

บทที่ 2

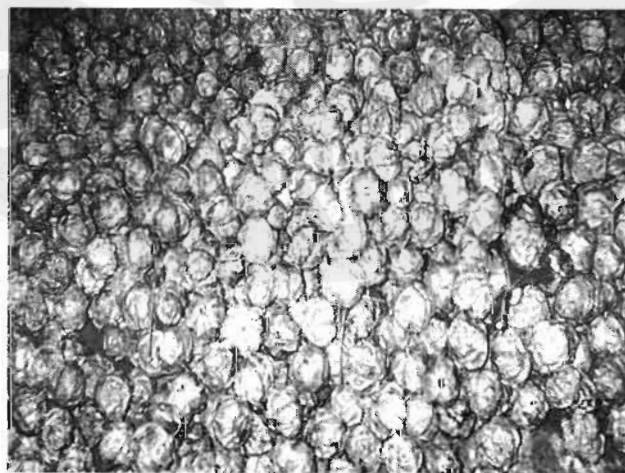
มะเขาคิน : พืชพลังงานทดแทนไบโอดีเซล

1. มะเขาคิน พืชท้องถิ่น กับศักยภาพของพืชน้ำมันพลังงานทดแทน

มะเขาคิน มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Vernicular Montana Lour.* อยู่ในวงศ์ Euphorbiaceae ชื่อสามัญ เรียกว่า Candlenut tree, Chinese wood – oil tree, Tung oil tree, Cantonese wood oil tree, abrasion oil tree. ชื่ออื่น ๆ เช่น มะเขาคินหอม หมาเก้า พบที่เวียดนาม ลาว จีนตอนใต้ ในประเทศไทยพบภาคเหนือตอนบน บางอีสานบางจังหวัด

ลักษณะทั่วไป

Candlenut Tree เป็นไม้ยืนต้นโตเร็วขนาดกลางประเภทใบเลี้ยงคู่ เป็นไม้อวบน้ำ มีความสูง 10 - 20 เมตร ลำต้นตรง แตกกิ่งเป็นชั้นคล้ายต้นहुกวาง อายุยืนประมาณ 70 - 80 ปี ขึ้นตามธรรมชาติในจีนตอนใต้ บริเวณป่าทางภาคเหนือของประเทศไทย รวมทั้งพม่า ลาว ชอบดินร่วน ทนต่อสภาพภูมิอากาศ ชอบแสงแดดถ้ามีน้ำสม่ำเสมอจะโตเร็ว ใบ (Leaves) มีขนาดใหญ่ ปลายแฉก สีเขียวเข้ม ลักษณะคล้ายรูปหัวใจ (Heart-shaped) ขอบใบหยัก 3 - 5 แฉก (Lobes) แล้วแต่สายพันธุ์ ก้านดอกออกที่ปลายกิ่ง กลีบดอกสีขาวอมชมพู เป็นช่อกระจุก ก้านใบยาว สีแดงปนเขียวขนาดของใบกว้าง 25 ซม. ยาว 15 ซม. ดอกดกแน่น มีดอกตัวผู้และดอก ตัวเมียในช่อเดียวกัน (Mono - echinus) สีขาวเต็มชมพูเข้มปนเหลือง มี 5 กลีบ กลิ่นหอม ขนาดของดอก 1.5 - 3.5 ซม. ออกดอกช่วงกุมภาพันธ์-มีนาคม เป็นผลช่วงเมษายน-พฤษภาคม ผลขนาดเท่าลูกมะนาว มีสันนูนแบ่งเป็น 3-4 พู เมล็ด 3-4 เมล็ดตามจำนวนพู เมล็ดใหญ่ มีกะลาหุ้มเนื้อในเมล็ด เพาะกล้าจากเมล็ดแต่การออกก่อนข้างยาก



ภาพที่ 1 มะเขาคินเมื่อเมล็ดแก่เต็มที่

ประโยชน์

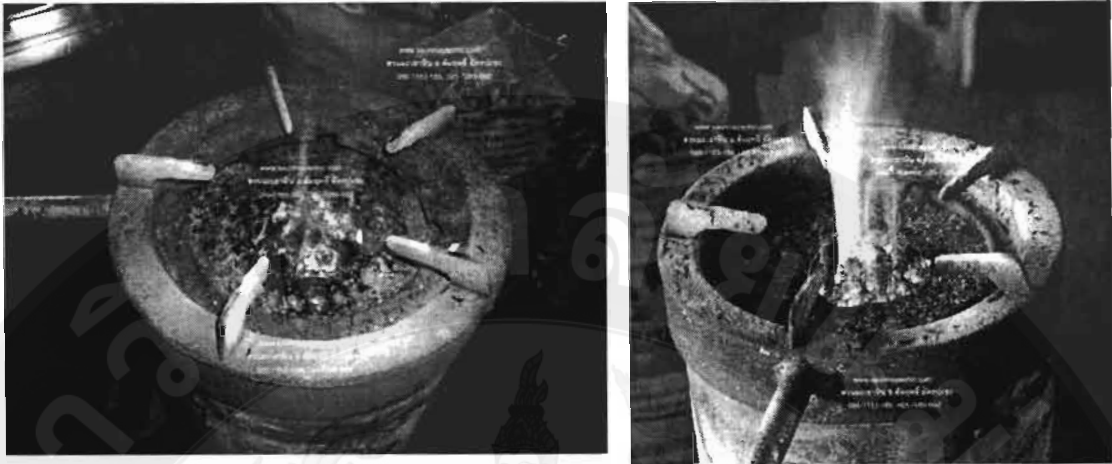
Candlenut Tree เป็นพืชน้ำมันชนิดหนึ่ง ที่เนื้อในเมล็ด มีปริมาณน้ำมันสูง สามารถใช้ในการผลิตไบโอดีเซล (Bio - diesel) ได้ เป็นพืชปลูกง่าย โตเร็ว ออกดอกเร็ว และดอกดกมาก จนแทบจะปลูกเป็นไม้ประดับได้ด้วย ให้ผลผลิตเร็ว หลังปลูก 2 ปี ออกดอก และติดผล แนวโน้มในอนาคต จะสามารถปลูกเป็นไม้ป่า เพื่อกินป่าสู่แผ่นดิน แต่ได้ผลผลิตเป็นน้ำมันอุตสาหกรรม สามารถให้ผลผลิตภายใน 2 - 3 ปี

ผล ก่อนข้างกลม เมื่อสดมีสีเขียว มีขนาด 4 - 4.5 ซม. หนึ่งผลประกอบด้วยเมล็ด 3 เมล็ด ผลจะแก่ในราว ปลายเดือนกันยายน ถึงต้นพฤศจิกายน ผลแก่จะร่วงหล่นลงดินให้เก็บได้ระหว่างเดือนธันวาคม-มกราคม ผลแก่เมื่อทิ้งไว้ 2 - 3 วัน จะเปลี่ยนสีเป็นน้ำตาลดำ ให้ผลภายใน 2 - 3 ปี และจะให้ผลผลิตเต็มที่มีเมื่อมีอายุ 10 - 12 ปี ไปจนถึง อายุ 30 ปี เมล็ด มีลักษณะกลมแบน ผิวขรุขระ เปลือกแข็ง เนื้อในสีขาวอมเหลือง ขนาดเมล็ด หนาประมาณ 1.2 ซม. กว้างประมาณ 2.5 ซม. น้ำหนักประมาณ 300 เมล็ด ต่อ 1 กิโลกรัม¹

ส่วนประกอบของเมล็ด ประกอบด้วยส่วนที่เป็นเปลือกประมาณ 68 เปอร์เซ็นต์ และส่วนที่เป็นเมล็ดใน 32 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเมื่อนำไปสกัดแล้วจะได้น้ำมันประมาณ 55 เปอร์เซ็นต์ การสกัดน้ำมันทำได้โดยวิธีบีบเย็น (Cold pressing) สกัดจากเนื้อในของเมล็ดที่แก่จัด มีสีเหลืองอ่อน มีกลิ่นเฉพาะตัว ใช้ประโยชน์อย่างมหาศาลในอุตสาหกรรมทำสีและน้ำมันชักแห้ง (Drying Oil) เพราะเป็นน้ำมันทาแห้งประเภท Conjugated Type มีอัตราแห้งเร็วกว่าน้ำมันชักเงา (Resin) น้ำมันมะเขือเทศเมื่อถูกแสงจะเปลี่ยนสภาพอย่างรวดเร็วจนอาจเกิดผลึกแข็งเมื่อเก็บไว้นานๆ ดังนั้นเมื่อสัมผัสกับอากาศจะแห้งตัวเร็วมาก ในอุตสาหกรรมทำสี ถ้าใช้เฉพาะน้ำมันแคนเดิลนัท จะทำพวกสีอื่น ถ้าจะเป็นสีเรียบต้องผสมน้ำมันลินสีด ใช้เป็นสีทาภายนอกและภายใน ทำน้ำมันวานิช ทำน้ำมันเคลือบเงาและแลกเกอร์ 90 เปอร์เซ็นต์ของน้ำมันทั้งหมดเป็นวัตถุดิบสำคัญในการทำพรมน้ำมัน ทำเรซินสังเคราะห์และอุตสาหกรรมเคลือบผิวหน้าที่ป้องกันน้ำ สารเคมี พืชน้ำมันและสารธรรมชาติ หมึกพิมพ์ออฟเซต

นอกจากประโยชน์ของเมล็ดดังกล่าวแล้ว เปลือกแห้งที่แกะเมล็ดออกแล้ว ยังสามารถนำไปทำเป็นเชื้อเพลิงได้เป็นอย่างดี เพราะมีความแข็ง เนื้อแน่น ปัจจุบันได้มีการผลิตเตาเชื้อเพลิงชีวภาพแบบเดิมอากาศจากเปลือกมะเขือเทศ ทำให้ช่วยประหยัดแก๊สหุงต้มที่มีราคาแพง และนับจะหมดไป

¹ <http://www.candlenutthai.com/page2.html>



ภาพที่ 2 เตาเชื้อเพลิงชีวภาพจากเปลือกมะเขือเทศ ช่วยประหยัดแก๊สหุงต้มที่มีราคาแพง และนับวันจะหมดสิ้นไป

การปลูกต้นมะเขือเทศ - แคนเดิลนัท

การปลูกต้นมะเขือเทศ - แคนเดิลนัท สายพันธุ์ในประเทศไทย ต้องปลูกในภูมิประเทศที่เหมาะสม ซึ่งเป็นที่ลาดไม่มีน้ำขัง ดินไม่เป็นด่าง อากาศในฤดูร้อนไม่ควรเกิน 32 องศาเซลเซียส และในฤดูหนาวจะต้องไม่หนาวจนน้ำค้างแข็ง ปริมาณฝนไม่ควรมาก ต้นแคนเดิลนัททางภาคเหนือของประเทศไทยจะเก็บผลได้ประมาณเดือนธันวาคม ในพื้นที่บางแห่งที่ไม่สามารถทำการเกษตรแบบไถพรวนได้เนื่องจากพื้นที่เป็นเนินชันมาก หรือเป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการเพาะปลูก เช่นบนเขาสูง อาจส่งเสริมให้ปลูกต้นแคนเดิลนัทเป็นไม้ป่าซึ่งจะได้ประโยชน์มากกว่าทั้งเป็นที่ดินว่างเปล่า

วิธีการปลูกจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการปลูก มีวิธีการปลูก 3 วิธี ดังนี้

1. ปลูกเป็นไม้ประดับและไม้ร่มเงา ตามพื้นที่ว่างรอบบ้าน ทั้งหน้าบ้าน หลังบ้าน ข้างถนน หนทาง วัดวาอาราม โรงเรียน หัวไร่ปลายนา เพื่อเป็น ไม้ดอกไม้ประดับ ไม้ให้ร่มเงา บ้านละ 5 – 10 ต้น มีการจัดการเรื่องน้ำ ปุ๋ย การตัดแต่ง แสงแดด การบำรุงรักษาเหมือนพืชสวนทั่วไป การเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว ปลูกห่าง 1 x 1 เมตรจะได้ประมาณ 700 ต้น/ไร่ ถ้าไม่คิดขายเมล็ด หลังปลูกได้ 7 – 8 เดือน ก็อาจขุดล้อมขายให้เป็นไม้ประดับสำหรับบ้านจัดสรร หรือให้ทางหลวงเป็นไม้ประดับข้างถนนหรือเกาะกลางถนนได้ เพราะสามารถตัดแต่งให้เป็นแบบทรงพุ่ม หรือทรงสูงได้ตามความต้องการ

2. ปลุกเชิงพาณิชย์ เมื่อได้ผลผลิตก็นำมารวมกันขาย เป็นผลพลอยได้แบบครัวเรือน เก็บเกี่ยวเมล็ดนำมาสกัดเป็นน้ำมันไบโอดีเซล เพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนในอนาคตในระดับประเทศได้

3. ปลุกเป็นไม้ป่าทดแทน ในการปลูกป่าไม้ทดแทนเราสามารถใช้น้ำมันมะเขือแทนไม้ยืนต้นอื่น ๆ ได้ เนื่องจากเป็นไม้โตเร็ว อายุยืน ให้ร่มเงาได้มาก และสามารถแพร่พันธุ์ได้รวดเร็วในพื้นที่ป่าธรรมชาติ

ผลผลิตที่ได้ต่อต้น/ต่อไร่/ต่อปี

การปลูกต้นมะเขือในพื้นที่ 1 ไร่ ปลูกได้ 40 ต้น ระยะห่าง 7 x 8 เมตร 1 ต้น เมื่อปลูกได้ 3 ปี จะให้ผลผลิตต้นละ 50 กก. (กิโลกรัม) ถ้า 5 ปี จะให้ผลผลิตต้นละ 100 กก. ถ้าปลูก 7 ปี จะให้ผลผลิต 300 กก. ถ้าปลูก 10 ปี จะให้ผลผลิต 500 กก. (ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นตามขนาดและอายุของต้น)

ดังนั้นใน 3 ปีแรก ปลูกในพื้นที่ 1 ไร่ จำนวน 40 ต้น จะได้ผลผลิต $40 \times 50 = 2,000$ กก.

ถ้าปลูก 1 ไร่ ในเวลา 5 ปี จะได้ผลผลิต $40 \times 100 = 4,000$ กก.

ถ้าปลูก 1 ไร่ ในเวลา 7 ปี จะได้ผลผลิต $300 \times 40 = 12,000$ กก.

และถ้าปลูก 1 ไร่ ในเวลา 10 ปี จะได้ผลผลิต $500 \times 40 = 20,000$ กก.

ดังนั้นถ้าเกษตรกรปลูกในลักษณะชุมชน ใน 1 ชุมชนปลูกคนละ 1 ไร่ จำนวนชุมชนละ 10 ราย รวมเป็นพื้นที่ 10 ไร่ จะได้ผลผลิตใน 3 ปีแรก = 20,000 กิโลกรัม

ถ้าปลูกคนละ 5 ไร่ จำนวน 10 ราย รวมพื้นที่ได้ 50 ไร่ จะได้ผลผลิตของชุมชน ใน 3 ปีแรก เป็นจำนวน 100,000 กิโลกรัม

ถ้านำเมล็ดไปหีบน้ำมันจำนวน 3 กิโลกรัม จะได้น้ำมัน 1 ลิตร ได้กากไว้ทำปุ๋ยประมาณ 2 กิโลกรัม และได้เปลือกไว้ทำเชื้อเพลิงชีวภาพอีกด้วย

ดังนั้นถ้าชุมชนหนึ่ง จำนวน 10 รายปลูกรายละ 5 ไร่ ในเวลา 3 ปี จากผลผลิต = 100,000 กิโลกรัม จะได้น้ำมัน 33,333 ลิตร ได้กากทำปุ๋ย 66,666 กิโลกรัม ได้เปลือกไว้ทำเชื้อเพลิงชีวภาพ

2. ไบโอดีเซล กับน้ำมันปิโตรเลียม

ไบโอดีเซล (biodiesel) เป็นเชื้อเพลิงดีเซลที่ผลิตจากแหล่งทรัพยากรหมุนเวียน เช่น น้ำมันพืช ไขมันสัตว์ หรือสาหร่าย ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงดีเซลทางเลือก นอกเหนือจากดีเซลที่ผลิตจากปิโตรเลียม โดยมีคุณสมบัติการเผาไหม้ เหมือนกับดีเซลจากปิโตรเลียมมาก และสามารถใช้แทนกันได้ วัตถุประสงค์ที่ใช้ทำไบโอดีเซล เช่น น้ำมันปาล์มดิบ น้ำมันมะพร้าว น้ำมันสบู่ดำ น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันถั่วลิสง น้ำมันสะหุง น้ำมันงา เป็นต้น

เปรียบเทียบปริมาณน้ำมันระหว่างมะเขือเทศ กับพืชชนิดอื่น ใน 1 เมล็ด

สนุ่นดำ 25 %

ปาล์ม 30 %

มะเขือเทศ 65 %

คุณสมบัติสำคัญของไบโอดีเซลคือ สามารถย่อยสลายได้เอง ตามกระบวนการชีวภาพในธรรมชาติ และไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

ไบโอดีเซลเป็นพลังงานทดแทนเชื้อเพลิงดีเซล จัดเป็นสารประเภทเอสเทอร์ทำจากน้ำมันพืชที่ผ่านกระบวนการทางเคมีที่เรียกว่ากระบวนการทรานส์เอสเตอริฟิเคชัน (Transesterification Process) โดยให้น้ำมันพืชทำปฏิกิริยากับแอลกอฮอล์ เช่นเมทานอล หรือเอทานอล และมีด่างเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา มีลักษณะเป็นเอสเทอร์ของกรดไขมัน เรียกว่า Fatty Acid Methyl Ester

การเรียกชื่อประเภทของไบโอดีเซลขึ้นกับชนิดของแอลกอฮอล์ที่ใช้ในการทำปฏิกิริยา เช่น เมทิลเอสเทอร์ เป็นเอสเทอร์ที่ได้จากการใช้เมทานอลเป็นสารในการทำปฏิกิริยา หรือเอทิลเอสเทอร์ เป็นเอสเทอร์ที่ได้จากการใช้เอทานอล เป็นสารในการทำปฏิกิริยา เป็นต้น ไบโอดีเซลแบ่งได้เป็น 3 ชนิดคือ

- 1) ไบโอดีเซลที่ได้จากน้ำมันพืชหรือไขมันสัตว์ซึ่งสามารถนำมาใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลได้เลย
- 2) ไบโอดีเซลแบบผสม เป็นการนำน้ำมันพืชหรือน้ำมันจากสัตว์มาผสมกับน้ำมันก๊าด หรือน้ำมันดีเซล ก่อนนำไปใช้เช่น โคโคดีเซล (Coco-diesel) และปาล์มดีเซล (Palm-diesel) เป็นต้น
- 3) ไบโอดีเซลแบบเอสเทอร์ ได้จากปฏิกิริยาเคมีที่เรียกว่า ทรานส์เอสเตอริฟิเคชัน (Transesterification process) ซึ่งนำแอลกอฮอล์มาทำปฏิกิริยากับน้ำมันจากพืชหรือสัตว์ โดยใช้กรด หรือด่างเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา

ในปัจจุบัน ต้นทุนการผลิตไบโอดีเซล ยังมีราคาแพงกว่าดีเซลจากปิโตรเลียมเมื่อไม่นับรวมถึงอัตราภาษีสรรพสามิต ในประเทศเยอรมนี ในปีพ.ศ. 2548 มีกำลังการผลิต 2 ล้านตันต่อปี ราคาจำหน่ายตามสถานีประมาณ 45 บาทต่อลิตร ซึ่งมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลเพราะมีการยกเว้นภาษีสรรพสามิต

ประเทศไทยริเริ่มโครงการไบโอดีเซลเมื่อ ปีพ.ศ. 2543 และได้มีการติดตั้งระบบผลิตเอทิลเอสเทอร์โดยโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ตั้งแต่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 และได้มีการพัฒนาโครงการไบโอดีเซลชุมชนที่ จ.เชียงใหม่ ปัจจุบัน (มีนาคม พ.ศ. 2549) มีไบโอดีเซล 5%

จำหน่ายในสถานีของ ปตท. และบางจาก ในกทม. และเชียงใหม่ (ตามโครงการล้านนาฟ้าใสไบโอ ดีเซล) ทั้งหมด 15 สถานี²

3. การเข้ามาของมะเขือหินในเมืองไทย กับยุทธศาสตร์พลังงานแห่งชาติ

ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ คุชฎี หัวหน้าโครงการการประเมินศักยภาพพืชน้ำมันชนิดใหม่ (มะเขือหิน) ศูนย์วิจัยพลังงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เปิดเผยว่าพืชพลังงานชนิดใหม่ "มะเขือหิน" พืชพลังงานจากประเทศจีน ปลูกได้ดีในไทย ให้น้ำมันมากนับย้อนไป 2-3 ปี ให้หลัง แนวโน้มการศึกษาวิจัยพืชพลังงานทดแทนภายในประเทศไทยเริ่มได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย และได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สบู่ดำ และปาล์มน้ำมัน พืชพลังงานทดแทนน้ำมันในอันดับต้นๆ ที่นักวิชาการหลายคนเล็งเห็นถึงคุณค่าและประโยชน์ ทางน้ำมัน กระทั่งนำไปผลิตเป็น ไบโอดีเซลและนำไปทดลองใช้กับเครื่องยนต์จริงๆ บ้างแล้ว และจากความพยายามในการค้นหาแหล่งพลังงานทดแทนชนิดอื่น ที่สามารถให้น้ำมันได้มากกว่า พืชทั้ง 2 ชนิด ที่กล่าวข้างต้นนั้น

