

ผนวก ง

ลักษณะกายภาพปาล์มน้ำมันและสับดำ

1. ลักษณะทั่วไปของปาล์มน้ำมัน

ราก ปาล์มน้ำมันมีระบบรากฝอย รากอ่อนจะงอกออกจากเมล็ดเป็นอันดับแรก เมื่อต้นกล้าอายุได้ประมาณ 2-4 เดือน รากอ่อนจะหยุดเจริญเติบโตและหายไประบบรากจริงจะงอกจากส่วนฐานของลำต้น ต้นปาล์มที่เจริญเติบโตเต็มที่นั้น ประกอบด้วย รากแรกที่หยั่งลึกลงผิวดิน ช่วยยึดลำต้นบ้างเล็กน้อย และมีรากสอง สามและสี่ที่แตกแขนงออกมาตามลำดัด ทอดไปตามแนวนอน จะเป็นระบบรากสานกันอย่างหนาแน่น อยู่บริเวณผิวดินระดับลึก 30-50 เซนติเมตร

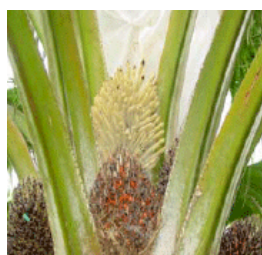
ลำต้น ปาล์มน้ำมันมีลำต้นตั้งตรง มีเยื่อเดี่ยวรูปกรวย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10-12 เซนติเมตร สูง 2.5-4 เซนติเมตรประกอบด้วยใบอ่อนและเนื้อเยื่อ ต้นปาล์มน้ำมันในระยะ 3 ปีแรกจะเจริญเติบโตทางด้านกว้าง หลังจากนั้นลำต้นจะยืดขึ้น ปล้องฐานโคนใบ และข้อจะปรากฏให้เห็นก็ต่อเมื่อปาล์มน้ำมันอายุมากแล้วทางใบจะติดอยู่กับลำต้นอย่างน้อย 12 ปี หรือมากกว่านั้น แล้วเริ่มหลุดจากใบล่างขึ้นไปทางใบบนลำต้นมีการจัดเรียงตัวเวียนตามแกนลำต้นรอบละ 8 ทางใบ 2 ทิศทางคือเวียนซ้ายและเวียนขวา เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ประมาณ 20-75 เซนติเมตร โดยทั่วไปลำต้นมีความสูงเพิ่มขึ้นประมาณ 35-60 เซนติเมตรต่อปีขึ้นกับสภาพแวดล้อมและพันธุกรรม ปาล์มน้ำมันมีความสูงได้มากกว่า 30 เมตร และมีอายุยืนนานมากกว่า 100 ปี แต่การปลูกปาล์มน้ำมันเป็นการค้าไม่ควรมีความสูงเกิน 15-18 เมตร หรืออายุประมาณ 25 ปี

ใบ ใบของปาล์มน้ำมันเป็นใบประกอบรูปขนนก (pinnate) แต่ละใบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแกนกลางที่มีใบย่อยอยู่ 2 ข้าง และส่วนก้านทางใบ ซึ่งมีขนาดสั้นกว่าส่วนแรกและมีหนามสั้น ๆ อยู่ 2 ข้าง แต่ละทางมีใบย่อย 100-160 คู่ แต่ละใบย่อยยาว 100-120 เซนติเมตร กว้าง 4-6 เซนติเมตร

ดอก ปาล์มน้ำมัน เป็นพืชผสมข้าม มีดอกเพศเมียและดอกเพศผู้แยกช่อดอกภายในต้นเดียวกัน (monoecious) ที่ตำแหน่งของทางใบมีตาดอก 1 ตา อาจจะพัฒนาเป็นช่อดอกเพศผู้หรือเพศเมีย บางครั้งจะพบว่ามีช่อดอกกะเทยซึ่งมีทั้งดอกเพศผู้และเพศเมียอยู่รวมกัน (hermaphrodite) การบานของดอกปาล์มน้ำมันแต่ละดอกไม่พร้อมกัน การพัฒนาจากระยะตา

ดอกจนถึงดอกบานพร้อมที่จะรับการผสม (anthesis) ใช้เวลาประมาณ 33-34 เดือน การเปลี่ยนเพศของตาดอก (sex differentiation) จะเกิดขึ้นในช่วง 20 เดือนก่อนดอกบาน ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ช่อดอกจะพัฒนาเป็นช่อดอกเพศเมียเป็นส่วนใหญ่การผสมเกสรมีลมและแมลงเป็นพาหะ โดยเฉพาะด้วงงวงปาล์มน้ำมัน (*Elaeidobius kamerunicus*) เป็นแมลงที่ช่วงผสมเกสรที่สำคัญ หลังจากการผสมเกสร 5-6 เดือน ช่อดอกตัวเมียจะพัฒนาไปเป็นทะลายที่สุกแก่เต็มที่ที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ ดอกตัวเมียมีกาบหุ้ม (bract) เจริญเป็นหนามยาว 1 อัน กาบรอง (bractiole) 2 แผ่นและมีกลีบดอก (perianth) 2 ชั้น ๆ ละ 3 กลีบ ห่อหุ้มรังไข่ 3 พู ไข่ยอดเกสรตัวเมียมี 3 แฉก เมื่อดอกบานแฉกนี้จะโค้งเปิดออก วันแรกกลีบดอกเป็นสีขาว ตรงกลางมีต่อมผลิตของเหลวเหนียว วันต่อมาเปลี่ยนเป็นสีชมพู วันที่ 2-3 ของการบานของดอกจะเป็นระยะที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการผสมพันธุ์ปาล์มน้ำมัน วันที่สามเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อน และวันที่สี่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหลังจากผสมเกสรแล้วยอดเกสรตัวเมียจะเปลี่ยนเป็นสีดำและแข็ง ปาล์มน้ำมันที่โตเต็มที่แล้วช่อดอกตัวเมียมีช่อดอกย่อย ประมาณ 110 ช่อ และมีดอกตัวเมียประมาณ 4,000 ดอก ดอกตัวผู้ที่เจริญเต็มที่ก่อนที่จะบานมีขนาด กว้าง 1.5-2 มิลลิเมตร ยาว 3-4 มิลลิเมตร ถูกห่อหุ้มด้วยกาบหุ้มรูปสามเหลี่ยม 1 แผ่น มีกลีบดอก 2 ชั้น ๆ ละ 3 กลีบ มีเกสรตัวผู้ 6 อัน รวมกันอยู่เป็นท่อตรงกลางดอก อับเกสรตัวผู้มี 2 พู ละของเกสรจะหลุดจากช่อดอกทั้งหมดภายในเวลา 3 วัน ถ้าอากาศชื้นจะใช้เวลามากขึ้น ละของเกสรจะมีชีวิตอยู่ได้ 7 วัน แต่หลังจากวันที่ 4 ความมีชีวิตจะต่ำลง เมื่อดอกเจริญเต็มที่ช่อดอกย่อยตัวผู้มีขนาดยาว 10-20 เซนติเมตร หนา 0.8-1.5 เซนติเมตร มีลักษณะคล้ายนิ้วมือ ต้นปาล์มน้ำมันที่โตเต็มที่ช่อดอกตัวผู้ ดอกให้ละของเกสรมีน้ำหนักประมาณ 30-50 กรัม

เกสรดอกตัวผู้ และ เกสรดอกตัวเมีย ของปาล์มน้ำมัน



ดอกตัวผู้



ดอกตัวเมีย

ทะลาย ทะลายปาล์มน้ำมัน ประกอบด้วย ก้านทะลาย ช่อทะลายย่อย และผล ในแต่ละทะลายมีปริมาณผล 45-70 เปอร์เซ็นต์ทะลายปาล์มน้ำมันเมื่อสุกแก่เต็มที่ มีน้ำหนักประมาณ

1-60 กิโลกรัม ขึ้นกับอายุของปาล์มน้ำมันและปัจจัยสิ่งแวดล้อมแบบการปลูกเป็นการค้าต้องการ ทะลายที่มีน้ำหนัก 10-25 กิโลกรัม จำนวนทะลายต่อต้นก็มีความแตกต่างกัน โดยมีสหสัมพันธ์ ทางลบกับน้ำหนักทะลาย

