



ที่ ศธ ๐๕๑๓.๑๒๕๐๓/๘๙๑

ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๕๐ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
รับเลขที่ 2227
รับที่ - 6/ม.ย. 2557
เวลา 14.57

๓๐ พฤษภาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมโครงการฝึกอบรม ประจำปี ๒๕๕๗

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายละเอียดโครงการฝึกอบรม จำนวน ๕ โครงการ พร้อมใบสมัคร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
หมวดเอกสาร 1-4-
ลำดับเอกสาร 464
วันที่ ๒9 มิ.ย. 2557
เวลา 14.57
ผู้รับ ร.ดิษ

ตามที่ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นประจำทุกปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดความรู้ด้านการใช้เครื่องมือและเทคนิคทางวิทยาศาสตร์สำหรับการประยุกต์ใช้ในการวิจัยด้านต่างๆ ครอบคลุมด้านการวิเคราะห์ทางเคมีและสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยอาหาร การใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนในการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ เทคโนโลยีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อการขยายพันธุ์และปรับปรุงพันธุ์พืช เทคนิคชีววิทยาโมเลกุลและชีวสารสนเทศ รวมทั้งวิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมีและชีวภาพ ทั้งในรูปแบบของการฝึกอบรมภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการเพื่อให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมสามารถนำแนวคิดกลับไปพัฒนางานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ดังรายละเอียดในเอกสารปฏิทินโครงการฝึกอบรมประจำปี ๒๕๕๗ ที่แนบมาพร้อมนี้

ในการนี้ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ จึงใคร่ขอเชิญท่านและบุคลากรในสังกัดเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมดังกล่าว ทั้งนี้ข้าราชการที่ได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาสามารถเข้าร่วมได้โดยไม่ถือเป็นวันลา หากสนใจกรุณาจัดส่งใบสมัครแสดงความจำนงเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมฯ ทางโทรสาร ๐๒-๙๔๒-๘๗๔๘ หรือทางอีเมล rdipss@ku.ac.th และสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมทางโทรศัพท์ ๐๒-๙๔๒-๘๗๔๐ ต่อ ๒๐๖ (ในเวลาราชการ)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและโปรดแจ้งหน่วยงานในสังกัดและบุคลากรทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

๑๐ ม.ย.
๑. ม.เกษตรศาสตร์ ๕๐ เขตจตุจักร
วิกรมม ๒๕๕๗

ขอแสดงความนับถือ

เรียน อธิการบดี
เพื่อขอแนบเอกสาร
๒๘/๕/๒๕๕๗

๒. เพ็ญใจ...

(ศาสตราจารย์ ดร.อุทัยรัตน์ ณ นคร)

๓. เห็นด้วย...
ดร.อุทัยรัตน์ ณ นคร

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก.

๒๘/๕/๒๕๕๗
ดร.อุทัยรัตน์ ณ นคร
๒๘/๕/๒๕๕๗

ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก.

โทร. ๐๒-๙๔๒-๘๗๔๐

โทรสาร ๐๒-๙๔๒-๘๗๔๘

(นางณัฐรา แสงมุกข์)
หัวหน้างานบริหารทั่วไป
- ๖ มิ.ย. ๒๕๕๗

หมายเหตุ สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมของแต่ละโครงการฝึกอบรมได้ที่ (ในบัญชีที่แนบมา)

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

รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี

๕ มิ.ย. ๒๕๕๗

(ด้วยศาสตราจารย์ ดร.เดช บุญประจักษ์
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการประยุกต์ใช้ รุ่นที่ 2
ระหว่างวันที่ 1-3 กรกฎาคม 2557

1. ชื่อโครงการ : การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการประยุกต์ใช้ รุ่นที่ 2

2. หลักการและเหตุผล :

