

แอดวองวิจัย มช. Research Notes.

กลุ่มวิจัยการเพาะเลี้ยงและ พัฒนาผลิตภัณฑ์ไหมป่าเพื่อสร้าง มูลค่าเพิ่ม

Cultivation and Product Development Research Group of Wild Silkmoths for Value Added Creation

กลุ่มวิจัยการเพาะเลี้ยงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไหมป่าเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม เป็นโครงการที่พัฒนาขึ้นมาจากโครงการวิจัยการเพาะเลี้ยงไหมอริของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งได้เริ่มดำเนินการประมาณ 18 ปี อย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน นอกจากนั้นการวิจัยยังครอบคลุมไปถึง การศึกษาความหลากหลายชนิดและการประยุกต์ใช้ไหมป่าชนิดอื่นๆ อีกหลายชนิด เช่น ไหมทาชาร์ (*Antheraea*) ไหม *Cricula* (ผีเสื้อหนอนอะโวคาโด) และไหม *Attacus* (ผีเสื้อหนอนกินใบกระถ่อน) เป็นต้น

งานของกลุ่มวิจัยไหมป่านี้ เป็นงานที่พัฒนาโดยมีความสอดคล้องกับนโยบายไหมแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ไหมของจังหวัดขอนแก่นที่มีวิสัยทัศน์ในการเป็นศูนย์กลางการศึกษาพัฒนาการผลิต การค้า และแฟชั่นไหมไทยของภูมิภาคสู่สากล ซึ่งมี 4 ยุทธศาสตร์หลักได้แก่ การเพิ่มผลิตภาพ(productivity) การสร้างมูลค่าเพิ่ม(value added) การนำสินค้าหม่อนไหมและผลิตภัณฑ์สู่ตลาดโลก และการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการบริหารจัดการ โดยมีการกำหนดแนวทางการพัฒนาหม่อนไหมทั้งระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับวิถีของชาวบ้านและภูมิปัญญาท้องถิ่น สู่การสร้างงานสร้างรายได้สำหรับเป้าหมายหลักของกลุ่มวิจัยฯคือ การผลิตผล

งานตามนโยบายการพัฒนามหาวิทยาลัยขอนแก่นสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการวิจัย ซึ่งมีความมุ่งพัฒนาความเข้มแข็งด้านการวิจัย โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยขอนแก่นให้มีการรวมตัวของนักวิจัยในการดำเนินงานวิจัยที่มีเป้าหมายเดียวกัน เพื่อให้เกิดผลงานที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาภูมิภาคและประเทศ กลุ่มวิจัยการเพาะเลี้ยงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไหมป่าเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม มีจุดเน้นที่สอดคล้องกับการวิจัยแบบบูรณาการด้านการแก้ไขปัญหาความยากจนยกระดับคุณภาพชีวิต และเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ รวมทั้งเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ ส่งเสริมการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา และตอบสนองภารกิจของมหาวิทยาลัยทั้ง 4 ภารกิจหลัก คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

วิสัยทัศน์และพันธกิจ

วิสัยทัศน์

กลุ่มวิจัยการเพาะเลี้ยงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไหมป่าเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มเป็นศูนย์กลางในการ ศึกษา วิจัย พัฒนา ประยุกต์ใช้และผลิตผลิตภัณฑ์ไหมป่าอย่างครบวงจรเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศไทย

พันธกิจ

1. สร้างองค์ความรู้ พัฒนาเทคโนโลยี และการประยุกต์ใช้ไหมป่าอย่างครบวงจรให้มีมูลค่าเพิ่ม โดยประสานประสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
2. ผลิตบุคลากรที่เชี่ยวชาญด้านไหมป่า และใช้ประโยชน์จากไหมป่าอย่างครบวงจร ในประเทศไทย

3. สร้างความร่วมมือด้าน การศึกษา การวิจัย และพัฒนาไหมป่าและผลิตภัณฑ์สิ่งทอ กับสถาบัน/องค์กรทั้งในระดับชาติและนานาชาติรวมทั้งการนำผลงานของกลุ่มวิจัยถ่ายทอดและเผยแพร่สู่สาธารณชน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ทั้งต่อภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรม

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

1. เพื่อศึกษา วิจัย และพัฒนา การเพาะเลี้ยงและการสร้างผลิตภัณฑ์จากไหมป่าโดยเฉพาะของประเทศไทย ในเชิงพาณิชย์และให้มีมูลค่าเพิ่มซึ่งสามารถนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและสู่สากล

2. เพื่อเป็นแนวทางสร้างงานเสริมรายได้ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาความยากจนให้กับเกษตรกรได้อย่างดี โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3. เพื่อสร้างความหลากหลายของผลิตภัณฑ์จากไหมป่าให้กับอุตสาหกรรมไหมไทย

4. เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถด้านการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากไหมป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งแมลงที่มีศักยภาพทางอุตสาหกรรมชนิดใหม่ของประเทศ

5. เพื่อการถ่ายทอดและบูรณาการองค์ความรู้ระดับภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้ใหม่ด้านไหมป่าทั้งที่มีอยู่ในประเทศและจากต่างประเทศ ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ คุณภาพชีวิตของประชาชน และสร้างชื่อเสียงให้มหาวิทยาลัย ภูมิภาค และอุตสาหกรรมไหมไทย

6. เพื่อสร้างผลงานและผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสู่ชุมชนและสากล

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Sirimungkarakat, S., S. Kamoltip, W. Saksirirat, T. Sangtammat, and D. Wongsorn. 2007. Eri silkyarn producing and innovative textile products. International Journal Wild Silkmoth & Silk 12: 12-28.

2. Sirimungkarakat, S., T. Sangtammat, W. Saksirirat, and D. Wongsorn. 2007. Effect of some major and alternate food plants on growth of eri silkworm (*Samia ricini* D.). International Journal Wild Silkmoth & Silk 12: 29-34.

3. Mayuree L., S. Sirimungkarakat, H. Urairong, S. Chuprayoon and S. Bunnag. 2006. Effect of specific primer on the detection of *Nosema bombycis* N. in Thai native silkworm varieties using DNA polymerase chain reaction (PCR) technique. Asia-Pacific Congress of Sericulture & Insect Biotechnology (APSERI 2006), Korea.

4. Sirimungkarakat, S., W. Saksirirat, S. Saepaisan, and S. Saen Am-Mat. 2009. Exploitation of eri silkworm feces and their isolated fungi for controlling Fusarium Wilt of tomatoes. International Journal Wild Silkmoth & Silk 13: (in press).

5. Nuchadomrong, S., W. Senakoon, S. Sirimungkarakat, T. Senawong, and P. Kitikoon. 2009. Antibacterial and antioxidant activities of sericin powder from eri silkworm cocoons correlating to degumming processes. International Journal Wild Silkmoth & Silk 13: (in press).

ผลงานนำเสนอในการประชุมระดับนานาชาติ

1. Wongson, D., S. Sirimungkarakat, and W. Saksirirat . 2007. Edible insects as safety food in Thailand: A case study of eri silkworm (*Samia ricini* D.). The 15th Asian Agricultural Symposium on Future Prospects of Asian Food and Agriculture. 30 November - 1 December 2007. Kumamoto, Japan.

2. Sirimungkararat, S., W. Saksirirat, T. Nopparat, and A. Natongkham . 2008. Edible products from mulberry silkworm and wild silkworm (*Samia ricini* D.). A Workshop Focused on Asia-Pacific Resources and Their Potential for Development, "Forest Insects as Food : Humans Bite Back", FAO, 19-21 February 2008. Chiang Mai, Thailand.

3. Sirimungkararat, S. 2008. Current status of wild silkworms research and business in Thailand. The 5th International Conference on Wild Silkworms. 9-13 September 2008. Liaoning Phoenix Hotel. Shenyang, China.

4. Sirimungkararat, S., and W. Saksirirat. 2008. Outstanding processed food products from eri silkworm (*Samia ricini* D.) in Thailand. The 5th International Conference on Wild Silkworms. 9-13 September 2008. Liaoning Phoenix Hotel. Shenyang, China.

5. Sirimungkararat, S., W. Saksirirat, and S. Saen-Am-Mat. 2008. Efficiency of eri silkworm feces and fungi isolated from feces for control Fusarium wilt in tomato. The 5th International Conference on Wild Silkworms. 9-13 September 2008. Liaoning Phoenix Hotel. Shenyang, China.

