



# วิจัย 'ต้นข้าวโพดและมันสำปะหลัง ผลิตเป็นก๊าซชีวภาพ' สำเร็จ



มันสำปะหลังที่ฟาร์มเกษตรแล้ว



ต้นข้าวโพดสดที่ฟาร์มเกษตรแล้ว

**ด** ธานีวิจัยและพัฒนาพลังงาน (ฉวท.) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมกับสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนท.) กระทรวงพลังงาน ได้ดำเนินโครงการผลิตก๊าซชีวภาพจากผลผลิตทางการเกษตร โดยทำเกษตรที่มหาวิทยาลัย และพัฒนาระบบผลิตก๊าซชีวภาพ จากผลิตผลทางการเกษตร คือ มันสำปะหลัง และต้นข้าวโพด

ซึ่งเป็นพืชที่มีศักยภาพในการผลิต ก๊าซชีวภาพและมีการปลูกกันอย่างแพร่หลายอีกในประเทศ โดยใช้เทคโนโลยีการหมักย่อยแบบไร้อากาศหรือไม่มีออกซิเจน ซึ่งผลที่ได้ก๊าซชีวภาพที่มีองค์ประกอบส่วนใหญ่ เป็นก๊าซมีเทนถึงประมาณ 60-70% สามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานทดแทนในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น พลังงานความร้อนหรือพลังงานไฟฟ้าได้อีกด้วยจะเห็นได้ว่า การนำผลผลิตทางการเกษตรมาผลิตก๊าซชีวภาพนี้ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งใน การบรรเทาปัญหาการขาดแคลนพลังงาน ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และยังช่วยลดปัญหาการค้ำควนของมันสำปะหลัง และข้าวโพดคั่วอีกด้วย

นายชยานนท์ สวัสดิ์สินธุมาท หนึ่งในนักวิจัยผู้ดูแลโครงการการผลิตก๊าซชีวภาพจากผลิตผลทางการเกษตร ฉวท. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เปิดเผยว่า เริ่มต้นทำงานวิจัยด้านก๊าซชีวภาพจากผลผลิตทางการเกษตร ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2552 โดยการทำศักยภาพในการผลิตก๊าซชีวภาพของมันสำปะหลังและต้นข้าวโพดพบว่า มันสำปะหลังพันธุ์ของ 6 ที่ใช้ในการทดลอง ปริมาณ 1 ตัน จะสามารถผลิตก๊าซชีวภาพ

ได้สูงสุดประมาณ 300 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 420 หน่วย หรือทดแทนน้ำมันเตาได้ประมาณ 185 ลิตร หรือทดแทนก๊าซแอลพีจี ได้ประมาณ 138 กิโลกรัม ในขณะที่ต้นข้าวโพดสดพันธุ์ 271 และพันธุ์ CP ที่ใช้ในการทดลองปริมาณ 1 ตันจะ สามารถผลิตก๊าซชีวภาพได้สูงสุดประมาณ 60 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 70 หน่วย หรือทดแทนน้ำมันเตาได้ 28 ลิตร หรือทดแทนก๊าซแอลพีจี ได้ประมาณ 23 กิโลกรัม

หากคิดเปรียบเทียบจากพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลัง 1 ไร่ จะผลิตมันสำปะหลังได้ 3.6 ตัน สามารถนำไปผลิตก๊าซชีวภาพได้ 1,080 ลูกบาศก์เมตร และหากใช้พื้นที่ 1 ไร่ ในการปลูกข้าวโพด หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตจะได้ต้นข้าวโพดสด 2 ตัน สามารถนำไปผลิตก๊าซชีวภาพได้ 120 ลูกบาศก์เมตร

ขณะนี้โครงการอยู่ในช่วงทดลองระบบต้นแบบ ซึ่งคาดว่า ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากผลิตผลทางการเกษตรจะเริ่มใช้ได้ราวกลางปี 2554 และจะมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลแก่เกษตรกร รวมทั้งกระตุ้นให้เกิดการลงทุนทางด้าน การนำผลผลิตทางการเกษตรมาแปลงเป็นพลังงานทดแทนที่เหมาะสม เพื่อลดการสูญเสียทรัพยากร พร้อมกับลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และยังช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับเกษตรกร แต่มองได้ปัจจัยชีวภาพมาใช้ในการปรับปรุงดินซึ่งเป็นการเพิ่มทางเลือกในการระบายผลผลิตทางการเกษตรและที่สำคัญคือเกิดการจ้างงาน ทำให้เกษตรกรมีเงินในโอกาสต่อไป

## ทิศทาง เกษตร



นายชยานนท์ สวัสดิ์สินธุมาท