

ความรู้เบื้องต้นเรื่อง งา

ผศ.ดร.อริยาภรณ์ พงษ์รัตน์

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

งา (sesame : *Seasamum indicum* L.) เป็นพืชน้ำมันที่ทนแล้ง ชอบอากาศร้อนและแดดจัด อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตประมาณ 27 - 30 องศาเซลเซียส ไม่ชอบอากาศหนาวเย็น ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส งาจะงอกช้าลงหรืออาจชะงักการเจริญเติบโต แต่ถ้าอุณหภูมิสูงกว่า 40 องศาเซลเซียส จะทำให้การผสมเกสรติดยาก การสร้างฝักเป็นไปได้ช้า สามารถขึ้นได้ดีในดินแทบทุกชนิดที่มีการระบายดี ความเป็นกรดต่ำอยู่ระหว่าง 5.5 - 6.5 และไม่ชอบดินชื้นแฉะตลอดจนดินที่มีผลตกค้างของสารกำจัดวัชพืช (herbicide) สำหรับประเทศไทยงาเป็นพืชน้ำมันที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจพืชหนึ่ง เนื่องจากสภาพพื้นที่ของประเทศมีศักยภาพในการผลิต โดยงาสามารถปลูกได้ก่อนและหลังปลูกข้าวหรือพืชไร่หลักงาปลูกง่ายลงทุนน้อยทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี ต้องการน้ำน้อยกว่าพืชไร่หลายชนิด เช่น ฝ้าย ข้าวฟ่าง และข้าวโพด เป็นต้น (วาสนา, 2551) ในปัจจุบันการบริโภคงามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และมีความสำคัญทางเศรษฐกิจมากขึ้นทุกปี เนื่องจากงาเป็นพืชที่มีศักยภาพในการผลิตและการตลาดสูง โดยมีปริมาณความต้องการใช้ทั้งในประเทศและต่างประเทศเพิ่มขึ้น ขณะที่พื้นที่ปลูกและผลผลิตมีแนวโน้มลดลง ทั้ง ๆ ที่การผลิตงามีปัญหาจากแมลงศัตรูก่อนข้างน้อย และนิยมปลูกก่อนและหลังการทำนา ส่วนการนำมาใช้ประโยชน์ งาสามารถนำมาใช้ในการปรุงอาหาร ซึ่งในหลายประเทศนำมาเมล็ดงาทำขนมชนิดต่าง ๆ นำมาใส่ในซูป เพราะเมล็ดงาที่คั่วจะมีกลิ่นหอมชวนรับประทาน โดยเฉพาะที่ประเทศญี่ปุ่นนิยมบริโภคงาดำนำไปประกอบอาหารคาวหวานนึ่งร้อยชนิด และเมล็ดสามารถนำมาสกัดน้ำมันงาดิบเพื่อใช้เป็นส่วนผสมของยา เครื่องสำอาง เนยเทียม น้ำมันสลัด ปรุงอาหาร และใช้เป็นส่วนประกอบของโกโก้ นอกจากนี้ช่วยเพิ่มการออกฤทธิ์ของสารกำจัดแมลงจากดอกไฟเรทรัมมากขึ้น ใช้ผลิตยาแก้อ้วน รวมทั้งวัตถุดิบผลิตสีน้ำมัน น้ำมันขัด งามาเนยเทียม กระจายน้ำมัน กระจายทำร่ม พรหมน้ำมัน หมึกพิมพ์ ส่วนกากงาที่ได้จากเมล็ดงาที่สกัดน้ำมันออก สามารถนำมาเป็นส่วนผสมเพื่อเพิ่มโปรตีนในขนมปัง และขนมอบกรอบ ฯลฯ หรือใช้ผสมในอาหารสำหรับใช้เลี้ยงสัตว์ นอกจากนี้ในปัจจุบันได้บริโภคงาเป็นอาหารสุขภาพได้รับความนิยมเป็นอย่างมากทั้งในและต่างประเทศ

