

ท 3538

เดลินิวส์

ฉบับที่ 18,688 วันอังคารที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2543

ราคา 8 บาท DAILY NEWS

หน้า 5



พลังงานทาง
เลือกร้อนๆ

ไปโอดีเซล'

จากน้ำมันปาล์ม

พงษ์พรรณ บุญเลิศ

กองสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สืบเนื่องจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริถึงเรื่องปัญหาน้ำมันแพง หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงร่วมมือกันหาทางแก้ไข ล่าสุดได้มีการพัฒนาการผลิต "ไบโอดีเซล" จากน้ำมันปาล์ม เพื่อแก้ปัญหาน้ำมันดีเซลราคาแพงช่วยเหลือเกษตรกรและเตรียมพร้อมรับมือกับสถานการณ์น้ำมันขาดแคลนในอนาคต!!!

ในรอบ 20 ปีที่ผ่านมาภาวะวิกฤติการณ์พลังงานเริ่มทวีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้หลายประเทศทั่วโลกตื่นตัวค้นคว้าหาพลังงานทดแทนรูปแบบใหม่ ๆ ขึ้นมาไม่ว่าจะเป็นการใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงแดด, พลังงานลม, พลังงานชีวมวลรวมทั้งพลังงานจากวัสดุการเกษตร ที่ได้รับความสนใจนำมาทดลองกันอย่างกว้างขวางคือ "น้ำมันพืช" ที่นำมาใช้แทนน้ำมันดีเซล !!!

ดร.นงลักษณ์ ปานเกิดดี รองผู้อำนวยการวิจัยและพัฒนา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย กล่าวถึงคุณสมบัติและการพัฒนาไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มให้เป็นพลังงานทดแทนในอนาคตว่า น้ำมันพลังงานทางเลือกแบบนี้นิยมใช้กันมากทั้งในยุโรปและอเมริกาเพราะจากการทดลองพบว่า น้ำมันไบโอดีเซลไม่สร้างมลพิษให้กับอากาศ

“เมื่อ 19 ปีที่แล้วสถาบันฯได้ทำการทดลองสกัดน้ำมันจากพืชเพื่อใช้แทนน้ำมันดีเซล ครั้งนั้นได้ทำการทดลองกับพืชหลายชนิด อาทิ มะพร้าว ทุเรียน ถั่วลิสง สนุ่นดำ ไร่ข้าว เมล็ดทานตะวัน ฯลฯ ส่วนปาล์มที่กำลังได้รับความสนใจในขณะนี้สามารถนำมาใช้สกัดได้และมีแนวโน้มว่าจะนำมาใช้พัฒนาเป็นเชื้อเพลิงเพราะที่ผ่านมาเกษตรกรที่ปลูกปาล์มมักประสบปัญหาเรื่องผลผลิตผันผวน ราคาตกต่ำ ประกอบกับพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงสนพระทัยและมีพระราชดำริช่วยเหลือเกษตรกรและประชาชนที่เดือดร้อนจากการใช้น้ำมันดีเซลราคาแพง

ไบโอดีเซลจึงเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรลดต้นทุนการผลิต กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ จึงตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบเรื่องนี้ประชุมวางแผนศึกษารายละเอียดครอบคลุมทุกด้าน โดยเฉพาะเทคโนโลยีการผลิตและความคุ้มทุนด้านเศรษฐศาสตร์ ก่อนที่จะเสนอเรื่องดังกล่าวต่อคณะรัฐมนตรี”

สำหรับความคุ้มค่าในการเป็นทางเลือกไบโอดีเซลคล้ายกับเอทานอลเพราะแทนที่จะสั่งซื้อน้ำมันดิบจากต่างประเทศมาผลิต หากพัฒนาคุณภาพน้ำมันให้มีประสิทธิภาพจะสามารถลดการสูญเสียเงินตราลงได้มากมาย ประกอบกับสามารถใช้ผลิตผลทางการเกษตรที่มีอยู่ในประเทศได้อย่างคุ้มค่า อีกทั้งยังช่วยพัฒนาเทคโนโลยีพึ่งพาตนเองได้อย่างสมบูรณ์ !!!

การศึกษาวิจัย พิศมัย เจนวนิช ปัญจกุล ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อมนิเวศวิทยาและพลังงานกล่าวถึงการผลิตไบโอดีเซลว่า ในสมัยสงครามโลกได้มีการนำน้ำมันพืชมาใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนน้ำมันดีเซล ต่อมาได้พัฒนากระบวนการผลิตเรื่อยมาจนกระทั่งเรียกว่าไบโอดีเซล

“การนำน้ำมันพืชมาใช้แทนน้ำมันดีเซลเริ่มขึ้นที่ประเทศสหรัฐอเมริกา แต่การศึกษาครั้งนั้นไม่ได้รายงานถึงกำลังของเครื่องยนต์เมื่อใช้น้ำมันพืชเป็นเชื้อเพลิงหากเปรียบเทียบกับน้ำมันดีเซล รายงานระบุไว้แต่เพียงลักษณะของกลิ่นและควันที่ออกจากท่อไอเสียซึ่งไม่ก่อให้เกิดมลพิษ

น้ำมันพืชทุกชนิดสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบผลิตไบโอดีเซลได้ทั้งสิ้น ส่วนน้ำมันปาล์มมีความเป็นไปได้ในการผลิตสูงกว่า เนื่องจากประเทศเรามีการปลูกปาล์มอยู่มาก ที่ผ่านมาสถาบันได้ทดลองนำน้ำมันถั่วลิสงผสมกับน้ำมันดีเซลเดินเครื่องยนต์ การทดลองครั้งนั้นพบว่าเครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันถั่วเหลืองเป็นเชื้อเพลิงมีกำลังเท่ากับการใช้น้ำมันดีเซล แต่เครื่องยนต์กินเชื้อเพลิงมากกว่าและการ

ติดเครื่องเป็นไปไต่ยาก เครื่องยนต์เดินสะดุดที่รอบต่ำ นอกจากนี้หลังการทดสอบเครื่องยนต์ได้ทำการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน พบว่าเครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันถั่วลิสงนั้นมีเขม่าจับที่ลูกสูบและวาล์วมากกว่าการใช้ น้ำมันดีเซล ไม่เพียงเท่านั้นยังมีตะกรันขาวตกอยู่ภายในถึงบรรจุ น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นจำนวนมากซึ่งมีผลเสียต่อลูกสูบและหัวฉีดของเครื่องยนต์ จึงได้ทำการพัฒนาเรื่อยมา”

ยุคปัจจุบันเมื่อเชื้อเพลิงเป็นที่ต้องการและมีราคาสูงขึ้น การนำเรื่อน้ำมันปาล์มหรือน้ำมันพืชชนิดต่าง ๆ กลับมาทบทวนใหม่จึงเกิดขึ้นอีกครั้ง !!!

“สำหรับความเหมาะสมและปัญหาของการใช้น้ำมันพืชเป็นเชื้อเพลิงนั้น เมื่อนำน้ำมันพืชมาเปรียบกับแอลกอฮอล์แล้ว น้ำมันพืชสามารถเป็นพลังงานทดแทนในเครื่องยนต์ดีเซลได้ดีพอ ๆ กับการใช้แอลกอฮอล์ในเครื่องยนต์เบนซิน แต่การใช้น้ำมันพืชเป็นเชื้อเพลิงดีเซลนั้นยังมีปัญหาหลายประการเป็นต้นว่า น้ำมันพืชมีคุณสมบัติไม่คงตัว (unstable) เกิดปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสและถูกออกซิไดส์ง่ายเมื่อเทียบกับน้ำมันดีเซล รวมทั้งมีความหนืดสูงกว่าน้ำมันดีเซลถึง 10 เท่า ทำให้หัวฉีดทำการฉีดเชื้อเพลิงฝอยไต่ยาก เกิดการสันดาปไม่สมบูรณ์ในเครื่องยนต์ หากเดินเครื่องในช่วงอากาศเย็นน้ำมันพืชจะมีความหนืดสูง

ไบโอดีเซลจึงเป็นเชื้อเพลิงที่เหมาะสมกับเครื่องจักรกลทางการเกษตร เช่น รถแทรกเตอร์ รถไถนา ฯลฯ มากกว่า แต่ถ้าจะใช้ในรถประเภทอื่น ๆ คงต้องปรับปรุงคุณภาพอีกมาก ตอนนี้อยู่ในขั้นตอนการศึกษา พัฒนาคุณภาพ”

การพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการใช้เชื้อเพลิงจากผลผลิตทางการเกษตรกับเครื่องยนต์ดีเซลนั้น น้ำมันพืชที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงจึงมีแนวโน้มเกิดขึ้นได้ทั้งในแง่ความร้อน ความสมดุลของพลังงานที่ให้อัตราส่วนพลังงานสูงกว่า แม้ว่าจะมีปัญหาบางประการในด้านคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของน้ำมันพืชที่นำมาใช้ แต่สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ไม่ใช่ปัญหาใหญ่เพราะการทำงานวิจัยถ้ามีแนวโน้มว่าจะต้องเดินหน้าศึกษาไม่จำเป็นต้องเริ่มต้นใหม่แต่จะพัฒนาต่อยอดไป

อย่างไรก็ตามการที่จะใช้น้ำมันพืชเป็นเชื้อเพลิงในอนาคตคงต้องพิจารณาถึงความพร้อม ความสมดุลหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะเรื่องของความคุ้มทุนในการผลิตราคาเมื่อเทียบกับน้ำมันดีเซลว่าแพงกว่าหรือไม่ ควรผสมในสัดส่วนเท่าไร ความเป็นไปได้ในการเพาะปลูกมีมากแค่ไหน พอเพียงกับการผลิตหรือไม่ รวมทั้งความจำเป็นในการบริโภคน้ำมันพืชกับการนำมาเป็นพลังงาน ฯลฯ

เรื่องเหล่านี้จึงควรต้องพิจารณาอย่างจริงจังเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมสูงสุด !!!

ก่อนที่จะเกิดวิกฤติน้ำมันนับได้ว่าไบโอดีเซลสามารถช่วยลดการสูญเสียเงินตราในการนำเข้าน้ำมันดีเซลจากต่างประเทศได้ช่องทางหนึ่ง อีกทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนที่ประเทศจะต้องประสบกับปัญหาน้ำมันราคาแพง น้ำมันขาดแคลน

เชื้อเพลิงชนิดนี้จึงเป็นพลังงานทางเลือกรูปแบบใหม่ที่ต้องเฝ้าติดตาม !!

ผลผลิตและเนื้อที่ปลูกปาล์มน้ำมันช่วงปี 2538-2542.

ปี	เนื้อที่ให้ผล (1,000 ไร่)	ผลผลิต (1,000 ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กก.)
2538	958.885	2,255.292	2,352
2539	1,022.851	2,687.862	2,628
2540	1,096.615	2,681.294	2,445
2541	1,128.289	2,464.773	2,185
2542	1,245.863	3,512.370	2,819
อัตราเพิ่ม (%)	6.42	8.32	1.79
2543 (คาดคะเน)	1,301.618	3,403.731	2,615

.....

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