ถ้าสุทัศน์นักวิจัยจากศูนย์วิจัยพลังงานมหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้ออกมาเปิดเผยว่าพบแหล่งพลังงาน บนดินชนิดใหม่จาก "มะเขือหิน" พืชพลังงานทดแทนน้ำมันจากฝั่งลาววิจัยปลูกได้ผลดีในประเทศไทย คาดจะเป็นแหล่งพืชพลังงานชนิดใหม่ที่เป็นทางเลือกทดแทนพืชน้ำมันเดิมในประเทศไทย เนื่องจากมีค่าความร้อนที่มีศักยภาพสูงพร้อมสนับสนุนส่งเสริมการปลูกเพื่อผลิตเป็นน้ำมันสำหรับ ใช้ทดแทนน้ำมันในเครื่องยนต์ดีเซลของเกษตรกรหรือผลิตเป็นน้ำมันไบโอดีเซล

ศูนย์วิจัยพลังงานมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ร่วมมือกับสหกรณ์ผู้ผลิตพลังงานทดแทนเพื่อชาติได้ วิจัยโครงการการประเมินศักยภาพพืชน้ำมันชนิดใหม่ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ(สวทช.) (หรือชื่อย่อภาคเหนือ) และจากวิกฤติการณ์ด้านน้ำมัน ของโลกทำให้ต้นทุนการผลิตสินค้าของประเทศไทยสูงขึ้นส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและรายได้ ที่ลดต่ำลงของประชาชนการพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพจากพืชพลังงานขึ้นใช้ภายในประเทศเป็นแนวทางในการลดการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศได้โครงการวิจัยนี้เป็นการศึกษาศักยภาพของการผลิต พืชน้ำมันชนิดใหม่ (มะเขือหิน) ซึ่งเป็นพืชท้องถิ่นที่ปลูกในประเทศจีน

จากการศึกษาเบื้องต้นของศูนย์วิจัยพลังงานและสหกรณ์ผู้ผลิตพลังงานทดแทนเพื่อชาติพบว่าผลผลิตต่อไร่สูงกว่าสบู่ดำ มีปริมาณน้ำมันสูงถึง 400-500 ลิตร ต่อไร่ ใกล้เคียงปาล์มน้ำมัน มีค่าความร้อน 9,279 cal/g ใกล้เคียงกับสบู่ดำและปาล์มน้ำมัน แต่อย่างไรก็ตามการตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม ปริมาณผลผลิต ปริมาณน้ำมันของมะเขือหิน เมื่อนำมาปลูกในพื้นที่ภาคเหนือของ

²

ประเทศไทยยังจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัย ก่อนที่จะนำไปส่งเสริมการผลิตเพื่อลดการนำเข้าน้ำมัน จากต่างประเทศต่อไป

จากการสุ่มสำรวจเบื้องต้นของพืชน้ำมันชนิดใหม่ที่ปลูกในประเทศจีนและลาว พบว่า พืชชนิดนี้ที่อายุ 5 ปี ติดผลปานกลาง ให้ผลผลิตต้นละประมาณ 3,026 ลูก คิดเป็นน้ำหนักเมล็ดประมาณ 22 กิโลกรัม ถ้าประเมินที่ระยะปลูก 4x4 เมตร จะให้ผลผลิตประมาณ 1,200-1,500 กิโลกรัมซึ่งสูงกว่าผลผลิตสบู่ดำที่ปลูกในประเทศไทย 3-4 เท่า จากการนำตัวอย่างน้ำมันที่ได้มาวิเคราะห์ที่ศูนย์วิจัยพลังงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พบว่า ค่าความร้อนใกล้เคียงกับสบู่ดำ ทั้งนี้ จะเห็นว่าพืชพลังงานชนิดใหม่มีศักยภาพสูงที่จะส่งเสริมการปลูกเพื่อผลิตเป็นน้ำมันสำหรับใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลในเครื่องยนต์เกษตรหรือผลิตเป็นน้ำมันไบโอดีเซล

แต่อย่างไรก็ตาม การนำพืชน้ำมันชนิดใหม่นี้มาปลูกในประเทศไทย จำเป็นต้องมีการนำข้อมูลทางวิชาการสนับสนุน ทั้งทางด้านการผลิต เช่น ปริมาณการให้ผลผลิต การตอบสนองต่อปุ๋ยเคมี อัตราการใช้น้ำ ปริมาณน้ำมันที่ผลิตได้ การตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม ต้นทุนการผลิต รวมถึงจำเป็นต้องมีการ ตรวจสอบคุณสมบัติทางด้านเชื้อเพลิง เช่น ค่าความร้อน ค่าความหนืด จุดวาบไฟ ฯลฯ ว่ามีความเหมาะสมเพียงใดที่จะส่งเสริมการผลิตในประเทศไทย สำหรับพืชพลังงานชนิดใหม่ มะเขายี่สิบ เป็นพืชน้ำมันชนิดหนึ่งที่คนส่วนมากยังไม่ค่อยรู้จัก และมีศักยภาพในการผลิตพืชน้ำมันสูง รวมถึงอีกหลายคุณสมบัติที่เด่นชัดคือ เป็นพืช โตเร็ว ภายใน 2-3 ปี จะให้ผลผลิตและขนาดต้นที่ใหญ่ ช่วยคืนความชุ่มชื้นให้กับสภาพแวดล้อม และพื้นดิน มีอายุยาวนาน 60-70 ปี การบริหารจัดการน้อย เนื่องจากเป็นพืชป่า สามารถโตได้ตามธรรมชาติจึงเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะส่งเสริมให้กับเกษตรกรที่สนใจ นำไปทดลองปลูกแซมในพื้นที่สวนอาทิสวนลำไยสวนลิ้นจี่เป็นต้น³

4. มะเขายี่สิบ ในบริบทเครือข่ายองค์กรชุมชน กับแนวคิดและจิตสำนึกเชิงสังคมของปัจเจกบุคคล

ชื่อของมะเขายี่สิบ เป็นที่รู้จักกันในเมืองไทยเมื่อราว 5 – 6 ปีที่ผ่านมาเอง ทั้งนี้โดยคุณ สัมฤทธิ์ อัครประชะ นักวิชาการปัจเจกบุคคลอิสระ และประธานที่ปรึกษาสหกรณ์พลังงานทดแทนแห่งชาติ จำกัด เป็นบุคคลแรก ๆ ของเมืองไทย ที่ได้ทำการศึกษาและทดลองปลูกพืชพลังงานทดแทน โดยเริ่มจากต้น “สบู่ดำ” หรือต้น “มะหุ้ง” ในภาษาล้านนา

ประวัติความเป็นมาของคุณ สัมฤทธิ์ อัครประชะ เดิมเป็นคนร้อยเอ็ด ในครอบครัวของชาวนา จบการศึกษาและมีความสนใจทางด้านเกษตรกรรมมานานแล้ว จึงหันมาประกอบอาชีพด้านการเกษตร ทั้งปลูกมะนาวเพื่อขายน้ำและต้นพันธุ์ ต่อมาเมื่อเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจและพลังงาน ใน

³ Pantip.com (10 ส.ค. 2554)

ปี พ.ศ. 2540 ทำให้น้ำมันแพง จึงหันมาให้ความสนใจพืชน้ำมัน โดยเริ่มจากการทดลองปลูกต้นสบู่ดำ หรือ “มะหุงรีว” ในภาษาทางภาคเหนือตั้งแต่ประมาณปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา

คุณสัมฤทธิ์ ได้บันทึกถึงความเป็นมาต่อเรื่องดังกล่าวอย่างละเอียด ดังต่อไปนี้

โดยส่วนตัวเป็นคนที่ชอบต้นไม้และชอบอาชีพทางด้านเกษตร ปลูกพืชมาหลายชนิด โดยเฉพาะมะนาว เข้าพื้นที่ปลูกมาหลายแห่งและทำมาหลายรุ่นแล้ว ยุคแรกที่สนใจคือเรื่องของต้นสบู่ดำ เพราะเห็นว่าพลังงานจากน้ำมันปิโตรเลียมแพงขึ้นมาก และก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และจากสภาวะวิกฤติน้ำมันราคาแพงขึ้นทั่วโลก ได้ส่งผลกระทบต่อประชาชนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ หลายประเทศได้เสาะแสวงหาพลังงานทดแทน เพื่อที่จะมาแทนน้ำมันปิโตรเลียม น้ำมันใต้ดินซึ่งนับวันเหลือน้อยลงไปทุกที



ภาพที่ 3 ลูกมะเขือหินที่แก่เต็มที่บนต้น

น้ำมันพืช หรือพืชน้ำมัน ได้ถูกปลูกกระแสขึ้นมาในระดับต้นๆของพลังงานทดแทนทั้งหลาย แต่เป็นที่น่าเสียดายตัวเลือกของพืชน้ำมัน มีค่อนข้างน้อยเกินไป เท่าที่พอจำได้ก็มีปาล์ม น้ำมัน สบู่ดำ ทานตะวัน ถั่วลิสง มะพร้าว Reb seed หรือ คามิล่า สเตนิน่า เป็นต้น จริงอยู่พืชน้ำมันบางชนิดมนุษย์กินได้ บางชนิดกินไม่ได้มีปัญหาที่ตามมาในระดับที่ค่อนข้างมาก รอดจะมาแย่งคนกิน ในขณะที่พืชน้ำมันบางชนิดแม้ผลิตให้มนุษย์ยังไม่พอ แต่บางชนิดมนุษย์กินไม่ได้แต่มีข้อจำกัดในการผลิต อยู่พอสมควรด้วยปัญหาทางพันธุศาสตร์ของพืชเอง

มีพืชตัวอื่นให้เลือกมากกว่านี้หรือไม่ ผู้เขียนคิดอยู่เสมอว่าในโลกใบนี้ยังมีพืชน้ำมันอยู่มากมายที่คนยังไม่รู้หรือรู้จักแต่ยังไม่ถูกเผยแพร่ให้ได้ทราบกัน ในหนังสือฉบับนี้ จะว่าไปแล้ว ผู้เขียน ไปพบโดยบังเอิญก็ใช่ หรือจะเรียกว่าเสาะแสวงหากี่ใช่ หรือจะเรียกว่าเป็นบุญก็ใช่

เป็นพืชอะไร? มาจากไหน? เอาไปทำอะไร? คืออย่างไร? รูปร่างหน้าตา หรือมีคุณสมบัติอะไร?

จากสถานการณ์น้ำมันของโลก ได้ขยับราคาขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากเหตุผล 2 ประการ ได้แก่

1 น้ำมันที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติได้ถูกนำมาใช้มากขึ้นทุกวัน แนนอนที่สุดจำนวนย่อมลดลง เป็นธรรมดาจากความจำเป็นใช้ทุกวัน การขุดเจาะนำมาใช้อย่างไร้ขีดจำกัด และโอกาสที่จะเกิดน้ำมันใหม่ๆขึ้นมาอีกคงเป็นเรื่องที่ยากหรืออาจจะไม่เกิดขึ้นอีกเลย

2 จากเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการผลิต เครื่องจักรกลของมนุษย์ ได้พัฒนาการผลิตที่เร็วมาก เพื่อตอบสนองความสะดวกสบายของคน จนกล่าวได้ว่า 1 นาทีสามารถผลิตรถยนต์ได้ 1 คันเลยทีเดียว

ระยะ 7-8 ปี ให้หลังมีการคิดถึงสิ่งที่จะมาทดแทนพลังงานน้ำมัน ที่มีแนวโน้มราคาสูงขึ้นทุกวัน กอรปการทำนายทายทัก จากนักธรณีวิทยาทุกสำนักทั่วโลก ประมาณกันอีกว่า อีก 20-30 ปี ข้างหน้า น้ำมันคงหมดโลก ถึงไม่หมดก็คงเหลือน้อยเต็มทน ดังนั้นมนุษย์จึงมองหาสิ่งที่จะมาทดแทนพลังงานที่สูญเสียบไป ไม่ว่าจะพลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ หรือแม้กระทั่งพลังงานนิวเคลียร์ แต่พลังงานที่จะมาทดแทนพลังงานน้ำมัน คงหนีไม่พ้นพลังงานที่มาจากพืช โดยเฉพาะพืชน้ำมัน หากย้อนยุคเมื่อครั้งมีการคิดค้นเครื่องยนต์ดีเซล เครื่องแรกของโลกขึ้นโดย Dr. Dulop Diesel ชาวเยอรมันก็ใช้กับน้ำมันที่มาจากพืชมาก่อน (ถั่วลิสง) เรามาเริ่มใช้น้ำมันปีโตรเลียม (ฟอสซิล) ก็ต่อเมื่อมีการขุดพบ แหล่งน้ำมันใต้ดิน และนำมาอย่างต่อเนื่อง จนปัจจุบันทำให้มีแนวโน้มลดลง อย่างน่าเป็นห่วง

น้ำมันใต้ดิน ก็ไ้จะมีอยู่ทั่วไปมีเพียงบางแห่งของโลกเท่านั้น บางแห่งมีน้ำมันใต้ดินเหมือนกัน แต่มีน้อยไม่คุ้มกับกานลงทุนขุดเจาะดังนั้น

ถึงเวลาแล้วที่มวลมนุษยชาติทั้งหลายที่จะต้องให้ความสำคัญต่อพืชที่ให้น้ำมัน ที่มีอยู่มากมายหลายชนิดทั่วโลก ที่สำรวจและได้เอามาใช้ประโยชน์ก็มากมายหลายชนิด และยังไม่เสียขึ้นชื่อว่า พืชปลูก คงเป็นสิ่งที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมโลก โดยเฉพาะกับสภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน



ภาพที่ 4 คุณสัมฤทธิ์ กับต้นมะเขือหินที่สวนบ้านแม่ป่าดง ต.แม่หอพระ อ.แม่แตง เชียงใหม่

ผู้เขียนเคยบอกหลายต่อหลายท่านว่า ในโลกใบนี้ยังมีพืชน้ำมันมากมายหลายชนิดที่ยังต้องแสวงหาอีกมาก นอกจากพืชน้ำมัน ที่เรารู้จักกันโดยทั่วไป อาทิ ปาล์ม น้ำมัน สบู่ดำ Reo Seed ถั่วเหลือง งาและอื่นๆที่นำมาเป็นพลังงานทดแทน โดยเฉพาะไบโอดีเซล (Bio Diesel)

เมื่อปลายเดือนมิถุนายน 2549 ที่เมืองปากซอ แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ผู้เขียนได้รับเกียรติเชิญไปบรรยายเรื่องการปลูกสบู่ดำ (ปลูกอย่างไรถึงจะให้ผลผลิตสูงต่อไร่) และร่วมพิธีปลูกพืชน้ำมัน ปาล์ม-สบู่ดำ ร่วมกับเจ้าแขวงจำปาสัก แขวงสะหวันนะเขต แขวงเซกอง แขวงอัตปือ (แขวง มีฐานะเทียบเท่าจังหวัด) พร้อมด้วยพี่น้องประชาชนลาวที่ร่วมพิธีปลูกจำนวนมาก พิธีปลูกเริ่มขึ้นตอนเช้า หลังพิธีทางศาสนาประมาณ 9 โมงเช้า จนถึงเที่ยงรับประทานอาหารร่วมกันที่ศูนย์วิจัย “กาแฟอีตู” เมืองปากซอ เป็นศูนย์ที่สร้างขึ้นโดยความช่วยเหลือของ UNICEP เป็นศูนย์อบรมที่สมบูรณ์แบบพอสมควร สถานที่ตั้งอยู่บนเนินเขาสวยงามด้านหลังศูนย์ เป็นภูเขาสูง มีน้ำตกที่สวยงามมองเห็นชัดเจน

ภาคบ่ายมีการบรรยาย ความร่วมมือภายใต้โครงการหนึ่ง ซึ่งเป็นโครงการร่วมมือกัน 5 ประเทศ ภายใต้สนธิสัญญา ACMAX โครงการ CONTRACT FARMING อันประกอบด้วย ไทย ลาว พม่า กัมพูชา และเวียดนาม ร่วมมือกันปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิด หนึ่งในนั้นมีพืชน้ำมัน รวมอยู่ด้วย ทุกประเทศที่เข้าร่วมประชุมต่างให้ความสำคัญกับพืชน้ำมันมากกว่าพืชชนิดอื่น เพราะประเทศที่เข้าร่วมล้วนไม่มีบ่อน้ำมันเป็นของตัวเอง ทุกประเทศจึงให้ความสนใจเป็นพิเศษ

หลังจากการผู้เขียนบรรยายเรื่อง “เทคนิคการปลูกสบู่ดำ” จบลง มีเกษตรกรลาวท่านหนึ่ง ได้เสนอพืชน้ำมันตัวหนึ่ง คล้ายกับสบู่ดำแต่ลูกมีขนาดใหญ่กว่ามาก เขาเรียกว่า “หมากเก็บ” ซึ่งเป็น ภาษาดั้งของลาว

จากเรื่องเล็กๆ ก็กลายเป็นเรื่องที่ต้องตามไปดูถึงที่ไปที่มา แหล่งกำเนิด คุณสมบัติพิเศษ รวมถึงการเปรียบเทียบกับพืชชนิดอื่นอย่างละเอียด



ภาพที่ 5 ต้นมะเขือหินในป่าธรรมชาติ ทางตอนเหนือของลาว

กลุ่มวิสาหกิจชุมชน



ภาพที่ 6 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่สนใจเข้ามาดูงานการปลูกมะเขือหินที่บ้านเม่นาปากของคุณสัมฤทธิ์

ชำเหนื่อ

คือชื่อเมืองทางตอนเหนือของลาว ขึ้นกับแขวงหัวพัน (จังหวัดหัวพัน) ซึ่งเป็นบ้านเกษตรกรท่านั้น ชื่อท่านอินปาน ทางตอนเหนือติดกับประเทศเวียดนาม ลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสลับซับซ้อนมาก เป็นเมืองในหุบเขามืออาณาบริเวณไม่กว้างมากนัก ถ้ามองจากที่สูงจะเห็นทัศนียภาพที่สวยงามมาก อากาศเย็นสบายถึงขนาดว่า โรงแรม และที่พักที่นี่จะไม่นิยมติดแอร์กัน การเดินทางจากนครหลวงเวียงจันทน์ ถึงชำเหนื่อ ใช้เวลา 2 วัน 1 คืน ระยะทางประมาณ 800 กิโลเมตร เส้นทาง 90% อยู่บนภูเขาจึงใช้เวลาเดินทางค่อนข้างนาน

เมื่อคณะสำรวจของเรามาถึงชำเหนื่อทุกคนช่วยกันจัดแจงข้าวของเข้าที่พัก ซึ่งเป็นบ้านพัก (เฮือนพัก) ซึ่งโดยทั่วไปเมืองตามหัวเมืองต่างๆ ใครมีบ้านหลังใหญ่หน่อยก็จะนิยมเสริมแต่งให้เป็นห้องสำหรับผู้สัจจรได้พักพิง บ้านพักแต่ละหลังก็จะมีไม่เกิน 7-8 ห้อง นับว่าเป็นรายได้เสริมของครอบครัวเป็นอย่างดี เหตุที่มีบ้านพักแต่ละหัวเมือง สืบเนื่องจากการเดินทางไปมายังเมืองต่างๆ ของประเทศลาวตอนเหนือ ใช้เวลาค่อนข้างนานทั้งที่ระยะทางไม่ไกลมากนัก ตัวอย่างเช่น ระยะทาง 200 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทาง 4-5 ชั่วโมง เป็นต้น เพราะเส้นทางใหญ่อยู่บนภูเขา ทางคดเคี้ยว ผิวถนนแคบ การไปทำธุระที่หัวเมืองหนึ่งมีความจำเป็นต้องพักค้างคืน เพราะที่นี้จะไม่นิยมเดินทางตอนกลางคืน ซึ่งไม่ค่อยปลอดภัยนัก จึงเป็นที่มาเฮือนพัก

เช้าวันแรกของ “ชำเหนื่อ” ทีมสำรวจได้วางแผนเพื่อเก็บข้อมูลทุกอย่างที่เกี่ยวกับพืชน้ำมัน ตัวใหม่ จุดแรกคือ เขตตัวเมืองชำเหนื่อนั่นเอง คณะสำรวจประกอบด้วย ท่านทองคุณ ประธานบริษัทปลูกไม้อุตสาหกรรม ขาเข้า-ขาออก จำกัด ท่านประพาส นักวิชาการของบริษัท ท่านอินปาน

เจ้าของพื้นที่ ท่านเอกราช พนักงานขับรถ และผู้เขียน ทั้งหมดเป็นคนลาวมีเพียงผู้เขียนที่เป็นคนไทยเพียงคนเดียว เราได้แวะการวาะเจ้าหน้าที่กิจกรรม และป่าไม้ ประจำแขวงหัวพัน เป็นแห่งแรก เพื่อขอข้อมูลเบื้องต้น เกี่ยวกับพืชชนิดนี้ สิ่งที่น่าเสียดายคือ กล้าพันธุ์ ที่ตามคำบอกเล่าว่า กิจกรรมหัวพัน มีการเพาะกล้าพันธุ์ไว้เป็นจำนวนมาก แท้จริงทำเพียงเล็กน้อย และอยู่ระหว่างการศึกษาเท่านั้น ดังนั้นคณะสำรวจทุกคน จึงจำเป็นต้องนับหนึ่งใหม่ ตอนบ่ายเราจึงมุ่งหน้าไปทางทิศตะวันตกของเมืองหัวพัน ระยะทางประมาณ 10 กิโลเมตร คณะสำรวจใจชื้นขึ้นมาทันที ภาพที่เห็นสองข้างทางมีต้นมะเขากินให้เห็นเป็นระยะ บางต้นมีลูกดกเต็มต้น คณะสำรวจจอดรถสัมผัสทุกต้นไม่ว่าต้นเล็กต้นใหญ่ไม่ยอมให้ผ่านมือไป โดยเฉพาะผู้เขียนซึ่งจะว่าไปแล้วเดินทางมาไกลพอสมควร จึงทุ่มเทศปัญญาที่มีอยู่ ศึกษาทุกชั้นตอนในเชิงลึก กล้องได้ทำหน้าที่ของมันอย่างคุ้มค่าทุกชั้นตอน บางต้นออกลูกเป็นพวงดกมาก บางช่อนับได้ถึง 20-25 ลูก ลูกใหญ่ขนาดมะกรูดเลยทีเดียว