เมล็ดงามีส่วนประกอบของน้ำมัน 40 - 59 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวประมาณร้อยละ 80 - 85 กรดไขมันไม่อิ่มตัวนี้เป็นพวก oleic acid ประมาณร้อยละ 47 และ Linoleic acid ประมาณร้อยละ 39 กรดไขมันนี้ร่างกายสามารถนำไปสร้างฮอร์โมนที่มีผลต่อการขยายหลอดเลือด ช่วยควบคุมระดับโคเลสเตอรอล มีสาร phytosterol ซึ่งช่วยในการลดโคเลสเตอรอลทำให้สามารถลดความดันโลหิต ป้องกันเกล็ดเลือดเกาะตัวเป็นลิ่ม ป้องกันโรคหัวใจ มีโปรตีนร้อยละ 17 - 18 ซึ่งสูงกว่าไข่ประมาณร้อยละ 5 แต่ต่ำกว่าถั่วเหลืองประมาณ 2 เท่า โปรตีนในงาจะแตกต่างจากโปรตีนในถั่ว

ตารางที่ 1 องค์ประกอบทางเคมีของเมล็ดงาดำ งาดำ-แดง และ งาขาว

องค์ประกอบทางเคมี (%)	งาดำ	งาดำ-แดง	งาขาว
ความชื้น	5.26	6.02	5.87
น้ำมัน	48.10	49.60	51.26
คาร์โบไฮเดรต	17.62	18.04	16.84
เส้นใย	6.01	5.28	4.36
เถ้า	7.04	6.83	6.01
โปรตีน	21.25	20.72	20.18
แคลเซียม	0.71	0.78	0.84
ฟอสฟอรัส	0.54	0.63	0.66

ที่มา : ดัดแปลงมาจาก กรมส่งเสริมการเกษตร (2552) คณาจารย์ภาควิชาพืชไร่นา (2547) และวาสนา (2548)

การใช้งานในด้านผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (nutra centical) และในทางยา (pharmaceutical)

งาได้ถูกนำมาใช้ในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพและยา เนื่องจากในเมล็ดงามีสารที่มีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (Kato *et al.*, 1998) คือ มีสารเซซามินและเซซาโมลินสูง (Sirato - Yasumoto *et al.*, 2001) โดยมีตัวอย่างการนำไปใช้ผลิตเป็นอาหารเสริมสุขภาพและยารายละเอียดดังตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 การใช้งานในด้านอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพและยา

ประเภทการนำไปใช้งาน	สารที่ให้ผล
อุตสาหกรรม ด้านเชื้อรา ด้านแบคทีเรียและฆ่าแมลง เครื่องสำอาง สารละลาย / สบู่	คลอโรเซซาโมน (chlorosesamone) เซซามิน เซซาโมลิน กรดไมริสติก (Myristic) กรดไมริสติก (Myristic)
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ป้องกันตับ ป้องกันมะเร็ง ป้องกันโรคหัวใจ ป้องกันปฏิกิริยาออกซิเดชันของไขมัน ทำให้ผิวหนังนุ่มนวล	เลซิทิน กรดไมริสติก น้ำมันงา เซซามิน เซซาโมลิน น้ำมันงา
ทางเภสัชวิทยา drug vehicle และยาระบาย	น้ำมันงา

ที่มา : ดัดแปลงมาจาก ศัลยา (2547)

ตารางที่ 3 การใช้งานเป็นสมุนไพรป้องกันโรคในประเทศต่างๆ

โรค	ประเทศที่ใช้
มะเร็ง	เยอรมันนี, จีน
เนื้องอก	อินเดีย
ยาระบาย ท้องผูก	ตุรกี เม็กซิโก จีน
ป้องกันหวัด ไอ	สาธารณรัฐโดมินิแกน เวเนซุเอลา จีน
ปวดท้อง	เฮติ
บำรุงกำลัง	มาเลเซีย จีน

ที่มา : ดัดแปลงมาจาก ศัลยา (2547)