

เครื่องมือแปรรูปจากงานวิจัย

เครื่องบดเมล็ดพืช เป็นเครื่องที่สามารถบดเมล็ดงาแห้ง 5 กิโลกรัม ให้เป็นครีมหรือเนยงาได้ในครึ่งชั่วโมง ทำด้วยสแตนเลส มีราคาถูกกว่าเครื่องที่นำเข้าจากต่างประเทศที่ทำจากหินภูเขาไฟ และไม่มีปัญหาสิ่งเจือปนจากเศษหิน ใช้งานสะดวกและบำรุงรักษาง่าย



เครื่องบดเมล็ดพืช

เครื่องสกัดน้ำมันงาเนกประสงค์ เป็นเครื่องที่ใช้กระบวนการบีบเย็น สามารถสกัดได้ 3-4 ลิตรต่อชั่วโมง ใช้งานง่าย สามารถใช้สกัดน้ำมันมาติบ งามสุก มะพร้าว สบู่ดำ หรือพืชอื่นๆ ทากวาที่ผ่านการสกัดน้ำมันแล้ว นำมาใช้ประโยชน์ได้ โดยนำไปทำขนมต่างๆ อาทิ ขนมปัง คุกกี้ แป้งเปาะเปี๊ยะ



เครื่องคั่วงา

เครื่องคั่วงา เป็นเครื่องที่สามารถคั่วงาให้สุกสม่ำเสมอ ได้ครั้งละ 1-5 กิโลกรัม โดยใช้เวลาคั่วประมาณ 30 นาที ซึ่งสามารถเพิ่มปริมาณการคั่วในแต่ละครั้งได้

เรือนอบพืชพลังแสงอาทิตย์ เป็นเรือนอบที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ในการให้ความร้อนเพื่อลดความชื้นออกจากผลผลิต โดยสามารถลดระยะเวลาการตากผลผลิตได้ถึง 40%

ตัวอย่างการแปรรูปงา



เมล็ด

น้ำมันงาสกัดเย็น



งาคั่ว งามบด



เนยงา



สกรับงาดำ



กากงา



แป้งงา



คุกกี้งา ขนมปังงา



ไส้กรอกงา



พาสต้างา

งา: ราชนิแห่งพืชน้ำมัน



สาขา NSTDA



“งา” เป็นพืชน้ำมันที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของไทย ปลูกง่าย ลงทุนน้อย ทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี ปลูกได้ทั้งก่อนและหลังการปลูกข้าวหรือพืชไร่หลัก สามารถสร้างเสริมรายได้ให้แก่เกษตรกร งามเป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ในเมล็ดงาประกอบด้วยน้ำมันประมาณ 50% โดยอยู่ในรูปกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูงประมาณ 85% และมีสารต้านอนุมูลอิสระ ซึ่งทำให้สามารถลดปริมาณคอเลสเตอรอลในร่างกายได้ ช่วยชะลอความแก่ การเสื่อมของเซลล์ และช่วยระบบการหมุนเวียนโลหิต เป็นต้น

สวทช. ได้สนับสนุนงบประมาณให้ **รศ.ดร.อริยาภรณ์ พงษ์รัตน์** และคณะ จากมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการแปรรูปเพื่อยกระดับคุณภาพการผลิตเมล็ดงาสำหรับการแปรรูป โดยวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตตั้งแต่พันธุ์ การป้องกันโรค ตลอดจนการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ นำไปสู่การจัดตั้ง **“ศูนย์การเรียนรู้และพัฒนาเชิงเกษตรอุตสาหกรรมครัวเรือนแบบยั่งยืน”** โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสู่การแปรรูปเป็นอาหารสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง รวมถึงเป็นศูนย์กลางการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีเรื่อง “งา” สร้างเครือข่ายการผลิตและแปรรูปในระดับครัวเรือนและอุตสาหกรรมขนาดย่อม

