก เมื่อแก่จัดจะตกลงและมีน้ำหรือลม ช่วยพัดพาไปเจริญ ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและจะงอกเป็นเส้นใยออกจากสปอร์ และเมื่อเส้นใยจากสปอร์ที่ 1 พบกับเส้นใยของสปอร์ที่ 2 จะเข้ามาผสมกันและรวมตัวกันเกิดเป็นดอกเห็ดขนาดใหญ่ที่อยู่เหนือ พื้นดินและจะวนการสืบพันธุ์แบบนี้จนเป็นวัฏจักร นอกจากสปอร์จะช่วยในการแพร่พันธุ์แล้ว สปอร์ที่ติดอยู่กับดอกเห็ดยังสามารถนำมาจัดจำแนกชนิดของเห็ดได้จากการทำรอยพิมพ์สปอร์ และสปอร์ยังเป็นส่วนที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ขนาด และสี ของเห็ดชนิดนั้นๆ (ภาพที่ 2)

การทำรอยพิมพ์สปอร์เห็ด เลือกเห็ดที่เริ่มบาน ไม่ควรเลือกเห็ดที่บานมากเกินไปเนื่องจากสปอร์จะแก่เกินไปและหลุดไปแล้ว นำมาตัดก้านเห็ดออก แล้ววางหมวกเห็ดลงบนกระดาษขาว ใช้ถ้วยหรือแก้วครอบไว้เป็นเวลา 10-12 ชั่วโมง แต่ถ้าสปอร์ไม่มีสีหรือสีอ่อน การวางบนกระดาษสีขาวอาจจะทำให้มองเห็นสปอร์ไม่ชัด สามารถใช้กระดาษสีดำได้ ในกรณีที่เป็นดอกเห็ดที่ไม่ทราบสีของสปอร์มาก่อน อาจใช้กระดาษที่มี 2 สี คือสีขาวและสีดำสีละครึ่งแล้ววางดอกเห็ดไว้ตรงกลาง สปอร์จะหลุดลงมาจากดอกเห็ดและติดแน่นอยู่บนแผ่นกระดาษ หลังจากทำรอยพิมพ์สปอร์ของเห็ดแล้ว เก็บกระดาษใส่ไว้ในซองใสหรือซองสีน้ำตาล เมื่อต้องการนำสปอร์ของเห็ดมาศึกษา ให้ใช้เข็มเขี่ยสปอร์ลงบนแผ่นสไลด์ที่หยดน้ำหรือสีย้อม ปิดด้วยกระจกปิดสไลด์ แล้วนำไปศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์



ภาพที่ 2 การทำรอยพิมพ์สปอร์

เอกสารอ้างอิง

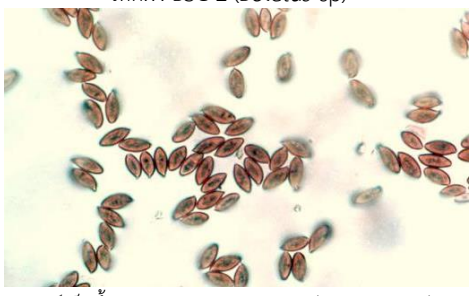
อนงค์ จันทร์ศรีกุล. 2535. เห็ดเมืองไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บริษัทโรงพิมพ์ไทย วัฒนาพานิชจำกัด
http://biology.ipst.ac.th/?p=969

เห็ดผึ้ง (*Boletus* sp.)

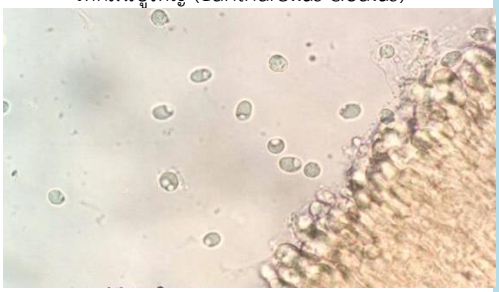
เห็ดผึ้ง BSC-2 (*Boletus* sp)

เห็ดมันปูใหญ่ (*Cantharellus cibalus*)

สปอร์เห็ดผึ้ง (*Boletus* sp.) กำลังขยาย 400 เท่า



สปอร์เห็ดผึ้ง BSC-2 (*Boletus* sp) กำลังขยาย 400 เท่า



สปอร์เห็ดมันปูใหญ่ (*Cantharellus cibalus*) กำลังขยาย 400 เท่า

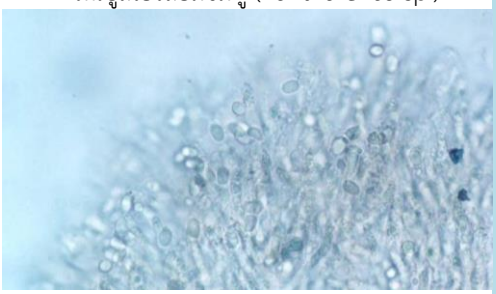
เห็ดปะการังสีดำ (*Xylaria* sp.)

เห็ดผึ้งขาลาย (*Boletus* sp.)

เห็ดมันปูสีโอรสอมชมพู (*Cantharellus* sp.)

สปอร์เห็ดปะการังสีดำ (*Xylaria* sp.)

สปอร์เห็ดผึ้งขาลาย (*Boletus* sp.)



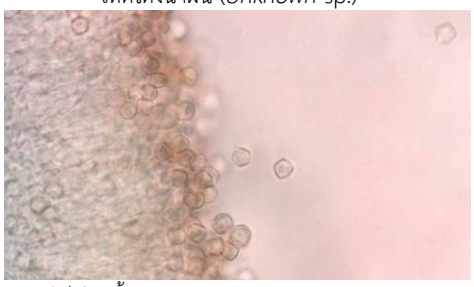
สปอร์เห็ดมันปูสีโอรสอมชมพู ((*Cantharellus* sp.)

เห็ดถ้วยสีส้ม (*Peziza* sp.)

เห็ดโต่งน้ำฝน (*Unknown* sp.)

เห็ดหาด (*Lactarius* sp.)

สปอร์เห็ดถ้วยสีส้ม (*Peziza* sp.) กำลังขยาย 200 เท่า



สปอร์เห็ดโต่งน้ำฝน (*Unknown* sp.) กำลังขยาย 400 เท่า

สปอร์เห็ดหาด (*Lactarius* sp.) กำลังขยาย 1,000 เท่า

เผยสูตรเด็ด เคล็ดลับ การทำไส้อั่วให้อร่อย

โก้ ยาลัย และ วิภามาศ ไชยภักดี
คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

"ไส้อั่ว" เป็นอาหารพื้นเมืองทางภาคเหนือของประเทศไทย การทำไส้อั่ว เป็นวิธีการถนอมอาหาร ให้สามารถรับประทานได้นานขึ้น คือ ประมาณ 1 - 2 วัน แต่ถ้าเก็บไว้ในที่เย็น หรือปัจจุบันมีการบรรจุถุงแบบสูญญากาศ จะทำให้เก็บไส้อั่วไว้ได้นานมากยิ่งขึ้น สูตรการทำไส้อั่วมีหลากหลาย ขอแนะนำอีกหนึ่งสูตรที่จะทำให้ได้ไส้อั่ว รสชาติอร่อย เหมาะสำหรับทำเพื่อบริโภคในครัวเรือน หรือเพื่อจำหน่ายสร้างรายได้ ดังนี้ (ตารางที่ 1 และ 2)

ตารางที่ 1 สูตรการทำไส้อั่ว : ส่วนประกอบ (กรมปศุสัตว์)

ลำดับ	ส่วนประกอบ	เปอร์เซ็นต์
1	เนื้อหมูแดงบด	64.20
2	มันหมูบด	21.40
3	น้ำตาลทราย	1.14
4	เกลือ	1.00
5	ซีอิ้วขาว	0.86
6	น้ำปลา	1.28
7	ใบมะกรูดหั่นฝอย	1.07
8	ผงชูรส	0.09
9	ไส้บรรจุ	

ตารางที่ 2 สูตรการทำไส้อั่ว : ชุดเครื่องแกง (กรมปศุสัตว์)

ลำดับ	ส่วนประกอบ	เปอร์เซ็นต์
1	รากผักชี	0.21
2	พริกแห้ง	1.05
3	ตะไคร้	1.71
4	หอมแดง	1.93
5	กระเทียม	1.71
6	ขมิ้น	0.53
7	ข่า	0.64
8	กะปิ	1.07

ขั้นตอนการผลิตไส้อั่ว แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การผลิตพริกแกง

1. ล้างทำความสะอาดเครื่องพริกแกง และเสด็จน้ำออก
2. หั่นเครื่องพริกแกงแต่ละอย่าง ให้เป็นชิ้นบางๆ
3. โขลกหรือปั่นเครื่องพริกแกงให้ละเอียด (แยกทำทีละอย่าง)
4. นำส่วนผสมทุกอย่างที่ละเอียดแล้วมาผสมให้เข้ากันดี

ขั้นตอนที่ 2 การผลิตไส้อั่ว

1. เตรียมเนื้อแดงกับมันหมูบด (คลุกเนื้อบดกับเกลือนวดให้เข้ากัน ใส่มันหมูบด แล้วคลุกต่อจนเหนียว)
2. เติมเครื่องปรุงและเครื่องพริกแกง (คลุกให้เข้ากันจนเหนียว)
3. เติมใบมะกรูดหั่นฝอยแล้ว คลุกให้เข้ากัน
4. บรรจุไส้หมู และมัดเป็นท่อนๆ
5. ย่างไส้อั่วจนสุก พร้อมรับประทาน

เคล็ดลับในการปรุง/เลือกส่วนผสม

1. เนื้อหมูแดง ส่วนใหญ่มักนิยมใช้เนื้อส่วนสะโพก
2. การเลือกเครื่องพริกแกง : ถ้าใช้พริกแห้งแดงจินดา และขมิ้นเหลืองจะทำให้สีสันของไส้อั่วสวยน่ารับประทานมากขึ้น
3. การเตรียมเครื่องพริกแกงแต่ละอย่าง ถ้านำไปคั่วก่อนมาคลุกเคล้า จะให้ได้กลิ่นหอมมากขึ้น และการใช้ครกโขลกจะทำให้ได้กลิ่นหอมมากกว่าการใช้เครื่องปั่น โดยในการโขลก ควรเรียงลำดับการโขลกจากวัตถุดิบที่หยาบ ไปหาวัถตุดิบที่ละเอียด จะทำให้โขลกง่ายและเนื้อพริกแกงคลุกเคล้ากันได้ดีมากขึ้น
4. การนวดคลุกเคล้าส่วนผสมต้องนวดจนเหนียว จะทำให้ไส้อั่วแน่นของ ไม่ร่วน ถ้านวดไม่ดีเวลานำไปทำให้สุกแล้วนำมาหั่น ไส้อั่วจะร่วนแตกเละ
5. การบรรจุไส้หมู ต้องพยามไม่ให้มีอากาศเข้า ควรบรรจุให้แน่น และให้ได้รูปทรงสวยงาม
6. ขณะที่จะนำไส้อั่วไปย่างไฟ ให้ใช้ไม้จิ้มเพื่อระบายอากาศเพื่อไม่ให้ไส้แตก การย่างกับถ่านไม้ จะทำให้ได้ไส้อั่วที่มีกลิ่นหอมชวนรับประทานมากขึ้น

อ้างอิง

กลุ่มวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ สำนักพัฒนาการปศุสัตว์และถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมปศุสัตว์

ประมวลภาพเคล็ดลับการทำไส้อั่วตามขั้นตอนต่างๆ

ล้างทำความสะอาดเครื่องพริกแกง และเสต็จน้ำออก

จัดเตรียมวัตถุดิบเครื่องพริกแกงต่างๆ ให้เรียบร้อย

เนื้อหมูแดงบด ที่ใช้ทำไส้อั่วมักนิยมใช้เนื้อส่วนสะโพก

อีกหนึ่งส่วนประกอบสำคัญในการทำไส้อั่ว คือ มันหมูบด

เครื่องพริกแกงแต่ละอย่าง ควรหั่นเป็นชิ้นบางๆ ถ้านำไปคั่วก่อนมาคลุกเคล้าจะทำให้ได้กลิ่นหอมมากขึ้น

เคล็ดลับของการผสมเครื่องพริกแกง คือ ถ้าใช้ครกโขลกจะทำให้ได้กลิ่นหอมมากกว่าการใช้เครื่องปั่น

เตรียมวัตถุดิบต่างๆ โดยใช้เครื่องปั่น ซึ่งเป็นวิธีการสะดวกและง่ายสำหรับวิถีชีวิตในปัจจุบัน

การนวดคลุกเคล้าส่วนผสมต้องนวดจนเหนียว จะทำให้ได้ไส้อั่วแน่น ไม่ร่วน ไม่แตกเละ

การนวดคลุกเคล้าส่วนผสมต้องนวดให้ดี ถ้านวดไม่ดีเวลานำไปทำให้สุกแล้วนำมาหั่น ไส้อั่วจะร่วนแตกเละ

การบรรจุไส้หมู ต้องพยามไม่ให้มีอากาศเข้าไปข้างในควรบรรจุให้แน่น และให้ได้รูปทรงสวยงาม

การบรรจุไส้หมู ต้องพยามไม่ให้มีอากาศเข้าไปข้างในบรรจุให้แน่น และให้ได้รูปทรงสวยงาม

ไส้อั่วที่บรรจุเสร็จแล้ว พร้อมสำหรับการนำไปทำให้สุก เพื่อเตรียมรับประทาน

ก่อนนำไส้อั่วไปย่างไฟ ให้ใช้ไม้จิ้มเพื่อระบายอากาศและเพื่อไม่ให้ไส้อั่วเสียรูปทรง แตกเละ

การย่างไส้อั่วกับถ่านไม้ จะทำให้ไส้อั่วมีกลิ่นหอมชวนรับประทานมากขึ้น ย่างจนสุกมีสีเหลืองน้ำตาล

ไส้อั่วย่างสุก พร้อมรับประทาน

การใช้ประโยชน์จากผักตบชวา (*Eichhornia crassipes*)

ผศ.ดร.ภูวดล โดยดี
หน่วยวิจัยและพัฒนาประมงในทะเลสาบหนองหาร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ผักตบชวา มีชื่อภาษาอังกฤษว่า Water hyacinth และมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Eichhornai crassipes* (ภาพ : http://sukkaphap-d.com)

ผักตบชวา มีชื่อภาษาอังกฤษว่า Water hyacinth และมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Eichhornia crassipes* มีถิ่นกำเนิดเดิมจากเกาะชวา ประเทศอินโดนีเซีย เป็นวัชพืชน้ำที่เจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วเฉลี่ย 5-7 ต้น/ตรม./สัปดาห์ (ภาพที่ 1) เป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกราน (Invasive Alien Species: IAS) ที่กำลังระบาดในระบบนิเวศแหล่งน้ำในหลายพื้นที่ของประเทศไทย รวมทั้งหนองหารหลวง จังหวัดสกลนคร (ภาพที่ 2) ผักตบชวามีการแพร่กระจายอย่างมากตามแหล่งน้ำจืด ทั้งระบบน้ำนิ่งและน้ำไหล ซึ่งถ้ามีปริมาณมากเกินไปก็จะก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น มลภาวะทางน้ำ ปัญหาด้านการคมนาคมทางน้ำ และการอุดตันของทางระบายน้ำ เป็นต้น (ภูวดล, 2559) บางครั้งผักตบชวาที่เหี่ยวและเน่าตายแล้วก็เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค และส่งผลต่อระดับออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (Dissolved Oxygen: DO) ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียได้ และสุดท้ายส่งผลกระทบด้านลบต่อทรัพยากรประมง และประชาชนที่อาศัยอยู่ในและใกล้ๆ หนองหารหลวง จังหวัดสกลนคร

ดังนั้น มาตรการและวิธีการลด ควบคุม และกำจัดผักตบชวาด้วยวิธีการต่างๆ จึงมีความสำคัญต่อการบริหารจัดการ

