

รายงานผล

โครงการ : การเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ International Forum Agriculture, Biology, and Life Science 2016 ณ เมืองคุรุเมะ จังหวัดฟูกูโอกะ ประเทศญี่ปุ่น
ระหว่างวันที่ 5 – 7 สิงหาคม 2559



โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาติ ดิษฐกิจ

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากกองทุน มสธ. 12 ปี
ประจำปีงบประมาณ 2558

รายงานการเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ

International Forum Agriculture, Biology, and Life Science 2016

ณ เมืองคุรุเมะ จังหวัดฟุกุโอกะ ประเทศญี่ปุ่น

ระหว่างวันที่ 5 – 7 สิงหาคม 2559

1. เนื้อหาสาระที่ได้จากการดำเนินโครงการ

1.1 บรรยายพิเศษเกี่ยวกับสภาพเมืองคุรุเมะ จังหวัดฟุกุโอกะ ประเทศญี่ปุ่น โดย Director Junichi Ikewaki เนื่องจากเมืองคุรุเมะเป็นเมืองที่มีแม่น้ำที่ใหญ่ที่สุดของคิวชูไหลผ่าน ชื่อ Chikugo River ซึ่งเป็นแม่น้ำที่หล่อเลี้ยงคนทั้งเมือง ทั้งทางวัฒนธรรม การใช้ในครัวเรือน และการเกษตร ทำให้การดำรงชีวิตของคนในเมืองมีความสัมพันธ์กับสายน้ำ เมืองมีความสวยงามตามฤดูกาลมีทุ่งดอกไม้หลากหลายชนิด เมืองมีสถานที่สำคัญหลายที่ที่เป็นสถาปัตยกรรมโบราณ เช่น ปราสาท วัด และสวนสาธารณะ เป็นต้น

1.2 เรื่อง Effect of methyl jasmonate incorporated with UV-C irradiation on postharvest quality of 'Daw' longan fruit โดย Sonthaya Suiubon, Suriyan Supapvanich, Surassawadee Promyou

งานวิจัยนี้ได้มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อศึกษาผลของการ methyl jasmonate (MJ) ร่วมกับรังสี UV-C ที่มีต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของผลไม้ลำไย 'นาง' ซึ่งลำไยเป็นผลไม้ที่มีการผลิตในเชิงพาณิชย์ จำเป็นต้องมีการยืดอายุการเก็บรักษา จึงทำการศึกษาโดยใช้ MJ ในอัตราต่างๆ คือ 0 10^{-4} 10^{-5} และ 10^{-6} M เป็นเวลา 2 ชั่วโมง จากนั้นใช้รังสี UV-C 6.6 KJ.m^{-2} ร่วมกับ KJ ด้วย และเก็บรักษาที่ 4 องศาเซลเซียส (80-85% RH) ผลการศึกษาพบว่า MJ, UV-C และ UV-C ร่วมกับ MJ ไม่ได้มีผลกระทบใด ๆ ต่อผิวของผลลำไย ค่า TSS / TA และอัตราส่วนเมมเบรนย่อยสลายเมื่อแสดงโดยอิเล็กโทรไลต์รั่วไหล (EL) ของเปลือกผล แต่การบำรุงรักษา EL ของเปลือกผลลำไย อย่างไรก็ตาม MJ ที่ 10^{-5} and 10^{-6} M ร่วมกับรังสี UV-C การฉายรังสี อาจยับยั้งการเสื่อมของผลลำไย 20 - 25 % และยืดอายุการเก็บรักษาเป็นเวลา 30 วัน ในขณะที่การเก็บรักษาด้วยวิธีทั่วไปเก็บได้มากที่สุดอายุ 25 วัน

1.3 เรื่อง Effect of short duration of heat stress on reproductive development of an underutilized crop, Bambara groundnut (*Vigna subterranea* (L.) Verdc.) โดย Bhavya Dhanaraj, Zoe Wilson, Sean Mayes, Festo Massawe

