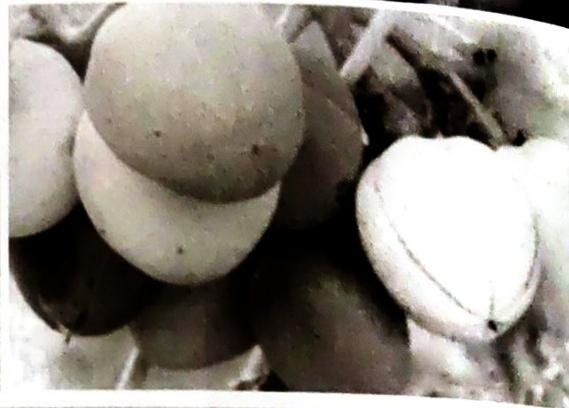




# สบู่ดำ

พืชพลังงานทดแทน จากธรรมชาติ เพื่อธรรมชาติ

เรื่อง : อัคกิวน ลิงกิวนิด



ผู้เขียนได้ติดตามเรื่องสบู่ดำมา 20 กว่าปี ตั้งแต่สมัยเรียนอยู่ในวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา (ปัจจุบันคือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล) จำได้ว่าเคยมีงานวิจัยของอาจารย์ท่านหนึ่งที่สอนอยู่ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ เรื่องการนำเมล็ดสบู่ดำมาทำน้ำมันแทนดีเซล แต่เนื่องจากเมื่อ 20 กว่าปีก่อนนั้น น้ำมันดีเซลลิตรละไม่ถึง 10 บาท จึงยังไม่ได้รับความสนใจมากนัก พอมามีปัจจุบัน น้ำมันดีเซลแพงขึ้นเรื่อยๆ และมีแนวโน้มว่าจะถึงลิตรละ 30 บาท การนำพลังงานจากพืชมาใช้จึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจอีกทางหนึ่ง นักวิจัยและผู้ที่เคยอยู่ในวงการนี้ จึงมีการรวมตัวกันดำเนินการต่อในเรื่องนี้

สบู่ดำเป็นพืชพลังงานที่น่าสนใจมากชนิดหนึ่ง เพราะเราสามารถปลูกได้แทนการขุดเจาะน้ำมันซึ่งนับวันมีแต่จะหมดไป และยังก่อให้เกิดโพรงอากาศซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาเหมือนกับกรุงเทพฯ ที่ขุดเจาะน้ำดาลขึ้นมาใช้จนแผ่นดินทรุดลงต่ำกว่าระดับน้ำทะเล จนต้องออกกฎหมายห้ามขุดเจาะน้ำดาลในเขตกรุงเทพฯ

**สบู่ดำ** (Physic nut, Purge Nut, Curcas Bean)  
ชื่อท้องถิ่นในประเทศไทย

ภาคกลาง สบู่ขาว สบู่ดำ สบู่หัวเทศ สลอดดำ สลอดป่า สลอดใหญ่ สีหลอด

ภาคเหนือ มักเยา มะเยา หมากเยา มะหัว มะหุ่งขาว มะหง แหงเทศ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มะเยา หมากเยา สีหลอด สีลอด

ภาคใต้ มะหุ่งเทศ มะหุ่งแหงเทศ แหงเทศ มาเดะ มะแหงเทศ

สบู่ดำเป็นไม้ตระกูลเดียวกับยางพารา สบู่แดง ละหุ่ง มันสำปะหลัง มะยม มะขามป้อม ผักหวานมันฯลฯ เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง พุ่มสูง 2-7 เมตร เป็นไม้เนื้ออ่อน หักลำต้นจะมียางลีข้าว ทนแรง ทนโรค มีอายุ 20-60 ปี ในเมล็ดสบู่ดำมีน้ำมันอยู่ประมาณ 30-35% มีปริมาณกรดไขมันไม่อิมตัวสูง จึงไม่เป็นไข้ในอุณหภูมิต่ำ น้ำมันสบู่ดำมีความหนืด 36.9 เซนติพอยส์ น้ำมันดีเซล มีความหนืด 3.8 เซนติพอยส์