ทรัพยากรน้ำในหนองหารหลวง จังหวัดสกลนคร เพื่อให้เกิดความยั่งยืน ผักตบชวามีทั้งทั้งโทษและประโยชน์ หลายๆ บทความจะแสดงโทษและผลกระทบด้านลบของผักตบชวา สำหรับบทความเรื่องนี้ผู้เรียบเรียง ต้องการจะสื่อให้ผู้อ่านมองเห็นประโยชน์ของผักตบชวา โดยมองภาพบวก คือ มีความเข้าใจในการนำผักตบชวามาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ และเข้าใจองค์ประกอบทางสรีรวิทยาของผักตบชวา เช่น การใช้น้ำของผักตบชวา และองค์ประกอบทางด้านชีวเคมีของผักตบชวา เป็นต้น เพื่อให้สามารถนำวัสดุธรรมชาติที่มีอยู่อย่างมากมายในหนองหารหลวง จังหวัดสกลนคร ไปสร้างนวัตกรรม (Innovation) ขึ้นมา โดยผู้เรียบเรียงได้ทบทวนเอกสารที่อ่านเข้าใจง่าย วิจารณ์ผลการศึกษาและสรุปใจความสำคัญของนักวิจัยแต่ละท่านมาไว้ในบทความย่อฉบับนี้

ผักตบชวาเจริญเติบโตอยู่ในน้ำ โดยจำแนกเป็นพืชน้ำประเภทพืชลอยน้ำ (Floating Aquatic Plants) (ภูวดล, 2559) ซึ่งมีรากที่ยาวกว่าพืชน้ำกลุ่มจอก และแหน ผักตบชวามีปริมาณการใช้น้ำเฉลี่ยประมาณวันละ 6 มิลลิเมตร/สัดส่วนเต็มของพื้นที่ศึกษา (ทั้งนี้ รายงานเรื่องปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของจังหวัดสกลนคร พบว่ามีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 1,500-1,700 มิลลิเมตร/ปี) อัตราการเจริญเติบโตของผักตบชวา โดย ณัฐพงศ์ (2546) รายงานว่า ผักตบชวามีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย 7 ต้น/ตารางเมตร/สัปดาห์ ดังนั้น ถ้าเราช่วยกันเก็บผักตบชวาต้นแก่หรือเหี่ยวเฉาในหนองหารหลวง จังหวัดสกลนคร ขึ้นมาอย่างน้อย 7 ต้น/ตารางเมตร/สัปดาห์ก็จะควบคุมปริมาณได้ และนำผักตบชวานั้นมาเป็นวัสดุเพาะเห็ด เช่น เห็ดนางรม (ทับทิม, 2543) และเห็ดฟาง เป็นต้น

การศึกษาของ Saprativ *et al.* (2016) รายงานว่า ผักตบชวาสามารถใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต bioethanol ได้ ซึ่งควรพัฒนาเป็นงานวิจัยต่อยอดด้านพลังงานทดแทนต่อไปได้ ประเด็นนี้ผู้เรียบเรียงมีความเห็นส่วนตัวว่า อาจจะดีกว่าการใช้พืชอาหาร เช่น อ้อย และมันสำปะหลัง มาเป็นวัตถุดิบเพื่อผลิต bioethanal ผลลัพธ์ที่ได้ คือ จะก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรเกษตรอย่างชาญฉลาด (Wise use) เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน ประเด็นด้านความมั่นคงทางด้านอาหาร มีความสำคัญ

ภาพที่ 1 ผักตบชวา *Eichhornia crassipes*
(ภาพ : http://www.saohai.ac.th/tree/067.html)

อย่างยิ่งในปัจจุบันและอนาคต เนื่องด้วยการเปลี่ยนแปลงและแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ (Climate change and variability) และการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรโลกสอดคล้องกับการศึกษาของ ปัทมาภรณ์ (2545) ได้สรุปว่า ผักตบชวาเป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหารสำหรับมนุษย์ ผักตบชวาสามารถรับประทานได้ เช่น เดียวกับพืชน้ำอื่นๆ เช่น ผักกระเฉด (ภาพที่ 3)

ทั้งนี้ ผู้เรียบเรียงเสนอว่าควรเป็นผักตบชวาที่จะใช้ประกอบอาหารต้องมีที่สะอาด พืชมีอายุน้อยและอยู่ในแหล่งน้ำที่สะอาด ซึ่งหลายๆ ประเทศในกลุ่มประเทศอาเซียนก็นิยมบริโภคยอดอ่อนของผักตบชวา เช่น สปป. ลาว และเวียดนาม และยังใช้เป็นวัตถุดิบในการพัฒนาสูตรอาหารเลี้ยงปลาได้อีกด้วย เช่น ผักตบชวาสามารถใช้เลี้ยงปลาแรดได้เป็นอย่างดี (ศุภสิทธิ์, 2544) โดยผลการศึกษาสรุปได้ว่าผักตบชวาสามารถทดแทนค่าอาหารสำเร็จรูปได้ และยังให้การเจริญเติบโตของปลาดีและให้คุณภาพเนื้อปลาที่มีระดับโปรตีนสูง แต่มีระดับไขมันต่ำกว่าปลาที่เลี้ยงด้วยอาหารเม็ดสำเร็จรูป (ศุภสิทธิ์, 2544) สอดคล้องกับการศึกษาของ บุญธิดา (2534) เสนอว่าใบผักตบชวา มีปริมาณโปรตีน ถึง 22.61 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง และจากการสอบถามจากเกษตรกรผู้เลี้ยงหมูป่าบนเกาะดอนในหนองหารหลวง จังหวัดสกลนคร เพื่อส่งขายทำหมูหันที่แก่งกระเบา จังหวัดมุกดาหาร โดยเลี้ยงบนเกาะดอนในหนองหารหลวงนี้เอง เกษตรกรผู้เลี้ยงได้ใช้ผักตบชวาเป็นวัตถุดิบผสมของอาหารหมูป่าด้วย สามารถลดต้นทุนและหมูป่าเจริญเติบโตดีและเนื้อหมูมีความนุ่ม และอร่อย

ภาพที่ 2 นิสิตสาขาวิชาประมง เก็บตัวอย่างผักตบชวาที่สำรวจพบในหนองหารหลวง จังหวัดสกลนคร และบันทึกค่าตำแหน่งพิกัด GPS (24 มีนาคม 2561) หลังน้ำท่วมใหญ่ จังหวัดสกลนคร (28 กรกฎาคม - 3 สิงหาคม 2560) พบว่าผักตบชวามีจำนวนลดลงอย่างน้อย 50 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบกับช่วงเวลาก่อนเหตุการณ์น้ำท่วม

ภาพที่ 3 นิสิตสาขาวิชาประมง แสดงตัวอย่างผักกระเฉด (*Neptunia oleracea*) ที่ขึ้นอยู่ร่วมกันกับผักตบชวาที่สำรวจพบในหนองหารหลวง จังหวัดสกลนคร

ประเด็นอื่นๆ เช่น ผักตบชวาสามารถนำมาใช้ลดมลสารในน้ำเสียจากชุมชน (สรรพเพชญ, 2541) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นที่ทราบกันโดยปกติอยู่แล้ว ซึ่งชุมชนต่างๆ ทั้งในเขตและนอกเขตเมืองสกลนคร มักตั้งถิ่นฐานอยู่ใกล้กับปากลำห้วย และหนองหารหลวง จังหวัดสกลนคร ดังนั้น การมีผักตบชวาอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวในปริมาณที่เหมาะสม (Optimal regime) จะมีประโยชน์มากกว่าโทษ เช่น ระบบบึงประดิษฐ์ โดยใช้ผักตบชวา (ศักดิ์ชัย, 2547) และการใช้ผักตบชวาในการบำบัดน้ำเสียจากฟาร์มสุกร (สรรพเพชญ, 2541)

มากกว่านั้น จินตนา (2544) เสนอว่าผักตบชวาสามารถนำมาใช้ผลิตวัสดุผิวเปียกในโรงเรือนเกษตรกรรมของไทย เช่น ฟาร์มไก่ ฟาร์มสุกร และฟาร์มโค-กระบือ เป็นต้น เพื่อช่วยลดการสั่งซื้อผิวเปียกจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาสูง ขณะที่ ธีรวรรณ (2544) เสนอว่าผักตบชวาสามารถใช้ผลิตเป็นแผ่นผักตบชวาอัดซีเมนต์ได้เพื่อใช้ในงานอาคารในลักษณะที่เป็นแผ่นผนังเบา สอดคล้องกับการศึกษาของ Marie-Luce de Casabianca (1995) พบว่าผักตบชวามีศักยภาพในการใช้เป็นวัสดุธรรมชาติสำหรับผลิตกระดาษ ผลการศึกษาต่างๆ บางส่วนเหล่านี้หากชาวจังหวัดสกลนครนำไปต่อยอดหรือขยายผลจะทำให้การตัดไม้เพื่อนำมาใช้ทำกระดาษจะลดลง ในบางประเทศ เช่น ประเทศเมียนม่าร์ บางพื้นที่ทำการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจบนกองสนุ่นที่เกิดจากการทับทบของซากผักตบชวา เช่น มะเขือเทศ และข้าว เป็นต้น สรุปผักตบชวามีทั้งคุณและโทษ จงพลิกวิกฤติให้เป็นโอกาส ร่วมมือกันดูแลแหล่งน้ำของเราด้วยการควบคุมปริมาณผักตบชวาให้มีปริมาณที่เหมาะสม และนำผักตบชวาขึ้นมาใช้ประโยชน์ต่อไปให้หลากหลายวิธีการและผลิตภัณฑ์ ผู้เรียบเรียงหวังว่าบทความนี้จะมีประโยชน์อยู่บ้างตามสมควร

เอกสารอ้างอิง

จินตนา อุบลวัฒน์. 2544. การศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้ผักตบชวาเป็นผิวเปียกในระบบการทำความเย็นแบบระเหย. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. วิทยาศาสตร์ (เทคโนโลยีพลังงาน). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. บัณฑิตวิทยาลัย. 214 หน้า

ณัฐพงศ์ ทรัพย์มณีนันท์. 2546. การศึกษาปริมาณการใช้น้ำของผักตบชวา จอก และแหน. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. วิทยาศาสตร์ (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม). มหาวิทยาลัยมหิดล. บัณฑิตวิทยาลัย. 147 หน้า

ทับทิม ลิ้มสุนทร. 2543. การใช้ผักตบชวาเป็นวัสดุเพาะเห็ดนางรม. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. วิทยาศาสตร์ (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร). มหาวิทยาลัยมหิดล. บัณฑิตวิทยาลัย. 309 หน้า

ธีรวรรณ ฉิมมา. 2544. การศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตแผ่นผักตบชวาอัดซีเมนต์. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. วิทยาศาสตร์ (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร). มหาวิทยาลัยมหิดล. บัณฑิตวิทยาลัย. 115 หน้า

ปัทมาภรณ์ เกิดชูชื่น. 2545. การยอมรับการผลิตคุกกี้ผักตบชวาแช่อิ่มของสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร: กรณีศึกษาจังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. วิทยาศาสตร์ (การวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท). มหาวิทยาลัยมหิดล. บัณฑิตวิทยาลัย. 171 หน้า

ภูวดล โดยดี. 2559. สำรวจการแพร่ กระจายของชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ รุกรานในพื้นที่ชุ่มน้ำหนองหารหลวง จังหวัดสกลนครรายงานฉบับสมบูรณ์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพ 28 หน้า

ศักดิ์ชัย อังคสิงห์. 2547. การบำบัดน้ำเสียบ้านเรือนโดยใช้บึงประดิษฐ์ที่มีการไหลใต้ผิวดินร่วมกับระบบการระเหยโดยพืช. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. วิศวกรรมศาสตร์ (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. บัณฑิตวิทยาลัย. 186 หน้า

ศุภสิทธิ์ ศิลปะสิทธิ์. 2544. การใช้ผักตบชวาทดแทนโปรตีนในอาหารเลี้ยงปลาแรด. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. วิทยาศาสตร์ (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร). มหาวิทยาลัยมหิดล. บัณฑิตวิทยาลัย. 99 หน้า

สรรเพชญ อังกิติตระกูล. 2541. ผลของผักตบชวาต่อประสิทธิภาพของการบำบัดน้ำเสียจากฟาร์มสุกร. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. สัตวแพทยศาสตร์ (สัตวแพทยสาธารณสุข). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. บัณฑิตวิทยาลัย. 78 หน้า

Marie-Luce de Casabianca. 1995. Large-scale production of Eichhornia crassipes on paper industry effluent. Bioresource Technology 54(1):35-38

Saprativ P. Das, Ashutosh Gupta, Debasish Das and Arun Goyal. 2016. Enhanced bioethanol production from water hyacinth (Eichhornia crassipes) by statistical optimization of fermentation process parameters using Taguchi orthogonal array design. International Biodeterioration & Biodegradation 109:174-184

เปิดโลก "จุลินทรีย์" สิ่งมีชีวิตตัวเล็กในโลกใบใหญ่

จิราวรรณ์ เมืองนาค
ภายใต้งานวิจัย R to R เรื่อง กระบวนการเผยแพร่ความรู้จากการพัฒนางานประจำด้วย social network
คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จุลินทรีย์ เป็นจุดเริ่มต้นของวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศวิทยา เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่มีทั้งเซลล์เดียวและหลายเซลล์ มีองค์ประกอบของเซลล์ไม่ซับซ้อน แตกต่างจากเซลล์ของมนุษย์และสัตว์ ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิตชั้นสูง ความหลากหลายของสปีชีส์ จำนวนจุลินทรีย์ในโลกนี้มีอยู่ประมาณ 5 แสนชนิด แบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ 5 กลุ่ม คือ

แบคทีเรีย เป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว ที่เป็นเซลล์แบบโปรคาริโอต (prokariotic cell) มีผนังเซลล์ที่ประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรตและกรดอะมิโน ไม่มีเยื่อหุ้มนิวเคลียส (nucleus) มีขนาดเล็ก ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า มีขนาดตั้งแต่ 0.5 ไมโครเมตร – 10 ไมโครเมตร มีรูปร่างแบบทรงกลม (coccus) รูปร่างแบบท่อน (Bacillus) และรูปร่างแบบเกลียว (spirillum) แบคทีเรียมีการขยายพันธุ์โดยการแบ่งเซลล์แบบทวิภาค หรือ binary fission มีทั้งที่เป็นโทษและประโยชน์ทางด้านอาหาร การเกษตร และทางการแพทย์ แบคทีเรียพบทั่วไปในธรรมชาติ ดิน น้ำ อากาศ และในร่างกายของคนเรา ที่เปรียบเสมือนโลกใบใหญ่ของแบคทีเรีย

เชื้อรา (Fungi) เป็นจุลินทรีย์ที่มีเซลล์แบบยูคาริโอต มีเยื่อหุ้มนิวเคลียส มีทั้งชนิดเซลล์เดี่ยว คือ ยีสต์ (Yeast) ซึ่งส่วนใหญ่สืบพันธุ์ โดยการแตกหน่อ และไม่มีการสร้างเส้นใย และรา (Mold) ที่มีหลายเซลล์ โดยมีรูปร่างเป็นเส้นใย (Filamentous) ส่วนของเส้นใยเรียกว่า ไฮฟี (Hyphae) ถ้าไฮฟีมาอยู่รวมกันเป็นกลุ่มเรียกว่า ไมซีเลียม (Mycelium) ผนังเซลล์ของเชื้อราแตกต่างจากผนังเซลล์ของแบคทีเรีย ขนาดและรูปร่างของเชื้อราแตกต่างกันไป ราที่สามารถมองเป็นด้วยตาเปล่า ได้แก่ เห็ด (Mushroom) ซึ่งเกิดจากเส้นใยของเชื้อรามาอยู่รวมกันและอัดแน่นเป็นดอกเห็ดขนาดใหญ่ เชื้อราเจริญได้ดีในที่ที่มีความเป็นกรดสูง อาหารเลี้ยงเชื้อราจึงปรับ pH ประมาณ 4.0 ราทุกชนิดเป็นพวกที่ต้องการอากาศส่วนใหญ่ชอบอุณหภูมิปานกลาง การสืบพันธุ์ได้ทั้งแบบมีเพศและไม่มีเพศ ตัวอย่างของเชื้อราพวกที่เป็นเซลล์เดียว