เนื่องจากห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช งานเทคโนโลยีชีวภาพ ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืช และงานบริการวิชาการ คือผลิตต้นพืชด้วยเทคนิคเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในพืชเศรษฐกิจหลายชนิด ทั้งไม้ดอก ไม้ประดับ พืชผัก และพืชสมุนไพรบางชนิด เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ นอกจากจะสามารถขยายพันธุ์ หรือผลิตต้นพืชในปริมาณมากแล้ว ยังมีประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์พืชอีกด้วย เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์ที่ใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีหลายเทคนิค แต่อาจมีข้อจำกัดแตกต่างกันไปตามแต่ละเทคนิค และที่นิยมนำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืชได้แก่ เทคนิคการเพาะเลี้ยงอับละอองเกสร การเพาะเลี้ยงเซลล์ เทคนิคการก่อกลายพันธุ์ และการถ่ายยีน ดังนั้นเพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช งานเทคโนโลยีชีวภาพ ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ จึงจัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องเทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการประยุกต์ใช้เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรทางวิชาการ หรือผู้ที่สนใจที่จะนำเทคนิคการปรับปรุงพันธุ์ มาประยุกต์ใช้หรือเพื่อพัฒนางานวิจัยต่อไป

3. วัตถุประสงค์ของโครงการ :

- 3.1 เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชต่างๆ ได้แก่ เทคนิคการเพาะเลี้ยงอับละอองเกสร การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอ การเพาะเลี้ยงเซลล์ และเทคนิคการกลายพันธุ์ ให้แก่บุคลากรทางวิชาการ หรือผู้ที่สนใจเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะในเทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชต่างๆ
- 3.3 เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์ระหว่างผู้เข้ารับการอบรมด้วยกัน และวิทยากรผู้สอน

4. หน่วยงานที่รับผิดชอบ : ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์
สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม

บุคลากร จากหน่วยงานภาครัฐบาล รัฐวิสาหกิจ นิสิตนักศึกษา และผู้สนใจทั่วไปที่มีความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ หรือการปรับปรุงพันธุ์พืชบ้างเล็กน้อย

6. ระยะเวลาการฝึกอบรม :

ระหว่างวันที่ 1-3 กรกฎาคม 2557 รวมระยะเวลา 3 วัน

7. สถานที่จัดฝึกอบรม :

ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์
อาคารปฏิบัติการวิจัยกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

8. ค่าลงทะเบียน : 3,500 บาท จำนวน 20 คน

หลักสูตร

* ภาคบรรยาย

1	การปรับปรุงพันธุ์พืช และการประยุกต์ใช้	2:15	ชั่วโมง
2	การเพาะเลี้ยงอับละอองเกสร (Anther culture) และการสร้างพืชสายพันธุ์แท้ (Doubled Haploid Plants)	3:15	"
3	การเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอและการประยุกต์ใช้	3:15	"
4	การปรับปรุงพันธุ์พืชโดยการเหนี่ยวนำให้กลายพันธุ์ (Mutation breeding)	2:00	"
5	การปรับปรุงและสร้างสายพันธุ์พืชโดยเทคนิคการถ่ายยีน	1:30	"
	รวม	12:15	ชั่วโมง

* ภาคปฏิบัติการ

6	ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงอับละอองเกสรข้าว (Anther culture)	1:30	ชั่วโมง
7	ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเอ็มบริโอ (Embryo culture)	1:15	"
8	เตรียมอาหาร และเพาะเลี้ยงเซลล์ :	1:30	"
9	ตอบข้อซักถาม อภิปรายกลุ่ม และสรุปผล	1:00	"
	รวม	4:00	ชั่วโมง

* การดูงานนอกสถานที่

10	เยี่ยมชมศูนย์วิจัยนิวเคลียร์เทคโนโลยี มก.	1:30	"
	รวมทั้งสิ้น	17:45	ชั่วโมง

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง
“การประยุกต์ใช้เครื่อง HPLC เพื่อวิเคราะห์สารสมุนไพร รุ่นที่ 5”
ระหว่างวันที่ 9-10 กรกฎาคม 2557

1. ชื่อโครงการ : การประยุกต์ใช้เครื่อง HPLC เพื่อวิเคราะห์สารสมุนไพร รุ่นที่ 5
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ : ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์
สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. หลักการและเหตุผล :