ผล ผลปาล์มน้ำมันไม่มีก้านผล (sessile drup) รูปร่างมีหลายแบบ ตั้งแต่รูปรียาว แหลมจนถึงรูปไข่หรือรูปยาวรี ความยาวผลอยู่ระหว่าง 2-5 เซนติเมตร น้ำหนักผลมีตั้งแต่ 3 กรัม จนถึงประมาณ 30 กรัม ประกอบด้วยผิวเปลือกนอก (exocarp) ชั้นเปลือกนอก (mesocarp) เป็น เนื้อเยื่อเส้นใย สีส้มแดงเมื่อสุกและมีน้ำมันอยู่ในชั้นนี้ ปาล์มน้ำมันที่ปลูกเป็นการค้าโดยทั่วไป พบว่ามีสีผลที่ผิวเปลือกนอก 3 ลักษณะ คือ เมื่อผลดิบเป็นสีเขียว จะเปลี่ยนเป็นสีส้ม เมื่อสุก (light reddish-orange) เรียกลักษณะนี้ว่า virescens โดยทั่วไปพบน้อยกว่าแบบที่ 2 เรียกว่า nigrescens ผลดิบมีสีดำ ปลายผลมีสีงาช้างจะเปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่อสุกแล้ว (deep reddish-orange) แบบที่ 3 เรียกว่า albescens มีสีผิวเปลือกเมื่อสุกเป็นสีเหลืองซีด โดยทั่วไปพบน้อยมาก ผลปาล์มน้ำมัน *Elaei guineensis* Jacq. อาจปรากฏว่าต้นปาล์มน้ำมันที่มีลักษณะของผล แตกต่างกัน ซึ่งเป็นผลจากยีนควบคุมความหนาของกะลา 1 คู่ (single gene) จำแนกลักษณะผล (fruit type) ได้ 3 แบบ ดังนี้

- ดุรา (Dura) มีกะลาหนา 2-8 มิลลิเมตร และไม่มีวงเส้นประสีดำอยู่รอบกะลา มีชั้น เปลือกนอกบาง 35-60 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักผล มียีนควบคุมเป็นลักษณะเด่น (dominant)

- พิสิเฟอร่า (Pisifera) ยีนควบคุมลักษณะผลแบบนี้เป็นลักษณะด้อย (recessive) ลักษณะผลไม่มีกะลาหรือมีกะลาบาง มีข้อเสีย คือช่อดอกตัวเมียมักเป็นหมัน (abortion) ทำให้ผล ฝ่อลีบ ทะลายเล็กเนื่องจากผลไม่พัฒนา ผลผลิตทะลายต่ำมาก ไม่ใช้ปลูกเป็นการค้า การที่มี ต้นพิสิเฟอร่า ปรากฏในสวนปาล์มน้ำมันลูกผสมเทเนอร่าที่ปลูกเป็นการค้า เป็นตัวบ่งชี้ว่าเมล็ด พันธุ์ปาล์มน้ำมันนั้น มาจากแหล่งผลิตที่มีการผลิตลูกผสมที่ไม่ได้มาตรฐาน ช่อดอกตัวเมียมี 2 ลักษณะ คือ female fertile และ female infertile มักพบว่าต้นพิสิเฟอร่าที่มีการพัฒนาของผลมา จากช่อดอกแบบ female infertile จะมีทะลายฝ่อและลำต้นใหญ่มาก ส่วนลักษณะ female fertile พบว่าอาจมีเนื้อในขนาดเล็กปรากฏในบางผล

- เทเนอร่า (Tenera) มีกะลาบาง ตั้งแต่ 0.5-4 มิลลิเมตร มีวงเส้นประสีดำอยู่รอบ กะลา มีชั้นเปลือกนอกบางร้อยละ 60-90 ของน้ำหนักผลลักษณะเทเนอร่า เป็นพันธุ์ทาง (heterozygous) เกิดจากการผสมข้ามระหว่างลักษณะดุรากับพิสิเฟอร่า