บรรยากาศการศึกษาจุลินทรีย์ ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

เช่น ยีส และ *Saccharomyces cerevisiae* เป็นต้น ส่วนพวกหลายเซลล์ที่เป็นเส้นใย เช่น *Rhizopus* spp. *Aspergillus* spp. และ*Penicilliun* spp. เป็นต้น และกลุ่มเห็ด (Mushroom) เช่น เห็ดฟาง *Volvariella volvaceae* เป็นต้น

สาหร่าย (Algae) แตกต่างจากจุลินทรีย์ชนิดอื่น ตรงที่มีคลอโรฟิลล์ นอกจากนี้ยังมีรงควัตถุ (Pigment) อื่นๆอีก ทำให้สาหร่ายมีสีต่างๆ กันไป เช่น สีเขียว สีแดง สีน้ำตาล และสีน้ำเงิน เป็นต้น เป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวที่อาศัยกันเป็นกลุ่ม เป็นสาย กลุ่มที่พบมากที่สุดคือ สาหร่ายสีเขียว พบได้ทั่วไปทั้งในน้ำจืด น้ำเค็ม

บรรยากาศการศึกษาจุลินทรีย์ ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

น้ำกร่อย รวมไปถึงบริเวณที่ชื้นแฉะ บางชนิดลอยเป็นอิสระอยู่บนผิวน้ำ สาหร่ายสีเขียวนับได้ว่าเป็นผู้ผลิตสำหรับสิ่งมีชีวิตทุกชนิดที่อาศัยอยู่ในน้ำรูปร่างและขนาดของสาหร่ายสีเขียว บางชนิดมี ขนาดเล็กและเป็นเซลล์เดี่ยว ได้แก่ คลอเรลลา บางชนิดมีขนาดใหญ่และมีโครงสร้างซับซ้อน ได้แก่ โคเดียม สาหร่ายกลุ่มที่เคลื่อนที่ได้โดยใช้แฟลเจลลัม มีลักษณะที่คล้ายสัตว์คือไม่มีผนังเซลล์ที่เป็นสารประกอบ พวกเซลล์ลูโลส ทำให้รูปร่างไม่คงที่ในขณะที่เคลื่อนที่ ได้แก่ ยูกลีนา และฟาคัส กลุ่มเซลล์เดียวที่อาศัยอิสระในน้ำ และมีรงควัตถุสีน้ำตาล เช่น ไดอะตอม เป็นต้น

โปรโตซัว เป็นจุลินทรีย์ประเภทสัตว์เซลล์เดียว มักมีการเคลื่อนที่ และไม่มีคลอโรฟิลล์ เป็นพวกยูคาริโอตแต่ไม่มีผนังเซลล์ เป็นจุลินทรีย์ที่มีวิวัฒนาการของเซลล์ไปมากที่สุด การแพร่พันธุ์มีทั้งแบบใช้เพศและไม่ใช้เพศ โดยแบบไม่มีเพศอาจจะเป็น Binary fission การแตกหน่อ หรือการสร้างสปอร์ เป็นต้น สามารถเคลื่อนที่ได้ในบางช่วงของวงจรชีวิต ขนาดและรูปร่างของโปรโตซัวมีความแตกต่างกันมาก เช่น รูปกลม รูปไข่ รูปแท่งหรือท่อน บางชนิดมีรูปร่างหลายแบบในช่วงการเจริญ บางชนิดเห็นได้ด้วยตาเปล่า พบได้ทั่วไปในดิน น้ำ อากาศ และในสิ่งมีชีวิต โปรโตซัวมีการเคลื่อนที่ 3 แบบ ด้วยกัน คือ 1. ใช้ขาเทียม(Pseudopodium) ซึ่งเกิดจากการยืดหดของไซโทพลาซึม การเคลื่อนไหวแบบนี้เรียกว่า Ameboid movement เช่น Amoeba 2. ใช้รยางค์ขนาดยาว (Flagella) 3. ใช้ขนเล็กๆ เรียกว่า ซีเลีย โบกพัด เช่น Paramecium

ไวรัส จุลินทรีย์ที่สามาถก่อให้เกิดการติดเชื้อได้ (infections agents) ทั้งในมนุษย์ สัตว์ พืชและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ หลายชนิดทำให้เกิดโรคที่มีความสาคัญมากทั้งในทางการแพทย์และทางเศรษฐกิจ ไวรัสเป็นปรสิตอาศัยอยู่ในสิ่งมีชีวิตอื่นๆ (Obligate intracellular parasite) อย่างไรก็ตามไวรัสไม่ใช่จุลินทรีย์ที่มีขนาดเล็กที่สุด ยังมีจุลินทรีย์ที่มีขนาดเล็กกว่าไวรัสคือ ไวรอยด์ (Viroid) และ พริออน (Prion) ไวรัสชนิดแรกที่ค้นพบคือไวรัสใบยาสูบด่างซึ่งค้นพบโดย มาร์ตินัส ไบเยอรินิค ใน ค.ศ. 1899 ไวรัสมีขนาดเล็กมาก 20 – 300 นาโนเมตร (nm) เล็กขนาดที่ว่าไม่สามารถมองได้ด้วยกล้องจุลทรรศน์ จำเป็นต้องใช้กล้องจุลทรรศน์อิเลคตรอน

จุลินทรีย์มีอยู่ทุกแห่งในโลก และโลกใบใหญ่ของจุลินทรีย์คือร่างกายของคนเรา จากรายงานสำนักข่าว BBC news ระบุว่านักวิทยาศาสตร์พบว่าในร่างกายคนเราประกอบไปด้วยเซลล์มนุษย์เพียง 43% ส่วนที่เหลือเป็น จุลินทรีย์ ซึ่งจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่เหล่านั้นเรียกว่า จุลินทรีย์ประจำถิ่น (Normal flora)

อ้างอิง

สวทช.จุลินทรีย์ แบคทีเรีย ยีสต์.(ระบบออนไลน์).แหล่งที่มา https://www.nstda.or.th/th/nstda-r-and-d/764.(8 พ.ค. 61).

https://www.bbc.com/thai/features-43849650 (21 เม.ย. 2561)

http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/0197/แบคทีเรีย-bacteria.

https://bossnontawatbunplang.wordpress.com/ความหลากหลายทางชีวภาพของจุลินทรีย์.

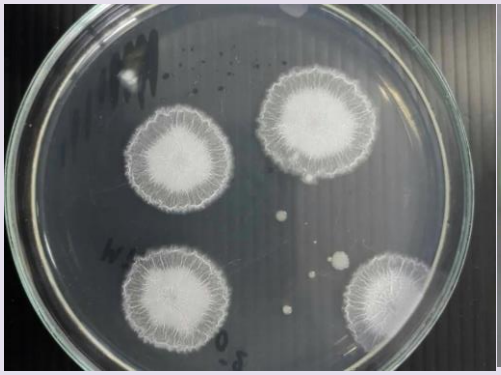
หนังสือจุลชีววิทยาปฏิบัติการ

มาเรียนรู้เรื่องราว และสัมผัสความมหัศจรรย์ของรูปร่างหน้าตาจุลินทรีย์ที่ยากจะมองเห็นด้วยตาเปล่าได้ที่เฟซบุ๊กแฟนเพจ

microbiology microbiologist

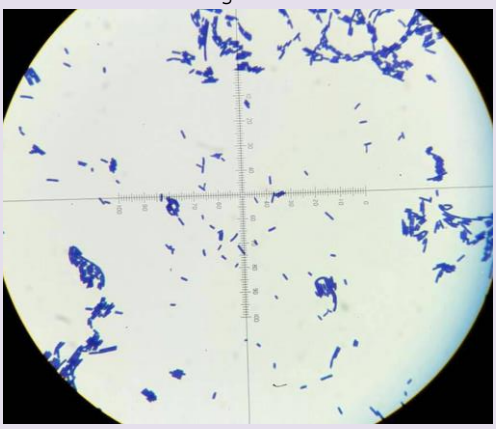
ประมวลภาพจุลินทรีย์ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ และลักษณะจุลินทรีย์ที่เจริญเติบโตบนอาหารเลี้ยงเชื้อ

Euglena

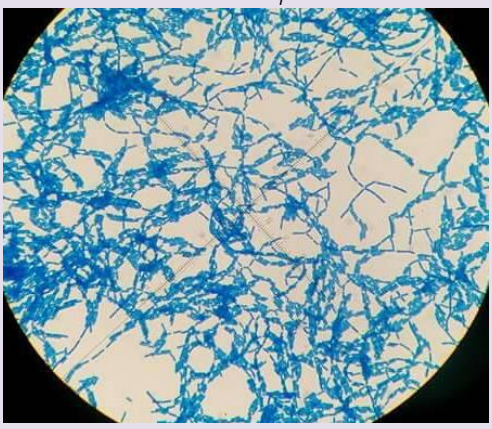


Bacillus sp.

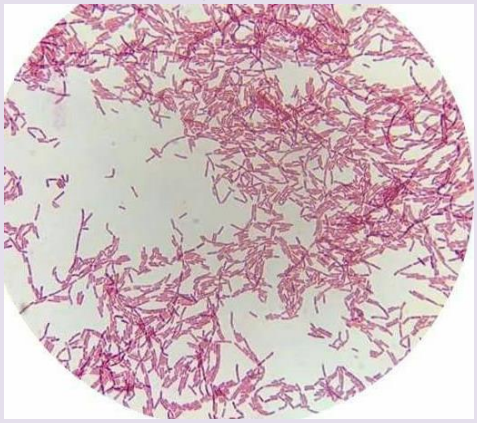
Saccharomyces cerevisiae



Bacillus sp. กำลังขยาย 1000 เท่า

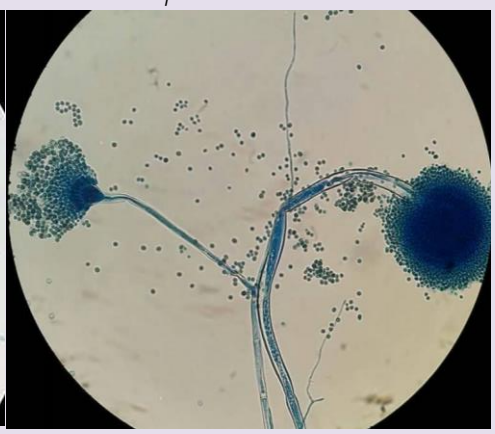


Bacillus sp. กำลังขยาย 1000 เท่า

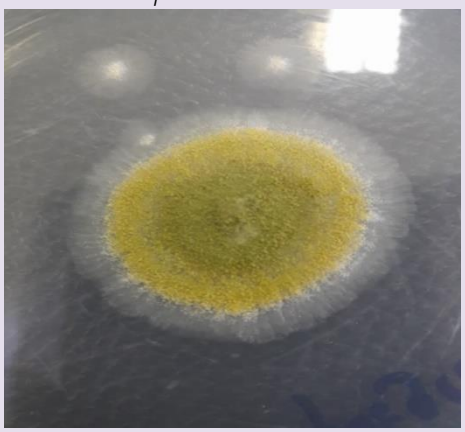


Bacillus sp. กำลังขยาย 1000 เท่า

Aspergillus sp.

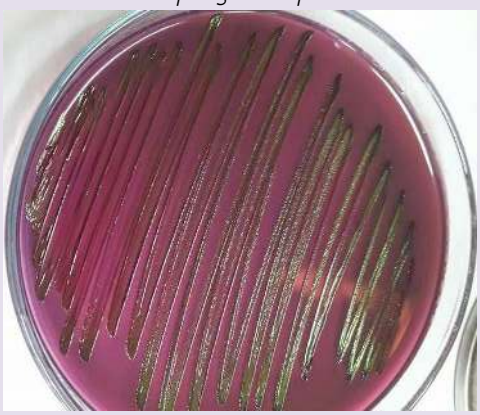


Aspergillus sp.



Aspergillus sp.

Mycobacterium lacticola



Escherichia coli

Paramecium

หน้าต่างท้องถิ่น : เรียนรู้วิถีชุมชน ณ สกลนคร

ชวนชิม...สุดยอดเมนูของหวาน : อาหารพื้นบ้านชาวสกลนคร

นิภาพร เมษา และ วิภามาศ ไชยภักดี
คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ภาพ : นางมโนรม แสนสุภา

เมืองสกลนคร หรือที่หลายคนรู้จักกันในนาม “แดนดินแห่งพุทธธรรม” นับเป็นอีกเมืองหนึ่งที่มีความโดดเด่นในด้านวัฒนธรรมและประเพณี โดยใน 1 รอบปี สกลนครจะมีการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมและประเพณีกันอย่างหลากหลาย เช่น ประเพณีแห่ประสาทผึ้ง ประเพณีเข้าพรรษา และประเพณีบุญข้าวจี่ เป็นต้น โดยวัฒนธรรมและประเพณีต่างๆ เหล่านี้ มีความผูกพันกับวิถีการดำเนินชีวิตของผู้คนในสกลนครมายาวนานและแน่นแฟ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับผู้คนที่อาศัยอยู่ในชนบท ซึ่งเมื่อถึงช่วงการจัดงานประเพณีหรือเทศกาลต่างๆ จะพบเห็นผู้คนในชุมชนร่วมแรงร่วมใจกันจัดงาน และจัดเตรียมข้าวของต่างๆ ที่จะใช้ในงานพิธีกันอย่างพิถีพิถัน ซึ่งหลายอย่างสามารถสะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ความสามารถ และความละเอียดอ่อนในการจัดทำผ่านการรังสรรค์ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ทรงคุณค่าและเป็นเอกลักษณ์ โดยหนึ่งในนั้นที่เราสามารถพบเห็นบ่อยครั้ง คือ เรื่อง **“การทำขนมพื้นบ้าน”**

เมื่อถึงเทศกาลงานบุญประเพณีต่างๆ ชาวบ้านในท้องถิ่นสกลนครจะทำเมนูอาหารทั้งคาวและหวาน เพื่อไปร่วมทำบุญที่วัด โดยในส่วนของเมนูอาหารหวาน ถ้ามีโอกาสลงไปดูพื้นที่ตามชนบท จะเห็นภูมิปัญญาการทำขนมหวานหลากหลายอย่าง เช่น ข้าวเม่า ข้าวเหนียวดำหวาน และข้าวต้มมัด เป็นต้น ซึ่งขนมหวานเหล่านี้ จะประกอบขึ้นจากวัสดุธรรมชาติที่มีในแต่ละท้องถิ่น บทความฉบับนี้ผู้เขียนจะพาทุกท่าน ไปทำความรู้จักกับขนมหวานพื้นบ้านชนิดต่างๆ ของชาวสกลนคร ซึ่งขนมหวานบางชนิดเราสามารถพบเห็นได้ในวิถีชีวิตประจำวัน แต่ขนมหวานบางชนิดนั้น ต้องรอให้ถึงช่วงเทศกาลงานบุญประเพณี จึงจะได้เห็นและลิ้มรสกัน เมนูขนมหวานพื้นบ้านสกลนครที่ผู้เขียนจะแนะนำให้ทุกท่านรู้จักในบทความฉบับนี้ ได้แก่ ข้าวเม่า ข้าวเหนียวดำหวาน ขนมเทียน ข้าวต้มผัด ข้าวต้มมัด ข้าวหัวหงอก ข้าวตอกแตก กลอยนึ่ง ข้าวจี่ ข้าวโป่งหรือข้าวเกรียบว่าว มะม่วงยัดโบก มะม่วงกวนแผ่น ขนมหมากสาลี และข้าวโขบหรือข้าวแต๋น โดยจะแนะนำให้รู้จักกับส่วนประกอบและวิธีการทำเมนูขนมหวานต่างๆ รายละเอียด ดังนี้

