



บทที่ 2

ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับงา

งา เป็นพืชไร่ที่จัดอยู่ในตระกูล Pedaliaceae มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า Sesamum indicum Linn. และมีชื่อสามัญว่า Sesame สำหรับ เมล็ดงาซึ่งเป็นผลผลิตของงามีชื่อเรียกกันโดยทั่วไปว่า Sesame Seed หรือ Teel Seed

งา เป็นพืชล้มลุกที่มีอายุการปลูกสั้น ปลูกง่าย และให้ผลผลิต เป็น เมล็ดงา ซึ่งสามารถนำมาสกัดน้ำมัน เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ งา ในปัจจุบันมีหลายพันธุ์และหลายสี ซึ่งมีความแตกต่างกันที่ขนาดของ เมล็ด ปริมาณน้ำมันและโปรตีนภายใน เมล็ด รูปร่าง ลำต้น สีดอก สีเมล็ด ระยะเวลาปลูกและการติดฝัก

ประวัติความเป็นมาของงา<sup>1</sup>

งา เป็นพืชน้ำมันที่ปลูกกันมา เป็น เวลานานแล้ว ถิ่นกำเนิดของงาโดยแท้จริงนั้น ยังไม่ทราบแน่ชัด แต่จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์พบว่า งามีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศ เอธิโอเปีย ซึ่งตั้งอยู่ในเขตร้อนของทวีปแอฟริกา (Tropic Africa) เพราะปัจจุบันยังพบว่ามีพันธุ์ป่า (Wild Species) อยู่ในทวีปแอฟริกาอีกหลายพันธุ์ พวกเขามาใช้น้ำมันงาสำหรับประกอบอาหารมา เป็นเวลาประมาณ 1350 ปีก่อนคริสตกาล และพบจากหลักฐานบนภาพเขียนของชาวอียิปต์โบราณว่า ได้มีการใช้งาในการประกอบอาหารอีกด้วย นอกจากนี้ในหมู่เกาะบอร์เนียว

<sup>1</sup> สรศักดิ์ มณีขาว, การปลูก การดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยวงา, (เอกสารประกอบคำบรรยายการฝึกอบรม เรื่องการปลูกงา ณ สำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคกลาง จังหวัดชัยนาท, วันที่ 2-4 ธันวาคม 2528); หน้า 1.

ยังได้ใช้น้ำมันงาสำหรับจุดตะเกียงตามโบสถ์วิหารต่าง ๆ เพื่อประกอบพิธีทางศาสนา และเมื่อประมาณ 2,000 ปีก่อนคริสตกาล งาซึ่งมีถิ่นกำเนิดในทวีปแอฟริกาใต้ ได้ถูกพวกนักเดินทางค้าขายนำเข้าไปเผยแพร่ปลูกยังประเทศในส่วนต่าง ๆ ของโลก โดยเฉพาะประเทศในแถบทวีปยุโรปและเอเชีย และเมื่อประมาณคริสต์วรรษที่ 17 ทาสชาวแอฟริกาได้นำงาเข้าไปปลูกในประเทศต่าง ๆ แถบทวีปอเมริกา จึงทำให้งามีปลูกอยู่โดยทั่วไปตามประเทศในส่วนต่าง ๆ ของโลก

### ลักษณะทั่วไปทางพฤกษศาสตร์ของงา<sup>2</sup>

งามีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่สำคัญดังนี้ คือ

1. ราก เป็นระบบรากแก้ว ลึกลงไปในดินประมาณ 90 เซนติเมตร มีรากแขนงซึ่งมีขนาดและความยาวแตกต่างกัน รากฝอยซึ่งเป็นรากหาอาหาร จะแผ่ขยายในแนวราบกระจายรอบลำต้นในลักษณะผิวดิน
2. ลำต้น สูงประมาณ 1-2 เมตร อวบน้ำ เป็นไม้เนื้ออ่อน ไม่มีแก่น เป็นเหลี่ยม มีร่องตามยาว ตั้งตรงมีขนปกคลุม การแตกกิ่งจะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับชนิดของพันธุ์ พันธุ์ที่มีอายุการปลูกสั้นจะแตกกิ่งน้อย ส่วนพันธุ์ที่มีอายุการปลูกยาวจะแตกกิ่งมาก
3. ใบ เป็นใบเดี่ยว มีรูปร่างแตกต่างกันตามพันธุ์ ขอบใบหยัก ไม่มีหูใบ ก้านใบยาวประมาณ 5 เซนติเมตร ตัวใบเป็นรูปไข่ สามแฉก หรือใบประกอบ 3 ใบ ขนาดของใบมีความยาวตั้งแต่ 8-15 เซนติเมตร ใบบนเรียงตัวแบบสลับกัน (alternate) ก้านใบล่างยาวและจะสั้นลงในใบคู่บน ก้านใบในใบคู่บนยาวประมาณ 1-2 เซนติเมตร ขนาดใบล่างจะกว้างและใหญ่กว่า และค่อนข้างยาวเรียวขึ้น เป็นรูปหอกในใบคู่บน

<sup>2</sup> วาสนา วงษ์ใหญ่, "งา," หนังสือพฤกษศาสตร์พืชเศรษฐกิจ (กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพืชไร่นา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527), หน้า 130-133.



4. ดอก ส่วนมากเป็นดอกเดี่ยว หรืออาจเป็นดอกรวม 2-3 ดอกก็ได้ เกิดตามซอกใบ ก้านดอกยาวประมาณ 5 มิลลิเมตร ที่โคนก้านดอกทั้งสองข้างมีต่อมน้ำหวานสีเหลืองหรือดำ กลีบดอกมีลักษณะเป็นรูประฆังยาวประมาณ 4-5 เซนติเมตร สีของกลีบดอกจะเป็นสีขาว ขาวอมชมพู ม่วงอ่อน เกสรตัวผู้มี 2 คู่ ก้านเกสรตัวเมียยาวประมาณ 1.5 - 2.0 เซนติเมตร ดอกจะเริ่มบานจากโคนต้นขึ้นไปเรื่อย ๆ จนถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยว

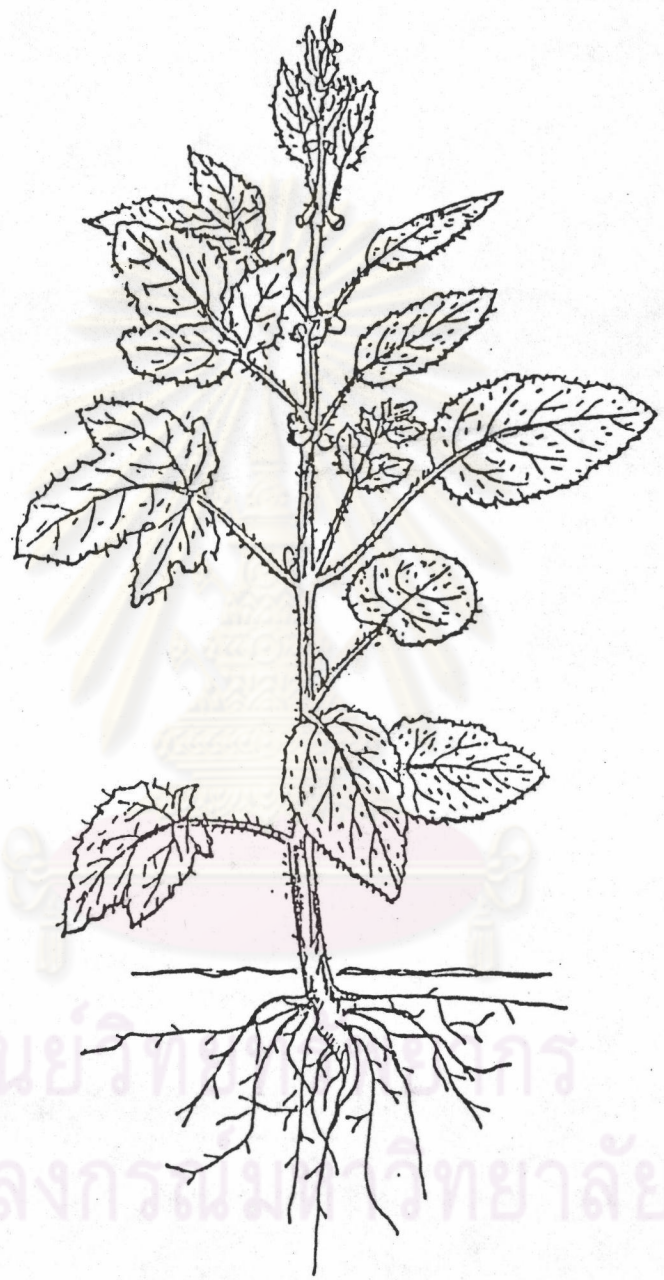
5. ฝัก เป็นรูปกระเปาะ (Capsule) ตั้งตรงยาวประมาณ 2-3 เซนติเมตร แบ่งออกเป็น 2-4 ช่อง (Carpel) แต่ละช่องแบ่งเป็น 2 ท้อง (Locule) มีเส้นผ่าศูนย์กลางยาวประมาณ 0.5-1.0 เซนติเมตร มีขนสั้น ๆ ปกคลุม เมื่อแก่จะแตกที่ปลายฝัก

6. เมล็ด มีรูปร่างเป็นรูปไข่ ยาวรี ประมาณ 2-3 มิลลิเมตร น้ำหนัก 1,000 เมล็ด หนักประมาณ 2-3 กรัม สีของเมล็ดมีทั้งเรียบและขรุขระ เปลือกหุ้มเมล็ดมีหลายสี เช่น สีขาว น้ำตาลอ่อน เทา น้ำตาลเข้ม จนถึงดำ เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรงควัตถุ (Pigment) ที่อยู่ที่เปลือกของเมล็ด เมล็ดงาจัดเป็นพืชเมล็ดที่เล็กมาก เรียงตัวอยู่ในปลอกฝัก ต้นงาจะมีฝักอยู่ตั้งแต่โคนต้นถึงยอด ส่วนที่อยู่ใกล้ดินจะติดฝักก่อน และจะติดฝักจนถึงปลายยอด ฝักที่แก่ก็จะแตกออกเมื่อนำไปเคาะ เมล็ดงาจะร่วงหล่นออกมา

#### การปลูกงา

##### 1. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการปลูกงา

1.1 สภาพภูมิอากาศ งาเป็นพืชที่ปลูกในเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน สามารถขึ้นได้ตั้งแต่เขตเส้นรุ้งที่ 40° เหนือ ถึง 40° ใต้ และในระดับความสูงถึง 1,500 เมตร จากระดับน้ำทะเล งาเป็นพืชที่ปลูกได้ตลอดปี แต่พันธุ์งาที่ขึ้นได้ดีในที่สูง ต้นมักจะเล็กไม่ค่อยแตกกิ่งและมีเปอร์เซ็นต์ของน้ำมันต่ำกว่าพันธุ์ที่ปลูกในที่ต่ำ ประเทศที่ปลูกงาในเขตร้อนดังกล่าวนี้ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน รัสเซีย สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย รวมทั้งประเทศต่าง ๆ ในทวีปอเมริกาใต้



ศูนย์วิจัยและการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.1 ลักษณะต้นงา

งานชอบอากาศร้อนและแดดจัด ไม่ชอบอากาศหนาวเย็น อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตอยู่ระหว่าง 25-27 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส งานจะเจริญเติบโตช้า อายุการปลูกของงานจะนานขึ้นและติดฝักน้อย แต่ถ้าอุณหภูมิสูงกว่า 40 องศาเซลเซียส ต้นจะเตี้ยและแก่เร็ว การผสมติดยาก ต้องใช้เวลานานในการสร้างฝัก ส่วนอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการงอกเป็นต้นกล้า (Seeding) และระยะเวลาออกดอก คือ อุณหภูมิระหว่าง 24-27 องศาเซลเซียส

1.2 ปริมาณน้ำฝน งานเป็นพืชที่ทนต่อความแห้งแล้งได้ดีกว่าพืชชนิดอื่น แต่มีได้หมายความว่า งานจะให้ผลผลิตสูงเมื่อปลูกในที่มีปริมาณน้ำฝนน้อย งานสามารถเจริญเติบโตได้ดีในเขตที่มีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 500-1,200 มิลลิเมตร หรือในบริเวณที่มีฝนตกปานกลางจนถึงฝนตกชุก แต่จะต้องไม่เปียกและในฤดูปลูก เพราะจะทำให้ได้ผลผลิตต่ำ ในช่วงที่ออกดอกและช่วงที่งอกฝักที่จะเก็บเกี่ยวได้ หากมีฝนตกชุกจะทำให้ดอกร่วงเร็วหรือทำให้ฝักแก่ช้าลง และยังช่วยให้เชื้อราสามารถระบาดในต้นงาได้ง่ายด้วย.

1.3 ลม งานเป็นพืชที่มีลำต้นสูงแต่ไม่แข็งแรง ดังนั้นหากปลูกงานในเขตที่มีลมพัดค่อนข้างแรงอาจทำให้ลำต้นหักล้มก่อนถึงฤดูเก็บเกี่ยวได้

1.4 สภาพของดิน งานเป็นพืชที่ปลูกได้ในดินเกือบทุกชนิด แต่จะเจริญได้ดีและให้ผลผลิตสูงถ้าปลูกในดินร่วนปนทราย (Sandy Loam) เพราะเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ (มีอินทรีย์วัตถุมาก ไม่เป็นกรดหรือด่างจนเกินไป) และมีการระบายน้ำดี pH ของดินควรอยู่ระหว่าง 6.0 - 6.5 งานสามารถทนต่อความแห้งแล้งในช่วงสั้น ๆ ได้ แต่ไม่ทนต่อพื้นที่ดินที่มีสภาพน้ำขังและดินเค็ม การปลูกงานจึงควรเลือกแปลงปลูกที่สามารถระบายน้ำได้ดี เมื่อเวลาที่มีฝนตกชุกน้ำไม่ควรท่วมแปลงเกิน 2 วัน และไม่ควรรปลูกงานซ้ำที่เดิมเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการเกิดโรคโคนเน่าหรือโรคระบาดอื่น ๆ

## 2. ชนิดและลักษณะของเมล็ดงา

เมล็ดงามีหลายสี สีของเมล็ดจะมีตั้งแต่สีอ่อนสุด คือ สีขาว ไปจนถึงสีที่เข้มที่สุด คือ สีดำ เมล็ดงาที่ใช้ปลูกกันโดยทั่วไปได้มีการแบ่งตามสีของ เมล็ดออกเป็น 3 ชนิด ดังนี้

