

ปีที่ 34 ฉบับที่ 192-193

มติชน

วันพุธที่ 17 สิงหาคม พุทธศักราช 2554 หน้า 31



นำไปผ่านกระบวนการหมักจะทำให้ผลิตภัณฑ์ คือ เอทานอล ขณะเดียวกันวัชพืชเช่น หญ้ากึ่งมีเซลลูโลสที่เกิดจากการจัดเรียงตัวกันของน้ำตาลเช่นเดียวกับแป้ง ดังนั้น หญ้ากึ่งก็นำมาใช้ผลิต

เอทานอลได้ จึงเป็นแรงจูงใจในการศึกษา "พลังงานทางเลือกใหม่จากใบหญ้า" เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ในการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนพลังงาน โดยมี **ดร.ชัชวรินทร์ เพชรเลิศ** ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และ **ดร.วีระวัฒน์ แซ่มปริดา** นักวิจัยจากศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช. เป็นนักวิทยาศาสตร์พี่เลี้ยง

กระบวนการไฮโดรไลซิส (กระบวนการย่อยเซลลูโลสให้เป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว) ทำได้ 2 วิธี คือ ไฮโดรไลซิสด้วยกรด (Acid Hydrolysis) และไฮโดรไลซิสด้วยเอนไซม์ (Enzymatic Hydrolysis) ในงานวิจัยชิ้นนี้จึงได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบหาสภาวะที่เหมาะสมต่อการไฮโดรไลซิสของวัชพืช

เพื่อให้ได้น้ำตาลรีดิวซ์มากที่สุด โดยวัชพืชที่นำมาใช้ศึกษาคือ ฐปญาธิ หญ้าขน และหญ้าชันกาศ

"ผลการทดลองพบว่า หญ้าขนเป็นวัชพืชที่ให้ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์สูงสุด รองลงมาคือ หญ้าชันกาศ และฐปญาธิ ตามลำดับ ส่วนปริมาณน้ำตาลที่ได้ต่อปริมาณวัชพืชที่ใช้ก็นั้นก็มากเพียงพอต่อการนำไปใช้ในการหมักเอทานอลได้

อย่างไรก็ดี แน่นนอนว่าหากเปรียบเทียบปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์จากหญ้ากับพืชพลังงาน เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ฯลฯ ในสัดส่วนที่เท่ากัน จะพบว่าพืชพลังงานให้ปริมาณน้ำตาลที่มากกว่า แต่ 'หญ้า' ก็นับเป็นทางเลือกหนึ่งในการนำมาใช้ผลิตเอทานอลที่น่าสนใจ เพื่อทดแทนมันสำปะหลังและอ้อยที่กำลังประสบปัญหาขาดแคลนและอาจมีราคาแพงมากขึ้นในอนาคต

"ซึ่งหญ้าที่นำมาใช้ทดลองครั้งนี้ เป็นหญ้าที่พบได้ทั่วไป มีปริมาณมาก จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งต่อการนำมาใช้ในการผลิตพลังงานที่สำคัญยิ่งถือเป็นการนำทรัพยากรมาใช้อย่างคุ้มค่า ดีกว่าการตัดหรือเผาทิ้งอย่างเปล่าประโยชน์" นางสาวเทียมแซกกล่าวทิ้งท้าย



ขณะที่หลายๆ นักวิชาการระดับประเทศทำวิจัยและศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับพลังงานทดแทนกันอย่างเต็มที่ นักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ในโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับเด็กและเยาวชน (เจเอสทีพี) ก็ประกาศผลงานที่น่าชื่นชมไม่แพ้กัน นั่นคือ การค้นพบพลังงานทดแทนตัวใหม่ที่มาจาก "ใบหญ้า"

เทียมแซ มโนวรกุล นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง จังหวัดชลบุรี และเยาวชนโครงการ เจเอสทีพี เล่าถึงที่มาของการทำวิจัยครั้งนี้ว่า จากการศึกษาพบว่า เอทานอล เป็นองค์ประกอบสำคัญในการผลิตแก๊สโซฮอล์ ที่ผลิตได้จากพืชพลังงานกลุ่มที่มีการสะสมของแป้งและน้ำตาลอยู่ภายใน เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ซึ่งแป้งที่เกิดจากการเรียงตัวกันของโมเลกุลน้ำตาลเหล่านี้ เมื่อ

ส่งข้อมูลข่าวสารหรือข้อความประชาสัมพันธ์ได้ที่
e-mail: scoop@matchon.co.th หรือ
โทรสาร 0-2589-5674 และ 0-2580-0550