“ข้าวเม่า” ข้าวเม่าที่คนสกลนครนิยมรับประทานนั้น ทำจากข้าวเหนียว โดยมีวิธีการทำ คือ นำเอาเมล็ดข้าวที่เติบโตเลยจากระยะน้ำนมมาแล้ว มาทำเป็นข้าวเม่า ซึ่งหากนำเมล็ดข้าวที่ยังคงเป็นสีเขียวอยู่มาทำข้าวเม่า จะได้เป็นข้าวเม่าที่อ่อนนุ่มและมีสีเขียวสด นิยมรับประทานทั้งในรูปแบบที่เป็นข้าวเม่าเปล่า คือ ไม่ต้องใส่ส่วนผสมหรือปรุงรสใดๆ เพิ่มเติม ซึ่งก็จะได้รสชาติความอร่อยตามธรรมชาติของข้าวเม่าแบบดั้งเดิม บางคนนิยมบริโภคแบบใส่ส่วนผสมและปรุงรสเพิ่มเติม ก็จะนำข้าวเม่ามาคลุกกับมะพร้าวพร้อมกับใส่น้ำตาลและเกลือเล็กน้อย คลุกให้เข้ากันก็จะได้ข้าวเม่าที่มีรสชาติหอมอร่อยกลมกล่อม ชวนรับประทาน

“ข้าวเหนียวดำหวาน” มีส่วนประกอบหลัก คือ ข้าวเหนียวดำหรือที่ชาวสกลนครเรียกว่า ข้าวก่ำ มะพร้าวทึนทึก และน้ำตาล ส่วนประกอบอื่นๆ ที่นอกเหนือจากนี้ ขึ้นอยู่กับผู้ทำที่จะปรุงแต่งรสชาติเพิ่มเติมตามชอบใจ เช่น บางคนชอบใส่ถั่วเขียว ถั่วเหลือง และถั่วลิสง เป็นต้น นับเป็นอีกเมนูหนึ่งที่ชาวบ้านในท้องถิ่นสกลนคร นิยมทำเมนูนี้ในช่วงงานบุญประเพณี ต่างๆ เพื่อ

“ข้าวเม่า” ขนมหวานที่แปรรูปมาจากข้าวเหนียว

“ข้าวเหนียวดำหวาน” ชาวบ้านนิยมทำขึ้นในงานบุญประเพณีต่างๆ

“ขนมเทียน” ชาวบ้านนิยมทำขึ้นในงานบุญประเพณีต่างๆ

“ข้าวต้มผัด” ชาวบ้านนิยมทำขึ้นในงานบุญประเพณีต่างๆ

นำไปทำบุญที่วัด หรืองานที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต เช่น งานบวช งานแต่ง งานศพ เพื่อเลี้ยงแขกที่มาร่วมงาน รสชาติหอมข้าวหวานมันกะทิ และหอมกรุ่นด้วยเครื่องปรุงรสต่างๆ ซึ่งถ้าใครลองชิมแล้วล้วนต้องติดใจ

“ขนมเทียน” ชาวบ้านส่วนใหญ่ในท้องถิ่นสกลนคร นิยมเรียกสั้นๆ ว่า “ขนม” ขนมเทียนมีรูปทรงคล้ายปิรามิด ซึ่งข้างในปิรามิดนี้ได้ซ่อนความหอมหวานไว้ โดยคนโบราณจะเอาข้าวเหนียวไปแช่ค้างคืน จากนั้นนำมาตำให้ละเอียดทำเป็นตัวแป้ง ซึ่งบางคนอาจใส่เนื้อฟักทองนึ่งไปด้วย เพื่อให้แป้งนุ่มและสีเหลืองสวยมากยิ่งขึ้น เสร็จแล้วนำแป้งขนมที่เตรียมไว้มาห่อไส้ที่ทำจากมะพร้าวทึนทึกเคี่ยวกับน้ำตาลหรือถั่วเขียวเลาะเปลือก ตามด้วยการใช้ใบตองหุ้มห่อ แล้วนำไปนึ่งให้สุก ก็จะได้ขนมเทียนสุดหอมหวานอร่อยไว้รับประทาน

“ข้าวต้มผัด” มีส่วนประกอบหลัก คือ ข้าวเหนียว และกะทิ ส่วนไส้ที่จะนำมาใส่ในข้าวต้มมัด ก็จะมีหลากหลายตามความนิยมและความชอบของผู้ทำ เช่น ถั่วเขียวเลาะเปลือก ถั่วเหลือง และกล้วย เป็นต้น วิธีการทำ คือ นำข้าวมานึ่งให้แค่พอสุก แล้วเอาไปมูลกับกะทิ หากจะใส่ถั่วเพิ่มเติมก็ต้องต้มถั่วให้สุกแล้วนำมาคลุกใส่รวมไปในข้าว และถ้าเป็นถั่วเขียวก็นิยมนำไปนึ่งแล้วมาผัดกับน้ำตาลปรุงรสชาติก่อนค่อยนำมาใส่ตอนห่อ และถ้าเป็นกล้วยก็ทำลักษณะเดียวกัน เมื่อห่อเสร็จเรียร้อยแล้วนำไปนึ่งให้สุกอีกครั้ง ก็จะได้ข้าวต้มผัด สุดแสนอร่อยไว้รับประทาน

“ข้าวต้มมัด” มีส่วนประกอบหลัก คือ ข้าวเหนียว ถั่วหรือกล้วย และมีวิธีการทำ คือ นำข้าวเหนียวมาที่แช่น้ำมาแล้วประมาณ 3 ชั่วโมง มาผสมกับถั่วที่ต้มสุก แล้วนำมาห่อด้วยใบตอง โดยเวลาห่อจะตักข้าวใส่ลงไปในใบตองแล้วนำกล้วยที่ฝานแล้วมาวางใส่ข้าวที่ผสมกับถั่ว แล้วห่อ จากนั้นนำไปต้มให้สุก ก็จะสามารถนำมารับประทานได้เลย ซึ่งจะได้ลิ้มรสชาติแท้ๆ ของข้าวต้มมัดที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว หรือบางคนอาจจะนำไปทำเป็นข้าวหัวงอก ก็ได้เมนูรสชาติขนมหวานที่กลมกล่อมในอีกรูปแบบหนึ่ง

“ข้าวหัวหงอก” เป็นเมนูของหวานที่ทำจากข้าวต้มมัด โดยการนำข้าวต้มมัดมาตัดหรือหั่นเป็นท่อนๆ แล้วปรุงรสชาติเพิ่มโดยการใส่มะพร้าวทึนทึกขูด น้ำตาลทรายหรือน้ำอ้อย ซึ่งถ้าใส่น้ำอ้อยจะได้ข้าวหัวหงอกที่ออกสีน้ำตาลหน่อย รสชาติหวานหอมน่ารับประทาน

“ข้าวตอกแตก” ถ้าจะเรียกแบบวัยรุ่นก็ต้องบอกว่า “ป๊อบไรซ์” ลักษณะคล้ายกับป๊อบคอร์น มีส่วนประกอบหลัก คือ ข้าวเปลือกข้าวเหนียว เมื่อนำข้าวเปลือกมาคั่วในไฟแรงจัด เปลือกข้าวจะแตกออกเป็นข้าวพองเบาสีขาว นำมาคัดแยกเปลือกข้าวออกก็จะได้ข้าวตอกแตกสีขาว สามารถรับประทานได้ บางคนต้องการทำเป็นข้าวหวาน ก็ปรุงรสเพิ่มโดยใส่น้ำตาล และมะพร้าว

“ข้าวต้มมัด” ชาวบ้านนิยมทำขึ้นในงานบุญประเพณีต่างๆ

“ข้าวหัวหงอก” เมนูขนมหวานที่แปรรูปมาจากข้าวต้มมัด

“ข้าวตอกแตก” หรือที่วัยรุ่นเรียกกันว่า “ป๊อบไรซ์”

“กลอยนึ่ง” เมนูอาหารหวานที่ค่อนข้างหากินยากในปัจจุบัน

คลุกให้เข้ากัน กลายเป็นข้าวตอกแตกหวาน...สุดแสนอร่อย...

“กลอยนึ่ง” เป็นเมนูขนมหวานที่ค่อนข้างหากินได้ยากในในปัจจุบัน เนื่องจากผู้ที่มีความชำนาญในการทำเมนูนี้ลดลงตามยุคสมัย ประเภทของกลอยจะแบ่งออกเป็นกลอยข้าวเจ้าและข้าวเหนียว โดยกลอยข้าวเจ้าจะมีเนื้อสัมผัสที่คลายกับข้าวเจ้า และกลอยข้าวเหนียวจะมีเนื้อสัมผัสเหนียวหนึบคล้ายกับข้าวเหนียว เท่าที่ผู้เขียนพบเห็นการทำเมนูดังกล่าวนี้ ส่วนใหญ่พบว่านิยมนำกลอยทั้งสองชนิดมาผสมกันทำให้ได้สองรสชาติของความอร่อยในจานเดียวกัน วิธีการทำ คือ จะนำกลอยที่นึ่งสุกแล้วมาปรุงรสเพิ่ม (รสชาติของกลอยที่นึ่งสุกแล้วนั้นจะค่อนข้างจืด ไม่มีรสชาติมากนัก) โดยนิยมนำมาคลุกกับมะพร้าวและก็น้ำตาล หรือบางคนอยากให้มีสีสันสวยงามก็อาจเพิ่มเติมรสชาติและสีสันต์ด้วยการคลุกกับฟังทองนึ่ง ทั้งนี้ เมนูขนมหวานจากกลอยนั้นใช่ว่าทุกคนจะทำได้ทั่วไป เพราะกลอยเป็นพืชหัวที่มีพิษ หากกำจัดพิษออกจากหัวกลอยไม่หมดแล้วนำมารับประทาน จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้รับประทานได้ ดังนั้น หากจะรับประทานหรือทำเมนูนี้ ควรหาผู้ที่มีความชำนาญ หรือผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำมาคอยให้คำแนะนำ

“ข้าวจี่” มีส่วนประหลัก คือ ข้าวเหนี่ยวนึ่งสุก และเกลือ มีวิธีการทำ คือ การทำข้าวจี่ของคนสมัยจะทำแบบง่ายๆ คือ นำข้าวจากกระติบ มาปั้นเป็นรูปทรงรี แล้วใช้ไม้ไผ่เสียบแทงให้ไปตรงกลาง จากนั้นโรยด้วยเกลือ แล้วนำไปย่างไฟให้เลืองหอม บางคนเพิ่มรสชาติด้วยการใส่ไข่ หรือน้ำอ้อย

“ข้าวโป่ง หรือข้าวเกรียบว่าว” มีส่วนประกอบหลัก คือ ข้าวเหนียว เครือตดหมา (พังโหม) น้ำตาล และอาจใส่งาด้วยเพื่อเพิ่มสีสันต์และรสชาติ มีวิธีการทำ คือ นำข้าวเหนียวที่นึ่งสุกแล้วมาตำให้ละเอียด โดยในขั้นตอนการตำนั้นต้องทยอยเติมน้ำตาลและน้ำที่แช่รากต้นเครือตดหมาลงด้วย เครือตดหมาที่นำมาใช้นั้นชาวบ้านจะไปขุดเอารากมาแล้วล้างน้ำให้สะอาดจากนั้นก็นำมาทุบแล้วแช่กับน้ำ น้ำแช่ดังกล่าวนี้แหล่ะที่จะเป็นตัวชูรสข้าวโป่งให้มีรสชาติที่พิเศษที่เป็นเอกลักษณะเฉพาะตัวขึ้นมา พอตำจนได้ที่แล้วก็จะนำมาทำเป็นแผ่นกลมบาง จากนั้นนำไปตากแดดจนแห้ง เวลาจะรับประทานก็นำมาย่างไฟ ซึ่งจะทำให้แป้งวงกลมเล็กๆ ขยายขนาดโป่งพองออกเป็นแผ่นใหญ่ ซึ่งเป็นที่มาของชื่อ “ข้าวโป่ง” ข้าวโป่งมีลักษณะเป็นแผ่นกรอบ รสชาติหวานนิด กลมกล่อม ...สุดแสนอร่อยเลยทีเดียว...

“มะม่วงยัดโบก” มีส่วนประกอบหลัก คือ มะม่วงกะสอสุก (มะม่วงกะล่อน) และข้าวเหนียวร้อนๆ ส่วนวิธีการทำนั้นสุดแสนจะง่ายดาย เพียงแค่เรานำมะม่วงกะสอสุกมาล้างน้ำให้สะอาด ใช้มีดหรือมือเด็ดเอาหัวหรือขั้วของมะม่วงออก จากนั้นบีบเม็ดมะม่วงออกทางนี้ ก็จะได้เปลือกมะม่วงที่มีเนื้อติดด้วยเรียกว่า “โบก” หากต้องการเนื้อของมะม่วงมากๆ ให้เอาช้อน

“ข้าวจี่” นิยมทำขึ้นในช่วงงานบุญเดือนสาม หรืองานประเพณีบุญข้าวจี่

“ข้าวโป่ง” มีส่วนผสมของเครือตดหมา (พังโหม) เป็นตัวชูรส

มะม่วงยัดโบก ทำจากมะม่วงกอสอสุกหรือมะม่วงกะล่อน

“มะม่วงกวนแผ่น” เมนูถนอมอาหารที่เก็บไว้รับประทานได้หลายเดือน

มาขูดเอาเนื้อจากเม็ดใสลงไปในเปลือก เสร็จแล้วน้ำข้าวเหนียวร้อนๆ มายัดใส่ลงไปในเบ้าเปลือก แล้วคลุกให้ข้าวกับเนื้อมะม่วงเข้ากันในนั้นเลยจะได้รสชาติมาก แต่ใครที่ต้องการความสวยงามอาจจะขูดเอาเนื้อมะม่วงออกมคลุกกับข้าวเหนียว/ข้าวเหนียวมูลข้างนอก แล้วค่อย ยัดใส่ลงไปในโบกมะม่วง ก็จะได้รสชาติหวานอมเปรี้ยว สุดแสนอร่อยของมะม่วงยัดโบก

“มะม่วงกวนแผ่น” มีส่วนประกอบหลัก คือ มะม่วงสุก มีวิธีการทำ คือ นำมะม่วงสุกงอม (มะม่วงชนิดใดก็ได้) แล้วมาบี้เอาแต่เนื้อ จากนั้นนำมากวนด้วยๆ ไฟอ่อน ซึ่งถ้ามะม่วงที่เรานำมากวนนั้นมีรสชาติเปรี้ยวมาก ก็อาจจะปรับรสให้หวานกลมกล่อมมากขึ้นโดยการเติมน้ำตาล หรือปรุงรสตามชอบใจ เมื่อกวนจนได้ที่แล้วก็นำมาตาก วิธีการตากก็อาจจะตากใส่กับใบตอง หรือใบตองตึง หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีและเหมาะสม หากตากใส่ใบตองก็จะได้กลิ่นหอมของใบตอง พอแห้งดีแล้วก็ม้วนเก็บใส่ในกล่องไว้กินได้เป็นปีๆ เลยที่เดียว รสชาติจะได้ความหอมหวานของมะม่วง

“ขนมหมากสาลี หรือขนมข้าวโพด” มีส่วนประกอบหลัก คือ ข้าวโพด ข้าวเหนียว มะพร้าว และน้ำตาล วิธีการทำ คือ นำข้าวโพดมาแกะเอาเปลือกหุ้มฝักออก (เก็บส่วนของเปลือกหุ้มฝักนี้ไว้ใช้ประโยชน์ในการห่อขนม) จากนั้นนำข้าวโพดมาฝานเอาแต่เมล็ด แล้วนำมาผสมกับข้าวเหนียว (ข้าวเหนียวที่ผ่านการแช่น้ำจนอ่อน และโขลกละเอียดจนกลายเป็นแป้งแล้ว) จากนั้นผสมกับมะพร้าวขูด น้ำตาล ซึ่งอาจจะใช้วิธีการตำให้เข้ากัน หรือคลุกเคล้าด้วยมือให้ส่วนผสมต่างๆ เข้ากัน ซึ่งแต่ละวิธีก็จะทำให้ได้รสชาติที่แตกต่างกัน เมื่อคลุกเคล้าส่วนผสมต่างๆ เสร็จแล้วนำมาห่อด้วยเปลือกหุ้มฝักข้าวโพดที่แกะไว้ในข้างต้น และนำไปนึ่งจนสุก ก็จะได้ขนมหมากสาลีที่หอมหวานมัน..น่ารับประทานเป็นอย่างยิ่ง...