2.1 เมล็ดงาดำ มีลักษณะค่อนข้างยาวรี เปลือกหุ้มเมล็ดเป็นสีดำ ลักษณะฝักเป็น 6 เหลี่ยม 6 พู หรือ 8 เหลี่ยม 8 พู มีอายุการปลูกประมาณ 90-100 วัน

2.2 เมล็ดงาขาว มีลักษณะค่อนข้างยาวรี เปลือกหุ้มเมล็ดเป็นสีขาว ลักษณะฝักเป็น 4 เหลี่ยม 4 พู มีอายุการปลูกประมาณ 80-90 วัน

2.3 เมล็ดงาดำแดง มีขนาดเล็กกว่าเมล็ดงาดำ เมล็ดมีสีดำไม่สนิท และมีสีน้ำตาลแดงปนอยู่ ลักษณะฝักเป็น 4 เหลี่ยม 4 พู มีอายุการปลูกประมาณ 90-100 วัน

ชนิดของ เมล็ดงาดังกล่าวนี้ยังมีการแบ่งออกเป็นสายพันธุ์ต่าง ๆ มากมาย แต่ละพันธุ์จะมีอายุการปลูก ปริมาณน้ำมันและโปรตีนที่ต่างกัน

### 3. ขั้นตอนการปลูกงา

3.1 การเตรียมดิน ก่อนที่จะปลูกงาจะต้องไถที่เตรียมดินก่อน เพราะการเตรียมดิน เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้การปลูกงาได้ผลดี เนื่องจากงาเป็นพืชที่ปลูกด้วยเมล็ดซึ่งมีขนาดเล็กมาก การเตรียมดินเพื่อปลูกจึงมีความสำคัญที่จะต้องทำให้ดินร่วนซุย ถ้าพื้นที่ปลูกเป็นดินเหนียว การไถพรวนจะมากกว่าดินร่วน ปกติเกษตรกรผู้ปลูกงาจะไถที่ 2 ครั้ง คือ ไถตะ 1 ครั้ง และ ไถแปร 1 ครั้ง เพื่อย่อยดินให้ละเอียดและเพื่อเป็นการกำจัดวัชพืชไปด้วย

3.2 การเตรียม เมล็ดพันธุ์ ก่อนนำ เมล็ดพันธุ์ไปปลูกควรคลุกด้วยยาพวกแคปแทน หรือออสโตไซด์เพื่อป้องกันเชื้อรา ถ้าเมล็ดพันธุ์ที่นำไปปลูกมีเชื้อราปน จะทำให้มีเปอร์เซ็นต์การงอกเป็นต้นอ่อนต่ำ หรืออาจจะไม่งอกเลยก็ได้

3.3 วิธีปลูก วิธีการปลูกงาที่ใช้กันโดยทั่วไป มี 2 วิธี คือ

3.3.1 วิธีหว่าน เป็นการนำ เมล็ดพันธุ์งาหว่านลงไปในแปลงปลูก โดยกำหนดพื้นที่ 1 ไร่ จะใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 1-2 กิโลกรัม ก่อนที่จะทำการหว่านควรนำ เมล็ดพันธุ์ไปคลุกกับดินทรายละเอียดหรือขี้เถ้าในอัตรา 1:1 (อัตราเดียวกันกับ เมล็ดพันธุ์)

เพื่อให้ปริมาณหวานกระจายได้ทั่วถึงและสม่ำเสมอตลอดพื้นที่ปลูก หากใช้เมล็ดพันธุ์เพียง  
 อย่างเดียว ขณะทำการหวาน ลมอาจพัดพาให้เมล็ดพันธุ์ร่วงหล่นไปรวมเป็นกลุ่มไม่แพร่กระจาย  
 ทั่วพื้นที่ปลูก เมื่อดันงอกขึ้นมาก็จะเบียดกันหนาแน่นเกินไป ทำให้การติดฝักไม่ดกเท่าที่ควร  
 หลังจากทำการหวาน เมล็ดพันธุ์แล้ว ควรใช้สารเคมีประเภทอะลาคลอร์ (Alachlor)  
 พ่นเพื่อกำจัดวัชพืชในอัตรา 0.34 กิโลกรัมต่อไร่ จะทำให้ได้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าการหวาน  
 โดยไม่มีการกำจัดวัชพืชประมาณ 1.5 เท่า<sup>3</sup> และสามารถควบคุมวัชพืชได้นานประมาณ 1-2  
 เดือน การปลูกโดยวิธีนี้เกษตรกรทั่วไปนิยมใช้ เพราะเป็นวิธีที่ง่าย สะดวก ประหยัดเวลาและ  
 แรงงาน แต่มีข้อเสียอยู่บ้าง คือ ไม่สะดวกต่อการดูแลรักษา การกำจัดวัชพืช และการ  
 พรวนดิน

3.3.2 วิธีหยอดหรือโรยเมล็ดเป็นแถว วิธีนี้ใช้จอบ เปิดหน้าดิน เป็นร่อง  
 ดิน ๆ เพราะเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็ก นำเมล็ดพันธุ์โรยลงไป ในร่อง แล้วใช้ดินกลบบาง ๆ  
 ระยะระหว่างแถวประมาณ 50 เซนติเมตร ถ้าต้นงอกแน่นเกินไป ควรถอนให้มีจำนวนต้น  
 ประมาณ 10 ต้น ในความยาวแถว 1 เมตร หากปล่อยทิ้งไว้ไม่ถอนออก จะทำให้ต้นสูงและไม่ค่อย  
 ติดฝัก ในพื้นที่ 1 ไร่ ใช้เมล็ดพันธุ์ 0.5 ถึง 1 กิโลกรัม หลังจากปลูกจนเสร็จให้ใช้สารเคมี  
 ประเภทอะลาคลอร์พ่นเพื่อกำจัดวัชพืชให้ตาย การปลูกโดยวิธีนี้สิ้นเปลืองเมล็ดพันธุ์น้อยกว่า  
 ปลูกโดยวิธีหวาน สะดวกต่อการปฏิบัติดูแลรักษา การพรวนดิน ดายหญ้า กำจัดวัชพืช  
 พ่นยาปราบศัตรูพืช รวมทั้งการเก็บเกี่ยว แต่มีข้อเสียคือ ทำให้สิ้นเปลืองเวลาและแรงงาน  
 มากกว่าวิธีหวาน

การที่เกษตรกรจะเลือกปลูกงาโดยวิธีใดนั้น ควรคำนึงถึง เวลาและแรงงานที่มีอยู่  
 รวมทั้งผลดีและผลเสียของแต่ละวิธี เพื่อประกอบการตัดสินใจ ถ้าปลูกในปริมาณเนื้อที่มากก็  
 ควรปลูกโดยวิธีหวาน เพราะประหยัดเวลาและแรงงาน แต่ถ้าปลูกเป็นแปลงเล็ก ๆ ก็ควร  
 ปลูกเป็นแถว เพื่อที่จะดูแลรักษาได้ทั่วถึง สำหรับผลผลิตที่ได้จากการปลูกของทั้งสองวิธี  
 ไม่แตกต่างกันมากนักหากมีการดูแลรักษาอย่างเพียงพอ

<sup>3</sup> งานทดลองของสถานีทดลองพืชไร่ร้อยเอ็ด (ปี 2525-2528), อ้างถึงใน  
 สลิล ภูวิภาดาพรรณ, การปลูกงา (เอกสารโรเนียว), หน้า 4.

