

กระแส...น้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำ

สุนทร ดุริยะประพันธ์

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
196 ถนนพหลโยธิน จตุจักร กรุงเทพฯ 10900



ในช่วงที่ผ่านมาได้มีการกล่าวถึงและคาดหวังเกี่ยวกับต้นสบู่ดำมากมาย โดยเฉพาะในช่วงที่ราคาน้ำมันดีเซลในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นเป็นประวัติการณ์ ทำให้มีความหวังว่าประเทศอาจจะสามารถผลิตน้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำนำมาใช้ประโยชน์ทดแทนน้ำมันดีเซลได้บ้าง ในประเทศอินเดียมีการศึกษาและนำมาใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นเป็นเวลานานมาแล้ว แต่ก็ไม่มีข้อมูลการพัฒนาที่ก้าวหน้าพอที่จะบ่งชี้ให้เห็นศักยภาพในการนำมาใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง โดยเฉพาะการพัฒนาสายพันธุ์เพื่อเพิ่มผลผลิตให้คุ้มค่าในการลงทุนปลูก ที่มีความชัดเจนมากที่สุดเป็นการวางแผนการปลูกในพื้นที่ทุรกันดาร ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำที่ไม่สามารถปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นๆ ต้นสบู่ดำเป็นไม้พื้นเมืองในเม็กซิโกและอเมริกากลาง มีการนำไปปลูกในเขตร้อนทั่วโลก รวม



ทั้งในประเทศไทยเป็นเวลานานมาแล้ว โดยเฉพาะในภาคอีสานในบางพื้นที่นิยมปลูกตามแนวรั้วบ้าน ปลูกตามแนวเขต เป็นไม้ที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถขึ้นในพื้นที่แห้งแล้งได้ดี วัควายไม่กินทำให้ไม่มีปัญหารั้วพังเสียหาย และเป็นไม้ขนาดเล็ก ต้นโตเต็มที่สูง 1.5-2 เมตร ให้ผลผลิตเมล็ดหลังปลูก 2-3 ปีขยายพันธุ์ได้ง่ายโดยการเพาะเมล็ดหรือปักชำ

เมล็ดสบู่ดำมีน้ำมันสูงถึง 48.5% น้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำมีความหนืดและความหนาแน่นใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซล สามารถนำไปผสมกับน้ำมันดีเซลได้โดยตรง โดยไม่จำเป็นต้องทำการปรับแต่งเครื่องยนต์ โดยจากการทดลองในประเทศอินเดียพบว่าเครื่องยนต์ที่เดินเครื่องโดยใช้น้ำมัน

ดีเซลที่มีน้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำผสมอยู่ 10% มีค่า brake thermal efficiency สูงกว่าเมื่อใช้น้ำมันดีเซลเพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตามมีรายงานการปลดปล่อยสารที่ก่อมะเร็งออกมาเช่นกัน

น้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำก็เป็นน้ำมันพืชชนิดหนึ่ง การแปรรูปน้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำให้เป็นไบโอดีเซลอาศัยกรรมวิธีแบบเดียวกับที่ใช้ให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างน้ำมันพืชที่เรียกว่า tranesterification ซึ่งจัดเป็นกรรมวิธีที่มีรายงานว่าได้รับการพัฒนามาดีแล้ว เป็นกรรมวิธีที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาระหว่างน้ำมันพืชกับแอลกอฮอล์ โดยมีการเติมโซเดียมไฮดรอกไซด์ (caustic soda) เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ก็จะได้ไบโอดีเซล นำไบโอดีเซลที่ได้ไปทำให้อ่อนที่ 600 องศาเซลเซียส แล้วนำไป

ผ่านกรรมวิธีให้เกิดการแยกตัว (settling process) นาน 24 ชั่วโมง ก็จะเกิดการแยกตัวของน้ำมัน (ester) ลอยอยู่ด้านบน และมีตะกอนกลีเซอรินอยู่ที่ก้นถัง

ที่นี้หากคิดว่าประเทศไทยเป็นสังคมที่มีความรู้ ที่เขาเรียกว่า knowledge based society ลองมาพิจารณาข้อมูลที่จะนำเสนอเกี่ยวกับต้น และน้ำมันสบู่ดำว่ามีศักยภาพจริงตามที่หลายคน หลายหน่วยงานได้ทำให้เป็นข่าว มีการออกข่าวว่าบางองค์กรมีแผนปลูกสบู่ดำนับแสนนับล้านไร่