“ข้าวโขบ หรือข้าวแต๋น” มีส่วนประกอบหลัก คือ ข้าวเหนียว น้ำอ้อย และน้ำมัน ในส่วนวิธีการทำนั้น ถ้าทำแบบชาวบ้านจะง่ายมาก คือ เพียงแค่นำข้าวเหนียวสุกมาผึ่งแดดให้แห้ง (โดยอาจจะทำเป็นแผ่นหรือไม่ก็ได้ ตามแต่ความชอบของแต่ละท่าน) จากนั้นนำข้าวที่แห้งดีแล้ว มาทอดในน้ำมัน แล้วราดด้วยน้ำอ้อย ก็ได้ข้าวโขบที่เป็นขนมหวาน กรุบกรอบ สุดแสนอร่อย ไว้รับประทาน แต่ในปัจจุบันบางคนนิยมทำข้าวโขบเพื่อจำหน่ายทั้งเป็นรายได้หลัก หรือรายได้เสริม ก็จะมีการปรับปรุงรูปลักษณ์และรสชาติเพิ่มเติม เพื่อให้มีความทันสมัยและตอบสนองความนิยมของผู้บริโภคมากขึ้น เช่น มีการปรุงรสของข้าวก่อนนำไปตากแห้ง มีการทำเป็นรูปทรงต่างๆ ที่สวยงามและดึงดูดความสนใจ รวมทั้งตกแต่งด้วยเครื่องราดหน้าที่หลากหลาย เช่น หมูหยอง และธัญพืชต่างๆ เป็นต้น

“ขนมหมากสาลี หรือขนมข้าวโพด”

“ข้าวโขบ หรือข้าวแต๋น” หน้าต่างๆ เช่น หมูหยอง และธัญญาพืช เป็นต้น

“ข้าวโขบ หรือข้าวแต๋น” สีม่วงซึ่งเป็นสีธรรมชาติจากดอกอัญชัน

“ข้าวโขบ หรือข้าวแต๋น” สีเขียวอ่อนๆ ซึ่งเป็นสีธรรมชาติจากใบเตย

“ฟักทองนึ่งหน้ามะพร้าว” มีส่วนประกอบหลัก คือ ฟักทองนึ่งสุก มะพร้าว และน้ำตาล และมีวิธีการทำที่สุดแสนจะง่าย คือ นำฟักทองที่นึ่งแล้ว มาโรยหน้าด้วยมาพร้าวขูด และน้ำตาล เพียงเท่านี้ก็จะได้ฟักทองนึ่งหน้ามะพร้าว ที่สุดแสนจะอร่อยไว้รับประทาน

“ข้าวโขบ หรือข้าวแต๋น” สีส้ม ซึ่งเป็นสีธรรมชาติจากแครอท

“ข้าวโขบ หรือข้าวแต๋น” สองกษัตริย์ทำจากข้าวเนียวขาวและข้าวเหนียวดำ

“ยังมีเมนูอาหารหวานพื้นบ้านของชาวสกลนคร อีกหลากหลายอย่าง ซึ่งผู้เขียนจะทยอยนำมาเล่าสู่ท่านผู้อ่านฟังอย่างต่อเนื่องต่อไป ...โปรดติดตามฉบับหน้านะคะ...ขอบคุณค่ะ

UPDATE ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

โดย บุคลากร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

รอบ 1 เมษายน – 31 กรกฎาคม 2561

ลำดับ	ชื่อผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์	ชื่อวารสารวิชาการ	ชื่อคณะผู้วิจัย	ระดับการตีพิมพ์
1	Effect of extraction conditions on color, pH, flavor profile and ribonucleotide contents of *Limnophila aromatica* (Lam.) Merr. extracts	KMUTNB: International Journal of Applied Science and Technology	นางสาวพันทิวา สร้อยมาลุน ดร.พัชราภรณ์ ถิ่นจันทร์* Prof. Lay Horng-Liang	ระดับชาติ
2	Screening of antibacterial activities of edible wild and cultivated mushrooms from Northeast Thailand against foodborne pathogenic bacteria	วารสารแก่นเกษตร	ผศ.อัมพร ศรีคราม* Amonrat Taochatturat Daovini Surinpa	ระดับชาติ
3	การลดเกลือโซเดียมในผลิตภัณฑ์มะม่วงดอง	แก่นเกษตร 46 ฉบับพิเศษ 1	ดร.รัฐกรณ์ จำนงผล ดร.พัชราภรณ์ ถิ่นจันทร์*	ระดับชาติ
4	การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนผลิตสารหอมกฤษณา	วารสารแก่นเกษตร	ดร.สิทธินันท์ วิวัฒนาพรชัย* รศ.ชูชีพ พิพัฒน์ศิถี อาจารย์ศักดิ์สิทธิ์ บุศยพลากร นางสาวอภิฤดี คงคาทิพย์	ระดับชาติ
5	การวิเคราะห์ปริมาณสารฟีนอลิคและสารต้านอนุมูลอิสระในใบหม่อน 2 สายพันธุ์	แก่นเกษตร	นางสาววิจิตรา แสวงโคตร ผศ.ดร.อรัญญา พรหมกูล* ผศ.ดร.วรรณทิชา เศวตบวร ผศ.เกรียงไกร พัทยากร*	ระดับชาติ
6	การศึกษากระบวนการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากโคจิข้าวเหนียว	วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี	ดร.ชื่นจิต จันทจรูญพงษ์* นางสาวนัดดา ราชนิยม นางสาวณัฐวัลย์ พลพันธุ์	ระดับชาติ
7	คุณภาพปุ๋ยหมักมูลม้าที่เสริมด้วยถ่านชีวภาพต่างชนิด	แก่นเกษตร	นายธนกร วรวงค์ นายนิยมสุข ณ ไทร ดร.ปานชีวัน ปอนพังงา*	ระดับชาติ
8	ผลของชนิดและความเข้มข้นของเอนไซม์ที่มีต่อความนุ่มของเนื้อ	แก่นเกษตร	นางสาวกาญจนาพร นนทะลุน ผศ.ดร.อาภัสสร ศิริจริยวัตร*	ระดับชาติ
9	ผลของระยะเวลาในการงอกต่อปริมาณฟีนอลทั้งหมด กิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ และปริมาณกาบาของข้าวฮางงอก	แก่นเกษตร	นางสาวชรินรัตน์ เจี๋ยนเซ่ง ผศ.ดร.เกรียงไกร พัทยากร* ผศ.ดร.อรัญญา พรหมกูล*	ระดับชาติ
10	ผลของแหล่งคาร์บอนและ pH ต่อการเจริญของแบคทีเรียแลคติกที่คัดเลือกได้จากผลิตภัณฑ์ข้าวหมาก	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร	นางสาวณัฐธิดา โอทารัม นางสาวสิริอร มุลมณี ดร.ชื่นจิต จันทจรูญพงษ์*	ระดับชาติ
11	ศักยภาพการจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์ข้าวเหนียวในจังหวัดสกลนคร	วารสารแก่นเกษตร ฉบับพิเศษ 1	ดร.พัดชา เศรษฐากา* นางสาววรรณวิสา ศรีตาชัย	ระดับชาติ
12	วิธีการผลิตและปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อคุณสมบัติของปลาร้าในพื้นที่ภาคอีสานตอนบน	วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา	นางสาวอัจฉริยา สุริยา ดร.ชื่นจิต จันทจรูญพงษ์*	ระดับชาติ
13	Impact of inulin on viability and storage stability of probiotic *Lactobacillus plantarum* TISTR 2075 in fermented rice extract	Agriculture and Natural Resources	ผศ.ดร.วรรณทิชา เศวตบวร Sureeporn Niyomrat Janyawan Naknovn ผศ.ดร.เกรียงไกร พัทยากร*	ระดับนานาชาติ
14	Mao Pomace on Carcass and Meat Quality of Broiler	International Journal of Poultry Science	ผศ.ดร.กานดา ล้อแก้วมณี* ดร.ปานวาด พรหมดี*	ระดับนานาชาติ

หมายเหตุ : ข้อมูล ณ 31 กรกฎาคม 2561 * หมายถึง บุคลากร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

การนำเสนอผลงานทางวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ

โดย นิสิตและบุคลากร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

รอบ 1 เมษายน – 31 กรกฎาคม 2561

นางสาวทิพยวรรณ สุดใจ นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง “Antioxidant Content and Antioxidant Activity of White, Red and Black Waxy Rice”

นางสาวทิพยวรรณ สุดใจ นำเสนอผลงานวิจัยระดับนานาชาติ

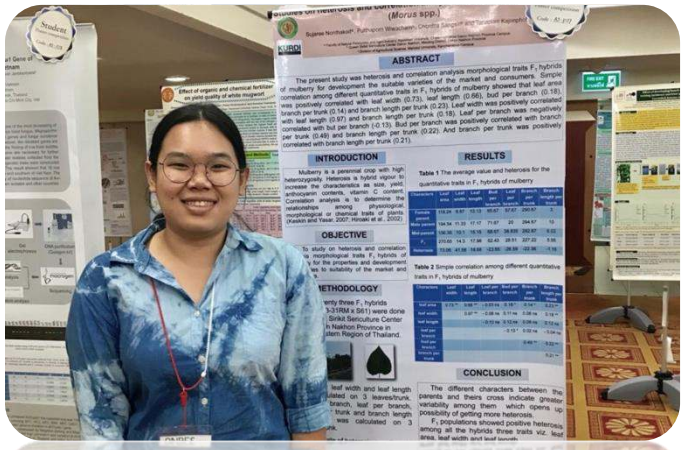
ในวันที่ 6 เมษายน 2561 นางสาวทิพยวรรณ สุดใจ นิสิตชั้นปีที่ 3 หลักสูตรเทคโนโลยีการอาหาร นำเสนอผลงานวิจัยระดับนานาชาติ ในรูปแบบปากเปล่า (Oral Presentation) **เรื่อง “Antioxidant Content and Antioxidant Activity of White, Red and Black Waxy Rice** ในการประชุมวิชาการ The 2018 International Forum-Agriculture, Biology, and Life Science (IFABL 2018) จัดขึ้นในระหว่างวันที่ 6 – 8 เมษายน 2561 ณ Nagoya Congress Center, Nagoya, Japan โดยมี ดร.ธัญญ์วนิช ธัญสิริวรรธน์ และ ดร.สุพัตรา โพธิเศษ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร เป็นที่ปรึกษาการดำเนินงานวิจัยดังกล่าว

นายพิชิตชัย พจนเลขา นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง “Changes in Antioxidant Content and Antioxidant Activity of Riceberry Flour by Annealing and Heat-moisture Treatment

นายพิชิตชัย พจนเลขา นำเสนอผลงานวิจัยระดับนานาชาติ

ในวันที่ 6 เมษายน 2561 นายพิชิตชัย พจนเลขา นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรเทคโนโลยีการอาหาร นำเสนอผลงานวิจัยระดับนานาชาติ ในรูปแบบปากเปล่า (Oral Presentation) **เรื่อง “Changes in Antioxidant Content and Antioxidant Activity of Riceberry Flour by Annealing and Heat-moisture Treatment** ในการประชุมวิชาการ The 2018 International Forum-Agriculture, Biology, and Life Science (IFABL 2018) จัดขึ้นในระหว่างวันที่ 6 – 8 เมษายน 2561 ณ Nagoya Congress Center, Nagoya, Japan โดยมี ดร.โศรยา แสนเมือง และ ดร.สุพัตรา โพธิเศษ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร เป็นที่ปรึกษาการดำเนินงานวิจัยดังกล่าว

นายพิชิตชัย พจนเลขา และนางสาวทิพยวรรณ สุดใจ นำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการ 2018 International Forum-Agriculture, Biology and Life Science (IFABL 2018) ในระหว่างวันที่ 6-8 เมษายน 2561 ณ Nagoya Congress Center, Nagoya, Japan



นางสาวสุจารี นนทโคตร นำเสนอผลงานวิจัย เรื่อง Studies on heterosis and correlation analysis in F1 hybrids of mulberry (*Morus* spp.)

นางสาวสุจารี นนทโคตร นำเสนอผลงานวิจัยระดับนานาชาติ

ในระหว่างวันที่ 26-28 เมษายน 2561 นางสาวสุจารี นนทโคตร นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรทรัพยากรเกษตร นำเสนอผลงานวิจัยระดับนานาชาติ ในรูปแบบโปสเตอร์ **เรื่อง Studies on heterosis and correlation analysis in F1 hybrids of mulberry (*Morus* spp.)** ในการประชุมวิชาการนานาชาติ International Conference of Agriculture and Natural Resources (ANRES 2018) จัดขึ้นในระหว่างวันที่ 26 – 28 เมษายน 2561 โรงแรมวินด์เซอร์ สวีทส์ สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร โดยมี ผศ.ดร.ธนพร ขจรผล คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร เป็นที่ปรึกษาการดำเนินงานวิจัยดังกล่าว

นางสาวสาวินีย์ ธานีกุล นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบดั้งเดิมและระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบแปลงใหญ่ฯ

นางสาวสาวินีย์ ธานีกุล นำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ

ในวันที่ 23-24 พฤษภาคม 2561 นางสาวสาวินีย์ ธานีกุล นิสิตระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4 หลักสูตรทรัพยากรเกษตรและการจัดการการผลิต นำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ในรูปแบบโปสเตอร์ **เรื่อง การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบดั้งเดิมและระบบการผลิตข้าวเหนียวแบบแปลงใหญ่ของเกษตรกรตำบลหนองสนม อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร** ในการประชุมวิชาการข้าวแห่งชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2561 จัดขึ้นในระหว่างวันที่ 23 – 24 พฤษภาคม 2561 ณ โรงแรมเซ็นทรา กรุงเทพมหานคร โดยมี ดร.พัดชา เศรษฐากา คณะทรัพยากร ธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร เป็นที่ปรึกษาการดำเนินงานวิจัยดังกล่าว

นางสาวฐาวรี ยาสิทธิ์ และนางสาวทัตติยา คำมุงคุณ นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของมะเขือ (*Solanum melongena* ena L.) ด้วยเทคนิค Sequence Related Amplified Polymorphism (SRAP)

นางสาวฐาวรี ยาสิทธิ์ และนางสาวทัตติยา คำมุงคุณ นำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ

ในระหว่างวันที่ 25 – 26 มิถุนายน 2561 นางสาวฐาวรี ยาสิทธิ์ และนางสาวทัตติยา คำมุงคุณ นิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรทรัพยากรเกษตร นำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ในรูปแบบโปสเตอร์ **เรื่อง ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของมะเขือ (*Solanum melongena* ena L.) ด้วยเทคนิค Sequence Related Amplified Polymorphism (SRAP)** ในการประชุมวิชาการ Recent Advances in Genomics and Genetics Conference 2018 (RAGG2018): Innovative Genomics and Genetics จัดขึ้นในระหว่างวันที่ 25 – 26 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์ กรุงเทพมหานคร โดยมี ดร.หทัยรัตน์ โชคทวีพาณิชย์ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร เป็นที่ปรึกษาการดำเนินงานวิจัยดังกล่าว