**พันธุ์สูงคำ**  
ในประเทศไทยมีพันธุ์สูงคำขึ้นภาระจัด-  
กระจายกันอยู่ทุกภาค เคยมีการรวบรวมพันธุ์โดย  
กรมวิชาการเกษตร ในปี 2527 จากหลายจังหวัด เช่น  
สตูล มุกดาหาร น่าน บุรีรัมย์ นครราชสีมา ฯลฯ  
จัดแยกเป็น 3 กลุ่ม รวมพันธุ์ไว้ ที่สถานีทดลองพืชไร่  
ขอนแก่นและร้อยเอ็ด คือ พันธุ์ผลกลมขนาดเล็ก  
พันธุ์ผลกลมขนาดปานกลาง และพันธุ์ผลกลมรี  
ขนาดปานกลางมีเปลือกหนา

### การขยายพันธุ์

#### 1. ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด

ใช้เมล็ดแก่เป็นสีดำนำมาราشهจะง่าย เพราะ  
เมล็ดสูงคำไม่มีระยะพักตัว เลี้ยงประมาณ 2 เดือน  
จึงปลูก ให้ผลผลิต 8-10 เดือน นับจากวันปลูก



#### 2. ใช้กิ่งปักชำ

ท่อนพันธุ์ยาว 25-30 เซนติเมตร ชำไว้ประมาณ  
2 เดือน เมื่อแตกใบ ดึงตัวได้แล้วจึงปลูก จะให้ผลผลิต  
6-8 เดือน หลังปลูก



#### 3. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

วิธีนี้ยังไม่เหมาะสมสำหรับเกษตรกร แต่กรม  
วิชาการเกษตรได้ทำแล้ว ได้ผลดีเมื่อเทียบกับ

กิงพันธุ์สูงคำไม่ควรมีราคาแพง เนื่องจาก  
ขยายพันธุ์ง่าย ราคาอยู่ที่ประมาณ 5-15 บาท แล้วแต่  
ขนาดของกิงพันธุ์



### การปลูก

เลือกพื้นที่ปลูกที่น้ำไม่ท่วมขัง กลางแจ้ง แดดจัด  
เตรียมหลุมปลูก เมื่อันพืชท้าไป เตรียมหมักหลุม  
ด้วยใบกาจิมูลสัตว์หรือปุ๋ยகอกหมัก ปุ๋ยหมัก 24 ชั่วโมง  
รดด้วยน้ำ EM หมักหลุมไว้อย่างน้อย 7 วัน จึงปลูกได้  
ความมีการตัดแต่งกิ่งเพื่อให้เกิดทรงพุ่ม หากมีน้ำรด<sup>2</sup>  
สามารถปลูกในช่วงฤดูแล้ง เมื่อเข้าสู่ฤดูฝน ต้นจะตั้งตัว<sup>3</sup>  
ได้พอดี ถ้าไม่มีน้ำรด ควรเลือกปลูกในช่วงที่ดิน<sup>4</sup>  
มีความชื้น ใบกาจิ และ EM จะช่วยปรับสภาพความ  
เป็นกรดด่างของดิน และทำให้เกิดการแตก根  
ทำให้พืชมีภูมิต้านทานดี เจริญเติบโตได้ดี

### ระยะปลูก

สามารถปลูกได้ตั้งแต่ 1x2, 2x2.5, 3x3 เมตร  
เมื่อพุ่มขนาดใหญ่ขึ้นก็ตัดสาขาได้ อาจจะตัดลิ้นวันเดียว  
หรือແກะเว้นແກะตามความเหมาะสม