ลักษณะผลปาล์มน้ำมัน



ดูรา



พิลีเฟอรา



เทเนอรา

เมล็ด เมล็ดของปาล์มน้ำมันมีลักษณะแข็ง ประกอบด้วย กะลา (endocarp) และ เนื้อใน ซึ่งเจริญมาจากไข่ 1-3 อัน บางครั้งพบ 4 อัน ขนาดของเมล็ดขึ้นอยู่กับความหนาของกะลา และขนาดของเนื้อใน บนกะลาจะมีช่องสำหรับงอก (germ pore) 3 ช่อง ในกะลานั้นประกอบด้วย อาหารต้นอ่อน (endosperm) หรือเนื้อในสีขาวอมเทาซึ่งมีน้ำมันสะสมอยู่ และมีเยื่อ (testa) สีน้ำตาลแก่หุ้มอยู่ โดยมีเส้นใยรองรับระหว่างเยื่อหุ้มกับกะลาอีกชั้นหนึ่ง ภายในเนื้อในตรงกันข้ามกับช่องสำหรับงอกมีต้นอ่อนฝังตัวอยู่ มีลักษณะตรง ยาวประมาณ 3 มิลลิเมตรโดยปกติเมล็ดปาล์มน้ำมันมีการพักตัวซึ่งสามารถทำลายการพักตัวโดยการอบด้วยความร้อน เมล็ดจะงอกเมื่อได้รับการกระตุ้นโดยอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม ขบวนการงอกจะเกิดในระยะเวลา 3-4 วัน แต่ละเมล็ดจะใช้เวลาในการงอกแตกต่างกัน ต้นอ่อนในเมล็ดเริ่มมีการเจริญเติบโตนั้น ยอดของใบเลี้ยงจะขยายใหญ่ขึ้นมีสีเขียว เรียกว่า จาว (haustorium) และยังคงฝังตัวอยู่ในเนื้อใน ทำหน้าที่ดูดอาหารมาเลี้ยงต้นอ่อน จาวจะผลิตเอนไซม์ออกมาย่อยอาหารต้นอ่อนให้เป็นของเหลวไปเลี้ยงต้นอ่อนเป็นเวลาประมาณ 3 เดือน จนกระทั่งต้นอ่อนสามารถสังเคราะห์แสงเองได้

2. ลักษณะทั่วไปของสนุ่นดำ

ต้น เป็นไม้พุ่มขนาดกลาง มีความสูง 2-7 เมตร ไม่ค่อยมีการแตกกิ่งก้านสาขามากนัก สูงประมาณ 2-7 เมตร มีอายุไม่น้อยกว่า 20 ปี ต้นที่มีอายุ 1.5 ปี มีทรงพุ่มกว้างโดยเฉลี่ย 2.0 เมตร ความสูงประมาณ 2.1 เมตร ลำต้นเกลี้ยงรอบน้ำเป็นไม้เนื้ออ่อน ไม่มีแก่น หักได้ง่าย มีน้ำยางใสเหนียว เปลือกลำต้นผิวเรียบสีเทา-น้ำตาล เมื่ออายุมากขึ้นส่วนโคนของลำต้นจะเริ่มแตกทรงพุ่มทางด้านข้าง ทนต่อความแห้งแล้งได้ดี ขึ้นได้ในที่ดินเป็นดินลูกรังในถิ่นทุรกันดาร หากปลูกในดินน้ำขังใบจะเหี่ยวและต้นเน่าง่าย

ใบ เป็นใบเดี่ยว (Simple Leaf) แผ่นใบเป็นแบบ Plamately compound, Orbicular-Cordate คล้ายใบพุดตานหรือใบฝ้าย แต่หนากว่าเพราะมีไข (Cutin) เคลือบอยู่ที่ผิวใบของใบเป็นแบบ Entire มีรอยหยักตื้นๆ ประมาณ 3-5 หยัก ใบหนาเหนียว โคนใบเว้าเป็นร่องรูปหัวใจ ขนาดของแผ่นใบเฉลี่ยมีความยาวประมาณ 19 เซนติเมตร และมีความกว้างประมาณ 16 เซนติเมตร เรียงตัวแบบสลับ ก้านใบกลมยาว 4-15 เซนติเมตร ตำแหน่งของการเกิดใบจะสลับกัน ฤดูแล้งมักจะทิ้งใบและเมื่อแล้งจัดก็จะทิ้งใบหมดต้น