ปัจจุบันมีการใช้สมุนไพรกันอย่างแพร่หลาย จึงมีการศึกษาวิจัยองค์ประกอบในสมุนไพรเพิ่มมากขึ้น แต่สารในสมุนไพรมีความหลากหลายทำให้การวิเคราะห์มีความซับซ้อน และหลายขั้นตอน ดังนั้นเทคนิคการเตรียมตัวอย่างที่ง่ายและสะดวกตลอดจนการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือที่แม่นยำจะมีส่วนช่วยส่งเสริมการศึกษาวิจัยในเรื่องสมุนไพรให้มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น สำหรับโครมาโตกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง (High Performance Liquid Chromatography, HPLC) เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย สามารถใช้วิเคราะห์สารได้หลากหลาย ให้ผลที่ถูกต้อง มีความแม่นยำสูงและรวดเร็ว นอกจากนี้ยังสามารถแยกและวิเคราะห์ปริมาณสารหลายชนิดได้พร้อมกัน อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้ HPLC ต้องมีความรู้ ความชำนาญ และ ประสบการณ์ในการวิเคราะห์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องการพัฒนาวิธีใหม่ให้เหมาะสมกับงานวิจัยที่สนใจ งานเคมีและสิ่งแวดล้อม ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงได้จัดการอบรมการประยุกต์ใช้เครื่อง HPLC เพื่อวิเคราะห์สารสมุนไพร เพื่อเผยแพร่ ความรู้และเทคนิคทางด้านนี้ให้เป็นที่แพร่หลายและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น

4. วัตถุประสงค์ :
 - 4.1 เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์สารสมุนไพรด้วยเทคนิค HPLC
 - 4.2 เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความสามารถในการเตรียมตัวอย่างสมุนไพรได้อย่างเหมาะสม
5. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม :

นิสิต/นักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ หรือผู้ที่สนใจทั่วไปที่มีความรู้พื้นฐานด้านเคมีวิเคราะห์หรือการใช้เครื่อง HPLC มาพอสมควร จำนวน 20 คน (รับจำนวนจำกัด)

6. วัน/เวลา/สถานที่ :

วันที่ 9-10 กรกฎาคม 2557 (2 วัน)
เวลา 09.00-12.00 น. – 13.00 – 16.00 น.
สถานที่ ห้องปฏิบัติการเคมีและสิ่งแวดล้อม อาคารปฏิบัติการวิจัยกลาง
ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถ.งามวงศ์วาน จตุจักร กรุงเทพฯ

7. วิทยากร :

บุคลากรฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก.

8. วิธีการฝึกอบรม :

การบรรยายและฝึกปฏิบัติการใช้เครื่อง HPLC

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ :

9.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้ด้านการเตรียมตัวอย่างสมุนไพร เพื่อใช้กับ HPLC ได้อย่างเหมาะสม

9.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสามารถวิเคราะห์สารในสมุนไพรโดยใช้เครื่อง HPLC

10. ค่าลงทะเบียนหลักสูตร : 3,000 บาท /คน สามารถเบิกค่าใช้จ่ายจากต้นสังกัดได้ตามระเบียบทางราชการ

11. หลักสูตรการอบรม :

แผนการฝึกอบรมโดยสังเขป

▶ ภาคบรรยาย

- | | |
|--|-----------|
| - หลักการ ทฤษฎี และเครื่อง HPLC | 3 ชั่วโมง |
| - การเตรียมตัวอย่างตัวและการประยุกต์วิธี HPLC ในการวิเคราะห์สารสมุนไพร | 3 ชั่วโมง |

▶ ภาคปฏิบัติการ

- | | |
|--|-----------|
| - การเตรียมตัวอย่างสมุนไพรโดยวิธีต่างๆ | 3 ชั่วโมง |
| - การหาปริมาณสารสำคัญในตัวอย่าง | 3 ชั่วโมง |

รวม 12 ชั่วโมง

รวมทั้งสิ้น ภาคบรรยาย 6 ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติการ 6 ชั่วโมง

โครงการฝึกอบรม

เรื่อง ความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีและชีวภาพ

วันที่ 22 กรกฎาคม 2557

1. ชื่อโครงการ : ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีและชีวภาพ

2. หลักการและเหตุผล :