### ผลผลิตต่อไร่

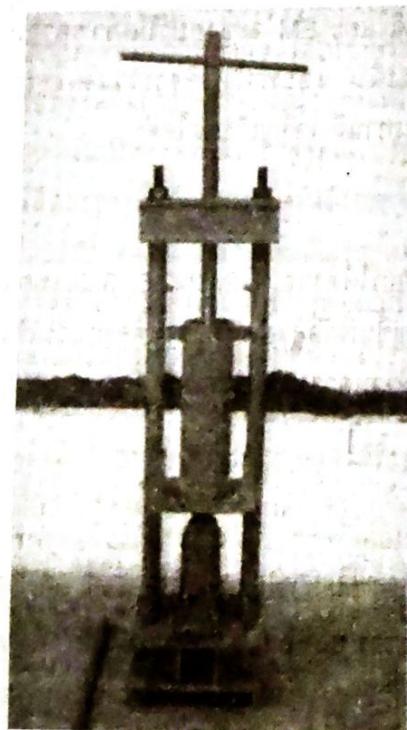
ผลผลิตขึ้นอยู่กับจำนวนต้น การดูแลตัดแต่งกิ่ง  
เพื่อให้เกิดทรงพุ่ม และการใช้ใบกาจิมูลสัตว์ หรือใช้  
เทคโนโลยีเกษตรกรรมชาติคิวเซ จะทำให้ได้ผลผลิต  
มากขึ้นอีก ข้อมูลที่นำเสนอ ใช้ผลผลิตในประเทศไทย  
มากกว่า 800-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ แต่มีข้อมูลว่าในประเทศไทย  
อินเดียสามารถทำได้ถึง 3,000 กิโลกรัมต่อไร่

## การผลิตน้ำมัน

1. ใช้วิธีบดละเอียดแล้วสกัดด้วยตัวทำละลาย ปิโตรเลียมอีเทอร์ จะได้น้ำมัน 34.96% แต่ถ้าแยก เฉพาะเนื้อเมล็ดในสีขาวจะได้ 54.68%
2. ใช้ระบบไฮโดรลิก จะได้น้ำมันประมาณ 25-30% น้ำมันตกค้างในภาชนะ 10-15%
3. ใช้เครื่องอัดเกลียวจะได้น้ำมันประมาณ 25-30% น้ำมันตกค้างในภาชนะ 10-15%
4. ใช้แม่แรงบีบ จะได้น้ำมัน 25%

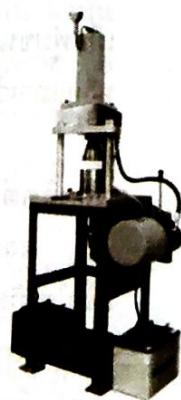
ขั้นตอนการสกัดน้ำมันด้วยวิธีใช้เครื่องไฮดรอลิก หรือเครื่องอัดแบบสกรู นำเมล็ดมาทุบพอแตก แล้วนำไปตากแดดหรืออบก่อนที่จะเข้าเครื่องสกัด เมื่อผ่านการบีบอัดออกมานแล้ว นำไปกรอง แล้วทิ้ง ให้ตกร่อง ก็จะได้น้ำมันที่ใสสะอาด

การสกัดน้ำมันง่ายๆ แบบชาวบ้าน ครรุ กีสามารถทำได้คือ นำเมล็ดสนูดามาตากแดดให้แห้ง นำเมล็ดที่แห้งแล้วมาบดละเอียด นำไปตากแดด อีกครั้ง เพื่อให้ได้น้ำมันแตก แล้วนำไปอัดด้วยเครื่องอัดแบบแม่แรงยกรถ จะได้น้ำมันไหลออกมาย พักไว้ให้ตกร่อง ก่อนนำไปกรอง อีกครั้งหนึ่ง สามารถนำไปเติม เครื่องยนต์สูบเดียว ที่ใช้ทางการเกษตรได้เลย น้ำมัน 1 ลิตร จะใช้เมล็ด ประมาณ 4 กิโลกรัม

