



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ โทร ๓๔๓/๐-๒

ที่ ศธ ๐๕๒๓.๔.๙.๑/๕๔

วันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอส่งรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการบรรยายพิเศษ

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามหนังสือที่ ศธ ๐๕๒๓.๔.๙.๑/๕๔ ลงวันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๖๐ ได้อนุญาตให้ข้าพเจ้านางทุเรียน ทาเจริญ ข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดสาขาวิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ เข้าร่วมโครงการบรรยายพิเศษ เรื่อง การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุล ณ ห้อง ๑๑๐๘ อาคารเสวราช นิยวัฒน์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๐ นั้น

บัดนี้ การเข้าร่วมโครงการบรรยายพิเศษได้เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานสรุปเนื้อหา และการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการบรรยายพิเศษ ให้กับทางคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ตามเอกสารที่ได้แนบมาท้ายนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ทุเรียน ทาเจริญ

(นางทุเรียน ทาเจริญ)

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

||๕๓๓๖

ผศ.ดร. งามทอง พงษ์ศรีภักดิ์
ประธานหลักสูตรฯ สาขาวิชาพันธุศาสตร์.

สรุปการฟังบรรยายพิเศษ Application of Molecular markers in plant Breeding

ข้าพเจ้า นางทุเรียน ทาเจริญ ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด สาขาพันธุศาสตร์ขอนำเสนอ รายงานเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมการฟังบรรยายพิเศษเรื่อง ..Application of Molecular markers in plant Breeding... เมื่อวันที่.. 8 มีนาคม...2560..... ณ ห้อง 1108 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่ตามหนังสืออนุญาตเลขที่ ..ศร 0523.4.9.1/036 ลงวันที่ 6 มีนาคม2560...ดังนั้นจึงขอนำเสนอสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ของการประชุมวิชาการดังต่อไปนี้

จากการเข้าร่วมประชุมข้าพเจ้าได้ทราบประโยชน์ของการนำความรู้ทางพันธุศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ทางด้านการปรับปรุงพันธุ์โดยอาศัยความรู้ทางพันธุศาสตร์ด้านโมเลกุลดังนี้คือ

จีโนม (Genome) คือ สารพันธุกรรมอันได้แก่ ดีเอ็นเอ หรือโครโมโซม ที่มีทั้งหมดในเซลล์ของสิ่งมีชีวิตหรือข้อมูลทั้งหมดของสิ่งมีชีวิต ดังนั้นการศึกษาทางด้านจีโนมและแหล่งพันธุกรรมเพื่อทำsequence จีโนมของพืช แล้วสร้างแผนที่พันธุกรรมที่จำเป็นต่อการระบุตำแหน่งและทิศทาง

Molecular Markers คือ สิ่งบ่งชี้ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตโดยต้องอาศัยวิธีการต่างๆ ดังนี้คือDNA sequence, Isozyme, Gene mapping ส่วน Marker-assisted breedingอาจนำไปใช้ในด้านPlant variety protection,Genetic diversityและ Purify testingและDNA Markers ที่ดีจะต้องมีลักษณะpolymorphism Co-dominance inheritance

หลักการจำแนกMarkers

1. DNA Marker typesที่เป็น Non-SNP markers เช่น RFLP,AFLP,RAPD,SSR เป็นวิธีการนี้ไม่ต้องอาศัย PCR (Polymerase Chain Reaction)
2. SNP (Single Nucleotide Polymorphism)วิธีการนี้ต้องอาศัย PCR

ตัวอย่างการนำ Molecular markers ไปประยุกต์

- 1.การตรวจสอบขั้นตอนที่เรียกว่า Trait Genotyping ตัวอย่างเช่น มีการใช้ SSR (simple sequence repeat) เพื่อจำแนกพันธุ์และกำหนดความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมโดยใช้ไพรเมอร์ที่มีบริเวณที่แตกต่างกันอย่างง่ายโยอาศัยหลักการที่ว่าสายพันธุ์ที่มีฐานคล้ายกันมากและมีไอโซม

เหมือนกันสามารถจำแนกด้วยการวิเคราะห์ SSR โดยวิธีนี้เป็นวิธีที่มีคุณภาพในการจำแนกสายพันธุ์ หรืออาจมีการทำ genotyping routine crop

2. การตรวจสอบขั้นตอนที่เรียกว่า Purity testing โดยอาจมีการทดสอบ parental lines ,New variety และ F_1 hybrids นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ทดสอบ Homogeneity testing และ

Hybridity testing โดยต้องดู 4SNP markers 100% และ Genotyping data 100%

3. การตรวจสอบขั้นตอนที่เรียกว่า Molecular Plant Pathology เช่น การแบ่งแยกเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคออกเป็นสามกลุ่ม คือ

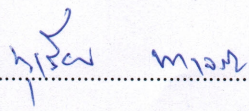
1. DNA Virus

2. RNA Virus and Viroid

3. Other pathogens

วิธีการเหล่านี้จะทำให้สามารถคัดเลือกพันธุ์ที่ต้านทานโรคและสามารถจำแนกสายพันธุ์ที่มีความต้านทานโรค

ความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการในครั้งนี้จะถูกนำไปใช้ประกอบการวิจัยเพื่อศึกษาการใช้วิธีการ Mapping population และ True-to-type analysis เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการปรับปรุงพันธุ์พืชด้วยเครื่องหมายโมเลกุลร่วมกับการใช้ High-throughput SNPs gene typing (Douglas Scientific) โดยอาศัยหลักการของ Homogeneity testing และ Hybridity testing ซึ่งจะทำให้สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างได้ถึง 120,000 ตัวอย่าง/วัน/คน (หลักการ) ทำให้สามารถลดระยะเวลาในการปรับปรุงพันธุ์

ลงชื่อ 

(นางทุเรียน ทาเจริญ)

14/5/60

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (ประธานหลักสูตร/เลขานุการคณะ/หัวหน้างาน)

ศาสตราจารย์ ดร. วิมล งาม

11/5/2562

(ผศ.ดร.แสงทอง พงษ์เจริญกิจ)

14 / 5 / 2562

ความคิดเห็นของคณบดีคณะวิทยาศาสตร์หรือผู้แทน

(รศ.ศิริพันธุ์ ภาค)

หมายเหตุ : แบบฟอร์มเป็นรูปแบบเพื่อเสนอการรายงาน เนื้อที่อาจไม่เพียงพอสำหรับการกรอกข้อมูล
สามารถขยายหรือเพิ่มเติมตามความเหมาะสม