หลังจากที่เกษตรกรได้ทำการปลูกงาเสร็จแล้ว ถ้าดินมีความชื้นพอ เมล็ดก็จะงอก ภายหลังจากการหว่านหรือโรยเมล็ดพันธุ์ลงไปแปลงปลูกแล้วประมาณ 3-4 วัน และต้นงา จะออกดอกเมื่ออายุประมาณ 30 วัน โดยเริ่มออกดอกตั้งแต่ส่วนล่างของต้นขึ้นมาเรื่อย ๆ จนถึงยอด ระยะนี้ต้นงาจะเจริญงอกงาม หลังจากหว่านแล้วประมาณ 60 วัน งาจะมีลำต้น สูงประมาณ 80-100 เซนติเมตร ดอกจะเริ่มผสม เกสรติดฝักในระยะ เวลาช่วงนี้ไปจนถึงระยะ เวลาเก็บเกี่ยว

### 3.4 การดูแลรักษา เมื่อปลูกงาแล้วเกษตรกรควรมีการดูแลรักษา ดังนี้

3.4.1 การใส่ปุ๋ย เพื่อให้ต้นงาเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตสูง ควรมี การใส่ปุ๋ยเพื่อเพิ่มธาตุอาหารในดิน โดยเฉพาะดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ การใส่ปุ๋ยจะต้อง คำนึงถึงวิธีการปลูก ชนิดของดิน ความอุดมสมบูรณ์ และความเป็นกรดด่างของดิน

- ถ้าปลูกแบบหว่าน เกษตรกรสามารถเลือกใส่ปุ๋ยในดินได้ หลายช่วงเวลาของการปลูกงา เช่น ใส่ปุ๋ยหว่านแล้วคราดก่อนปลูก หรือใส่พร้อมปลูกหรือ หลังจากตายหน้าครั้งแรกหลังปลูก หรือประมาณ 15 วันหลังจากต้นงอก

- ถ้าปลูกแบบหยอด เป็นแถว วิธีการใส่ปุ๋ยจะต้องใช้จอบ เปิด ร่องดิน ๆ ตามแถวปลูกลึกประมาณ 5-8 เซนติเมตร แล้วใส่ปุ๋ยทั้งหมดโรยกันร่องก่อนปลูกแล้ว กลบด้วยดิน หรือแบ่งปุ๋ยออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกโรยกันร่องก่อนปลูก และส่วนที่สองโรยทั่ว แถวปลูก เมื่อต้นงามีอายุประมาณ 20-25 วัน

การที่จะเลือกใส่ปุ๋ยชนิดใดนั้น ต้องคำนึงถึงชนิดและคุณสมบัติของดินด้วย

- ถ้าเป็นดินร่วนปนทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ให้ใส่ปุ๋ย ของ N-P-K สูตร 15-15-15 ในอัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่

- ถ้าปลูกในดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียวที่มีความอุดมสมบูรณ์ ของดินปานกลาง ควรใส่ปุ๋ยของ N-P-K สูตร 20-20-20 ในอัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่





3.4.2 การตายหญ้าเพื่อกำจัดวัชพืช ศัตรูที่สำคัญอย่างหนึ่งของงา คือ วัชพืช เพราะวัชพืชแย่งแสงแดด น้ำ และธาตุอาหารในดิน ทำให้งาไม่เจริญเติบโตเท่าที่ควร นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งอาศัยของเชื้อโรคและแมลงศัตรูงาอีกด้วย วัชพืชต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในแหล่งงา ได้แก่ หญ้าตีนติด หญ้านึ่ง หญ้าคา หญ้าแพรก กกทราย หัวหมูนา และหญ้าปากควาย เป็นต้น งาเป็นพืชที่เจริญเติบโตช้าในระยะแรกของการปลูก จึงมีความสามารถต่ำในการแย่งอาหารกับวัชพืช หากปล่อยทิ้งไว้โดยไม่กำจัด จะทำให้ผลผลิตลดลง การกำจัดวัชพืชหลังการปลูกควรทำ 2 ครั้ง คือ ครั้งแรกกระทำเมื่องาสูงประมาณคืบ เศษหรือแตกใบราว 4-6 ใบ และครั้งที่สอง กระทำเมื่องาสูงประมาณ 1 ศอก การเตรียมดินอย่างดีจะเป็นการป้องกันและกำจัดวัชพืชวิธีหนึ่ง เพราะจำนวนต้นงาที่ขึ้นมีการกระจายสม่ำเสมอ สามารถปกคลุมพื้นที่ปลูกได้หนาแน่น ทำให้วัชพืชมีน้อยหรือแทบไม่มีเลย

3.4.3 การป้องกันและกำจัด โรคงา แม้ว่างาจะเป็นพืชที่มีอายุการปลูกสั้นและให้ผลผลิตเร็ว แต่ในการปลูกงาก็มีปัญหาและอุปสรรคสำคัญ คือ งาเป็นโรค ซึ่งทำความเสียหายแก่เกษตรกรทั่วไป โรคงาที่สำคัญมีดังนี้

#### โรคใบและลำต้นเน่า

สาเหตุ : เกิดจากเชื้อรา

อาการของโรค : โรคนี้พบระบาดทำความเสียหายกับงาที่

กำลังเจริญเติบโต ระยะออกดอกและระยะติดฝัก เริ่มจากบริเวณส่วนยอดของงา เป็นแผลชำ ๆ สีน้ำตาล ต่อมาอาการของโรคจะลามจากส่วนยอดลงมายังลำต้น ทำให้ลำต้นหักพับและตายได้ ในระยะติดฝักโรคนี้จะทำให้ฝักลีบเล็ก และบางครั้งเชื้อราจะเข้าทำลายเมล็ด ทำให้เมล็ดเน่าเสียหาย เกือบเกี่ยวผลผลิตไม่ได้ ระยะที่มีฝนตกชุกจะพบว่างาเป็นโรคมากเพราะเป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมทำให้เกิดโรคและการแพร่ระบาดของโรคได้ง่ายขึ้น

การป้องกันและกำจัด :

- 1) อย่าให้ดินมีน้ำขัง ดินที่ปลูกควรมีการระบายน้ำได้ดี
- 2) ปลูกงาในช่วงที่มีฝนน้อย
- 3) ในแหล่งที่มีโรคนี้ระบาด ควรเปลี่ยนไปปลูกพืชอื่นสลับ

4) อย่าปลูกงาให้แน่นมาก ถ้าเป็นไปได้ควรปลูกเป็นแถวเพื่อให้มี  
การระบายความชื้นได้ดี

5) ใช้สารเคมีแค็บแทน หรือ ไทแรม 0.3% คลุกเมล็ดพันธุ์

#### โรคใบจุดสีน้ำตาล

สาเหตุ : เกิดจากเชื้อรา

อาการของโรค : ลักษณะของใบที่เป็นโรคจะมีแผลสีน้ำตาล

ขนาดของแผลไม่แน่นอน มีตั้งแต่ 0.1 - 0.5 เซนติเมตร ต่อมาแผลสีน้ำตาลจะขยายรวมกัน

ถ้าเป็นมาก ๆ ใบจะเหลืองและร่วงหล่น โรคนี้พบระบาดในช่วงงาออกดอกและติดฝัก

เชื้อราตัวนี้อาจเข้าทำลายลำต้น ฝัก ทำให้ถึงตายได้ และเชื้อรานี้ยังติดไปกับเมล็ดได้ด้วย