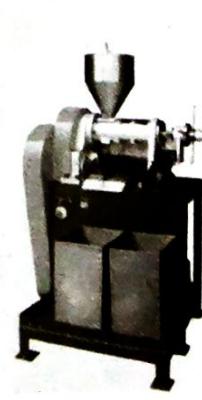


เครื่องสกัดน้ำมันง่ายๆ แบบใช้แม่แรงบกรถ

หัวใจของเครื่องน้ำมันที่ 15 - 20 kg. ต่อชั่วโมง.  
Model : Hydraulic Press



หัวใจของเครื่องน้ำมันที่ 20 - 30 kg. ต่อชั่วโมง.  
Model : Hydraulic Press



หัวใจของเครื่องน้ำมันที่ 30 - 40 kg. ต่อชั่วโมง.  
Model : Screen Press

## แนวทางการจัดการแบบยั่งยืน

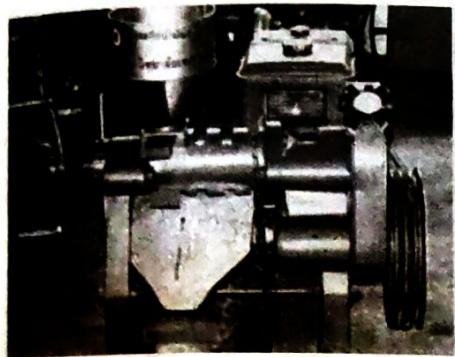
เกษตรกรควรรวมกลุ่มกันจัดตั้ง เป็นองค์กร เช่น กลุ่มของกองทุนเพื่อและพัฒนาเกษตรกร สาขาวิชาชีว ชุมชน ฯลฯ โดยมีการปลูกกันในพื้นที่ว่างเปล่า หรือที่ไร่ปลายนา เนื่องจากสนูดามาเป็นพืชที่ทนแล้งได้ดี พอสมควร และวันนี้เมล็ดส่งเข้าโรงงานสกัดของกลุ่ม ทำเหมือนกับระบบฝ่ากษณาการ แล้วมาเบิกน้ำมันไปใช้ เครื่องมือในการสกัดน้ำมันมีราคาหลายหมื่นบาทจนถึงหลักแสน จึงควรเป็นของส่วนกลาง กากที่เหลือ นำไปผสมทำปุ๋ยหมักได้เป็นอย่างดี เช่น มูลสัตว์ 1 ส่วน อินทรีย์ 1 ส่วน ในท้องถิ่น 1 ส่วน กากสนูดามา 1 ส่วน รำลีเยิด 1 ส่วน ผสมเมื่อนสูตรการทำใบกาจิ ทุกอย่าง ก็จะได้ปุ๋ยที่มีคุณภาพดีขึ้น และไม่มีวัสดุเหลือทิ้ง ทำให้เกิดปัญหาภัยสิ่งแวดล้อม

## แนวทางการจัดการแบบเศรษฐกิจพอเพียง

เกษตรกรที่ทำนา ทำสวน ทำไร่ ส่วนใหญ่จะมีเครื่องยนต์แบบสูบ เช่นเดียวกันทุกครอบครัว ให้หัวพื้นที่ปลูกสนูดามา ไว้ 10% ของพื้นที่ หรืออาจจะเพิ่มมากกว่านี้ได้ แล้วเก็บเมล็ดมาอัดด้วยเครื่องมือแบบใช้แม่แรงที่ สามารถทำเองได้ (ดูภาพประกอบ) อย่าง เก็บน้ำมันไว้ พอกถึงฤดูทำนา ทำไร่ เรายังมีน้ำมันใช้ไม่ต้องซื้อ ทำให้ลดต้นทุนได้มาก ผลผลิตต่อไร่ ในปัจจุบันอยู่ที่ ประมาณ 400-800 กิโลกรัม ก็จะได้น้ำมัน 100-200 ลิตร ถ้าหากปลูกด้วยเทคโนโลยี EM โดยการใช้ในการจัดและขอริโนนต่างๆ แล้ว ผลผลิตจะได้มากกว่านี้ ปลูกเพื่อลดต้นทุนเพื่อฟื้นตนเองได้เป็นเรื่องที่น่าคิดที่เดียว

## เกี่ยวกับเครื่องยนต์

ข้อดีของน้ำมันสนู๊ด้าคือ ไม่มีควันพิษ ปราศจากสารจำพวกกำมะถันและตะกั่ว กรมวิทยาศาสตร์บริการกับสถาบันสิ่งแวดล้อมแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทดสอบร่วมกับประกกว่า น้ำมันจากสนู๊ด้าไม่มีซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ที่ทำให้สภาพแวดล้อมเป็นพิษ มีการนำไปเดิมเครื่องยนต์คุ้มโบต้าและยันมาร์ ประกกว่าเครื่องเดินเรียบปกติ ไม่มีการน็อค เร่งเครื่องได้ตามปกติ การทดสอบโดยเสียงพบว่า ควันดำของเครื่องยนต์ที่ใช้สนู๊ด้าเฉลี่ย 13.42% ดีเซล 13.67% ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 40% คาร์บอนมอนอกไซด์ สนู๊ด้า 587 ppm ดีเซล 583 ppm น้ำมัน



