



บันทึกข้อความ

ปธ.๐๐๑/๖๓

ส่วนงาน คณะวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณบดี งานบริหารและธุรการ โทร ๓๘๐๑

ที่ ขว ๖๙.๕.๑.๑/๑๐๑

วันที่ ๑๙ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์ ได้อนุญาตให้ข้าพเจ้าเข้าร่วมการประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี ๒๕๖๖ “นวัตกรรมเกษตร อาหาร และสุขภาพ” ระหว่างวันที่ ๒๑-๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๖ ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ นั้น

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้าร่วมการประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี ๒๕๖๖ “นวัตกรรมเกษตร อาหาร และสุขภาพ” เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นจึงขอรายงานสรุปเนื้อหาและประโยชน์ที่ได้รับ ดังนี้

๑. สรุปเนื้อหาที่ได้รับจากการเข้าประชุม/อบรม ฯลฯ

การแก้ไขยีน *Pil2๑* โดยระบบ CRISPR/Cas๙ เพื่อให้ข้าวต้านทานโรคไหม้: โรคไหม้เกิดจากเชื้อราทำให้ทำลายผลผลิตของข้าว ยีน *Pil2๑* เป็นยีนควบคุมลักษณะความต้านทานต่อโรคไหม้ มีรหัสสร้างโปรตีน proline-rich ที่มีส่วนประกอบสำคัญ คือ putative heavy-metal-binding domain เป็นยีนต้านทานโรคไหม้ที่ไม่จำเพาะต่อชนิดของเชื้อรา และทำให้พืชมีความต้านทานแบบวงกว้าง การแก้ไขยีน *Pil2๑* ด้วยระบบ CRISPR/Cas๙ สามารถทำให้ข้าวมีความต้านทานต่อโรคไหม้เพิ่มขึ้นได้

การจัดกลุ่มพันธุ์ข้าวไทยด้วยลำดับนิวคลีโอไทด์ที่แตกต่างของยีนซึ่งเกี่ยวข้องกับความทนแล้ง: การเปรียบเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีนที่เกี่ยวข้องกับความทนแล้ง ๔ ยีน ในข้าวไทย ๑๕ พันธุ์ พบว่า มีความแตกต่างจำนวน ๑๔๕ ตำแหน่ง แบ่งออกเป็น ๔ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ ๑ มีลักษณะรากลึกและทนแล้ง กลุ่มที่ ๒ ไวต่อความแล้ง กลุ่มที่ ๓ มีลักษณะรากตื้น และกลุ่มที่ ๔ เป็นกลุ่มข้าวไทยอินดิกา ผลที่ได้สามารถนำบริเวณลำดับนิวคลีโอไทด์ที่แตกต่างไปออกแบบเครื่องหมายดีเอ็นเอและพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอที่สัมพันธ์กับความทนแล้งได้

เครื่องหมายไมโครแซตเทลไลท์ที่แยกความแตกต่างระหว่างข้าวโพดสูงและต่ำ: โพลีเพลทหรือวิตามินบี ๙ มีประโยชน์ต่อร่างกายมนุษย์ และช่วยป้องกันโรคมะเร็ง การพัฒนาพันธุ์ข้าวให้มีโพลีเพลทสูงจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคข้าว การใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอชนิดไมโครแซตเทลไลท์จำนวน ๒๓ เครื่องหมาย พบว่า มี ๕ เครื่องหมาย ที่สามารถให้ความแตกต่างระหว่างข้าวที่มีโพลีเพลทสูงและข้าวที่มีโพลีเพลทต่ำ เครื่องหมายดีเอ็นเอที่ได้จะนำไปศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องหมายดีเอ็นเอกับปริมาณโพลีเพลท ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้มีปริมาณโพลีเพลทสูงต่อไป

ความหลากหลายทางพันธุกรรมของยีนที่เกี่ยวข้องกับการออกดอกในลำไยพันธุ์ต่าง ๆ

จากการกระตุ้นด้วยสารโพแทสเซียมคลอเรต: การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของลำไยโดยใช้ไพรเมอร์ที่ออกแบบมาจากลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีนที่แสดงออกแตกต่างกันระหว่างลำไยที่ไม่ได้รับและได้รับสารโพแทสเซียมคลอเรต พบว่า ไพรเมอร์ LCAF๙ ให้แถบดีเอ็นเอที่ชัดเจนและแสดงความแตกต่างของลำไยได้ ดังนั้น สามารถนำไปพัฒนาเป็นเครื่องหมายดีเอ็นเอเพื่อระบุพันธุ์ลำไย และนำไปวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ เพื่อศึกษาหน้าที่ของยีนและกลไกการออกดอกของลำไยต่อไป

๒. ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่

๑. สามารถนำเทคโนโลยีใหม่ที่ทันสมัยทางพันธุศาสตร์ ไปสอนนักศึกษาในระดับปริญญาตรีและโท
๒. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
๓. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยเพื่อประกอบการขอตำแหน่งวิชาการ

๓. ประโยชน์ต่อหน่วยงาน (ระดับงาน/หลักสูตร/คณะ)

๑. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการแก้ไขยีน และการพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอ สามารถนำมาใช้สอนนักศึกษาในรายวิชาที่เกี่ยวข้องในหลักสูตร
๒. ได้รับองค์ความรู้ใหม่เพื่อนำมาใช้ต่อยอดและพัฒนางานวิจัยได้

พร้อมนี้ได้แนบ ภาพถ่าย

จากการเข้าประชุม/อบรมฯ มาพร้อมนี้แล้ว จำนวน ๑ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ช่อทิพา สกุลงสิงหาโรจน์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกุลงสิงหาโรจน์)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ผู้อำนวยการสำนักงาน/หัวหน้างาน)

บุคลากรดังกล่าวไปนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ดังนี้ (โปรดระบุรายละเอียด)

.....
.....