การป้องกันและกำจัด :

1) เก็บซากพืช ใบพืช และส่วนต่าง ๆ ของพืชที่เป็นโรคที่  
ร่วงหล่นลงบนพื้นดิน เผาทำลายเสีย

2) เนื่องจากเชื้อราติดไปกับเมล็ดได้ ควรใช้เมล็ดจากต้นที่ไม่  
เป็นโรคมานี้ เป็นพันธุ์ปลูก

3) หากปลูกงาในต้นฤดูฝนควรหลีกเลี่ยงอย่าให้งาถูกฝนมาก  
ในระยะติดฝัก

#### โรคยอดฝอย

สาเหตุ : เกิดจากเชื้อไมโครพลาสมา

อาการของโรค : โรคนี้เป็นโรคที่สำคัญมากในประเทศไทย เมื่อ  
งาเป็นโรคนี้จะทำให้ไม่ออกดอก ส่วนที่จะเจริญเป็นดอกนั้นจะกลายเป็นใบเล็ก ๆ ติดกัน

ต้นที่เป็นโรคแทบจะไม่มีเมล็ด ต้นจะเตี้ย ใบเล็ก ดูคล้าย ๆ ไม้กวาด โรคนี้พบกระจาย

ทั่ว ๆ ไปตามแหล่งที่มีการปลูกงาและแพร่กระจายโดยมีแมลงเป็นพาหนะนำโรค

การป้องกันและกำจัด :

1) เนื่องจากโรคนี้อันตรายโดยแมลง การป้องกันโรคจะทำได้ โดยการกำจัดแมลงที่เป็นพาหะด้วยยาไทเมท โรยในหลุมระหว่างปลอก และต่อจากนั้นอีก 1 เดือน ทำการโรยอีกครั้งหนึ่ง

2) ถอนและเผาทำลายต้นที่เป็นโรค

3) กำจัดวัชพืชต่าง ๆ ในแปลงปลูก เพื่อลดแมลงและพืชอาศัย

#### โรครากและโคนต้นเน่า

สาเหตุ : เกิดจากเชื้อราในดิน

อาการของโรค : ใบเริ่มเหลืองซีดลงกว่าปกติ ต่อมาต้นงา จะเหี่ยวและตาย ถ้าถอนขึ้นมาดูจะพบว่าบริเวณรากแขนง รากแก้ว มีรอยช้ำเป็นสีน้ำตาลเข้ม เกือบดำ ถ้าอาการของโรครุนแรงมาก จะเห็นว่าบริเวณรากเปลี่ยนเป็นสีดำและมีผงสีดำเล็ก ๆ คล้ายผงถ่านกระจายอยู่ทั่วไปและลามขึ้นมาถึงบริเวณโคนต้น โรครากและลำต้นเน่าของงานี้ พบว่าระบาดทำความเสียหายกับงาที่มีอายุประมาณ 3-4 สัปดาห์ขึ้นไป

การป้องกันและกำจัด :

1) ก่อนทำการปลูกลงงา ควรจะไถพลิกดินแล้วตากดินทิ้งไว้ เพื่อทำลายเชื้อราในดิน ซึ่งจะช่วยลดเปอร์เซ็นต์การเป็นโรคลงได้บ้าง

2) ปลุกพืชหมุนเวียนชนิดอื่น

3) เผาทำลายเศษซากพืชที่เป็นโรค

4) ใช้สารเคมี Benlate 50% DOW 44 และ Doconil 75% รดบริเวณโคนต้นเมื่องามีอายุ 15, 30 และ 45 วัน

3.4.4 การป้องกันและกำจัดแมลง แมลงที่เป็นศัตรูของต้นงานั้นมีหลายชนิด ได้แก่ หนอนท่อใบงา หนอนผีเสื้อหัวกะโหลก แมลงนูนเล็ก หนอนม้วนใบส้ม หนอนกระทุ้ง ผีเสื้อจักจั่น เพลี้ยไฟ และ แมลงวันเจาะต้นงา เป็นต้น แต่แมลงที่เป็นศัตรูสำคัญที่สุด ซึ่งสามารถทำลายงาและก่อให้เกิดความเสียหายเป็นประจำในแหล่งปลูกลงงามีอยู่ 2 ชนิด คือ หนอนท่อใบงา และหนอนผีเสื้อหัวกะโหลก ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. หนอนท้อใบงา (Sesame leaf folder) หรือหนอนเจาะดอกและฝักงา ถือเป็นศัตรูที่สำคัญที่สุดของงา

ลักษณะของการทำลาย : เริ่มแรกเข้าทำลายตั้งแต่งาออกพ้นผิวดิน มีใบอ่อนใหม่ ๆ หนอนจะเข้าทำลายโดยการชักใยดึงใบมาห่อตัวไว้ และกัดกินใบอยู่ภายในนั้น ระยะที่งาเป็นต้นอ่อนนี้ ถ้าการทำลายมีมาก ต้นงาจะเหี่ยวแห้งตายหมด เกษตรกรต้องปลูกซ่อมใหม่ นอกจากนั้นแล้วยังพบว่า เมื่องาเจริญเติบโตถึงระยะออกดอกติดฝักอ่อน หนอนก็จะสามารถเจาะทำลายดอกและฝักอีกด้วย โดยหนอนจะชักใยดึงเอาใบที่ส่วนยอดและดอกตูมมาห่อตัวไว้และกัดทำลายอยู่ภายในยอดนั้น เมื่อหนอนเจาะกินดอกทำให้ดอกร่วงหล่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขณะที่เจาะฝักเข้าไปกัดกินเมล็ดอยู่ภายในจะทำให้ผลผลิตเสียหายมาก

การแพร่กระจายและฤดูการระบาด : หนอนชนิดนี้แพร่กระจายในแหล่งปลูกงา การระบาดทำความเสียหายรุนแรงในระยะที่งายังเป็นต้นอ่อนอยู่

การป้องกันและกำจัด : ใช้ยาฆ่าแมลงประเภทเมทโธมิล 90% S.P. ชนิดผงละลายน้ำในอัตราประมาณ 2 ช้อนชา ต่อน้ำ 1 ปีบ หรือลอสบอน 20% E.C. ชนิดน้ำประมาณ 6-7 ช้อนแกง ต่อน้ำ 1 ปีบ พ่นครั้งแรกหลังจากปลูกไปแล้ว 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นประมาณ 15 วัน ควรพ่นซ้ำอีกครั้งหนึ่ง และควรหมั่นตรวจแปลงในช่วงระยะที่งาเริ่มออกดอกและติดฝักอ่อน หากพบว่ามีการทำลาย ควรทำการพ่นซ้ำอีก