ปัจจุบันมีห้องปฏิบัติการงานวิจัยและบริการงานในงานด้านเคมี ชีวภาพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการทดลองในห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับสารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ ไฟฟ้า ห้องเย็น และก๊าซต่างๆ ดังนั้นเพื่อให้งานวิจัยและงานบริการในห้องปฏิบัติการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีความปลอดภัยต่อผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในทุกด้าน จึงจำเป็นที่ผู้ปฏิบัติและผู้วิจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์จึงได้จัดโครงการอบรมเรื่องความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องแก่นักศึกษาและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

3. วัตถุประสงค์ :

- 3.1. เพื่อให้ให้นักศึกษา บุคลากรในห้องปฏิบัติการ และบุคลากรอื่นๆ ที่สนใจ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารเคมี การใช้ห้องปฏิบัติการเคมี ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา การจัดการของเสีย การใช้อุปกรณ์เครื่องมือทางไฟฟ้า และอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์
- 3.2. เพื่อให้ให้นักศึกษา บุคลากรในห้องปฏิบัติการและบุคลากรอื่นๆ ที่สนใจ สามารถปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยต่อตนเอง ผู้เกี่ยวข้องและสิ่งแวดล้อม

4. ผู้รับผิดชอบโครงการ :

ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก.
โดยนางสาวจันทร์แรม รูปขำ และคณะ

5. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม :

นิสิตนักศึกษา นักวิจัย นักวิชาการภาครัฐและภาคเอกชน และบุคคลทั่วไป

6. ระยะเวลาในการอบรม : วันที่ 22 กรกฎาคม 2557 รวมระยะเวลา 1 วัน

7. สถานที่ฝึกอบรม :

ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ อาคารปฏิบัติการวิจัยกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

8. ค่าธรรมเนียมหลักสูตร : 1,000 บาท จำนวน 30 คน (รวมอาหารว่างและอาหารกลางวัน)

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

ภาคบรรยาย 8.5 ชั่วโมง ภาคปฏิบัติการ 12.5 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 21 ชั่วโมง

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชชั้นสูง
(การแยก การเลี้ยง และการรวมโปรโตพลาสต์) รุ่นที่ 18
ระหว่างวันที่ 5-8 สิงหาคม 2557

1. ชื่อโครงการ : การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชชั้นสูง (การแยก การเลี้ยง และการรวมโปรโตพลาสต์) รุ่นที่ 18

2. หลักการและเหตุผล :

โปรโตพลาสต์คือเซลล์ของพืชที่ไม่มีผนังเซลล์ จึงมีประโยชน์ในการรวมโปรโตพลาสต์ โดยเฉพาะในพืชที่ไม่สามารถผสมพันธุ์กันได้โดยวิธีทางธรรมชาติ และ/หรือการถ่ายยีนเข้าโปรโตพลาสต์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืชให้ได้ลักษณะใหม่ๆ หรือลักษณะตามที่ต้องการ เนื่องจากโปรโตพลาสต์มีศักยภาพในการเจริญเติบโต ภายหลังจากการแยกและเลี้ยง จนกระทั่งสามารถพัฒนาไปเป็นต้นพืชที่สมบูรณ์ใหม่ได้ จึงสามารถใช้ประโยชน์จากโปรโตพลาสต์ในงานปรับปรุงพันธุ์ดังกล่าว นอกจากนี้โปรโตพลาสต์ยังสามารถนำไปใช้ศึกษาลักษณะทางสรีรวิทยา และสาเหตุการเกิดโรคหรือการเข้าทำลายของโรคพืช โดยเฉพาะโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส แต่ก่อนที่จะทำงานทางด้านโปรโตพลาสต์ จะต้องทราบเทคนิคพื้นฐานทางด้าน การแยก การเก็บ และการเลี้ยงโปรโตพลาสต์ เพื่อช้กนนำให้โปรโตพลาสต์มีการเจริญเติบโต และพัฒนาเป็นต้นพืชที่สมบูรณ์ได้ก่อน จึงจะสามารถใช้ประโยชน์ในการรวมโปรโตพลาสต์ หรือถ่ายยีนเข้าโปรโตพลาสต์ เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ให้ได้พืชต้นใหม่ที่มีลักษณะตามต้องการได้