ดอก ออกบริเวณปลายกิ่ง ลักษณะเป็นช่อดอกแบบ Compound dichasia เป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศ ดอกตัวผู้และตัวเมียแยกกันอยู่ แต่อยู่ภายใต้ช่อเดียวกัน ที่ข้อส่วนปลายของช่อดอก ก้านช่อดอกยาว 3-8 เซนติเมตร ดอกมีสีเหลือง ลักษณะของดอกตัวผู้และดอกตัวเมียมีกลีบเลี้ยงและกลีบดอกจำนวน 5 กลีบเท่ากัน กลีบเลี้ยงมีสีเขียวอมเหลือง กลีบอ่อนมีสีเหลืองอ่อนอมขาว มีต่อมน้ำหวานติดอยู่ที่โคนด้านในของกลีบดอก ดอกตัวผู้มีจำนวนเกสรตัวผู้อยู่วงละ 5 อัน ดอกตัวเมียประกอบด้วยรังไข่และส่วนของก้านชูเกสรตัวเมีย ส่วนของรังไข่แบ่งออกเป็น 3 พู (Carpel) อัตราส่วนดอกตัวผู้ต่อดอกตัวเมียประมาณ 7 ต่อ 1 สับดูจัดเป็นพืชผสมข้ามดอกตัวผู้ในช่อเดียวกันบานก่อนที่ดอกตัวเมียพร้อมที่จะรับการผสมเกสร ปริมาณดอกย่อยประมาณ 70-120 ดอกต่อ 1 ช่อดอก แต่ละติดผลเพียง 6-15 ผลเท่านั้น

ผล กลมรีเล็กน้อย มี 3 พู กว้าง 2-3 เซนติเมตร ยาว 2.5-3.5 เซนติเมตร เมื่อดิบสีเขียวอ่อน เมื่อแก่สีเหลืองสดแล้วเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้ม เมื่อปล่อยให้ผลแห้งคาต้นเปลือกนอกของผลจะเปลี่ยนเป็นสีดำ ผลแห้งจะไม่แตกออก (indehiscent fruit) ผลสด 1 กิโลกรัมมีประมาณ 85-90 ผล เมื่อนำมาแกะเพาะเปลือกออกแล้วจะได้เมล็ดสับดูประมาณ 260-270 เมล็ด ผลหนึ่งมี 1-3 เมล็ด เมล็ดมีสีดำ เนื้อในเป็นสีขาว ผลแก่เมื่อแกะผนัง exocarp และ mesocarp ออกจะพบผนังของ endocarp สานกันเป็นชั้นหุ้มเมล็ดไว้ภายในอีกชั้นหนึ่ง ขนาดของเมล็ดโดยเฉลี่ยกว้าง 1 เซนติเมตร ยาว 2 เซนติเมตร น้ำหนัก 100 เมล็ด ประมาณ 70 กรัม

เมล็ด รูปร่างของเมล็ดสับดูเป็นแบบรี มีเปลือกหุ้มสีดำจัดเป็นพวก albuminous seed โดยมีเยื่อ Albumin นุ่มอยู่ภายในเป็นที่เก็บสะสมพวกน้ำมันและสาร Curcin ส่วนของ endosperm และ embryo มีสีขาว ขนาดของเมล็ดมีความยาวเฉลี่ยประมาณ 1.94 เซนติเมตร มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 1 เซนติเมตร เมล็ดแต่ละเมล็ดมีน้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 0.6 กรัม เมล็ดสับดูไม่มีการฟักตัว