ชนิดและสายพันธุ์งา



งาดำ สายพันธุ์ที่นิยมปลูก

ได้แก่ งาดำบุรีรัมย์
งาดำนครสวรรค์
งาดำ มก.18 งาดำ มช.2



งาขาว สายพันธุ์ที่นิยมปลูก

ได้แก่ พันธุ์เมืองเลย พันธุ์เขียวใหม่
พันธุ์ร้อยเอ็ด 1 พันธุ์ มช.1
พันธุ์มหาสารคาม 60



งาดำ-แดง หรืองาเกษตร

ได้แก่ พันธุ์พื้นเมืองพิชญโลก
พันธุ์พื้นเมืองสุโขทัย
พันธุ์ มช.3

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



สนใจเทคโนโลยีเครื่องมือแปรรูปงา ติดต่อได้ที่
ศูนย์การเรียนรู้และพัฒนาเชิงเกษตรอุตสาหกรรมครัวเรือนแบบยั่งยืน
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
โทรศัพท์ 045-353530, 081-2653700
อีเมล 2504pongrat@gmail.com หรือ ariyaporn.p@ubu.ac.th
www.ubu.ac.th/sesame

สถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร (สท.)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ต.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง
อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 11120
โทรศัพท์ 0 2564 7000 โทรสาร 0 2564 7004
สายด่วน สท. 096 996 4100
อีเมล agritec@nstda.or.th www.nstda.or.th/agritec

▶ ปลุกให้ได้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพเมล็ดดี

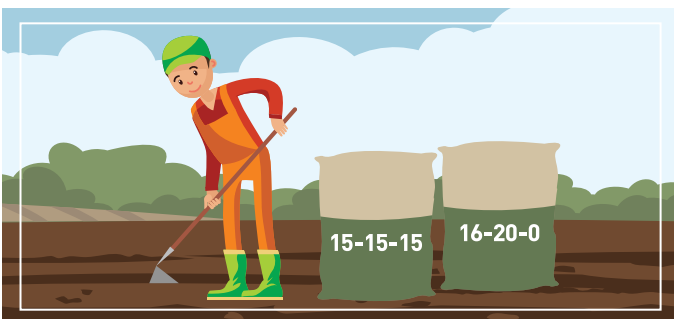


เตรียมดินดีช่วยให้เมล็ดงอกได้ดีสม่ำเสมอและช่วยกำจัดวัชพืช

- ควรเป็นดินที่มีการระบายน้ำดี เช่น ดินร่วน ดินร่วนปนทราย มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ประมาณ 6.0-8.0
- หากดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำกว่า 1% ควรใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 1,000-1,500 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วไถพรวนกลบ
- หากดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง ต่ำกว่า 5.5 (pH < 5.5) ควรใส่ปูนขาวอัตรา 100-200 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วไถพรวนกลบ
- หากดินเป็นดินเหนียว ควรเตรียมดินแบบยกร่องปลูก เพื่อให้มีการระบายน้ำดี



เมล็ดพันธุ์คุณภาพดีต้องมีลักษณะตรงตามพันธุ์ มีความงอกสูง และให้ผลผลิตสูง



ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 16-20-0 อัตรา 15-30 กิโลกรัมต่อไร่ ในขั้นตอนการเตรียมดิน และใส่ปุ๋ยยูเรียอัตรา 3-5 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อต้นอายุประมาณ 40 วัน



ควรปลูกเป็นแถวโดยใช้เครื่องปลูก ใช้เครื่องพรวนดินเพื่อกำจัดวัชพืช และใช้เครื่องเก็บเกี่ยวเมื่อฝักงาแก่ ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย หากไม่มีเครื่องพรวนดินเพื่อกำจัดวัชพืช ให้กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานอย่างน้อย 1 ครั้ง เมื่อต้นอายุประมาณ 35-40 วัน

▶ ฤดูปลุก



ต้นฤดูฝน นิยมปลุกประมาณ กลางเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน* โดยปลุกมาก่อนฤดูปลูกข้าว



