



เอกสารส่งเสริมวิชาชีพ



ปีที่ 31 ฉบับที่ 4 (กรกฎาคม 2551 – กันยายน 2551)

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อส่งเสริมบำรุงความรู้วิชาการทั่วไปแก่ข้าราชการในกองทัพบก
๒. ส่งเสริมบำรุงความรู้วิชาชีพแก่ทหารกองประจำการ

เอกสารส่งเสริมวิชาชีพ

ราย 3 เดือน ปีที่ 31 ฉบับที่ 4 ประจำเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2551 - กันยายน พ.ศ. 2551

สารบัญ

เรื่อง	เอกสารวิชาการจาก	หน้า
-การเลี้ยงห่าน	http://www.doae.go.th/library/html/know_all.html	1
-การปลูกงา	http://www.doae.go.th/library/html/detail/nga/index.htm	12
-การสาวไหมฟุ้งด้วยเครื่องสาวไหมแบบปรับปรุง	http://www.doae.go.th/library/html/detail/durian_2.htm#head1	26
-เทคนิคการผสมเกสรทุเรียน	http://www.doae.go.th/library/html/detail/durian_2.htm	34

เรียบเรียงโดย : แผนกส่งเสริมบำรุงความรู้ กองส่งเสริมบำรุงความรู้ กรมยุทธศึกษาทหารบก
จัดพิมพ์ : โรงพิมพ์กองทัพบก (กรมยุทธศึกษาทหารบก)

คำนำ

กองทัพบกส่งเสริมให้หน่วยต่างๆ ได้ฝึกอบรมวิชาชีพทหารกองประจำการ ให้มีความรู้ในวิชาชีพอย่างใดอย่างหนึ่ง จนสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ ซึ่งเป็นการพัฒนาบุคคลที่เข้ามารับใช้ประเทศชาติด้วยการเป็นทหาร ให้มีคุณค่าในทางเศรษฐกิจ และมีประโยชน์ต่อสังคม เมื่อปลดประจำการแล้วจะได้นำความรู้ ความสามารถไปพัฒนาตนเอง สังคม ท้องถิ่นให้เจริญก้าวหน้า ซึ่งเป็นผลดีต่อการพัฒนาประเทศชาติและการรักษาความมั่นคงภายใน ดังนั้น เพื่อให้หน่วยในกองทัพบกดำเนินการฝึกอบรมวิชาชีพสำหรับทหารกองประจำการเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

กรมยุทธศึกษาทหารบกในฐานะหน่วยรับผิดชอบ ได้รวบรวมและจัดพิมพ์เอกสารส่งเสริมวิชาชีพที่เป็นประโยชน์ในการส่งเสริมวิชาชีพให้กับทหารกองประจำการ เพื่อให้กำลังพลได้รับทราบและสามารถนำมาทดลองปฏิบัติเนื้อหาวิชาการที่บรรจุอยู่ เสริมสร้างความรู้ ประสบการณ์ ซึ่งเป็นการเสริมรายได้อีกทางหนึ่งให้กับครอบครัว และเพิ่มพูนศักยภาพทางด้านเศรษฐกิจ อันเป็นการพัฒนาประเทศในระดับพื้นฐาน หวังว่าเอกสารฉบับนี้คงจะเป็นประโยชน์กับกำลังพลที่ได้อ่านศึกษาหาความรู้ รวมทั้งนำไปปฏิบัติให้เป็นรูปธรรมต่อไป

นอกจากนี้ ยังอำนวยการประโยชน์เพิ่มเติมให้กับกำลังพลและครอบครัวของหน่วยต่างๆ ในกองทัพบก

กรมยุทธศึกษาทหารบก

การเลี้ยง ห่าน



ลักษณะทั่วไปของห่าน



เป็นสัตว์ที่เลี้ยงง่าย ไม่ค่อยเป็นโรค ทนต่อสภาพแห้งแล้งและไม่ต้องการการดูแลเป็นพิเศษแต่อย่างใด จึงเหมาะอย่างยิ่งกับสภาพโดยทั่วไปของประชาชนในต่างจังหวัดที่จะนำมาเลี้ยงเพื่อใช้เป็นอาหารประเภทโปรตีน อีกทั้งการเลี้ยงดูก็ไม่มีความยุ่งยากหรือซับซ้อน และที่สำคัญคือใช้เงินลงทุนต่ำมาก วิธีการเลี้ยงอาจจะเลี้ยงแบบขังเล้า หรือปล่อยเลี้ยงตามไถ่ลูนบ้านหรือท้องนา ปล่อยให้เล็มหญ้าหรือวัชพืชอื่นๆ และมีอาหารชั้นซึ่งประกอบด้วยรำ ปลาช่อน ข้าวเปลือก เสริมให้กินบ้างเท่านั้นก็เป็นเพียงพอแล้ว

โดยทั่วไปแล้ว การเลี้ยงห่านยังไม่เป็นที่แพร่หลายนัก ทั้งนี้เพราะปัญหาเกี่ยวกับความเชื่อถือในการบริโภคเนื้อห่านว่าเป็นอาหารแสดงอย่างเช่นผู้ชายเมื่อบริโภคเนื้อห่านแล้วจะเกิดเป็นโรคเรื้อนหรือผู้หญิงหากบริโภคเนื้อห่านแล้วจะเป็นโรคผิวดกรรณ หรือพิษแม่ลูกอ่อน ซึ่งแท้จริงแล้วมิได้เป็นเช่นนั้น โรคดังกล่าวหากจะเกิดขึ้นจะต้องมีตัวของเชื้อโรคนั้น ๆ เป็นสาเหตุจึงจะเกิดขึ้น หาใช่เป็นเพราะเนื้อห่าน มีบางรายเมื่อบริโภคเนื้อห่านแล้ว จะมีอาการแพ้บ้าง ซึ่งโอกาสที่จะเกิดขึ้นก็น้อยมาก เช่นเดียวกับคนบางคนแพ้ไข่ เนื้อ หนมู ไก่ กุ้ง หรือเนื้อสัตว์อื่นๆ

นอกจากนั้นคนบางคนมีความคิดว่าเนื้อห่านเป็นอาหารสำหรับผู้มีอันจะกินเท่านั้น ดังจะเห็นได้

จากในสมัยก่อน ๆ ตามบ้านผู้มีฐานะดีจะเลี้ยงห่านกันบ้านละ 3-4 ตัว แต่แท้จริงที่มีผู้นิยมเลี้ยงไว้ตามบ้านนั้นก็เลี้ยงไว้เพื่อเฝ้าบ้านกันขโมยเท่านั้น

ปัญหาการขาดแคลนโปรตีนและพลังงานของประชาชนทั่วไปซึ่งจะทำให้ร่างกายอ่อนแอ มีผลเสียอย่างยิ่งต่อสมอง อันจะเป็นผลกระทบกระเทือนต่อการพัฒนาประเทศ สัตว์เลี้ยงที่จะช่วยเสริมแหล่งโปรตีนราคาถูกให้กับประชาชนโดยทั่วไปไม่ว่าในชนบทหรือในตัวเมืองอีกชนิดหนึ่ง นอกเหนือจากไก่พื้นเมือง ไก่วง เป็ดเทศ ก็คือ ห่าน พันธุ์ห่านที่นิยมเลี้ยงกันมาก ได้แก่

พันธุ์จีน (Chinese)

พันธุ์จีน มีอยู่ 2 ชนิดที่เป็นที่นิยม คือ พันธุ์จีนสีขาวและพันธุ์จีนสีเทา รูปร่างเล็กกว่าพันธุ์อื่นๆ มีอัตราการเจริญเติบโตเร็ว เมื่อโตเต็มที่จะมีน้ำหนักปานกลางซึ่งเหมาะสำหรับส่งขายตลาดน้ำหนักเมื่อเป็นหนุ่มสาว ตัวผู้จะหนักประมาณ 4.5 กิโลกรัม เมื่อเทียบกับพันธุ์อื่นๆแล้ว ห่านพันธุ์จีนให้ไข่เมื่ออายุน้อย และให้ไข่ดี โดยเฉลี่ยประมาณตัวละ 30-50 ฟองต่อปี ซึ่งเคยมีรายงานการให้ไข่สูงสุดถึงปีละ 132 ฟอง และน้ำหนักไข่ เฉลี่ยฟองละ 150 กรัม

พันธุ์เอ็มเด็น (Emmden)

พันธุ์เอ็มเด็น มีแหล่งกำเนิดจากประเทศเยอรมันนี ขนมีสีขาวบริสุทธิ์ตลอดตัว มีลักษณะค่อนข้างสวยงามแต่ขนบางเบา จึงมองเห็นเหมือนตั้งชี้ตรงขึ้นไป มีลักษณะลำตัวตรง ค่อนข้างใหญ่ มีอัตราการเจริญเติบโตเร็ว สามารถทำน้ำหนักตัวได้เต็มที่ในระยะเวลาอันสั้น เหมาะสำหรับเลี้ยงไว้

เพื่อจำหน่ายเนื้อ น้ำหนักตัวเมื่อเป็นหนุ่มสาว ตัวผู้หนักประมาณ 9.1 กิโลกรัม ตัวเมียหนักประมาณ 7.3 กิโลกรัม เมื่อโตเต็มที่ตัวผู้หนักประมาณ 11.8 กก. และตัวเมียหนักประมาณ 9.1 กิโลกรัม ให้ไข่ได้ดีพอประมาณ โดยเฉลี่ย ประมาณตัวละ 30–40 ฟองต่อปี

พันธุ์โทเลซ (Toulouse)

พันธุ์โทเลซ มีแหล่งกำเนิดจากประเทศฝรั่งเศส ทางตอนใต้ตามชื่อเมืองโทเลซ ลักษณะเฉพาะของพันธุ์นี้อ้วนล่ำลำตัวกว้างมีขนไม่หนาตรงกลางหลังมีขนสีเทาเข้ม ซึ่งจะค่อยๆจางลงมาเรื่อยๆ ตรงอกและท้องมีแถบเป็นขอบสีขาว ตาสีน้ำตาลแก่หรือน้ำตาลแดง ปากสีส้มอ่อนๆ แข็งและข้อเท้ามีสีส้มปนแดง ส่วนขาตอนล่างและเล็บเท้ามีสีสดเข้ม น้ำหนักตัวเมื่อเป็นหนุ่มสาว ตัวผู้หนักประมาณ 9.1 กิโลกรัม ตัวเมียหนักประมาณ 7.3 กิโลกรัม ส่วนน้ำหนักเมื่อโตเต็มที่ ตัวผู้หนักประมาณ 11.8 กิโลกรัม ตัวเมียหนักประมาณ 9.1 กิโลกรัม ซึ่งเมื่อเทียบกับพันธุ์เอ็นเดินแล้วจะมีขนาดเท่าๆกัน การให้ไข่เฉลี่ยประมาณตัวละ 34 ฟองต่อปี

พันธุ์พิลกริม (Pilgrim)

พันธุ์พิลกริม ห่านพันธุ์นี้มีขนสีแตกต่างกันระหว่างตัวผู้กับตัวเมียเมื่ออายุ 1 วัน ตัวผู้จะมีสีครามจางๆ ไปทางขาว ส่วนตัวเมียสีเทา พอโตขึ้นตัวผู้จะมีสีขาวตลอดร่าง แต่ตัวเมียมีสีเทาปนขาว ลักษณะรูปร่างอยู่ในขนาดกลางๆ น้ำหนักเมื่อเป็นหนุ่มสาว ตัวผู้หนักประมาณ 5.5 กิโลกรัม ตัวเมียหนักประมาณ 4.5 กิโลกรัม เมื่อโตเต็มที่ตัวผู้หนักประมาณ 6.5 กิโลกรัม และตัวเมียหนักประมาณ 5.9 กิโลกรัม การให้ไข่อยู่ในเกณฑ์ต่ำเฉลี่ยประมาณตัวละ 29–39 ฟองต่อปี

พันธุ์อาฟริกัน (African)

พันธุ์อาฟริกัน เป็นห่านรูปร่างสวยงาม มีก้อนตุ่มขนาดใหญ่โตสีดำเห็นได้ชัดเจนบนหัว ลักษณะลำตัวยาวรี หัวสีน้ำตาลอ่อน จมอยปากเป็นสีดำ ขนบริเวณปีกและหลังสีเทาอ่อนปนน้ำตาล ขนตรงคอ ออกสีเดียวกันแต่อ่อนกว่าเล็กน้อย ขนใต้ลำตัวมีสีอ่อนกว่าขนตรงอกจนเกือบจะเป็นสีขาว แข็งและเท้าสีส้มเข้ม น้ำหนักเมื่อเป็นหนุ่มสาว ตัวผู้หนัก 7.3 กิโลกรัม ตัวเมีย 6.4 กิโลกรัม เมื่อโตเต็มที่ตัวผู้หนักประมาณ 9.1 กิโลกรัม ตัวเมียหนักประมาณ 8.2 กิโลกรัม

พันธุ์แคนาดา

พันธุ์แคนาดา เป็นห่านป่าที่มีถิ่นฐานอยู่ทางอเมริกาเหนือ ขนาดค่อนข้างเล็ก ลำตัวค่อนข้างยาว หัวมีสีดำ มีคาดสีเทาหรือขาวบนหน้าทั้งสองข้างคอสีดำ หลังสีดำนเทา ขนปีกมีสีดำขลิบทาอ่อน และมีขนาดยาวใหญ่เจริญเติบโตช้าและให้ไข่น้อยมาก เมื่อเป็นหนุ่มสาว ตัวผู้หนัก 4.5 กิโลกรัม ตัวเมีย 3.6 กิโลกรัม เมื่อโตเต็มที่ ตัวผู้หนัก 5.5 กิโลกรัม ตัวเมียหนัก 4.5 กิโลกรัม

พันธุ์อียิปต์เซียน (Egyptian)

พันธุ์อียิปต์เซียน เป็นห่านขนาดเล็ก ลำตัวค่อนข้างยาว เล็กและเรียวยาวปากสีม่วงอมแดง หัวสีดำนเทามีจุดสีน้ำตาลอมแดงรอบๆ ตามลำตัวส่วนบนมีสีเทาปนดำ ส่วนล่างสีเหลืองเป็นลายๆ สลับริ้วสีดำ แข็งและเท้าสีเหลืองออกแดง

นอกจากพันธุ์ห่านดังกล่าวแล้ว ยังมีการผสมข้ามพันธุ์เพื่อผลิตห่านลูกผสมสำหรับการค้าโดยเฉพาะ

ประโยชน์ของการเลี้ยงห่าน

1. เลี้ยงง่าย เจริญเติบโตเร็ว เมื่อลูกห่านมีอายุ 10 วันขึ้นไป เปอร์เซ็นต์การเลี้ยงรอดประมาณ 80% การตายมักจะเกิดขึ้นในช่วงสัปดาห์แรก อาจจะเนื่องมาจากอ่อนแอหรือถูกแม่ทับ ใช้เวลาเลี้ยงส่งตลาดสั้น อายุประมาณ 15 สัปดาห์ก็ใช้ฆ่าบริโภคได้
2. การลงทุนต่ำ เนื่องจากห่านสามารถเจริญเติบโตได้ดีโดยอาศัยหญ้าอย่างเดียว ยกเว้นในช่วงแรกเกิดระยะแรกเท่านั้น ที่ต้องจัดหาอาหารผสมให้ลูกห่านกินด้วย
3. เลี้ยงได้ในท้องที่ทุกแห่ง ไม่ว่าจะเป็นที่ดอน ที่ลุ่ม แม้แต่ในบริเวณบ้านก็ใช้เลี้ยงห่านได้ ขอแต่ให้มีที่กันแดดกันฝนก็เพียงพอแล้ว
4. ช่วยทำให้พื้นที่สะอาด ห่านสามารถกินหญ้าหรือวัชพืชต่างๆ ได้เป็นอย่างดี จึงช่วยทำให้บริเวณที่เลี้ยงสะอาด
5. มูลห่านใช้เป็นปุ๋ยสำหรับใส่ต้นไม้และพืชผักได้
6. ไม่สกปรกและไม่มีการกลิ่นเหม็น
7. ช่วยเฝ้าบ้านและป้องกันสัตว์ร้ายในบริเวณบ้าน เช่น แมลงป่อง ตะขาบ และ งู เป็นต้น

เรือนโรงสำหรับเลี้ยงห่าน



ปกติแล้วเรือนโรงสำหรับเลี้ยงห่านใหญ่ไม่ค่อยจะจำเป็นนัก นอกจากลูกห่านในระยะแรกเกิด ควรจะมีโรงเรือนเลี้ยงเป็นสัดส่วน แต่อย่างไรก็ตามอาจ

จะสร้างเป็นโรงเรือนเล็ก ๆ สำหรับใช้เลี้ยงห่านโดยทั่วไปก็ได้ อย่างเช่น โรงเรือนเลี้ยงไก่หรือเป็ด แต่หากจะประหยัด หรือลดต้นทุนการผลิตอาจจะกั้นบริเวณใต้ถุนหรือบริเวณลานบ้าน ใช้สังกะสีหรือลวดตาข่ายสูง 1 เมตร ล้อมกั้นบริเวณก็ได้ เพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายหรือเปลี่ยนสถานที่ สิ่งที่สำคัญก็คือ พื้นล่างของโรงเรือน หรือบริเวณที่กั้นเลี้ยงห่านจะต้องแห้ง มีสิ่งรองพื้นหนาพอสมควร ในการเลี้ยงปล่อยควรมีร่มต้นไม้ไว้สำหรับห่านได้หลบแดดด้วย

ความต้องการพื้นที่เลี้ยงของห่านขนาดต่างๆ

ลูกห่านอายุ 1 สัปดาห์ ควรจัดให้มีพื้นที่ 1/2 – 3/4 ตารางฟุต/ตัว

ลูกห่านอายุ 2 สัปดาห์ ควรจัดให้มีพื้นที่ 1 – 1 1/2 ตารางฟุต/ตัว

ลูกห่านอายุ 2 สัปดาห์ขึ้นไปอย่างน้อย 2 ตารางฟุต/ตัว

แต่ควรปล่อยอิสระออกเลี้ยงในทุ่งหญ้าหรือแปลงหญ้า การเลี้ยงห่านอาจจะแบ่งออกได้เป็น 3 อย่างคือ

1. การเลี้ยงห่านเพื่อผลิตไข่ แต่ไม่ค่อยเป็นที่นิยมนัก ทั้งนี้เนื่องจาก



ห่านไข่ไม่ดก เพราะให้ไข่ปีละ 4-5 ครั้ง ครั้งละ 7-10 ฟองเท่านั้น

2. การเลี้ยงห่านเพื่อขยายพันธุ์ โดยทั่วไปแล้วห่านที่เลี้ยงเพื่อการขยายพันธุ์จะเป็นห่านที่มีอายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป ซึ่งในช่วงการให้ไข่ปีที่ 2 และปีที่ 3 ห่านจะให้ไข่ดี

3. การเลี้ยงห่านเนื้อ เพื่อขายเป็นห่านกระทง อายุระหว่าง 2-4 เดือน ห่านที่ใช้เลี้ยง