ภาพที่ 7 คุณสัมฤทธิ์ ผู้เขียนได้ศึกษาทั้งระบบ ไม่ว่าจะระบบราก ลำต้น ใบ ดอก และลูก จึงขออธิบายเป็นข้อๆ เพื่อทำความรู้จักพืชน้ำมันชนิดนี้ไปพร้อมๆกัน



ภาพที่ 8 ลักษณะลำต้นของต้นมะเขากิน

* ต้น

ต้น เป็นไม้ยืนต้น ลักษณะคล้ายต้นहुกวาง คือ แตกเป็นชั้นๆ แต่ละชั้นแตก เป็น 5 กิ่ง โดยประมาณ มีหลายชั้น แล้วแต่อายุ



ภาพที่ 9 ลักษณะใบของต้นมะเขือหิน

* ใบ

ใบ เมื่อยังเล็กใบมีขนาดใหญ่ เป็นแฉก 4 แฉก สวยงาม เมื่ออายุต้นมากขึ้นใบเล็กลง สีเขียวเข้ม



ภาพที่ 10 ลักษณะดอกของต้นมะเขือหิน

* ดอก

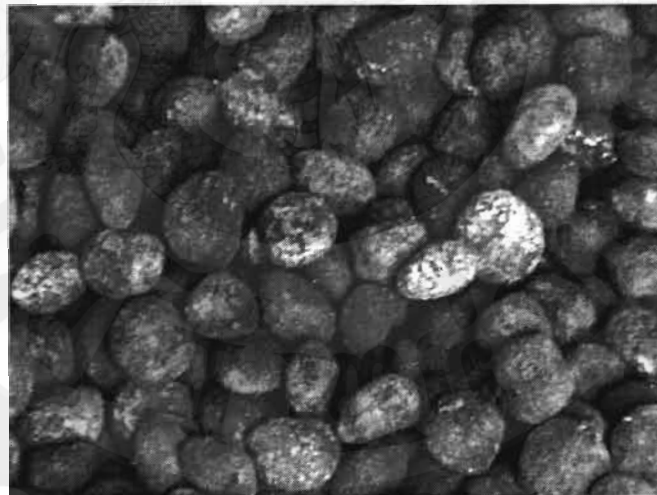
ดอก ออกดอกเป็นช่อสวยงาม ขนาดช่อดอกใหญ่ ดอกบานเป็นสีขาวอมชมพู



ภาพที่ 11 ลักษณะผลของต้นมะเขากิน

*** ผล**

ผล เมื่อยังเล็ก ผลเกลี้ยงกลม คล้ายลูกมะนาว พอลูกเริ่มแก่จะมีลายเส้นนูน (ดูคล้ายๆ เส้นเอ็นของมนุษย์) แก่จัดเริ่มออกพู 3 พู 1พู 1 เมล็ด บางลูกมี 4 พู แต่น้อย โดยเฉลี่ยมี 3 เมล็ดต่อลูก



ภาพที่ 12 ลักษณะเมล็ดของต้นมะเขากิน

*** เมล็ด**

เมล็ด มีลักษณะ กลมแบนเล็กน้อย ผิวขรุขระเปลือกหุ้มเมล็ดแข็ง เนื้อในส่วนที่เป็นน้ำมัน สีขาว อมเหลือง เนื้อแน่นมาก

ต่อไปคือการสืบหาประวัติที่ไปที่มา ข้อมูลดังกล่าว คงเป็นเรื่องยากที่หน่วยงานของรัฐที่จะมีข้อมูลนี้งานนี้ คงหนีไม่พ้นชาวบ้าน โดยเฉพาะบ้านที่มี ต้นมะเขากินอยู่เท่านั้น ปัจจุบัน

คงพอหลงเหลืออยู่กระจัดกระจายอยู่ และมีเพียงบางหมู่บ้านเท่านั้นอันเป็นผลจากการทำลายป่า
ก่อนข้างจะรุนแรง

คณะสำรวจเลือก “หมู่บ้านถ้ำ” เป็นจุดแรกในการหาข้อมูล เพราะ หมู่บ้านดังกล่าว มีดิน
มะเขาก่อนข้างมาก คณะสำรวจแจ้งวัตถุประสงค์ในการหาข้อมูลเกี่ยวกับพืชชนิดนี้ที่ข้าง
หมู่บ้าน หน้าหมู่บ้าน หลังหมู่บ้าน ว่ามีความเป็นมาอย่างไร? ไม่ถึง 10 นาทีผู้เฒ่าผู้แก่ ในแถว
หมู่บ้านมากันเต็มบ้าน เป็นปกติของชาวบ้านในชนบทไทยๆ เมื่อเห็นคนแปลกหน้าเข้ามาใน
หมู่บ้าน เขาจะให้ความสนใจเป็นพิเศษคงคาดหวังว่าคงมีอะไรดีๆ มาให้ โดยเฉพาะ การรับซื้อ
สินค้าที่มีอยู่โดยธรรมชาติ หนึ่งในสินค้านั้นก็คงหนีไม่พ้น เมล็ดมะเขาก่อนนั่นเอง

ดังนั้นข้อมูลต่างๆที่เราไม่รู้ก็คงง่ายขึ้นในการสอบถาม เพราะมีคนมาชุมนุมกันมาก คณะ
สำรวจแต่ละคนก็ตั้งคำถาม ซึ่งใครมีคำถามอะไร? มีข้อสงสัยถามได้โดยเสรี การพูดคุยกันเป็นไป
ด้วยความสนุกสนานกันเอง ดังนั้นข้อมูลต่างๆ ที่ออกมาจึงเป็นข้อมูลบริสุทธิ์ (ข้อมูลดิบ) ตามแบบ
ฉบับชาวบ้านธรรมดา ดังเช่น คำถามว่า พืชมะเขาก่อน ใครเป็นคนปลูก ปลูกแล้วขายให้ใคร

- วิธีเก็บเกี่ยวผลผลิตทำอย่างไร ถูออกดอกเดือนไหน เก็บเกี่ยวเดือนไหน
- โรค แมลง มีไหม
- อายุเท่าไรจะให้ผลผลิต
- คิดจะปลูกพืชตัวนี้เป็นเรื่องเป็นราวหรือไม่

คำถามเหล่านี้ ชาวบ้านตอบได้ดี พอสมควร แต่ในเรื่องเชิงลึกบางเรื่องเราต้องหาคำตอบ
แทน เพราะเป็นเรื่องเทคนิคทางพืช (เฉพาะทาง)



ภาพที่ 13 ต้นมะเขาก่อนอายุ 2 ปี ในแปลงปลูก

มะเขากิน โดยทั่วไป ชาวบ้านบอกว่าเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ เพราะมีอยู่ตามป่าเขา โดยทั่วไป บางต้นที่ยังหลงเหลืออยู่ อายุ 40 – 50 ปี ก็มี ที่พบอยู่ตามหน้าบ้านหลังบ้านเป็นการนำมาปลูก เพราะพืชชนิดนี้ให้ร่มเงาก่อนข้างดี ลักษณะสวยงาม

มะเขากิน ปลูกแล้วขายให้ใคร คำตอบเป็นเสียงเดียวกันคือ ขายให้พ่อค้าชาวเวียดนาม (“ขายให้เวียดนาม”) ทุกปีของเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม พ่อค้าชาวเวียดนามจะมารับซื้อ ช่วงนี้ลูกมะเขากินจะร่วงหล่นโดยธรรมชาติ ชาวบ้านพากันเก็บลูกมาแกะเอาเมล็ดรวบรวมไว้ รอพ่อค้ามารับซื้อ

วิธีเก็บอย่างไร ? คำตอบจากจากชาวบ้านคือ หล่นจากต้นเท่านั้น ผู้เขียนได้ทำการทดลองเก็บลูกมะเขากินที่อยู่บนต้น โดยการใช้เตี๊ยมสอดจากต้น ในลักษณะที่แก่จัด ลองบ่มดู 2 – 3 วัน ในกระสอบปุ๋ยปรากฏว่า ได้ผลดี เร็ว เปอร์เซนต์น้ำมันสูง สะดวกไม่เสียเวลา เรื่องนี้เอง จึงมีการสาธิตให้ชาวบ้านดู ปรากฏว่าเป็นที่ชื่นชอบของชาวบ้านมาก เพราะไม่เสียเวลา เก็บ 100 % ไม่มีการทำแบบนี้มาก่อน ดังนั้นจึงเป็นเรื่องใหม่ของชาวบ้าน เมื่อมีการแนะนำอธิบายให้เข้าใจแน่นอนที่สุด การเขียนแบบในสิ่งที่ดีกว่าก็เกิดขึ้น ผู้เขียนพร้อมทีมสำรวจจึงได้เปลี่ยนมิตินิใหม่ในการเก็บเกี่ยว โดยสอดออกจากต้นเหมือนการเก็บเกี่ยวผลไม้ทั่วไป สะดวก ประหยัดเวลาและมีประสิทธิภาพ

เวียดนาม ซื้อไปทำอะไร? ชาวบ้านทั่วไป พูดเป็นเสียงเดียวกันอีกว่า “เขาเอาไปทำน้ำมัน” น้ำมันอะไร ? ทุกคนบอกไม่รู้ รู้แต่ว่าเอาไปทำน้ำมัน

ออกดอก เดือนไหน ? ปีหนึ่งออกดอกก็ครั้ง คำถามเหล่านี้ ชาวบ้านตอบได้บ้างแต่ไม่ชัดเจน บางคนบอก เดือน 4,5,6 ปีหนึ่งออกดอกก็ครั้ง บางทีว่าครั้งเดียว แต่จากการสำรวจของผู้เขียน บางต้นออกดอกทั้งปี โดยเฉพาะต้นที่นครเวียงจันทร์ ซึ่งอยู่ในสภาพพื้นที่ ที่แตกต่างกัน

เก็บเกี่ยว เดือนไหน ? เดือน 11 – 12 นี้คือคำตอบ แต่แบบที่ผู้เขียนแนะนำคือ ดันเดือน 10 สอดหมุดต้น ไม่ต้องรอเวลาให้ร่วงหล่น ทีละลูก กว่าจะหมุดต้นใช้เวลา 2 – 3 เดือน

