

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้องในการสกัด DNA รุ่นที่ 2
วันที่ 7 มิถุนายน 2559

โครงการ	การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้องในการสกัด DNA รุ่นที่ 2
วันเวลา	วันที่ 7 มิถุนายน 2559
จำนวนรับสมัคร	30 คน
ค่าธรรมเนียมหลักสูตร	1,500 บาท (รวมค่าอาหารว่างและอาหารกลางวัน)
คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม	นิสิต/นักศึกษา นักวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัย นักวิชาการภาครัฐและเอกชน ครุวิทยาศาสตร์ อาจารย์ หรือผู้ที่สนใจ
หัวหน้าโครงการ	ดร.จิตภา มุ่งการนา สุขบาง
สถานที่ฝึกอบรม	ห้องปฏิบัติการอนุชีววิทยาและสารพิษ ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันมีงานวิจัยที่ศึกษาด้านอนุชีววิทยาเป็นจำนวนมาก การทำงานวิจัยในด้านอนุชีววิทยานั้น หัวใจสำคัญในการทำงานด้านนี้ คือ การเก็บตัวอย่างและการสกัด DNA ซึ่งเป็นกระบวนการเริ่มแรกของงานในด้านชีวโมเลกุล การปฏิบัติเพื่อให้มีความถูกต้อง แม่นยำ และมีความปลอดภัยทั้งต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้อื่นนั้นเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นในการจัดอบรมการสกัด DNA ในเบื้องต้นในครั้งนี้ จึงมุ่งเน้นด้านการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ให้มีความเหมาะสมสำหรับงานสกัด DNA เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถมองภาพรวมในการทำงานในด้านชีวโมเลกุล เป็นประโยชน์หรือแนวทางแก่ผู้เข้าอบรมให้สามารถนำกลับไปใช้ในการทำงานได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ รวมถึงสารเคมีในการสกัด DNA อย่างถูกต้อง และปลอดภัย
2. เพื่อให้มีความเข้าใจในงานทางด้านชีวโมเลกุลมากขึ้น สามารถมองภาพรวมและสามารถนำไปปรับใช้กับการทำงานได้

แผนการฝึกอบรมโดยสังเขป

ภาคบรรยาย

หลักการและทฤษฎีทั่วไปในการสกัด DNA และ การเตรียมสารเคมี	1 ชั่วโมง
ความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการทางชีวโมเลกุลเบื้องต้น	1 ชั่วโมง
เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการสกัด DNA (auto-pipette, centrifuge, spectrophotometer, fume hood, balance)	1 ชั่วโมง
เทคนิคเจลอิเล็กโทรโฟรีซิส (gel electrophoresis)	

ภาคปฏิบัติการ

การเตรียมตัวอย่างและการสกัด DNA จากตัวอย่างพืช	3.5 ชั่วโมง
การหาปริมาณความเข้มข้น DNA ด้วยเทคนิค electrophoresis	
อภิปรายและสรุปผล	

รวมทั้งสิ้น ภาคบรรยาย 3 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติการ 3.5 ชั่วโมง

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง การอบรมเชิงปฏิบัติการจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน : TEM รุ่นที่ 4
(The Workshop on Transmission Electron Microscopy)
ระหว่างวันที่ 13-17 มิถุนายน 2559

โครงการ	การอบรมเชิงปฏิบัติการจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน : TEM รุ่นที่ 4 (The Workshop on Transmission Electron Microscopy)
วันเวลาการฝึกอบรม	วันที่ 13-17 มิถุนายน 2559 (ระยะเวลาอบรม 5 วัน)
จำนวนรับสมัคร	5 คน
ค่าธรรมเนียมหลักสูตร	10,000 บาท
คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม	นิสิต นักศึกษา อาจารย์ นักวิจัยและผู้สนใจที่ใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่านและเครื่องมือประกอบในการเตรียมตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์วิจัยรวมทั้งบุคลากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
หัวหน้าโครงการ	นางพัชรี อารุง
สถานที่ฝึกอบรม	ห้องปฏิบัติการกล้องจุลทรรศน์ ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