เป็นห่านเนื้อ ควรจะเจริญเติบโตเร็วมีขนสีขาวและ
ขนขึ้นเต็ม มีซากตกแต่งแล้วขนาดปานกลาง

วิธีเริ่มต้นเลี้ยงห่าน

การเลี้ยงห่านอาจจะแบ่งออกได้เป็น 3 อย่าง
คือ

1. การเลี้ยงห่านเพื่อผลิตไข่ แต่ไม่ค่อยเป็นที่นิยมนัก ทั้งนี้เนื่องจากห่านไข่ไม่ดก เพราะให้ไข่
ปีละ 4-5 ครั้ง ครั้งละ 7-10 ฟองเท่านั้น

2. การเลี้ยงห่านเพื่อขยายพันธุ์ โดยทั่วไป
แล้วห่านที่เลี้ยงเพื่อการขยายพันธุ์จะเป็นห่านที่มี
อายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป ซึ่งในช่วงการให้ไข่ปีที่ 2 และ
ปีที่ 3 ห่านจะให้ไข่ดี

3. การเลี้ยงห่านเนื้อ เพื่อขายเป็น
ห่านกระทง อายุระหว่าง 2-4 เดือน ห่านที่ใช้เลี้ยง
เป็นห่านเนื้อ ควรจะเจริญเติบโตเร็วมีขนสีขาวและ
ขนขึ้นเต็ม มีซากตกแต่งแล้วขนาดปานกลาง

วิธีเริ่มต้นเลี้ยงห่านเนื้อ ทำได้ 2 วิธีคือ

3.1 ซื้อไข่มาฟักเอง ซึ่งค่อนข้างยุ่งยากเล็ก
น้อยและต้องรู้จักวิธีการ

3.2 ซื้อลูกห่านมาเลี้ยง ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวก
กว่า

โดยทั่วไปแล้วอาจจะกล่าวได้ว่าการเลี้ยง
ห่านส่วนมากเลี้ยงเพื่อขายเป็นห่านเนื้อ ส่วนการ
ที่จะเริ่มเลี้ยงเมื่อไรนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการของ
ตลาด อย่างเช่น ความต้องการของตลาดสำหรับ
ห่านเนื้อมีมากในเทศกาลตรุษจีน ดังนั้นผู้เลี้ยง
จะต้องเริ่มเลี้ยงล่วงหน้าก่อนเทศกาลตรุษจีน
ประมาณ 3-4 เดือน เป็นต้น แต่โดยทั่วไปก็มีการ
เลี้ยงห่านกันตลอดปี

การฟักไข่ห่าน



ไข่ห่านที่จะนำมาฟักควร
เป็นไข่ห่านจากแม่ห่านที่ได้รับ
การผสมพันธุ์แล้ว และมีอายุ
ระหว่าง 1-3 ปี ไข่ที่จะใช้ฟัก
ไม่ควรเก็บไว้นานเกิน 7 วัน

หากเก็บไว้ถึง 10 วันมีแนวโน้มที่จะทำให้การฟัก
ออกต่ำลง แต่ถ้าจำเป็นต้องเก็บไว้เกิน 7 วัน ต้อง
เก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิ 50-60 องศาฟาเรนไฮต์
(F) หรือประมาณ 10-15 องศาเซนเซียส (C) และ
ความชื้นสัมพัทธ์ 75-80 เปอร์เซ็นต์ ควรกลับไข่
อย่างน้อยวันละครั้งเพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อติดเยื่อ
เปลือกไข่ ไข่ฟักที่สะอาดจะมีเปอร์เซ็นต์การไปฟัก
ออกเป็นตัวดีกว่าไข่ที่สกปรก หากจำเป็นต้องใช้ไข่
ที่สกปรกไม่มากนักไปฟัก ต้องรีบทำความสะอาด
ทันทีหลังจากเก็บ โดยใช้ฟลอยโลหะหรือกระดาษ
ทรายเบอร์ 0 หรือเบอร์ 1 ขัดเบาๆ หรือล้างในน้ำ
อุ่นที่สะอาด (อุณหภูมิประมาณ 48 องศาเซนเซียส)
ซึ่งผสมด้วยน้ำยาล้างไข่เป็นเวลาประมาณ 3 นาที
ควรระมัดระวังเสมอว่าน้ำที่จะใช้ล้างไข่จะต้องอุ่น
กว่าอุณหภูมิของไข่เสมอ ไข่ฟักที่มีขนาดฟองใหญ่
เกินไปหรือเล็กเกินไป หรือมีลักษณะผิดปกติแตก
ร้าว ไม่ควรใช้ฟัก เพราะโอกาสจะฟักออกเป็นตัว
มีน้อยมาก

ระยะการฟักไข่ห่าน

1. ห่านพันธุ์ทั่วไป 31-32 วัน
2. ห่านพันธุ์แคนาดาและพันธุ์ฮิปป์ตีเซียน
35 วัน

วิธีการฟักไข่ห่าน

วิธีการฟักไข่ห่านมีอยู่ 3 วิธี คือ

1. ใช้แม่ไก่ฟัก แม่ไก่ตัวหนึ่งสามารถฟักไข่
ห่านได้ครั้งละ 4-5 ฟอง

2. ใช้แม่ห่านปัก แม่ห่านตัวหนึ่งปักไข่ห่าน ได้ครั้งละ 7-8 ฟอง

วิธีปักไข่ 2 วิธีดังกล่าวข้างบนนี้ จะต้องจัดทำรังปักไข่สำหรับให้แม่ไก่หรือแม่ห่านกกไข่ด้วย พื้นรังไข่ควรรองด้วยหญ้าแห้งหรือฟางข้าวก่อนให้แม่ไก่หรือแม่ห่านปักไข่ จะต้องทำการกำจัดไรหรือเหาตามตัวเสียก่อน รังปักไข่ควรจะอยู่ใกล้ที่ให้อาหารและน้ำ และควรวางบนพื้นดินเพราะจะเป็นการช่วยให้มีความชื้นมากขึ้น อยู่ในที่ที่แม่ไก่หรือแม่ห่านไม่ถูกรบกวนในระหว่างปักไข่ หากจะช่วยกลับไข่วันละ 3-4 ครั้ง ก็จะเป็นผลดี ควรทำเครื่องหมายตามด้านยาวของฟองไข่ไว้เป็นการกันสับสน การกลับไข่ให้กลับ 180 องศา โดยพลิกกลับเอาด้านตรงกันข้ามขึ้น

3. ใช้ตุ้ฟักหรือที่เรียกว่า การปักแบบวิทยาศาสตร์

ไข่ที่จะนำมาปัก หากเก็บไว้ในห้องเก็บไข่ที่ควบคุมอุณหภูมิ เมื่อจะนำเข้าสู่ตุ้ฟักจะต้องเอามาวางไว้ในห้องปกติเสียก่อน เพื่อให้ไข่มีอุณหภูมิสูงขึ้น จึงค่อยนำเข้าสู่ตุ้ฟัก มิฉะนั้นอุณหภูมิในตุ้ฟักไข่จะลดลงอย่างมาก การวางไข่ในถาดปัก ให้วางไข่ในแนวราบตามความยาวของฟองไข่และควรทำเครื่องหมายที่ฟองไข่เพื่อความสะดวกในการกลับไข่ อุณหภูมิตุ้ฟักไข่ควรตั้งไว้ที่ 37.5 องศาเซลเซียส หรือ 99.5-99.7 องศาฟาเรนไฮต์ ในช่วง 25-28 วันแรก ความชื้นสัมพัทธ์ของตุ้ฟักประมาณ 57-62 เปอร์เซ็นต์ (ปรอทตุ้มเปียกประมาณ 30-31 องศาเซลเซียส) และควรจะพรมไข่ด้วยน้ำอุ่นสัปดาห์ละ 2 ครั้ง

ได้มีผู้แนะนำไว้ว่า ในการปักไข่ห่านได้ผลดีนั้น ควรจะเอาถาดไข่ออกมาวางข้างนอกตุ้ฟัก พรมด้วยน้ำอุ่นเป็นฝอยๆ ตั้งทิ้งไว้สัก 10-15 นาที แล้วจึงนำกลับเข้าสู่ตุ้ฟัก

ระหว่างช่วงออก ช่วงที่ลูกห่านจะเริ่มเจาะเปลือกไข่ ควรจะเพิ่มความชื้นให้สูงขึ้นถึง 73-79% (ปรอทตุ้มเปียกประมาณ 32.7-33.8 องศาเซลเซียส) ความชื้นสูงในช่วงนี้จะช่วยให้เยื่อหุ้มเปลือกไข่นุ่ม เป็นการง่ายสำหรับลูกห่านจะได้เจาะโผล่ออกมา

การส่องไข่ระหว่างปัก

การส่องไข่ คือ การตรวจดูว่าไข่ฟองไหนมีเชื้อหรือไม่มีเชื้อ การส่องไข่ควรกระทำ



ในห้องมือโดยใช้ที่ส่องไข่ส่องดู หรือจะจับไข่มาส่องกับแสงสว่างดูก็ได้ ควรส่องไข่ดู 2 ครั้ง ครั้งแรกเมื่อปักไข่ไปได้แล้ว 10 วัน และครั้งที่สองเมื่อครบ 28 วัน หรือเหลืออีก 3 วัน ก่อนกำหนดออกเป็นตัว

เมื่อส่องไข่ดูครั้งแรกพบไข่ไม่มีเชื้อหรือไข่เชื้อตาย จะต้องนำออกไปจากตุ้ฟักไข่ให้หมด เพื่อมิให้กระทบกระเทือนต่อการฟักออกของไข่มีเชื้อไข่ไม่มีเชื้อจะมองเห็นเหมือนไข่ธรรมดา ไข่เชื้อตายจะปรากฏเป็นจุดดำติดอยู่กับเยื่อเปลือกไข่ซึ่งจะมีวงเลือดปรากฏให้เห็น ส่วนไข่มีเชื้อและกำลังเจริญเติบโตจะเห็นเป็นจุดดำที่ส่วนท้ายของไข่ใกล้กับช่องอากาศ และมีเส้นเลือดกระจายออกไปรอบ ๆ จากจุดนี้

ในการส่องไข่ครั้งที่สอง เมื่อได้ทำการปักไปแล้ว 28 วัน หรือเหลืออีก 3 วัน ก่อนกำหนดออกเป็นตัว ไข่ที่เชื้อยังดีอยู่และกำลังจะออกเป็นตัว จะปรากฏเป็นสีดำทึบไปหมด ยกเว้นส่วนที่เป็นช่องอากาศจะมองเห็นการเคลื่อนไหวของลูกห่านที่กำลังจะออกด้วย

อัตราการฟักออกเป็นตัวของไข่ห่าน ไข่ที่เก็บในระยะแรกของการให้ไข่จะฟักออกเป็นตัวดีที่สุด แล้วค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ ตามระยะของการให้ไข่ ซึ่งเฉลี่ยตลอดฤดูการให้ไข่อัตราการฟักออกประมาณ 66 เปอร์เซ็นต์



การดูแลของห่าน

ในลูกห่านจะตรวจดูเพศได้โดย

1. ปลิ้นกันดู ซึ่งเหมือนกับวิธีดูเพศลูกเป็ด วิธีนี้สามารถดูเพศลูกห่านได้เมื่ออายุ 1-2 วัน โดยใช้นิ้วแม่มือซ้ายกดเหนือทวารด้านบนแล้ว ใช้นิ้วหัวแม่มือขวาคลี่ปลิ้นทวาร ถ้าเป็นลูกห่านตัวผู้จะเห็นเดือยเล็กๆ คล้ายเข็มหมุดโผล่ออกมา ส่วนตัวเมียเมื่อปลิ้นกันดูไม่มีเดือยเล็กๆ โผล่ออกมา

2. ดูปีก เมื่อลูกห่านอายุประมาณ 3-4 วัน จะสังเกตได้โดยดูปมที่ข้อศอกด้านในปีก ถ้าเป็นลูกห่านตัวผู้ปมจะใหญ่ มีสีดำ ลักษณะยาวรี ไม่มีขนปกคลุม มีขนาดเท่าปลายดินสอ มองเห็นได้ชัดเจน แต่ถ้าเป็นลูกห่านตัวเมียจะไม่มีปมดังกล่าว หรือถ้ามีขนาดจะเล็กมาก และมีขนปกคลุมจนมองไม่เห็น

3. ดูสีขน วิธีนี้ใช้ได้ในห่านพันธุ์ฟิลกริม และพันธุ์เอ็มเด็นเท่านั้น คือ ลูกห่านพันธุ์ฟิลกริมตัวผู้จะมีสีครามอ่อนๆ เกือบขาวแต่ลูกห่านตัวเมียจะมีสีเทา ส่วนลูกห่านพันธุ์เอ็มเด็นตัวผู้จะมีสีขาวมากปนกับสีเทาอ่อนเพียงเล็กน้อย ส่วนตัวเมียจะมีสีเทาปนกับสีขาวเพียงเล็กน้อย

เมื่อลูกห่านโตแล้วจนเป็นห่านรุ่นขึ้นไปจะสังเกตลักษณะเพศได้โดย

1. วิธีดูอวัยวะเพศ โดยจับห่านวางบนโต๊ะหรือวางบนโคนขาของผู้จับ ให้หางห่านชี้ออกไป

จากตัวผู้จับห่าน แล้วใช้นิ้วชี้ซึ่งทวารสลับสอดเข้าไปในรูทวาร ลึกประมาณครึ่งนิ้ว วนรอบๆ ทวารหลายๆ ครั้ง หลังจากนั้นค่อยๆ กดด้านล่างหรือด้านข้างของทวาร หากเป็นตัวผู้จะมีลักษณะคล้ายเกลียวเปิดจากท้องจะโผล่ออกมาให้เห็น

2. วิธีฟังเสียง ในห่านที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ห่านตัวผู้จะมีเสียงแหบต่ำ ส่วนตัวเมียจะมีเสียงใสกังวานชัดเจน

3. วิธีดูลักษณะรูปร่าง ในห่านอายุเท่ากัน ห่านตัวผู้จะสังเกตได้จากลักษณะรูปร่าง ซึ่งมีลำตัวยาวกว่า คอยาวกว่า และหนากว่า อีกทั้งขนาดตัวใหญ่กว่า

การจัดการและการเลี้ยงดู



หากอากาศไม่หนาวเย็นหรือในระหว่างหน้าร้อน การกกลูกห่านจะกกเฉพาะในเวลากลางคืนเท่านั้น ซึ่งจะกกประมาณ 2-3 สัปดาห์ หากใช้แม่ไก่หรือแม่ห่านกก ซึ่งเป็นการกกแบบธรรมชาติ ก็ไม่มีปัญหาแต่อย่างใด แม่ไก่ตัวหนึ่งจะกกลูกห่านได้ประมาณ 4-5 ตัว ส่วนแม่ห่านจะกกลูกห่านได้ประมาณ 7-8 ตัว หากมีลูกห่านเกิดใหม่จำนวนมาก ก็ควรจะใช้วิธีกกแบบวิทยาศาสตร์ ซึ่งอาจจะใช้

1. ตะเกียง การใช้ตะเกียงกกตะเกียงหนึ่งดวงจะใช้กก ลูก ห่าน ได้ประมาณ 15-35 ตัว



ควรใช้ลังกะสีทำเป็นวงล้อมกันมิให้ลูกห่านถูกตะเกียง และมีวงล้อมด้านนอกกันมิให้ลูกห่านออกไปไกลจากตะเกียงซึ่งเป็นแหล่งให้ความร้อน

2. เครื่องกก ซึ่งอาจจะใช้ไฟฟ้าหรือใช้แก๊สก็ได้ แต่โดยทั่วไปแล้วนิยมใช้ไฟฟ้า อาจจะเป็นลักษณะเป็นกรงกก หรือเป็นลักษณะแบบฝาชีก็ได้ กรงกกขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 2 เมตร ใช้กกลูกห่านได้ประมาณ 50-75 ตัว ถ้าเป็นแบบเครื่องกกฝาชี ซึ่งกกลูกไก่ได้ 500 ตัว ก็จะใช้กกลูกห่านได้ 250 ตัว ในการใช้เครื่องกกลูกห่าน จะต้องสังเกตการแสดงออกของลูกห่านเป็นเครื่องชี้ให้ทราบว่า ความร้อนที่ใช้กกเหมาะสมพอดีหรือไม่ เช่น ลูกห่านเบียดสุมกันอยู่และส่งเสียงดัง แสดงว่าความร้อนไม่พอ หรือลูกห่านยืนอ้าปาก กางปีกออก แสดงว่าความร้อนมากเกินไป

โรงเรือนหรือสถานที่ที่ใช้กกลูกห่านในช่วงนี้ พื้นล่างจะต้องแห้งมีแสงสว่างพอควร ไม่มีหยักไยหรือฝุ่นละอองสกปรก อากาศถ่ายเทได้ดีและสามารถป้องกันมิให้สุนัข แมว หรือ หนู เข้าไปรบกวนทำอันตรายลูกห่านได้

จากช่วงแรกเกิดถึงอายุ 3 สัปดาห์ จะให้อาหารลูกไก่สำเร็จรูปชนิดอัดเม็ดมาใช้เลี้ยงลูกห่านก็ได้ หรือหากผสมอาหารเอง เมื่อผสมแล้วจะต้องมีจำนวนโปรตีนประมาณ 20-22 เปอร์เซ็นต์ และผสมน้ำพอกหมาดๆ ให้กินก็ได้

หากจะใช้รางน้ำหรือรางอาหารที่ใช้เลี้ยงลูกไก่มาใช้เลี้ยงลูกห่านก็ได้ แต่ควรจัดให้มีพื้นที่ขอบรางน้ำสำหรับลูกห่านหนึ่งตัวอย่างน้อย 3/4 นิ้ว และขอบรางอาหาร 1/2 นิ้ว

ตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 24-48 ชั่วโมง ไม่ต้องให้อาหารลูกห่าน หลังจากนั้นจึงเริ่มให้อาหาร ควร

ให้อาหารลูกห่านกินบ่อยๆ วันละประมาณ 3-5 ครั้ง ปริมาณอาหารที่ให้กิน ประมาณว่าให้แต่ละครั้งลูกห่านกินหมดพอดี หรือหากเหลือก็น้อยที่สุด โดยเฉลี่ยลูกห่านจะกินอาหารวันละประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักตัว มีน้ำสะอาดให้กินตลอดเวลา