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

3. วัตถุประสงค์ :

- 3.1 เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางด้าน การแยก การเลี้ยง และการรวมโปรโตพลาสต์ ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงานราชการ สถานศึกษา บริษัทเอกชน และผู้สนใจทั่วไปที่ต้องการใช้เทคนิคนี้ในการปรับปรุงพันธุ์พืช
- 3.2 เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะในการแยก การเลี้ยง และการรวมโปรโตพลาสต์พืช

4. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม :

บุคลากรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ข้าราชการนอกสังกัดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บริษัท เอกชน และผู้สนใจทั่วไป ที่มีความรู้เบื้องต้นในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชมาบ้างแล้ว

5. ระยะเวลาและสถานที่จัดการอบรม :

วันที่ 5-8 สิงหาคม 2557 รวมเวลาอบรม 4 วัน ณ ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ อาคารปฏิบัติการวิจัยกลาง สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. กรุงเทพฯ

6. จำนวนผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม : รับผู้เข้ารับการศึกษาอบรมจำกัด จำนวน 10 คน
7. วิธีการฝึกอบรม : การบรรยายและฝึกปฏิบัติ
8. ค่าลงทะเบียนหลักสูตรฝึกอบรม :
5,000 บาท สามารถเบิกค่าใช้จ่ายจากต้นสังกัดได้ตามระเบียบของทางราชการ

แผนการฝึกอบรมโดยสังเขป

วันอังคารที่ 5 สิงหาคม 2557

08.15 – 08.45 น.	ลงทะเบียน
08.45 – 09.00 น.	พิธีเปิดการอบรม
09.00 – 12.00 น.	<u>บรรยาย</u> โพรโตพลาสติก : หลักการ และวิธีการ
13.00 – 14.00 น.	<u>บรรยาย</u> โพรโตพลาสติกกับการนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านการเกษตร
14.00 – 15.00 น.	<u>บรรยาย</u> อาหารสังเคราะห์ในการเลี้ยงโปรโตพลาสติก
15.00 – 17.00 น.	<u>ปฏิบัติการ</u> เตรียมอาหารเลี้ยงโปรโตพลาสติก เตรียมเอนไซม์ที่ใช้ย่อยโปรโตพลาสติก เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ และการฆ่าเชื้อ

วันพุธที่ 6 สิงหาคม 2557

08.30 – 10.30 น.	<u>บรรยาย</u> วิธีการแยกโปรโตพลาสติกจากส่วนต่างๆของพืช และการฟอกฆ่าเชื้อเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในงานโปรโตพลาสติก
10.30 – 12.00 น.	<u>ปฏิบัติการ</u> ฟอกฆ่าเชื้อ และแยกโปรโตพลาสติกจากส่วนต่างๆ ของพืช
13.00 – 17.00 น.	<u>ปฏิบัติการ</u> เก็บ ล้าง การทำให้โปรโตพลาสติกบริสุทธิ์ และการเลี้ยงโปรโตพลาสติกในสภาพปลอดเชื้อ

วันพฤหัสบดีที่ 7 สิงหาคม 2557

08.30 – 10.30 น.	<u>บรรยาย</u> การรวมโปรโตพลาสติก และการคัดเลือกโปรโตพลาสติกคู่ผสม
10.30 – 12.00 น.	<u>ปฏิบัติการ</u> แยกโปรโตพลาสติกจากแหล่งต่างๆ
13.00 – 16.30 น.	<u>ปฏิบัติการ</u> เก็บ ล้าง และรวมโปรโตพลาสติก