นายอภิวัตน์ แสงอุบล นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง Effect of Sucrose Pre-Drying Treatment on Quality of Mango

นายอภิวัฒน์ แสงอุบล นำเสนอผลงานวิจัยระดับนานาชาติ

ในระหว่างวันที่ 5-6 กรกฎาคม 2561 นายอภิวัฒน์ แสงอุบล นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) นำเสนอผลงาวิจัย**เรื่อง Effect of Sucrose Pre-Drying Treatment on Quality of Mango** ในการประชุม The IRES Internation conference on Food and Arriculture Engineering (ICFAE) จัดขึ้นในระหว่างวันที่ 5-6 กรกฎาคม 2561 ณ โรงแรม Castlereagh Boutique Hotel เมืองซิดนีย์ ประเทศออสเตรเลีย โดยมี ดร.โศรยา แสนเมือง และ ผศ.ดร.อาภัสสร ศิริจริยวัตร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร เป็นที่ปรึกษาการดำเนินงานวิจัยดังกล่าว

บอกเล่าข่าวกิจกรรม (รอบ เมษายน 2561 – มิถุนายน 2561)

ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. จัดประชุมหารือเพื่อพิจารณาการสนับสนุนทุนวิจัย โครงการสนับสนุนการทำงานวิจัยนิสิตระดับปริญญาตรีและอาจารย์ที่ปรึกษา ครั้งที่ 1

ในวันที่ 2 เมษายน 2561 ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. นำโดย ดร.ประภาษ กาวิชา รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ จัดประชุมเพื่อพิจารณาสนับสนุนทุนวิจัย โครงการสนับสนุนการทำงานวิจัยนิสิตระดับปริญญาตรีและอาจารย์ที่ปรึกษา ครั้งที่ 1 โดยมีคณะกรรมการพิจารณาทุนวิจัย ประกอบด้วย ดร.เกรียงไกร พัทยากร ผศ.เจษฎา เตชมหาศรานนท์ ผศ.ดร.กานดา ล้อแก้วมณี ดร.วิมลนันทน์ กันเกตุ ผศ.ดร.เกตุนภัส ศรีไพโรจน์ และดร.สุพัตรา โพธิเศษ โดยจากการประชุมในรอบนี้มีโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนรวมทั้งสิ้น 4 โครงการ ประกอบด้วย (1) โครงการการใช้ประโยชน์จากเพี้ยอ่อนในลำไส้วัวเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารมูลค่าสูง (2) โครงการผลของระยะการอ่อนแก่และผลของบรรจุภัณฑ์ต่อคุณภาพของข้าวฮาง (3) โครงการบทบาทของโพรไบโอติก *Lactobacillus plantarum* ในเครื่องดื่มน้ำเห็ดป่าและกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ (4) โครงการการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดทำฐานข้อมูลการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในจังหวัดสกลนคร การประชุมเพื่อพิจารณาสนับสนุนทุนดังกล่าว จัดขึ้น ณ ห้อง 7-420/1 ชั้น 4 อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคาร 7) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. จัดประชุมหารือเพื่อพิจารณาสนับสนุนทุนวิจัย โครงการสนับสนุนบุคลากรวิจัยให้ไปทำวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศ

ในวันที่ 20 เมษายน 2561 ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. นำโดย ดร.ประภาษ กาวิชา รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ จัดประชุมหารือเพื่อพิจารณาสนับสนุนทุนวิจัย โครงการสนับสนุนบุคลากรวิจัยให้ไปทำวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศ โดยมีคณะกรรมการพิจารณาทุนวิจัย ประกอบด้วย ดร.เกรียงไกร พัทยากร ผศ.เจษฎา เตชมหาศรานนท์ ผศ.ดร.กานดา ล้อแก้วมณี ดร.วิมลนันทน์ กันเกตุ ผศ.ดร.เกตุนภัส ศรีไพโรจน์ และดร.สุพัตรา โพธิเศษ โดยผลจากการพิจารณาสนับสนุนทุน มีผู้ได้รับการสนับสนุนทุนให้ไปทำวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศ ทั้งสิ้น 2 คน คือ ดร.ภิญญารัตน์ กงประโคน ภาควิชาเกษตรและทรัพยากร ดร.รุ่งนภา บุญภวา ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ การประชุมดังกล่าวจัดขึ้น ณ ห้อง 7-420/1 ชั้น 4 อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคาร 7) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. จัดประชุมหารือเพื่อพิจารณาการสนับสนุนทุนวิจัย โครงการสนับสนุนการทำงานวิจัยนิสิตระดับปริญญาตรีและอาจารย์ที่ปรึกษา ครั้งที่ 2

ในวันที่ 9 เมษายน 2561 ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. นำโดย ดร.ประภาษ กาวิชา รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ จัดประชุมเพื่อพิจารณาสนับสนุนทุนวิจัย โครงการสนับสนุนการทำงานวิจัยนิสิตระดับปริญญาตรีและอาจารย์ที่ปรึกษา ครั้งที่ 2 โดยจากการประชุมในรอบนี้มีโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนรวมทั้งสิ้น 8 โครงการ ประกอบด้วย (1) การปรับปรุงดินด้วยไบโอชาร์ (2) ผลของแป้งข้างฮางและแป้งข้าวเสาไห้ต่อลักษณะแผ่นเกี๊ยวที่ปราศจากกลูเตน (3) ผลสารประกอบอิมัลชั่นของน้ำมันหอมระเหยต่อการยืดอายุการเก็บรักษาลูกชิ้นหมู (4) การปรับปรุงประสิทธิภาพการหมักเนื้อด้วยด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงและการแช่แข็ง (5) การสกัดและทดสอบคุณสมบัติของกลูแคนจากเศษเหลือเห็ดเพื่อใช้ในประโยชน์การผลิต (6) คุณลักษณะเฉพาะด้านกายภาพ เคมี และเคมีเชิงฟิสิกส์ของแป้งข้าว จากพันธุ์ข้าวในจังหวัดสกลนคร และสมบัติด้านเนื้อสัมผัสของเจลจากแป้งข้าวที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิแตกต่างกัน (7) การศึกษาชนิดและความชุกชุมในฤดูกาลร้อนและฤดูฝนของแมลงวันดูดเลือดของฟาร์มเกษตรกรเลี้ยงโคเนื้อในพื้นที่ชุมชนรอบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร (8) การทดสอบความสามารถของเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus* spp. ที่คัดแยกจากจังหวัดสกลนครในการควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชและการจัดจำแนกด้วยวิธีทางชีวโมเลกุล การประชุมเพื่อพิจารณาสนับสนุนทุนดังกล่าว จัดขึ้น ณ ห้อง 7-420/1 ชั้น 4 อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคาร 7) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. ร่วมประสานงานการจัดกิจกรรม ฝึกอบรมหลักสูตรการแพทย์แคนนาบินอยด์และกัญชาศาสตร์

ในระหว่างวันที่ 25-29 เมษายน 2561 ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. ร่วมประสานงานการจัดกิจกรรมฝึกอบรมหลักสูตรการแพทย์แคนนาบินอยด์ (Cannabinoid medicine) และกัญชาศาสตร์ (Cannabis Science) รุ่นที่ 1 จัดขึ้นระหว่างวันที่ 25-29 เมษายน พ.ศ. 2561 ณ ห้องเฟื่องฟ้า อาคารบริหาร (อาคาร 1) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

หัวหน่วยหน่วยวิจัย ร่วมประชุมหารือเพื่อพัฒนาการดำเนินงานของหน่วยวิจัย (Research Unit)

ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. จัดกิจกรรมประชุมหารือเรื่องการดำเนินงานของหน่วยวิจัย (Research Unit)

ในวันที่ 8 มิถุนายน 2561 ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. นำโดย ดร.ประภาษ กาวิชา รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ จัดประชุมหารือเรื่องการดำเนินงานของหน่วยวิจัย (Research Unit) ซึ่งจากการประชุมได้สรุปแนวทางการกระตุ้นเพื่อให้แต่ละหน่วยวิจัยผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น สนับสนุนการจัดทำข้อเสนอโครงการ (2,000 บาท/โครงการ) สนับสนุนการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ (1,500 บาท/ผลงาน) สนับสนุนกิจกรรม "นักวิจัยลงพื้นที่ เพื่อค้นหาโจทย์วิจัย" (สนับสนุนค่าใช้จ่าย และบริหารจัดการความสะดวกในเรื่องต่างๆ) เป็นต้น การประชุมดังกล่าวจัดขึ้น ณ ห้อง 7-420/1 ชั้น 4 อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคาร 7) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ฝ่ายวิจัย คณะทอ. จัดกิจกรรมการบรรยายพิเศษเรื่อง “สถานการณ์อ้อยและน้ำตาลไทย”

โดย วิทยากร ผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.พิพัฒน์ วีระถาวร

ในวันจันทร์ ที่ 30 เมษายน 2561 ฝ่ายวิจัยคณะ ทอ. จัดกิจกรรมบรรยายพิเศษเรื่อง **“สถานการณ์อ้อยและน้ำตาลไทย”** โดยมีวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม คือ เพื่อเปิดมุมมองและอัพเดทข้อมูลเกี่ยวกับความไปเป็นของสถานการณ์อ้อยและน้ำตาลในปัจจุบัน รวมทั้งเป็นเวทีแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และรับฟังการถ่ายทอดประสบการณ์เกี่ยวกับการศึกษาวิจัยอ้อยและน้ำตาล จากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ คือ ดร.พิพัฒน์ วีระถาวร นายกกิตติมศักดิ์ สมาคมอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพไทย โดยปัจจุบันท่านเป็นกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาเกษตรและชีววิทยา และเป็นนักวิจัยในกลุ่ม Agribenchmark ซึ่งเป็นหน่วยงานนานาชาติที่เชื่อมโยงนักวิจัย นักวิชาการทั่วโลก ที่มีการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูล ด้านการเกษตร การผลิต ต้นทุนวิเคราะห์ศักยภาพของพืชสำคัญๆ ทั่วโลก เช่น ข้าวสาลี ข้าวโพด ฝ้าย อ้อย/น้ำตาล และข้าว เป็นต้น กิจกรรมดังกล่าวจัดขึ้น ณ ห้องเฟื่องฟ้า อาคารบริหาร (อาคาร 1) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร โดยนิสิต บุคลากร และคณาจารย์จากคณะต่างๆ ภายในวิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร เข้าร่วมรับฟังและร่วมแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ในด้านดังกล่าว กว่า 80 คน

นอกจากนี้ยังมีการประชุมเพื่อร่วมหารือเรื่อง“แนวทางการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล” โดยมีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากหลายฝ่ายเข้าร่วมประชุมหารือการดำเนินงานดังกล่าว ปิดท้ายด้วยการเยี่ยมชมพื้นที่และการจัดการการเพาะปลูกอ้อย ในเขตจังหวัดสกลนคร

ประมวลภาพกิจกรรมการบรรยายพิเศษเรื่อง "สถานการณ์อ้อยและน้ำตาลไทย"

ดร.ประภาษ กาวิชา กล่าวถึงที่มาของการจัดกิจกรรม และกล่าวต้อนรับวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.พิพัฒน์ วีระถาวร วิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิบรรยายถ่ายทอดองค์ความรู้ฯ

ผู้เข้าร่วมรับฟังมีทั้งนิสิต บุคลากร คณะ ทอ. และผู้สนใจทั่วไปภายในวิทยาเขตฯ

บรรยากาศการบรรยายพิเศษ เรื่อง สถานการณ์อ้อยและน้ำตาลไทย

บรรยากาศการบรรยายพิเศษ เรื่อง สถานการณ์อ้อยและน้ำตาลไทย

ดร.อรอนงค์ ฐาปนพันธ์นิติกุล คณบดี คณะ ทอ. กล่าวปิดกิจกรรม

ดร.อรอนงค์ ฐาปนพันธ์นิติกุล คณบดี คณะ ทอ. มอบของที่ระลึกแด่วิทยากร

ร่วมประชุมหารือ เรื่อง"แนวทางการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล"

ร่วมประชุมหารือ เรื่อง"แนวทางการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาอ้อยและน้ำตาล"

เยี่ยมชมพื้นที่และการจัดการการเพาะปลูกอ้อยในเขตจังหวัดสกลนคร

เยี่ยมชมพื้นที่และการจัดการการเพาะปลูกอ้อยในเขตจังหวัดสกลนคร

เยี่ยมชมพื้นที่และการจัดการการเพาะปลูกอ้อยในเขตจังหวัดสกลนคร

ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. จัดกิจกรรมการประชุมหารือ

เรื่อง “การสร้างเครือข่ายและพัฒนางานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร”

ในวันจันทร์ ที่ 4 มิถุนายน 2561 ฝ่ายวิจัย คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร (คณะ ทอ.) จัดกิจกรรมการประชุมหารือเรื่อง “การสร้างเครือข่ายและพัฒนางานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ให้บุคลากรวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะ ทอ. ได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเรื่องการสร้างเครือข่ายและการพัฒนางานวิจัยด้านดังกล่าว โดยมีผู้เชี่ยวชาญ คือ ศ.ดร.วิฑูรย์ ปริญญาวิวัฒน์กุล และรศ.ดร.เพ็ญขวัญ ชมปรีดา ร่วมให้คำแนะนำปรึกษา รวมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์การเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม จัดขึ้น ณ ห้องพรรณนานิคม อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคาร 7) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร โดยมีคณาจารย์และบุคลากร คณะ ทอ. จากภาควิชาเทคโนโลยีการอาหาร จำนวน 15 คน เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว

ศ.ดร.วิฑูรย์ ปริญญาวิวัฒน์กุล
(Professor Witoon Prinyawiwatkul)
School of Nutrition and Food Sciences
LSU Agricultural Center

รศ.ดร.เพ็ญขวัญ ชมปรีดา
(Assoc.Prof.Penkwan Chompreeda)
Department of Product Development Facculty of Agro – Industry Kasetsart University

วิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ ศ.ดร.วิฑูรย์ ปริญญาวิวัฒน์กุล และ รศ.ดร.เพ็ญขวัญ ชมปรีดา ร่วมถ่ายภาพเป็นที่ระลึกกับผู้เข้าร่วมกิจกรรมการประชุมหารือเรื่อง “การสร้างเครือข่ายและพัฒนางานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร”

ฝ่ายวิชาการ คณะ ทอ. จัดกิจกรรม
"มหกรรมการนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับปริญญาตรี : N-RAI Academic Fair ครั้งที่ 3"
ณ อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ในวันที่ 19 พฤษภาคม 2561 ฝ่ายวิชาการ คณะ ทอ. จัดกิจกรรมการประกวดผลงานทางวิชาการ "มหกรรมการนำเสนอผลงานทางวิชาการ ระดับปริญญาตรี : N-RAI Academic Fair ครั้งที่ 3" โดยมีวัตถุประสงค์การดำเนินงาน คือ 1. เพื่อให้นิสิตที่เข้าร่วมโครงการได้เรียนรู้และมีประสบการณ์ในการนำงานผลงานทางวิชาการ 2. เพื่อให้นิสิตที่เข้าร่วมโครงการได้พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารและมีความกล้าแสดงออกด้านการนำเสนอผลงานทางวิชาการในเวทีสาธารณะ