การจัดการและการเลี้ยงดูห่านรุ่น



หลังจากที่ลูกห่านมีอายุ 3 สัปดาห์แล้ว อาหารที่ใช้เลี้ยงควร จะเปลี่ยนเป็นอาหารที่มีโปรตีนประมาณ 17-18 เปอร์เซ็นต์ หรือจะใช้อาหารสำเร็จรูปสำหรับไก่รุ่นก็ได้ และควรจะให้ห่านได้กินหญ้าสดโดยเร็วเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยค่อยๆ ปล่อยให้ห่านหัดหาหญ้ากินเอง แล้วจัดอาหารผสมเสริมไว้ให้กินในตอนเย็นวันละประมาณ 100-150 กรัมต่อตัวจริงอยู่ที่ว่าห่านสามารถเจริญเติบโตได้ดีถึงแม้จะเลี้ยงด้วยหญ้าสดเพียงอย่างเดียว แต่การให้อาหารผสมเสริมให้ห่านกิน จะทำให้มีการเจริญเติบโตดีและโตเร็วขึ้น ในที่ที่ปล่อยให้ห่านไปหาหญ้ากิน ควรมีร่มต้นไม้หรือทำร่มไว้ให้ในระหว่างที่อากาศร้อน หากสามารถจัดทำแปลงหญ้าสำหรับห่านได้โดยเฉพาะเป็นการดียิ่ง อีกทั้งประหยัดต้นทุนการผลิตด้วย ห่านชอบกินหญ้าที่ต้นอ่อนยังสั้นอยู่และนุ่ม แปลงหญ้าที่ปล่อยให้ห่านเข้าไปกินแล้วจะต้องตกแต่งเป็นการทำให้หญ้าที่เหลือค้างอยู่ไม่แก่ การตัดในช่วงห่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้หญ้าไม่ยาวและมีเชื้อโรคมากเกินไป แปลงหญ้าที่ได้รับการบำรุงอย่างดี เนื้อที่ 1 ไร่ จะเลี้ยงห่านได้ประมาณ 30-50 ตัว

การจัดการและการเลี้ยงดูห่านเนื้อ

ปกติแล้วในบ้านเราจะเลี้ยงห่านจะมีอายุประมาณ 4-5 เดือนก็จับขาย เมื่อประมาณว่าจะจับขายเมื่อใด ก่อนหน้านั้นสัก 4 สัปดาห์อาหารผสมที่ใช้เลี้ยงควรจะลดจำนวนโปรตีนลงเหลือประมาณ 14 เปอร์เซ็นต์ หรือใช้อาหารไก่เนื้อช่วงสุดท้ายก็ได้ ห่านรุ่นทั้งตัวผู้และตัวเมียที่ไม่ได้คัดเลือกไว้สำหรับทำพันธุ์ ควรจะนำมาเลี้ยงขุนเพื่อขายเป็นห่านเนื้อในช่วง 4 สัปดาห์นี้ควรจับห่านขังไว้ในคอกเล็ก ๆ ไม่ต้องปล่อยไปหากินหญ้า แต่ควรตัดหญ้านำมาใช้กินในคอก เพื่อห่านจะได้มีน้ำหนักร่างตัวเพิ่มเร็วขึ้น และเนื้อก็มีคุณภาพดี วิธีขุนอาจจะแบ่งขุนเป็น

1. ขุนขังคอกเล็ก จับห่านขังคอกประมาณ 20-25 ตัว ต่อคอก มีพื้นที่ขนาดให้พออยู่ได้สบายๆ ไม่ต้องมีลานวิ่ง พื้นคอกมีวัสดุรองพื้นจะจัดกันลานเล็ก ๆ ให้อยู่ก็ได้ ให้อาหารกินวันละ 3 เวลา มีน้ำให้กินตลอดเวลา และมีข้าวเปลือกหรือข้าวโพดหยาบสดหรือเศษผักที่ไม่มีสารเคมีพิษตกค้างให้กินด้วย

2. ขุนเป็นฝูงใหญ่ ฝูงละเป็น 100 ตัวขึ้นไป ซึ่งอาจใช้วิธีเดียวกันกับการเลี้ยงไก่กระທกก็ได้ โดยใช้โรงเรือนแบบเดียวกัน พื้นคอกต้องมีวัสดุรองพื้น หรือจะใช้เป็นพื้นลวดตาข่ายก็ได้ อาหารที่ใช้ขุนจะใช้อาหารไก่กระທกช่วงสุดท้าย หรือผสมใช้เองก็ได้ พร้อมทั้งมีภาชนะใส่น้ำไว้ให้กินด้วย หรืออาจจะใช้วิธีขุนในแปลงหญ้าโดยเฉพาะ และมีอาหารผสมเสริมให้กิน ซึ่งจะเป็นการช่วยให้ระยะการขุนสั้นเข้า

ในบ้านเราจากการศึกษาพบว่าห่านจะเริ่มให้ไข่เมื่ออายุประมาณ 165 วัน หรือประมาณ 5 เดือนครึ่งขึ้นไป ซึ่งตามธรรมชาติแล้วเมื่อห่านจะเริ่มให้ไข่ แม่ห่านจะหารังไข่เอง ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องจัด

ทำรังไข่ให้ ซึ่งอาจทำได้หลายลักษณะ เช่น ทำเป็นช่อง ๆ เหมือนรังไข่สำหรับเป็ดหรือไก่ ช่องละ 1 ตัว ควรมีขนาดอย่างน้อยกว้าง 18 นิ้ว ลึก 20 นิ้ว สูง 40 นิ้ว หรืออาจจะทำเป็นรังไข่ตามยาวโดยไม่ต้องกันแบ่งช่องก็ได้ พร้อมทั้งมีวัสดุรองพื้นที่สะอาดรองไว้ให้ห่านพอสมควร เพื่อไข่จะได้สะอาด อย่างน้อยจะต้องมีรังไข่ 1 รัง สำหรับห่าน 5-6 ตัว

ห่านจะให้ไข่เป็นชุด ๆ ในปีหนึ่งโดยเฉลี่ยประมาณ 3-4 ชุด แต่อาจให้ไข่ตั้งแต่ 1-7 ชุด ชุดหนึ่งจะได้ไข่ประมาณ 7-10 ฟอง แต่บางครั้งอาจได้ครั้งละ 9-12 ฟอง ซึ่งการให้ไข่ในชุดที่ 2 จะให้ไข่มากกว่าชุดอื่น ๆ และแต่ละชุดจะใช้เวลาประมาณ 10-15 วัน โดยมีช่วงห่างระหว่างชุดแรกกับชุดที่สอง ตั้งแต่ 26-71 วัน โดยช่วงห่างระหว่างชุดแรกจะห่างมากและชุดต่อไปจะสั้นลงเรื่อย ๆ ระยะแรกๆ ไข่ห่านจะมีขนาดเล็กเท่า ๆ กับไข่เป็ดต่อไปจะมีขนาดใหญ่ขึ้น เมื่ออายุการให้ไข่ครบปี ไข่ห่านจะมีขนาดสองเท่าของไข่เป็ด ไข่ห่านโดยเฉลี่ยจะมีน้ำหนักประมาณฟองละ 155.6 กรัม

ปกติแล้วห่านจะให้ไข่วันเว้นวัน แต่มีบางตัวที่ให้ไข่สองวันหรือสามวันติดต่อกัน แล้วจึงหยุดไข่วันหนึ่งหรือหลายวัน และห่านจะให้ไข่ตอนสายๆ

การเก็บไข่วันละหลายๆ ครั้งจะช่วยมิให้แม่ห่านนั่งกกไข่และหยุดไข่เร็วเกินไป

การให้ไข่ของห่านในปีที่สอง จะให้ไข่จำนวนมากกว่าในปีแรกและฟองใหญ่กว่าด้วยถึงแม้ว่าเปอร์เซ็นต์ของไข่มีเชื้อจะลดลงเมื่อห่านมีอายุมากขึ้นก็ตาม แต่การฟักออกของไข่ห่านที่มีเชื้อจะมีเปอร์เซ็นต์เพิ่มขึ้นในปีที่สอง หลังจาก 2-3 ปีไปแล้วการให้ไข่จะลดลงเรื่อยๆ ในปีต่อไป แต่ก็มีแม่ห่านบางตัวสามารถให้ไข่ได้ดี ถึงแม้ว่าอายุจะครบ 10 ปีแล้วก็ตาม และบางครั้งถึงแม้ว่าจะมีอายุมากกว่านั้นก็ยังสามารถให้ไข่ได้ดี

ในช่วงที่ห่านกำลังให้ไข่ใช้อาหารไก่ไข่หรืออาหารผสมเองที่มีโปรตีนประมาณ 15-17 เปอร์เซ็นต์ ให้กินวันละ 2 เวลา วันละประมาณ 250-300 กรัมต่อตัว

ส่วนห่านที่เลี้ยงไว้ทำพันธุ์ หลังจากพ้นช่วงเป็นห่านรุ่นแล้ว ก็พิจารณาคัดเลือกห่านที่มีลักษณะดีนำมาใช้เลี้ยงเพื่อขยายพันธุ์ต่อไป

การคัดเลือกห่านสำหรับผสมพันธุ์

หลักใหญ่ๆที่ใช้พิจารณาในการคัดเลือกห่านสำหรับผสมพันธุ์ คือ

1. น้ำหนักตัว
2. ความกว้างของหน้าอก
3. ความยาวและขนาดลำคอของห่าน ถ้าคอยาวพอดี เรียวเล็กไม่หนาเทอะทะ ส่วนใหญ่จะเป็นห่านไข่ดก
4. อัตราการเจริญเติบโต
5. สีของขน
6. ความมีอายุยืนยาว
7. การให้ไข่
8. ความยาวของกระดูกสันหลัง
9. ความอุดมสมบูรณ์ในการสืบพันธุ์
10. การฟักออกเป็นตัว

นอกจากนั้นลักษณะที่สำคัญของห่านพ่อพันธุ์ที่จะต้องพิจารณาก็คือ มีลักษณะแข็งแรง ข้อขาแข็ง คอสูงเก่ง และมีความกระตือรือร้นในการผสมพันธุ์

อัตราส่วนของตัวผู้และตัวเมียในการผสมพันธุ์ สำหรับห่านพันธุ์หนักตัวผู้หนึ่งตัวใช้ผสมตัวเมีย 2-3 ตัว ส่วนห่านพันธุ์เบาตัวผู้หนึ่งตัวใช้ผสมตัวเมีย 4-5 ตัว

ห่านที่เลี้ยงเพื่อใช้ทำพันธุ์ ไม่ต้องเร่งให้เจริญเติบโต เพียงแต่ปล่อยให้ห่านกินตามลานหญ้าอย่างเต็มที่ ให้กินหญ้าสด พืชตระกูลถั่ว หรือผักสดอื่นๆ อย่างเพียงพอและมีน้ำสะอาดให้กินตลอดเวลา หากจะปล่อยเลี้ยงไว้ในแปลงหญ้า ตั้งหีบหรือรังไว้ในแปลงหญ้า ใช้ฟางข้าวหรือหญ้าปูลองพื้นรัง หรือจะกั้นคอกให้อยู่ให้มีขนาดพื้นที่ 5 ตารางฟุตต่อตัว เพื่อห่านจะได้เดินเล่นรอบ ๆ บริเวณไว้ ควรมีอาหารผสมเสริมให้กินวันละนิดหน่อยก็เพียงพอแล้ว

การผสมพันธุ์ห่าน



การผสมพันธุ์ของห่าน ควรปล่อยให้ผสมพันธุ์เองตามธรรมชาติ ถ้าห่านได้ผสมกันในน้ำ จะช่วย

ให้เปอร์เซ็นต์ไข่มีเชื้อดีขึ้น การผสมแบบฝูงใหญ่ประมาณ 25-50 ตัว ไม่น่ากระทำ เพราะนอกจากห่านพ่อพันธุ์จะจิกตีกันเองแล้ว ยังจะทำให้การให้ไข่ของห่านแม่พันธุ์ลดน้อยลงด้วย

การสุขภาพและการป้องกันโรค

ในระยะแรกจะพบว่าการผสมพันธุ์ของห่านนั้นเป็นไปอย่างช้าและลำบาก จนกว่าห่านตัวผู้และตัวเมียจะคุ้นเคยกัน และหากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนพ่อพันธุ์หรือแม่พันธุ์ ควรแยกห่านตัวเก่าออกไปให้ไกล เพราะจะทำให้ห่านตัวเก่าและตัวใหม่รังแกกัน จิกตีกัน หรือส่งเสียงร้องเป็นเหตุให้ห่านตัวใหม่ที่เปลี่ยนเข้าไปเกิดความกลัว ดังนั้นหากไม่มีความจำเป็นไม่ควรเปลี่ยนพ่อพันธุ์ นอกจากห่านนั้นมีอายุแก่เกินไป ห่านพ่อพันธุ์ตาม

ปกติแล้วยังสามารถใช้ผสมพันธุ์ได้ถึงอายุจะเกิน 5 ปี ไปแล้วก็ตาม

1. รักษาความสะอาดของบริเวณที่เลี้ยง ห่านอยู่เสมอ อย่าปล่อยให้บริเวณที่เลี้ยงเปียกและ ภาชนะที่ใช้ใส่อาหารและน้ำต้องทำความสะอาดอยู่ เป็นประจำ

2. อาหารที่ใช้เลี้ยงห่านต้องเป็นอาหารใหม่ และคุณภาพดี น้ำที่ใช้กินต้องเป็นน้ำสะอาด

3. ควรจัดให้มีภาชนะใส่น้ำยามาเชื้อโรคตั้ง ไว้ เพื่อให้บุคคลภายนอกจุ่มเท้าก่อนจะเข้าบริเวณ ที่เลี้ยงห่าน

4. ไม่นำห่านจากที่อื่นมาเลี้ยงรวมกับห่านที่ เลี้ยงไว้เดิม จนกว่าจะได้กักดูอาการก่อนประมาณ 15 วัน

5. หากมีห่านป่วยอ่อนแอ ให้รีบแยกเลี้ยง ไว้ต่างหาก ปกษาสัตวแพทย์เกี่ยวกับการรักษา ถ้า มีห่านตายต้องจัดการฝังอย่างมิดชิด หรือเผาเสีย อย่าได้นำไปโยนทิ้งหรือให้สัตว์อื่นกิน

6. ปกษาสัตวแพทย์เกี่ยวกับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค และการถ่ายพยาธิที่สำนักงานปศุ สัตว์อำเภอ หรือสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดในท้องที่ ต่างๆทั่วประเทศ

คุณค่าทางอาหารของเนื้อห่าน

เนื้อห่านก็เหมือนกับเนื้อของสัตว์เลี้ยงลูก ด้วยนม ประกอบด้วยน้ำ โปรตีน ไขมัน แร่ธาตุ วิตามิน และคาร์โบไฮเดรตอีกเล็กน้อยก็ขึ้นอยู่กับ พันธุ์ อายุ และสภาพการเลี้ยงดู เนื้อของห่านเมื่อ ยังเล็กจะมีน้ำมากและมีไขมันต่ำ แต่ก็ยังมีไขมัน มากกว่าเนื้อของไก่ คุณสมบัติที่ดีเด่นของเนื้อสัตว์ ปีกอยู่ที่คุณค่าอาหารและร่างกายมนุษย์สามารถที่ จะย่อยและดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้ เนื้อห่านมีโปรตีน พอๆกับเนื้อไก่ โดยเฉพาะเนื้อห่านที่ไม่ได้ขุนจะมี โปรตีนมากกว่าเนื้อไก่และเนื้อห่านอ่อน เนื้อห่าน ขุนจะมีไขมันมากกว่าเนื้อไก่ และให้ปริมาณ พลังงานที่มากกว่าเนื้อไก่

ส่วนประกอบทางเคมีของเนื้อสัตว์ปีกบางชนิด

ชนิด	ปริมาณ เป็นเปอร์เซ็นต์				พลังงาน กิโลแคลอรี ต่อ 100 กรัม
	ความชื้น	โปรตีน	ไขมัน	เกลือแร่	
เนื้อไก่อ่อน	74.8	16.5	5.5	3.2	118.8
เนื้อไก่แก่	63.7	19.3	16.0	1.0	227.9
เนื้อห่านอ่อน	46.7	16.3	36.2	0.8	403.5
เนื้อห่านขุน	38.0	15.9	45.6	0.5	448.3
เนื้อห่านไม่ได้ขุน	70.82	22.6	5.4	1.09	142.9



ประเภทอาหาร	ลูกห่าน	ห่านรุ่น	ห่าน ผสมพันธุ์	ห่านกำลังไข่ หรือ ห่านเนื้อ
รำละเอียด	48	50	52	32
รำหยาบ	–	–	–	30
ปลายข้าว	10	20	14	20
ข้าวโพด	10	10	10	–
ปลาป่นจืด	15	8	8	8
กากถั่วลิสง	15	10	8	8
เปลือกหอยป่น	1	0.5	5	0.5
กระดูกป่น	0.5	1.0	2	1.0
เกลือป่น	0.5	0.5	0.5	0.5
แร่ธาตุวิตามิน	0.5	0.5	0.5	0.5



ที่มา : http://www.doae.go.th/library/html/know_all.html

การปลูกงา

งาเป็นพืชน้ำมันที่สำคัญทางเศรษฐกิจพืชหนึ่งของประเทศ และมีแนวโน้มที่จะทวีความสำคัญขึ้นทุกปี เนื่องจากเป็นพืชที่มีศักยภาพในการผลิตและการตลาดสูง สามารถปลูกขึ้นง่าย ลงทุนน้อย ทนต่อสภาพความแห้งแล้งได้ดี เกษตรกรนิยมปลูกงาก่อนและหลังการทำนา หรือหลังจากการเก็บเกี่ยวพืชหลัก การปลูกงามีทั้งในสภาพไร่และสภาพนา ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ของแต่ละท้องถิ่น เมล็ดงาและน้ำมันงามีคุณค่าทางด้านโภชนาการสูง เมล็ดงาประกอบด้วยน้ำมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน และแร่ธาตุต่างๆที่จำเป็นหลายชนิด ในเมล็ดงาจะมีน้ำมันงาประมาณร้อยละ 47-60 มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง จึงเหมาะที่จะนำมาใช้บริโภค เพราะช่วยกันรักษาระดับโคเลสเตอรอลในร่างกาย ป้องกันไม่ให้เกิดหลอดเลือดแข็งตัวหรือเส้นเลือดอุดตัน ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของโรคหัวใจขาดเลือด

การผลิตงาของประเทศไทยพบว่า มีพื้นที่ปลูกงาประมาณ 381,000 ไร่ ผลผลิตรวม 35,000 ตัน โดยผลผลิตส่วนใหญ่ร้อยละ 55 ส่งออกไปต่างประเทศมูลค่าประมาณ 400 ล้านบาทส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 45 ใช้ภายในประเทศ การผลิตงาของประเทศไทย ยังไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ ซึ่งมีความต้องการเพิ่มมากขึ้นทุกปี

สภาพดินฟ้าอากาศที่เหมาะสม

สภาพภูมิศาสตร์

งาเป็นพืชเขตร้อนชอบอากาศร้อนและแดดจัด อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ประมาณ 27-30 องศาเซลเซียส ไม่ชอบอากาศหนาวเย็น ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส การงอกจะช้าลง หรือ อาจจะชะงักการเจริญเติบโต แต่ถ้าอุณหภูมิสูงกว่า 40 องศาเซลเซียสจะทำให้การผสมเกสรติดยากการสร้างฝักเป็นไปได้ช้า

