



บันทึกข้อความ

บธ.001/63

สวทสร. คณะวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณบดี งานบริหารและธุรการ โทร 3801

ที่ อว 69.5.1.1/112

วันที่ 19 มกราคม 2567

เรื่อง ขอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์ ได้อนุญาตให้ข้าพเจ้าเข้าร่วมการประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2566 “นวัตกรรมเกษตร อาหาร และสุขภาพ” ระหว่างวันที่ 21-22 ธันวาคม 2566 ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ นั้น

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้าร่วมการประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2566 “นวัตกรรมเกษตร อาหาร และสุขภาพ” เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นจึงขอรายงานสรุปเนื้อหาและประโยชน์ที่ได้รับ ดังนี้

1. สรุปเนื้อหาที่ได้รับจากการเข้าร่วมประชุม/อบรม ฯลฯ

ในงานประชุมวิชาการครั้งนี้ได้เข้าร่วมประชุมได้เพิ่มพูนความรู้ต่าง ๆ ทั้งความก้าวหน้าทางวิชาการ เทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการเกษตร ได้นำเสนอผลงานของตนเอง ดังนี้

การแก้ไขยีน *Pi21* โดยระบบ CRISPR/Cas9 เพื่อให้ข้าวต้านทานโรคไหม้: โรคไหม้เกิดจากเชื้อราทำให้ทำลายผลผลิตของข้าว ยีน *Pi21* เป็นยีนควบคุมลักษณะความต้านทานต่อโรคไหม้ มีรหัสสร้างโปรตีน proline-rich ที่มีส่วนประกอบสำคัญ คือ putative heavy-metal-binding domain เป็นยีนต้านทานโรคไหม้ที่ไม่จำเพาะต่อชนิดของเชื้อรา และทำให้พืชมีความต้านทานแบบวงกว้าง การแก้ไขยีน *Pi21* ด้วยระบบ CRISPR/Cas9 สามารถทำให้ข้าวมีความต้านทานต่อโรคไหม้เพิ่มขึ้นได้

การจัดกลุ่มพันธุ์ข้าวไทยด้วยลำดับนิวคลีโอไทด์ที่แตกต่างของยีนซึ่งเกี่ยวข้องกับความทนแล้ง: การเปรียบเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีนที่เกี่ยวข้องกับความทนแล้ง 4 ยีน ในข้าวไทย 15 พันธุ์ พบว่า มีความแตกต่างจำนวน 145 ตำแหน่ง แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 มีลักษณะรากลึกและทนแล้ง กลุ่มที่ 2 ไวต่อความแล้ง กลุ่มที่ 3 มีลักษณะรากตื้น และกลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มข้าวไทยอินดิคา ผลที่ได้สามารถนำบริเวณลำดับนิวคลีโอไทด์ที่แตกต่างไปออกแบบเครื่องหมายดีเอ็นเอ และพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอที่สัมพันธ์กับความทนแล้งได้

เครื่องหมายไมโครแซตเทลไลท์ที่แยกความแตกต่างระหว่างข้าวโพดสูงและต่ำ: โพลีเลตหรือวิตามินบี 9 มีประโยชน์ต่อร่างกายมนุษย์ และช่วยป้องกันโรคมะเร็ง การพัฒนาพันธุ์ข้าวให้มีโพลีเลตสูงจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคข้าว การใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอชนิดไมโครแซตเทลไลท์จำนวน 27 เครื่องหมาย พบว่า มี 5 เครื่องหมาย ที่สามารถให้ความแตกต่างระหว่างข้าวที่มีโพลีเลตสูงและข้าวที่มีโพลีเลตต่ำ เครื่องหมายดีเอ็นเอที่ได้จะนำไปศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องหมายดีเอ็นเอกับปริมาณโพลีเลต ซึ่งเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้มีปริมาณโพลีเลตสูงต่อไป

ความหลากหลายทางพันธุกรรมของยีนที่เกี่ยวข้องกับการออกดอกในลำไยพันธุ์ต่าง ๆ
จากการกระตุ้นด้วยสารโพแทสเซียมคลอเรต: การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของลำไยโดยใช้ไพรเมอร์ที่ออกแบบมาจากลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีนที่แสดงออกแตกต่างกันระหว่างลำไยที่ไม่ได้รับและได้รับสารโพแทสเซียมคลอเรต พบว่า ไพรเมอร์ LcAF9 ให้แถบดีเอ็นเอที่ชัดเจนและแสดงความ

แตกต่างของลำไยได้ ดังนั้น สามารถนำไปพัฒนาเป็นเครื่องหมายดีเอ็นเอเพื่อระบุพันธุ์ลำไย และนำไปวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ เพื่อศึกษาหน้าที่ของยีนและกลไกการออกดอกของลำไยต่อไป

2. ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่

1. สามารถนำเทคโนโลยีใหม่ที่ทันสมัยทางพันธุศาสตร์ ไปสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรีและโท
2. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยเพื่อประกอบการขอตำแหน่งวิชาการ

3. ประโยชน์ต่อหน่วยงาน (ระดับงาน/หลักสูตร/คณะ)

1. ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการแก้ไขยีน และการพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอ สามารถนำมาใช้สอนนักศึกษาในรายวิชาที่เกี่ยวข้องในหลักสูตร
2. ได้รับองค์ความรู้ใหม่เพื่อนำมาใช้ต่อยอดและพัฒนางานวิจัยได้

พร้อมนี้ได้แนบ ภาพถ่าย

จากการเข้าประชุม/อบรมฯ มาพร้อมนี้แล้ว จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภารัตน์ ลิธินิชอุดม)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ผู้อำนวยการสำนักงาน/หัวหน้างาน)

บุคลากรดังกล่าวไปนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ดังนี้ (โปรดระบุรายละเอียด)

.....
มาประยุกต์ใช้เพื่อการสอนและงานวิจัย
.....

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภารัตน์ ลิธินิชอุดม)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ

สาขาวิชาพันธุศาสตร์

19 / ม.ค. / 2567

- หมายเหตุ : 1. เอกสารแนบเช่น สำเนาหัตถ์ย่อ หรือโปสเตอร์(ย่อขนาด A4) หรือบทความฯ ฉบับเต็มสำเนาใบรับรองหรือหนังสือรับรองหรือใบประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรฯ ซึ่งเป็นหลักฐานว่าได้เข้าร่วมงานจริง
2. กรณีที่ประสงค์จะรายงานฯ กรณีไม่ได้พัฒนาบุคลากรหรือไม่ใช้งบประมาณ ให้ใช้แบบฟอร์มฯ นี้
3. ให้จัดรูปแบบและขยายพื้นที่ตามรายละเอียดเนื้อหาหรือข้อความ ตามความเหมาะสม

ภาพถ่ายการเข้าร่วมการประชุมวิชาการระดับชาติ ประจำปี 2566 “นวัตกรรมเกษตร
อาหาร และสุขภาพ” ระหว่างวันที่ 21-22 ธันวาคม 2566
ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา มหาวิทยาลัยแม่โจ้