2. หนอนผีเสื้อหัวกะโหลก (Hawk Moth) ถือเป็นศัตรูของพืชหลายชนิดรวมทั้งงาด้วย

ลักษณะของการทำลาย : หนอนชนิดนี้เป็นหนอนผีเสื้อขนาดใหญ่ จึงสามารถทำความเสียหายให้กับงาได้มากและรวดเร็ว การทำลายเกิดขึ้นตั้งแต่งาแตกใบ ตัวหนอนจะกัดกินใบงา เหลือแต่กิ่งแขนงและเส้นใบ เมื่อกินใบหมดก็จะเคลื่อนย้ายไปกินต้นอื่น ตัวหนอนชอบหลบอยู่ใต้ใบ บางครั้งจะสังเกตเห็นไม่ออกเพราะหนอนบางระยะมีสีเขียว คล้ายสีของต้นงา แต่ถ้าตรวจพบมูลของหนอนซึ่งมีขนาดโตตกอยู่ที่พื้นดินบริเวณรอบโคนต้นงา ก็มักจะพบว่า มีหนอนกำลังทำลายงาอยู่บนต้นงานั้นเสมอ การระบาดของหนอนชนิดนี้จะก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงแก่บางท้องที่และบางฤดูกาลเท่านั้น

การแพร่กระจายและการระบาด : หนองชนิดนี้แพร่กระจาย  
ในแหล่งปลูกรงาและพืชอื่น ๆ เช่น ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วฝักยาว ฯลฯ

การป้องกันและกำจัด : ควรทำการเก็บไข่ของแมลงที่มา  
ทำลาย เพราะไข่มีขนาดโตสามารถมองเห็นได้ชัดเจน และควรใช้ยาฆ่าแมลงชนิดและอัตรา  
เดียวกับยาฆ่าแมลงที่ใช้สำหรับป้องกันกำจัดหนอนทอใบงา

3.5 การเก็บเกี่ยว เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการปลูกรงา เกษตรกรจะเก็บเกี่ยว  
เมื่องาแก่ โดยพิจารณาดังนี้

3.5.1 ลักษณะของงาที่เก็บเกี่ยวได้ ต้นงาที่แก่เต็มที่แล้ว มีความสูง  
ประมาณ 150-170 เซนติเมตร ต้นงาในระยะนี้จะหยุดการเจริญเติบโต ลำต้นและใบ เริ่ม  
เปลี่ยนเป็นสีเหลือง ฝักเหลือง ใบล่างจะเริ่มร่วง ในงาดำถ้าแก่ฝักดูเมล็ดจะเป็นสีดำ

3.5.2 อายุของงาที่เก็บเกี่ยว งามีอายุตั้งแต่ 80-95 วัน แต่บางพันธุ์  
อาจมีอายุนานตั้งแต่ 100-120 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์งา การเก็บเกี่ยวจึงเก็บเกี่ยวตามอายุ  
ของพันธุ์งาแต่ละพันธุ์

3.5.3 ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว ช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยว  
มีความสำคัญมาก เพราะถ้าเก็บเกี่ยวเร็วเกินไป ทำให้ปริมาณน้ำมันในเมล็ดลดลง สีของเมล็ด  
ไม่สม่ำเสมอ ถ้าเก็บเกี่ยวช้าเกินไป ฝักจะแตกและเมล็ดจะร่วงหล่นหมด งาแต่ละฝักในต้น  
เดียวกันจะแก่ไม่พร้อมกัน การเก็บเกี่ยวจึงต้องคำนึงถึงช่วงเวลาที่ฝักแก่มากที่สุด และไม่  
สามารถที่จะรอให้ทุกฝักบนต้นแก่เต็มที่ได้ เพราะฝักที่อยู่ส่วนโคนซึ่งแก่กว่าจะแตกก่อน  
ทำให้สูญเสียเมล็ด นอกจากนี้เมล็ดในงาจะแก่ไม่พร้อมกันด้วย เมล็ดในฝักด้านล่างจะเริ่มแก่  
ก่อนส่วนยอด ในช่วงที่ฝักด้านล่างเริ่มแก่ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของต้น จะเป็นเวลาที่  
เหมาะสมที่สุดในการเก็บเกี่ยว

3.5.4 วิธีการเก็บเกี่ยวงา เมื่องาแก่พร้อมที่จะเก็บเกี่ยวได้แล้ว ถ้าเป็นงาดันใหญ่ให้ใช้มีดหรือเคียวตัดลำต้นให้ต่ำกว่าระยะการติดฝักกลางประมาณ 10 เซนติเมตร แต่ถ้าเป็นงาดันเล็ก อาจใช้มือถอนต้นงาขึ้นจากดินทั้งต้นก็ได้ ซึ่งทำได้สะดวกและรวดเร็วกว่าการใช้เคียว เทคนิคและขั้นตอนของการเก็บเกี่ยวงามีดังนี้ คือ

ก. การบ่มและการตากงา เมื่อตัดต้นงาได้แล้ว ก่อนที่เกษตรกรจะนำตากแดด จะทำการบ่มงาเสียก่อน เพื่อให้เมล็ดที่ยังไม่สุก แก่ได้เต็มที่ และสีของเมล็ดสม่ำเสมอ วิธีบ่มจะเริ่มต้นด้วยการนำต้นงามากองรวมกัน วางซ้อนกันไว้ที่กลางแจ้ง โดยวางในแนวตั้ง เอาปลายกำสุ่มเข้าหากันให้ซ้อนทับกัน วางเป็นชั้น ๆ ให้สูงประมาณ 60-100 เซนติเมตร ความยาวของกองบ่มประมาณ 2-3 เมตร แล้วใช้ฟางข้าว เศษหญ้า หรือวัสดุอื่น ๆ คลุมเฉพาะบริเวณที่มีฝักอยู่ ดังที่ได้แสดงไว้ในรูป 2.2 ระยะเวลาในการบ่มประมาณ 7 วัน เพื่อให้เกิดความร้อนในกอง หลังจากบ่มงาแล้วเกษตรกรจะทำการเขย่าต้นงาเพื่อให้ใบร่วงก่อน แล้วมัดเป็นกำ ๆ โดยใช้ดอกไม้ไฟ ฟาง หญ้าคา หรือเถาวัลย์ เป็นวัสดุในการมัดงา แล้วนำมามัดรวมกันอีกเป็นรูปปิรามิด จากนั้นก็นำไปตากแดดโดยให้ยอดตั้งขึ้นและวางพียงกันดังที่ได้แสดงไว้ในรูป 2.3 เกษตรกรจะตากงาไว้ประมาณ 3-4 วัน เพื่อให้ฝักแห้งสนิท ปลายฝักจะปลิวออก แล้วจึงนำไปเคาะเมล็ด

ข. การเคาะเมล็ด เกษตรกรจะนำมัดงาที่ฝักแห้งและ้าออกแล้ว มาคว่ำยอดลง แล้วใช้ไม้เคาะเบา ๆ หรือเขย่าด้วยมือเพื่อให้เมล็ดร่วงจากฝักลงสู่ภาชนะรองรับ ซึ่งอาจเป็นกระสอบ ผ้ายาง หรือ ผ้าพลาสติกอื่น ๆ ที่ใช้รองพื้นก็ได้ ดังแสดงในรูป 2.4 หากมีฝักที่ยังไม่แตกหลงเหลืออยู่ ก็จะนำกลับไปตากแดดอีก 1-2 วัน แล้วจึงนำมาเคาะใหม่อีก 1-2 ครั้ง จนเมล็ดร่วงออกหมด