การดำเนินงานโครงการดังกล่าว มีนิสิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรทรัพยากรเกษตร หลักสูตรทรัพยากรเกษตรและการจัดการการผลิต หลักสูตรประมง หลักสูตรเทคโนโลยีการอาหาร และหลักสูตรอาหารปลอดภัย เข้าร่วมนำเสนอผลงานทางวิชาการ ทั้งในรูปแบบการบรรยาย (Oral Presentation) และโปสเตอร์ (Poster presentation) รวมทั้งสิ้น 44 ผลงาน ซึ่งนับว่าการจัดงานในปีนี้ได้รับการตอบรับเป็นอย่างดีจากนิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาผลงานสหกิจศึกษา ปัญหาพิเศษ และเทคนิควิจัย ที่ร่วมส่งผลงานและเข้าร่วมชมงานกันเป็นจำนวนมาก และในงานดังกล่าวมีผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอก คณะ ทอ. เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการตัดสินการประกวด และเข้าร่วมชมงานรวมทั้งร่วมให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแก่นิสิตที่เข้าร่วมกิจกรรม รวมผู้เข้าร่วมงานครั้งนี้ กว่า 150 คน

นอกจากนี้ยังมีการประกวดการนำเสนอผลงานทั้งในรูปแบบการบรรยาย และการนำเสนอผลงานในรูปแบบโปสเตอร์ โดยแบ่งรางวัลการนำเสนอผลงานออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทการบรรยายและโปสเตอร์ ซึ่งประกอบด้วย รางวัลที่ 1 รางวัลที่ 2 รางวัลที่ 3 รางวัลนำเสนอผลงานระดับดี และรางวัลนำเสนอผลงานยอดนิยม โดยผู้ที่ได้รับรางวัลจะได้รับมอบเงินรางวัล พร้อมเกียรติบัตร ซึ่งมีนิสิตที่เข้าร่วมเสนอผลงานได้รับรางวัลทั้งสิ้น จำนวน 19 คน แยกเป็น 10 รางวัล (รายละเอียดดังตาราง)

ขอแสดงความยินดีกับนิสิตทุกท่านที่ได้รับรางวัลในการนำเสนอผลงานทางวิชาการ
ในงาน "มหกรรมนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับปริญญาตรี : N-RAI Academic Fair 2561 ครั้งที่ 3
จัดโดย ฝ่ายวิชาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

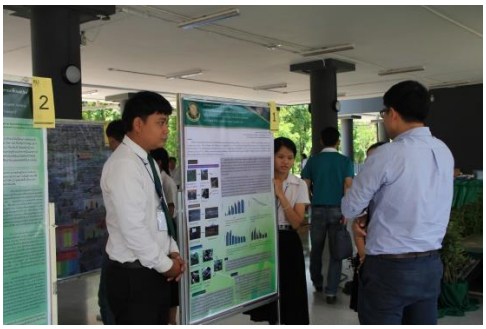
ลำดับ	รายชื่อผู้ได้รับรางวัล	ชื่อผลลงาน	ประเภทรางวัล
1	นางสาววนารัตน์ นาติโน นางสาววิไลวรรณ พัฒนาสันต์	การพัฒนาชีวภัณฑ์เชื้อราไตรโครเดอร์มาชนิดเม็ดเพื่อการควบคุมโรคเหี่ยวเหลืองของมะเขือเทศ	รางวัลที่ 1 ประเภทบรรยาย
2	นายศุภกิตติ์ เบญจพิพิธ นางสาวเพ็ญนภา แก้วจำปา	การศึกษาสภาวะการบ่มของใบหม่อนต่อกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ	รางวัลที่ 2 ประเภทบรรยาย
3	นางสาวจุฑามาศ แซ่ลิ้ม นางสาวสุภาพร สุวรรณวงษ์	การผลิตและการศึกษาอายุการเก็บรักษาซอสพริก	รางวัลที่ 3 ประเภทบรรยาย
4	นาย จักรพล นิคงรัมย์ นาย นิวัตน์ สุภีร์	ผลของสายพันธุ์ต่อคุณภาพใบมันสำปะหลังหมัก	รางวัลที่ 1 ประเภทโปสเตอร์
5	นายเพชรรัตน์ พลวี นายวัฒนา แก้วคำฝา	ผลของการใช้มูลไก่และปุ๋ยยูเรียร่วมกับซากหญ้าแฝกปรับปรุงดินต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และการดูดใช้ธาตุไนโตรเจนของข้าวโพดหวาน	รางวัลที่ 2 ประเภทโปสเตอร์
6	นางสาวจุฑารัตน์ นาควิรัช	สารพฤกษเคมีเบื้องต้นของมะเขือขื่น	รางวัลที่ 3 ประเภทโปสเตอร์
7	นางสาวชฎาพร บรรบุผา นางสาวนิยะดา อุ่มภูธร	การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของปลานิลที่เลี้ยงด้วยอาหารแตกต่างกัน	รางวัลพิเศษ : นำเสนอผลงานระดับดี
8	นายศุภกิตติ์ เบญจพิพิธ นางสาวเพ็ญนภา แก้วจำปา	การศึกษาสภาวะการบ่มของใบหม่อนต่อกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ	รางวัลพิเศษ : นำเสนอผลงานระดับดี
9	นางสาวจุฑามาศ แซ่ลิ้ม นางสาวสุภาพร สุวรรณวงษ์	การผลิตและการศึกษาอายุการเก็บรักษาซอสพริก	รางวัลพิเศษ : นำเสนอผลงานระดับดี
10	นางสาวเพ็ญประภา ชูชนะ นางสาวจารุวรรณ ไชยเพชร	การศึกษาการเจริญเติบโตชดเชยในปลานิลวัยอ่อน โดยให้อาหารในปริมาณที่แตกต่างกัน	รางวัลพิเศษ : นำเสนอผลงานระดับดี

ประมวลภาพกิจกรรม
"มหกรรมการนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับปริญญาตรี : N-RAI Academic Fair ครั้งที่ 3"
โดยฝ่ายวิชาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

กล่าวเปิดงานโดย ดร.อรอนงค์ ฐาปนพันธ์นิติกุล
คณบดีคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

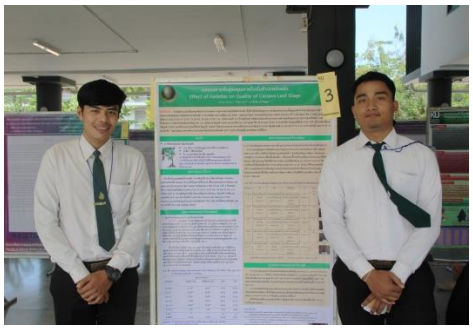
บรรยากาศการเปิดงาน
"มหกรรมนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับปริญญาตรี"

บรรยากาศการเปิดงาน
"มหกรรมนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับปริญญาตรี"



บรรยากาศการนำเสนอผลงานฯ ภาคโปสเตอร์

บรรยากาศการนำเสนอผลงานฯ ภาคโปสเตอร์



บรรยากาศการนำเสนอผลงานฯ ภาคโปสเตอร์

ประมวลภาพกิจกรรม
"มหกรรมการนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับปริญญาตรี : N-RAI Academic Fair ครั้งที่ 3"
โดยฝ่ายวิชาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

บรรยากาศการนำเสนอผลงานฯ ภาคบรรยาย

บรรยากาศการนำเสนอผลงานฯ ภาคบรรยาย

บรรยากาศการนำเสนอผลงานฯ ภาคบรรยาย

นางสาวชฎาพร บรรบุผา และนางสาวนิยะดา อุ่มภูธร
รางวัลนำเสนอผลงานฯ ระดับดี

นายนิวัตน์ สุภีร์ และนายจักรพล นิคงรัมย์
รางวัลนำเสนอผลงานฯ ระดับที่ 1 ประเภทโปสเตอร์

นางสาววนารัตน์ นาติโน และนางสาววิไลวรรณ พัฒนาสันต์ รางวัลนำเสนอผลงานฯ
ระดับที่ 1 ประเภทบรรยาย

นายเพชรรัตน์ พลวี และนายวัฒนา แก้วคำฝา
รางวัลนำเสนอผลงานฯ อันดับที่ 2 ประเภทโปสเตอร์

นายศุภกิตติ์ เบญจพิพิธ และนางสาวเพ็ญนภา แก้วจำปา
รางวัลนำเสนอผลงานฯ อันดับที่ 1 ประเภทบรรยาย

นางสาวจุฑามาศ แซ่ลิ้ม และนางสาวสุภาพร สุวรรณวงษ์
รางวัลนำเสนอผลงานฯ อันดับที่ 3 ประเภทบรรยาย

นางสาวจุฑารัตน์ นาควิรัช
รางวัลนำเสนอผลงานฯ อันดับที่ 3 ประเภทโปสเตอร์

ทีมคณาจารย์จากภายในและนอก คณะฯ ที่เข้าร่วมงาน
"มหกรรมนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับปริญญาตรี"

คณาจารย์และนิสิต คณะ ทอ. ที่เข้าร่วมงาน
"มหกรรมนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับปริญญาตรี"

บุคลากรวิจัย คณะ ทอ. ลงพื้นที่เพื่อค้นหาโจทย์วิจัย และให้คำแนะนำปรึกษาแก่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหอมแบ่ง

ในวันที่ 16 กรกฎาคม 2561 บุคลากรวิจัย คณะทอ. นำโดย รศ.ดร.สุรัสวดี พรหมอยู่ ลงพื้นที่เพื่อค้นหาโจทย์วิจัยและให้คำแนะนำปรึกษาแก่กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหอมแบ่ง ณ บ้านกุดฉิม ตำบลกุดฉิม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม

หอมแบ่งเป็นผักที่บริโภคส่วนของลำต้นและใบ มีลักษณะคล้ายหอมแดง แต่ส่วนของหัวค่อนข้างเล็กและลีบมีสีขาว พื้นที่ปลูกหอมแบ่ง ณ บ้านกุดฉิม ตำกุดฉิม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม นับเป็นอีกหนึ่งพื้นที่ใหญ่ที่ชุมชนมีการปลูกหอมแบ่งกันค่อนข้างมาก และมีการรวมกลุ่มกันปลูก โดยที่ผ่านมากลุ่มปลูกหอมแบ่งจะซื้อต้นพันธุ์หอมแบ่งที่ใช้ปลูกมาจากนอกชุมชน ซึ่งทำให้เกิดต้นทุนในการผลิตค่อนข้างสูง ต่อมาทางกลุ่มมีแนวคิดที่จะปลูกและทำพันธุ์หอมแบ่งไว้ใช้ปลูกกันเองภายในชุมชน เพื่อลดต้นทุนการผลิต แต่ยังพบปัญหาและอุปสรรคในการผลิตอยู่มาก เช่น ต้นพันธุ์หอมแบ่งมีอายุการเก็บรักษาสั้น และเกิดเชื้อรา เป็นต้น จากการที่ รศ.ดร.สุรัสวดี พรหมอยู่ และคณะ ได้ลงพื้นที่เก็บข้อมูลทำให้พบสาเหตุต่างๆ ที่ทำให้การผลิตพันธุ์หอมแบ่งยังไม่ได้คุณภาพเท่าที่ควร จึงได้ให้คำแนะนำปรึกษาแก่กลุ่มเกษตรกรดังกล่าวเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุง ต่อยอดต่อไป

หอมแบ่ง ณ โรงเก็บหอมแบ่งของชุมชน บ้านกุดฉิม

รศ.ดร.สุรัสวดี พรหมอยู่ ให้คำแนะนำปรึกษาแก่กลุ่มเกษตรกรปลูกหอมแบ่ง

โรงเก็บของชุมชน ณ บ้านกุดฉิม ต.กุดฉิม อ.ธาตุพนม จ.นครพนม

นิสิตระดับปริญญาโท ร่วมลงพื้นที่เพื่อศึกษาดูงาน ณ แปลงปลูกหอมแบ่ง

นิสิตระดับปริญญาโท ร่วมลงพื้นที่เพื่อศึกษาดูงาน ณ แปลงปลูกหอมแบ่ง

รศ.ดร.สุรัสวดี พรหมอยู่ ให้คำแนะนำปรึกษาแก่กลุ่มเกษตรกรปลูกหอมแบ่ง

บุคลากรวิจัย คณะ ทอ. ลงพื้นที่เพื่อค้นหาโจทย์วิจัย ณ พื้นที่วิสาหกิจชุมชนข้าวเม่าหวาน

ในวันที่ 24 กรกฎาคม 2561 บุคลากรวิจัย คณะ ทอ. นำโดย ดร.รุ่งกานต์ บุญนาถกร ลงพื้นที่เพื่อค้นหาโจทย์วิจัย ณ พื้นที่วิสาหกิจชุมชนข้าวเม่าหวาน บ้านโปร่ง ตำบลฝั่งแดง อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม โดยชุมชนดังกล่าวเป็นแหล่งผลิตข้าวเม่าที่สำคัญ ซึ่งคนชุมชนได้รวมกลุ่มกันผลิต และนับเป็นอาชีพที่สร้างรายได้ให้กับคนในชุมชนได้เป็นอย่างดี จากการลงพื้นที่ทางทีมงานวิจัยได้สนใจพัฒนาต่อยอด ในเรื่องการจัดการองค์ความรู้เกี่ยวกับการผลิตข้าวเม่าอย่างรอบด้าน และการยกระดับมาตรฐานการผลิตข้าวเม่าให้ได้คุณภาพ รวมทั้งหาแนวทางพัฒนาชุมชนดังกล่าวเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับคนในชุมชนและผู้สนใจทั่วไป

บุคลากรวิจัย คณะ ทอ. ลงพื้นที่เพื่อค้นหาโจทย์วิจัย ณ ชุมชนท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมบ้านภู

ในวันที่ 25 กรกฎาคม 2561 บุคลากรวิจัย คณะ ทอ. นำโดย ดร.รุ่งกานต์ บุญนาถกร ลงพื้นที่เพื่อค้นหาโจทย์วิจัย ณ ชุมชนท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมบ้านภู ตำบลบ้านเป้า อำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร โดยจากการลงพื้นที่พบประเด็นที่น่าสนใจ เช่น การศึกษาวิจัยเรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเหนียว เป็นต้น

ร้านค้าจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ณ ชุมชนท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมบ้านภู

บรรยากาศการลงพื้นที่ศึกษาโจทย์วิจัย ณ บ้านภู

วัสดุ – อุปกรณ์ในการผลิตข้าวเม่า ณ วิสาหกิจชุมชนข้าวเม่าหวาน

ดร.รุ่งกานต์ บุญนาถกร นำทีมงาน ลงพื้นที่สัมภาษณ์ข้อมูลจากผู้นำชุมชน

วัสดุ – อุปกรณ์ในการผลิตข้าวเม่า ณ วิสาหกิจชุมชนข้าวเม่าหวาน

โครงการวิจัยผลของระยะการอ่อนแก่และผลของบรรจุภัณฑ์ต่อคุณภาพของข้าวฮาง โดย ผศ.ดร.อรัญญา พรหมกูล และคณะ

โครงการวิจัยผลของสารประกอบอิมัลชั่นของน้ำมันหอมระเหยต่อการยืดอายุการเก็บรักษาลูกชิ้นหมู โดย ดร.ชื่นจิต จันทจรูญพงษ์ และคณะ

โครงการวิจัยการปรับปรุงดินด้วยไบโอชาร์ โดย ดร.ปานชีวัน ปอนพังงา และคณะ

โครงการวิจัยบทบาทของโพรไบโอติก *Lactobacillus plantarum* ในเครื่องดื่มน้ำเห็ดป่าและกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ โดย ผศ.ดร.เกรียงไกร พัทยากร และคณะ

การดำเนินงาน โครงการสนับสนุนการทำงานวิจัยนิสิตระดับปริญญาตรีและอาจารย์ที่ปรึกษา

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. นำโดย ดร.ประภาษ กาวิชา รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ ได้เล็งเห็นความสำคัญของนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพงานวิจัยคณะอย่างยั่งยืน และการผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรี จึงได้จัดสรรงบประมาณสำหรับสนับสนุนการดำเนินงาน **"โครงการสนับสนุนการทำงานวิจัยนิสิตระดับปริญญาตรีและอาจารย์ที่ปรึกษา"** โดยมีกรอบและเงื่อนไขการสนับสนุนทุนดังกล่าว ดังนี้