งานวิจัยนี้ได้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสภาพเครียดที่เกิดจากความร้อนต่อเจริญเติบโตทางด้านดอกผลของ ถั่วหรั่ง ซึ่งถั่วหรั่ง (*Vigna subteranea* (L.) Verdc.) เป็นพืชตระกูลถั่วพื้นเมืองแอฟริกัน ซึ่งในประเทศมาเลเซียมีการปลูกพืชตระกูลถั่วที่สำคัญทางเศรษฐกิจ เช่น ถั่วเหลือง ถั่วพุ่ม ถั่วแขก ถั่วลิสง และถั่วหรั่ง โดยถั่วหรั่งมีคุณค่าทางโภชนาการประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต 63% โปรตีน 19% และน้ำมัน 18% ในเมื่อเปรียบเทียบกับพืชตระกูลถั่วอื่น ๆ ถั่วหรั่งจะอุดมไปด้วยธาตุเหล็กและโปรตีนสูงเช่นกัน และเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตในสภาพเครียดเนื่องจากอุณหภูมิสูงได้ จากแนวโน้มที่สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปและอุณหภูมิสูงขึ้นทุกปี ดังนั้นการพัฒนาวิธีการตรวจคัดกรองเพื่อหาเชื้อพันธุกรรมที่สามารถทนความร้อนได้นานในระหว่างการพัฒนาาระบบสืบพันธุ์เป็นสิ่งสำคัญในการบริหารจัดการการเกษตรในอนาคต ถั่วหรั่งจึงเป็นพืชที่ต้องศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดอกและพฤติกรรมเกสรภายใต้ความเครียดจากความร้อน การศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาผลของระยะเวลาสั้น ๆ ของความเครียดจากความร้อนในการพัฒนาเกสรและผลผลิตเมล็ดถั่วหรั่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อเยื่อสืบพันธุ์ (อับละอองเกสร) หน้าที่และการทำงาน (มีชีวิตเกสรและการงอก) และการติดฝัก (ผลผลิต) โดยใช้เมล็ดถั่วหรั่งพันธุ์ IITA-686 (แทนซาเนีย) AHM-753 (นามิเบีย) Uniswa Red (สวาซิแลนด์) และ Getso (ไนจีเรีย) ปลูกในสภาพอุณหภูมิ 28/22 องศาเซลเซียส (Day/Night) แสง 12 ชั่วโมง และความชื้นสัมพัทธ์ 55-65% จนกระทั่งออกดอก จากนั้นนำไปไว้ในสภาพความเครียดจากความร้อนที่มีอุณหภูมิสูง 36/30 องศาเซลเซียส (Day / Night) เป็นระยะเวลา 3 วัน แล้วนำกลับไปไว้ในสภาวะแวดล้อมที่มีอุณหภูมิ 28/22 องศาเซลเซียส (Day / Night) จากนั้นนำเกสรไปเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อศึกษาการงอกของละอองเกสร พบว่า การงอกของละอองเกสรลดลงร้อยละ 10% หลังจากทีวันหนึ่งของความเครียดความร้อน และมีปฏิสัมพันธ์ที่ระหว่างการงอกของละอองเกสรและความเครียด ความร้อน ดอกบาน (อับละอองเกสรเปิดที่จะปล่อยละอองเรณู) ถูกเลื่อนออกไป 8-10 ชั่วโมง และความเครียดที่อุณหภูมิสูงส่งผลให้จำนวนฝัก / ต้นลดลงในทุกสายพันธุ์

1.4 เรื่อง Selection of Appropriate Species of Plants for Indoor Vertical Garden โดย Sarayut Phonpho, Kanjana Saetiew

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเลือกพืชในสวนแนวตั้ง สำหรับการสร้างการตกแต่งโดยใช้สารละลายธาตุอาหารพืชแบบไฮโดรโปนิคส์ ในระบบสวนแนวตั้ง (Vertical Garden) ซึ่งจากการศึกษานี้จะทำการศึกษาในพืชประดับ 32 ชนิด ที่จะนำมาตกแต่งสวนแนวตั้ง โดยทำการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการรอดตาย อัตราการเจริญเติบโต ความสวยงาม และความเข้มของแสง ระยะเวลาทำการทดลอง 8 เดือน ผลการวิจัยพบว่า มีพืชประดับ 12 ชนิด ที่เหมาะสมกับสวนแนวตั้ง ได้แก่ 1) บอน 2) แสงจันทร์ 3) *Syngonium podophyllum* 4) *Alocasia Sanderiana* 5) *Philodendron erubescens* 6) *Scindapsus pictus* 7) *Cercestis mirabilis* (NEBr.)

Bogner 8) หน้าวัว 9) *Dracaena surculosa* 10) *Monstera delicosa* 11) *Philodendron cordatum* และ 12) *Monstera karsteniana* พืชทั้ง 12 ชนิดมีอัตราการรอดตาย 80-100% และค่าเฉลี่ยของระดับความเข้มของแสงที่เหมาะสมสำหรับอัตราการเติบโต 1600 LUX

2. ประโยชน์ที่ได้รับตามที่ระบุไว้ในโครงการ

2.1 ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมงานประชุมวิชาการจะทำให้เกิดการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการเรียนการสอน

2.2 ผู้ขอรับทุนจะนำประโยชน์ที่ได้รับมาใช้ในการพัฒนางานที่รับผิดชอบในเชิงรูปธรรม ได้แก่

- 1) เขียนบทความวิชาการในเว็บไซต์ ของสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์
- 2) จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับคณาจารย์ในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

เผยแพร่ความรู้ที่ได้รับในเว็บไซต์ ของสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 มหาวิทยาลัยควรให้การสนับสนุนคณาจารย์ให้มีโอกาสเข้าร่วมแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับนักวิชาการ นักวิจัยต่างประเทศ เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การเรียน การสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการ

3.2 มหาวิทยาลัยควรสร้างความร่วมมือและพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการด้านการเกษตรระหว่างองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง