

ผลิตน้ำมันจาก “สาหร่าย” งานวิจัยชิ้นสำคัญต่อโลก

นวัตกรรมการคิดค้นและสรรหาแหล่งพลังงานใหม่ กำลังได้รับความสนใจไปทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งแวดวงของนักวิทยาศาสตร์นั้นต่างมุ่งมั่นที่จะสรรหาพืชพลังงานสายพันธุ์ใหม่ ที่สามารถนำมาใช้เป็นพลังงานทดแทน เพื่อลดการใช้พลังงานฟอสซิลที่ใกล้วันจะหมดสิ้นลงแล้ว ส่วนพืชพลังงานอันได้แก่ ปาล์ม สบู่ดำ คาเมโลนา ฯลฯ แม้ว่าจะเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้นเพียงใดหากเทียบกับความต้องการใช้พลังงานของโลกในอนาคตก็อาจมีปริมาณไม่เพียงพอ

ด้วยการทุ่มเทด้านการค้นคว้าวิจัย ทำให้นักวิจัยชาวสหรัฐอเมริกาสามารถค้นพบพืชพลังงานชนิดใหม่ เป็นพืชที่เจริญเติบโตเร็ว ใช้พื้นที่เพาะเลี้ยงเพียงเล็กน้อย ประการสำคัญก็คือมีจำนวนมหาศาลและเกิดขึ้นได้ทั่วทุกพื้นที่ นั่นก็คือ “สาหร่าย”

สาหร่ายจัดเป็นพืชชั้นต่ำเซลล์เดียว แบ่งประเภทออกตามลักษณะ รูปร่าง หรือสี โดยทั่วไปแล้ว จำแนกออกเป็น 4 ประเภทหลักๆ ได้แก่ สาหร่ายสีเขียว สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน สาหร่ายสีน้ำตาล และสาหร่ายสีแดง แหล่งที่อยู่ของสาหร่ายอยู่ในน้ำทั้งน้ำจืด น้ำกร่อย หรือน้ำเค็ม ประโยชน์ที่ได้จากสาหร่าย นอกจากจะใช้เป็นอาหารแล้ว ยังสามารถใช้เป็น ปุ๋ย

ยารักษาโรค และที่สำคัญคือนำมาผลิตเป็น “ไบโอดีเซล” ใช้เป็นเชื้อเพลิงได้เป็นอย่างดี

ย้อนหลังไปเมื่อประมาณสิบปีที่แล้ว รัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้ให้การสนับสนุนนักวิทยาศาสตร์ในการค้นคว้าและวิจัยแหล่งพลังงานใหม่ จนกระทั่งสามารถผลิตน้ำมันจากสาหร่ายขึ้น ด้วยวิธีการสกัดน้ำมันจากสาหร่าย นำมาทดลองใช้กับเครื่องยนต์ดีเซล แต่ในขณะนั้นยังไม่สามารถสกัดน้ำมันจากสาหร่ายให้ตรงกับคุณภาพตามที่ต้องการได้จนต้องล้มเลิกโครงการ

จนกระทั่งเมื่อปลายปีที่ผ่านมา กระทรวงพลังงานของสหรัฐฯ ร่วมมือกับบริษัทเชฟรอน บริษัทผู้ผลิตน้ำมันรายใหญ่เป็นอันดับ 2 ของประเทศได้ร่วมกันศึกษาวิจัยการผลิตน้ำมันจากสาหร่ายอีกครั้ง ที่ห้องทดลองมหาวิทยาลัยมินิโซตา ประเทศสหรัฐอเมริกา จนกระทั่งค้นพบเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสม สามารถสกัดน้ำมันไบโอดีเซลที่มีคุณภาพ และนำไปใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งยังเตรียมพัฒนาเทคโนโลยี และขยายการผลิตเพื่อผลักดันออกสู่เชิงพาณิชย์ต่อไป

จากผลการทดลองดังกล่าวยังพบว่า ชนิดของสาหร่ายที่ถือว่าเหมาะสมมากที่สุด ในการนำมาผลิตเป็นไบโอดีเซลคือ



สาหร่ายสีเขียว เนื่องจากสาหร่ายสีเขียวนี้ให้ปริมาณน้ำมันมากถึงประมาณร้อยละ 25 ขณะที่สาหร่ายชนิดอื่นให้ปริมาณน้ำมันเพียงร้อยละ 10

การผลิตไบโอดีเซลจากสาหร่ายนั้น มีข้อได้เปรียบพืชพลังงานชนิดอื่น ตรงที่สามารถเจริญเติบโตได้เร็ว และใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกน้อยกว่า ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสับปะรดแล้วพบว่า หากเพาะเลี้ยงสาหร่ายในบ่อที่มีพื้นที่เท่ากับการปลูกสับปะรด 1 ตัน เป็นเวลา 7 ปี สาหร่ายจะให้ปริมาณน้ำมันมากกว่าสับปะรดถึงประมาณ 40 เท่าเลยทีเดียว

สำหรับในประเทศไทยนั้น มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ทำการศึกษาและทดลองผลิตไบโอดีเซลจากสาหร่ายเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งมีความเป็นไปได้สูงที่จะนำพืชพลังงานชนิดนี้ มาผลิตเป็นไบโอดีเซลใช้ในบ้านเรา ซึ่งนับเป็นพลังงานทดแทนอีกหนึ่งตัว

เลือกที่สำคัญ เนื่องจากสภาพแวดล้อมในบ้านเรา สามารถรับแสงแดดได้ดีตลอดปี เหมาะแก่การเพาะเลี้ยงสาหร่ายเป็นอย่างยิ่ง อีกทั้งสาหร่ายยังเพาะเลี้ยงได้ทุกพื้นที่ ไม่ว่าจะในแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ทะเล หรือบ่อเพาะเลี้ยงที่สร้างขึ้นเอง อีกทั้งการเพาะเลี้ยงสาหร่ายยังเป็นการช่วยในการกำจัดสารพิษ ที่ปนเปื้อนมากับน้ำเสียจากโรงงานต่างๆ ได้อีกด้วย

รศ.ดร.ประหยัด โภครัตติกฤต อาจารย์ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวว่า “สภาพแวดล้อมในบ้านเรา เหมาะแก่การเพาะเลี้ยงสาหร่ายเป็นอย่างมาก บางชนิดใช้เวลาเพียง 24 ชั่วโมงก็สามารถเติบโตได้แล้ว ขณะที่พืชพลังงานชนิดอื่นต้องใช้เวลาเป็นปีจึงจะให้ น้ำมันได้ และที่น่าสนใจคือสาหร่ายต้องการก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หากมีการเพาะเลี้ยงกันเป็นจำนวนมากแล้ว อาจมีการดักก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยจากโรงงานอุตสาหกรรมมาใช้ จึงนับเป็นการช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไปในตัวด้วย สำหรับการผลิตไบโอดีเซลจากสาหร่ายนั้น คาดว่าจะมีใช้ในบ้านเราจะภายใน 3 ปี”

สาหร่ายเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีทั้งในน้ำจืดและน้ำเค็ม เป็นที่ทราบกันดีว่าโลกประกอบด้วยน้ำ 2 ใน 3 ส่วนของโลกใบนี้ ดังนั้น การเลือกนำสาหร่ายมาผลิตเป็นไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นอีกช่องทางหนึ่งที่ช่วยลดปัญหาด้านพลังงานของโลก ก็ยังช่วยลดสารพิษในแหล่งน้ำ และลดก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศได้อีกทางหนึ่งด้วย ●