เครื่องสกัดน้ำมันสนู๊ด้า วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร

ดีเซลมีชัลเพอร์ไดออกไซด์ 125 ppm น้ำมันสนู๊ด้าไม่มีการทำงานของเครื่องยนต์ 1,500-2,300 รอบ/นาที ใช้น้ำมันสนู๊ด้า 634.1 ซีซี/ชั่วโมง น้ำมันดีเซล ใช้ 653.3 ซีซี น้ำมันสนู๊ด้าจะน้อยกว่าเล็กน้อยเมื่อใช้ครบ 1,000 ชั่วโมง ลดดัชนีส่วนมาตรตรวจสอบสภาพเสื้อสูบ ลูกสูบ แท่นวาล์ว และอื่นๆ ประกกว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ไม่มียางเหี้ยวจับ น้ำมันสนู๊ด้ายังคงใส่ในอุณหภูมิต่ำและแข็งตัวเป็นไฟที่อุณหภูมิ -7 องศาเซลเซียส

ข้อมูลจากไทยรัฐ 26 กันยายน 49 นายโรเบิร์ต มนูรัง ศาสตราจารย์ ชาวอินโดนีเซีย หัวหน้าศูนย์วิจัยในโอเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีบันดุง มีรัตน์ ที่ใช้พลังงานสนู๊ด้าอย่างเต็มรูปแบบ และทดลองร่วงได้ 3,200 กิโลเมตร และประกกว่าไม่มีปัญหา ไม่ว่าจะขึ้นเขาสูง หนาวเย็น หรืออากาศร้อน

หลายประเทศทั่วโลก ใช้น้ำมันดีเซล เช่น ฝรั่งเศส สหราชอาณาจักร เบลเยียม สวีเดน ออสเตรีย เยอรมัน ฯลฯ น้ำมันใบโอลดีเซล 100% มีใช้ในประเทศไทย บริษัท ราชภัฏธรรมชาติ ได้นำน้ำมันสนู๊ด้า 100% ที่เรียกว่า B100 เดิมให้กับ เครื่องยนต์คอมมอนเรล ก็ใช้งานได้ปกติ ผู้เขียนสังเกตเห็นว่า ปัจจุบันเริ่มน้ำมัน B100 เกิดขึ้นในประเทศไทยแล้ว

## สถานที่ทำความรู้เพิ่มเติม

- สหกรณ์การเกษตรคงสามัคคี จำกัด อ.คง จ.นครราชสีมา
- บริษัท น้ำมันสนู๊ด้าไทย จำกัด  
โทร. 0-2927-9612, 08-1809-4754, 08-6577-1460
- ศูนย์วิจัยสกัดไทย
- กลุ่ม "ระยองพลังงานทดแทน" อ.เมือง จ.ระยอง  
โทร. 08-1919-0650
- เกษตรด้านطاบทรายศรี อ.ท่าใหม่ จ.จันทบุรี
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองบัวลำภู
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน
- ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดชัยนาท (จักรกลเกษตร) โทร. 0-5641-1723, 0-5641-2609
- โครงการวิจัยสนู๊ด้า สมาคมศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
- บริษัท ราชภัฏธรรมชาติ จำกัด  
โทร. 08-9155-8185, 08-7973-6868
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ  
โทร. 0-2243-6215-7
- สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร  
โทร. 0-2940-5790

- ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดเพชรบุรี โทร. 0-3250-8022
- ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตร จังหวัดพิษณุโลก (จักรกลเกษตร) โทร. 0-5531-1155
- กลุ่มส่งเสริมการผลิตพืชน้ำมันและพืชประภูมิ จำกัด โทร. 0-2579-1501
- กลุ่มผู้ปลูกและจำหน่ายดันพันธุ์สนู๊ด้า โทร. 08-1869-2881
- วัดพยัคฆาราม อ.ศรีประจันต์ จ.สุพรรณบุรี
- สำนักงานเกษตรอำเภอศรีประจันต์ (นายสมาน แสงวันทอง) โทร. 0-3558-1180, 08-1364-2155
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) โทร. 0-2226-1767, 0-2226-2311
- สหกรณ์การเกษตรนาหว้า อ.นาหว้า จ.นครพนม
- สมาคมเครื่องจักรกลไทย กรุงเทพฯ โทร. 0-2712-2096 thaimachinery@yahoo.com