ลักษณะผลสับดำ



การปลูกสับดำ สับดำเป็นพืชที่ให้ผลผลิตทั้งปี วิธีปลูกคล้ายกับการปลูกละหุ่งหรือมันสำปะหลัง จะปลูกในฤดูฝน ระยะปลูกที่เหมาะสมมีตั้งแต่ 2x2 เมตร – 4x4 เมตร ในทางปฏิบัติไม่ต้องการให้สับดำมีความสูง เพราะเก็บเกี่ยวลำบาก ดินที่ได้จากการเพาะเมล็ดจะให้ผลผลิต 8-10 เดือนหลังปลูก แต่ถ้าใช้กิ่งชำจะให้ผลผลิต 6-8 เดือนหลังปลูก การออกดอกของสับดำจะไม่พร้อมกัน มีการทยอยออกดอกตลอดปี ทำให้เก็บเมล็ดได้เรื่อยๆ ในสภาพปกติให้ผลผลิตประมาณ 200-250 กิโลกรัม/ไร่ น้ำมันในเมล็ดของสับดำมีอยู่ประมาณร้อยละ 35 ของน้ำหนักเมล็ด ซึ่งเมล็ดสับดำ 4 กิโลกรัมจะสกัดน้ำมันได้ 1 กิโลกรัม หรือประมาณ 1 ลิตร

พื้นที่ปลูก พื้นที่ที่เหมาะสมจะใช้ปลูกสับดำเป็นที่ดอนน้ำท่วมไม่ถึง ลักษณะดินเป็นดินปนทรายไม่อุ้มน้ำเนื่องจากจะทำให้รากเน่าได้ สับดำเป็นพืชที่นำเข้ามาจากอเมริกากลางซึ่งมีภูมิอากาศแบบกึ่งทะเลทราย ดังนั้นสับดำจึงเป็นพืชทนต่อสภาพอากาศร้อนได้ดี อย่างไรก็ตามถ้าต้องการให้มีผลผลิตสับดำตลอดทั้งปี จะต้องมีการชลประทานในแปลงเพาะปลูกที่เหมาะสม

การขยายพันธุ์สับดำ การขยายพันธุ์สับดำทำได้ 3 วิธี ดังนี้

- การใช้กิ่งชำ โดยการตัดกิ่งที่มีสีเขียวปนน้ำตาลเล็กน้อย ซึ่งเป็นกิ่งอ่อนถึงแก่มีตาประมาณ 3-5 ตา หรือความยาว 5-7 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 1-1.5 เซนติเมตร การชำในถุงพลาสติกที่มีทราย 1 ส่วน ผสมขี้เถ้ากลบ 1 ส่วน หรือทราย 5 ส่วน ขี้เถ้ากลบ 5 ส่วน กากสับดำ 1 ส่วน และหญ้าแห้ง 1 ส่วน ชำไว้ประมาณ 1 เดือนก่อนฝนตก การปลูกโดยวิธีนี้จะใช้เวลา 4 เดือน จึงเริ่มออกดอก ระยะเวลากจากออกดอกถึงเมล็ดแก่จนมีสีดำใช้เวลา 60-90 วัน ทั้งนี้ขึ้นกับสภาพภูมิอากาศ ถ้าอากาศร้อนก็จะแก่เร็วขึ้น

- การใช้เมล็ด เมล็ดสับดำไม่มีการพักตัว สามารถปลูกได้ทันที โดยเพาะในถุงเพาะหรือกระบะทราย เมื่ออายุได้ 2 เดือนจึงนำไปปลูก การปลูกโดยใช้เมล็ดจะเก็บเกี่ยวผลได้เมื่อมีอายุ 1 ปี

- การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ปัจจุบันกรมวิชาการเกษตรได้ทำการขยายพันธุ์โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้แล้ว ซึ่งได้ผลเหมือนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชชนิดอื่น

การเก็บเกี่ยวผลผลิต การให้ผลผลิตของสบู่ดำที่ปลูกโดยเมล็ดจะให้ผลช่วงอายุ 8-10 เดือน แต่จะติดผลไม่มากนักประมาณ 8-14 ผล แต่หลังจากอายุ 1 ปี จะเริ่มให้ผลผลิตมากขึ้นเป็น 20-27 ผล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน การใส่ปุ๋ย น้ำ โรคแมลง สบู่ดำจะให้ผลผลิตทั้งปีและควรเก็บทุกวัน หลังจากเก็บผลมาแล้วควรนำไปตากแดดให้แห้งก่อน จากนั้นจึงนำมากระเทาะเปลือก ตากแดดให้แห้งอีกครั้งหนึ่งเพื่อลดความชื้น จากนั้นเก็บเมล็ดสบู่ดำไว้ในห้องเก็บเมล็ดที่มีอุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส การหีบน้ำมันสบู่ดำควรใช้เมล็ดสบู่ดำที่เก็บไม่นานเกิน 1 เดือน เนื่องจากการเก็บไว้นานจะทำให้ปริมาณน้ำมันสบู่ดำน้อยลง