วันศุกร์ที่ 8 สิงหาคม 2557

08.30 – 10.30 น.	<u>บรรยาย</u> การเจริญเติบโตของโปรโตพลาสติกภายหลังจากเลี้ยงในอาหารสังเคราะห์
10.30 – 12.00 น.	<u>ปฏิบัติการ</u> ตรวจสอบการเจริญเติบโตของโปรโตพลาสติก
13.00 – 16.00 น.	อภิปรายกลุ่ม และสรุปผล
16.00 – 16.30 น.	พิธีมอบวุฒิบัตร และปิดการอบรม

รวมทั้งสิ้น ภาคบรรยาย 14 ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติการ 14 ชั่วโมง

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง เทคนิคพื้นฐานทางโครมาโตกราฟ รุ่นที่ ๒
ระหว่างวันที่ ๑๓ - ๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๗

๑. ชื่อโครงการ: การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง เทคนิคพื้นฐานทางโครมาโตกราฟ รุ่นที่ ๒
๒. หน่วยงานรับผิดชอบ: ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์
สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

๓. หลักการและเหตุผล:

เนื่องด้วยโครมาโตกราฟ เป็นเทคนิคที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในการวิเคราะห์สารทั้งทางด้านปริมาณ และคุณภาพของตัวอย่างต่าง ๆ ซึ่งเทคนิคทางโครมาโตกราฟนี้มีความหลากหลายทั้งทางด้านเครื่องมือ วิธีการ และองค์ประกอบ เช่น Gas Chromatography (GC), High Performance Liquid Chromatography (HPLC) และ Thin Layer Chromatography (TLC) ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัยและผู้เกี่ยวข้องจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ในการเลือกใช้เทคนิคทางโครมาโตกราฟแต่ละเทคนิคอย่างเหมาะสมกับชนิดและประเภทของตัวอย่างวิเคราะห์ เพื่อให้ทำการวิเคราะห์ วิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ และได้ผลการทดลองที่ถูกต้อง แม่นยำ ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จึงกำหนดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “เทคนิคพื้นฐานทางโครมาโตกราฟ รุ่นที่ ๒” ขึ้นเพื่อเป็นพื้นฐานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจและสามารถเลือกใช้เทคนิคต่าง ๆ ทางโครมาโตกราฟ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

๔. วัตถุประสงค์:

- ๔.๑ เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมได้รับความรู้พื้นฐานด้านเทคนิคทางโครมาโตกราฟ
- ๔.๒ เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมมีความสามารถในการเลือกใช้เทคนิคทางโครมาโตกราฟได้อย่างเหมาะสม

๕. ผู้เข้าร่วมฝึกอบรม:

นิสิต/นักศึกษา อาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ หรือผู้ที่สนใจเข้ารับการฝึกอบรม จำนวน ๓๐ คน

๖. วัน/เวลา/สถานที่ :

วันที่ ๑๓-๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๗ (๓ วัน)

เวลาฝึกอบรม: ๐๙.๐๐ น. - ๑๖.๓๐ น.

สถานที่ : อาคารปฏิบัติการวิจัยกลาง ชั้น ๒ (ภาคบรรยาย) และ ชั้น ๔ และ ๕ (ภาคปฏิบัติการ)
ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถ.งามวงศ์วาน จตุจักร กรุงเทพฯ

๗. วิทยากร:

บุคลากรห้องปฏิบัติการเคมีและสิ่งแวดล้อม และห้องปฏิบัติการสารพิษ ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

๘. วิธีการฝึกอบรม

๘.๑ การบรรยาย

๘.๒ การฝึกปฏิบัติการ

๙. ผลที่คาดว่าจะได้รับ:

๙.๑ ผู้เข้าฝึกอบรมได้รับความรู้พื้นฐานด้านเทคนิคทางโครมาโตกราฟี

๙.๒ ผู้เข้าฝึกอบรมมีความสามารถในการเลือกใช้เทคนิคทางโครมาโตกราฟีได้อย่างเหมาะสม

๑๐. ค่าลงทะเบียน:

ค่าลงทะเบียน ๓,๕๐๐ บาท สามารถเบิกค่าใช้จ่ายจากต้นสังกัดได้ตามระเบียบของทางราชการ

๑๑. หลักสูตรการอบรม

๑๑.๑ ภาคบรรยาย

● หลักการและทฤษฎี Chromatograph	๐.๕	ชั่วโมง
● หลักการและทฤษฎี LC	๑.๕	ชั่วโมง
● หลักการและทฤษฎี GC	๑.๕	ชั่วโมง
● หลักการและทฤษฎี TLC และการตรวจวัดด้วย Densitometer	๑.๕	ชั่วโมง
● หลักการเตรียมสารและตัวอย่างสำหรับ Chromatograph	๑.๐	ชั่วโมง

๑๑.๒ ภาคปฏิบัติการ

● ปฏิบัติการเตรียมสารและตัวอย่าง	๓.๐	ชั่วโมง
● ปฏิบัติการการใช้เครื่อง HPLC	๓.๐	ชั่วโมง
● ปฏิบัติการการใช้เครื่อง GC	๓.๐	ชั่วโมง
● ปฏิบัติการการแยกสารด้วย TLC และการตรวจวัดด้วย Densitometer	๓.๐	ชั่วโมง
● ปฏิบัติการแปลและวิเคราะห์ผลการทดลอง	๑.๐	ชั่วโมง

รวม

๑๙ ชั่วโมง

ใบสมัครเข้ารับการฝึกอบรม ประจำปี พ.ศ. 2557

ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มีความประสงค์เข้าร่วมการฝึกอบรม

หลักสูตร..... รุ่นที่.....
ระหว่างวันที่.....(สามารถส่งใบสมัครแสดงความประสงค์ล่วงหน้าได้)

ข้อมูลส่วนบุคคล

(โปรดระบุชื่อ-นามสกุลให้ชัดเจน)

ชื่อ-นามสกุล (นาย/นาง/นางสาว) อายุปี

การศึกษา..... อาชีพ.....

สถานที่ทำงาน.....

สถานที่ติดต่อได้สะดวก.....

โทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ.....

โทรสาร..... E-mail:

ท่านทราบข่าวสารฝึกอบรมจาก

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

การชำระค่าลงทะเบียน

ค่าลงทะเบียน.....บาท

* กรุณาชำระ/โอนเงิน ก่อนอบรม 5 วัน

ชำระเป็นเงินสดได้ที่ คุณพรสา พ่วงลา

ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ชั้น 2 อาคารปฏิบัติการวิจัยกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หรือ

โอนเงินเข้าบัญชีชื่อบัญชี “ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์”

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

○ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชีออมทรัพย์ 043-7-28350-0 สาขามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

* 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

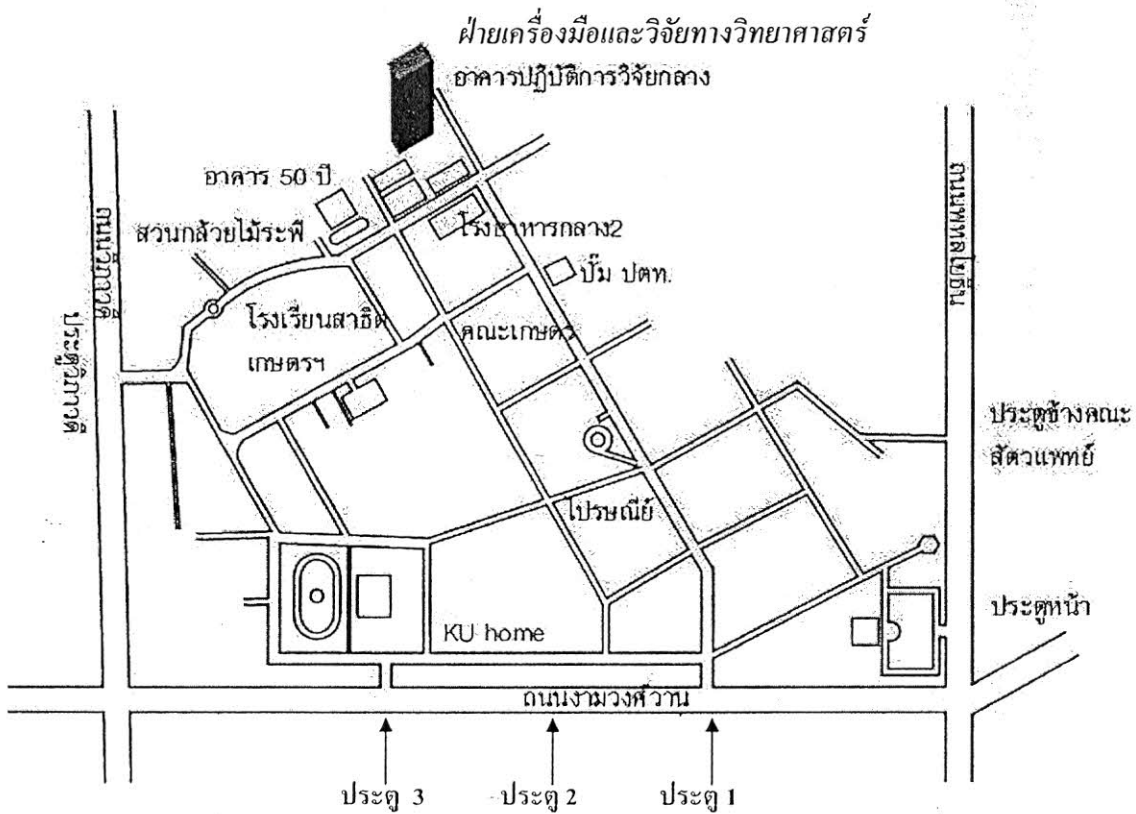
สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ :

คุณพรสา พ่วงลา ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. 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/>

แผนผังมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน



การเดินทางไปยังอาคารปฏิบัติการวิจัยกลาง (ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์)

- | | |
|----------------------|---|
| 1. ประตูหน้าหอประชุม | ถ.พหลโยธิน ขึ้นรถที่ท่ารถประจำวิทยาเขตของ มก. (สาย 2 และ สาย 3) |
| 2. ประตู 1 | ถ.งามวงศ์วาน ขึ้นรถประจำวิทยาเขตของ มก. (สาย 2 และ สาย 4) |
| 3. ประตู 3 | ถ.งามวงศ์วาน ขึ้นรถประจำวิทยาเขตของ มก. (สาย 3) |
| 4. ประตูวิภาวดี | ถ.วิภาวดี ขึ้นรถที่ท่ารถประจำวิทยาเขตของ มก. (สาย3) |

เบอร์โทร. 02-942-8740

ปฏิทินการฝึกอบรมปี พ.ศ.2557
ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก.

ที่	โครงการ	จำนวน วัน	ค่าลงทะเบียน (จำนวนผู้อบรม)	พ.ศ. 2557			
				พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.
1	เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อการประยุกต์ใช้ รุ่นที่ 2	3	3,500 (20 คน)	→	→	วันที่ 1-3	
2	การประยุกต์ใช้เครื่อง HPLC เพื่อวิเคราะห์สาร สมุนไพร รุ่นที่ 5	2	3,000 (20 คน)	→	→	วันที่ 9-10	
3	ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมี และชีวภาพ	1	1,000 (30 คน)	→	→	วันที่ 22	
4	Atomic Spectrophotometry กับการวิเคราะห์ โลหะหนัก รุ่นที่ 3	3	3,200 (15 คน)	→	→	วันที่ 28-30	
5	เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชชั้นสูง (การแยก การเลี้ยงและการรวมโปรโตพลาสต์) รุ่นที่ 18	4	5,000 (10 คน)	→	→	→	วันที่ 5-8
6	เทคนิคพื้นฐานทางโครมาโตกราฟี รุ่น 2	3	3,500 (30 คน)	→	→	→	วันที่ 13-15

- สามารถดูรายละเอียดหลักสูตรการอบรมเพิ่มเติมได้ที่ Web site: <http://www2.rdi.ku.ac.th/newweb/cv/>
- สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ :
คุณพรสา พวงลา
ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. อาคารปฏิบัติการวิจัยกลาง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ โทร. 02-942-8740 ต่อ 206 หรือ E-mail: rdipss@ku.ac.th
- ฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สงวนสิทธิ์การเปลี่ยนช่วงเวลาการฝึกอบรมตามความเหมาะสม