ดิน

งาสามารถขึ้นได้ดีในดินแทบทุกชนิด แต่จะขึ้นได้ดีที่สุดในดินร่วนทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์พอสมควร มีการระบายน้ำดีและมีความเป็นกรดเป็นด่าง ระหว่าง 6.0-6.5 ไม่ทนต่อสภาพน้ำขัง ถ้าปลูกในดินเค็มรากของงาจะชะงักการเจริญเติบโต ทำให้ผลผลิตของงาลดลง

น้ำ

งาเป็นพืชที่ค่อนข้างทนแล้งได้ดี ปลูกได้ในเขตที่มีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 300 ถึง 1,000 มิลลิเมตร หรือปริมาณน้ำฝนปานกลางถึงฝนตกชุก แต่ไม่เปียกแฉะหรือน้ำท่วมขังในฤดูปลูก งาสามารถเจริญเติบโตอยู่ได้ถ้าฝนแล้งในช่วงสั้น ๆ อัตราการใช้น้ำของงาหลังจากการงอกจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงช่วงระยะออกดอกเป็นช่วงที่ใช้น้ำมากที่สุด ดังนั้น การขาดน้ำในระยะนี้จะมีผลกระทบต่อผลผลิตของงาเป็นอย่างมาก หลังจากระยะออกดอกจนถึงเก็บเกี่ยวแล้ว อัตราการให้น้ำจะลดลง

โดยปกติในฤดูฝนจะมีความชื้นเพียงพอ สำหรับการเจริญเติบโตของงาตลอดฤดูกาลปลูก แต่ถ้าปลูกในฤดูแล้งถึงแม้ว่าจะชอบอากาศร้อน และทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดีพอสมควร หากจะให้ ได้ผลผลิตสูงจะต้องอาศัยน้ำชลประทานเข้าช่วย เพราะการให้น้ำที่พอเหมาะไม่มากหรือน้อยจนเกินไปจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของงา

ชนิดพันธุ์งาและแหล่งปลูก

งาที่ปลูกในประเทศไทยแบ่งตามสีของเมล็ดได้ 3 ชนิด ดังนี้

1. งาดำ ที่ใช้ปลูกกันทั่วไปมี 4 พันธุ์ ได้แก่

1.1 งาดำบุรีรัมย์ เป็นพันธุ์พื้นเมืองมี ลักษณะฝัก 4 กลีบ 8 พู เมล็ดมีขนาดใหญ่ สี ค่อนข้างดำสนิท อายุเก็บเกี่ยว 90-100 วัน ผลผลิต 60-130 กิโลกรัมต่อไร่

1.2 งาดำนครสวรรค์ เป็นพันธุ์พื้นเมือง ที่ปัจจุบันเป็นพันธุ์ส่งเสริม มีการแนะนำให้ปลูกใน พื้นที่หลายจังหวัดมี ลักษณะการเจริญเติบโต แบบทอดยอด เมล็ดมีสีดำขนาดใหญ่และเต่ง ลักษณะฝักเป็นแบบ 4 กลีบ 8 พู ฝักแตกง่าย เมื่อสุกแก่ ลำต้นค่อนข้างสูง แตกกิ่งก้านมาก ใบ มีขนาดใหญ่ค่อนข้างกลม มี 1 ฝักต่อ 1 มุมใบ การเกิดฝักจะเวียนสลับ รอบลำต้น 1 ข้อ มี 1 ฝัก อายุเก็บเกี่ยว 95-100 วัน ผลผลิต 60-130 กิโลกรัมต่อไร่ นิยมปลูกมากในท้องที่จังหวัดบุรีรัมย์ ศรีสะเกษ สุรินทร์ นครราชสีมา มหาสารคาม ชัยภูมิ สระบุรี ลพบุรี เพชรบูรณ์ พิษณุโลก อุตรดิตถ์ นครสวรรค์ สุพรรณบุรี กาญจนบุรี ปราจีนบุรี และสุราษฎร์ธานี

1.3 งาดำ มก.18 เป็นพันธุ์แท้ที่มีการ ปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งได้ คัดเลือกพันธุ์โดยวิธีดัดแปรจากคู่ผสมระหว่าง col.34 กับงาดำนครสวรรค์ในระหว่างปี 2528-2530 มีการทดสอบผลผลิตในสถานีทดลองและใน สภาพไร่เกษตรกรในปี 2534 งาดำพันธุ์ มก.18 มี ลักษณะการเจริญเติบโตแบบทอดยอด ใบสีเขียวเข้ม ลำต้นไม่แตกกิ่งก้านและค่อนข้างสูง เมล็ดมีสีดำสนิท ลักษณะฝัก 2 พู ฝักเกิดตรงกัน ข้าม ดังนั้น 1 ข้อจะมี 2 ฝัก การเรียงตัวของฝัก จะเป็นแบบเวียนสลับรอบลำต้น ความยาวปล้อง สั้นทำให้จำนวนของฝักต่อต้นสูง น้ำหนักเมล็ด 3 กรัม ต่อ 1,000 เมล็ด อายุเก็บเกี่ยวปลายฤดูฝน 85 วัน ต้นฤดูฝน 90 วัน ผลผลิต 60-148 กิโลกรัม ต่อไร่ ทนทานต่อโรคราแป้ง และทนต่อการหักล้ม ในปีการเพาะปลูก 2538/39 กรมส่งเสริมการ เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บริษัทคานะมัส ชู บริษัทนานาพรธเอ็นเตอร์ไพรส์จำกัด และ สมาคมพ่อค้าข้าวโพด และพืชพันธุ์ไทย ส่งเสริม การปลูกงาดำ มก.18 ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา และกาญจนบุรี เพื่อส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น ซึ่ง มีความต้องการงาพันธุ์ มก.18 สูงถึงปีละ 10,000-30,000 ตัน



งาดำพันธุ์ มก.18

1.4 งาดำ มข.2 เป็นพันธุ์ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นปรับปรุงและคัดเลือกพันธุ์มาจากงาดำพันธุ์ ซีบี 80 ของจีน ลักษณะฝักเป็นแบบ 4 พู เมล็ดสีดำสนิท ไม่ไวต่อช่วงแสงแตกกิ่ง 3-4 กิ่ง ต่อดัน ต้นสูง 105-115 เซนติเมตร น้ำหนักเมล็ด 2.77 กรัมต่อ 1,000 เมล็ด ปลุกได้ดีทั้งดินฝนและปลายฤดูฝน มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น 70-75 วัน ผลผลิต 80-150 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านทานต่อโรคเน่าดำและทนแล้งได้ดี เขตส่งเสริมการปลูก ได้แก่ จังหวัดบุรีรัมย์ และมหาสารคาม



งาดำพันธุ์ มข.2

2. งาขาว ที่ใช้ปลูกกันทั่วไปมี 6 พันธุ์ ได้แก่

2.1 พันธุ์เมืองเลย มีขนาดเมล็ดเล็ก เรียกว่า งาไข่ปลา ลักษณะฝัก 2 กลีบ 4 พู แตกกิ่งก้านมาก ชอบแสงต่อช่วงแสง อายุเก็บเกี่ยว 110-120 วัน ผลผลิต 60-90 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นพันธุ์ที่ตลาดต้องการ เพราะนำไปสกัดน้ำมันมีกลิ่นหอม ปลูกมากที่จังหวัดเลยและบริเวณชายแดนไทย-ลาว ช่วงจังหวัดเลยถึงอุดรดิตถ์

2.2 พันธุ์เชียงใหม่ มีลักษณะฝัก 2 กลีบ 4 พู มีขนาดเมล็ดเล็ก แต่ใหญ่กว่าพันธุ์เมืองเลยเล็กน้อย เมล็ดมีรูปร่างคล้ายหัวใจ ไวต่อช่วงแสง อายุเก็บเกี่ยว 110-120 วัน ผลผลิต 60-90 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกมากที่จังหวัดแม่ฮ่องสอนและเชียงใหม่

2.3 พันธุ์ชัยบาดาลหรือสมอทอด มีลักษณะฝัก 2 กลีบ 4 พู เมล็ดมีขนาดปานกลาง อายุเก็บเกี่ยว 80-85 วัน ผลผลิต 50-80 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกมากที่จังหวัดเพชรบูรณ์และลพบุรี แต่ปัจจุบันมีปริมาณน้อยมาก

2.4 พันธุ์ร้อยเอ็ด 1 เป็นพันธุ์ที่กรมวิชาการเกษตรปรับปรุงคัดเลือกพันธุ์ สีเมล็ดขาว สม่่าเสมอ ลำต้นตรงไม่แตกกิ่ง ลักษณะฝัก 4 กลีบ 8 พู เมล็ดมีขนาดปานกลางอายุเก็บเกี่ยว 70-75 วัน ผลผลิต 50-120 กิโลกรัมต่อไร่ เหมาะสำหรับปลูกเป็นแถว ไม่ต้านทานต่อหนอนห่อใบงาและหนอนผีเสื้อหัวกะโหลก ฝักแตกง่าย จะต้องเก็บเกี่ยวทันที ที่ครบอายุเก็บเกี่ยว

2.5 พันธุ์มข.1 เป็นพันธุ์ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นปรับปรุงมาจากงาขาวซีบีบลิว 103 ของจีน ลักษณะฝักเป็นแบบ 2 พู ไม่ไวต่อช่วงแสง ไม่แตกกิ่งก้าน ฝักมีการเรียงตัว เป็นแบบตรงกันข้าม ฝักดก 3-7 ฝักต่อช่อใบ เมล็ดสีขาวค่อนข้างใหญ่ น้ำหนักเมล็ด 2.79 อายุเก็บเกี่ยว 70-75 วัน ผลผลิต 80-150 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่ต้านทานหนอนห่อใบงาและหนอนผีเสื้อกะโหลก

2.6 พันธุ์มหาสารคาม 60 เป็นพันธุ์ที่กรมวิชาการเกษตรปรับปรุงพันธุ์จากพันธุ์ที่-85 ของประเทศอินเดียลักษณะฝัก 2 กลีบ 4 พู ต้นโปร่ง ไม่แตกกิ่งฝักมีการเรียงตัวเป็นแบบตรงกันข้าม มี 1 ฝักต่อ 1 ช่อใบ ขนาดเมล็ดโตสีขาว น้ำหนัก 2.90 กรัมต่อ 1,000 เมล็ด อายุเก็บเกี่ยว 80-85 วัน ผลผลิต 107 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่ต้านทานโรคราแป้ง เขตส่งเสริมการปลูก ได้แก่ จังหวัดสระบุรี ลพบุรี เพชรบูรณ์ พิษณุโลก และกาญจนบุรี

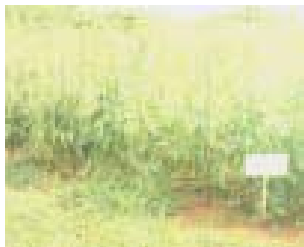


งาขาวพันธุ์มหาสารคาม 60

3. งาดำ-แดง หรือเรียกกันโดยทั่วไปว่า งาเกษตร ที่ใช้ปลูกมี 3 พันธุ์ ได้แก่

3.1 พันธุ์พื้นเมืองพิษณุโลก และพันธุ์พื้นเมืองสุโขทัย ลักษณะฝักมี 2 กลีบ 4 พู แตกกิ่งก้านมาก ขนาดเมล็ดโต สีของเมล็ดมีทั้งสีดำและสีน้ำตาลแดงปนอยู่ด้วยกันอายุเก็บเกี่ยว 80-85 วัน ผลผลิต 60-90 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกมากที่จังหวัดเพชรบูรณ์ นครสวรรค์ พิษณุโลก สุโขทัย ลพบุรี สระบุรี อุตรดิตถ์ แพร่ และน่าน

3.2 งาแดงอุบลราชธานี 1 คัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์โดยกรมวิชาการเกษตร จากงาพันธุ์นานนี 25/160/85-9 ของประเทศพม่า ได้รับการรับรองพันธุ์เมื่อ 19 มกราคม 2536 มีขีดเมล็ดโตสม่ำเสมอ น้ำหนักเมล็ด 3.16 กรัมต่อ 1,000 เมล็ด ลักษณะฝักเป็นแบบ 2 พู ต้นแตกกิ่ง 3-5 กิ่ง อายุเก็บเกี่ยว 80-85 วัน ผลผลิต 141 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านทานโรคเหี่ยวหนอนห่อใบงา ไชขาว และมวนผีเสื้อ ใช้เป็นพันธุ์แนะนำให้เกษตรกรปลูกแทนพันธุ์พื้นเมือง



งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1

3.3 งาแดงพันธุ์ มข.3 คัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น จากงาพันธุ์นานนี ของประเทศพม่า ลักษณะฝักเป็นแบบ 2 พู เมล็ดโตสีแดง น้ำหนักเมล็ด 3.12 กรัมต่อ 1,000 เมล็ด แตกกิ่ง 4-6 กิ่งต่อต้น ต้นสูง 130-150 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 80-85 วัน ผลผลิต 100-180 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกได้ทั้งต้นฝนและปลายฤดูฝนเหมาะที่จะปลูกแบบหว่าน ค่อนข้างต้านทานโรคและแมลง



งาแดงพันธุ์ มข.3

ฤดูปลูก

1. ต้นฤดูฝน เริ่มปลูกตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์-เมษายน และเก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่ปลายเดือนเมษายน-มิถุนายน ส่วนใหญ่จะปลูกในพื้นที่นา ก่อนการปลูกข้าว มีพื้นที่ปลูกประมาณร้อยละ 70 ของพื้นที่ปลูกงาทั้งประเทศ แหล่งปลูกงาต้นฤดูฝนได้แก่ จังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ สุรินทร์ นครราชสีมา สระบุรี ลพบุรี นครสวรรค์ เพชรบูรณ์ สุโขทัย ลำพูน น่าน และสุราษฎร์ธานี

2. ปลายฤดูฝน เริ่มปลูกตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-สิงหาคม และเก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่ปลายเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ส่วนใหญ่จะปลูกในสภาพพื้นที่ไร่หรือที่ดอน ปลูกหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่ มีพื้นที่ปลูกประมาณร้อยละ 30 ของพื้นที่ปลูกงาทั้งประเทศ แหล่งปลูกงาปลายฤดูฝนที่สำคัญได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี พิษณุโลก สพรรณบุรี เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ และเลย

การพิจารณาเลือกพื้นที่ปลูก

1. เป็นดินร่วนปนทราย มีการระบายน้ำดี และมีความอุดมสมบูรณ์พอสมควร
2. เป็นพื้นที่ดอนหรือสูง สามารถระบายน้ำได้สะดวกไม่มีน้ำขังแฉะ
3. ความเป็นกรด-ด่างของดิน ควรอยู่ระหว่าง 5.5–6.5 ไม่เป็นดินเปรี้ยวหรือดินเค็ม
4. ไม่เป็นพื้นที่ที่มีการปลูกมาติดต่อกันมาเป็นเวลานานหลายๆ ปี เพราะจะทำให้เกิดโรคระบาดได้ง่าย

การเตรียมดิน

การเตรียมดินเป็นปัจจัยที่สำคัญในการปลูก เนื่องจากเมล็ดงามีขนาดเล็ก ควรมีการเตรียมดินให้ร่วนซุย จะช่วยให้งาออกได้ดีและมีความสม่ำเสมอ การไถพรวนจะมากหรือน้อยครั้งขึ้นอยู่กับโครงสร้างและชนิดของเนื้อดินถ้าเป็นดินร่วนทรายจะไถ 1–2 ครั้ง ส่วนดินเหนียวจะต้องไถมากกว่าดินร่วนโดยไถ 1–2 ครั้ง ส่วนดินเหนียวจะต้องไถมากกว่าดินร่วนโดยไถ 2–3 ครั้ง เพื่อย่อยดินให้ละเอียดจะให้ผลผลิตสูงกว่าไถเพียงครั้งเดียว

การปลูกงาดันฤดูฝนโดยอาศัยน้ำฝนช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม ปริมาณความชื้นในดินมีน้อยจะต้องรอให้ฝนตกเสียก่อนจึงไถเตรียมดินปลูกสังเกตได้โดย เมื่อฝนตกทำให้ดินเปียกชื้นลึกลงไปจากผิวดินประมาณ 20 เซนติเมตร หรือลองใช้จอบขุดลึกลงไปจากผิวดินประมาณ 20 เซนติเมตร หรือลองใช้จอบขุดลึกลงไปประมาณ 1 หน้าจอบ และพบดินยังมีความเปียกชื้นอยู่ สามารถไถพรวนปลูกงาให้เสร็จได้ภายใน 3 วัน โดยไถตะ 1 ครั้ง แล้วหว่านเมล็ดงา และคราดกลบทันทีจะเป็นผลดีกับ

การปลูก เพราะหลังจากนั้นดินจะแห้งเร็ว ความชื้นจะไม่เพียงพอที่งาทำให้งาออกได้

การปลูกงาช่วงกลางฤดูฝน-ปลายฤดูฝน ปริมาณน้ำฝนมีเพียงพอทำให้เตรียมดินได้สะดวก โดยไถประมาณ 2–3 ครั้ง ก่อนการหว่านเมล็ดงาหลังจากนั้นจึงไถกลบอีก 1 ครั้ง จะทำให้งาออกได้สม่ำเสมอ แต่วิธีนี้จะใช้เมล็ดพันธุ์มากกว่าการไถหว่าน-คราดกลบ ประมาณ 2 เท่าตัว

สำหรับในเขตที่มีแหล่งน้ำหรือในเขตชลประทานใช้วิธีปล่อยน้ำเข้าในแปลงปลูก ดินร่วนปนทรายปล่อยทิ้งไว้ 2 คืน ดินเหนียวทิ้งไว้ 1 คืน ตากดินไว้ 1–3 แดด แล้วจึงไถเตรียมดินปลูกต่อไป

การเตรียมดินปลูกงาหลังจากไถพรวนดินดีแล้วควรแบ่งพื้นที่ปลูกแปลงย่อย กว้างแปลงละ 3–5 เมตร เพื่อให้สามารถเดินเข้าไปปฏิบัติดูแลรักษาได้สะดวก และช่วยระบายน้ำ เมื่อมีฝนตกชุกจะช่วยลดความเสียหายจากน้ำท่วมขัง ทำให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น



การเตรียมดินปลูกงา

วิธีการปลูก

วิธีการปลูกงามี 2 วิธี คือ

1. การปลูกแบบหว่าน เกษตรกรส่วนใหญ่ นิยมปลูกงาด้วยวิธีนี้ โดยหลังจากเตรียมดินดีแล้ว