ค. การทำความสะอาดและการเก็บรักษา เมล็ดงา เกษตรกร จะทำการแยกสิ่งเจือปนที่เป็นชิ้นใหญ่ด้วยมือ ถ้าเป็นชิ้นเล็ก ๆ ก็ใช้กระดิ่งหรือตะแกรงคัดเอาสิ่งเจือปนนั้นออก ดังแสดงในรูป 2.5 แล้วจึงนำออกตากอีกแดดหนึ่งให้แห้ง เพื่อป้องกันเชื้อรา จากนั้นก็บรรจุใส่กระสอบหรือถุงปุ๋ยนำไปเก็บไว้รอการจำหน่ายต่อไป สำหรับ เมล็ดงา ที่เกษตรกรต้องการจะเก็บไว้เป็น เมล็ดพันธุ์สำหรับปลูกในปีต่อไปนั้น หลังจากที่ได้ทำการ

แยกสิ่งเจือปนออกหมดแล้ว ควรนำไปตากประมาณครึ่งแดด (ช่วงเช้า-เที่ยง) อีกประมาณ 3-4 วัน แล้วเก็บใส่ถุงพลาสติกผูกปากถุงให้สนิทเก็บไว้เพื่อรักษาคุณภาพความงอกและความแข็งแรงของเมล็ดให้อยู่ยาวนานเพียงพอที่จะใช้ปลูกในครั้งต่อไป แต่ไม่ควรเก็บไว้นานเกินไป เพราะจำนวน เเปอร์เซ็นต์การงอกของ เมล็ดจะลดลงด้วย

ง. ผลผลิตที่ได้ มีจำนวนไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ฟ้าอากาศ ช่วงระยะเวลาในการปลูก เมล็ดพันธุ์ การดูแลรักษา และช่วงระยะเวลาในการ เก็บเกี่ยว เป็นต้น



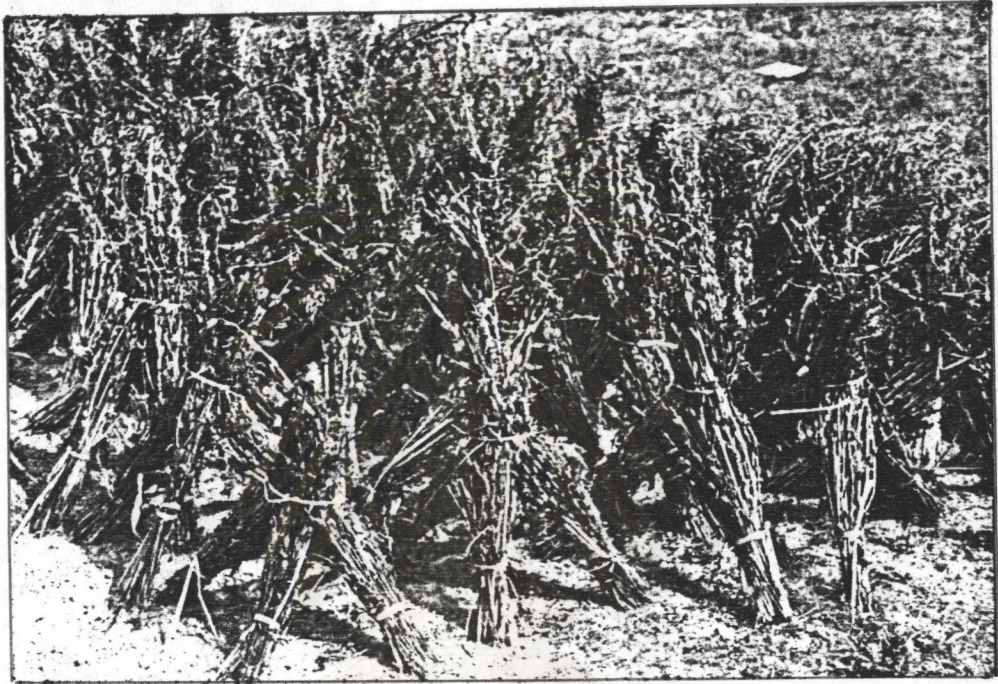
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.2 การบ่มงา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





รูปที่ 2.3 การตากงา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.4 การเคาะ เมล็ดงา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.5 การทำความสะอาด เมล็ดงา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### คุณค่าทางโภชนาการของ เมล็ดงา

เมล็ดงา มีคุณค่าทางโภชนาการสูง เพราะมีปริมาณน้ำมันมาก หากเปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการของ เมล็ดงากับ เมล็ดถั่วเหลือง หรือไข่ จะพบว่า เมล็ดงามีไขมันสูงกว่า เมล็ดถั่วเหลืองประมาณ 3 เท่า และสูงกว่าไข่ประมาณ 4-6 เท่า มีโปรตีนสูงกว่าไข่ประมาณ 1.5 เท่า แต่ต่ำกว่าเมล็ดถั่วเหลืองประมาณ 2 เท่า เมล็ดงาที่มีสีแตกต่างกัน จะมีปริมาณของน้ำมันและโปรตีนต่างกันด้วย เมล็ดงาที่มีสีจางมีจำนวน เปอร์เซ็นต์ของน้ำมันสูงกว่า เมล็ดงาสีเข้ม แต่มีจำนวน เปอร์เซ็นต์ของโปรตีนต่ำกว่า เมล็ดงาสีเข้ม ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

คุณค่าทางโภชนาการของ เมล็ดงา เปรียบเทียบกับ เมล็ดถั่วเหลืองและไข่

องค์ประกอบทางเคมี	ชนิดของงา			ถั่วเหลือง ร้อยละ	ไข่ไก่ ร้อยละ
	งาดำ ร้อยละ	งาดำแดง ร้อยละ	งาขาว ร้อยละ		
ความชื้น	5.26	6.02	5.87	8.42	71.28
ไขมัน	48.10	49.60	51.26	17.78	11.50
คาร์โบไฮเดรต	21.25	20.72	20.18	32.32	0.84
เยื่อใย	6.01	5.82	4.36	4.06	-
เถ้า	7.04	6.83	6.01	5.86	0.94
โปรตีน	17.62	18.04	16.84	35.6	12.93
แคลเซียม	0.71	0.78	0.84	0.24	0.06
ฟอสฟอรัส	0.54	0.63	0.66	0.55	0.22

ที่มา: เขาวมาลัยและคณะ, การใช้ประโยชน์จากงา, (เอกสารประกอบการบรรยายในการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องงานวิจัยครั้งที่ 1 วันที่ 15-16 พฤษภาคม 2529 ณ ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น), หน้า 6.