หลักการและเหตุผล

กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่านเป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความสามารถในการแยกแยะแฉกแรงรายละเอียดสูง สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิเคราะห์วิจัยได้หลายแขนง ปัจจุบันการพัฒนาคำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และงานวิจัยของประเทศมีการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคนิคทางกล้องจุลทรรศน์เพื่อตอบโจทย์งานวิจัยอย่างแพร่หลาย ดังนั้นเทคนิคในการเตรียมตัวอย่างเพื่อที่ศึกษาในระดับโครงสร้างภายในด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบส่องผ่านมีความสำคัญยิ่ง ตลอดจนการเก็บตัวอย่างที่นำมาศึกษาเก็บอย่างถูกวิธีนอกจากส่งผลให้การเตรียมเป็นอย่างดียังจะป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาดของผล ซึ่งจะทำให้การแปลผลผิดไป

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อถ่ายทอดเทคนิคการเตรียมตัวอย่างที่ศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน
2. เพื่อเปิดโอกาสให้คณาจารย์ นักวิจัยและผู้สนใจได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์

แผนการฝึกอบรมโดยสังเขป

ภาคบรรยาย 1 วัน

1. หลักการของกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน Transmission Electron Microscopy	2	ชั่วโมง
2. หลักการของเครื่องตัดเนื้อเยื่อแบบบางพิเศษ Ultra microtome อุปกรณ์ประกอบ	2	ชั่วโมง
3. หลักการเตรียมตัวอย่างและข้อควรระวัง	2	ชั่วโมง
4. การบำรุงรักษาอุปกรณ์	1	ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติการ 4 วัน

1. ฝึกปฏิบัติการฝึกปฏิบัติการเตรียมตัวอย่างและ การวางตัวอย่างลงแม่พิมพ์	14	ชั่วโมง
2. การตัดแต่งหน้าบล็อกตัวอย่างพร้อมตัวอย่างแบบบาง (Thick Section 500-1,000 nm.)	3	ชั่วโมง
3. อภิปรายกลุ่ม และสรุปผล	1	ชั่วโมง
4. การตัดตัวอย่างด้วยเครื่องตัดเนื้อเยื่อแบบบางพิเศษ (Thin Section 60 nm) Ultra microtome พร้อมย้อมสีsectionเนื้อเยื่อ	7	ชั่วโมง
5. อภิปรายกลุ่ม และสรุปผล	3	ชั่วโมง

รวมทั้งสิ้น ภาคบรรยาย 7 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติการ 24 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 31 ชั่วโมง

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชชั้นสูง
(การแยก การเลี้ยง และการรวมโปรโตพลาสต์) รุ่นที่ 20
วันที่ 21-24 มิถุนายน 2559

โครงการ	การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชชั้นสูง (การแยก การเลี้ยง และการรวมโปรโตพลาสต์) รุ่นที่ 20
วันเวลาการฝึกอบรม	วันที่ 21-24 มิถุนายน 2559 (ระยะเวลาอบรม 4 วัน)
จำนวนรับสมัคร	10 คน
ค่าธรรมเนียมหลักสูตร	5,000 บาท
คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม	บุคลากรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ข้าราชการนอกสังกัด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บริษัทเอกชน และผู้สนใจทั่วไป ที่มีความรู้เบื้องต้น ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชมาบ้างแล้ว
หัวหน้าโครงการ	ดร. ศาสลักษณ์ พรรณศิริ
สถานที่ฝึกอบรม	ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

หลักการและเหตุผล

โปรโตพลาสต์คือเซลล์ของพืชที่ไม่มีผนังเซลล์ จึงมีประโยชน์ในการรวมโปรโตพลาสต์ โดยเฉพาะในพืชที่ไม่สามารถผสมพันธุ์กันได้โดยวิธีทางธรรมชาติ และ/หรือการถ่ายยีนเข้าโปรโตพลาสต์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืชให้ได้ลักษณะใหม่ๆ หรือลักษณะตามที่ต้องการ เนื่องจากโปรโตพลาสต์มีศักยภาพในการเจริญเติบโต ภายหลังจากการแยกและเลี้ยง จนกระทั่งสามารถพัฒนาไปเป็นต้นพืชที่สมบูรณ์ใหม่ได้ จึงสามารถใช้ประโยชน์จากโปรโตพลาสต์ในงานปรับปรุงพันธุ์ดังกล่าว นอกจากนี้โปรโตพลาสต์ยังสามารถนำไปใช้ศึกษาลักษณะทางสรีรวิทยา และสาเหตุการเกิดโรคหรือการเข้าทำลายของโรคพืช โดยเฉพาะโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส แต่ก่อนที่จะทำงานทางด้านโปรโตพลาสต์จะต้องทราบเทคนิคพื้นฐานทางการแยก การเก็บ และการเลี้ยงโปรโตพลาสต์ เพื่อชักนำให้โปรโตพลาสต์มีการเจริญเติบโตและพัฒนาเป็นต้นพืชที่สมบูรณ์ได้ก่อน จึงจะสามารถใช้ประโยชน์ในการรวมโปรโตพลาสต์ หรือถ่ายยีนเข้าโปรโตพลาสต์ เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ให้ได้พืชต้นใหม่ที่มีลักษณะตามต้องการได้