สายพันธุ์สบู่ดำ ที่พบในประเทศไทย สามารถจำแนกตาม ลักษณะทางกายภาพได้ 3 สายพันธุ์ คือ

- สายพันธุ์ที่มีผลทรงกลม ขนาดปานกลาง มีเปลือกหนาปานกลาง พบปลูกกันทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

- สายพันธุ์ที่มีผลทรงกลมยาวกว่าสายพันธุ์แรก แต่ยาวกว่าเล็กน้อย ขนาดผลเท่ากัน ปลูกทางภาคเหนือ

- สายพันธุ์นี้มีผลทรงกลม แต่ขนาดเล็กกว่าสองสายพันธุ์แรก ปลูกทางภาคเหนือ และภาคใต้บางจังหวัด

การสกัดน้ำมันสบู่ดำ เมล็ดสบู่ดำจะมีปริมาณน้ำมันอยู่ประมาณร้อยละ 55 ซึ่งปริมาณน้ำมันที่มีอยู่จะสามารถสกัดออกมาได้มากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของเครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการสกัดน้ำมันสบู่ดำ ซึ่งการสกัดน้ำมันสบู่ดำสามารถทำได้โดยวิธีต่างๆ ดังนี้

- การสกัดด้วยระบบไฮโดรลิก จะได้น้ำมันประมาณร้อยละ 25-30 มีน้ำมันตกค้างในกาก ร้อยละ 10-15 เครื่องอัดแบบไฮโดรลิก เป็นเครื่องขนาดเล็กแบบง่าย มีการใช้กันอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นเครื่องที่มีขนาดเล็กใช้งานง่าย ประสิทธิภาพในการบีบดี ราคาไม่แพง หลักการทำงานของเครื่องระบบไฮโดรลิกจะใช้แรงอัดจากแม่แรงโดยใช้แรงงานคน ตัวเครื่องประกอบด้วยกระบอกอัดน้ำมันที่เจาะรูขนาดเล็กไว้โดยรอบเพื่อให้ น้ำมันไหลออกมา เมล็ดสบู่ดำจะถูกอัดด้วยแผ่นอัดน้ำมันที่ยึดติดกับเกลียวบังคับและก้านเกลียวบังคับ กระบอกอัดจะวางอยู่บนแท่นรองอัดน้ำมัน ซึ่งแท่นรองอัดน้ำมันนี้จะเคลื่อนขึ้นลงได้โดยแรงยกของแม่แรงที่วางอยู่ใต้แท่นรองอัดน้ำมัน