จะใช้เมล็ดงาหวานให้กระจายสม่ำเสมอ ในแปลงปลูก แล้วคราดกลบทันทีเพราะถ้ารอจนหน้าดินแห้ง หรือเมล็ดถูกแดดเผานานๆ เมล็ดงาจะตมึน ทำให้ไม่งอกหรืองอกไม่สม่ำเสมอ สำหรับเมล็ดพันธุ์ที่หวานจะใช้ประมาณ 1-2 กิโลกรัมต่อไร่ ขึ้นอยู่กับสภาพการเตรียมดินและความเค็มของเกษตรกร ในการหวานอาจใช้ทรายละเอียด ขี้เถ้า แกลบ หรือมูลสัตว์ ผสมในอัตรา 1:1 เพื่อช่วยให้เมล็ดงากระจายสม่ำเสมอมากขึ้น ปัจจุบันมีการนำเครื่องปลูกงาแบบหวานมาใช้ในเขตจังหวัดลพบุรี เป็นเครื่องปลูกที่ใช้ติดท้ายรถแทรกเตอร์ ตัวเครื่องประกอบด้วยผาน 4 ผาน ถ้าบรรจุเมล็ดพันธุ์ และมีช่องปล่อยเมล็ดพันธุ์ให้งาออกตามอัตราที่กำหนดไว้ เมื่อเมล็ดงาตกลงพื้นดินผานทั้ง 4 ผานจะไถเดินตาม ทำให้เมล็ดถูกกระจายออกและถูกดินกลบ ต้นงาที่งอกขึ้นมาจะกระจายตัวคล้ายๆกับการหวาน เครื่องปลูกงา เมื่อพ่วงกับรถไถเดินตามขนาดเล็ก จะใช้เวลาปลูกประมาณ 20 นาทีต่อไร่ หากพ่วงกับรถไถขนาดใหญ่จะใช้เวลาเพียง 10 นาทีต่อไร่



การปลูกแบบหวาน

2. การปลูกแบบโรยเป็นแถว ในการทำร่องสำหรับโรยเมล็ด ส่วนใหญ่ใช้คราดกาแถว จะช่วยให้ทำแถวปลูกได้เร็วขึ้น ระยะแถวปลูก 50x10 เซนติเมตร หรือใช้เครื่องปลูกชนิด 4 แถว ระยะ

ปลูก 30x10 เซนติเมตร หรือในแถวยาว 1 เมตร ให้มีต้นงา 10-20 ต้น หลังจากปลูกแล้ว 15-20 วัน ให้ทำการถอนแยกให้ได้ระยะต้นตามความต้องการ อัตราเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ประมาณ 2-3 กิโลกรัมต่อไร่ การปลูกด้วยวิธีนี้จะใช้เมล็ดพันธุ์มากกว่าวิธีหวาน เสียเวลาและแรงงานมากต้องกำจัดวัชพืชระหว่างแถวปลูก แต่จะสะดวกในการพ่นสารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืช การปลูกแบบเป็นแถวนี้จะให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกด้วยวิธีหวาน



การปลูกแบบโรยเป็นแถว

การใส่ปุ๋ย

ปุ๋ยเคมีที่ใช้กับงา ในดินทรายหรือดินร่วนปนทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ให้ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 20-30 กิโลกรัม/ไร่ สำหรับดินร่วนปนดินเหนียว ใช้ปุ๋ยสูตร 20-20-0 ในอัตรา 20-25 กิโลกรัม/ไร่ การใส่ปุ๋ยในโตรเจนควรใส่ขณะที่งาจะออกดอกในปริมาณที่ไม่มากเกินไป เพราะปุ๋ยไนโตรเจนจะทำให้งาแก่และปริมาณน้ำมันในเมล็ดลดลง

วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีให้แกงา พิจารณาจากวิธีการปลูกดังนี้

1. **ปลูกแบบหวาน** ให้ใช้ปุ๋ยหวานแล้วคราดกลบก่อนปลูก
2. **ปลูกแบบโรยเป็นแถว** ให้ใช้ 2 วิธี คือ
 - 2.1 โดยใส่ปุ๋ยทั้งหมดโรยกันร่องแถวปลูกก่อนปลูก

2.2 โดยแบ่งให้ 2 ครั้ง ครั้งละเท่าๆกัน

ครั้งแรก : โรยกันร่องของแถวปลูกก่อนปลูก

ครั้งที่สอง : โรยข้างแถวปลูกเมื่องาอายุไม่เกิน 15 วัน หลังจากงอก

ควรมีการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือโกลบปุ๋ยพืชสด ในดินในช่วงเตรียมดินก่อนปลูกจะทำให้ได้ผลผลิตสูง เพราะ งามตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ได้ดีกว่าปุ๋ยเคมี

การดูแลรักษา

งาเป็นพืชที่ต้องการการดูแลรักษาน้อยกว่าพืชชนิดอื่นเพียงแต่เตรียมดินให้ถูกวิธีและเหมาะสม และปลูกงาให้งอกอย่างสม่ำเสมอ ก็สามารถให้ผลผลิตพอสมควรแล้วส่วนใหญ่เกษตรกรที่ปลูกงาเมื่อหว่านเมล็ดงาแล้วก็ปล่อยทิ้งจนถึงเก็บเกี่ยวอย่างไอก็ตาม หากได้มีการปฏิบัติดูแลรักษาบ้างก็จะช่วยให้ผลผลิตสูงขึ้น ทั้งนี้ควรจะเริ่มจากการปลูกงาเป็นแปลงใหญ่ ๆ ขนาด 3-5 เมตร ให้มีร่องระหว่างแปลงเพื่อจะได้ตรวจแปลงได้สะดวก เมื่อมีโรคและแมลงรบกวนสามารถที่จะป้องกันกำจัดได้ง่ายและรวดเร็ว

การเก็บเกี่ยว

การสังเกตระยะสุกแก่ของงา เมื่องาเจริญเติบโตเต็มที่ถึงระยะสุกแก่จะต้องรีบเก็บเกี่ยว เนื่องจากฝักงาโคนต้นที่แก่ก่อนจะแตกออกทำให้เมล็ดร่วงเสียหาย การสุกแก่ของงาสามารถสังเกตได้ดังนี้

1. ดอก เมื่อถึงอายุเก็บเกี่ยวดอกสุดท้ายจะร่วง
2. ใบ จะมีสีเหลืองและร่วงเกือบหมด
3. ฝัก เปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลืองประมาณ 1 ใน 4 ของต้น

4. เมล็ด มีลักษณะค่อนข้างเต่งตึงและเปลี่ยนสีตามพันธุ์ สำหรับงาทำให้แคะฝักที่ 3 จากยอดออกมาดู ถ้าเมล็ดมีสีน้ำตาลแสดงว่าแก่เก็บเกี่ยวได้

5. อายุ โดยนับอายุของงาแต่ละพันธุ์ เช่น งาขาว พันธุ์เมืองเลย อายุ 110-120 วัน งาขาวพันธุ์เมืองพันธุ์ชัยบาดาลอายุ 80-85 วัน งาขาวพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 อายุ 70-75 วัน งาขาว พันธุ์มหาสารคาม 60 อายุ 80-85 วัน งาดำนครสวรรค์ อายุ 95-100 วัน งาดำ มก.18 อายุ 85-90 วัน งาดำ มข.2 อายุ 70-75 วัน งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 มข.3 พิษณุโลก และสุโขทัย อายุ 80-85 วัน เป็นต้น การพิจารณาอายุของงาจะต้องพิจารณาความชื้นของอากาศขณะนั้นประกอบด้วย ถ้าฝนตกชุกอากาศมีความชื้นสูงจะสุกแก่ช้า แต่ถ้าอากาศแห้งจะเก็บเกี่ยวได้เร็วกว่าอายุจริง 5-10 วัน เช่น งาขาวพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 ถ้าอากาศแห้งแล้งจะเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุประมาณ 60-65 วัน เป็นต้น

วิธีการเก็บเกี่ยวงา

การเก็บเกี่ยวใช้เคียวหรือมีดเกี่ยวต่ำกว่าฝักล่างเล็กน้อยถ้าปลูกในดินทรายหรืองาต้นเล็กจะใช้วิธีถอนทั้งต้นก็ได้ ทั้งนี้พยายามอย่าให้ดินทรายเกาะติดต้นงา เพราะจะปนอยู่กับเมล็ดมากเวลาเคาะ ทำให้คุณภาพของงาลดลง ปัจจุบันมีเครื่องเกี่ยวงาแบบวางราย ทำให้เกี่ยวได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

วิธีการบ่มงา

หลังจากการเก็บเกี่ยวงาแล้วนำมาบ่มโดยนำต้นงามากองรวมกัน หันปลายยอดเข้าหากัน วางซ้อนเป็นชั้นๆ ขึ้นไปเรื่อยๆ ให้ฝักปลายยอดแหลม

กันเล็กน้อย (กองบ่มทั่วไปมีขนาดกว้าง x ยาว x สูง ประมาณ 2 x 3 x 1 เมตร) กองบ่มควรอยู่ในที่กลางแจ้งและที่สูงในแปลงปลูก เพื่อป้องกันน้ำท่วมและอากาศถ่ายเทสะดวก เมื่อกองเรียบร้อยแล้วนำฟางข้าว ใบไม้ ใบหญ้า ปิดทับกองประมาณ 5-7 วัน ถ้าอากาศแห้งเกินไปควรรดน้ำกองบ่มบ้าง หลังจากการบ่มแล้วฝักจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองหรือน้ำตาลปนดำเสมอกัน ส่วนใบจะเปลี่ยนเป็นสีดำและหลุดร่วงไป จากนั้นจึงทำการมัด ตาก เเคะ และทำความสะอาดเมล็ดต่อไป



การบ่มงาด้วยทางมะพร้าว เศษใบไม้และฟางแห้ง

ข้อดีของการบ่มงา

1. การปลูกงาจำนวนมากๆ ถ้าเก็บเกี่ยวช้าฝักจะแตกเมล็ดร่วงเสียหาย การบ่มจะช่วยให้เกษตรกรมีเวลาเก็บเกี่ยวงาได้มากขึ้น สามารถเก็บเกี่ยวพร้อมกันได้ ในพื้นที่ขนาดใหญ่
2. การบ่มงาทำให้ใบร่วง สะดวกต่อการมัดเป็นกำและตั้งตากได้ง่าย
3. การบ่มทำให้สามารถเคาะได้เร็วขึ้น เพราะงาที่บ่มจะแห้งเร็ว เนื่องจากใบร่วงหมด และใช้เวลาตากน้อยประมาณ 1-2 วันก็สามารถเคาะได้ แต่งาที่ไม่บ่มต้องใช้เวลามากถึง 4-5 วัน
4. การบ่มช่วยให้ฝักงาส่วนโคนต้นและส่วนปลายออกรวมกัน จึงประหยัดเวลาแรงงานในการเคาะ โดยเคาะ เพียง 1-2 ครั้งก็ได้เมล็ดงาเกือบทั้งหมด แต่ถ้าไม่บ่มจะต้องเคาะ 3-4 ครั้ง เนื่องจากฝักงาออกรวมกันไม่พร้อมกัน

5. การบ่มงาช่วยลดความเสียหายอันเนื่องมาจากมีฝนตกในขณะตากงา เพราะการบ่มงาจะใช้เวลาตากน้อยกว่าไม่บ่ม

การบ่มงานี้จะทำการบ่มเฉพาะงาดำและงาดำแดงส่วนงาขาวมีสีหมองคล้ำคุณภาพเมล็ดต่ำสำหรับที่จะนำไปบริโภคเป็นอาหารไม่ควรบ่มเช่นงาดำพันธุ์ มข.18 เพราะจะทำให้มีกลิ่นดิน เศษพืชติดไปกับเมล็ดงา หากเกษตรกรเก็บเกี่ยวงาครบอายุเก็บเกี่ยวให้นำไปตาก 3-4 แดด แล้วเคาะนวดได้ทันที

การมัด ตาก เเคะ และทำความสะอาดเมล็ดงา หลังจากบ่มแล้ว ทำการเคาะให้ใบร่วงออกหมด เหลือแต่ฝักและต้นงา ใช้ดอกหรือเชือกฟางมัดงาเป็นกำๆ ขนาดกำมือแล้วนำงา 3 กำ มามัดที่ปลายต้นงารวมเป็นมัดเดียวกันแล้วนำไปตั้งตาก ซึ่งจะแยกมัดงาเป็น 3 ขา ช่วยพยุ้งไม่ให้มัดงาล้ม เวลาตั้งตาก หรือจะใช้วิธีการทำราวตากโดยมัดงาเป็นกำขนาดใหญ่แล้วแบ่งครึ่ง แขนงตากไว้บนราว วิธีนี้จะได้เมล็ดงาที่สะอาดกว่าวิธีแรก เพราะต้นงาไม่ได้ตั้งอยู่บนพื้นดิน หลังจากตากไว้ 2-3 วัน ก็นำไปเคาะ โดยนำมัดงาที่ตากจนฝักแห้งและปลายฝักออกรวมแล้วคลำมัดงาลงภาชนะที่เตรียมไว้ ใช้ไม้เคาะมัดงาเบาๆ เมล็ดงาก็จะร่วงลงบนภาชนะโดยง่าย นำไปตากแดดอีก 1-2 แดด แล้วนำไปเคาะใหม่อีกครั้งหนึ่ง จากนั้นทำความสะอาดเมล็ดงาโดยคัดแยกเอาสิ่งเจือปนออกแล้วบรรจุลงกระสอบนำไปเก็บหรือจำหน่ายต่อไป



การตากงา

การเก็บเมล็ดพันธุ์

โดยปกติเมล็ดพืชน้ำมันจะเสื่อมความงอกในช่วงระยะเวลาอันสั้นแต่เมล็ดงาสามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน จากการทดสอบพบว่า เมล็ดงาสามารถเก็บไว้ได้นานถึง 17 เดือน โดยเก็บไว้ในถุงพลาสติกชนิดหนาปิดปากถุงด้วยความร้อน เมล็ดยังมีความงอกถึง 82 เปอร์เซ็นต์ และเก็บใส่ถุงปุ๋ย ถุงผ้า และถุงกระดาษ นาน 8 เดือน เมล็ดงายังมีความงอกมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

เมล็ดงาที่จะเก็บเป็นเมล็ดพันธุ์ ควรเป็นเมล็ดที่มีคุณภาพดี ที่ได้รับการเคาะเคาะครั้งแรก เพราะเมล็ดจะแก่และสมบูรณ์เต็มที่ จากนั้นนำไปตากให้แห้งก่อนเก็บในภาชนะปิดที่มีความชื้นต่ำ

โรคของงา

1. โรคเน่าดำ

เชื้อสาเหตุ เชื้อรา

ระยะการระบาด โรคนี้ระบาดได้ตั้งแต่ระยะกล้าจนถึงเก็บเกี่ยว

ลักษณะอาการ ใบเริ่มเหลืองซีดลงกว่าปกติ ต้นจะเหี่ยวยืนต้นตาย รากและลำต้นเน่าสีน้ำตาล เปลือกติดแน่นกับลำต้น ฉีกดูภายในจะกลวงแฟบ บริเวณแผลมีเมล็ดสีดำคล้ายผงถ่านกระจายอยู่ทั่วไป



โรคเน่าดำ

การป้องกันกำจัด

1. คลุกเมล็ดด้วยสารเคมีก่อนปลูก ได้แก่ ใช้เบนเลท คาเบนดาซิม เดลซีน เอ็ม เอ็กซ์ ในอัตรา 0.1–0.3 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักเมล็ด
2. เลือกปลูกพันธุ์เมล็ดดีเสมอ
3. ปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่เป็นโรคนี้สลับกับการปลูกงา หรือย้ายพื้นที่ปลูก โดยปลูกซ้ำที่เดิมไม่เกิน 3 ปี
4. ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยที่มีฟอสฟอรัสค่อนข้างสูง
5. เฝ้าท่าลายเศษซากพืชที่เป็นโรค

2. โรคใบไหม้และลำต้นเน่า

เชื้อสาเหตุ เชื้อรา

ระยะการระบาด ระบาดทำความเสียหายกับงาในระยะเติบโตถึงเก็บเกี่ยว

ลักษณะอาการ ใบไหม้โดยเฉพาะเมื่อมีความชื้นสูงฝนตกชุก อาการไหม้จะลุกลามสู่ก้านใบ ลำต้น และในที่สุด ทำให้ต้นหักพับ เหี่ยวตาย

การป้องกันกำจัด

1. ปลูกพันธุ์ต้านทาน เช่น มหาสารคาม 60
2. ปลูกงาในช่วงที่มีฝนน้อย เช่น ปลายฤดูฝน
3. อย่าปลูกในระยะชิดมากเกินไป
4. ปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่เป็นโรคนี้สลับกับการปลูกงา
5. ใช้สารเคมีฟวกแคปแทน หรือไทแรม 0.3 เปอร์เซ็นต์ คลุกเมล็ดก่อนปลูก หรือใช้โรโตมิลนิด ฟ่น 1–2 ครั้ง เมื่อพบการระบาดของโรค

3. โรคเหี่ยวจากแบคทีเรีย

เชื้อสาเหตุ เชื้อแบคทีเรีย

ระยะการระบาด ระบาดทำความเสียหาย

หายกับเงาในระยะเติบโตถึงเก็บเกี่ยว

ลักษณะอาการ ยอดเหี่ยวมีรอยประสี
ขาวใสเล็กๆ กระจายตามความยาวของลำต้น เมื่อ
ผ่าลำต้นตามขวางดูจะมีสีน้ำตาลบริเวณรอยต่อของ
เปลือกกับแกน เมื่อบีบจะพบน้ำเยิ้มสีขาวขุ่น ต้น
งาจะเหี่ยวและยืนต้นตายโดยที่รากยังปักติอยู่

การป้องกันกำจัด

1. ใช้พันธุ์ต้านทาน ได้แก่ งาแดงพันธุ์
อุบลราชธานี 1
2. ไม่ควรใช้สารเคมีเพราะไม่คุ้มทุน



โรคเหี่ยว

4. โรคยอดฝอย

เชื้อสาเหตุ เชื้อไมโครพลาสมา
โดยมีเพลี้ยจักจั่นเป็นแมลงพาหะ

ระยะการระบาด ระบาดกับงาในระยะต้น
กล้าถึงระยะเจริญเติบโต

ลักษณะอาการ งาที่เป็นโรคจะช้ำการ
เจริญเติบโต ใบมีขนาดเล็ก ยอดแตกเป็นพุ่มฝอย
ดอกเปลี่ยนเป็นสีเขียวคล้ำใบ ไม่ติดฝัก

การป้องกันกำจัด

1. ถอนและเผาทำลายต้นที่เป็นโรค
2. ปลุกให้เร็วขึ้น และหลีกเลี่ยงการปลุกใน
ช่วงฤดูฝน
3. ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง เช่น เซฟวิน
อโซทริน ไดเมธโรเอท ในอัตรา 40-50 ซีซี ต่อ
น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นในระยะก่อนออกดอก 1-2 ครั้ง
ห่างกันประมาณ 7-10 วัน

4. หลีกเลี่ยงการปลูกงาติดต่อกันบริเวณหนึ่ง
บริเวณใดซ้ำกันหลายปี



แมลงศัตรู

งามีแมลงศัตรูที่สำคัญหลายชนิด ทั้งพวกกัด
กินใบพวกปากดูดและแมลงที่นำโรคมารู้นงา ซึ่ง
แมลงศัตรูที่สำคัญที่เข้าทำลายงาในแต่ละระยะการ
เจริญเติบโตมีดังนี้