ดังนั้นเพื่อเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ เรื่องเทคโนโลยีโปรโตพลาสต์ ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ งานเทคโนโลยี ชีวภาพ ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงได้จัดอบรมเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชชั้นสูง (การแยก การเลี้ยง และการรวมโปรโตพลาสต์) ขึ้น เพื่อเผยแพร่ความรู้และเทคนิคทางด้านนี้ ให้เป็นที่แพร่หลาย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางยิ่งขึ้นโดยเฉพาะผู้ที่ทำงานวิจัยทางด้านปรับปรุงพันธุ์พืช

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางการแยก การเลี้ยง และการรวมโปรโตพลาสต์ ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงานราชการ สถานศึกษา บริษัทเอกชน และผู้สนใจทั่วไปที่ต้องการใช้เทคนิคนี้ในการปรับปรุงพันธุ์พืช
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะในการแยก การเลี้ยง และการรวมโปรโตพลาสต์พืช

แผนการฝึกอบรมโดยสังเขป

โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนี้

วันที่ 1

- 08.15 – 08.45 น. ลงทะเบียน
- 08.45 – 09.00 น. พิธีเปิดการอบรม
- 09.00 – 12.00 น. บรรยาย โพรโตพลาสติก : หลักการ และวิธีการ
- 13.00 – 14.00 น. บรรยาย โพรโตพลาสติกกับการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร
- 14.00 – 15.00 น. บรรยาย อาหารสังเคราะห์ในการเลี้ยงโปรโตพลาสติก
- 15.00 – 17.00 น. ปฏิบัติการ เตรียมอาหารเลี้ยงโปรโตพลาสติก เตรียมเอนไซม์ที่ใช้อยู่โปรโตพลาสติก
เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ และการฆ่าเชื้อ

วันที่ 2

- 08.30 – 10.30 น. บรรยาย วิธีการแยกโปรโตพลาสติกจากส่วนต่างๆของพืช และการฟอกฆ่าเชื้อ
เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในงานโปรโตพลาสติก
- 10.30 – 12.00 น. ปฏิบัติการ ฟอกฆ่าเชื้อ และแยกโปรโตพลาสติกจากส่วนต่างๆ ของพืช
- 13.00 – 17.00 น. ปฏิบัติการ เก็บ ล้าง การทำให้โปรโตพลาสติกบริสุทธิ์ และการเลี้ยงโปรโตพลาสติก
ในสภาพปลอดเชื้อ

วันที่ 3

- 08.30 – 10.30 น. บรรยาย การรวมโปรโตพลาสติก และการคัดเลือกโปรโตพลาสติกคู่ผสม
- 10.30 – 12.00 น. ปฏิบัติการ แยกโปรโตพลาสติกจากแหล่งต่างๆ
- 13.00 – 16.30 น. ปฏิบัติการ เก็บ ล้าง และรวมโปรโตพลาสติก

วันที่ 4

- 08.30 – 10.30 น. บรรยาย การเจริญเติบโตของโปรโตพลาสติกภายหลังจากเลี้ยงในอาหารสังเคราะห์
- 10.30 – 12.00 น. ปฏิบัติการ ตรวจสอบการเจริญเติบโตของโปรโตพลาสติก
- 13.00 – 16.00 น. อภิปรายกลุ่ม และสรุปผล
- 16.00 – 16.30 น. พิธีมอบวุฒิบัตร และปิดการอบรม

รวมทั้งสิ้น บรรยาย จำนวน 14 ชั่วโมง ปฏิบัติการ จำนวน 14 ชั่วโมง

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง การประยุกต์ใช้เครื่อง HPLC เพื่อวิเคราะห์สารสมุนไพร รุ่นที่ 7
ระหว่างวันที่ 4-5 กรกฎาคม 2559