โรคแมลง มีไหม ? จากการสังเกตโดยทั่วไป พืชลักษณะนี้ จะมียางที่เป็นพิษ แมลงคงไม่ชอบนัก ส่วนโรคนั้นไม่ค่อยพบ เพราะต้น ใบ แข็งแรงเพราะเป็นไม้ป่า

การเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยว โดยทั่วไปของมะเขากินที่ขึ้นโดยธรรมชาติ เก็บปีละครั้ง หากมีการจัดการแบบพืชสวน ผู้เขียนคาดว่า คงออกดอกได้หลายครั้ง มีตัวอย่างต้นที่อยู่ที่ราบนครเวียงจันทร์มีทั้งลูก – ดอก ในที่นี้ให้ถือว่า เก็บเกี่ยวปีละครั้งก่อน ผลพิสูจน์ในการทดลองค่อยหาคำตอบอีกที



ภาพที่ 14 ผลผลิตเมล็ดมะเขือหิน

ผลผลิตต่อไร่

จากการสุ่มตัวอย่าง ดินที่ออกดอกปานกลางของชาวบ้าน โดยการสอยจากดิน นับลูกได้ทั้งหมด ประมาณ 3,026 ลูก 1 ลูก 3 เมล็ด 3,026 คูณ 6 = 9.000 เมล็ด 400 เมล็ด = 1 ก.ก. = 22 ก.ก ต่อต้น ดินที่สุ่มตัวอย่าง อายุประมาณ 5 ปี ดังนั้น เมื่อมีการปลูก 4 x 4 เมตร 1 ไร่ = 100 ต้น 1,200 - 1,500 ก.ก. ต่อไร่ นับว่าดีพอสมควร เพราะมีการจัดการน้อย และต้นทุนต่ำ



ภาพที่ 15 ดินมะเขือหินที่ผ่านการตัดแต่งกิ่งแล้ว

การตัดแต่งกิ่ง

การตัดแต่งกิ่ง เป็นศาสตร์ที่สำคัญมากที่ผู้เขียน เคยนำมาปฏิบัติกับสบู่ดำมาก่อน แต่ความแตกต่างกันระหว่างมะเขือหินกับสบู่ดำ ก็มีมากพอสมควร ดังกล่าวข้างต้นแล้วว่า ลักษณะการ

ขึ้นต้นเหมือนทุกอย่าง จากการพบเห็นทั่วไป หากไม่มีการตัดแต่ง จะมีปัญหาแน่นอน คือต้นจะสูงทำให้ยากต่อการเก็บเกี่ยว ดังนั้น ผู้เขียนจึงตั้งสมมติฐานไว้ 3 วิธี คือ

1. ทำให้ต้นเตี้ย ง่ายต่อการเก็บเกี่ยว
2. ทำให้ผลผลิต ต่อไร่สูง เพราะมีจำนวนกิ่งเพิ่มขึ้น
3. สะดวกกับการบริหารจัดการสวน

พืชที่ได้รับแสงแดดสม่ำเสมอ จะ ส่งผลให้ติดดอก ออกผลดีขึ้น ในทางกลับกัน เมื่อพืช ความสูงมากเกินไป โอกาสที่จะตัดแต่งข้อมเป็นไปได้อย่าง ส่งผลให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ

ตารางที่ 1 การคำนวณการปลูกแบบกลุ่ม 3 ต้นกับการให้ผลผลิต ต่อไร่

การปลูกต้นมะเขือหินแบบกลุ่ม 3 ต้น	
พื้นที่ 1 ไร่	ปลูกมะเขือหินได้ 192 ต้น
พื้นที่ 1 ไร่	ปลูกมะเขือหินได้ 64 กลุ่ม
1 กลุ่ม	3 ต้น
1 ต้น	5 กิ่ง
1 กิ่ง	16 ยอด
1 ต้น	80 ยอด
1 กลุ่ม	240 ยอด
1 ยอด	10 ผล (ชั้นต่ำ)
1 ผล	3 เมล็ด
327 เมล็ด	1 กิโลกรัมเมล็ด
3 กิโลกรัมเมล็ด	ได้น้ำมันดิบ 1 ลิตร
1 กลุ่ม	2,400 ผล
1 กลุ่ม	7,200 เมล็ด
1 กลุ่ม	22 กิโลกรัมเมล็ด
1 กลุ่ม	ได้น้ำมันดิบ 7.3 ลิตร
1 ไร่	192 ต้น หรือ 64 กลุ่ม
1 ไร่	ได้น้ำมันดิบ 467 ลิตร
ขณะนี้อยู่ระหว่างทำการศึกษาให้ได้น้ำมันดิบ 1000 ลิตร/ไร่	

ดังกล่าวแล้วข้างต้น การตัดแต่งเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ ซึ่งมีรายละเอียด สลับซับซ้อนพอสมควร มีองค์ประกอบมากมาย อาทิเช่น เวลาที่ควรแต่ง แต่งเพื่อเพิ่มจำนวนกิ่ง แต่งเพื่อเพิ่มจำนวนดอก, แต่งเพื่อให้แสงแดดส่องทั่วถึง แต่งเพื่อจำกัดความกว้าง – สูง ต่ำ หรือแต่งเพื่อให้ได้รูปทรงที่ต้องการ หากคิดไม่ออก คำว่า “ ตัดแต่ง ” ก็ดูช่างตัดผมนั่นปะไร ผมเหมือนกัน หัวเหมือนกัน แต่ท่านจะเอาทรงไหน ก็ยอมได้ แล้วแต่ท่าน หากจะว่าไปแล้ว ต้นไม้เปรียบเหมือนคนไม่มีผิด คือสิ่งที่มีชีวิตเหมือนกันย่อมมีความรักสวยงาม

ครั้งหนึ่ง ผู้เขียนเคยไปเยี่ยมสวนส้มแห่งหนึ่งทางตอนใต้ของประเทศเกาหลี (บนเกาะ) เห็นเขาตัดแต่งส้มเขียวหวานเห็นแล้วใจหาย สอบถามเขาหลายต่อหลายอย่าง ทำไม? ถึงทำดั้นเดี่ยขนาดนี้ คำตอบเพราะเขาอยู่บนเกาะมีพายุลมแรงมาก ถ้าไม่ทำแบบนี้คงโคนล้มแน่ ดังนั้นความหมายของการตัดแต่งกับพืชจึงมีความสำคัญยิ่ง โดยทั่วไปเกือบ 70 % ของเกษตรกร จะใช้คำว่า “ตัดทำไมเสียค่าย” ผู้เขียนจึงอยากให้คุณท่านพุดจอนชินปากว่า “ยังตัดยั้งได้” มากกว่า



ภาพที่ 16 เนื้อในเมล็ดที่มีปริมาณน้ำมันจำนวนมาก

การสกัดน้ำมันมะเขายหิน

จากการสอบถามชาวบ้านโดยเฉพาะพี่น้องลาวสูง (ลาวภูเขา) สมัยก่อนยังไม่มีน้ำมันอย่างปัจจุบันเขาบดเมล็ดพอแตกพอประมาณ แล้วเอาไปนึ่งผสมเกลบเล็กน้อย เพื่อให้เนื้อเมล็ดที่แข็งนั้นอ่อนตัวลง เสร็จแล้วใช้เครื่องมือบีบ เป็นไม้ประกบสองอันเหมือนเครื่องบีบกล้วยปิ้งนั่นเอง ส่วนเกลบ (เปลือกข้าว) ผู้เขียนสงสัยว่าทำไม? ใช้เกลบผสมด้วย คำตอบจากคนเฒ่าคนแก่พี่น้องลาวสูงบอกว่า เกลบจะช่วยเวลาบีบไม่ทำให้ลื่นเกินไป และเกลบยังช่วยกดดันให้น้ำมันเพิ่มขึ้นด้วย ผู้เขียนว่านี่คือ ภูมิปัญญาชาวบ้านอย่างแท้จริง น้ำมันที่ได้จะเอาใส่กระบอกไม้ไผ่เอาฝายทำใส่ ตกค่าคืนจุดตะเกียงน้ำมันมะเขายหิน นี่คือสาเหตุหนึ่งของการกระจายพันธุ์ จากบ้านหนึ่งไปยังอีกบ้านหนึ่ง เพื่อวัตถุประสงค์เดียวกัน แต่ลืมเสียมิได้มีผู้เฒ่าลาวสูงคนหนึ่งเล่าให้

ผู้เขียนฟังอย่างน่าสนใจและมีเหตุผลชัดเจน คือ คนสมัยก่อนโดยเฉพาะลาวสูง ผู้ชายนิยมสูบฝิ่น เมล็ดมะเขือ เมล็ดเดียวจุดไปสูบฝิ่นได้ 10 นาทีทีเดียว กลายเป็นว่าคนสูบฝิ่นต้องปลูกมะเขือ

ปัจจุบันการสกัดน้ำมันพืช เครื่องมือทันสมัยมาก มีมากมายหลายวิธีการ แต่ที่นิยมกันมาก คือ เครื่องสกัดแบบอัดเกลียว (SCREW PRESS) เครื่องมือเหล่านี้ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ได้เปอร์เซ็นต์น้ำมันเยอะขึ้น มีหลายขนาดให้เลือกใช้

วันนี้ของประเทศไทย ปัญหาไม่ได้อยู่ที่เครื่องมือ ปัญหาคือ ปลูกให้มากที่สุด และปลูกอย่างไร ถึงจะให้ผลผลิตสูงและต่อเนื่อง อยากให้ผู้อ่านทุกท่านหาคำตอบร่วมกัน เพื่อผลิตพลังงานทดแทนบนดินให้พอใช้ในระดับหนึ่ง ขอให้ทุกท่านคิดอยู่เสมอว่าน้ำมันบนดินไม่มีวันหมด แต่น้ำมันใต้ดินนับวันจะหมดไปและไม่มีวันเกิดใหม่อีกหมดแล้วหมดไป



ภาพที่ 17 การตัดไฟของมะเขือ

ประโยชน์จากน้ำมันพืชมะเขือ

ผู้เขียนคงไม่เจาะจงว่า น้ำมันพืชชนิดนี้ว่าเอาไปทำอะไร แต่มีหน้าที่ผลิตน้ำดิบให้ ส่วนจะแปรรูปเป็นน้ำมันอะไรที่เหมาะสม ขอยกเรื่องนี้ให้เป็นผู้รู้ต่างๆ ไปวิเคราะห์วิจัยเอง

แต่อย่าลืมไปว่า เวียดนาม เขาเอาน้ำมันพืชชนิดนี้ไปทำเป็นประโยชน์มานานแล้ว ไม่อย่างนั้นปีหนึ่งคงไม่มีการซื้อขาย 200-300 ตัน นับว่าเป็นโอกาสทองร่วมกันของทุกคนจะต้องร่วมมือกัน นี่คือน้ำมันตัวหนึ่งที่ผู้เขียนได้ค้นค้นมานานะ ไม่ว่าจะเสี่ยงภัยแค่ไหนก็ยอม เพื่อให้พี่น้องร่วมโลกทั้งหลายได้รับรู้ว่า ไม่ได้คิดอะไรอื่นนอกจากคำว่า “ให้” เท่านั้นที่มีความสุขแล้ว