ระยะกล้า (7-15 วัน)	ระยะก่อนออกดอก (15-30 วัน)
1. หนอนหอยทอด	1. หนอนหอยทอด 2. หนอนผีเสื้อหัวกะโหลก 3. เพลี้ยจักจั่น 4. หนอนแมลงวันเจาะ ต้น 5. มวนผี
ระยะออกดอก (30-40 วัน)	ระยะติดฝัก (35-60 วัน)
1. หนอนหอยทอด 2. หนอนผีเสื้อหัวกะโหลก 3. ไรขาว 4. มวนผี 5. เพลี้ยไฟ	1. หนอนหอยทอด 2. หนอนผีเสื้อหัวกะโหลก 3. แมลงกินุน 4. มวนเขียวข้าว 5. มวนผี

แมลงศัตรูที่สำคัญมีลักษณะการทำลาย และการป้องกันกำจัด ดังนี้

1. หนอนห่อใบงา

เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญที่สุดของงา โดยจะเข้าทำลายในทุกส่วนของงาและในทุกระยะการเจริญเติบโตเริ่มตั้งแต่งอกพ้นผิวดินจนถึงระยะติดดอกออกฝัก ถ้าทำลายระยะต้นอ่อน ต้นงาจะเหี่ยวแห้งตายหมด โดยลักษณะการทำลายนั้นตัวหนอนจะชักใยดึงเอาใบที่ส่วนยอดมาห่อหุ้มตัวไว้ และกัดกินอยู่ภายใน แต่ละยอดอาจจะมีตัวหนอน 1-5 ตัวระยะออกดอกจะกินดอกทำให้ดอกร่วง ส่วนระยะติดฝักจะเจาะเข้าไปกัดกินอยู่ภายในฝัก

การป้องกันกำจัด

1. ใช้พันธุ์ต้านทาน เช่น พันธุ์มหาสารคาม 60, ชัยบาดาล นครสวรรค์ บุรีรัมย์ และอุบลราชธานี 1
2. ใช้สารสกัดสะเดาเข้มข้น 50-20 พีพีเอ็ม อัตรา 50 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร
3. ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ได้แก่ โมโนโครโทฟอส (อโซทริน, นูราครอน) คาร์โบซัลแฟน (พอสซ์) ฉีดพ่นเมื่อพบหนอน 2 ตัวต่อแปลงยาว 1 เมตร เมื่ออายุ 5, 20 และ 40 วัน



หนอนห่อใบงา

2. หนอนผีเสื้อหัวกะโหลก

เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญของงาและพืชหลายชนิด เช่น ถั่วต่างๆ มะเขือ และยาสูบ เป็นต้น

เกษตรกรเรียกหนอนชนิดนี้ว่า “หนอนแก้ว” สามารถทำความเสียหายให้แก่ต้นงาได้มากและรวดเร็ว เนื่องจากเป็นหนอนผีเสื้อขนาดใหญ่หนอนจะกัดกินใบงาเหลือแต่ก้านและต้นเห็นได้อย่างชัดเจนโดยทำลายตั้งแต่งาเริ่มแตกใบจริงจนกระทั่งติดดอกออกฝักเมื่อกินใบของต้นหนึ่งหมดก็จะเคลื่อนย้ายไปกินต้นอื่นตัวหนอนชอบหลบอยู่ใต้ใบ ทำให้สังเกตเห็นได้ยากเพราะมีสีเขียวคล้ายต้นงา การระบาดของหนอนชนิดนี้จะก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงในบางท้องที่และบางฤดูกาลเท่านั้น

การป้องกันกำจัด

1. ใช้พันธุ์ต้านทาน เช่น พันธุ์มหาสารคาม 60 ชัยบาดาล นครสวรรค์ บุรีรัมย์ และอุบลราชธานี 1
2. ใช้สารสกัดสะเดาเข้มข้น 100 พีพีเอ็ม อัตรา 50 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร
3. ไม่ทำลายแมลงวันก้นขน ซึ่งเป็นศัตรูธรรมชาติของหนอนผีเสื้อหัวกะโหลก
4. ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ได้แก่ เมทาไมโดฟอส (ทารารอน) ฉีดพ่น เมื่อพบหนอน 1 ตัว ต่อแถวยาว 1 เมตร เมื่ออายุ 5, 20 และ 40 วัน



หนอนผีเสื้อหัวกะโหลก

3. แมลงกินุนเล็ก

แมลงชนิดนี้จะทำความเสียหายให้กับต้นงาได้อย่างรวดเร็ว การระบาดขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศและสภาพพื้นที่ มักทำลายต้นงาในระยะติด

ฝักในเวลากลางคืนส่วนกลางวันจะหลบอยู่ตาม ต้นไม้ใหญ่รอบๆแปลงปลูก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ถ้าพบแมลงกินุนะบาจะดักจับมาเป็นอาหารหรือจำหน่าย ซึ่งเป็นวิธีการกำจัดแมลงที่ได้ผลดีวิธีหนึ่ง

การป้องกันกำจัด

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ปลูกงาดัน ฤดูฝน (เมษายน-กรกฎาคม) ควรพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงไว้ก่อนเพราะแมลงชนิดนี้จะเข้าทำลาย ใบช่วงกลางวันและกัดกินอย่างรวดเร็ว โดยใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงที่ใช้ได้แก่ ไมโนโครโตฟอส (อะโซทริน, นูวาครอน) เมทามิโดฟอส ฉีดพ่นเมื่อพบการทำลายประมาณ 5-7 ครั้ง ทุก 7-10 วัน

4. เพลี้ยจักจั่น

ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะอาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงตามใบและยอดอ่อนของงา นอกจากนี้เพลี้ยจักจั่นยังเป็นแมลงพาหะนำโรคยอดฝอยมาสู่งาอีกด้วย ทำให้งาแสดงอาการยอดแตกเป็นพุ่มฝอยไม่ติดฝัก โดยช่วงที่เหมาะสมต่อการเกิดโรคคือ เมื่องามีอายุ 30-60 วัน

การป้องกันกำจัด

ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ได้แก่ เบโนมิล (เซฟวิน) ไมโนโครโตฟอส (อะโซทริน) ฉีดพ่นในระยะก่อนออกดอก 1-2 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน

5. มวลเหี่ยวขาว

พบมีการระบาดทั่วไปในแหล่งปลูกงา โดยเฉพาะการปลูกงาตามหลังข้าว จะเกิดการระบาดอย่างต่อเนื่องและรุนแรง เพราะเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญของข้าว ตัวอ่อนฟักใหม่ๆ จะอยู่รวมกลุ่มกันดูดกินน้ำเลี้ยง งาบางต้นจะมีสีดำตลอดบริเวณยอด

เนื่องจากตัวอ่อนของมวนเหี่ยวขาวรวมตัวกันดูดกินน้ำเลี้ยง เมื่อมวลโตขึ้นลำตัวจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวแล้วจะเริ่มแยกไปดูดกินน้ำเลี้ยงตามต้นอื่นๆ ขณะที่งาเริ่มออกดอกและติดฝัก หากถูกมวนเหี่ยวขาวทำลายอย่างรุนแรงจะทำให้มีการติดฝักน้อยลง

การป้องกันกำจัด

ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ได้แก่ ไตรอะโซฟอส อัตรา 50 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นเมื่องาอายุ 1 เดือน

6. มวนฝืน

เป็นแมลงปากดูดขนาดเล็ก ตัวอ่อนมีสีเขียว ตัวเต็มวัยมีสีเหลืองหรือน้ำตาลอมดำ ทำลายโดยการดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอด ใบอ่อน ดอก และฝักอ่อน ใบอ่อนที่ถูกทำลายจะมีการเจริญเติบโตช้า ใบที่โตขึ้นมีลักษณะเรียวเล็ก บิดงอมีสีเหลืองและมีรูโหว่ ทำให้ใบขาดเป็นรูกระจายโดยทั่วไปถ้าทำลายมาก ๆ ต้นงาจะแสดงอาการเหี่ยวเฉาได้

การป้องกันกำจัด

1. ใช้พันธุ์ต้านทาน เช่น พันธุ์นครสวรรค์ และอุบลราชธานี 1
2. ใช้สารสกัดสะเดาเข้มข้น 100 พีพีเอ็ม อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุก 7 วัน
3. ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ได้แก่ ไตรอะโซฟอส (ฮอสตาธิออน) ไมโนโครโตฟอส (อะโซทริน) ฉีดพ่นเหมือนการป้องกันกำจัดหนอนห่อใบงา

ข้อควรพิจารณาในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรู

1. แมลงศัตรูที่ควรระมัดระวังมากที่สุด คือ หนอนห่อใบงา ซึ่งจะเข้าทำลายตลอดระยะเวลาปลูก

โดยเฉพาะในระยะกล้า ถ้าหนอนทำลายมาๆ งามจะตายได้ รองลงมาคือ หนอนผีเสื้อหวั่งกะโหลก ให้หมั่นตรวจดูแปลงถ้าพบไข่หรือตัวหนอนให้เก็บ หรือจับไปทำลาย เนื่องจากไข่หรือตัวหนอนมีขนาดใหญ่มองเห็นได้ชัดเจน เป็นวิธีป้องกันที่ดีและประหยัด

2. การใช้สารเคมี ควรใช้เท่าที่จำเป็นเท่านั้น ก่อนใช้ควรตรวจนับจำนวนแมลงศัตรูก่อน ถ้าพบในปริมาณมากถึงระดับเศรษฐกิจจึงค่อยทำการฉีดพ่นสารเคมี เช่น พบหนอนห่อใบงาจำนวน 2 ตัว ต่อแถวยาว 1 เมตร หรือหนอนผีเสื้อหวั่งกะโหลกจำนวน 1 ตัว ต่อแถวยาว 1 เมตร จึงใช้สารเคมีฉีดพ่น เพราะการใช้สารเคมีมากหรือบ่อยครั้งเกินไป นอกจากจะทำลายแมลงศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูงาแล้ว ยังเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตอีกด้วย

3. การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูงาที่ดี ควรใช้วิธีผสมผสาน โดยหมั่นตรวจแปลงงาอยู่เสมอ ใช้วิธีการป้องกันกำจัดโดยวิธีอื่น ๆ ก่อนถ้าไม่ได้ผลจึงค่อยใช้การป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี เช่น ใช้แสงจากหลอดไฟดักผีเสื้อ เก็บไข่หรือจับตัวหนอนมาทำลาย และจับแมลงที่บริเวณโคกได้มารับประทาน เป็นต้น

4. ในการใช้สารเคมีให้พิจารณาใช้สารเคมีที่กำจัดแมลงอย่างได้ผลและมีราคาไม่แพงเกินไป อย่าใช้สารเคมีชนิดเดียวติดต่อกันนาน ๆ ควรเปลี่ยนชนิดของสารเคมีบ้างเพื่อป้องกันการดื้อยาของแมลง

การป้องกันกำจัดวัชพืชในแปลงงา

1. ใช้วิธีเขตกรรม

1.1 เลือกช่วงเวลาของการปลูกงา ในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน จะมีปัญหาเรื่องวัชพืชน้อยเพราะอากาศแห้งแล้ง ดินมีความชื้นน้อย วัชพืชงอกได้ในปริมาณไม่มากนัก ถ้าปลูกในช่วงปลายฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม จะมีวัชพืชมากจนอาจเก็บเกี่ยวงาไม่ได้เลยถ้าไม่มีการกำจัดวัชพืช

1.2 ปลูกงาให้ขึ้นสม่ำเสมอ แปลงที่งอกสม่ำเสมอจะไม่ค่อยมีปัญหาวัชพืช แต่แปลงที่งอกห่างจะมีวัชพืชขึ้นมากโดยเฉพาะการปลูกงาแบบโรยเป็นแถวหรือหยอดเป็นหลุมดังนั้นจึงต้องมีการพรวนดินตายหญ้าบ้าง

1.3 ไถเตรียมดินก่อนปลูกให้ดี โดยเฉพาะในการปลูกงาปลายฝนจะต้องไถเตรียมดินให้ดีกว่าในช่วงต้นฝน

2. ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช ได้แก่

- พาราควอต จำนวน 300 ซีซี. ต่อไร่ พ่นวัชพืช ให้ตายก่อนปลูกงา

- ลาคลอร์ เช่น แลสโซ อโรซาล หรือ อลาเนท ในอัตรา 350-550 ซีซี.ต่อไร่ หรือเมโท ลาคลอร์ เช่น ดูอัลในอัตรา 400-600 ซีซี.ต่อไร่ ฉีดพ่นหลังจากปลูกงาเสร็จแล้วประมาณ 3-5 วัน ก่อนงาและวัชพืชจะงอกขึ้นมา

คุณค่าทางโภชนาการของงา

งาเป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงชนิดหนึ่ง เมล็ดงามีไขมันประมาณ 35–57 เปอร์เซ็นต์ และมีโปรตีนประมาณ 17–25 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับถั่วเหลืองและไข่แล้วพบว่า งามีไขมันสูงกว่าถั่วเหลืองประมาณ 3 เท่า และสูงกว่าไข่ ประมาณ 4–6 เท่า มีโปรตีนสูงกว่าไข่ประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์ แต่ต่ำกว่าถั่วเหลืองประมาณ 2 เท่า นอกจากนี้โปรตีนในงายังแตกต่างจากพืชตระกูลถั่วและพืชให้น้ำมันอื่น ๆ เพราะมีกรดอะมิโนที่จำเป็นซึ่งพืชดังกล่าวขาดแคลน เช่น เมทไธโอนีนและซีสทีน แต่งามีไลซีนต่ำ ดังนั้นอาจใช้งาเป็นอาหารเสริมพวกอาหารถั่วต่าง ๆ เมื่อใช้เป็นอาหาร หรือใช้เสริมโปรตีนจากเนื้อสัตว์ซึ่งมีราคาแพง นอกจากนี้ยังใช้เสริมอาหารพวกธัญพืชอีกด้วย และอาหารแปรรูปอื่นๆได้เป็นอย่างดี

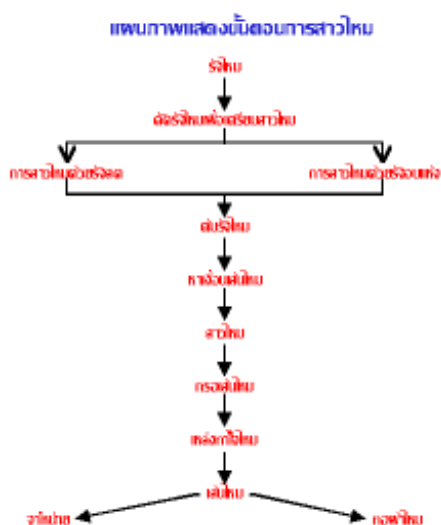
ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของงา เปรียบเทียบกับถั่วเหลืองและไข่ไก่

โภชนะ	งาสีดำ	งาสีขาว	ถั่วเหลือง	ไข่ไก่
ความชื้น	5.26	5.87	8.42	71.28
ไขมัน	48.10	51.26	17.78	11.5
คาร์โบไฮเดรต	21.25	20.18	32.32	0.48
เยื่อใย	6.01	4.36	4.06	–
เถ้า	7.04	6.01	5.86	0.94
โปรตีน	17.62	16.84	35.6	12.93
แคลเซียม	0.71	0.84	0.24	0.06
ฟอสฟอรัส	0.54	0.66	0.55	0.22

ที่มา : <http://www.doae.go.th/library/html/detail/nga/index.htm>

การสาวไหมพุงด้วยเครื่องสาวไหม แบบปรับปรุง

การสาวไหม หมายถึง กรรมวิธีที่ดึงเส้นไหมออกมาจากเปลือกกรังไหม ซึ่งจะต้องมีขบวนการหรือขั้นตอนในการสาวไหม ดังแสดงในแผนภาพ ดังนี้



ขนาดของเส้นไหม การกำหนดขนาดของเส้นไหมนั้นจะกำหนดจากความยาวต่อน้ำหนัก ขนาดของเส้นไหมมีหน่วยเรียกว่า “ดีเนียร์” 1 ดีเนียร์ หมายถึง เส้นไหมที่มีความยาว 9,000 เมตร มีน้ำหนัก 1 กรัม ซึ่งขนาดของเส้นไหมจะมีความแตกต่างกันในแต่ละพันธุ์ ไหมพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ จะมีขนาดโดยเฉลี่ย 2.2 – 2.8 ดีเนียร์ พันธุ์ไทยหรือไทยลูกผสม จะมีขนาดโดยเฉลี่ยประมาณ 1.5–2.1 ดีเนียร์ สำหรับความยาวของเส้นไหมพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ จะมีความยาวเฉลี่ย 900–1,300 เมตร พันธุ์ไทยจะยาวโดยเฉลี่ย 300–350 เมตร พันธุ์ไทยลูกผสมจะยาวโดยเฉลี่ย 600–700 เมตร

อนึ่ง ในการสาวไหมเพื่อให้ได้เส้นไหมที่ดีมีคุณภาพจะขึ้นอยู่กับปัจจัย ดังนี้คือ

คุณภาพรังไหม รังไหมที่ดีจะทำให้การสาวไหมง่าย มีความแข็งแรงของขนาดเส้นไหมน้อยและเส้นไหมที่สาวได้จะมีความสม่ำเสมอ

วิธีการสาวไหม จะรวมไปถึงการต้มรังไหม อัตราความเร็วในการสาวไหม ปริมาณรังไหมที่ใช้สาว โดยเฉพาะการสาวไหมพุงในระดับเกษตรกร หากจำนวนรังไหมมากหรือน้อยเกินไป จะทำให้การสาวไหมมีประสิทธิภาพต่ำ

การกรอเส้นไหม ในการสาวไหมที่ใช้เครื่องมือในโรงงานหรือการสาวไหมโดยใช้มอเตอร์

การกรอเส้นไหมที่ดีต้องไม่ให้เกิดการเกาะกันจนทำให้เส้นไหมติดกันเป็นแผ่น

การสาวไหมในปัจจุบันจะมีการสาวกันอยู่ 2 ประเภท คือ การสาวไหมของโรงงานสาวไหมโดยใช้เครื่องจักรสาว กับ การสาวไหมในระดับเกษตรกรในหมู่บ้าน ซึ่งโดยวัตถุประสงค์หลักแล้วจะมีความแตกต่างกันคือการสาวไหมของโรงงานจะมุ่งเน้นในการผลิตเส้นไหมยืน รองลงมาคือเน้นไหมพุง สำหรับเกษตรกรจะมีการสาวไหมเพื่อใช้ประโยชน์ ในลักษณะของไหมพุงเกือบ 100% แต่ในเอกสารคำแนะนำเล่มนี้จะมุ่งเน้นในลักษณะของเส้นไหมที่ผลิตในระดับครัวเรือน โดยการถ่ายทอดเทคนิคและเทคโนโลยีที่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผลให้เกษตรกร ได้มีการปรับปรุงพัฒนาการผลิตเส้นไหมที่ดีมีคุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาดและผู้ทอผ้าไหมไทย