ปลายฤดูฝน ปลูกประมาณเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม โดยจะปลุกในพื้นที่ไร่ หรือพื้นที่ดอนหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่



ฤดูแล้ง นิยมปลุกประมาณเดือน พฤศจิกายน-มกราคม โดยปลุกหลัง เก็บเกี่ยวข้าว แต่ควรหลีกเลี่ยงช่วงอากาศ เย็นเพราะต้นอาจจะชะงักการเจริญเติบโต

▶ วิธีการปลุก



▶ ปลุกแบบหว่าน

ใช้เมล็ดจำนวน 2-2.5 กิโลกรัมต่อไร่ การปลุกวิธีนี้ควรเตรียมดินให้ดี และหว่านเมล็ดให้กระจายอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากการปลุกแบบนี้จะได้ต้นงาที่ขึ้นไม่เป็นระเบียบ ทำให้ไม่สะดวกที่จะเข้าไปกำจัดวัชพืช คุณภาพเมล็ดที่ได้มีเมล็ดวัชพืชปน ทำให้เป็นปัญหาต่อการแปรรูป



▶ ปลุกแบบโรยเป็นแถว

ใช้เมล็ดจำนวน 1-1.5 กิโลกรัมต่อไร่ การปลุกวิธีนี้ให้ผลผลิตสูงกว่าการปลุกแบบหว่าน ได้เมล็ดที่มีคุณภาพดีเหมาะสำหรับการแปรรูป



▶ โรคและแมลงศัตรูพืช



! โรคเน่าดำ หรือโรคลำต้นเน่า
ใบเหลือง ต้นเหี่ยว ยืนต้นตาย ลำต้นเน่าเป็นสีน้ำตาล เปลือกติดแน่นกับลำต้น

✓ คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารเคมีก่อนปลูก



! โรคเหี่ยว หรือโรคต้นเน่าดำ
ต้นเหี่ยว ยืนต้นตายเป็นหย่อมๆ ระยะแรกเห็นรอยปะสีขาวใส กระจายตามลำต้น ลำต้นโป่งบวมหรือปริแตก

✓ ดอนต้นที่เริ่มแสดงอาการ เฉพาะซากพืชที่เป็นโรคนอกแปลง และควรใช้พันธุ์ต้านทาน ได้แก่ พันธุ์อุบลราชธานี 1



! โรคยอดฝอย หรือโรคพุ่มไม้กวาด
ใบเล็ก ยอดมีลักษณะเป็นฝอย หรือกระจุกเหมือนพุ่มไม้กวาด กลีบดอกสีเขียวคล้ายใบ ไม่ติดฝักหรือติดฝักน้อยมาก มีเพลี้ยจักจั่นเป็นพาหะ

✓ พ่นสารป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่น



! หนอนห่อใบงา

สามารถเข้าทำลายทุกส่วนขอมงาและทุกระยะการเจริญเติบโต

- ใช้สารสกัดสะเดาเข้มข้นฉีดพ่นทุก 7 วัน ตั้งแต่ต้นอายุ 5 วัน หรือ
- ใช้สารเคมีฉีดพ่น หรือใช้พันธุ์ต้านทาน เช่น พันธุ์มหาสารคาม 60 พันธุ์ชัยบาดาล พันธุ์นครสวรรค์



! หนอนผีเสื้อหัวกะโหลกหรือหนอนแก้ว

สามารถเข้าทำลายต้นงาระยะเริ่มแตกใบจริงจนถึงติดฝัก

- ใช้สารสกัดสะเดาเข้มข้นฉีดพ่นทุก 7 วัน ตั้งแต่ต้นอายุ 5 วัน หรือ
- ใช้สารเคมีฉีดพ่น หรือใช้พันธุ์ต้านทาน เช่น พันธุ์มหาสารคาม 60 พันธุ์ชัยบาดาล พันธุ์นครสวรรค์