โครงการ	การประยุกต์ใช้เครื่อง HPLC เพื่อวิเคราะห์สารสมุนไพร รุ่นที่ 7
วันเวลาการฝึกอบรม	วันที่ 4-5 กรกฎาคม 2559 (ระยะเวลาอบรม 2 วัน)
จำนวนรับสมัคร	16 คน
ค่าธรรมเนียมหลักสูตร	3,700 บาท
คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม	อาจารย์ นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไปที่มีความรู้พื้นฐานด้านเคมีวิเคราะห์หรือมีความรู้เกี่ยวกับ HPLC หรือการใช้เครื่อง HPLC มาบ้าง
หัวหน้าโครงการ	นางศิริวัลย์ สร้อยกล่อม
สถานที่ฝึกอบรม	ห้องปฏิบัติการเคมีและสิ่งแวดล้อม ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันมีการใช้สมุนไพรกันอย่างแพร่หลาย จึงมีการศึกษาวิจัยองค์ประกอบในสมุนไพรเพิ่มมากขึ้น แต่สารในสมุนไพรมีความหลากหลายทำให้การวิเคราะห์มีความซับซ้อน และหลายขั้นตอน ดังนั้นเทคนิคการเตรียมตัวอย่างที่ง่ายและสะดวกและการวิเคราะห์ด้วย HPLC จะมีส่วนช่วยส่งเสริมการศึกษาวิจัยในเรื่องสมุนไพรให้มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์สารสมุนไพรด้วยเทคนิค HPLC
2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความสามารถในการเตรียมตัวอย่างสมุนไพรได้อย่างเหมาะสม

แผนการฝึกอบรมโดยสังเขป

1. ภาคบรรยาย		
หลักการ ทฤษฎี และเครื่อง HPLC		3 ชั่วโมง
การเตรียมตัวอย่างตัวและการประยุกต์วิธี HPLC ในการวิเคราะห์สารสมุนไพร		3 ชั่วโมง
2. ภาคปฏิบัติการ		
การเตรียมตัวอย่างสมุนไพรโดยวิธีต่างๆ		3 ชั่วโมง
การหาปริมาณสารสำคัญในตัวอย่าง		3 ชั่วโมง
	รวม	12 ชั่วโมง

รวมทั้งสิ้น ภาคบรรยาย 6 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติการ 6 ชั่วโมง

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการประยุกต์ใช้ รุ่นที่ 4
ระหว่างวันที่ 6-8 กรกฎาคม 2559

โครงการ	เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการประยุกต์ใช้ รุ่นที่ 4
วันเวลาการฝึกอบรม	วันที่ 6-8 กรกฎาคม 2559 (ระยะเวลาอบรม 3 วัน)
จำนวนรับสมัคร	15 คน
ค่าธรรมเนียมหลักสูตร	3,500 บาท
คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม	นิสิต นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรวิจัยทั้งภายใน และภายนอก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หรือบุคคลทั่วไปที่สนใจงานด้านปรับปรุงพันธุ์พืช
หัวหน้าโครงการ	นางสาวจันทร์วิภา บุญอินทร์
สถานที่ฝึกอบรม	ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

หลักการและเหตุผล

ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ มีหน้าที่ในการให้บริการผลิตต้นพืชด้วยเทคนิคเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อทั้งไม้ดอก ไม้ประดับ พืชผัก พืชเศรษฐกิจ และพืชสมุนไพร บริการฝึกอบรมหรือถ่ายทอดเทคโนโลยี นอกจากนั้นยังปฏิบัติงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืชอีกด้วย เทคนิคที่ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์มีหลายวิธีที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและอาจมีข้อจำกัดที่แตกต่างกันไป ที่นิยมนำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชได้แก่ การถ่ายยีนเข้าสู่เซลล์พืช การเพาะเลี้ยงอับละอองเกสร และการใช้รังสีในการก่อกลายพันธุ์ เป็นต้น ดังนั้นเพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ จึงจัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการประยุกต์ใช้ เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรทางวิชาการ หรือผู้ที่สนใจจะนำเทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชต่างๆ ได้แก่ เทคนิคการเพาะเลี้ยงอับละอองเกสร การถ่ายยีนเข้าสู่เซลล์พืช และเทคนิคการก่อกลายพันธุ์ ให้แก่บุคลากรทางวิชาการ หรือผู้ที่สนใจเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้อง
- 2) เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกปฏิบัติการเพื่อให้เกิดทักษะในแต่ละเทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืช
- 3) เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ระหว่างผู้เข้ารับการอบรม และวิทยากรผู้สอน