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารและการนำเสนอผลงานในประเทศ

1. ทวิชัย แสงทะมาตย์ ทวิชัย สิริมังครารัตน์ วีระศักดิ์ ศักดิ์ศิริรัตน์ ขงยุทธ ไวกุล และเดือนเพ็ญ วงศ์สอน. 2550. พันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงไหมอีรี่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารแก่นเกษตร 35(2): 205-216.

2. สุพร นุชดำรงค์ วราลักษณ์ เสนาคูณ ทวิชัย สิริมังครารัตน์ ธนเศรษฐ์ เสนาวงศ์ และ ประวีณา กิติคุณ. 2551. ฤทธิ์ทางชีวภาพของโปรตีนเซรีซินที่ได้จากน้ำกาวไหมอีรี่. การประชุมวิชาการนวัตกรรมไหมไทยและการประชุมเชิงปฏิบัติการทอไหมเนื่องใน

วโรกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖๐ พรรษา ๖-๘ สิงหาคม ๒๕๕๑. โรงแรม ดักสิลา. มหาสารคาม.

3. ทวิชัย สิริมังครารัตน์ วีระศักดิ์ ศักดิ์ศิริรัตน์ ศิริพร แสนอำมาตย์ สุวิดา แสไพศาล และเอกชัย อภิชาติบุตร. 2551. ประสิทธิภาพของเชื้อจุลินทรีย์จากมูลไหมอีรี่ในการควบคุมโรคเหี่ยวเหลืองของมะเขือเทศ. การประชุมวิชาการนวัตกรรมไหมไทยและการประชุมเชิงปฏิบัติการทอไหมเนื่องในวโรกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖๐ พรรษา ๖-๘ สิงหาคม ๒๕๕๑. โรงแรม ดักสิลา. มหาสารคาม.

การจัดประชุมสัมมนาและเสวนาระดับนานาชาติ

1. ประชุมระดับนานาชาติเพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการวิจัยไหมป่าและไหมอีรี่ ระหว่างประเทศไทย อินเดีย และญี่ปุ่น ในระหว่างวันที่ 10 -16 เมษายน 2550. ณ ห้องประชุม สำนักบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2. การสัมมนาจากผู้เชี่ยวชาญระหว่างประเทศ เรื่อง ไหมป่ากับการพัฒนาในเชิงธุรกิจ วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2552. ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3. การจัดเสวนาร่วมระหว่างผู้เชี่ยวชาญไหมป่าโลกและภาคธุรกิจญี่ปุ่น-ไทย "การผลิตและพัฒนาธุรกิจไหมป่าในเชิงสปีนซิลค์" วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2552. ณ บริษัท ชินาโน เคนซิ (ประเทศไทย) จำกัด สระบุรี.

การถ่ายทอดเทคโนโลยี/ให้บริการวิชาการ

1. การจัดเสวนากลุ่มย่อยการเพาะเลี้ยงไหมอีรี่และการพัฒนาเป็นสินค้ามูลค่าเพิ่มให้กับเจ้าหน้าที่และนักศึกษา วปอ. ปรอ. และ วปม. ณ ศาลาถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตไหมป่า คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วันที่ 20 ธันวาคม 2549.

2. การจัดนิทรรศการในงานเทศกาลไหมและประเพณีผูกเสี่ยว จังหวัดขอนแก่น ประจำปี 2550. วันที่ 29 พฤศจิกายน 2549-10 ธันวาคม 2549. ณ ศาลากลางจังหวัดขอนแก่น.

3. การจัดบรรยายและฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการทางด้านโรคแมลงและศัตรูของไหม ให้กับ

ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ สถาบันหม่อนไหมเฉลิมพระเกียรติฯ. วันที่ 25 มกราคม 2550. ณ สาขาภาควิชาภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

4. จัดนิทรรศการไหมอีรี่ร่วมกับ “ผ้าทอพื้นเมือง” วันอนุรักษ์มรดกไทยประจำปี 2550. ณ พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ขอนแก่น. วันที่ 2-30 เมษายน 2550.

5. จัดฝึกอบรมการย้อมสีธรรมชาติเส้นไหมอีรี่ ณ บ้านโสกนกเต็นพัฒนา อ.พล จ.ขอนแก่น วันที่ 13 พฤษภาคม 2550.