การสาวไหมในระดับเกษตรกร

การสาวไหมในระดับเกษตรกรหรือการสาวไหมพุงแบบปรับปรุงเป็นวิธีการสาวไหมที่เกษตรกรได้มีการปฏิบัติกันมาช้านาน โดยได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษจากชั่วอายุหนึ่งไปสู่อีกชั่วอายุหนึ่ง โดยเดิมทีจะสาวกันแบบพื้นเมืองหรือพื้นบ้าน ซึ่งพวงสาวไหมแบบพื้นบ้านนี้จะมีอัตราการสาวได้ช้ามาก คือ ประมาณ 200 – 300 กรัมต่อวัน (8 ชั่วโมง ทำงานเท่ากับ 1 วัน) ในการเลี้ยงไหมของเกษตรกรนั้นกลุ่มผู้สาวไหมเองจะได้รับการส่งเสริมพัฒนาอาชีพการปลูกหม่อนเลี้ยงไหม โดยมีการพัฒนาผลผลิตทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อผลผลิตรังไหม คือ มีการเพิ่มผลผลิตรังไหมต่อแผ่นเป็น 12–15 กิโลกรัมรังสด และพันธุ์ไหมไทยลูกผสม มีการเพิ่มผลผลิตรังไหมเป็นแผ่นละ 15–18 กิโลกรัมรังสด ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาวิธีการสาวไหมมีความสอดคล้องกับผลผลิตรังไหมของเกษตรกรเพิ่มมากขึ้น จึงได้มีการพัฒนาเครื่องสาวไหมเพื่อใช้ในการสาวไหมในระดับหมู่บ้านของเกษตรกร ออกเป็น 2 รูปแบบ คือ



เครื่องสาวไหมแบบพื้นบ้าน

1. เครื่องสาวไหมพุงแบบปรับปรุงโดยใช้แรงคน
2. เครื่องสาวไหมพุงแบบมอเตอร์

เครื่องสาวไหมพุงแบบปรับปรุงโดยใช้แรงคน

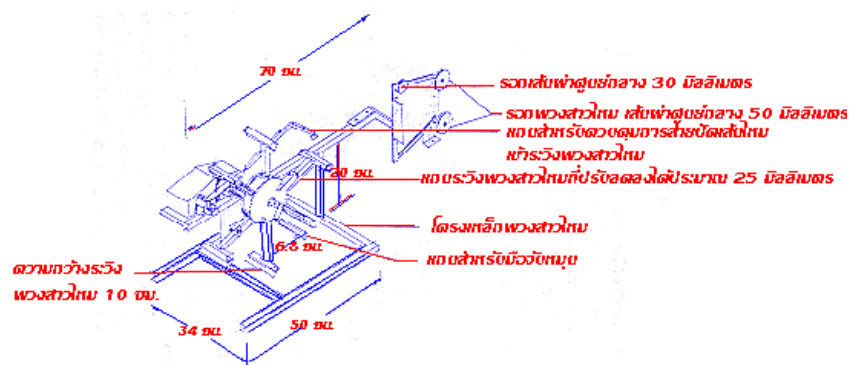
เครื่องสาวไหมพุงแบบปรับปรุงโดยใช้แรงคน เป็นเครื่องสาวไหมแบบง่ายๆ ใช้สำหรับการสาวไหมพันธุ์ไทยหรือไทยลูกผสม ความสามารถในการสาวไหมของเครื่องจะไม่น้อยกว่า 600 กรัม/วันทำงาน (8 ชั่วโมง)



เครื่องสาวไหมแบบปรับปรุง
โดยใช้แรงคน

ลักษณะของเครื่องสาวไหม

เครื่องสาวไหมแบบปรับปรุงโดยใช้แรงคนลักษณะตัวโครงของเครื่องจะทำด้วยเหล็กสามารถยกเคลื่อนย้ายได้ง่าย เป็นการสาวไหมโดยเส้นไหมจะเข้าไปในระวิงหรือที่เกษตรกรเรียกว่าเหล่ง มีรอบระวิงประมาณ 140 เซนติเมตร ตรงแกนกลางที่ดุมรับระวิงจะมีแขนจับสำหรับหมุน ในขณะที่หมุนก็จะมีก้านสายเส้นไหมไปมา ในส่วนของระวิงสาวไหมซึ่งจะมีแขนอยู่ 6 แขนด้วยกัน โดย 2 แขนที่อยู่ด้านตรงข้ามกันจะสามารถปรับลดให้สั้นลงได้ เพื่อให้เส้นไหมสามารถปลดออกจากระวิงสาวไหมได้



ลักษณะส่วนประกอบของพวงสาวไหมแบบปรับปรุงโดยใช้แรงคน

ขั้นตอนการสาวไหมด้วยเครื่องสาวไหมฟุ้งแบบปรับปรุง โดยใช้แรงคน

1. การเตรียมรังไหม ก่อนที่จะทำการสาวไหม ให้คัดเลือกรังไหมที่จะทำการสาวก่อนโดยแยกรังดีออกจากรังเสีย เพื่อให้ได้เส้นไหมที่มีคุณลักษณะเส้นกลม ขนาดสม่ำเสมอ



2. การต้มรังไหม ต้มน้ำให้เดือดหรือประมาณ 90 องศาเซลเซียส แล้วจึงนำรังไหมที่เตรียมไว้ใส่ลงในหม้อต้มสาว ประมาณ 80–100 รัง และรักษาระดับความร้อนของน้ำประมาณ 60–70 องศาเซลเซียส



3. การสาวไหม ทำการสาวไหมโดยการสาวแยกเปลือกรังชั้นนอกและชั้นใน

3.1 การสาวไหมเปลือกนอกหรือการสาวไหมดิบ คือ วิธีการสาวไหมจากเปลือกรังชั้นนอกซึ่งมีประมาณ 25–30% ของเปลือกรังทั้งหมด โดยทั่วไปจะนิยมสาวโดยใช้พวงสาวแบบพื้นบ้านหรืออาจจะสาวด้วยเครื่องสาวไหมฟุ้งแบบปรับปรุงดังกล่าวก็ได้ ลักษณะเส้นไหมที่ได้จะมีขนาดค่อนข้างใหญ่และหยาบ บางครั้งก็เรียกเส้นไหมชนิดนี้ว่าไหม 3

3.2 การสาวไหมเปลือกชั้นใน หรือการสาวไหมนอย คือ วิธีการสาวไหมจากเปลือกรังชั้นใน ซึ่งเส้นไหมที่สาวได้จะมีขนาดเล็กเรียบบางครั้งเรียกว่าไหม 1 สามารถสาวด้วยเครื่อง



สาวไหมฟุ้งแบบปรับปรุงได้เป็นอย่างดี

4. การทำใจไหม เมื่อทำการสาวไหมจนกระทั่ง



เส้นไหมเต็มกระวังสาวไหมหรือได้น้ำหนักเส้นไหมประมาณ 50–100 กรัม ก็ให้ปลดเส้น

ไหมออกจากกระวังสาวไหม แล้วให้ทำการกระตุกจะทำให้เส้นไหมมีรอยแถบ ส่งผลกระทบให้การย้อมสีทำได้ยากและอาจจะเป็นแถบ ๆ บนพื้นผ้าได้ นอกจากนี้เมื่อกระจุกใจไหมเรียบร้อยแล้ว ก็ให้ทำการแบ่งส่วนของใจไหมออกเป็นสี่ส่วน เพื่อให้สะดวกต่อการฟอกย้อมสี และไม่ทำให้เส้นไหมพันกันยุ่งในแต่ละใจไหมด้วย

5. การตากเส้นไหม เส้นไหมที่จะนำไปตากให้แห้งจะต้องเป็นเส้นไหมที่ได้จากการสาวไหมและการทำใจไหม พร้อมทั้งมีการแบ่งส่วนเรียบร้อยแล้วโดยจะทำการตากผืนลมในตรม เมควรนำไปตากแดดเพราะจะทำให้เส้นไหมเสียคุณภาพได้



ข้อปฏิบัติในการใช้เครื่องสาวไหมฟุ้งแบบปรับปรุงโดยใช้แรงคน

1. นำพวงสาวไหมและหม้อต้มสาวไหมมาวางให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับผู้ทำการสาวไหม เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. การดูแลรักษาหลังจากการสาวไหม ทุกครั้งที่สาวไหมเสร็จควรที่จะเช็ดเครื่องให้แห้งพร้อมทั้งมีการหยอดน้ำมันหล่อลื่นในบริเวณที่มีการสัมผัสคือแกนกลางหรือดุมรับระวัง จุดยึดของก้านสาย

ไหมขึ้นระวิงกับตัวเครื่อง ตลอดจนแขนของระวิงสาวไหมคู่ที่ปรับลดได้ เพื่อรักษาประสิทธิภาพของเครื่อง

3. ชุดรอกพวงสาวจะต้องดูแล เช็ดและหล่อลื่น ให้มีการหมุนที่ดี มีประสิทธิภาพ ไม่ควรจะทำให้เกิดอาการหมุนที่ผิดปกติ

ข้อดีของเครื่องสาวไหมฟุ้งแบบปรับปรุงโดยใช้รอกคน

1. ทำให้เกษตรกรสามารถสาวไหมได้รวดเร็ว และมากขึ้น คือ เพิ่มจากเดิม 200 กรัม เป็นไม่ต่ำกว่า 600 กรัมต่อวันทำงาน

2. เป็นเครื่องสาวไหมที่ประกอบด้วยอุปกรณ์เดี่ยวชิ้นเดียว การทำงานของเครื่องไม่ซับซ้อน เกษตรกรสามารถที่จะทำได้เองโดยการศึกษาดูจากเครื่องต้นแบบ

3. น้ำหนักของเครื่องเบา สามารถที่จะยกเคลื่อนย้ายไปมาได้สะดวกและชิ้นส่วนของเครื่องสาวก็มีลักษณะการยึดติดกันคงที่

4. วัสดุต่างๆที่ใช้ประกอบเป็นตัวเครื่องหาได้ง่ายในท้องถิ่นและราคาค่อนข้างถูก

เครื่องสาวไหมฟุ้งแบบมอเตอร์

เครื่องสาวไหมฟุ้งแบบมอเตอร์ เป็นเครื่องสาวไหมที่ย่อส่วนมาจากเครื่องสาวไหมแบบกึ่งอัตโนมัติหรือแบบมัลติเดียน มี 2 หัวสาว โดยทำการสาวไหมเข้าอักษสาว ก่อนแล้วจึงนำไปทำการถ่ายเส้นไหมจากอักษสาวไปสู่แหล่งเพื่อทำไหม โดยใช้เครื่องสาวดังกล่าวเป็นตัวกลไกในการควบคุมการทำงานทั้งสิ้น เครื่องสาวชนิดนี้เหมาะที่จะใช้



กับไหมพันธุ์ไทยลูกผสมและพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ

ขั้นตอนการสาวไหมด้วยเครื่องสาวไหมฟุ้งแบบมอเตอร์

1. การเตรียมรังไหม รังไหมที่จะทำการสาวนั้น



อาจจะเป็นรังไหมพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ หรือพันธุ์ไทยลูกผสม ซึ่งรังไหมที่จะใช้สาวนั้น อาจจะเป็นรังไหมสด หรือรังไหมอบแห้งก็ได้

ก่อนที่จะนำรังไหมมาทำการสาวนั้น จะต้องมีการคัดแยกรังไหมที่มีคุณภาพดีและไม่ติดออกจากกันก่อน เพื่อให้เส้นไหมที่จะสาวได้มีคุณภาพดีเป็นที่ต้องการของตลาด จากนั้นก็นำรังไหมที่เตรียมไว้ไปทำการต้มและสาวต่อไป การต้มรังไหมเพื่อทำการสาวไหม จะมีวิธีการต้มที่แตกต่างกันระหว่างรังไหมสดและรังไหมแห้ง คือ

1.1 การต้มรังไหมสด การต้มรังไหมสดก่อนที่จะทำการสาวไหม จะต้องมีการต้มในอุณหภูมิ 3 ระดับ คือ n หม้อต้มที่ 1 ต้มรังไหมในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 90-95 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 นาทีสำหรับไหมพันธุ์ไทยลูกผสม และ 2 นาทีสำหรับไหมพันธุ์ลูกผสม n หม้อต้มที่ 2 ต้มรังไหมในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 60-65 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 35 วินาทีสำหรับไหมพันธุ์ไทยลูกผสม และ 40 วินาทีสำหรับไหมพันธุ์ลูกผสม n หม้อต้มที่ 3 ต้มรังไหมในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 90-95 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 นาทีสำหรับไหมพันธุ์ไทยลูกผสม และ 4 นาทีสำหรับไหมพันธุ์ลูกผสม



1.2 การต้มรังไหมอบแห้ง การต้มรังไหมอบแห้งก่อนที่จะทำการสาวไหม ก็มีวิธีการต้มคล้ายคลึงกับการต้มรังไหมสด แต่จะแตกต่างกันที่ระยะเวลาของการต้ม ในระดับอุณหภูมิต่างกัันเท่านั้น

- หม้อต้มที่ 1 ต้มรังไหมในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 90–95 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 นาที สำหรับไหมพันธุ์ไทยลูกผสม และ 6 นาทีสำหรับไหมพันธุ์ลูกผสม n หม้อต้มที่ 2 ต้มรังไหมในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 60–65 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 50 วินาทีสำหรับไหมพันธุ์ไทยลูกผสม และ 1 นาที 20 วินาทีสำหรับไหมพันธุ์ลูกผสม

- หม้อต้มที่ 3 ต้มรังไหมในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 90–95 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 นาที สำหรับไหมพันธุ์ไทยลูกผสม และ 12 นาที สำหรับไหมพันธุ์ลูกผสม

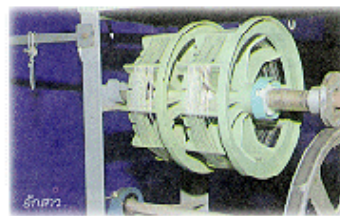
ในกรณีการต้มรังไหมก่อนที่จะทำการสาวไหมโดยวิธีการดังกล่าวข้างต้นนั้น ก็จะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการต้มรัง เพราะรังไหมแต่ละชนิดและสายพันธุ์จะมีความแตกต่างกัน

2. การสาวไหม นำเอารังไหมที่ต้มเรียบร้อยแล้วมาใส่ลงในอ่างสาว โดยให้ความร้อนของน้ำในอ่างสาวไหมมีอุณหภูมิประมาณ 60 องศาเซลเซียส แล้วทำการดึงเส้นไหมเพื่อหาเงื่อนไขวิธีสาวไหมด้วยเครื่อง



สาวชนิดนี้จะสาวเข้าอีกสาวไหม ซึ่งเป็นพลาสติกที่มีเส้นรอบวง 68 เซนติเมตร โดยมี 2 อีกสาวไหมต่อเครื่อง แต่ละหัวสาวจะต้องใส่รังไหมเพื่อทำการสาวไหมโดยเฉลี่ยประมาณ 80 รัง เพื่อให้ได้เส้นไหมที่มีขนาดประมาณ 150–200 ดีเนียร์

การทำงานของเครื่องสาวไหม ในการขับเคลื่อนจะใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 0.5 แรงม้า โดยอีกสาวไหมจะมีความเร็วประมาณ 200 เมตร/นาที ในการสาวไหมนั้น รังไหมที่จะทำการสาวควรจะมีการลอกปุยกออกให้สะอาด และทำการสาวเอาเส้นใยไหมรอบนอกของรังไหมออกไปสาวที่บริเวณอ่างสาวไหมซึ่งจะมีอ่างที่ใส่รังไหมเพื่อสาวไหมกับอ่างพักรังไหมที่ต้มเรียบร้อยแล้ว และรอการสาวต่อไป

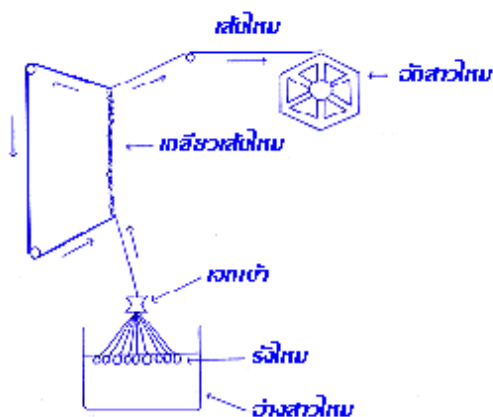


การเริ่ม

สาวไหมนั้น จำนวนรังไหมที่ใช้เริ่มต้นสาวอยู่ในระหว่าง 80–85 รัง และผู้

ควบคุมเครื่องสาวจะต้องมีความชำนาญประสบการณ์ และการสังเกตเป็นอย่างดี เพราะเมื่อสาวไปได้ระยะหนึ่งจำนวนรังไหมในอ่างสาวจะลดลงก็ให้ทำการเติมรังไหม โดยนำเอารังไหมจากอ่างพักเติมลงไปทดแทนรังที่หายไปจากการสาวไหม เพื่อให้เส้นไหมที่สาวได้มีขนาดที่สม่ำเสมอ

การควบคุมการทำงานของเครื่องสาวไหม เครื่องสาวไหมนี้จะประกอบไปด้วยสองหัวสาว ในระยะแรก ๆ หากผู้สาวยังไม่มีประสบการณ์พออาจจะเริ่มโดยการสาวไหมเพียงหัวสาวเดียวก่อน เมื่อฝึกจนกระทั่งเกิดความชำนาญ มีทักษะ ก็สามารถที่จะเปิดสาวได้พร้อมกันทั้งสองหัวสาว ผู้สาวไหมจะต้องหมั่นตรวจเช็คขนาดของเส้นไหมอยู่ตลอดเวลาเนื่องจากตัวเครื่องไม่มีตัวควบคุมขนาดของเส้นไหมในขณะที่ทำการสาว นอกจากนี้เครื่องสาวไหมชนิดนี้จะมีคู่มือติดอยู่ที่เครื่องสาวเพื่อป้องกันไม่ให้เศษดักแด้และเส้นไหมติดไปกับเส้นไหมที่สาวได้ ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพเส้นไหมโดยตรง



ขั้นตอนของกระบวนการสาวไหมของเครื่องสาวไหมแบบสองหัวสาว

การกรอไหมและทำเข็ด

การกรอไหมเพื่อที่จะเตรียมเส้นไหมออกจำหน่ายนั้น เนื่องจากเส้นไหมที่สาวได้จะอยู่ในอักษะสาว ดังนั้นเมื่อทำการสาวเส้นไหมแล้วจะต้องมีการถายเส้นไหมออกจาก



อักษะสาวไปใส่ระวิง (เหล่ง) เพื่อทำเป็นใจไหม โดยมีขนาดเส้นรอบวง 150 เซนติเมตร และแต่ละใจไหมควรจะมีน้ำหนักไม่เกิน 100 กรัม เมื่อกรอเรียบร้อยแล้วก็ให้มัดหัวไหมทั้งสองข้าง แล้วทำการแบ่งเส้นไหมในแต่ละใจออกเป็น 4 ส่วน โดยการใช้เส้นด้ายร้อยเพื่อไม่ให้เส้นไหมในใจกระจาย ยุ่งพันกัน และสะดวกต่อผู้ใช้เส้นไหมเมื่อนำมาทำการฟอกย้อมสีไหม