แผนการฝึกอบรมโดยสังเขป

แผนการฝึกอบรมโดยสังเขป

1. บรรยาย จำนวน 9 ชั่วโมง
 2. ปฏิบัติการ จำนวน 7 ชั่วโมง
 3. เยี่ยมชมหน่วยงานนอกสถานที่ จำนวน 1 ชั่วโมง
- รวม 17 ชั่วโมง ดังนี้

ภาคบรรยาย	การปรับปรุงและสร้างสายพันธุ์พืชโดยเทคนิคการถ่ายยีน	3	ชั่วโมง
	การสร้างพืชสายพันธุ์แท้ด้วยการเพาะเลี้ยงอับละอองเกสร	3	ชั่วโมง
	การปรับปรุงพันธุ์พืชโดยการเหนี่ยวนำให้กลายพันธุ์	3	ชั่วโมง
ภาคปฏิบัติ	การถ่ายยีนเข้าสู่พืชโดยตรง และโดยทางอ้อม	3	ชั่วโมง
	การเพาะเลี้ยงอับละอองเกสรข้าว การใช้ระยะเวลาการพัฒนาของละอองเกสร การผสมเกสรข้าว	3	ชั่วโมง
	การใช้โครโมโซมพืช การใช้รังสีในการเหนี่ยวนำพืชให้กลายพันธุ์	1	ชั่วโมง
	ศึกษาดูงานศูนย์รังสีและเทคโนโลยีฯ	1	ชั่วโมง

รวม 17 ชั่วโมง

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง เทคนิคทางกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด
(Scanning Electron Microscope Techniques)
ระหว่างวันที่ 12-14 กรกฎาคม 2559

โครงการ	การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง เทคนิคทางกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Scanning Electron Microscope Techniques)
วันเวลาการฝึกอบรม	วันที่ 12-14 กรกฎาคม 2559 (ระยะเวลาอบรม 3 วัน)
จำนวนรับสมัคร	10 คน
ค่าธรรมเนียมหลักสูตร	10,000 บาท
คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม	อาจารย์ นักวิจัย นิสิตทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และบุคคลทั่วไป
หัวหน้าโครงการ	นางสาวยุพดี เผ่าพันธ์
สถานที่ฝึกอบรม	ห้องปฏิบัติการกล้องจุลทรรศน์ ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดเป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่สำคัญต่อการศึกษาและวิจัยตัวอย่างทั้งทางด้านวัสดุศาสตร์ และตัวอย่างทางชีวภาพ ซึ่งมีเทคนิคในการศึกษาตัวอย่างที่แตกต่างกันออกไปตามชนิดและคุณลักษณะของตัวอย่างดังนั้นการเลือกใช้เทคนิควิธีการที่เหมาะสมจะช่วยให้สามารถศึกษารายละเอียดของตัวอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากเทคนิคในการใช้งานกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดที่เหมาะสมต่อการศึกษตัวอย่างแต่ละชนิดที่มีความสำคัญแล้ว เทคนิคในการเตรียมตัวอย่างที่เหมาะสมก็เป็นส่วนหนึ่งที่มีผลต่อคุณภาพของภาพที่ได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการเตรียมตัวอย่างเพื่อให้ตัวอย่างมีคุณสมบัติที่ดี และเหมาะสมต่อการศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด เพื่อให้สามารถศึกษาและบันทึกภาพภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมทราบถึงหลักการของกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด
2. เพื่อให้ทราบวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการเตรียมตัวอย่างเพื่อศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด

กำหนดการ

วันที่ 12 กรกฎาคม 2559

เวลา	รายละเอียด	วิทยากร
08.00-09.00	ลงทะเบียนพร้อมรับประทานอาหารว่าง	-
09.00-09.20	พิธีเปิดการอบรม	ผอ. สวพ. มก.
09.20-10.30	บรรยายเรื่อง "หลักการของกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด"	ยุพดี เผ่าพันธ์
10.30-10.40	พักรับประทานอาหารว่าง	
10.40-12.00	การเตรียมตัวอย่างทางวัสดุศาสตร์	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00-14.30	บรรยายเรื่อง "เทคนิคการเตรียมตัวอย่างชีวภาพทางเคมี"	ยุพดี เผ่าพันธ์
14.30-14.40	พักรับประทานอาหารว่าง	
14.40-16.40	ฝึกปฏิบัติการ - การทำความสะอาดและตัดชิ้นตัวอย่าง - การคงสภาพเนื้อเยื่อด้วยน้ำยาเคมี (primary fixation)	ยุพดี เผ่าพันธ์/ ปิยนันท์ ถนอมชาติ/ พชร อ่ำรุ่ง