6. การจัดเสวนากลุ่มย่อย ให้ข้อมูลเผยแพร่ นวัตกรรมไหมอีรี่ให้กับกรรมการสภามหาวิทยาลัย นำโดยรองอธิการบดีฝ่ายวิจัยฯและรองอธิการบดีฝ่ายศิลปวัฒนธรรมฯ. ณ ศาลาถ้ำทอดเทคโนโลยีการผลิตไหมป่า คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วันที่ 5 มิถุนายน 2550.

7. จัดนิทรรศการในโครงการสำนักท้องถิ่น ณ ศูนย์อาหารและบริการ (complex). วันที่ 7-13 มิถุนายน 2550.

8. การจัดฝึกอบรมการทอขึ้นลายดอก เพื่อทอผ้าไหมอีรี่. ณ บ้านโสกนกเต็นพัฒนา อ.พล จ.ขอนแก่น. วันที่ 19 กรกฎาคม 2550.

9. เผยแพร่ผลงาน (แผ่นพับ) “ไหมอีรี่” ณ ศูนย์ธรรมชาติวิทยาถอยสู่วิทยาเฉลิมพระเกียรติฯ เชียงใหม่. วันที่ 10-13 สิงหาคม 2550.

10. การเยี่ยมชมผลงานด้านการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไหมอีรี่ของเจ้าหน้าที่จากศูนย์อุตสาหกรรมสิ่งทอและเกษตรกรรม อำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด ณ ศาลาถ้ำทอดเทคโนโลยีการผลิตไหมป่า คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วันที่ 25 กันยายน 2550.

11. การเพาะเลี้ยง การพัฒนา และแปรรูปผลิตภัณฑ์ไหม อีรี่ ให้กับเจ้าหน้าที่ ผู้แทน สกว. และสื่อ วันที่ 10 มกราคม 2551 ณ กลุ่มวิจัยการเพาะเลี้ยงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไหมป่าเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

12. จัดนิทรรศการ เมฆนวัตกรรมจากไหมอีรี่ในงานประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยขอนแก่น ณ โรงแรมโนยะ จังหวัดขอนแก่น. วันที่ 28-29 มกราคม 2552.

13. จัดนิทรรศการ เมฆอาหารประยุกต์จากไหมอีรี่ ในงานวันเกษตรอีสาน. ณ อุทยานเทคโนโลยีการเกษตรคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วันที่ 23 มกราคม - 1 กุมภาพันธ์ 2552.

14. จัดนิทรรศการ ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารโปรตีนจากไหมอีรี่ ในงานวันนักประดิษฐ์ ณ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี. วันที่ 2 - 5 กุมภาพันธ์ 2552.

15. จัดนิทรรศการการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ไหมอีรี่มูลค่าสูง ในงาน “ทอเส้นฝ้าย สานเส้นใย ใส่สีธรรมชาติ 2552” ครั้งที่ 11. ณ ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 1 ถนนทุ่งโฮเต็ล จังหวัดเชียงใหม่. วันที่ 27 มีนาคม - 5 เมษายน 2552.

16. วิทยากรพิเศษ เรื่องไหมอีรี่กับการพัฒนาผ้าไหมไทย ในงานวิชาการ ณ สมาคมส่งเสริมผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมไทย สาขาเชียงใหม่-ลำพูน. วันที่ 27 มีนาคม 2552.

ผลงานนวัตกรรม/องค์ความรู้ใหม่

1. เครื่องตะกุกเส้นใยไหมอีรี่อนุสิทธิบัตร เลขที่ 3982

2. อุปกรณ์ดัดม้วนไหมอีรี่อนุสิทธิบัตร เลขที่ 3822

3. เครื่องสาวไหมอีรี่แบบกึ่งอัตโนมัติ คำขออนุสิทธิบัตรเลขที่ 0803001319

4. เครื่องสาวเส้นไหมอีรี่แบบประหยัด คำขออนุสิทธิบัตรเลขที่ 0803000777

5. เครื่องสาวเส้นไหมอีรี่เชิงปริมาณ คำขออนุสิทธิบัตรเลขที่ 0803000776

6. เครื่องปั่นใยเส้นไหมอีรี่ คำขออนุสิทธิบัตรเลขที่ 0803000778

7. กรรมวิธีในการเลี้ยงไหมอีรี่ คำขออนุสิทธิบัตรเลขที่ 0603001072

8. เทคนิคในการเลี้ยงไหมอีรี่อย่างมีประสิทธิภาพในระดับเกษตรกร วันที่ยื่นคำขออนุสิทธิบัตร 30 พ.ค. 2551