การกรอไหมเพื่อถายเส้นไหมเข้าเหล่งนั้น ควรที่จะรีบกรอไหมออกจากอักษะ เพราะถ้าหากว่าปล่อยไว้ให้เส้นไหมแห้งแล้ว จะทำให้เส้นไหมเปราะแตกจนอาจจะทำให้อีกแตก และ

ทำให้เส้นไหมในอักษะนั้นมีลักษณะที่ไม่ดีได้ถ้าหากว่าทำการกรอไม่ทัน ควรที่จะนำอักษะสาวไหมที่มีเส้นไหมอยู่ไปแช่ลงในน้ำ เพื่อไม่ให้เส้นไหมแห้งและหดตัวในขณะที่อยู่ในอักษะสาว

วิธีการเก็บรักษาและดูแลเครื่องสาวไหมแบบสองหัวสาว

แบบสองหัวสาว

เครื่องสาวไหมมอเตอร์แบบสองหัวสาวประกอบด้วยวัสดุที่เป็นโลหะควบคุมการทำงานด้วยมอเตอร์ขนาด 0.5 แรงม้า ดังนั้นเพื่อให้การทำงานของเครื่องสาวไหมมีประสิทธิภาพสูงสุดและสามารถใช้ได้ในระยะเวลานาน ผู้ใช้จึงควรที่จะปฏิบัติดังนี้คือ

1. ควรจะมีการใส่จารบีในตุ้กตาลูกปืนทุกตัว
 2. เมื่อทำการสาวไหมเสร็จเรียบร้อยแล้วและหยุดการใช้เครื่องแล้ว ควรจะทำความสะอาดและเช็ดเครื่องให้แห้ง เพื่อป้องกันการเกิดสนิมที่ตัวเครื่องสาวไหม
 3. ส่วนลูกกรอกและเจททบ้านั้นจะต้องเอาเศษเส้นไหมที่พันติดอยู่ออกให้หมด เพื่อให้การหมุนของส่วนดังกล่าวเป็นไปอย่างคล่องตัว และทำให้สาวไหมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 4. ก่อนและหลังการใช้เครื่องสาวไหมควรที่จะมีการตรวจสอบน็อตทุกตัวของเครื่องว่าอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้หรือไม่
 5. อักษะไหม จะต้องหล่อลื่นด้วยน้ำมัน เพื่อป้องกันสนิมและทำให้การหมุนของอักษะไหมเป็นไปได้อย่างคล่องตัวในขณะที่ทำการสาวไหม
- อนึ่ง ขบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ในการสาวไหมดังกล่าวข้างต้นเป็นวิธีการสาวไหมโดยใช้เครื่องทุ่นแรงช่วยในลักษณะกึ่งโรงงานสาวไหมแบบเบื้องต้น ซึ่งสามารถที่จะนำไปดัดแปลงและปรับใช้กับวิธีการสาวไหมในรูปแบบเดียวกันได้และ

ปัจจัยที่จะเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องต่อคุณภาพของเส้นไหมที่จะสาวได้จากเครื่องสาวไหมกึ่งอัตโนมัติหรือเครื่องสาวไหมที่ใช้มอเตอร์ คือ ทักษะและความชำนาญ

การสาวไหมในระดับโรงงานอุตสาหกรรม

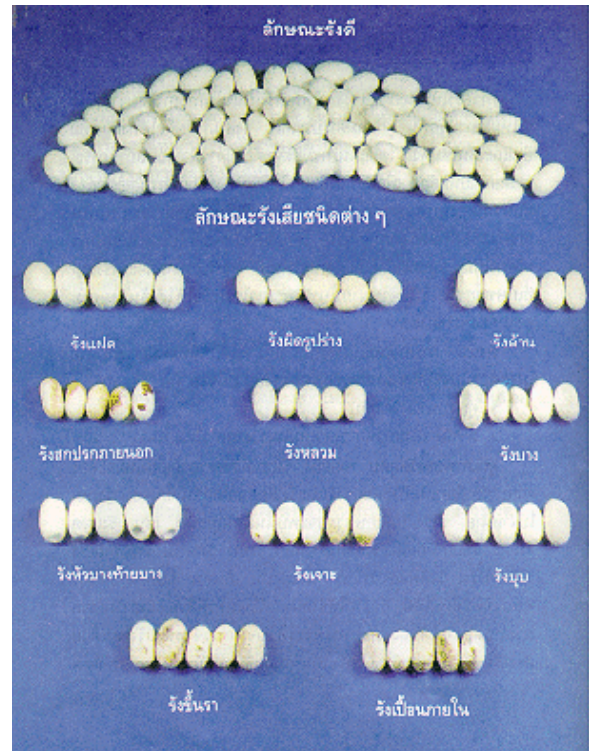
การสาวไหมในระดับโรงงานได้มีการมุ่งเน้นในการสาวไหมจากพันธุ์รังไหมสีขาวหรือพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ ซึ่งสามารถผลิตได้ทั้งเส้นไหมยืนและเส้นไหมพุ่ง โดยแผนการผลิตจะต้องมีการพิจารณาสถานการณ์การตลาดเป็นหลัก เพื่อให้การผลิตเส้นไหมของโรงงานเกิดความสอดคล้องกับความต้องการของตลาด ซึ่งในการผลิตเส้นไหมดังกล่าวจะเป็นไปในลักษณะของเกษตรอุตสาหกรรม โดยเกษตรกรจะเข้าไปในส่วนของการผลิตรังไหมเพื่อจำหน่ายให้แก่โรงงานสาวไหม สำหรับโรงงานก็นำรังไหมที่เกษตรกรนำเข้าไปจำหน่ายนั้นทำการสาวไหมเพื่อให้ได้เส้นไหมตามความต้องการของตลาด ดังนั้น การสาวไหมในโรงงานสาวไหมจะได้เส้นไหมที่มีคุณภาพหรือไม่จะต้องมีปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องโดยตรงอยู่ 2 ปัจจัย คือ

1. คุณภาพของวัตถุดิบ
2. เทคนิคของกระบวนการสาวไหมในโรงงานสาวไหม

คุณภาพของวัตถุดิบ

คุณภาพของวัตถุดิบ หมายถึง รังไหมที่เกษตรกรผู้เลี้ยงไหมจะต้องทำการคัดเลือกเพื่อที่จะแยกรังดีและ รังเสียออกจากกันก่อนจะนำรังไหมไปจำหน่าย ซึ่งรังเสียที่เกษตรกรจะพบนั้นมีหลายชนิด เช่น รังแผล รังเจาะ รังเปื้อนภายใน รังเปื้อนภายนอก รังบาง รังหลวม รังหัวท้ายบาง รังผิดปกติ ร้าง รังติดจ่อ รังขึ้นรา และรังบูบ เป็นต้น ซึ่งหาก

เกษตรกรทำการคัดรังไหมได้ดี ก็จะทำให้จำหน่ายได้ในราคาที่ดีด้วย และยังส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรที่จะได้รับจากการจำหน่ายรังไหมด้วย เพราะราคารังไหมต่อกิโลกรัมจะได้มาน้อยขึ้นอยู่กับคุณภาพของรังไหม



เทคนิคของกระบวนการสาวไหมในโรงงานสาวไหม

ขั้นตอนต่างๆ จะมีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้ประกอบการโรงงานสาวไหม ซึ่งดำเนินธุรกิจในลักษณะของเกษตรอุตสาหกรรม วัตถุดิบที่ใช้คือรังไหมที่เกษตรกรนำมาจำหน่าย โดยจะมีการรับซื้อรังไหมตามมาตรฐานคุณภาพในระดับต่างๆ

การสาวไหมในระดับโรงงานเพื่อที่จะผลิตเส้นไหมให้ได้คุณภาพนั้นจะต้องมีการพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ มากมาย เช่น การอบรังไหมแห้ง การต้มรังไหมเพื่อการสาวไหม เทคนิคการสาวไหม ประสิทธิภาพของเครื่องสาวไหม คุณภาพรังไหม

น้ำที่นำมาต้มรังไหมและสาวไหม เป็นต้น ซึ่งเราจะเห็นว่าเป็นขบวนการที่มีความละเอียดซับซ้อนพอสมควร ดังนั้น สิ่งหนึ่งที่เรจะต้องคำนึงถึงและมีความสำคัญต่อการพัฒนาขบวนการสาวไหมมาก คือ ประสิทธิภาพและความชำนาญในการสาวไหม แรงงานที่ใช้ ควรที่จะเป็นแรงงานที่มีฝีมือและทักษะในด้านการสาวไหมด้วยเครื่องสาวไหมแบบต่างๆ

นอกจากนี้การผลิตเส้นไหมจากภาคอุตสาหกรรมหรือโรงงานสาวไหมนั้น จำเป็นจะต้องมีการตรวจสอบระดับมาตรฐานของเส้นไหมด้วย เนื่องจากการผลิตเพื่อการค้าในระดับสากล มุ่งหวังทดแทนการนำเข้าในบางส่วน และในการกำหนดมาตรฐานเส้นไหมของไทย ควรที่จะมีการใช้แบบระบบมาตรฐานสากล คือ การใช้เส้นไหมดิบทำการทดสอบคุณภาพว่า จะอยู่ในระดับเกรดใด เช่น เอ, 2 เอ หรือ 3 เอ เป็นต้น

อย่างไรก็ดีจากเทคนิคของการสาวไหมที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น เราจะพบว่าการสาวไหมในระดับเกษตรกร โดยการใช้เครื่องสาวไหมหรือพวงสาวไหมแบบปรับปรุงได้มีส่วนเข้าไปช่วยทุนแรงงานและเพิ่มอัตราความเร็ว ตลอดจนประสิทธิภาพในการสาวไหมของเกษตรกรได้เป็นอย่างดี การรักษาระดับคุณภาพและคุณลักษณะของเส้นไหมที่สาวด้วยมือ ให้อยู่ในระดับมาตรฐาน จะทำให้ผ้าไหมไทย หรือที่ชาวต่างประเทศเรียกว่า “ไทยซิลค์” (Thai silk) มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับของชาวโลกตลอดไป



ที่มา : <http://www.doe.go.th/library/html/detail/silk/detail.htm#head1>



เทคนิคการผสมเกสรทุเรียน

ถ้าเกสรทุเรียนผสมกันเองตามธรรมชาติ ถามว่า จะเกิดอะไรขึ้น ?

1. ทุเรียนจะติดผลน้อย โดยเฉพาะทุเรียนพันธุ์ชะนีจะติดผลไม่เกิน 3 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์ก้านยาวจะติดผลไม่เกิน 7 เปอร์เซ็นต์
2. ทุเรียนมักจะติดผลปลายกิ่งหรือกิ่งเล็ก ทำให้การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวลำบากต้องมีการโยกกิ่ง มักทำให้กิ่งฉีกหักได้ง่าย โดยเฉพาะเมื่อมีลมพายุ หรือฝนตกหนัก

จากสาเหตุ 2 ประการนี้ หากปล่อยทิ้งไว้จะทำให้การปลูกทุเรียนได้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

การแก้ไข

การนำเทคนิคการผสมเกสรทุเรียนมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการติดผลของทุเรียนจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้การติดผลของทุเรียนเกิดขึ้นได้ช้าเร็ว หรือมีขนาดของผลเท่าๆกัน และมีคุณภาพดีได้ด้วยนั้น เพียงใช้ขั้นตอนการปฏิบัติง่ายๆ ดังนี้

♣ การเตรียมอุปกรณ์

อุปกรณ์ที่ใช้ในการผสมเกสรทุเรียน มีดังนี้

1. พู่กัน
2. บันได
3. ถุงผ้าขาวบาง
4. กรรไกรตัดแต่งกิ่ง
5. กรรไกรเล็ก
6. ขวดหรือกระบอกพลาสติก
7. ไฟฉายหรือแสงสว่างชนิดอื่น
8. ป้ายสำหรับบันทึกชื่อพันธุ์ วัน เดือน ปี

♣ ขั้นตอนการผสมเกสรทุเรียน

1. เวลา 09.00–12.00 น. ใช้กรรไกรเล็กตัดแต่งดอกพันธุ์แม่ให้เหลือเฉพาะดอกขาว และตัดเกสรตัวผู้ออกทิ้ง หลังจากนั้นใช้ถุงผ้าขาวบางคลุมดอกขาวพันธุ์แม่ไว้

2. เวลา 19.00–19.30 น. ทำการเก็บละอองเกสรตัวผู้ของพันธุ์พ่อ โดยใช้กรรไกรเล็กตัดเฉพาะอับละอองเกสรตัวผู้ที่แตกใส่ไว้ในขวดหรือกระบอกพลาสติก สำหรับละอองเกสรนี้สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าซึ่งจะมีลักษณะเป็นละอองสีขาวเกาะติดอยู่กับอับละอองเกสร

3. เวลา 19.30 น. เป็นต้นไป เริ่มทำการผสมเกสร โดยใช้ปลายพู่กันแตะละอองเกสรตัวผู้แล้วนำไปแตะที่ยอดเกสรตัวเมียพันธุ์แม่ ซึ่งดอกเกสรพันธุ์แม่นี้จะมีลักษณะดอกกลม สีเหลือง แล้วคลุมด้วยผ้าขาวบางไว้ตามเดิม ผูกป้ายบันทึก เขียนชื่อพันธุ์ วัน เดือน และ ปีที่ทำการผสมเกสร

กิ่งทุเรียน ในแต่ละต้นมักจะมีระดับความสูงต่ำต่างกัน จึงแนะนำให้ปฏิบัติด้วยวิธีการดังนี้

วิธีผสมเกสรกิ่งที่อยู่ในระดับต่ำ

1. ตัดดอกทุเรียนที่กำลังบาน และพร้อมที่จะผสมเกสรของพันธุ์พ่อในเวลา 19.00–19.30 น. ไปทำการผสมเกสรโดยให้ส่วนของอับเกสรตัวผู้ที่มีละอองเกสรตัวผู้สีขาวไปแตะกับยอดเกสรตัวเมียพันธุ์แม่

2. ตัดเฉพาะชุดของเกสรตัวผู้พันธุ์พ่อ โดยใช้มือจับก้านเกสรตัวผู้ ซึ่งที่ปลายก้านจะมีอับละอองเกสรตัวผู้เกาะอยู่ แล้วนำไปแตะกับยอดเกสรตัวเมียพันธุ์แม่

3. ตัดเฉพาะอับละอองเกสรตัวผู้ ที่มีละอองเกสรสีขาวเกาะอยู่ภายในดอกพันธุ์พ่อใส่ขวด แล้วใช้ปลายพู่กันแตะละอองเกสรตัวผู้ นำไปแตะที่ยอดเกสรตัวเมียพันธุ์แม่

วิธีผสมเกสรกึ่งที่อยู่ในระดับสูง

1. เก็บละอองเกสรตัวผู้พันธุ์พ่อใส่ขวดผูกเชือกแล้วคล้องคอ ซึ่งเกษตรกรจะต้องทำการป็นขั้นตอนทุเรียนแล้วใช้ปลายพู่กันแตะละอองเกสรตัวผู้ในขวด นำไปแตะที่ยอดเกสรตัวเมียพันธุ์แม่

2. ทำการเก็บละอองเกสรตัวผู้พันธุ์พ่อใส่ในกระป๋องพลาสติก แล้วใช้แปรงขนอ่อนต่อด้ามไม้ยาว ใช้ปลายแปรงแตะละอองเกสรตัวผู้ในกระป๋อง นำไปแตะที่ยอดเกสรตัวเมียพันธุ์แม่ วิธีนี้ไม่ต้องป็นขึ้นไปผสมเกสรบนต้นทุเรียน

ในกรณีต้นพันธุ์พ่ออยู่ใกล้กับต้นพันธุ์แม่ ไม่ว่าจะเป็นกิ่งต่ำหรือกิ่งสูง สามารถใช้แปรงขนอ่อนแตะละอองเกสรตัวผู้พันธุ์พ่อ แล้วนำไปแตะที่ยอดเกสรตัวเมียพันธุ์แม่ได้เลย

คู่พันธุ์ที่เหมาะสมในการผสมเกสร

การเลือกคู่พันธุ์ทุเรียนที่เหมาะสมสำหรับการผสมเกสรเพื่อให้ทุเรียนติดได้ผลดี สามารถเลือกจากคู่พันธุ์ที่เหมาะสมได้ดังนี้

- เกสรตัวผู้พันธุ์หมอนทองและก้านยาว ผสมกับ พันธุ์แม่ชะนี
- เกสรตัวผู้พันธุ์หมอนทองและชะนี ผสมกับ พันธุ์แม่ก้านยาว
- เกสรตัวผู้พันธุ์หมอนทองและชะนี ผสมกับ พันธุ์แม่อีหนัก
- เกสรตัวผู้พันธุ์หมอนทองต่างต้นและชมพูศรี ผสมกับ พันธุ์แม่หมอนทอง
- เกสรตัวผู้พันธุ์ชะนีและชมพูศรี ผสมกับ พันธุ์แม่กระดุม



ผลทุเรียนที่เกิดจากการผสมเกสร

ผลทุเรียนที่ได้จากการใช้เทคนิคผสมเกสรนั้น จะสังเกตได้ 2 ลักษณะดังนี้

♣ ลักษณะภายนอก

- การเจริญเติบโตของผลทุเรียนจะเร็วกว่าการผสมเกสรกันเองตามธรรมชาติ
- รูปทรงของผลสวยงามไม่บิดเบี้ยว พูเต็มเกือบทุกพู

♣ ลักษณะภายใน

- ลักษณะเนื้อทุเรียน สีเนื้อทุเรียน รสชาติ ไม่แตกต่างจากทุเรียนที่ผสมเกสรกันเองตามธรรมชาติ
- ในแม่พันธุ์ชะนี จะได้พูเต็ม และจำนวนพูต่อผลมากขึ้น
- ในแม่พันธุ์กระดุมทอง จะได้เมล็ดลีบตั้งแต่ 29-55 เปอร์เซ็นต์
- ในแม่พันธุ์หมอนทอง จะได้ความหนาของเนื้อมากตั้งแต่ 1.9-2.78 เซนติเมตร และมีเมล็ดลีบตั้งแต่ 40-59 เปอร์เซ็นต์

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สามารถกำหนดตำแหน่งการติดผล ตามกิ่งที่มีขนาดใหญ่ หรือกิ่งที่อยู่ในระดับต่ำได้
2. จะช่วยให้ทุเรียนติดผลดีขึ้น
3. ช่วยในการปฏิบัติและดูแลรักษาสวนทำได้สะดวก
4. สามารถกำหนดวันเก็บเกี่ยวได้ และเก็บเกี่ยวได้ง่าย
5. จะทำให้ผลทุเรียนแก่ใกล้เคียงกัน หรือพร้อมกัน
6. รูปทรงผลสวยงาม พูเต็มเกือบทุกพู น้ำหนักและขนาดผลดี
7. ลักษณะคุณภาพของเนื้อทุเรียน และรสชาติไม่เปลี่ยนแปลง
8. ได้รับผลผลิตทุเรียนมากขึ้น
9. ผลผลิตทุเรียนจะเป็นที่ต้องการของตลาด



ที่มา : http://www.doae.go.th/library/html/detail/durian_2/durian2.htm