วันที่ 13 กรกฎาคม 2559

เวลา	รายละเอียด	วิทยากร
08.30-12.00	ฝึกปฏิบัติ - การคงสภาพเนื้อเยื่อด้วยน้ำยาเคมี (secondary fixation) - การดึงน้ำออกจากตัวอย่าง (dehydration)	ยุพดี เผ่าพันธ์/ ปิยนันท์ ถนอมชาติ/ พชร อ่ำรุ่ง
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00-16.30	ฝึกปฏิบัติ - การทำให้ตัวอย่างแห้ง ณ จุดวิกฤต (critical point drying) - การติดตัวอย่างบนแท่นวางตัวอย่าง (mounting)	ยุพดี เผ่าพันธ์/ ปิยนันท์ ถนอมชาติ

วันที่ 14 กรกฎาคม 2559

เวลา	รายละเอียด	วิทยากร
08.30-10.00	ฝึกปฏิบัติ การเคลือบโลหะบนตัวอย่าง (coating)	ยุพดี เผ่าพันธ์
10.00-10.30	สาธิต การศึกษาตัวอย่างด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (observation by scanning electron microscope)	ยุพดี เผ่าพันธ์
10.30-10.45	พักรับประทานอาหารว่าง	
10.45-12.00	สาธิต การศึกษาตัวอย่างด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (observation by scanning electron microscope)	ยุพดี เผ่าพันธ์
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00-15.45	สาธิต การศึกษาตัวอย่างด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (observation by scanning electron microscope)	ยุพดี เผ่าพันธ์
15.45-16.00	พักรับประทานอาหารว่าง	
16.00-16.30	พิธีรับใบประกาศ และปิดการอบรม	หัวหน้าฝ่ายเครื่องมือฯ

รวมทั้งสิ้น ภาคบรรยาย 4 ชั่วโมง · ภาคปฏิบัติการ 15 ชั่วโมง

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง Atomic Spectrophotometry กับการวิเคราะห์โลหะหนัก รุ่นที่ 5
ระหว่างวันที่ 3-5 สิงหาคม 2559

โครงการ	Atomic Spectrophotometry กับการวิเคราะห์โลหะหนัก รุ่นที่ 5
วันเวลาการฝึกอบรม	วันที่ 3-5 สิงหาคม 2559 (ระยะเวลาอบรม 3 วัน)
จำนวนรับสมัคร	15 คน
ค่าธรรมเนียมหลักสูตร	3,200 บาท
คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม	นิสิต อาจารย์ นักวิจัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และบุคคลทั่วไป
หัวหน้าโครงการ	ดร. นุชรา สีนบัวทอง
สถานที่ฝึกอบรม	ห้องปฏิบัติการเคมีและสิ่งแวดล้อม ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

หลักการและเหตุผล

อะตอมมิคสเปกโตรโฟโตเมตรีเป็นเทคนิคการทำปริมาณวิเคราะห์ธาตุและโลหะหนัก เป็นเทคนิคที่ให้ความถูกต้องและความไวในการทดสอบสูง สามารถวัดธาตุได้มากกว่า 60 ชนิด วิเคราะห์ในระดับความเข้มข้นต่ำด้วยหลักการการดูดกลืน (Absorption) หรือการคายคลื่นแสง (Emission) ของอะตอมซึ่งขึ้นกับชนิดของธาตุ การวิเคราะห์หาปริมาณธาตุโดยเทคนิคอะตอมมิคสเปกโตรโฟโตเมตรีอาศัยหลักการวัดปริมาณแสงที่ธาตุดูดกลืนเข้าไปหรือคายออกมา เพื่อทำให้อะตอมอิสระเปลี่ยนสถานะไป ปริมาณแสงที่ดูดกลืนเข้าไปหรือคายออกมาจะแปรตามความเข้มข้นของสาร การวิเคราะห์นี้สามารถประยุกต์ใช้ในทางเคมี เกษตร สิ่งแวดล้อม น้ำดีและน้ำเสีย ได้แก่ วิเคราะห์หาโปแตสเซียม (K) ในปุ๋ย แคลเซียม (Ca) ในนม ตะกั่ว (Pb) ในน้ำ ตลอดจนสารหนู (As)ปรอท (Hg) และอื่นๆ