จนเกิดธุรกิจเพาะกล้าสบู่ดำจำหน่ายในหลายพื้นที่ ยิงดีที่ทางรัฐบาลไม่ได้เป็นผู้สนับสนุนอย่างออกหน้าออกตา เพราะถ้าปลูกแล้วไม่ได้ผลตามที่คาดหวังเกษตรกรอาจจะฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายเอาได้ ลองมาพิจารณาข้อมูลที่มีรายงานจากประเทศอินเดียพร้อมการวิเคราะห์แบบง่าย ๆ ดังนี้

1. ต้นสบู่ดำให้ผลผลิตเมล็ด 240 กก./ไร่/ปี
2. เมล็ดสบู่ดำมีน้ำมัน 48.5% วิธีการสกัดน้ำมันที่ใช้อยู่สามารถสกัดน้ำมันมาใช้ประโยชน์ได้ประมาณ 55%

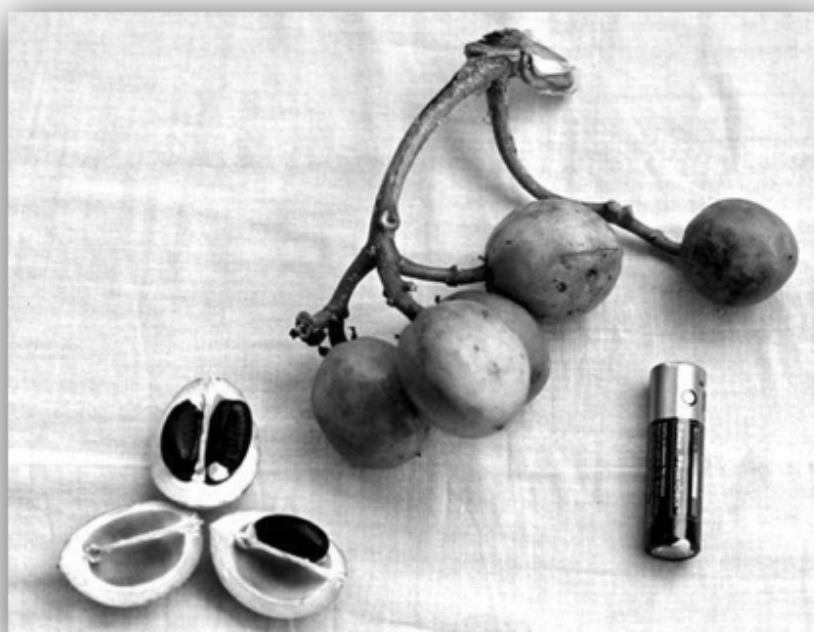
ของน้ำมันที่มีอยู่ในเมล็ด คิดเป็นปริมาณน้ำมันที่ได้ประมาณ 64 กก./ไร่ คิดแบบง่าย ๆ ว่าได้น้ำมันประมาณ 70 ลิตร/ไร่

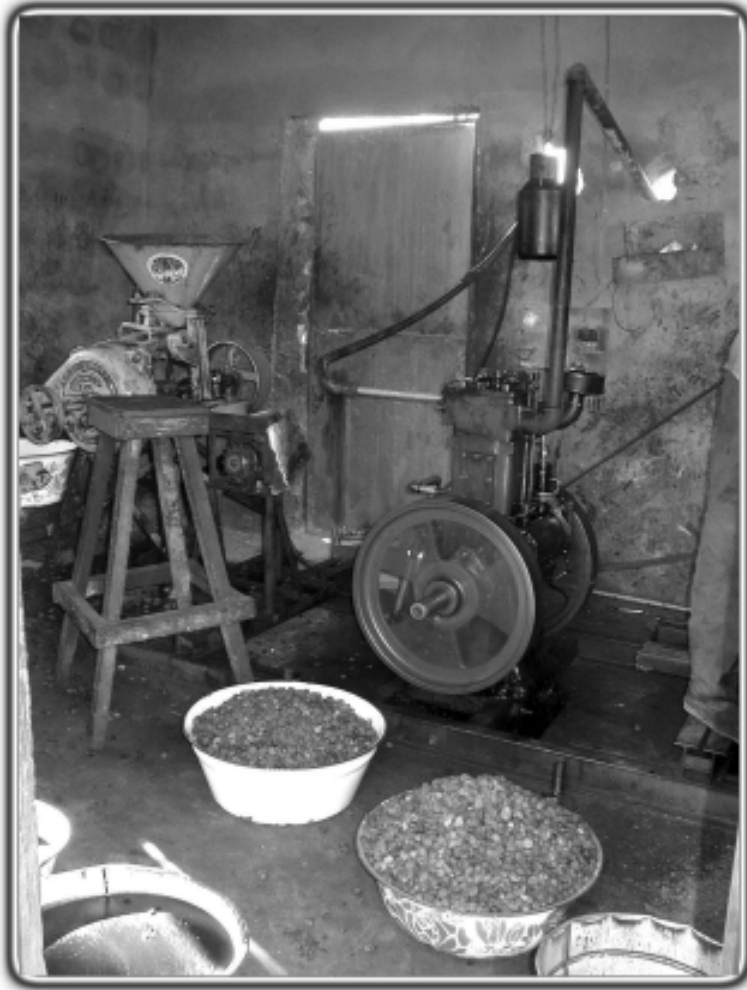
3. มูลค่าน้ำมันที่ได้เมื่อนำไปใช้ทดแทนการใช้ น้ำมันดีเซลในราคาปัจจุบันโดยประมาณ 70 ลิตร x 24 บาท/ลิตร เท่ากับ 1,680 บาท

4. หากคิดต้นทุนเมล็ดสบู่ดำ 50-70% ของผลผลิตน้ำมัน ก็จะเป็นมูลค่าเมล็ดสบู่ดำ 840-1,176 บาท/ไร่ (240 กก.) คิดเป็นมูลค่าเมล็ดสบู่ดำ 3.50-4.90 บาท/กก.

ตารางเปรียบเทียบผลผลิตและรายได้จากการปลูกพืชน้ำมันในประเทศไทย

ชนิดพืช	ปริมาณผลผลิตเมล็ด (กก./ไร่)	ราคาผลผลิตเมล็ด (บาท/กก.)	มูลค่าผลผลิตเมล็ดรวม (บาท/ไร่)
สบู่ดำ	240	3.50 - 4.90	840 - 1,176
ถั่วลิสง	242	12.24	2,962
ปาล์มน้ำมัน	2,807	1.19	3,340.33
ถั่วเหลือง	227	9.86	2,238.22





จากข้อมูลข้างต้นอาจจะเห็นว่าผลตอบแทนจากการปลูกสับุดายังห่างไกลจากที่ได้ในการปลูกพืชน้ำมันชนิดอื่นๆ ในความเห็นส่วนตัวของผู้เขียนยังเร็วเกินไปที่จะส่งเสริมให้มีการปลูกและผลิตน้ำมันจากเมล็ดสับุดเป็นการค้า โดยเฉพาะหน่วยงานของทางราชการต้องมีข้อมูลที่มากพอก่อนที่จะทำการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก ในการวิจัยและพัฒนาควรมีการศึกษาข้อมูลและกำหนดกลยุทธ์อันจะนำมาสู่ความสำเร็จที่ก่อให้เกิดประโยชน์กับสังคมและประเทศชาติที่แท้จริง หากยังไม่พร้อมก็อย่าส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก เพราะเกษตรกรต้องรู้จักคิดค่าเสียโอกาส ค่าแรงงานที่ใช้ในการเก็บเมล็ดและค่าบริหารและจัดการอื่นๆ เพื่อจะได้ประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ

ตามความเห็นของผู้เขียนในขณะนี้ข้อจำกัดในการพัฒนาน้ำมันจากเมล็ดสับุดมาใช้ประโยชน์อยู่ที่ผลผลิตเมล็ดต่อพื้นที่ต่ำเกินไป ส่วนการพัฒนาวิธีการสกัดน้ำมันให้สามารถสกัดได้เปอร์เซ็นต์สูงกว่าที่เป็นอยู่ขณะนี้น่าจะมีเป็นไปได้ การนำน้ำมันเมล็ดสับุดมาใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงโดยผสมกับน้ำมันดีเซลในสัดส่วนที่เหมาะสมน่าจะลดต้นทุนได้มากกว่าการผลิตเป็นไบโอดีเซล โดยผ่านกรรมวิธี transesterification ซึ่งจะเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิต ทั้งนี้ควรมีการวิเคราะห์ด้านการเงินในการผลิตและการใช้ประโยชน์น้ำมันจากเมล็ดสับุดประกอบกัน

ในขณะนี้มีความชัดเจนในภาครัฐในการส่งเสริมการปลูกปาล์ม

น้ำมันทั่วประเทศเพิ่มขึ้นอีก 5 ล้านไร่ สับุดใน พ.ศ. นี้จึงอาจจะเป็นเพียงการพ่วงกระแสการตื่นตัวเรื่องไบโอดีเซล การลงทุนในภาครัฐที่เกี่ยวกับสับุด จึงเป็นเรื่องที่ควรพิจารณาอย่างรอบคอบ