กรอบที่ 1 "นิสิตเกษตรพัฒนาบ้านเกิดและท้องถิ่น" เป็นโครงการที่มีโจทย์วิจัยมาจากชุมชน/ท้องถิ่นที่ครอบครัวนิสิตผู้ทำปัญหาพิเศษหรือเทคนิควิจัยอยู่อาศัย หรือชุมชน/ท้องถิ่น/พื้นที่รอบมหาวิทยาลัย โดยโจทย์วิจัยมุ่งเน้นรวบรวมองค์ความรู้ แก้ไขปัญหาหรือพัฒนาชุมชนท้องถิ่น **โดยมีเงื่อนไขการรับทุน** ประกอบด้วย

1. ผู้เสนอขอรับทุนเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยแบบย่อต่อคณะกรรมการพิจารณาทุนฯ
2. โครงการที่เสนอต้องสนับสนุนการทำปัญหาพิเศษหรือเทคนิควิจัยนิสิตอย่างน้อย 2 คน
3. ทุนที่ได้รับใช้สำหรับเบิกจ่ายค่าวัสดุ สารเคมี อุปกรณ์ และค่าเดินทางสำหรับการทำวิจัยและการตรวจเยี่ยมของอาจารย์ที่ปรึกษา
4. เมื่อดำเนินการวิจัยแล้วเสร็จสามารถเผยแพร่ผลงานในการประชุมวิชาการหรือวารสารระดับชาติ หรือในระดับที่สูงกว่านี้ได้

กรอบที่ 2 เป็นโครงการวิจัยที่มีโจทย์วิจัยเกี่ยวข้องกับหลักสูตรของนิสิตผู้ทำปัญหาพิเศษหรือเทคนิควิจัยและเป็นไปตามกรอบของรายวิชาปัญหาพิเศษหรือวิชาเทคนิควิจัย **โดยมีเงื่อนไขการรับทุน** ประกอบด้วย

1. ผู้เสนอขอรับทุนเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยแบบย่อต่อคณะกรรมการพิจารณาทุนฯ
2. โครงการที่เสนอต้องสนับสนุนการทำปัญหาพิเศษหรือเทคนิควิจัยนิสิตอย่างน้อย 4 คน
3. โครงการควรประกอบด้วยการทดลองย่อยที่เพียงพอการการรับและให้คำปรึกษานิสิตจำนวน 4 คนหรือมากกว่า (นิสิต 2 คนต่อหนึ่งการทดลองย่อย)
4. ทุนที่ได้รับใช้สำหรับเบิกจ่ายค่าวัสดุ สารเคมี และอุปกรณ์สำหรับการทำวิจัย) เมื่อดำเนินการวิจัยแล้วเสร็จสามารถ

โครงการวิจัยการปรับปรุงดินด้วยไบโอชาร์
โดย ดร.ปานชีวัน ปอนพังงา และคณะ

เผยแพร่ผลงานในการประชุมวิชาการหรือวารสารระดับชาติ หรือในระดับที่สูงกว่านี้ได้

ในปีงบประมาณ พ.ศ.2561 คณะกรรมการพิจารณาทุนวิจัย คณะ ทอ. ได้ดำเนินการประกาศรับสมัคร จัดประชุมเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์การสนับสนุนทุนฯ และประชุมหารือเพื่อพิจารณาสนับสนุนทุนฯ รวมทั้งดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ อย่างเป็นระบบ จนสามารถพิจารณาคัดเลือกโครงการที่สมควรได้รับการสนับสนุนทุน รวมทั้งสิ้น 12 โครงการ รายละเอียดดังนี้

โครงการวิจัยของนิสิตระดับปริญญาตรีและอาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัย (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561)

ลำดับ	ชื่อโครงการวิจัย	อาจารย์ที่ปรึกษา	งบประมาณ (บาท)
1	การใช้ประโยชน์จากเพี้ยอ่อนในลำไส้วัวเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารมูลค่าสูง	ดร.ชุลีพร ชำนาญค้า	15,000
2	ผลของระยะการอ่อนแก่และผลของบรรจุภัณฑ์ต่อคุณภาพของข้าวฮาง	ผศ.ดร.อรัญญา พรหมกูล	15,000
3	บทบาทของโพรไบโอติก *Lactobacillus plantarum* ในเครื่องดื่มน้ำเห็ดป่าและกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระ	ผศ.ดร.เกรียงไกร พัทยากร	15,000
4	การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดทำฐานข้อมูลการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในจังหวัดสกลนคร	ผศ.ดร.ภูวดล โดยดี	15,000
5	การปรับปรุงดินด้วยไบโอชาร์	ดร.ปานชีวัน ปอนพังงา	15,000
6	ผลของแป้งข้างฮางและแป้งข้าวเสาไห้ต่อลักษณะแผ่นเกี๊ยวที่ปราศจากกลูเตน	ดร.สุพัตรา โพธิเศษ	7,500
7	ผลของสารประกอบอิมัลชั่นของน้ำมันหอมระเหยต่อการยืดอายุการเก็บรักษาลูกชิ้นหมู	ดร.ชื่นจิต จันทจรูญพงษ์	15,000
8	การปรับปรุงประสิทธิภาพการหมักเนื้อด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงและการแช่แข็ง	ผศ.ดร.อาภัสสร ศิริจริยวัตร	15,000
9	การสกัดและทดสอบคุณสมบัติของกลูเตนจากเศษเหลือเห็ดเพื่อใช้ในประโยชน์การผลิต	ดร.โศรยา แสนเมือง	11,250
10	คุณลักษณะเฉพาะด้านกายภาพ เคมี และเคมีเชิงฟิสิกส์ของแป้งข้าวจากพันธุ์ข้าวในจังหวัดสกลนคร และสมบัติด้านเนื้อสัมผัสของเจลจากแป้งข้างที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิแตกต่างกัน	ดร.มยูรกาญจน์ เดชกุญชร	15,000
11	การศึกษาชนิดและความชุกชุมในฤดูกาลร้อนและฤดูฝนของแมลงวันดูดเลือดของฟาร์มเกษตรกรเลี้ยงโคเนื้อในพื้นที่ชุมชนบริเวณรอบมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร	ผศ.ดร.กรรณิการ์ วงษ์พานิชย์	15,000
12	การทดสอบความสามารถของเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus* spp. ที่คัดแยกจากจังหวัดสกลนครในการควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชและการจัดจำแนกด้วยเทคนิคทางชีวโมเลกุล	ดร.ประภาษ กาวิชา	15,000
		รวมงบประมาณทั้งสิ้น	**168,750**

การดำเนินงาน
โครงการสนับสนุนบุคลากรวิจัยให้ไปทำวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ฝ่ายวิจัย คณะ ทอ. นำโดย ดร.ประภาษ กาวิชา รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ ได้นำนโยบายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย (Research University) มาใช้เป็นแนวปฏิบัติในการยกระดับงานด้านวิจัย คณะ ทอ. โดยผ่านการดำเนินกิจกรรมหลากหลายโครงการ หนึ่งในนั้น คือ **"โครงการสนับสนุนบุคลากรวิจัยให้ไปทำวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศ"** ซึ่งมีวัตถุประสงค์การดำเนินงานโครงการ คือ (1) เพื่อให้บุคลากรวิจัยคณะฯ ได้ทำวิจัยร่วมกับอาจารย์/นักวิจัยในต่างประเทศ (2) เพื่อเพิ่มบทความวิจัยและการอ้างอิงในฐานข้อมูลวิจัย ISI/Scopua หรือฐานที่เทียบเคียงระดับนานาชาติ และ (3) เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์และสร้างเครือข่ายด้านวิจัยและวิชาการ ณ มหาวิทยาลัยต่างประเทศ

โดยมีเงื่อนไขในการรับทุน คือ ผู้รับทุนต้องผลิตบทความวิจัย เพื่อตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติตามฐานข้อมูลวิจัย ISI/Scopus หรือฐานที่เทียบเคียงระดับนานาติ อย่างน้อย 1 บทความ และต้องส่งบทความที่ได้รับการตีพิมพ์แล้ว หรือหลักฐานที่แสดงการส่งร่างบทความไปยังวารสารเพื่อรอรับการพิจารณาให้ตีพิมพ์ (พร้อมสำเนาร่างบทความฉบับเต็ม) มายังฝ่ายวิจัย ภายใน 2 เดือน นับจากวันสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการ ทั้งนี้ บทความดังกล่าวต้องมีชื่ออาจารย์ชาวต่างประเทศที่ร่วมวิจัยเป็นผู้นิพนธ์หลักหรือร่วม ระบุสังกัดคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร ที่ชื่อผู้วิจัยจากคณะฯ และระบุชื่อคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร ในกิตติกรรมประกาศของผลงานตีพิมพ์ (ถ้ามี)

ในปีงบประมาณ พ.ศ.2561 คณะกรรมการพิจารณาทุนวิจัย คณะ ทอ. ได้ดำเนินการประกาศรับสมัคร จัดประชุมเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์การสนับสนุนทุนฯ และประชุมหารือเพื่อพิจารณาสนับสนุนทุนฯ รวมทั้งดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ อย่างเป็นระบบ จนสามารถพิจารณาคัดเลือกผู้สมควรได้รับทุนสนับสนุนให้ไปทำวิจัยระยะสั้นในต่างประเทศ รวมทั้งสิ้น 2 คน คือ 1.ดร.ภิญญารัตน์ กงประโคน ภาควิชาเกษตรและทรัพยากร 2.ดร.รุ่งนภา บุญภวา ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ รายละเอียดดังนี้

ดร.ภิญญารัตน์ กงประโคน
ผู้ได้รับการสนับสนุนทุนฯ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561

ผู้ได้รับการสนับสนุนทุนฯ	ดร.ภิญญารัตน์ กงประโคน ภาควิชาเกษตรและทรัพยากร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
หัวข้อที่ไปทำวิจัย	การใช้เครื่องหมายโมเลกุลช่วยในการคัดเลือกพันธุ์ข้าวลูกผสมต้านทานโรคไหม้
สถาบัน/มหาวิทยาลัยต่างประเทศที่ไปทำวิจัย	Oregon State University, USA
ผู้วิจัยร่วมในต่างประเทศ	Prof.Patrick M.Hayes Department of Crop and Soil Science, Crop Science Building, Oregon State University, Corvallis, OR 97331 USA
ระยะเวลาไปทำวิจัยในต่างประเทศ	15 มิถุนายน – 15 สิงหาคม 2561

ดร.รุ่งนภา บุญภวา
ผู้ได้รับการสนับสนุนทุนฯ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561

ผู้ได้รับการสนับสนุนทุนฯ	ดร.รุ่งนภา บุญภวา ภาควิชาเทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
หัวข้อที่ไปทำวิจัย	In vitro-in vivo extrapolation of quercetin biological activity in humans
สถาบัน/มหาวิทยาลัยต่างประเทศที่ไปทำวิจัย	Wageningen University & Research, Netherlands
ผู้วิจัยร่วมในต่างประเทศ	Prof.di.ir. I.M.C. Ivonne Rietjens Department of Toxicology, Wageningen University & Research, Stippeneng 4, 6708 WE, Wageningen, The Netherlands
ระยะเวลาไปทำวิจัยในต่างประเทศ	3 มิถุนายน – 30 มิถุนายน 2561

ขอแสดงความยินดีกับบุคลากรวิจัย คณะ ทอ. ที่ได้รับรางวัลสร้างสรรค์ผลงานด้านการวิจัย

ขอแสดงความยินกับบุคลากรวิจัย ของคณะ ทอ. ทุกท่านด้วยนะคะ ที่ได้รับรางวัลต่างๆ เกี่ยวกับการสร้างสรรค์ผลงานด้านการวิจัย โดยในปีนี้มีบุคลากรวิจัย คณะ ทอ. ได้รับรางวัลดังกล่าว ได้แก่

(1) รศ.ดร.สุรัสวดี พรหมอยู่ ได้รับรางวัลนักวิจัยผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ประจำปี 2559 และได้รับรางวัลนักวิจัยดีเด่น ประเภทผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติที่มีค่า Impact factor ระดับวิทยาเขต ประจำปี 2561 (บทความวิจัยเรื่อง Postharvest quality maintenance of longan fruit by ultraviolet – C incorporated with salicylic acid application ซึ่งตีพิมพ์ในวารสาร Emirates Journal of Food and Agriculture vol.29 No.3 Februay 2017 p.p 179-187

(2) ผศ.ดร.เกรียงไกร พัทยากร ได้รับรางวัลนักวิจัยผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ปี 2559

(3) ผศ.ดร.กานดา ล้อแก้วมณี ที่ได้รับรางวัลนักวิจัยผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ปี 2559 และรางวัลนักวิจัยดีเด่น ประเภทผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติที่มีค่า Impact factor ระดับวิทยาเขต ประจำปี 2561 (บทความวิจัยเรื่อง Storage Stability of Khaki Campbell Duck (*Anasplatyrhynchos Domesticus*) Eggs at Room Temperature) ซึ่งตีพิมพ์ในวารสาร Internationnal Journal of Poultry Science vol.16 No.10 2017 หน้า 393-402 นอกจากนี้ยังได้รับรางวัลนักวิจัยดีเด่น ประเภทผลงานทางวิชาการได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา โดยได้จดอนุสิทธิบัตรในเรื่องสูตรอาหารข้นสำหรับไก่ไข่ที่มีกากหมากเม่าเป็นส่วนผสม

รศ.ดร.สุรัสวดี พรหมอยู่ รับรางวัลนักวิจัยผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ประจำปี 2559 เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2561 ณ ห้องรวงข้าว ชั้น 2 อาคารวชิรานุสรณ์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

ผศ.ดร.เกรียงไกร พัทยากร รับรางวัลนักวิจัยผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ประจำปี 2559 เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2561 ณ ห้องรวงข้าว ชั้น 2 อาคารวชิรานุสรณ์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

ผศ.ดร.กานดา ล้อแก้วมณี รับรางวัลนักวิจัยผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ประจำปี 2559 เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2561 ณ ห้องรวงข้าว ชั้น 2 อาคารวชิรานุสรณ์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

ผศ.ดร.สุรัสวดี พรหมอยู่ ในงานรับรางวัลนักวิจัยผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ประจำปี 2559 เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2561 ณ ห้องรวงข้าว ชั้น 2 อาคารวชิรานุสรณ์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

ผศ.ดร.กานดา ล้อแก้วมณี รับรางวัลนักวิจัยดีเด่น ประเภทผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติที่มีค่า Impact factor ระดับวิทยาเขต ประจำปี 2561 และรางวัลประเภทผลงานทางวิชาการการได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2561 ณ ห้องประชุมวิโรจ อิ่มพิทักษ์ (อาคาร 14) วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ผศ.ดร.เกรียงไกร พัทยากร
ในงานรับรางวัลนักวิจัยผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ประจำปี 2559 เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2561 ณ ห้องรวงข้าว ชั้น 2 อาคารวชิรานุสรณ์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

Research Goals

สร้างความเป็นเลิศด้านนวัตกรรม

และเทคโนโลยีเกษตรและอาหาร

เพื่อความยั่งยืนของประเทศ

และเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

ฝ่ายวิจัย คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ฝ่ายวิจัย คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

ดร.ประภาษ กาวิชา รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
โทรศัพท์ 042 – 725036 E-mail : praphat.kawicha@gmail.com

นางสาววิภามาศ ไชยภักดี เจ้าหน้าที่ดูแลงานด้านวิจัย

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
โทรศัพท์ 042 – 725036 E-mail : wipamat2524@gmail.com

ฝ่ายวิจัย คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
59/4 หมู่ 1 ตำบลเชียงเครือ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร
โทรศัพท์ 042-725036 โทรสาร 042-725037 เว็บไซต์ http://fna.csc.ku.ac.th