วัตถุประสงค์

1. ให้ผู้เข้าอบรมรู้จักกับ Atomic Absorption/Emission Spectrophotometry และการประยุกต์ใช้ ตลอดจนมีทักษะการใช้เครื่องมือชนิดนี้
2. เพื่อให้ความรู้ด้านการเตรียมตัวอย่าง และการทำปริมาณวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer ทั้ง Flame และ Non Flame Technique

แผนการฝึกอบรมโดยสังเขป

ภาคบรรยาย

- ทฤษฎีทั่วไปของ Spectroscopy	1	ชั่วโมง
- หลักการของ Atomic absorption/emission	1	ชั่วโมง
- ความสัมพันธ์ระหว่างค่าการดูดกลืนแสงกับความเข้มข้นสารตัวอย่าง	1	ชั่วโมง
- Flame atomization technique/Graphite furnace atomization technique / Hydride generation technique/Cold vapor technique	1.5	ชั่วโมง
- เครื่องมือ Atomic absorption spectrophotometer	1	ชั่วโมง
- การทำปริมาณวิเคราะห์ การเตรียมตัวอย่าง การเตรียมสารละลายมาตรฐาน	2	ชั่วโมง
- การดูแล Maintenance เครื่องมือ	1	ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติการ

- ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่าง ทำปริมาณวิเคราะห์	6	ชั่วโมง
- ทดสอบวิเคราะห์สาร	4.5	ชั่วโมง
- ทดสอบข้อเขียน	1	ชั่วโมง
- อภิปรายกลุ่ม และสรุปผล	1	ชั่วโมง

รวมภาคบรรยาย 8.5 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติการ 12.5 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 21 ชั่วโมง

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีและชีวภาพ รุ่นที่ 3
วันที่ 8 สิงหาคม 2559

โครงการ	ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีและชีวภาพ รุ่นที่ 3
วันเวลาการฝึกอบรม	ระยะเวลาอบรม 1 วัน วันที่ 8 สิงหาคม 2559
จำนวนรับสมัคร	30 คน
ค่าธรรมเนียมหลักสูตร	1,000 บาท
คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม	นิสิตนักศึกษา นักวิจัย นักวิชาการภาครัฐและภาคเอกชน และบุคคลทั่วไป
หัวหน้าโครงการ	นางสาวจันทร์แรม รูปขำ
สถานที่ฝึกอบรม	ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันมีห้องปฏิบัติการงานวิจัยและบริการงานในทางด้านเคมี ชีวภาพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการทดลองในห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับสารเคมี และสารชีวภาพ ดังนั้นเพื่อให้งานวิจัยและงานบริการในห้องปฏิบัติการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีความปลอดภัยต่อผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในทุกด้าน จึงจำเป็นที่ผู้ปฏิบัติและผู้วิจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์จึงได้จัดโครงการอบรมเรื่องความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องแก่นักศึกษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นิสิตนักศึกษา บุคลากรในห้องปฏิบัติการ และบุคลากรอื่นๆ ที่สนใจ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารเคมี การใช้ห้องปฏิบัติการเคมี ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา การจัดการของเสีย การใช้อุปกรณ์เครื่องมือ และอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้นิสิตนักศึกษา บุคลากรในห้องปฏิบัติการและบุคลากรอื่นๆ ที่สนใจ สามารถปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยต่อตนเอง ผู้เกี่ยวข้องและสิ่งแวดล้อม

แผนการฝึกอบรมโดยสังเขป

◆ สถานการณ์ความเสี่ยงจากอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ	1	ชั่วโมง
◆ เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายภายในห้องปฏิบัติการ	30	นาที
◆ ความปลอดภัยและระเบียบปฏิบัติในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1	ชั่วโมง
◆ ความปลอดภัยและระเบียบปฏิบัติในห้องปฏิบัติการชีวภาพ	1.30	ชั่วโมง
◆ ความปลอดภัยและระเบียบปฏิบัติในห้องปฏิบัติการด้านสารเคมี	1.30	ชั่วโมง
◆ เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากสารเคมีในห้องปฏิบัติการ	1	ชั่วโมง
◆ การปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่จำเป็นในห้องปฏิบัติการ	30	นาที
รวมทั้งสิ้น	7	ชั่วโมง

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง Validation for UV-VIS Spectrophotometer รุ่นที่ 2
วันที่ 10 สิงหาคม 2559