ข้อมูลจำเพาะมะเขยหิน



ภาพที่ 18 ต้นมะเขยหินในแปลงปลูก อายุ 2 ปี

มะเขยหิน

เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง มีความสูง 10-20 เมตร ถ้ำปล่อยโดยธรรมชาติ อายุไม่น้อยกว่า 50-60 ปี พบมากที่สุดในประเทศลาว โดยเฉพาะ แขวงหัวพัน (จังหวัดหัวพัน) ทางตอนเหนือติดชายแดนเวียดนาม และแขวงเชียงขวาง (จังหวัดเชียงขวาง) ทางตอนเหนือ ติดชายแดนเวียดนาม และนครหลวงพระบางบางส่วน

มีการเรียกชื่อ ตามภาษาถิ่นดังนี้

แขวงหัวพัน เรียก หมากเก้า (เก้า)

แขวงเชียงขวาง เรียก หมากเขยหิน (สบู๋ดำหิน)

หลวงพระบาง เรียก หมากน้ำมัน

ทางตอนใต้ของประเทศก็มีแต่ไม่มาก คนส่วนมากยังไม่รู้จักหรือรู้จักน้อยมาก เมื่อเทียบกับสบู๋ดำ

คาดว่าคงเป็น ไม้พื้นเมืองของที่นี่เอง เพราะบางคนเท่าที่ไปสำรวจ อายุ 60 ปีก็มี การเอามาใช้ประโยชน์บีบน้ำมันใส่ตะเกียงเพื่อให้แสงสว่างยามค่ำคืน ส่วนเมล็ดแห้งคนสมัยก่อนใช้จุดไฟจุดแทนเทียนไข ไว้สูบผืน

ในที่นี้ผู้เขียนขออนุญาต เรียก มะเขากิน (สบู่ดำกิน) เพราะเข้ากับลักษณะของเมล็ดคล้าย ก้อนหินแข็ง

ลักษณะทั่วไป

ลำต้น มีลักษณะเกลี้ยงเกลา อวบอ้วน มีเนื้อไม้คล้ายต้นกระท้อน ความสูง 10-20 เมตร หากไม่มีการตัดแต่ง

ใบ เรียบ มี 4 แฉก คล้ายละหุ่ง ใบฝ้าย ไม่มีขน ใบหยักลึกกว่าสบู่ดำ เมื่ออายุยังน้อยใบใหญ่กว่าฝ่ามือ เมื่อแก่ใบจะเล็กลง

ผลและเมล็ด

ผลเมื่อยังอ่อน ลูกกลมสีเขียวอ่อนคล้ายลูกมะเดื่อ ผลเมื่อแก่จะขึ้นเป็นสายเส้นคล้ายเส้นเอ็นของคน เมื่อแก่จัดจะหดตัวเป็นพู 3 พู หรือ 4 พู เห็นชัดเจน แต่เมื่อล่วงหล่นผิวเปลือกสีดำ มี 3 หรือ 4 เมล็ด ส่วนมากมี 3 เมล็ด

ขนาดของลูกโดยทั่วไป เท่าลูกมะนาวขนาดใหญ่ เมล็ดกลม-แบน ขนาดเท่าหัวแม่มือ

สรรพคุณทางยา

ตามคำบอกเล่าของชาวบ้าน บางคนว่าแกะเอาเนื้อในออก ฟิงไฟพอหอมแช่น้ำดื่มเป็นยา ระบาย (เชื่อว่าอย่าทดลองถ้าไม่จำเป็น)

ประโยชน์หลัก

เป็นพืชน้ำมันที่มีคุณสมบัติพิเศษหลายอย่าง โดยเฉพาะการให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง น้ำมันแปรรูปได้หลายชนิดและเป็นการปลูกป่าแบบถาวร สร้างสิ่งแวดล้อมในชุมชนสร้างป่าเศรษฐกิจ แก้ปัญหาโลกร้อนและสร้างรายได้รายได้ต่อเนื่อง

มะเขยหิน

พลังงานสีเขียว พลังงานแห่งอนาคต

WOOD OIL TREE

THE GREEN ENERGY

โลกปัจจุบันนี้มีปัญหาหลายอย่าง ยกตัวอย่างการทำลายทุนทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งลุกลามไปสู่ปัญหาภาวะโลกร้อน เกิดการวิปริตทางธรรมชาติที่ค่อนข้างรุนแรงขึ้นทุกปี อาทิ พายุ พัดถล่ม น้ำท่วม แผ่นดินไหว สึนามิ ฯลฯ ดังตัวอย่างเมื่อเร็วๆ นี้ ที่ประเทศญี่ปุ่น ได้เกิด “สึนามิ” สร้างความเสียหายอย่างมหาศาล อีกประการหนึ่งคือภาวะการฉขาดแคลนพลังงาน ซึ่งการประชุมล่าสุดพบว่าอีกไม่เกิน 40 ปี น้ำมันจะหมดโลก หรือถ้ามีก็คงเหลือน้อยเต็มทน นั่นหมายความว่า สถานการณ์ขาดแคลนนํ้ามันกำลังคุกคามและส่งผลกระทบต่อคนรุ่นปัจจุบัน ตลอดจนรุ่นลูกรุ่นหลานในอนาคต

จากปัญหาดังกล่าว สิ่งที่คุณต้องช่วยกันแก้ไขและริบดำเนินการคือ หยุดการทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการค้นหาแหล่งพลังงานทดแทนในขณะที่พลังงานได้ดินกำลังจะหมดไป

แหล่ง “น้ำมันใต้ดิน” กำลังจะหมดไป แหล่งน้ำมันบนดินก็กำลังทยอยถูกค้นพบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานจากพืช มะเขยหิน WOOD OIL TREE กำลังได้รับการกล่าวถึง เป็นพลังงานอนาคตที่น่าสนใจในขณะนี้

มะเขยหิน เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ มีการเจริญเติบโตเร็ว ความสูง 10-20 เมตร มีคุณสมบัติหลายอย่าง เพราะเป็นไม้ที่มีอายุยืน 60-70 ปี ทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี เมล็ดให้เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง เปลือกใช้แทนก๊าซ LPG ได้ (ใช้กับเตาชีวมวล) น้ำมันแปรรูปได้หลายอย่าง ดังนั้นจึงปลูกให้เป็นได้ทั้งไม้ดอกไม้ประดับได้ ไม้เจริญเติบโตรวดเร็ว ไม้สวยงาม เป็นไม้แก้ภาวะโลกร้อนได้ดีเพราะมีใบใหญ่ ปลูกเป็นป่าทดแทน (ป่าสารพัดประโยชน์)

ด้วยคุณสมบัติดังกล่าว มะเขยหิน จึงปลูกได้หลายวิธี ได้แก่

ปลูกแบบป่าธรรมชาติ หน้าบ้าน, หลังบ้าน, วัด, โรงเรียน, สถานที่ราชการ, ที่สาธารณะ, ริมรั้ว หัวไร่ปลายนา หรือป่าชุมชน

ปลูกแบบเชิงพาณิชย์ (เหมือนพืชสวนทั่วไป) โดยมีการจัดการพืชทุกอย่าง เช่น ระยะเวลาปลูก ระบบน้ำ, ปุ๋ย, การตัดแต่ง ฯลฯ

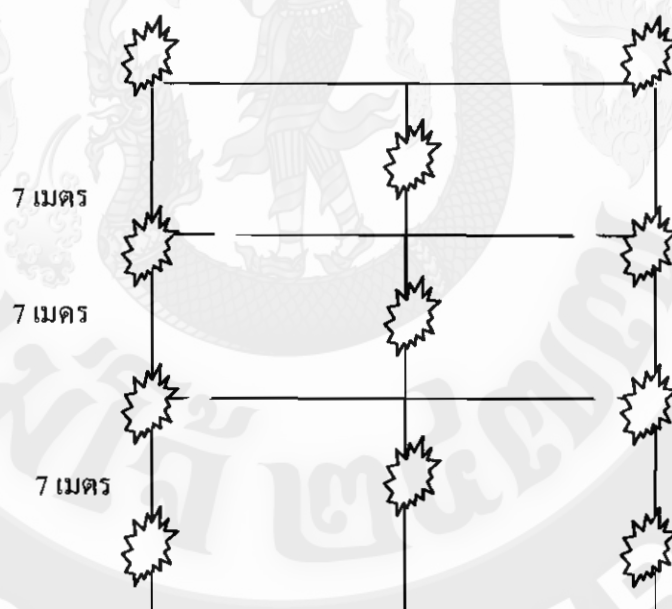
ปลูกแบบป่าทดแทน, ป่าคั้นน้ำ, ป่าหมดสภาพ ซึ่งขณะนี้ป่าได้ถูกทำลายไปเป็นจำนวนมาก

มะเขายี่สิบ มีคุณสมบัติพิเศษคือ ระบบรากค่อนข้างเยอะเหมาะสำหรับการป้องกันการพังทลายของหน้าดิน ซึ่งนับวันจะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ผลที่จะได้รับคือป่าน้ำมัน, ป่าเศรษฐกิจ, ป่าชุมชนที่มีรายได้

การขุดหลุมปลูก การขุดหลุมปลูกไม้ยืนต้นในปัจจุบันไม่จำเป็นต้องขุดหลุมลึก เพราะการขุดหลุมลึกทำให้ดินไม่มีการเจริญเติบโตค่อนข้างช้า ควรขุดหลุมลึกประมาณ 25-30 เซนติเมตร ก็พอ และการปลูกควรปลูกแบบสลับฟันปลา

ระยะปลูก เนื่องจากมะเขายี่สิบเป็นไม้ที่มีทรงพุ่มค่อนข้างกว้าง จากผลการทดลองระยะที่เหมาะสม แบ่งได้เป็น 3 ระยะ คือ 6×6, 7×6, 8×8 เมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพของดิน (ดินเหลวปลูกถี่ดินดีปลูกห่าง)

เหตุผลของการปลูกแบบสลับฟันปลา เพราะการปลูกแบบสลับฟันปลาทำให้ทรงพุ่มกว้างกว่าการปลูกแบบแถวตรง และแสงแดดส่องได้ทั่วถึงมีผลในการติดดอก ออกผล เพราะแสงแดดมีผลต่อพืชที่ให้น้ำมันเป็นอย่างมาก