ศักยภาพในเชิงพาณิชย์ของไหมอีรี่

ผลิตภัณฑ์อาหาร

ไหมอีรี่มีโปรตีนสูง ซึ่งจัดอยู่ในลำดับต้นๆ ในบรรดาแมลงทั้งหลายที่มีอยู่ในโลก และเมื่อเปรียบเทียบกับไหมหม่อนแล้ว ไหมอีรี่มีความได้เปรียบหลายประการเช่น มีโปรตีนสูงถึงประมาณ 66% ซึ่งไหมหม่อนมี 53-54% เป็นแหล่งของอาหารที่ปลอดภัย ทั้งนี้เพราะในกระบวนการเพาะเลี้ยงไม่มีการใช้สารเคมีหรือสารก่อมะเร็ง ซึ่งตรงข้ามกับการเพาะเลี้ยงไหมหม่อน

โดยเฉพาะไหมพันธุ์ไทยลูกผสมหรือพันธุ์ต่างประเทศ ที่ต้องใช้ฟอร์มาลินผง(สารก่อมะเร็ง) ตลอดช่วงของการเพาะเลี้ยง ดังนั้นเมื่อหนอนและดักแด้ไหมอีรี่ได้ถูกนำมาแปรรูปเป็นอาหาร ซึ่งให้รสชาติที่อร่อยและปลอดภัย เป็นที่ชื่นชอบและยอมรับของผู้บริโภค ทั้งตัวหนอน (“ควั่น มข”)และดักแด้ (“แซ่บ มข”) จึงเป็นที่มาของการจดอนุสิทธิบัตรสูตรตำรับอาหารจากหนอนและดักแด้ไหมอีรี่ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ตำรับ(อนุสิทธิบัตรเลขที่ 2399, 2398, 2397, 2396, 2395, 2394, 2664, 2677)



การจัดนิทรรศการแสดงผลภัณฑ์สิ่งทอและอาหารแปรรูปจากไหมป่า



การทดสอบความพึงพอใจผลิตภัณฑ์จากไหมป่า

ผลิตภัณฑ์ OTOP ดาวรุ่ง

ด้วยความอร่อย ผลิตง่าย ปลอดภัย และคุณค่าทางโภชนาการ ซึ่งสรุปได้ว่าอาหารที่แปรรูปจากทั้งหนอนและดักแด้นั้น มีคุณค่าสูง ปลอดภัยจากสารเคมีพิษ โลหะหนัก และกรดไฮโดรไซยานิก ที่ได้จากการกินใบมันสำปะหลัง จึงได้รับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร OTOP ดาวรุ่ง

ผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

ด้วยการค้นพบและรายงานเป็นครั้งแรกของโลกในการผลิตเครื่องจักรต้นแบบเพื่อสาวเส้นไหมอีรี (อนุสิทธิบัตรเลขที่ 2075) ของคณะนักวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น (รศ.ดร.ศิวาลัย สิริมังกรรัตน์ และนายสุภชัย กมลทิพย์) จึงนำไปสู่การผลิตเครื่องจักรชุดนวัตกรรมไหมอีรีไทยโดยอาศัยเทคนิคการสาว เทคนิคปั่น เช่น อนุสิทธิบัตรเลขที่ 2821 ทำให้สามารถสร้างความหลากหลาย และทางเลือกในการผลิตผลิตภัณฑ์สิ่งทอไหมอีรีได้อย่างดี รวมทั้งเมื่อนำไปผสมผสานกับใยธรรมชาติชนิดอื่น การย้อมด้วยสีธรรมชาติ อีกทั้งมีการออกแบบ คัดลาย ยกดอก และมัดหมี่ เป็นต้น จึงสามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ มผช. (มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน) อาทิ ผืนผ้า เสื่อ สุนัข กระเป๋า ผ้าคลุมไหล่ ผ้าพันคอ ตุ๊กตา ผ้ารองจาน หมวกถัก กระเป๋าใส่เครื่องเขียน และเคหะภัณฑ์สิ่งทอ

สถานที่ตั้ง

ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002
โทร 0-4320-2222-41 ต่อ 12311
โทร/โทรสาร 0-4336-2108
Email: sivilai@kku.ac.th