โครงการ	Validation for UV-VIS Spectrophotometer รุ่นที่ 2
วันเวลาการฝึกอบรม	วันที่ 10 สิงหาคม 2559 (ระยะเวลาอบรม 1 วัน)
จำนวนรับสมัคร	10 คน
ค่าธรรมเนียมหลักสูตร	1,200 บาท
คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม	นิสิต/นักศึกษา อาจารย์ ข้าราชการ นักวิจัย นักวิชาการ ผู้ใช้เครื่องมือ UV-VIS Spectrophotometer ในงานวิเคราะห์ทดสอบหรือผู้สนใจทั่วไป
หัวหน้าโครงการ	นางสาววิภาดา ศิริอนุสรณ์ศักดิ์
สถานที่ฝึกอบรม	ห้องปฏิบัติการเคมีและสิ่งแวดล้อม ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

หลักการและเหตุผล

UV-VIS Spectrophotometer เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบที่ใช้กันมากในห้องปฏิบัติการ นอกจากความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานของบุคลากรที่มีผลต่อความถูกต้องแม่นยำของผลวิเคราะห์แล้ว ประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิเคราะห์ทดสอบก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญมากเช่นกัน การทดสอบประสิทธิภาพ (Validation) เครื่องมือ UV-VIS Spectrophotometer เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือ จึงเป็นสิ่งที่บุคลากรที่ใช้งานเครื่องมือควรทราบและสามารถทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้ผลวิเคราะห์ทดสอบเชื่อถือและยอมรับได้

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถทดสอบประสิทธิภาพ (Validation) เครื่องมือ UV-VIS Spectrophotometer ได้อย่างถูกต้อง

หลักสูตรการอบรม

1. ภาคบรรยาย

- | | | |
|---|---|---------|
| • องค์ประกอบของเครื่องมือ UV-VIS Spectrophotometer | 1 | ชั่วโมง |
| • หลักการวัดโดยใช้เครื่องมือ UV-VIS Spectrophotometer | 1 | ชั่วโมง |
| • การทดสอบประสิทธิภาพ (Validation) ของเครื่องมือ UV-VIS Spectrophotometer | 1 | ชั่วโมง |

2. ภาคปฏิบัติการ

- | | | |
|--|---|---------|
| • ฝึกปฏิบัติการทดสอบประสิทธิภาพ (Validation) | 3 | ชั่วโมง |
|--|---|---------|

ใบสมัครเข้าร่วมการฝึกอบรม

อาคารปฏิบัติการวิจัยกลาง ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มีความประสงค์เข้าร่วมการฝึกอบรม

หลักสูตร.....รุ่นที่.....

ระหว่างวันที่..... (สามารถส่งใบสมัครแสดงความประสงค์ล่วงหน้าได้)

ข้อมูลส่วนบุคคล

★ (โปรดระบุชื่อ-นามสกุลให้ชัดเจน)

ชื่อ-นามสกุล (นาย/นาง/นางสาว) อายุ ปี

การศึกษา.....อาชีพ.....

สถานที่ทำงาน.....

สถานที่ติดต่อได้สะดวก.....

โทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ.....

โทรสาร.....E-mail:

ท่านทราบข่าวสารฝึกอบรมจาก

เว็บไซต์ แผนฝึกอบรมทางไปรษณีย์ อีเมล แผ่นพับ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

การชำระค่าลงทะเบียน

★ กรุณาชำระ/โอนเงิน ก่อนอบรม 5 วัน

ค่าลงทะเบียน..... บาท

ชำระเป็นเงินสด ได้ที่ คุณพรสา พวงลา

ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการวิจัยกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หรือ

โอนเงินเข้าบัญชี ชื่อบัญชี “ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์”

ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชีออมทรัพย์ 069-2-51193-4 สาขามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชีออมทรัพย์ 043-7-28350-0 สาขาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

★ ข้อมูลการออกใบเสร็จรับเงิน : บริษัท/หน่วยงาน ผู้เข้าอบรมเท่านั้น ผู้เข้าอบรมและชื่อหน่วยงาน

ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว).....

ชื่อหน่วยงาน.....

ที่อยู่.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

การส่งใบสมัครและหลักฐานการชำระค่าลงทะเบียน : โทรสาร 02-942-8748 หรือ E-mail: rdipss@ku.ac.th

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ :

คุณพรสา พวงลา ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อาคารปฏิบัติการวิจัยกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถ.งามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร. 02-942-8740 ต่อ 206 หรือ E-mail: rdipss@ku.ac.th

Web site: <http://www2.rdi.ku.ac.th/newweb/cl/> *