เม็ลต์งา นับว่า เป็นพืชน้ำมันที่ตีมากชนิดหนึ่ง เพราะปริมาณของกรดอมิโนใน เม็ลต์งามี Methionine สูง จึงควรใช้ประกอบอาหารกับเม็ลต์พืชชนิดอื่น กองโภชนาการ กรมอนามัย ได้จัดทำตารางคุณค่าอาหารไทย โดยเปรียบเทียบโภชนาการของเม็ลต์งากับอาหารชนิดอื่น ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2:2

คุณค่าทางโภชนาการของ เม็ลต์งาเปรียบเทียบกับอาหารชนิดอื่นในอาหาร 100 กรัม

อาหาร	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	เยื่อใย (กรัม)	พลังงาน (แคลอรี)
ข้าวสาร	7	0.5	81	0.4	370
ไก่	18	25	-	-	300
ปลา	20	4	-	0.1	116
ถั่วเหลือง	36	20	23	7.0	416
ถั่วเขียว	21	2	59	6.0	336
ถั่วลิสง	25	48	17	3.0	593
งา	20	50	14	3.0	590

ที่มา : กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข



น้ำมันงา น้ำมันงาจัด เป็นน้ำมันพืชที่ให้ปริมาณน้ำมันสูงมากและมีคุณภาพดี ในวงการแพทย์ยังใช้เป็นยาสมุนไพรอีกด้วย ปัจจุบันนี้ความรู้เกี่ยวกับคุณค่าทางโภชนาการของน้ำมันพืชได้มีการศึกษาและวิจัยกันอย่างแพร่หลาย โดยมีผลปรากฏว่า น้ำมันงาเป็นน้ำมันพืชที่มีคุณค่าดีเยี่ยม เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันพืชชนิดอื่น ๆ คือ

1. น้ำมันงามีกลิ่นหอม น่ารื่นประทาน
2. น้ำมันงามีสารป้องกันหืน จึงสามารถเก็บไว้ได้นานโดยไม่เหม็นง่าย เหมือนน้ำมันพืชชนิดอื่น ๆ
3. น้ำมันงาประกอบด้วยกรดไขมันที่ไม่อิ่มตัวสูงถึง 85% โดยเฉพาะกรดไขมันไม่อิ่มตัวชนิดที่เรียกว่า Linoleic Acid ซึ่งช่วยลดโคเลสเตอรอลในเส้นเลือด ทำให้ไม่เกิดไขมันอุดตันในเส้นเลือด จึงเหมาะสำหรับเป็นอาหารโดยเฉพาะผู้สูงอายุ

#### กาก เมล็ดงา

เมล็ดงา เมื่อสกัดไขมันออกหมดแล้ว จะเหลือแต่โปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุต่าง ๆ ดังนั้น กาก เมล็ดงาจึงมีคุณค่าทางโภชนาการสูง เหมาะสำหรับใช้เป็นอาหารสัตว์ โปรตีนจากกาก เมล็ดงามีคุณสมบัติพิเศษกว่ากากของพืชน้ำมันชนิดอื่น ๆ เพราะมีกรดอะมิโนประเภท Methionine เป็นองค์ประกอบอยู่ในอัตราสูง กาก เมล็ดงาจึงถูกนำมาใช้เป็นอาหารเสริมประเภทโปรตีนแทนอาหารโปรตีนจากเนื้อสัตว์ซึ่งมีราคาแพงได้

#### การใช้ประโยชน์ของ เมล็ดงา

เมล็ดงา เป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหารสูง สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งในรูปของเมล็ดงาและน้ำมันงารวมทั้งกาก เมล็ดงา ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการสกัดน้ำมันงา เมล็ดงาซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากงา สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ 2 ทาง คือ

1. การใช้เมล็ดงาเพื่อการบริโภคโดยตรง เมล็ดงามีขนาดเล็ก รสหวานเล็กน้อย ผิวเงามัน ประเภศต่าง ๆ ทั่วโลกนิยมใช้เมล็ดงาเป็นส่วนผสมของอาหาร ดังเช่น ประเทศในเอเชียและอัฟริกันนำ เมล็ดงามาใช้เป็นอาหารโดยตรง นิยมคั่วให้หอมแล้วใส่ในอาหารทั้งหวาน

และควา ได้แก่ ใส่ในซูป ไรหรหน้าขนมปัง ขนมเค้ก และขนมอื่น ๆ อีกหลายชนิด ในประเทศ สาธารณรัฐประชาชนจีน เกาหลี และญี่ปุ่น นอกจากจะใช่เมล็ดงาเป็นส่วนประกอบของอาหารแล้วยังนำมาใช่ทำขนมสำหรับใช้ในงานพิธีสำคัญต่าง ๆ เช่น งานแต่งงาน หรืองานแสดงความยินดี ในประเทศสหรัฐอเมริกา ผลผลิตเมล็ดงาเกือบทั้งหมดถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมขนมปัง ลูกกวาด สำหรับในประเทศไทย ชาวไทยนิยมบริโภค เมล็ดงาในรูปขนม จะเห็นได้ว่ามีขนมไทยหลายชนิด ที่ปรุงด้วยเมล็ดงา เช่น กระจยาสารท ข้าวกระยาทิพย์ ถั่วตัด ข้าวเกรียงงา คุกกี้งา ขนมงา ขนมปังปอนด์งา เป็นต้น เหตุที่มีการนำเมล็ดงามาประกอบการทำขนม เพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการแล้วก็ยัง เพื่อปรุงแต่งผลิตภัณฑ์ขนมต่าง ๆ ให้เกิดความสวยงามและเพิ่มกลิ่นรสให้หอม กลิ่นหอมของ เมล็ดงาจะทำให้ขนมน่ารับประทานยิ่งขึ้น

2. การใช้เมล็ดงาสำหรับสกัดน้ำมัน น้ำมันงาที่สกัดได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1 เพื่อการบริโภค น้ำมันงาเป็นน้ำมันที่มีคุณภาพสูงกว่าน้ำมันพืชบางชนิด เช่น น้ำมันรำข้าว น้ำมันถั่วลิสง น้ำมันปาล์ม และน้ำมันมะพร้าว ฯลฯ เพราะน้ำมันงามีปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง มีสภาพคงทน สามารถเก็บไว้ได้นาน จึงเหมาะสำหรับนำมาใช้บริโภคและประกอบอาหาร

2.2 ใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในวงการแพทย์ใช้น้ำมันงาผสมยาเพื่อช่วยบรรเทาอาการต่าง ๆ เช่น ปวดเมื่อย ผิวนั่งแห้ง ท้องผูก ฯลฯ และใช้ผสมยาสำหรับลดโคเลสเตอรอลในเส้นเลือดอีกด้วย น้ำมันงายังใช้เป็นตัวเสริมหน้ายาฆ่าแมลงที่สกัดจากดอกไพโรเรทริม ซึ่งช่วยเพิ่มฤทธิ์ของยาฆ่าแมลงได้ดีขึ้น ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางค์ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางค์เกือบทุกประเภท เช่น ครีมล้างหน้า ครีมบำรุงผิว และน้ำมันบำรุงผม ฯลฯ จะมีน้ำมันงาเป็นส่วนผสมอยู่ด้วย นอกจากนี้ น้ำมันงายังใช้เป็นวัตถุเติมในอุตสาหกรรมทำสบู่ เนยเทียม น้ำมันขัดเงา สีนํ้ามันหนังเทียม และกระดาษน้ำมัน ฯลฯ ในประเทศญี่ปุ่นใช้น้ำมันงาในอุตสาหกรรมทำร่ม ส่วนในประเทศไทย สหรัฐอเมริกาใช้น้ำมันงาในอุตสาหกรรมน้ำมันและน้ำมันขัดเงา สำหรับประเทศไทย น้ำมันงาที่ผลิตได้มีปริมาณน้อย น้ำมันงาส่วนใหญ่จึงใช้สำหรับบริโภคเท่านั้น

กากเมล็ดงาซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการสกัดน้ำมันงานั้น สามารถนำไปทำแ่งงาเพื่อใช้ประกอบอาหาร ทำนมงา คอกเทลงา และขนมต่าง ๆ

รูปที่ 2.6 การใช้ประโยชน์จากเมล็ดงา