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภารัตน์ ลีธัญอุดม)

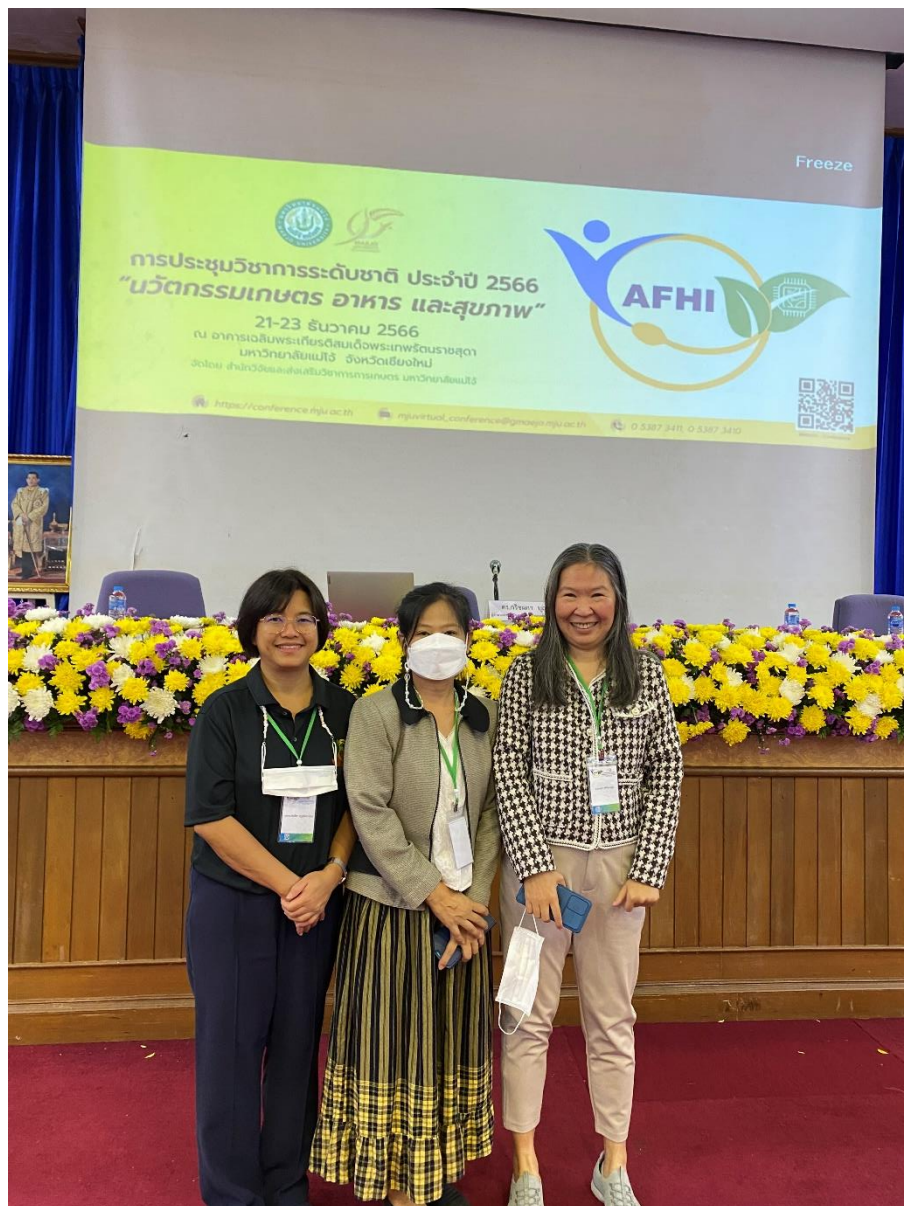
ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สาขาวิชาพันธุศาสตร์

...../...../.....

- หมายเหตุ : ๑. เอกสารแนบเช่น สำเนาบทความย่อ หรือโปสเตอร์(ย่อขนาด A๔) หรือบทความฯ ฉบับเต็มสำเนาใบรับรองหรือหนังสือรับรองหรือใบประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรฯลฯ ซึ่งเป็นหลักฐานว่าได้เข้าร่วมงานจริง
๒. กรณีที่ประสงค์จะรายงานฯ กรณีไม่ได้พัฒนาบุคลากรหรือไม่ใช้งบประมาณ ให้ใช้แบบฟอร์มฯ นี้
๓. ให้จัดรูปแบบและขยายพื้นที่ตามรายละเอียดเนื้อหาหรือข้อความ ตามความเหมาะสม

ภาพถ่ายการเข้าร่วมการประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี ๒๕๖๖ “นวัตกรรมเกษตร
อาหาร และสุขภาพ” ระหว่างวันที่ ๒๑-๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๖
ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา มหาวิทยาลัยแม่โจ้



เอกสารอ้างอิง

<https://conference.mju.ac.th/index.php/abs>