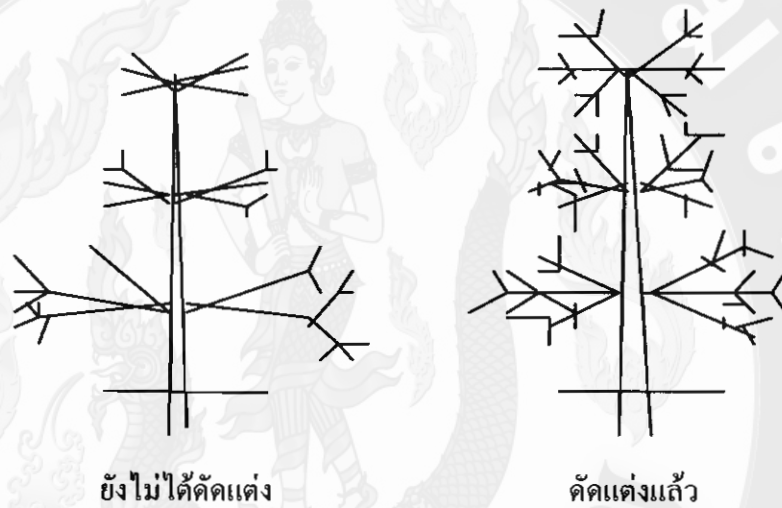
ฤดูปลูก หากมีการจัดการน้ำที่ดีสามารถปลูกได้ทุกฤดู

การบำรุงรักษา มะเขายี่สิบจัดเป็นไม้ป่าที่มีการจัดการน้อยกว่าพืชสวนทั่วไป โดยเฉพาะเรื่องของโรคแมลง เรื่องเคมีเกี่ยวกับโรคแมลง ไม่ได้ใช้เลย

การตอบสนองปุ๋ยของมะเขายี่สิบ จากผลการทดลองของโครงการฯ พบว่าการตอบสนองปุ๋ยของ “มะเขายี่สิบ” ไม่ว่าปุ๋ยวิทยาศาสตร์, ปุ๋ยคอก, ปุ๋ยหมัก, ปุ๋ยชีวภาพ ล้วนมีการตอบสนองที่สูงมาก เพราะมะเขายี่สิบเป็นพืชที่มีใบค่อนข้างใหญ่ และระบบรากแข็งแรง มีการปรุงอาหารได้ดี ทำให้การเจริญเติบโตเร็ว

เทคนิคการตัดแต่ง การตัดแต่งต้นไม้เป็นศาสตร์และศิลป์อีกอย่างของการจัดการพืช ซึ่งมี ความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะ”มะเขานิน” ปกติธรรมชาติของมะเขานินจะออกดอกที่ปลายยอด ดังนั้นโจทย์จึงมีอยู่ว่า “จะทำวิธีไหน? ที่จะให้ยอดเยอะ” เพราะการมียอดเยอะก็หมายถึงพื้นที่ของ การให้ผลผลิตที่เยอะนั่นเอง นอกจากนั้นการตัดแต่งทำให้ยอดเยอะ ยังโยงถึงฟอร์มต้นที่สวยงาม และกำหนดความสูงต่ำของต้นอีกด้วย

ตัวอย่างต้นมะเขานินที่ตัดแต่งกับไม่ได้ตัดแต่ง



ผลของการตัดแต่ง ทำให้ได้ฟอร์มต้นที่สวยงาม ได้ความสูงต่ำตามที่ต้องการทำให้เก็บเกี่ยว ผลผลิตง่าย ได้จำนวนยอดเพิ่มขึ้นส่งผลให้มีผลผลิตมากขึ้นลดปัญหาการ โคนล้มจากภัยธรรมชาติ

ด้วยคุณสมบัติต่างๆของ “มะเขานิน” ดังกล่าวข้างต้นโครงการฯ จึงอยากเชิญชวน พี่น้อง ชาวไทยทุกท่านให้ความสำคัญกับพืชชนิดนี้ พืชสารพัดประโยชน์ ให้คิดเสียว่าท่านได้ร่วมสร้างป่า ชุมชน ป่าเศรษฐกิจ ป่าลดภาวะโลกร้อน ป่าน้ำมัน อันจะเป็นประโยชน์ต่อตัวท่านเองและ ประเทศชาติ

ด้วยความปรารถนาดี
สัมฤทธิ์ อัครประชะ
ประธานที่ปรึกษา สหกรณ์ผู้ผลิตพลังงานทดแทนเพื่อชาติจำกัด จ.เชียงใหม่

โครงการพืชพลังงานชนิดใหม่ “มะเขานิน”

สวนมะเขานินแห่งแรกของประเทศไทย

บ้านแม่नाปาก หมู่ที่ 6 ถนนเชียงใหม่-พร้าว กม.37

ต.แม่หอพระ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ 50150

086-1163-189, 085-7089-992

Jakkit09@hotmail.com

สรุป

การเข้ามาของพืชพลังงานทดแทนมะเขือเทศสำหรับประเทศไทยแล้ว ปฏิเสธไม่ได้ว่าบทบาทของปัจเจกชน อย่างเช่นคุณสัมฤทธิ์ อัครประชะ ในฐานะนักวิชาการท้องถิ่นอิสระที่ให้ความสนใจและมีจิตสำนึกที่ตระหนักถึงภาวะแวดล้อมของโลกอย่างจริงจังนั้น มีส่วนสำคัญและส่งผลเป็นอย่างมาก ทั้งทางแนวความคิด และการปฏิบัติการที่เป็นจริง ผ่านคำพูดเพื่ออธิบายและประชาสัมพันธ์ ถึงที่มาและความสำคัญของปัญหาพลังงานทดแทนในประเทศของเราและของทั่วโลก และผ่านการลงมือ ลงแรง และลงทุนทางเศรษฐกิจ เพื่อให้เกิดผลที่เป็นจริงในพื้นที่กว่า 100 ไร่ ที่บ้านแม่ป่าปาก ตำบลแม่หอพระ จังหวัดเชียงใหม่ ในเขตภาคเหนือตอนบน ซึ่งได้ลงมือทำการปลูกเพื่อเป็นแบบอย่างที่เป็นจริง จนนำไปสู่การขยายแนวคิด การขยายต้นพันธุ์ และขยายพื้นที่ปลูกไปเกือบทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทยในปัจจุบัน

การเริ่มต้นของคุณสัมฤทธิ์ ได้ขยายผลการผลิตออกไปในขอบเขตเกือบทั่วประเทศ โดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคอีสาน โดยมีพื้นที่ปลูกและเพาะเมล็ดพันธุ์ ในพื้นที่ดังนี้

1. จังหวัดน่าน มีเครือข่ายที่จังหวัดแพร่
2. เชียงใหม่
3. พิษณุโลก มีเครือข่าย 3 จังหวัด ได้แก่ ตาก อุตรดิตถ์ สุโขทัย
4. เพ็ชรบูรณ์
5. นครสวรรค์ มีเครือข่ายที่จังหวัดลพบุรี
6. ศูนย์จังหวัดบุรีรัมย์ มีเครือข่าย 3 จังหวัด ได้แก่ ศรีสะเกษ สุรินทร์ และนครราชสีมา
7. ชัยภูมิ
8. ร้อยเอ็ด มีเครือข่าย 4 จังหวัด ได้แก่ ยโสธร มุกดาหาร กาฬสินธุ์ และมหาสารคาม
9. อุตรธานี
10. ขอนแก่น มีเครือข่าย 3 จังหวัด ได้แก่ หนองบัวลำภู สกลนคร และหนองคาย

ทั้งนี้โดยมีเป้าหมายจำนวนต้นตามพื้นที่ปลูกรวมประมาณ 20 ล้านต้น ปัจจุบันคุณสัมฤทธิ์ได้เตรียมจัดซื้อต้นพันธุ์นำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งคาดว่าจะได้อีกประมาณ 167 ตัน เมื่อนำมาแกะเมล็ดจะได้เมล็ดพันธุ์ทั้งสิ้นประมาณ 6 ล้านเมล็ด หรือประมาณ 5 - 6 ล้านต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการเพาะเมล็ด ซึ่งจากประสบการณ์ที่ผ่านมาทำให้สรุปได้ว่า สาเหตุที่เมล็ดไม่งอกเพราะเกิดจากลักษณะ 4 ประการ ได้แก่

- 1) ดายหนุ่ม เพราะรีบเก็บเมล็ดเร็วเกินไป เมล็ดยังไม่แก่พอ
- 2) ดายแดด เพราะขาดน้ำและให้แสงแดดมากเกินไป
- 3) ดายนึ่ง เพราะความร้อนในถุงเพาะทำให้เกิดเชื้อรา
- 4) ดายแก่ เพราะว่าเก็บเมล็ดไว้นานเกิน 90 วัน

ประสบการณ์และบทเรียนต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนได้มาจากประสบการณ์ตรง ที่คุณสัมฤทธิ์ได้ศึกษาโดยการสังเกต จดบันทึก และติดตามดูแลอย่างใกล้ชิดมาตลอดระยะเวลาเกือบ 10 ปีมาแล้ว ซึ่งปัจจุบันได้เปิดสำนักงานในสวนให้เป็น “มหาวิทยาลัยกลางแดด” ทำให้เป็นสนามสำหรับให้นักศึกษาทางด้านพืชศาสตร์สาขาต่าง ๆ ตลอดจนหน่วยงานราชการ หรือองค์กรปกครองท้องถิ่นต่าง ๆ รวมถึงนักวิจัยและผู้สนใจทั้งหลาย ได้เข้ามาศึกษาดูงาน และฟังการบรรยายจากคุณสัมฤทธิ์อยู่อย่างไม่ขาดสาย จนกระทั่งปัจจุบันนับได้ว่าอิทธิพลทางความคิดและรูปธรรมการปฏิบัติของคุณสัมฤทธิ์ เริ่มประสบผลสัมฤทธิ์ตามที่ได้ตั้งเจตนารมณ์ไว้แต่เบื้องแรก มีรายการวิทยุและโทรทัศน์ได้นำเอาโครงการและแนวคิดของคุณสัมฤทธิ์ออกเผยแพร่ไปอย่างกว้างขวาง จนเป็นที่รู้จักกันทั่วไป ซึ่งในอนาคตคุณสัมฤทธิ์ยังมีโครงการที่จะเสนอต่อกระทรวงพลังงานแห่งชาติ เพื่อให้เข้าสู่วาระแห่งชาติด้านพลังงานทดแทนและการลดภาวะโลกร้อน

นับได้ว่าบทบาทของปัจเจกบุคคลและนักวิชาการอิสระพื้นบ้าน มีส่วนสำคัญในการเผยแพร่แนวคิด และแบบอย่างการปฏิบัติที่เป็นจริง ในการแสวงหาพืชพลังงานทดแทนเพื่อเตรียมไว้สำหรับอนาคต หากพลังงานปิโตรเลียมขาดแคลนจริง ๆ ซึ่งแม้ปัจจุบันสถานการณ์การขาดแคลนนี้อาจยังไม่ถึงจุดวิกฤต แต่ทรัพยากรธรรมชาติย่อมมีจำกัด หากไม่มีคนจำนวนหนึ่งมีจิตสำนึกและการปฏิบัติที่เป็นจริงแล้ว เมื่อถึงวันนั้นอาจสายเกินไปก็สำหรับการอยู่รอดของมวลมนุษยชาติและโลกอันสวยงามของเรา