- การสกัดด้วยระบบอัดเกลียวหรือแบบสกรูเพรส จะได้น้ำมันประมาณ ร้อยละ 25-30 มีน้ำมันตกค้างในกาก ร้อยละ 10-15 เครื่องบีบแบบสกรูเพรส เป็นเครื่องที่นิยมใช้ในการนำมา สกัดน้ำมันจากพืชน้ำมันทั่วไป ประสิทธิภาพจะดีกว่าเครื่องอัดแบบไฮโดรลิก โดยสามารถบีบได้ ปริมาณน้ำมันมากกว่า มีน้ำมันเหลือตกค้างในกากน้อยกว่า และยังมีความสะดวกในการใช้งาน มากกว่า เนื่องจากใช้มอเตอร์ไฟฟ้าหรือเครื่องดีเซล ขนาดเครื่องเล็กกว่า น้ำหนักน้อยกว่า แต่ ราคาเครื่องจะสูงกว่า โดยมีราคาตั้งแต่ 40,000 บาทถึงหลายแสนบาท ตัวเครื่องจะประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ ได้แก่ ส่วนบีบอัดน้ำมันกับส่วนที่ให้กำลังแก่เครื่อง โดยส่วนบีบอัดน้ำมันจะ ประกอบด้วยเกลียวอัดที่มีลักษณะเป็นลูกสกรูสวมอยู่ในปลอกอัดสกรู ซึ่งจะทำหน้าที่พาเอา วัตถุดิบเข้าไปในปลอกอัด เกลียวของลูกสกรูจะพาเมล็ดของสับดูเข้าไปข้างในเครื่อง ซึ่งแกน ของสกรูด้านในจะใหญ่กว่าแกนของสกรูด้านนอก เพื่อลดช่องว่างภายในปลอกอัดให้มีขนาดเล็ก ลงเรื่อยๆ ทำให้เมล็ดสับดูถูกอัดกับผนัง น้ำมันก็จะถูกบีบออกจากเมล็ด และถูกส่งไปยังด้านใน สุดของลูกสกรู ซึ่งจะมีช่องว่างแคบที่สุด เพื่อรีดน้ำมันออกมาให้ได้มากที่สุด ปลายอีกข้างหนึ่งจะมี ช่องว่างให้กากของวัตถุดิบหลังจากถูกบีบอัดแล้วไหลออกมา ที่ปลายของแกนลูกสกรูจะมีจาน สายพานติดอยู่ เพื่อเอาไว้ต่อพ่วงกับเครื่องส่งกำลังซึ่งอาจจะเป็นมอเตอร์ไฟฟ้าหรือเครื่องยนต์ ดีเซลก็ได้

การสกัดน้ำมันด้วยเครื่องแบบไฮโดรลิกและแบบสกรูเพรส ต้องนำเมล็ดสับดูมาทุบ พอบแตกและเพิ่มความร้อนโดยการนำไปตากแดดหรือนำเข้าตู้อบก่อนนำเข้าเครื่องสกัด เพื่อให้การ สกัดน้ำมันทำได้ดีขึ้น น้ำมันที่ได้จากการสกัดจะต้องนำไปกรองสิ่งสกปรกออก และทิ้งให้ ตกตะกอนก่อนนำไปใช้งาน

น้ำมันและกากสับดู น้ำมันที่ได้จากสับดูมาจากส่วนของเนื้อในของเมล็ด ปริมาณน้ำมันที่ได้จะขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ สภาพแวดล้อม ความสมบูรณ์ และลักษณะภูมิอากาศ โดยทั่วไปเมล็ดสับดูจะมีปริมาณน้ำมันร้อยละ 25-35 ของน้ำหนัก น้ำมันสับดูที่ได้จะมีสีเหลือง หรือ ที่เรียกว่า Hell Oil

การใช้ประโยชน์สับดู สับดูเป็นสมุนไพรพื้นบ้าน ต้นสับดูยังสามารถนำมาทำ กระดาษและไม้อัด ส่วนของใบนำมาเป็นเชื้อเพลิงเขียว ปุ๋ยหมัก เลี้ยงไหม เมล็ดใช้หีบเป็นน้ำมัน ใช้บำรุงรากผม ทำน้ำมันหล่อลื่น สบู่ เทียนไข และใช้ในอุตสาหกรรมทอผ้า กากที่เหลือจากการหีบ น้ำมัน ซึ่งมีธาตุอาหารหลักคือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส มากกว่าปุ๋ยหมักและปุ๋ยจากมูลสัตว์ รวมทั้ง สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงได้อีกด้วย อย่างไรก็ตามเมล็ดสับดูมีฤทธิ์เป็นยาถ่าย ทำให้คลื่นไส้

อาเจียน และเกิดอาการระคายเคืองอย่างมากในกระเพาะอาหาร เพราะมีสารพิษ เคอร์ชัน (Curcin) ต้นสมุนไพรที่มีสารที่เป็นกรดมีชื่อว่า ไฮโดรไซยานิค (Hydrocyanic acid) มีกลิ่นเหม็นเขียว ทำให้สัตว์และแมลงไม่ยอมเข้าใกล้ เกษตรกรจึงนิยมปลูกสมุนไพรเพื่อใช้เป็นแนวรั้วป้องกันสัตว์เลื้อยเข้าทำลายผลผลิตทางการเกษตรอีกด้วย