

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง เทคนิคพันธุวิศวกรรมในพืชเบื้องต้น รุ่นที่ ๒

๑. ชื่อโครงการ : การอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคพันธุวิศวกรรมในพืชเบื้องต้น รุ่นที่ ๒

๒. หลักการเหตุผล :

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบันทั้งในประเทศอุตสาหกรรมและประเทศเกษตรกรรมทั่วโลก การเรียนรู้และทำความเข้าใจถึงหลักการพื้นฐานและขั้นตอนการถ่ายยีนเพื่อพัฒนาพืชจีเอ็มโอจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้เกิดความเข้าใจจากการเห็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจริง เพื่อสามารถประเมินความเสี่ยงและนำไปสู่การระมัดระวังการใช้พืชจีเอ็มโอหรือพัฒนาให้พืชจีเอ็มโอมีความปลอดภัยมากขึ้นในอนาคต การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ไม่มีความรู้พื้นฐานหรือต้องการเพิ่มพูนทักษะพื้นฐานของเทคนิคที่ใช้ในการตัดต่อยีนและการถ่ายยีนเข้าสู่พืช เพื่อให้เห็นภาพรวมของการสร้างพืชจีเอ็มโอและเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนรู้เทคนิคทางพันธุวิศวกรรมขั้นสูงต่อไป

๓. วัตถุประสงค์ :

- ๓.๑ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและทักษะพื้นฐานของการใช้เทคนิคชีววิทยาโมเลกุลเพื่อนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยพันธุ์พืชตัดแปลงพันธุกรรมให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- ๓.๒ เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นของการต่อยอดการพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพและการถ่ายยีนในระดับที่ลึกซึ้งต่อไป

๔. ผู้รับผิดชอบโครงการ :

ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ โดย ดร.น้ำผึ้ง อนุกุล และคณะ

๕. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม :

นิสิตนักศึกษา นักวิจัย นักวิชาการภาครัฐและภาคเอกชน และผู้ที่ต้องการเรียนรู้แนวคิดและเทคนิคพื้นฐานทางพันธุวิศวกรรม

๖. ระยะเวลาในการอบรม : วันที่ ๑๕-๑๗ พฤษภาคม ๒๕๕๖ รวมระยะเวลา ๓ วัน

๗. สถานที่จัดการอบรม :

ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ อาคารปฏิบัติการวิจัยกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

๘. ค่าลงทะเบียน : ๕,๕๐๐ บาท (รวมอาหารว่างและอาหารกลางวัน) จำนวน ๒๐ คน

แผนการฝึกอบรมโดยสังเขป

ภาคบรรยาย ประกอบด้วย

- ▶ ความก้าวหน้าของธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย 0.5 ชั่วโมง
- ▶ หลักการและเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการตัดต่อพันธุกรรม 4 ชั่วโมง
- ▶ หลักการและเทคนิคการถ่ายยีนในพืช 1 ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติการ ประกอบด้วย

- ▶ การวางแผนการปฏิบัติงาน
- ▶ การฝึกปฏิบัติเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล ได้แก่ การสกัด DNA, การเพิ่มปริมาณชิ้นส่วน DNA ด้วยวิธี Polymerase Chain Reaction (PCR), การใช้เอนไซม์ตัดจำเพาะ (Restriction endonucleases), agarose gel electrophoresis, gel documentation, PCR purification, การถ่ายดีเอ็นเอพาหะเข้าสู่เซลล์แบคทีเรียและการคัดเลือกโคลน และการสกัด DNA จากแบคทีเรีย
- ▶ การสาธิตเทคนิคการถ่ายยีนในพืช ได้แก่ การถ่ายยีนเข้าสู่ binary vector ด้วย electroporation และ การถ่ายยีนเข้าสู่พืช โดยวิธี Particle bombardment และ *Agrobacterium*

รวมทั้งสิ้น ภาคบรรยาย ๕.๕ ชั่วโมง ภาคปฏิบัติการ 15 ชั่วโมง
