



หลักสูตร

พลังงานทางเลือกจากชีวมวลการเกษตร: ไฟฟ้า เชื้อเพลิงแข็ง เอทานอล ก๊าซชีวภาพ

หลักการและเหตุผล

เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ในด้านพลังงานทดแทน หรือพลังงานหมุนเวียนเพื่อการผลิตพลังงาน(เชื้อเพลิงชีวภาพ) และผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพต่างๆ เป็นประเด็นสำคัญและเร่งด่วนของโลก คือการใช้ชีวมวลลิกโนเซลลูโลส เช่น ทะลาย ปาล์มน้ำมัน ชานอ้อย หรือซังข้าวโพด เป็นต้น ลิกโนเซลลูโลสนั้น มีขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การแยกองค์ประกอบที่ซับซ้อนของลิกโนเซลลูโลสออกจากกันซึ่งโดยทั่วไปใช้กระบวนการทางกลศาสตร์ (2) องค์ประกอบเซลลูโลส เฮมิเซลลูโลส และลิกนินไปเป็นพลังงานหรือเคมีภัณฑ์ทางชีวภาพที่ต้องการ ซึ่งวิธีการเหมาะสมและจำเพาะได้แก่กระบวนการหมักด้วยจุลินทรีย์ และ (3) การทำให้สารที่ผลิตได้มีความบริสุทธิ์หรือเหมาะสมในการใช้งานในขั้นตอนต่อไป ที่มีความสำคัญอย่างมากคือขั้นตอนการหมักด้วยจุลินทรีย์ (Fermentation technology) อย่างไรก็ตาม ต้นทุนในการผลิตพลังงานทดแทน สารเคมีชีวภาพ และวัสดุย่อยสลายได้ทางชีวภาพจากชีวมวลลิกโนเซลลูโลสยังมีราคาค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับวัตถุดิบอย่างฟอสซิล ดังนั้นเพื่อที่จะลดต้นทุนการผลิตดังกล่าว รวมถึงส่งเสริมให้มีการพัฒนาการผลิตพลังงานทดแทน สารเคมีชีวภาพ และวัสดุย่อยสลายได้ทางชีวภาพจากชีวมวลลิกโนเซลลูโลสอย่างจริงจังจึงมีการพัฒนาการใช้ประโยชน์ผลพลอยได้หรือของเหลือทิ้งที่เกิดจากกระบวนการดังกล่าวแบบครบวงจร โดยใช้เทคโนโลยีที่เรียกว่า Zero waste utilization หรือ Biorefinery ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการแยกชีวมวลประเภทลิกโนเซลลูโลสให้เป็นองค์ประกอบหลักย่อยๆ และนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่างๆ อย่างคุ้มค่า มีประสิทธิภาพ และมีศักยภาพเชิงพาณิชย์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ความรู้กับกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีการหมักเชื้อเพลิงชีวภาพและการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อให้ผู้ที่ได้รับการอบรมได้นำความรู้ไปเป็นแนวทางในการต่อยอดโดยใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในด้านต่างๆ

กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนทั่วไป เกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการ รวม 75 คน

หัวข้อการอบรม

- พลังงานทางเลือกจากชีวมวลการเกษตร
- การใช้จุลินทรีย์เพื่อการหมักเป็นผลิตภัณฑ์

วิทยากร

ดร.พิลาณี ไวถนอมสัจด์

ดร.มะลิวัลย์ หฤทัยธนาสันต์



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้รับการอบรม มีความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการหมักเชื้อเพลิงชีวภาพและการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในด้านที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ตลอดจนการต่อยอดเชิงพาณิชย์
2. ผู้รับการอบรม สามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ทำให้เพิ่มขีดความสามารถของประเทศในด้านความมั่นคงและยั่งยืนเรื่องพลังงานทดแทน

ติดต่อสอบถาม

คุณศุภพล โทร. 090-406-7828 คุณกัณทิมา โทร. 094-341-8605 โทรศัพท์ 02-942-8600-3 ต่อ 208
อีเมลล์ course.kapi@gmail.com ดูรายละเอียดหลักสูตรอบรมอื่น ๆ <http://kapi.ku.ac.th/course>



กำหนดการ

หลักสูตรพลังงานทางเลือกจากชีวมวลการเกษตร: ไฟฟ้า เชื้อเพลิงแข็ง เอทานอล ก๊าซชีวภาพ

รุ่นที่ 1 วันที่ 23-24 เมษายน 2561

รุ่นที่ 2 วันที่ 26-27 เมษายน 2561

ห้องประชุมชั้น 9 อาคารปฏิบัติการวิจัยกลาง

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่ 1	08.30-09.00 น.	ลงทะเบียน พิธีเปิดการอบรม	ผู้อำนวยการสถาบันฯ
	09.00-12.00 น.	บรรยาย-เชื้อเพลิงชีวมวลแข็งเพื่อพลังงาน	ดร.มะลิวัลย์ หฤทัยธนาสันต์
	12.00-14.00 น.	บรรยาย-เชื้อเพลิงเอทานอลจากชีวมวลการเกษตร	ดร.พิลาณี ไฉนอมสัจด์
	14.00-17.00 น.	ปฏิบัติ-การหมักเอทานอลจากทะเลสาบปาล์มน้ำมัน (แบ่ง 4 กลุ่ม)	ดร.พิลาณี ไฉนอมสัจด์ ผู้ช่วยวิทยากร 7 คน
วันที่ 2	08.30-09.00 น.	ลงทะเบียน	
	09.00-12.00 น.	บรรยาย-ก๊าซชีวภาพจากชีวมวลการเกษตร	คุณพรอรัญ สุวรรณพลา
	12.00-16.30 น.	ปฏิบัติ-ก๊าซชีวภาพจากชีวมวลการเกษตร	บริษัท ไมโครไบโอเทคจำกัด ผู้ช่วยวิทยากร (ภายใน) 2 คน

*มีบริการอาหารว่างและอาหารกลางวันตลอดการอบรม

**กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม