



บทที่ ๔

การเลี้ยงไหมตามวิธีการแผนใหม่

จุดประสงค์ของการเลี้ยงไหมแผนใหม่ ตามโครงการเร่งรัดการผลิตและจำหน่ายไหม คือ ให้สมาชิกนิคมเลี้ยงไหมเพื่อขายรังไหมสดผ่านนิคม เพื่อจะได้ชำระเงินต้นและดอกเบี้ยให้กับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร และส่งเสริมให้สมาชิกนิคมเลี้ยงไหมพันธุ์ลูกผสมซึ่งเป็นพันธุ์ที่สถาบันวิจัยหม่อนไหม กรมวิชาการเกษตร พิจารณาเห็นว่าเหมาะสมในการเลี้ยงไหม

ไหมพันธุ์ลูกผสมหมายถึง ผลผลิตของการผสมพันธุ์ระหว่างไหมพันธุ์แท้ตั้งแต่ ๒ พันธุ์ขึ้นไป ไหมพันธุ์ลูกผสมมีอยู่หลายประเภท เช่น ลูกผสมชั่วที่หนึ่ง ลูกผสมสามสายพันธุ์ และลูกผสมสี่สายพันธุ์ เป็นต้น ซึ่งแต่ละประเภทดังกล่าวมาแล้วมีความดีเด่นแตกต่างกันออกไปบ้าง แต่รวมความแล้วไหมพันธุ์ลูกผสมไม่ว่าประเภทใดย่อมให้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีกว่า อาจนับได้ว่า เป็น ๒-๓ เท่าของผลผลิตที่ได้จากไหมพันธุ์พื้นเมือง ข้อดีของไหมพันธุ์ลูกผสมก็คือ เมื่อนำไปสาวเป็นเส้นใยจะได้ปริมาณเส้นใยมากกว่าที่ได้จากรังไหมพันธุ์พื้นเมืองดังแสดงไว้ในตารางที่

๔.๑

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๔.๑ แสดงลักษณะของรังไหมพันธุ์ต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบ

รังไหม	สี	ลักษณะ ภายนอก	% ของปุ๋ย	% ของ เปลือก รัง	ความยาว ของเส้นใย โดยเฉลี่ย
พันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ไทยคัด	เหลืองอมชมพู	รูปไข่ รียาว ปลายค่อนข้าง แหลม	๑๐-๑๔%	๘-๑๓ %	๑๔๐-๔๐๐ เมตร
พันธุ์ลูกผสมในประเทศ	ขาว	รูปไข่ บ่อมน ปลายบ้าน	๒-๓ %	๑๓-๑๗%	๖๐๐-๘๐๐ เมตร
พันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ	ขาว	รูปไข่ บ่อมน ปลายบ้าน	๑-๒%	๑๗-๒๔%	๘๐๐-๑,๒๐๐ เมตร

ที่มา : เอกสารแนะนำการประกอบอาชีพอุตสาหกรรม เรื่อง การสาวไหม โดยกองอุตสาหกรรม
ในครอบครัวกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

หมายเหตุ : คำว่า "%" หรือ "ร้อยละ" หมายความว่า ร้อยละของน้ำหนักรังไหมทั้งหมด

ลักษณะของการเลี้ยงไหม

สมาชิกนิคมฯ ควรจะได้ทำความเข้าใจถึงลักษณะของการเลี้ยงไหมดังนี้ คือ

๑. งานเลี้ยงไหมเป็นงานที่จะต้องเอาใจใส่และสังเกตการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับ
ความเจริญเติบโตของหนอนไหมทุกวัน ถ้าเกษตรกรรลิมดูแลรักษาหนอนไหมวันใดวันหนึ่งแล้ว
จะไม่สามารถแก้ไขหรือทำชดเชยในวันหลังได้เลย และทำให้ได้ผลผลิตต่ำ

๒. สมาชิกนิคมฯจะต้องรักษาความสะอาดในโรงเลี้ยงและอุปกรณ์การเลี้ยงไหม และรู้จักวิธีป้องกันการเกิดโรคของไหม โดย

๒.๑ นำอุปกรณ์การเลี้ยงไหม เช่น กระด้ง จ่อ มิด เขียง ตะกร้าใส่ใบหม่อน และอื่น ๆ ออกจากโรงเลี้ยงไหม แล้วล้างอุปกรณ์การเลี้ยงไหมด้วยน้ำสะอาด แล้วนำอุปกรณ์ไปผึ่งแสงแดดประมาณ ๒ วัน

๒.๒ ปิดกวาดทั้งภายนอกและภายในโรงเลี้ยงไหมทุกซอกทุกมุม ฝุ่นละออง มูลไหม ซากไหม เศษผงใบหม่อน เศษรัง ของที่กวาดออกควรนำไปเผาไฟแล้วล้างโรงเลี้ยงให้สะอาด ด้วยการฉีดพื้นโรงเลี้ยงด้วย

๒.๓ การฆ่าเชื้อโรค โดยการอบโรงเลี้ยงไหมและอุปกรณ์การเลี้ยงไหมด้วยน้ำยาฟอร์มาลิน ๓ เปอร์เซ็นต์ ก่อนกำหนดที่จะนำไหมเข้าไปเลี้ยง และหลังจากเลี้ยงไหมเสร็จแล้ว การอบน้ำยาฟอร์มาลินต้องปิดโรงเลี้ยงไหมให้มิดชิดไม่ให้มีรูรั่ว อุปกรณ์การเลี้ยงไหมไม่วางซ้อนกัน

๒.๔ ก่อนเข้าโรงเลี้ยงไหมทุกครั้ง สมาชิกผู้เลี้ยงไหมต้องล้างมือให้สะอาด และแน่ใจว่าจะไม่นำเชื้อโรคเข้าไปในโรงเลี้ยงไหม

๓. ไหมวัยอ่อน (วัย ๑-๓) จะมีความอ่อนแอกว่าไหมวัยแก่ (วัย ๔-๕) โรคจะเข้าทำลายได้ง่ายในระยะไหมวัยอ่อน ส่วนวัยแก่นั้นจะมีความต้านทานต่อโรคมมากขึ้น การเอาใจใส่ระมัดระวังไหมวัยอ่อนให้แข็งแรงดีนั้นจะไม่มีปัญหาสำหรับการเลี้ยงไหมวัยแก่ ด้วยความสัมพันธ์ดังกล่าวจะเห็นว่าเทคนิคในการเลี้ยงไหมวัยอ่อนนั้นสำคัญมาก

๔. สมาชิกนิคมฯต้องจัดทำส่วนหม่อนให้เพียงพอและสมบูรณ์ที่จะใช้ทำการเลี้ยงไหมให้ได้ผลอย่างดี โดยแบ่งแปลงหม่อนออกเป็น ๒ ส่วน บำรุงรักษาและตัดแต่งตามหลักวิชาการที่ได้อบรมมาหรือตามที่เจ้าหน้าที่แนะนำ เพื่อเตรียมเลี้ยงไหมสลับแปลงกัน ทำให้ต้นหม่อน

มีเวลาพักตัวไม่ทรุดโทรม สามารถใช้เลี้ยงไหมได้ตลอดปี และหลาย ๆ ปี

๕. คุณภาพรังไหมที่ดีขึ้นอยู่กับวิธีการเก็บไหมสุก และการดูแลไหม ขณะอยู่ในจ่อ และการใช้จ่อที่มีคุณภาพดีจะช่วยให้ราคาไหมสูง แต่ถ้าใช้จ่อที่ไม่เหมาะสมและไม่ระมัดระวังในการเก็บไหมสุกแล้วผลที่ได้คือ ราคารังไหมอาจจะลดลงเหลือเพียงครึ่งหนึ่ง

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับตัวไหม

จากลักษณะของการเลี้ยงไหมดังกล่าวข้างต้น จึงจำเป็นที่จะต้องทราบถึงเรื่องทั่ว ๆ ไป เกี่ยวกับตัวไหม คือ

๑. ธรรมชาติวิทยาของไหม
๒. ไข่ไหมและพันธุ์ไหม
๓. การเจริญเติบโตของหนอนไหม

๑. ธรรมชาติวิทยาของไหม ไหมเป็นสัตว์เลี้ยงที่มีความใกล้ชิดกับคนมาก เพราะไหมไม่สามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ได้เองตามธรรมชาติ ไหมเป็นแมลงชนิดหนึ่งอยู่ในอันดับ Lepidoptera แมลงที่อยู่ในอันดับนี้ได้แก่พวกผีเสื้อทั้งหลายทั้งมวล ทั้งผีเสื้อกลางวันและผีเสื้อกลางคืน ไหมชอบกินใบหม่อนมากที่สุด จึงถือได้ว่าใบหม่อนเป็นอาหารที่สำคัญที่สุดของไหม

การเลี้ยงไหม เชื่อกันว่า มีขึ้นครั้งแรกก่อนคริสตศักราช ๒,๕๐๐ ปี คือประมาณ ๔,๐๐๐ ปี มาแล้ว กล่าวกันว่าจีนเป็นชาติแรกที่คิดวิธีเลี้ยงไหมขึ้น แต่ก็มีข้อโต้แย้งในการขุดค้นพบโครงร่างมนุษย์โบราณที่บ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี มีเส้นไหมในหลุมศพโครงกระดูกมีอายุราว ๗,๐๐๐ ปี ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าคนไทยจังหวัดอุดรธานีเป็นผู้ริเริ่มเลี้ยงไหมมาก่อน^๑

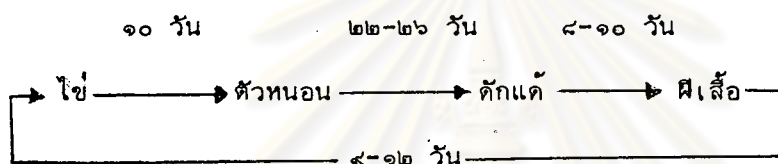
ไหมมีชื่อเรียกทางวิทยาศาสตร์ว่า *Bombyx mori* เป็นแมลงจัดอยู่ใน

ORDER	=	Lepidoptera	(อันดับที่เป็นผีเสื้ออย่างเดียว)
FAMILY	=	Bombycidae	(วงศ์ที่กินอาหารแล้วจะสร้างเกราะป้องกันตัว)

^๑ ปาน ปิ่น แห่งเพชร. นักวิชาการเกษตร ๔ ศูนย์วิจัยและอบรมไหมนครราชสีมา
สัมภาษณ์ ๑ สิงหาคม ๒๕๒๔

GENUS	=	Bombyx	(ตระกูลที่ผลิตเส้นใย)
SPECIES	=	Mori	(Mori มาจากภาษากรีก MORUS แปลว่า หม่อน)

ไหมมีวงจรชีวิตเจริญเติบโตเป็นขั้น ๆ ๔ ขั้นตอน คือ ระยะเวลาที่เป็นไข่ (Egg) ตัวหนอน (Larva), ดักแด้ (Pupa) และผีเสื้อ (Moth) ซึ่งถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปร่างอย่างสมบูรณ์ในแต่ละขั้นตอนของการเจริญเติบโต (Complete metamorphosis). ลักษณะการหมุนเวียนนี้เรียกว่าชีพจักรของไหม ซึ่งจะมีอายุรวมประมาณ ๔๕ วัน ดังรูปข้างล่าง^๑ และภาพประกอบหน้า ๖๐



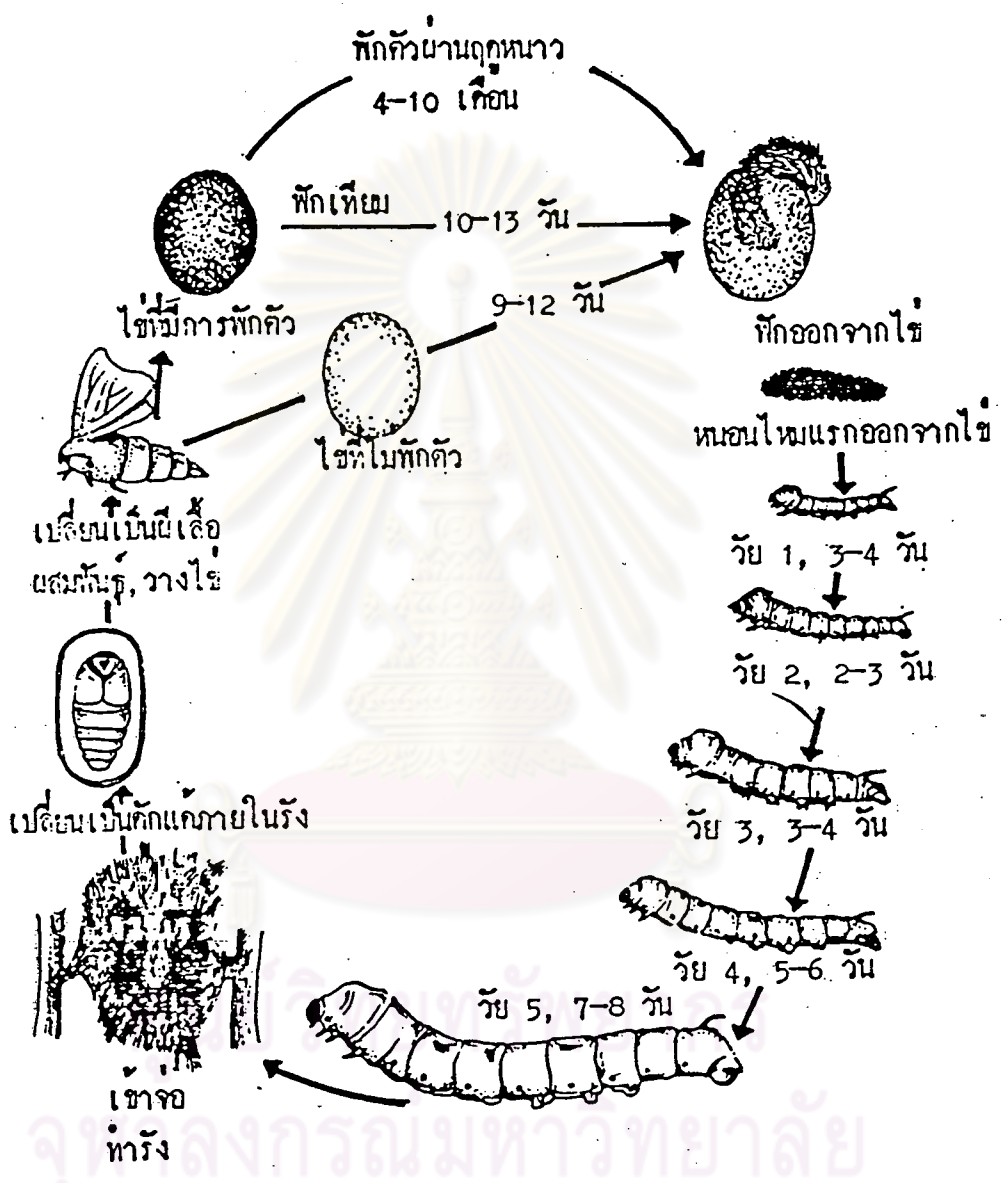
ช่วงเวลาของระยะต่าง ๆ จะเปลี่ยนแปลงไปได้ตามความเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ กล่าวคือถ้าอุณหภูมิสูงกว่า ๒๕ องศาเซลเซียส ช่วงเวลาของระยะต่าง ๆ จะสั้นลง ซึ่งในทางตรงกันข้ามหากอุณหภูมิต่ำกว่า ๒๕ องศาเซลเซียส ก็จะทำให้ช่วงเวลายาวขึ้น แต่อุณหภูมิสูง ๆ ในช่วง ๓๓-๓๔ องศาเซลเซียส หรืออุณหภูมิต่ำขนาด ๑๗-๑๘ องศาเซลเซียส ล้วนแต่ก่อให้เกิดความผิดปกติต่อการเจริญเติบโตของไหมได้ทั้งสิ้น

จากชีพจักรของไหมดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า ช่วงชีวิตที่นานที่สุดของตัวไหมก็คือ ระยะเวลาที่เป็นตัวหนอน และระยะนี้เองเป็นระยะที่เกษตรกรจะต้องเลี้ยงดูให้อาหาร ซึ่งก็คือ ใบหม่อนนั่นเอง

๒. ไข่ไหมและพันธุ์ไหม ไข่ไหมมีลักษณะเป็นรูปไข่ ความกว้างประมาณ ๑ มิลลิเมตร ความยาวประมาณ ๑.๓ มิลลิเมตร และหนาประมาณ ๐.๕ มิลลิเมตร น้ำหนักของไข่แต่ละฟองประมาณ ๐.๕ มิลลิกรัม ไข่ไหมที่ผลิตขึ้นเพื่อการจำหน่ายมักจะทำอยู่ในรูปของไข่ไหม

^๑ โชติ สุวิปกิจ "การเลี้ยงไหม" วารสารกสิกรรม ปีที่ ๓๔ เล่มที่ ๕ : หน้า ๔๐๐

รูปที่ ๔.๑ ชีพจักรของไหม



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ติดบนแผ่นกระดาษ หรืออาจอยู่ในรูปของไข่ไหมบรรจุในกล่อง จะมีปริมาณของไข่ไหมอยู่ประมาณ ๒๐,๐๐๐ ฟอง ซึ่งจะมีน้ำหนักประมาณ ๑๑ กรัม .

การเลี้ยงไหมควรมีการเลือกไข่ไหมที่ดี มีคุณภาพ เช่นเดียวกับการเลือกไข่เมล็ดพันธุ์พืช ซึ่งเป็นต้นตอของผลผลิตทั้งหลาย ในกรณีของไข่ไหมยังต้องมีการเลือกเห็นกันด้วยความละเอียดละออมากขึ้น เพราะหากว่าไข่ไหมมีเชื้อของโรคเพบบรินปะปนอยู่แม้แต่เพียงเล็กน้อยก็ตาม ก็ควรทำลายไข่ไหมชุดนั้นเสีย เพราะจะทำความเสียหายต่อการเลี้ยงไหมอย่างมาก

ปัจจุบันสถาบันวิจัยหม่อนไหม กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ผลิตไข่ไหม ๓ ชนิด ให้แก่สมาชิกนิคมฯ คือ ^๑

๒.๑ พันธุ์ปรับปรุง (Polyvoltine) ออกไข่มากกว่า ๒ ครั้งต่อปี ส่วนใหญ่แล้วชาวบ้านจะเลี้ยงไหมพันธุ์นี้ซึ่งมีชื่อเรียกว่า น้ำขาว ๔ ป้าเข้า ๒๑ หรือละออ ๓ ฯลฯ สถานีทดลองไหม ๑๐ แห่ง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นผู้คัดเลือก ผสมพันธุ์ และเก็บรักษาพันธุ์ไหมชนิดนี้

๒.๒ พันธุ์ลูกผสม จีน ขั้วปุ่น (Bivoltine) ออกไข่เพียงปีละ ๒ ครั้ง เป็นไหมพันธุ์ใหม่ที่ได้รับการผสมระหว่างไหมจากประเทศญี่ปุ่น และประเทศจีน ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมไหม จังหวัดนครราชสีมา ทำหน้าที่ในการเก็บรักษา คัดเลือกผสมพันธุ์ และขนส่งตัวแม่พันธุ์ และพ่อพันธุ์ไปยังสถานีทดลองไหมขอนแก่น อุดรธานี มุกดาหาร และอุบลราชธานี พันธุ์ไหมเหล่านี้มีชื่อว่า $K_1 \times K_4$, $K_1 \times K_8$ ฯลฯ (K ตัวหน้าเป็นตัวแม่ K ตัวหลังเป็นตัวพ่อ) โครงการเร่งรัดการผลิตและจำหน่ายไหมของกรมประชาสัมพันธ์ทำให้ไหมพันธุ์ดังกล่าวนี้

๓.๓ พันธุ์ผสม (Hybrid) พันธุ์ใหม่ที่เกิดจากการผสมระหว่างพันธุ์ที่สามารถผสมพันธุ์ได้ปีละหลายครั้ง (Poly - voltine) กับไหมพันธุ์ที่ผสมพันธุ์ได้ปีละสองครั้ง (Bi-voltine) ซึ่งทำให้เกิดพันธุ์ใหม่ นักวิชาการหม่อนไหม ของสถาบันวิจัยฯ ได้ทำการค้นคว้าและวิจัยมากกว่า

^๑ โชติ สุริปกิจ, ผู้อำนวยการกองการไหม กรมวิชาการเกษตร. สัมภาษณ์

๑๐ ปีแล้ว และได้พบว่าไหมพันธุ์ใหม่สามารถเลี้ยงได้ผลดีในสภาพแวดล้อมของประเทศไทย ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ปรับปรุง (Polyvoltine variety) และมีความต้านทานโรคสูงกว่า

ไหมพันธุ์ใหม่ที่กล่าวแล้วในข้อ ๓ ยังมีปัญหาทางด้านเทคนิค เนื่องจากว่า ถ้าใช้ Polyvoltine variety เป็นแม่พันธุ์ ไข่ของไหมพันธุ์ใหม่ที่ได้จะมีลักษณะเหมือนแม่พันธุ์ คือใช้เวลา ๑๒-๑๔ วัน ในการฟักเป็นตัว แต่ถ้าแม่พันธุ์เป็น Bi-voltine variety ไข่ไหมที่ได้จะมีลักษณะเหมือนแม่พันธุ์หรือพ่อพันธุ์ และถ้าไม่ใช้วิธีการฟักเทียมแล้ว อัตราความสำเร็จในการฟักเป็นตัวจะไม่คงที่ บางครั้งก็สูงบางครั้งก็ต่ำซึ่งเป็นคุณสมบัติของ Bi-voltine variety ดังนั้น จึงไม่อาจวางแผนการผลิตที่แน่นอนได้ ซึ่งทำให้ไม่สามารถผลิตไข่ไหมชนิดนี้เป็นจำนวนมากได้ เพราะไม่สามารถกำหนดพ่อพันธุ์ แม่พันธุ์ของไหมได้อย่างแน่นอน

นอกจากไหม ๓ พันธุ์ดังกล่าวแล้ว ยังมีพันธุ์ไหมอื่น ๆ อีก เช่นไหมพันธุ์ลูกครึ่งไหมพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ เป็นต้น ซึ่งไหมแต่ละพันธุ์จะมีอายุการสุกของไหม น้ำหนักการกินใบหม่อน ที่แตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องทราบความแตกต่างของไหมพันธุ์ต่าง ๆ เป็นการเตรียมการก่อนการเลี้ยงไหม

๓. การเจริญเติบโตของหนอนไหม

การเริ่มเลี้ยงไหมนิยมเรียกกันว่า "ฮาคิตาเตะ" (Hakitate) หมายถึงการปิดหนอนไหมให้มารวมกันอยู่ ณ ที่เดียวกันด้วยขนนก แล้วให้อาหารซึ่งก็คือใบหม่อนขนาด ๐.๕x๑ เซนติเมตร หรือหันให้ความกว้างเท่ากับความยาวของตัวไหม ส่วนความยาวเป็น ๒ เท่าของความกว้าง ผิวหนังของหนอนไหมที่ฟักออกจากไข่ไหม ๆ จะมีขนสีดำอมน้ำตาลปกคลุมอยู่ เรียกหนอนไหมระยะนี้ว่าหนอนขน

ในระยะเริ่มเลี้ยงไหมใหม่ ๆ นี้จะเรียกไหมวัยนี้ว่าไหมวัย ๑ อาหารของหนอนไหมวัยนี้ควรเป็นใบหม่อนอ่อนที่มีความอ่อนนุ่ม ในระยะเวลาต่อมาอีก ๒ วัน ลำตัวของหนอนไหมจะแลดูขาวขึ้น เพราะผิวหนังซึ่งแต่เดิมเคียวและดูคล้ายกับว่ามีขนมากนั้นได้ขยายตัวออกจนจึงถูกดึงให้ห่างออกจากกันและมีบางส่วนหลุดร่วงไป

หลังจากผ่าน "ฮาคิตาเตะ" แล้วประมาณ ๓ วัน ความอยากกินอาหารของหนอนไหมในระยะนี้จะลดลงและจะหยุดกินอาหารในที่สุด หนอนไหมจะคายเส้นใยออกมาในระยะนี้เล็กน้อย เพื่อใช้เป็นฐานสำหรับเกาะยึดด้วยขาส่วนท้ายลำตัวไว้กับแผ่นกระดาษที่ปูรอง

หรือกับเศษใบหม่อนที่เหลืออยู่ จากนั้นหนอนไหมจะหยุดนิ่งอยู่กับที่เป็นการนอนครั้งที่ ๑ หลังจากระยะนี้ประมาณ ๒๔ ชั่วโมงหนอนไหมจะเริ่มลอกคราบเอาผิวหนังเดิมออก โดยผิวหนังตรงรอยต่อระหว่างส่วนหัวและส่วนอกจะแยกออกจากกัน จากการที่ส่วนท้ายของลำตัวได้ถูกยึดอยู่กับที่ไว้แล้วด้วยเส้นใย ดังนั้นเพียงแต่หนอนไหมยืดและหดตัวเท่านั้น ผิวหนังเดิมจะค่อย ๆ รั่นไปทางส่วนท้ายของลำตัวปรากฏเป็นผิวหนังใหม่ขึ้นมาแทนที่ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้การลอกคราบเป็นไปได้อย่างสะดวกหากมีการเคลื่อนย้ายไหมที่กำลังนอนอย่างไม่พิถีพิถัน หรือทำให้ตัวหนอนไหมหลุดออกจากที่เกาะยึดด้วยเส้นใยจะทำให้การลอกคราบเป็นไปอย่างยากลำบาก ซึ่งจะเกิดผลกระทบกระเทือนต่อการเจริญเติบโตของหนอนไหมในช่วงต่อไปได้อีกด้วย

หนอนไหมลอกคราบเสร็จสมบูรณ์ใช้เวลาประมาณ ๕-๖ นาที ระยะนี้เรียกว่า โหมตื่น เป็นการตื่นจากการนอนครั้งที่ ๑ เริ่มเข้าสู่วัย ๒

การกินใบหม่อน การนอน การลอกคราบ และการตื่นนอนหนอนไหม เป็นกิจกรรมที่ซ้ำ ๆ กัน คือมีการนอนครั้งที่ ๒ นอนครั้งที่ ๓ นอนครั้งที่ ๔ ทำให้เกิดเป็นหนอนไหมวัย ๓ หนอนไหมวัย ๔ และหนอนไหมวัย ๕ ในที่สุด ช่วงเวลาของแต่ละวัยจะกำหนดได้อย่างคร่าว ๆ ดังนี้

วัย	จำนวนวันที่ใช้เลี้ยงไหม	จำนวนวันที่ใช้นอน	รวม	วันสะสม
๑	๔	๑	๕	๕
๒	๒	๑	๓	๘
๓	๓	๑	๔	๑๒
๔	๕	๑	๖	๑๘
๕	๗	-	๗	๒๕

จำนวนวันที่ใช้เพื่อกินอาหารจะเพิ่มขึ้นตามวัยของหนอนไหม นอกจากจำนวนวันที่ใช้เพื่อการกินอาหารในระยะวัย ๒ เท่านั้นที่น้อยกว่าวัย ๑ ปริมาณอาหารที่หนอนไหมต้องการก็จะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ และจะกลับลดลงอีกในวันก่อนหน้าที่จะมีการนอน สมาชิกนิคมผู้ทำการเลี้ยงไหมจึงควรที่จะเรียนรู้ถึงลักษณะอาการเช่นนี้เอาไว้ เพื่อจะได้ให้ใบหม่อนให้



เพียงพอกับความต้องการของหนอนไหม

ในทางปฏิบัติมักจะแบ่งวัยหนอนไหมออกเป็นไหมวัยอ่อนและไหมวัยแก่ ไหมวัยอ่อน หมายถึง หนอนไหมจากวัย ๑ ถึง วัย ๓ ส่วนไหมวัยแก่หมายถึงหนอนไหมในวัย ๔ และวัย ๕ ไหมวัยอ่อนต้องการความเอาใจใส่ในการเลี้ยงดูเป็นพิเศษเพราะค่อนข้างอ่อนแอ เป็นโรคได้ง่าย การให้อาหารวัยอ่อนมักจะทำให้เป็นใบหม่อนที่หั่นแล้ว ส่วนไหมวัยแก่ต้องการอาหารอย่างเพียงพอและมีความแข็งแรงมากกว่าวัยอ่อน การให้อาหารวัยแก่มักจะทำให้หึ่งกึ่งหม่อน ความต้องการของไหมวัยอ่อนและไหมวัยแก่อาจเปรียบเทียบกันได้ดังต่อไปนี้

ไหมวัยอ่อน	ไหมวัยแก่
๑. คุณภาพอาหารมีโปรตีน	๑. คุณภาพอาหารมีคาร์โบไฮเดรต
๒. ปริมาณใบหม่อน ๕%	๒. ปริมาณใบหม่อน ๔๕ %
๓. อุณหภูมิค่อนข้างสูง	๓. อุณหภูมิค่อนข้างต่ำ
๔. ความชื้นค่อนข้างสูง	๔. ความชื้นค่อนข้างต่ำ

ความอยากกินอาหารของหนอนไหมวัย ๕ จะลดลงเมื่อไหมเข้าสู่ระยะโตเต็มที่ประมาณ ๗ วัน หลังจากวัย ๕ หนอนไหมจะมีลักษณะอาการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือหนอนไหมจะเกาะอยู่กับที่ เคลื่อนไหวเฉพาะที่บนของลำตัวและไม่กินอาหารเลย ระยะนี้ลำตัวของหนอนไหมจะเริ่มแลดูโปร่งแสงขึ้น ลำไส้จะมีขนาดเล็กลงเพื่อเปิดโอกาสให้ต่อมสร้างไหมมีขนาดใหญ่ขึ้นระยะนี้เรียกว่า "ไหมสุก" จะต้องรีบนำไหมสุกไปไว้ในจ่อ ซึ่งเป็นภาชนะสำหรับให้ไหมทำรังโดยเฉพาะ ไหมสุกจะยึดเส้นใยเพื่อใช้เป็นหลักในการสร้างรังรวมทั้งคายเส้นใยเพื่อสร้างส่วนที่เรียกว่า ซีไหม (floss) เพื่อคลุมตัวรังแต่เรียบร้อยแล้ว ไหมสุกจะยื่นส่วนท้ายของลำตัวออกมาภายนอกแล้วทำการถ่ายอุจจาระและปัสสาวะ แต่ละตัวจะปัสสาวะออกมาปริมาณ ๐.๕ ลูกบาศก์เซนติเมตร ซึ่งปริมาณของน้ำที่ไหมขับถ่ายนี้จะทำให้ความชื้นในโรงเลี้ยงไหมสูงขึ้นไม่เหมาะที่จะให้ไหมทำรัง ฉะนั้นจึงต้องแก้ไขโดยใช้กระดาษหนังสือพิมพ์รอง ชับน้ำดังกล่าว ทากเลี้ยงไหม ๑ กล่อง ๕๐ แม้ว มีไหมสุก ๒๐,๐๐๐ ตัว จะมีปริมาณน้ำปัสสาวะถึง ๑๐ ลิตร ดังนั้นจำเป็นต้องกำจัดน้ำปัสสาวะของไหมให้พ้นไปจากสถานที่ไหมทำรัง

โดยการกระทำกิจกรรมซ้ำ ๆ กัน หลาย ๆ ครั้งในการพันเส้นใยเพื่อสร้างรังไหม ในอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ไหมสูกจะใช้เวลาในการสร้างรังให้เสร็จสิ้นสมบูรณ์ ประมาณ ๔๔ ชั่วโมง เมื่อการสร้างรังไหมเสร็จเรียบร้อยแล้วตัวของไหมสูกจะหดลง ผีหนอนจึงมีความบางลงจากเดิม และนุ่มนวล หลังจากพักอยู่ ๒-๓ วัน ไหมสูกก็จะลอกคราบอยู่ภายในรังอีกครั้งหนึ่ง เป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพไปสู่การเป็นดักแด้ ซึ่งผีหนอนมีความอ่อนนุ่ม หากมีการกระทบกระเทือนต่อรังไหมอย่างแรงในระยะนี้ผีหนอนของดักแด้จะแตก โลหิตจะไหลออกมาจากรอยแตกของผีหนอนจะทำให้รังไหมเปรอะเปื้อนได้ เมื่อนำรังไหมไปจำหน่ายจะได้ราคาต่ำกว่าปกติ ดังนั้นจึงไม่ควรให้เกิดการกระทบกระเทือนต่อรังไหมจนกว่าจะถึงวันที่ ๓ ของการเปลี่ยนสภาพเป็นดักแด้ หรือประมาณ ๗-๘ วัน หลังจากเก็บไหมสูกเข้าทำรัง การเก็บรวบรวมรังไหม และการเตรียมการต่าง ๆ เช่นการขนส่งการจัดจำหน่ายต้องรีบกระทำก่อนที่ดักแด้จะเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นผีเสื้อแล้วเจาะรังไหมออกมา ทำให้รังไหมเสียนำไปสาวไหมไม่ได้

การเลี้ยงไหมแผนใหม่

การเลี้ยงไหมในชนบททั่ว ๆ ไป มักจะมีการเลี้ยงไหมตามบ้านเรือน หรือใต้ถุนบ้านที่อยู่อาศัย พันธุ์ไหมส่วนใหญ่ที่ใช้มักเป็นพันธุ์พื้นเมืองแล้ว เลี้ยงในปริมาณไม่มากนักโดยใช้แรงงานที่ว่างให้เป็นประโยชน์ แต่การที่จะนำลักษณะดังกล่าวมาใช้อย่างไม่เหมือนกับการเลี้ยงไหมแผนใหม่ซึ่งจำเป็นต้องก่อสร้างโรงเลี้ยงไหมวัยอ่อน และวัยแก่ และมีการเตรียมการเลี้ยงไหมไว้ให้พร้อมตามกำหนด ตลอดจนจัดหาอุปกรณ์การเลี้ยงไหมให้ครบ และระหว่างการเลี้ยงไหมต้องรักษาความสะอาดอย่างยิ่ง นอกจากนี้ยังต้องเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของโครงการว่าเป็นการเลี้ยงไหมเพื่อขายรังไหม ซึ่งหมายถึงการเลี้ยงไหมจนได้ผลผลิตเป็นรังไหม แล้วขายรังไหมให้กับโรงงานสาวไหมต่อไป ขั้นตอนของการดำเนินงานสำหรับการเลี้ยงไหมแผนใหม่ประกอบด้วย

ก. เตรียมสวนหม่อนก่อนการเลี้ยงไหม โดยพิจารณาถึงกำหนดวันพักออกจากไข่ไหม ซึ่งจะต้องกระทำพร้อมกับการกำหนดวันตัดแต่งกิ่งหม่อนและเวลาในการเก็บเกี่ยวหม่อนเพื่อเลี้ยงไหมวัยอ่อนและวัยแก่ดังได้กล่าวมาแล้วในบทที่ ๓ การเตรียมสวนหม่อนเพื่อให้ได้ใบหม่อนพอเพียงที่จะเลี้ยงไหมวัยอ่อนและวัยแก่ เช่นไหมพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ (จีน x ญี่ปุ่น) ๑ แม่ผีเสื้อจะให้ไข่ไหมประมาณ ๔๐๐ ตัว เลี้ยงตั้งแต่วัย ๑ ถึงวัย ๕ จะกินใบหม่อนสูงสุดประมาณ ๑๕ กิโลกรัม ฉะนั้นถ้าเลี้ยงไหม ๑ กล่อง (๕๐ แม่ x ไข่ไหม ๔๐๐ ตัว

= ๒๐,๐๐๐ ตัว) จะกินใบหม่อน ๔๐ แม่ x ๑๕ กิโลกรัม = ๗๕๐ กิโลกรัม

ถ้าหม่อน ๑ ไร่ ให้ผลผลิตจากการเก็บเกี่ยวใช้เลี้ยงไหมได้ ๓ รุ่น แต่ละรุ่นให้ผลผลิตครั้งละ ๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่หรือให้ผลผลิตปีละ ๑,๒๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ (๔๐๐ กิโลกรัม x ๓ ครั้ง) จะต้องเตรียมสวนหม่อน ๒ ไร่ต่อการเลี้ยงไหม ๑ รุ่น(๑ ครั้ง) จึงจะได้ผลผลิตรวม ๘๐๐ กิโลกรัม ซึ่งจะเพียงพอแก่การเลี้ยงไหมพันธุ์ต่างประเทศ ๑ กล่อง ดังตารางที่ ๔.๒ เป็นการเตรียมแปลงหม่อน ๑ แปลงต่อการเลี้ยงไหม ๓ ครั้ง ฉะนั้นถ้าจะเลี้ยงไหม ๖ รุ่นต่อปีจะต้องเตรียมแปลงหม่อน ๒ แปลงใช้สลับรุ่นการเลี้ยงไหม ให้สวนหม่อนได้มีโอกาสพักตัว ดังตารางที่ ๔.๒ แสดงการเตรียมสวนหม่อนให้เพียงพอแก่การเลี้ยงไหม

ตารางที่ ๔.๒ แสดงการเตรียมสวนหม่อนให้เพียงพอแก่การเลี้ยงไหม

ลำดับ	พันธุ์ไหม	๑ แม่ผีเสื้อกินใบหม่อนตั้งแต่วัย ๑-๔	๕๐ แม่ผีเสื้อกินใบหม่อน (๑ แผ่นหรือ ๑ กล่อง)	การเตรียมสวนหม่อน ถ้าผลผลิต ๑,๒๐๐ กก. ต่อไร่ต่อปี
๑	พันธุ์ไทยพื้นเมือง	๓-๔ กก.	๑๓๐-๒๐๐ กก.	๑-๒ ไร่
๒	พันธุ์ไทยปรับปรุง	๓-๔ กก.	๑๕๐-๒๐๐ กก.	๑-๒ ไร่
๓	พันธุ์ลูกครึ่ง	๗-๘ กก.	๓๕๐-๔๐๐ กก.	๑ ไร่
๔	พันธุ์ลูกผสมในประเทศ	๘.๕-๑๐ กก.	๔๒๕-๕๐๐ กก.	๑-๑/๒ ไร่
๕	พันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ	๑๓-๑๕ กก.	๖๕๐-๗๕๐ กก.	๒ ไร่

ที่มา : การฝึกอบรมการเลี้ยงไหมครั้งที่ ๔๕ ณ ศูนย์วิจัยและอบรมไหมนครราชสีมา
เมื่อ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๒๕

ข. การขอและส่งใช้ใหม่จากสถานีทดลองใหม่ สถานีทดลองใหม่ของสถาบันวิจัยหม่อนไหม กรมวิชาการเกษตร ทำหน้าที่เก็บรักษาพันธุ์ไหม และปรับปรุงพันธุ์ รวมทั้งแจกจ่ายใช้ไหมให้เกษตรกรที่เลี้ยงไหม ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรได้พันธุ์ไหมแข็งแรง ผลผลิตสูง ปลอดภัยที่ติดต่อทางกรรมพันธุ์ การขอพันธุ์ไหมนี้เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมโครงการ จะแจ้งกำหนดวัยเลี้ยงไหมแรกฟักให้สถานีทดลองใหม่ทราบก่อนการเลี้ยงไหม ๒ เดือน ถ้าเป็นการเลี้ยงไหมพันธุ์ต่างประเทศต้องแจ้งล่วงหน้าเป็นเวลา ๔ เดือน โดยควรจะกำหนดการเลี้ยงไหมเป็นปีคล้ายตารางสอนและติดต่อกับเจ้าหน้าที่เพื่อไม่ให้มีการผิดพลาด วิธีนี้เกษตรกรไม่จำเป็นต้องเก็บรักษาพันธุ์ไหมไว้เองเพราะไม่มีความรู้เรื่องการคัดพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ ซึ่งจะเป็นการลดเวลาในการทำงานของผู้เลี้ยงไหมให้มีเวลาพักผ่อนบ้าง ราคาใช้ใหม่จากอดีตถึงปัจจุบันปรากฏดังตารางที่ ๔.๓

ตารางที่ ๔.๓ แสดงราคาขายใช้ใหม่ ๑ แผ่น (๑ กล้อง) ให้กับสมาชิกนิคมฯ

ปี พ.ศ.	๒๕๒๐	๒๕๒๑	๒๕๒๒	๒๕๒๓	๒๕๒๔	๒๕๒๕
พันธุ์ไหม	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)	(บาท)
พันธุ์ลูกผสม ในประเทศ	-	-	-	-	-	๔๕-๑๐๐.-
พันธุ์ลูกผสม ต่างประเทศ	๒๒๐.-	๒๕๐.-	๒๗๐.-	๓๐๐.-	๓๓๐.-	๓๓๐.-

ชัชวาล บุญนาค ประธานกรรมการบริษัท ขยายธุรกิจและการเกษตร จำกัด

สัมภาษณ์, ๔ สิงหาคม ๒๕๒๕.

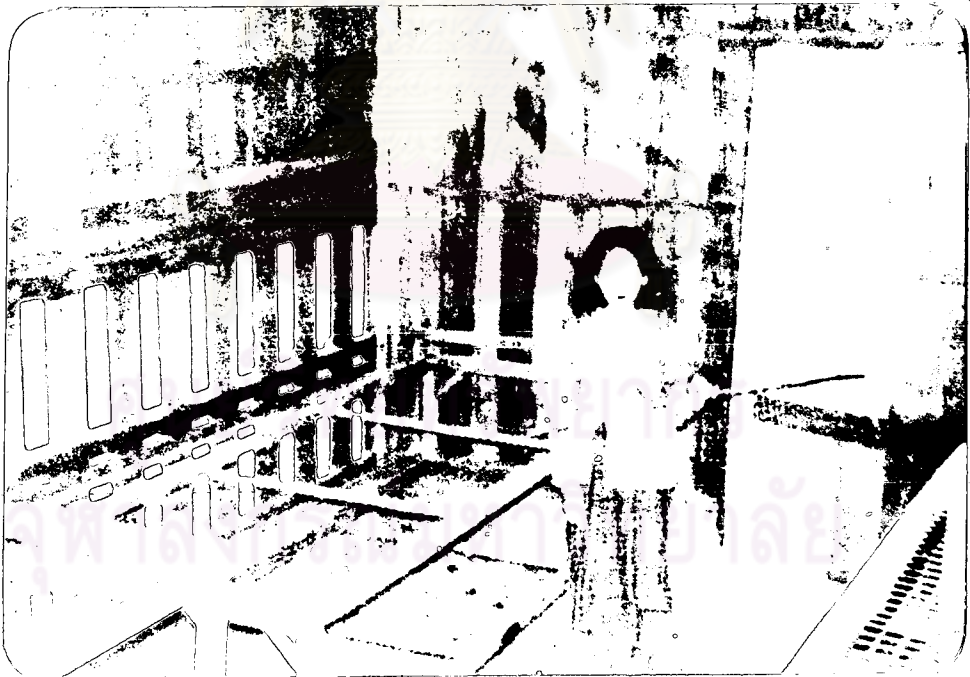
ค. เตรียมโรงเลี้ยงไหม วัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ

๑. โรงเลี้ยงไหมวัยอ่อนของนิคมสร้างตนเอง สร้างตามแบบแปลนของกรมประชาสงเคราะห์ขนาดความกว้าง ๑๐ เมตร ความยาว ๒๐ เมตร ใช้เลี้ยงไหมวัยอ่อนได้ประมาณ ๗๐ ถ່วง (แผ่น) มีชายคารอบ ๆ ๔ ด้าน มีความกว้าง ๔ เมตร พื้นคอนกรีตรอบ ๆ ภายนอกกว้าง ๒.๕ เมตร และล้อมรอบด้วยรางน้ำที่มีขนาดกว้าง ๒๐ เซนติเมตร ลึก ๒๐ เซนติเมตร ซึ่งจะต้องมีน้ำซึ่งเติมรางน้ำรอบ ๆ เพื่อป้องกันมด โครงสร้างของห้องเลี้ยงไหมเป็นแบบที่มีกรรถ่ายเทอากาศได้ดี และทำความสะดวกง่าย ยิ่งมีหน้าต่างมากจะยิ่งเป็นการดี หลังคาห้องเลี้ยงไหมตีผ้า เพื่อป้องกันความร้อนจากหลังคา และเป็นการป้องกันไม่ให้แมลงศัตรูไหมเข้าไปในห้องได้ ทั้งสามารถใช้ฉีดอบสวรสเคมีเพื่อฆ่าเชื้อโรคได้ด้วย อย่างไรก็ตามแบบแปลนโรงเลี้ยงไหมวัยอ่อนควรพิจารณาถึง (ดังรูปประกอบ หน้า ๗๓)

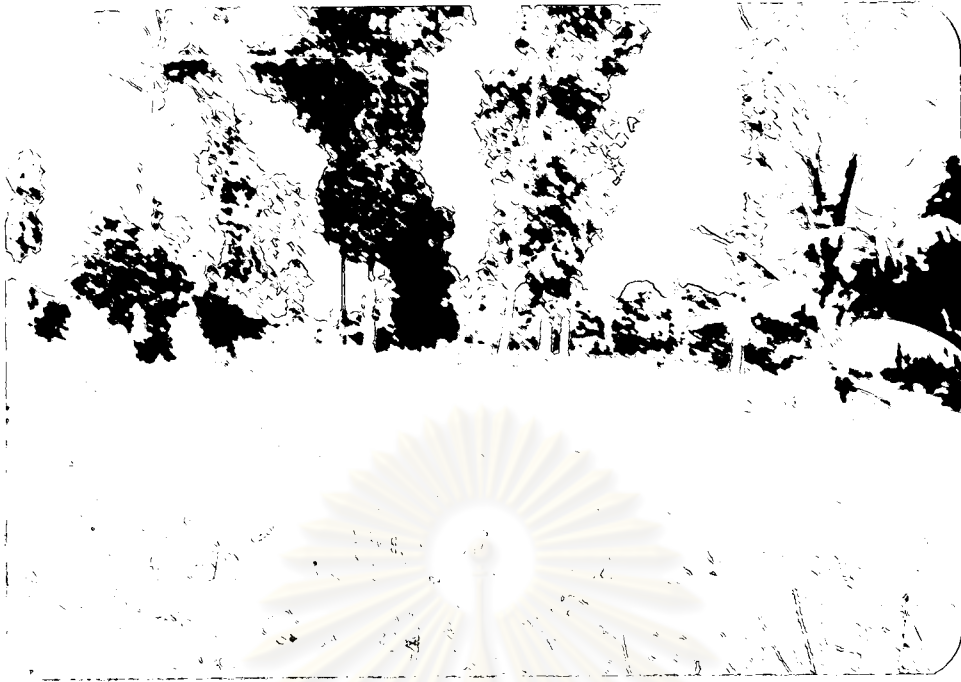
- ๑.๑ สามารถทำความสะดวกทั้งภายในและภายนอกโรงเลี้ยงได้ง่าย
- ๑.๒ ควรมีแสงสว่างผ่านเข้าห้องเลี้ยงไหมได้ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเลี้ยงไหมวัยอ่อน ซึ่งมีขนาดเล็กมาก
- ๑.๓ ควรใช้บานหน้าต่างไม้กับกระจกซึ่งอยู่ภายนอกมุ้งลวดด้านใน และต้องปิดให้สนิทเมื่อเวลาฉีดอบ เครื่องมือและห้องเลี้ยงเพื่อฆ่าเชื้อโรคอย่างได้ผลสมบูรณ์
- ๑.๔ ควรจัดห้องเก็บหม่อนไว้มุมหนึ่งของห้องเลี้ยงไหม ควรเป็นมุมที่ค่อนข้างมืดแสงแดดส่องเข้าไม่ถึง เพื่อเก็บหม่อนให้สดเสมอ พื้นห้องควรลาดด้วยคอนกรีตเป็นลักษณะเทลาดและควรมีร่องระบายน้ำเพื่อเป็นการง่ายต่อการทำความสะดวก และควรมีกันกะบะเก็บใบหม่อนให้อากาศถ่ายเทได้ และต้องมีหน้าต่างระบายอากาศห้องเก็บหม่อนด้วย
- ๑.๕ มีที่วางพอที่จะใช้เป็นที่หั่นหม่อน วางขาตั้งโต๊ะเพื่อเตรียมอาหารคาว และอุปกรณ์การให้อาหารรวมทั้งกระดาษรองกระดิ่ง
- ๑.๖ จัดทำก๊อกปิดเปิดน้ำในห้องเลี้ยง และห้องเก็บหม่อนไว้สำหรับทำความสะดวกพื้น



รูปที่ ๔.๒ แสดงโรงเลี้ยงไหมวัยแก่ของสมาชิกนิคมฯ ลำโดมใหญ่ จังหวัดอุบลราชธานี



รูปที่ ๔.๓ แสดงโต๊ะเลี้ยงไหมวัยแก่และตาข่ายถ้ำมูลไหมวัยแก่ของสมาชิกนิคมฯ ลำโดมใหญ่ จังหวัดอุบลราชธานี



รูปที่ ๔.๔ แสดงการตัดกลางต้นหม่อนของนิคมฯ ลำโดมใหญ่ จังหวัดอุบลราชธานี



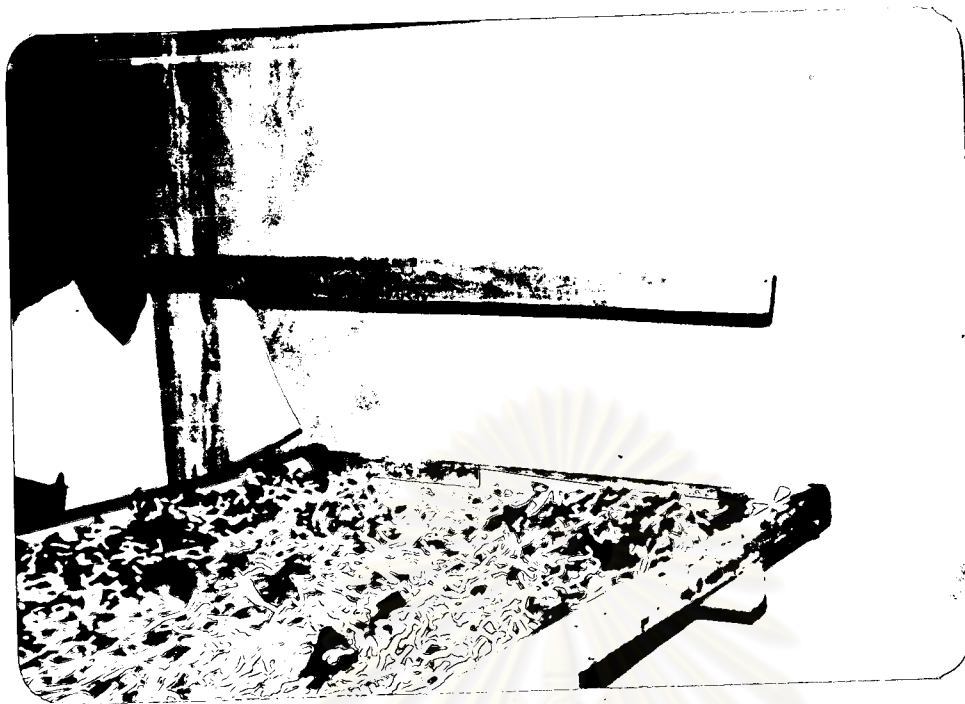
รูปที่ ๔.๕ โรงเลี้ยงไหมวัยอ่อนของนิคมฯ ลำโดมใหญ่ จังหวัดอุบลราชธานี



รูปที่ ๔.๖ แสดงโรงเลี้ยงไหมวัยแก่ของสมาชิกนิคมฯ คำสร้อย จังหวัดมุกดาหาร



รูปที่ ๔.๗ แสดงการเลี้ยงไหมวัย ๔ แบบการเลี้ยงทั้งกิ่งของนิคมฯ คำสร้อย จังหวัดมุกดาหาร



รูปที่ ๔.๘ แสดงชั้นเลี้ยงใหม่แบบใหม่เป็นไม้สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายของสมาชิกนิคมฯ
คำสร้อย จังหวัดมุกดาหาร



รูปที่ ๔.๙ แสดงชั้นเลี้ยงใหม่วัยแก่และกระดังเลี้ยงใหม่ของสมาชิกฯ คำสร้อย จังหวัดมุกดาหาร

๑.๗ ควรมีตารางบันทึกการให้อาหาร อุณหภูมิ และคำสั่งต่าง ๆ ในห้องเลี้ยงไหม

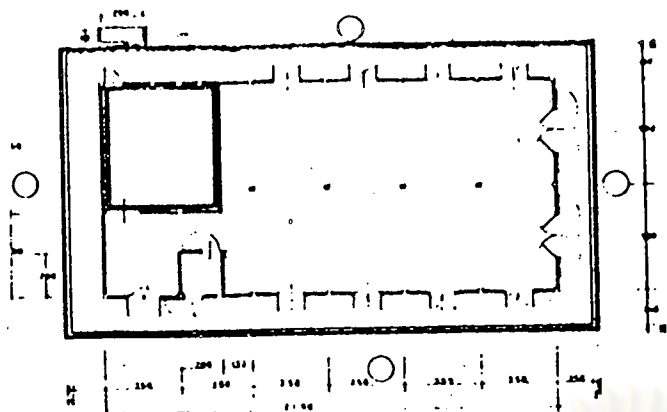
๒. โรงเลี้ยงไหมวัยแก่ของสมาชิกนิคมสร้างตนเอง ขนาดกว้าง ๔ เมตร ยาว ๖ เมตร สามารถเลี้ยงไหมวัยแก่ได้ประมาณ ๒ กล่อง มองจากด้านนอกจะเห็นรางน้ำรอบ ๆ ห้องเลี้ยงไหมกว้าง และลึกประมาณ ๒๐ เซนติเมตร มีไว้เพื่อป้องกันมดเข้าทำลาย หนอนไหมทางด้านประตูเข้าออกห้องเลี้ยงไหมก่อด้วยแผ่นอิฐ เป็นการป้องกันกลิ่นของหนอนไหมไม่ให้แมลงวันลายมาบินวนเวียนอยู่ใกล้ประตูเข้าออก หน้าต่างทุกบานกรุด้วยมุ้งลวด ด้านนอกมีแผงบังแดดหรือมู่ลี่ ไม้ไผ่แขวนนอกชายคาไว้บังแดด และกันฝนสาดเข้าไปในห้องเลี้ยงไหม ประตูด้านตรงข้ามทางเข้าออกมีไว้เพื่อความสะดวกในการขนย้ายอุปกรณ์การเลี้ยงไหม และการทำความสะอาดโรงเลี้ยงไหมก่อนหลังการเลี้ยงแต่ละครั้ง ประตูหลังจะถูกปิดตายขณะที่มีการเลี้ยงไหม จะเข้าออกประตูหน้าประตูเดียวเพราะมีห้องดักแมลงวันลาย พื้นที่ห้องเหด้วยคอนกรีต หลังคามีฝ้ากันความร้อน ในอนาคตหากสมาชิกนิคมฯจะขยายโรงเลี้ยงไหมวัยแก่ก็อาจขยายด้านยาวจาก ๖ เมตร เป็น ๘ เมตร หรือ ๑๒ เมตรเพื่อจะเลี้ยงไหมมากขึ้น ฉะนั้นการปลูกต้นไม้รอบโรงเลี้ยงอาจเผื่อเนื้อที่ขยายด้านหลังเอาไว้ และต้องหมั่นตัดกิ่งไม้รอบ ๆ โรงเลี้ยงไหมที่โน้มกิ่งมาบนหลังคาโรงเลี้ยงจะเป็นทางให้มดเข้าโรงเลี้ยงไหมทางด้านบนและด้านข้างได้

๓. อุปกรณ์การเลี้ยงไหม ประกอบด้วย

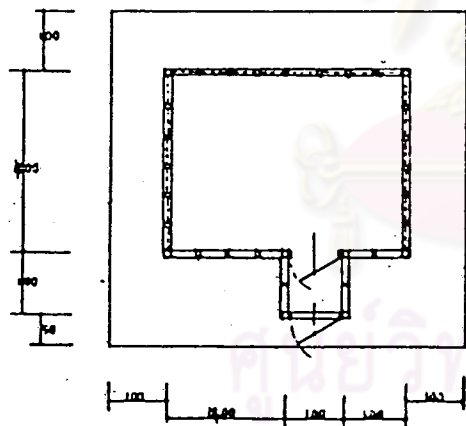
๓.๑ ภาชนะเลี้ยงไหม มี ๓ แบบ คือ

- ชั้นเลี้ยงและชาดั่ง
- โต้ะเลี้ยง
- ชั้นแขวน

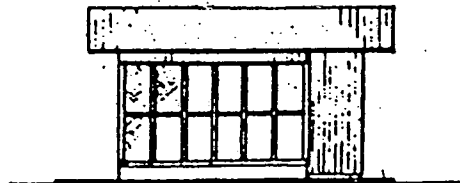
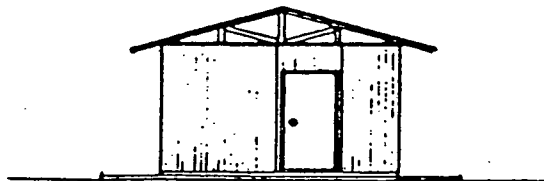
สถานที่หนอนไหมกินใบหม่อนหรืออนอนนั้น เรียกว่าที่เลี้ยงหรือภาชนะเลี้ยงไหม ส่วนใหญ่จะทำด้วยไม้หรือเหล็กเป็นโต้ะหรือชั้น พื้นของโต้ะเลี้ยงไหมทำด้วยลวดตาข่ายขนาดกว้าง ๑ นิ้ว ยาว ๑ นิ้ว ขนาดของโต้ะเลี้ยงไหมขนาดกว้าง ๑ เมตร ยาว ๒ เมตร ดังตารางที่ ๔.๔ จะแสดงให้เห็นถึงจำนวนโต้ะเลี้ยงไหมสำหรับการเลี้ยงไหมแต่ละขนาด



รูปที่ ๔.๑๐ แบบแปลนโรงเลี้ยงไหมร้อยอ่อนของนิคมสร้างตนเอง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ ๔.๑๑ แบบแปลนโรงเลี้ยงไหมวัยแก่ของสมาชิกนิคมสร้างตนเอง

ตารางที่ ๔.๔ แสดงการใช้พื้นที่โต๊ะเลี้ยงไหมขนาด ๑ กล่อง (แผ่น) จำนวนไหม ๒๐,๐๐๐ ตัว

วัย	ขนาดโต๊ะเลี้ยงไหม กว้างxยาว (เมตร)	จำนวนไหมครั้งแผ่น ๑๐,๐๐๐ ตัว ใช้ โต๊ะเลี้ยง	จำนวนไหม ๑ แผ่น ๒๐,๐๐๐ ตัว ใช้ โต๊ะเลี้ยง
๑	๑X๑	๑ ตัว	๑ ตัว
๒	๑X๒	๑ ตัว	๒ ตัว
๓	๑X๓	๒ ตัว	๔ ตัว
๔	๑X๓	๓ ตัว	๖ ตัว
๕	๑X๓	๖ ตัว	๑๒ ตัว

๓.๒ อุปกรณ์ที่ใช้เฉพาะโรงเลี้ยงไหมวัยอ่อน

๑) มีด และ เขียง ใช้สำหรับหั่นใบหม่อนให้กับหนอนไหมวัยอ่อน (วัย ๑-๓) บางนิคมอาจจะมีเครื่องหั่นใบหม่อนเพื่อความสะดวกหากเลี้ยงไหมเป็นจำนวนมากๆ

๒) เครื่องชั่ง (ขนาดเล็กชั่งน้ำหนักสูงสุด ๒ กิโลกรัม) ใช้ชั่งน้ำหนักของหม่อนที่ใช้เลี้ยงไหมวัยอ่อน

๓) ตาข่ายถ้ายมูลไหมวัยอ่อน เป็นช่องตาข่ายขนาด ๑ เซนติเมตร - ๑ เมตร ขนาดกว้าง ๑ เมตร ยาว ๑ เมตร

๔) ตะกร้าเก็บใบหม่อนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓๐ เซนติเมตร ลึก ๓๐ เซนติเมตร ใช้เก็บใบหม่อนที่หั่นแล้วสำหรับเลี้ยงไหมวัยอ่อน

๕) ตะกร้าใส่หม่อนขนาดกว้าง ๔๐ เซนติเมตร ยาว ๑๐๐ เซนติเมตร ใช้สำหรับใส่กิ่งหม่อนสั้น ๆ

๖) ตะกร้าพักหม่อน ใช้สำหรับเก็บพักใบหม่อน กิ่งหม่อน เพื่อใช้เลี้ยงไหมวัยอ่อน

๗) ขนบก ใช้สำหรับปิดหนอนไหมในระยะแรกของการฟักออก

จากใช้ให้มารวมกัน

๔) ตะเกียบไม้ไผ่ ใช้สำหรับจับไหมวัยอ่อน เวลากระจายตัวไหมวัยอ่อนเป็นการขยายพื้นที่

๓.๓ อุปกรณ์การเลี้ยงไหมที่ใช้ทั้งการเลี้ยงไหมวัยอ่อนและวัยแก่

๑) เครื่องพ่นยาและหน้ากากใช้พ่นเพื่ออบฆ่าเชื้อโรคในห้องเลี้ยงไหมและอุปกรณ์ต่าง ๆ ก่อนและหลังการเลี้ยงไหม

๒) เทอร์โมไฮโกรมิเตอร์ เป็นเครื่องมือสำหรับใช้วัดอุณหภูมิและความชื้นภายในห้องเลี้ยงไหม

๓) กรรไกรตัดแต่งกิ่งหม่อนใช้ในการเก็บเกี่ยวกิ่งหม่อนไปเลี้ยงไหมและใช้ตัดแต่งกิ่งหม่อนให้มีความยาวสม่ำเสมอ

๔) เครื่องชั่งขนาดกลาง (ขนาดชั่งได้สูงสุด ๕๐ กิโลกรัม) เพื่อชั่งน้ำหนักของหม่อนที่เก็บเกี่ยวได้ และนำไปใช้เลี้ยงไหม

๕) ตาข่ายถ่วงมูลไหมวัยแก่ เป็นช่องตาข่ายขนาด ๓ เซนติเมตร ขนาดกว้าง ๑ เมตร ยาว ๑ เมตร

๖) โอ่งและขันน้ำใช้สำหรับใส่น้ำล้างมือ ล้างเท้า และทำความสะอาดอุปกรณ์ต่าง ๆ

๗) ผ้าเช็ดมือ อยู่ภายในโรงเลี้ยงใช้เช็ดมือให้แห้งสนิทก่อนเข้าไปในโรงเลี้ยงไหม

๘) รองเท้าฟองน้ำอยู่ภายในโรงเลี้ยงไหม ใช้สำหรับเปลี่ยนก่อนเข้าไปในโรงเลี้ยงไหม

๙) เข่งขยะ สำหรับใส่ขยะมูลฝอย เศษใบหม่อนที่ไม่ใช้และมูลไหม ห้ามสมาชิกนิคมเอาตะกร้าใส่ใบหม่อนมาใส่มูลไหม เพราะความสกปรกจะทำให้ไหมเป็นโรคติดต่อกันได้

๑๐) ผ้าคลุมใบหม่อน ไม่ให้ความชื้นระเหยไปเร็วนักทำให้ใบหม่อนสดเสมอ

๑๑) ไม้กวาด ใช้ทำความสะอาดพื้นโรงเลี้ยง ควรใช้แยกกับ

ไม้กวาดแบบยาวใช้กวาดหยักไยและฝุ่นละออง

๑๒) ถ้วยรองชาตั้งโต๊ะเลี้ยงไหมป้องกันมดไต่ขึ้นโต๊ะเลี้ยงไหม
เป็นการป้องกันอีกชั้นหนึ่ง

๑๓) กระจุกใส่่น้ำยาฟอร์มาลิน ๓ % มีฝาปิด^๑ ใช้สำหรับใส่
หนอนไหมที่เป็นโรคให้รีบตักออกเข่น้ำยาฟอร์มาลิน ๓% แล้วปิดฝาให้มิดจะได้ไม่แพร่เชื้อโรค

๓.๔ จ่อ เป็นภาชนะที่ไหมใช้ทำรัง การใช้จ่อเป็นขบวนการสุดท้าย
ของการเลี้ยงไหม กล่าวคือจะต้องเก็บไหมลูกเข้าจ่อ ในการเลือกรูปร่างของจ่อจึงต้อง
พิจารณาหลัก ๔ ประการ คือ

- ไม่ทำให้เกิดรังเสีย
- หนอนไหมสามารถใช้พื้นที่ในจ่อทำรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- เมื่อเก็บไหมลูกเข้าจ่อพร้อม ๆ กันแล้ว ควรจะต้องเก็บรังไหม
ได้พร้อม ๆ กันด้วย
- รังไหมที่ได้ต้องไม่เปรอะเปื้อนปัสสาวะของหนอนไหมตัวอื่น

^๑ การเตรียมน้ำยาฟอร์มาลิน ๓ % เกิดจากน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้นเดิม ๓๔% ใช้สูตรในการ
คำนวณน้ำดังนี้

$$\text{น้ำ} = \frac{\text{น้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้นเดิม } 34\%}{\text{น้ำยาฟอร์มาลินที่ต้องการ } 3\%} = \frac{34}{3} = 11.33$$

นั่นคือน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้น ๓๔% ใช้เพียง ๑ ลิตร ผสมน้ำ ๑๓ ลิตร รวมเป็นน้ำยาฟอร์มาลิน
๓ % ที่ผสมแล้วได้ ๑๔ ลิตร ฉีดพ่นน้ำยาฟอร์มาลิน ๓ % บนพื้นที่ ๑ ตารางเมตรต่อน้ำยาที่
ผสมแล้วเท่ากับ ๑ ลิตร พื้นที่โรงเลี้ยงไหมวัยแก่ของสมาชิกนิคมขนาด ๔ x ๖ = ๒๔ ตาราง
เมตร ต้องใช้น้ำยาฟอร์มาลิน จำนวน ๒ ลิตรผสมน้ำ ๒๖ ลิตร ถ้าฉีดก่อนและหลังการเลี้ยงไหม
รวมเป็นน้ำยาที่ต้องใช้ ๔ ลิตร สมาชิกนิคมอาจจะใช้วิธีจ้างเจ้าหน้าที่นิคม ซึ่งมีเครื่องมือพร้อม
มาฉีดอบโรงเลี้ยงไหมให้ก็ได้ เจ้าหน้าที่คิดค่าบริการพร้อมน้ำยาและพ่นเสร็จก่อนและหลังเลี้ยงไหม
รวม ๒ ครั้ง เป็นเงิน ๑๐๐ บาท

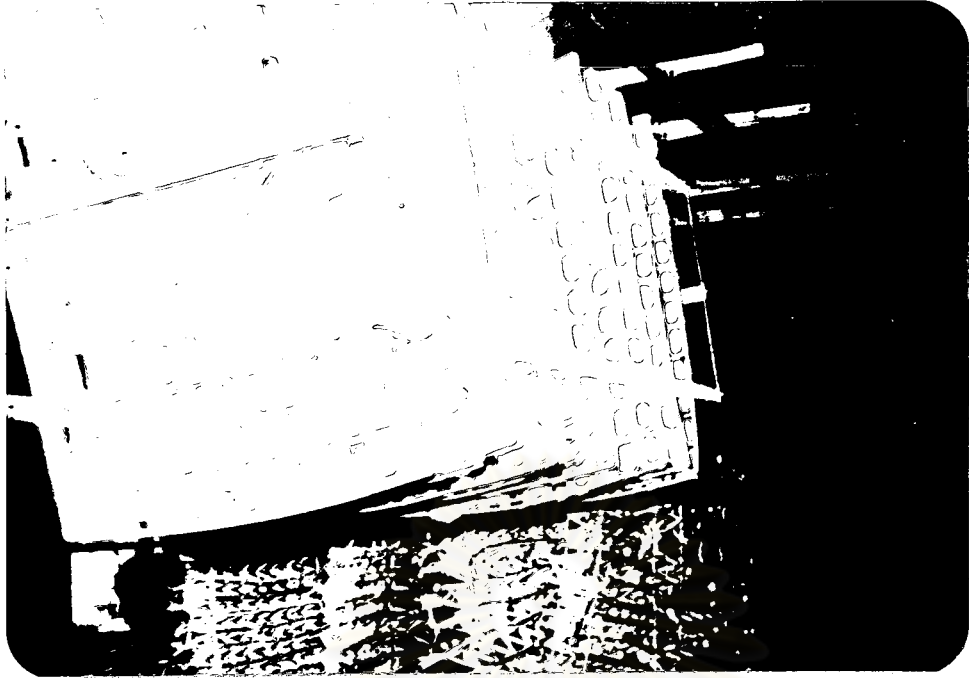
จ๋อมืออยู่หลายชนิดที่สำคัญคือ

- ๑) จ๋อหมุน เป็นจ๋อที่ใช้ได้ดีที่สุด แต่ก็มีราคาสูงที่สุด
 - ๑ ชุดราคาประมาณ ๕๐๐ บาท จ๋อหมุนทำจากกระดาษแข็งซึ่งจัดเตรียมเป็นชุดมีขนาดกว้าง ๔๐ เซนติเมตร ยาว ๕๕ เซนติเมตร และมีส่วนหนา ๓ เซนติเมตร แต่ละอันจะมีช่องให้ไหมทำรังได้ $๑๒ \times ๑๓ = ๑๕๖$ ช่อง หนอนไหมแต่ละตัวจะเข้าไปอยู่ตามช่องแต่ละช่อง เพื่อทำรัง จ๋อแต่ละอันแขวนติดกับกรอบไม้รูปแนสนอนขนาดซ้อน ๆ กัน ๑ ชุด มี ๑๐ อัน และมีอายุการใช้งานได้หลายปี
 - ๒) จ๋อแบบลูกคลื่น ทำจากลวดตาข่ายที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของช่องตาข่าย ๒ เซนติเมตร นำมาพับเป็นลูกคลื่นซึ่งมีข้อดีที่ทำให้ได้ง่ายและทนทาน ทำความสะอาดง่ายไม่สะสมเชื้อโรค แต่เนื่องจากจ๋อลวดตาข่ายนี้ไม่ดูดซับน้ำปัสสาวะ จึงต้องใช้กระดาษหนังสือพิมพ์ที่ใช่แล้วรองใต้จ๋อ ข้อเสียของจ๋อแบบลูกคลื่น คือ เสียรูปทรงง่าย เก็บเกี่ยวได้ผลผลิตต่ำกว่าจ๋อหมุน เพราะมีการสูญเสียในเรื่องรังเปื้อนและรังแฝด
 - ๓) จ๋อฟาง จ๋อกก ใช้ฟางหรือกกเหล็ยม กกกลมทำเลียนแบบล่อพลาสติก ซึ่งไม่มีขายในประเทศ จ๋อชนิดนี้พุงมักจะเปลี่ยนขนาดได้ง่าย ต้องผูกไม้ไว้หัวท้าย และใช้เชือกผูกขนาดของพุง มีลักษณะดีคือเส้นใยจับเกาะดีกว่าจ๋อพลาสติก และจ๋อลวด การที่จับเกาะดีนี้จึงนำไปใช้แขวน ใช้ได้ดีเหมือนจ๋อหมุน แต่ก็มีข้อเสียคือ มีจำนวนรังดีแต่น้ำหนักรังดีต่ำ และมีจำนวนรังเสีย และน้ำหนักรังเสียสูง

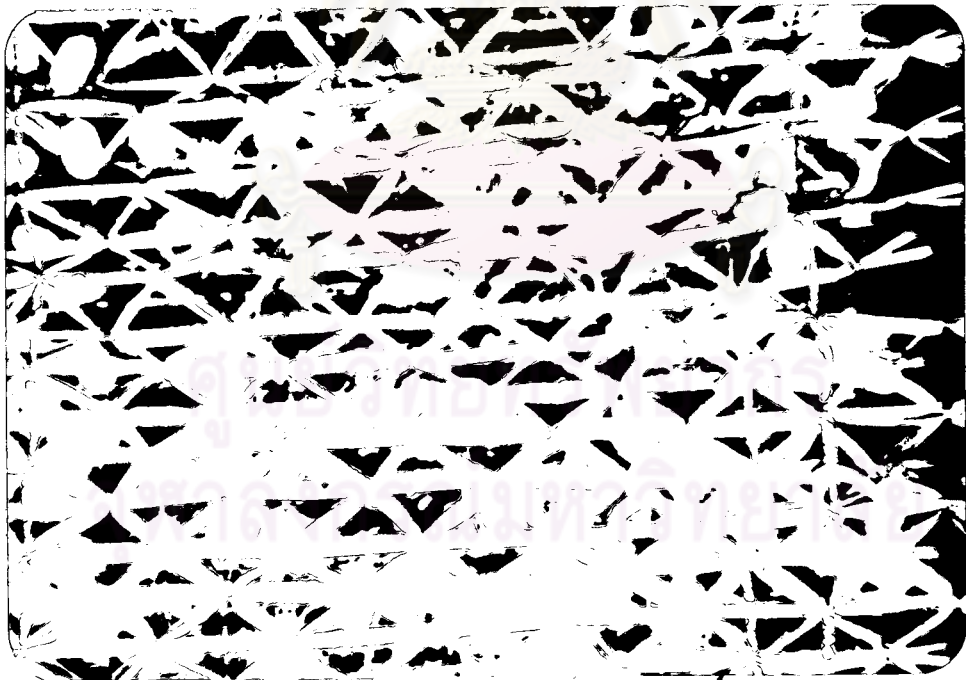
นอกจากนี้ยังมีจ๋อชนิดอื่น ๆ อีก เช่น จ๋อไม้ไผ่ จ๋อกิ่งไม้และจ๋อฟางมาลัย เป็นต้น

๔. วัสดุสิ้นเปลือง คือวัสดุที่จำเป็นและใช้หมดเป็นคราว ๆ ในการเลี้ยงไหม แต่ละรุ่น เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกรักษาความสะอาด และป้องกันโรคของไหม วัสดุสิ้นเปลืองเหล่านี้ได้แก่

- ๔.๑ น้ายาฟอร์มาลินที่มีความเข้มข้น ๓ % ใช้ฉีดพ่นอบโรงเลี้ยงไหม ก่อนและหลังการเลี้ยงไหม
- ๔.๒ ปูนขาวใช้ผสมกับซิริแซน ๕ % โดยใช้ปูนขาว ๕๕ ส่วนผสมซิริแซน ๕ ส่วน



รูปที่ ๔.๑๒ แสดงการสร้างรังไหมของไหมสูกโดยใช้จอมุน



รูปที่ ๔.๑๓ แสดงการสร้างรังไหมของไหมสูกโดยใช้จ้อกก

๔.๓ ยาฆ่าเชื้อราอาจจะใช้ซิริแซน^๑ ๕ % หรือแพฟโซล หรือ แกลบเผาใช้โรยบนตัวไหมหลังจากไหมตื่นนอน และตอนถ่ายมูลไหม เพื่อป้องกันและใช้ฆ่าเชื้อโรคในภาชนะเลี้ยงไหม

๔.๔ กระดาษรองกระดัง ใช้รองกระดังสำหรับไหมวัยอ่อนและวัยแก่ เมื่อใช้แล้วกระดาษสกปรก ควรเอาไปเผาไฟ เพื่อจะได้ไม่ติดโรคในรุ่นต่อไป

๔.๕ กระดาษหนังสือพิมพ์ที่ใช้แล้วใช้รองใต้จ่อเพื่อดูขับปัสสาวะของหนอนไหม ขณะไหมสุกเข้าจ่อ

๔.๖ ผงซักฟอก ใช้สำหรับทำความสะอาดโรงเลี้ยงและอุปกรณ์

๔.๗ สบู่ ใช้สำหรับล้างมือก่อนเข้าโรงเลี้ยงไหม และหลังจากออกจากโรงเลี้ยงไหม

๔.๘ เทียน ใช้สำหรับแทนกระแสไฟฟ้าเวลาไปส่องดูไหมในเวลากลางคืน เพื่อให้อาหาร

วิธีการเลี้ยงไหมแผนใหม่

เมื่อได้เตรียมการสำหรับการเลี้ยงไหมไว้เรียบร้อยแล้ว ต่อไปจะขอกล่าวถึงขบวนการต่าง ๆ เกี่ยวกับการเลี้ยงไหมดังนี้คือ

^๑ จากสำเนาหนังสือกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ สส. ๐๔๐๔/๖๖๖๔ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๒๔ แจ้งผลการวิเคราะห์หัดกัดแด้ของหนอนไหมที่ใช้ยาซิริแซนโรยบนตัวหนอนไหม เพื่อป้องกันการเกิดโรคของไหม เป็นอันตรายต่อผู้ที่นำเอาดักแด้ของหนอนไหมไปรับประทาน ถ้ำบริโภคน้อย ๆ ผู้บริโภคจะได้รับอันตรายจากสารปรอทได้ ทำให้มีอาการอ่อนเพลียตามร่างกาย ตาตาย ริงเวียนศีรษะ ประสาทเสื่อม ปวดหัวอย่างแรง ถ้ำร่างกายสะสมไว้มาก ก็จะเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ในการโรยยาซิริแซนขอให้หามาปิดจุ่ม และให้โรยยาให้ชิดกับตัวหนอนไหมให้มากที่สุด ยาซิริแซนจะไม่ฟุ้งกระจาย หรืออาจจะใช้แพฟโซลแทนซิริแซนก็ได้

- ก. การเลี้ยงไหมแรกฟัก
- ข. การเลี้ยงไหมวัยอ่อน
- ค. การเลี้ยงไหมวัยแก่
- ง. การเก็บไหมสุก
- จ. การเก็บเกี่ยวผลผลิตรังไหม

ก. การเลี้ยงไหมแรกฟัก ดังได้กล่าวมาแล้วว่าการให้อาหารเมื่อแรกแก่หนอนไหม เรียกว่า "ฮาคิตาเตะ" (Hakitate) หมายถึง การปิดไหมขึ้นให้รวมกันโดยใช้ชนนก ลักษณะดังกล่าวเปรียบเทียบกับกรหว่านเมล็ดพืชในการปลูกพืชทั่ว ๆ ไป วิธีการเลี้ยงไหมแรกฟักให้กระทำดังนี้

- ๑. วางแผ่นไข่ไหมให้ได้รับแสงสว่างและได้รับความชื้นสูง
- ๒. ในวันที่ไข่ไหมฟักออกนำไปไว้บนภาชนะเลี้ยงไหมจะฟักออกตั้งแต่ ๕.๐๐-๑๐.๐๐ น. หลังจากนั้นการฟักจะลดลง เวลาที่เหมาะสมในการเลี้ยงไหมแรกฟักประมาณ ๕.๐๐-๑๐.๐๐ น.
- ๓. โรยสารเคมีฆ่าเชื้อรา ด้วยตะแกรงร่อนเพื่อป้องกันเชื้อโรคที่จะติดมาบนผิวหนัง
- ๔. ลักษณะนิสัยของไหมฟักใหม่ ๆ มักจะคลานไปรอบ ๆ บริเวณเมื่อโรยยาถึงไว้ประมาณ ๑๐-๑๕ นาที
- ๕. จึงให้อาหารใบหม่อนหั่นเป็นฝอยประมาณ ๔๐ กรัมต่อไหม ๒๐,๐๐๐ ตัว เพื่อล่อตัวไหมให้มารวมกัน
- ๖. ปิดไหมที่อยู่บนกระดาษวางไข่และบนกระดาษห่อไข่ลงบนที่เลี้ยง หรือเคาะแผ่นไข่โดยใช้มือตีบนหลังแผ่นไข่ไหมนั้น ปิดด้วยชนนกให้มารวมกัน
- ๗. ไข่ไหมที่ยังฟักไม่ออกควรห่อกระดาษไว้ เพื่อฟักในวันรุ่งขึ้นและทำวิธีเดียวกันโดยแยกเลี้ยงต่างหาก
- ๘. เวลาที่จะให้อาหารครั้งต่อไปไม่ควรเกิน ๓ ชั่วโมง เพราะใบหม่อนที่อ่อนมักจะเหี่ยวได้เร็ว

สำหรับการฟักออกของไข่ไหมพันธุ์ต่างประเทศหรือไหมกลองนั้น ถ้ายไข่ไหมออก

จากกล่องเก็บไข่ใหม่ใส่ถาดสำหรับฟักไข่ใหม่ โดยต้องเปลี่ยนให้ไข่ใหม่กระจายอยู่บนถาดอย่างสม่ำเสมออย่าให้กองติดกัน แล้วคลุมด้วยผืนผ้าที่มีเนื้อหยาบ นำกระดาษที่เจาะเป็นรูกลมทับอีก ๒ ชั้น แล้วคลุมด้วยกระดาษบางอีกหนึ่งชั้น แล้วนำไปเก็บไว้ในห้องกกไข่ใหม่จนกระทั่งถึงเวลาฟัก หนอนใหม่ซี่ขึ้นแรกฟักจะคลานออกไปหาแสงสว่าง โดยการคลานขึ้นไปบนผ้าเนื้อหยาบผ่านกระดาษที่เจาะรูไปด้านบน เมื่อถึงกำหนดเวลาการให้อาหารหนอนใหม่แรกฟักให้ค่อย ๆ เปิดกระดาษบางด้านบน นำไปวางหงายบนภาชนะเลี้ยงใหม่ พร้อมกับกระดาษที่เจาะรูทั้ง ๒ ชั้นด้วย จัดการโรยสารเคมีฆ่าเชื้อโรคบนตัวหนอนใหม่ให้ทั่ว หลังจากนั้นให้ดำเนินการแบบเดียวกับไข่ใหม่แผ่นต่อไป

ข. การเลี้ยงไหมวัยอ่อน ประกอบด้วย

๑. การให้อาหารไหม ควรให้อาหารวันละ ๓ ครั้งให้ตรงตามเวลาและให้มากกว่าที่ต้องการเล็กน้อย เวลาดังกล่าวคือ ๐๖.๐๐ น. ๑๑.๐๐ น. และ ๑๖.๐๐ น. การให้อาหารให้เป็นใบหม่อนที่หั่นแล้ว หม่อนสำหรับไหมวัยอ่อนที่ให้เป็นใบเมื่อเก็บไว้ที่ห้องเก็บหม่อนไม่ควรวางกับพื้น จะสกปรกเกิดเชื้อโรคได้ ควรหาภาชนะใส่ อาจใช้พื้นไม้ไผ่ทำเป็นกองยกร่องสูงจากพื้นประมาณ ๑ ฟุต สำหรับตำแหน่งของใบหม่อนและขนาดของใบหม่อนที่จะนำมาเลี้ยงไหมวัยอ่อนควร เป็นดังนี้

วัย ๑ ให้ใบหม่อนถัดจากใบเลื่อมมันลงมา ๒-๓ ใบ หั่นชิ้นเล็ก
ขนาด ๐.๕-๑ เซนติเมตร

วัย ๒ ให้ใบหม่อนถัดจากให้วัย ๑ ลงมา ๓ ใบ หั่นชิ้นขนาด
๑.๕ - ๒ เซนติเมตร

วัย ๓ ให้ใบหม่อนถัดจากให้วัย ๒ ลงมา ๓ ใบ หั่นขนาด ๓ เซนติ -
เมตร

๒. ปริมาณใบหม่อน ไหมวัยอ่อนไม่ว่าพันธุ์ใด กินใบหม่อนในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน ถ้าให้หม่อนน้อยไปหนอนใหม่จะเจริญเติบโตช้า และไม่สม่ำเสมอ ถ้าให้หม่อนมากเกินไปจะเป็นการไม่ประหยัด และเป็นผลเสียแก่หนอนใหม่ que เมื่อถึงเวลาถ่ายมูลไหมหนอนใหม่ไม่ได้โตขึ้นมาอยู่บนตาข่ายสำหรับถ่ายมูลไหม จึงทำให้ถูกกวาดทิ้งไปพร้อมกับมูลไหมก็ได้



รูปที่ ๔.๑๔ แสดงการเลี้ยงไหมวัยอ่อนด้วยใบหม่อนที่หั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ปริมาณใบหม่อนที่ใช้เลี้ยงไหมวัยอ่อนดูได้จากภาคผนวก ข. และ ค

๓. อุณหภูมิและความชื้นในระหว่างการเลี้ยงไหม เป็นปัจจัยที่ทำให้ไหมเจริญเติบโตได้ดีในอุณหภูมิและความชื้น ดังต่อไปนี้

วัย	อุณหภูมิ (°ซ)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	หมายเหตุ
๑	๒๘	๔๐	ระยะไหมนอน
๒	๒๗	๔๕-๕๐	ควรมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่า ๗๐%
๓	๒๖	๔๐-๔๕	เพื่อสะดวกในการลอกคราบ

๔. การระบายอากาศ ไหมวัยอ่อนชอบอากาศร้อนชื้น ฉะนั้นผู้เลี้ยงไหมควรปิดห้องไม่ให้ลมเข้า เพราะลมจะเป็นตัวพาความร้อนและความชื้นออกไปจากห้องเลี้ยงไหม ถ้าความชื้นลดลงใบหม่อนจะแห้งเร็ว ถ้ามีลมพัดผ่านเข้ามาแรงตัวไหมจะหนีไปรวมกันกองเป็นกระจุก ทำให้เสียพลังงานไหมจึงไม่อ้วน ยกเว้นกรณีอากาศร้อนความชื้นจะไม่ได้ตามต้องการ ผู้เลี้ยงไหมต้องหาทางไม่ให้หม่อนเหี่ยว อาจใช้น้ำราดพื้นเพิ่มความชื้น

๕. แสงสว่าง สมาชิกนิคมฯผู้เลี้ยงไหมด้วยการใช้ห้องเลี้ยงไหมจะทราบดีว่าไหมที่ได้รับแสงสว่างมากจะนอนก่อน ตื่นก่อนและลุกก่อน ในขณะที่กินอาหาร หากกระดังใดที่ได้รับอาหารน้อย หนอนไหมจะคลานมารวมกันทางด้านที่มีแสงสว่าง เรื่องนี้เป็นที่น่าสนใจจึงเป็นสาเหตุให้มีคำแนะนำว่า ห้องเลี้ยงไหมควรได้รับแสงสว่างมากที่สุด ถ้าต้องการให้ไหมเจริญเติบโตสม่ำเสมอ ควรสลับกระดังทุกครั้งที่มีการให้อาหาร

๖. การขยายพื้นที่และกระจายตัวไหม ไหมวัยอ่อนควรกระจายให้ห่าง ๓ เท่า ความกว้างของลำตัวเพื่อไม่ให้ไหมออกกำลังมาก ไหมจึงจะอ้วน เช่นเดียวกับการเลี้ยงไหม หากต้องการให้ไหมอ้วน ต้องให้อยู่ในที่คับแคบ กินให้อิ่มและไม่ออกกำลังมากเกินไป ตัวอย่าง

พื้นที่สำหรับใช้เลี้ยงไหม ๑ กล่องมีดังนี้

วัย ๑	เริ่มต้นเลี้ยง	ขนาดพื้นที่ ๐.๔ ตารางเมตร
	ตอนเย็นของวันที่ ๒	ขนาดพื้นที่ ๐.๘ ตารางเมตร
	ระหว่างไหมลอกคราบ	ขนาดพื้นที่ ๑.๖ ตารางเมตร
วัย ๒	เริ่มต้นเลี้ยง	ขนาดพื้นที่ ๑.๖ ตารางเมตร
	ระหว่างไหมลอกคราบ	ขนาดพื้นที่ ๓.๒ ตารางเมตร
วัย ๓	ตลอดวัย	ขนาดพื้นที่ ๓.๒ ตารางเมตร

๗. การป้องกันโรคสำหรับไหมวัยอ่อน แม้จะได้มีการอบโรงเลี้ยงไหมด้วย นํายาฟอร์มาลิน ๓ % แล้ว วิธีนี้ก็ยังไม่ได้เป็นการป้องกันโรคอย่างสมบูรณ์ จึงต้องป้องกันโรค สำหรับไหมวัยอ่อนโดยโรยสารเคมีแพพโซล ลงบนตัวหนอนไหม โดยโรยก่อนให้อาหารมื้อแรกของ ทุก ๆ วัย

๘. การถ่ายมูลไหมวัยอ่อน เป็นการขจัดเศษอาหารที่ตกค้างหมักหมม ไม่ให้เป็นแหล่งสะสมโรค แต่ตัวไหมวัยอ่อนมีขนาดเล็ก การถ่ายมูลจึงทำเท่าที่จำเป็นเท่านั้น คือก่อนนอนและตื่นนอนการใช้ตาข่ายตาถี่ขนาด ๘๐ ช่องต่อ ๑ ตารางนิ้วในการถ่ายมูลไหมตัวไหมจะไม่ชำ

๘. การดูแลไหมขณะไหมลอกคราบ หนอนไหมก่อนนอนจะลดความอยากกินอาหาร ฉะนั้นใบหม่อนจึงควรให้ลดน้อยลง หรือทำให้ใบหม่อนแห้งก่อนนอน เวลาไหมนอนให้มีการระบายอากาศดีทั้งนี้เพื่อให้มีการลอกคราบได้ดี การทำให้ที่เลี้ยงไหมแห้งระหว่างไหมลอกคราบมีเหตุผล ๒ ประการ คือ

๘.๑ ผิวหนังหนอนไหมหลังลอกคราบใหม่ ๆ จะอ่อนนุ่มและเปื่อย เป็นจุดอ่อนในการเข้าทำลายของเชื้อโรค แต่ถ้าทำให้ที่เลี้ยงไหมแห้งเชื้อโรคจะเข้าทำลายยาก

๘.๒ ไหมที่ตื่นนอนก่อน ไม่ชอบกินใบหม่อนที่แห้งที่เหลือเศษ ให้รอจนกระทั่งไหมตื่นนอนพร้อมกันหมด จึงให้ใบหม่อนสด ๆ หนอนไหมจะได้เริ่มต้นวัยไหมไปพร้อมๆ

กัน ทำให้ไหมโตสม่ำเสมอ

เมื่อสมาชิกนิคมฯมารวมกันเลี้ยงไหมวัยอ่อนที่โรงเลี้ยงไหมวัยอ่อนส่วนกลางครบกำหนดแล้วประมาณ ๑๒ วัน โดยการดูแลไหมวัยอ่อนตามหลักวิชาการจะได้ตัวไหมที่แข็งแรง ซึ่งคาดคะเนได้ว่าการเลี้ยงไหมครั้งนี้จะต้องได้รับผลสำเร็จไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่ง แต่ถึงกระนั้นก็ตาม การเลี้ยงไหมวัยแก่ก็ยังมีส่วนสำคัญอยู่ด้วย เนื่องจากต้องใช้แรงงานและใบหม่อนในปริมาณมาก ความพิถีพิถันจะต้องไม่ลดลง โดยเฉพาะความสะอาดเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

เมื่อหนอนไหมนอนวัย ๓ แล้ว เจ้าหน้าที่นิคมฯจะม้วนกระดาษห่อหนอนไหมแจกให้สมาชิกนิคมฯที่ได้ส่งจอง ไข่ไหมเอาไว้ การแจกหนอนไหมอาจจะช่วยเหลือสมาชิกโดยการเลี้ยงไหมวัย ๔ ให้กินอาหารอีก ๒ มื้อ แล้วค่อยส่งออกไปเพื่อให้แน่ใจว่าไหมแข็งแรงดี เป็นการลดการใช้หม่อนของสมาชิกไป ๒ มื้อ ในการขนส่งหนอนไหมนั้น ใบหม่อนที่ให้ควรจะให้บ้าง ๆ ให้ตัวไหมได้กินอาหารบ้างขณะเดินทาง และเป็นกันชนไม่ให้ผิวชำหรือแตก แต่ต้องระวังไม่ควรให้ใบหม่อนมาก เพราะใบหม่อนจะคลายความร้อน ถ้าความร้อนมีมากจะทำให้หนอนไหมตายได้ การขนส่งหนอนไหมจะต้องระวังในเรื่องการสันตะเอน เพราะจะทำให้ผิวแตกตัวไหมเสียหายได้ เวลาในการขนส่งเคลื่อนย้ายหนอนไหมไปโรงเลี้ยงไหมวัยแก่ของสมาชิกนิคมฯควรทำตอนเช้าตรู่ หรือตอนเย็นเพราะอากาศไม่ร้อน ห่อหนอนไหมไม่ควรวางทับกัน

เมื่อสมาชิกนิคมฯได้รับหนอนไหมมาแล้ว ต้องรีบคลี่ม้วนกระดาษที่ห่อหนอนไหมดังกล่าวบนชั้นเลี้ยงไหมของตนเองทันที

ค. การเลี้ยงไหมวัยแก่ ประกอบด้วย

๑. การให้อาหารไหม ไหมวัยแก่ควรให้อาหารวันละ ๔ ครั้ง ตามเวลา เช่นเดียวกับไหมวัยอ่อน คือ ๐๖.๐๐ น. ๑๑.๐๐ น. ๑๖.๐๐ น. แต่เพิ่มเวลาให้อาหารอีกครั้งตอน ๒๑.๐๐ น.

๒. หม่อนสำหรับไหมวัยแก่ คุณภาพและปริมาณใบหม่อนสำหรับไหมวัยแก่ มีอิทธิพลไม่เฉพาะแต่การเจริญเติบโตของหนอนไหมแต่ต่อเนื่องไปถึงรังไหมที่ไหมสร้างขึ้น รังไหมประกอบด้วยโปรตีนที่เก็บสะสมไว้ในต่อมสร้างเส้นไหมภายในร่างกาย ดังนั้นหม่อนซึ่งเป็นที่ต้องการของไหมวัยแก่ต้องมีคุณค่าทางอาหารสูง ไหมวัย ๔ ต้องการหม่อนเป็นปริมาณมากทำให้

ต้องใช้แรงงานในการเก็บมาก จึงควรใช้วิธีเก็บทิ้งทิ้งไปเลี้ยงไหมเพื่อความสะดวกในการเก็บ
 เกี่ยวกับหม่อน ควรจะมัดเป็นมัด ๆ ละ ๑๕ กิโลกรัม การเก็บหม่อนควรเตรียมไว้เพื่อใช้
 เลี้ยงล่องหน้า ๒-๓ มื้อ เมื่อได้หม่อนมาถึงโรงเลี้ยงควรจับกิ่งฟางผางและพรมน้ำ การคิด
 น้ำหนักใบในกิ่งหม่อนของศูนย์วิจัยและอบรมไหมนครราชสีมาเปอร์เซ็นต์ใบ ๕๐% กิ่ง ๕๐ %
 ปริมาณใบหม่อนที่ใช้เลี้ยงไหมวัยแก่ดูได้จากภาคผนวก ข.และ ค.

๓. อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงไหมวัยแก่ ควรจะเป็น
 อุณหภูมิและความชื้นต่ำ เพื่อช่วยให้ไหมลอกคราบง่ายและทำรังได้ดี ดังต่อไปนี้

วัย	อุณหภูมิ (°ซ)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	หมายเหตุ
๔	๒๕	๗๕-๘๐	ไหมนอนทำให้ที่เลี้ยงแห้ง
๕	๒๕	๗๐-๗๕	ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่า ๖๐-๗๐ %

๔. การขยายพื้นที่เลี้ยงไหมวัยแก่ ทำเช่นเดียวกับการเลี้ยงไหมวัยอ่อน
 ถ้าขยายพื้นที่น้อยจะทำให้หนอนไหมอยู่กันอย่างหนาแน่นตัวไหมก็จะมีขนาดเล็ก ถ้าที่กว้างเกินไป
 ก็จะทำให้เปลืองใบหม่อนทำให้ที่สกปรก เนื่องจากเหลือเศษใบหม่อนมาก

๕. การป้องกันโรคสำหรับไหมวัยแก่ ไหมวัยแก่ต้านทานโรคมกกว่าไหม
 วัยอ่อน ถ้ารักษาความสะอาดภายในและภายนอกโรงเลี้ยงอย่างดี มีการระบายอากาศดี
 อากาศไม่ร้อนควรมีหน้าต่างที่กว้างตรงส่วนล่างของผนังห้องให้ติดกับพื้นห้อง และส่วนบนซึ่ง
 ติดกับเพดานจะช่วยให้อากาศถ่ายเทได้ และให้ใบหม่อนสดอย่างเพียงพอตามที่ไหมต้องการ
 ไหมจะเจริญเติบโตและแข็งแรง และต้องไม่ลืมเรื่องการรักษาความสะอาด หากไหมเป็นโรค
 ให้โรยสารเคมีแพพโซล ปูนขาว แกลบเผาลงบนตัวไหม

๖. การถ่ายมูลไหม มีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนอาหาร โดยให้ไหมได้กิน
 อาหารที่ใหม่สดเสมอ เป็นการเอาเศษอาหาร มูลไหมที่ตกค้างและเชื้อโรคที่หมักหมมออกทิ้งไป
 จะทำให้ไหมมีความสมบูรณ์แข็งแรง การถ่ายมูลไหมวัยแก่ควรทำบ่อย ๆ การถ่ายมูลทำได้
 หลายขั้นตอนคือ

๖.๑ การถ่ายมูลก่อนไหมลอกคราบ จุดประสงค์เพื่อให้ไหมลอกคราบในอุณหภูมิและความชื้นต่ำ โดยการให้อาหารหลังจากวางตาข่าย ไหมจะขึ้นมาข้างบนแล้วจึงยกตาข่ายออกนำมูลไหมไปทิ้ง

๖.๒ การถ่ายมูลหลังจากไหมลอกคราบ เสร็จแล้วผิวหนังไหมจะบาง มักใช้สารเคมีป้องกันโรคติดต่อทางผิวหนังโรยลดความชื้นและเชื้อราแล้วจึงวางตาข่ายให้ใบหม่อนปิดทับหัวตาข่าย เมื่อไหมขึ้นมาข้างบนตาข่ายหมดแล้วจึงยกตาข่ายที่มีตัวไหมออกเก็บเศษอาหารและมูลไปทิ้ง

๖.๓ การถ่ายมูลไหมระหว่างให้อาหาร ไหมวัยแก่กินใบหม่อนมาก ทำให้เกิดความร้อนและการหมักหมม จึงวางตาข่ายถ่ายมูลแยกของเก่าออกจากของใหม่ แล้วเก็บเศษใบหม่อน มูลไหมไปทิ้ง

๖.๔ การถ่ายมูลเพื่อขยายพื้นที่และกระจายตัวไหม ไหมที่แข็งแรงจะปีนขึ้นบนตาข่ายทำให้แยกตัวแข็งแรงออกมาได้จากตัวอ่อนแอ มูลไหมนำไปทิ้ง ผึ่ง หรือเผาทำลายเสีย

ง. การเก็บไหมสุก เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการเลี้ยงไหม ซึ่งต้องใช้ความละเอียดในการทำงาน และต้องการความรวดเร็ว รายได้ของสมาชิกนิคมฯขึ้นอยู่กับการผลิตรังไหมที่มีทั้งปริมาณและคุณภาพ และขึ้นอยู่กับ การเรียงลำดับการเก็บไหมสุกอย่างมีประสิทธิภาพ คำว่าไหมสุกหมายถึงไหม เจริญเติบโตเต็มที่เตรียมพร้อมที่จะทำรังหุ้มตัวคล้ายการสร้างบ้าน เพื่อป้องกันศัตรูที่มีการเคลื่อนไหวน้อยไม่ทำให้ได้รับอันตราย ซึ่งสามารถสังเกตลักษณะไหมสุกได้ดังนี้คือ

- ไหมไม่กินอาหาร และใบหม่อนจะเหลือ
- ถ่ายมูลไหมมีสีเขียวลคล้ายใบหม่อน
- ลำตัวหดสั้น ส่วนของอกจะโปร่งใส
- ส่ายหัวไปมา คายเส้นใย
- เดินเร็ว ใต้หาที่แห้งทำรัง
- ถ่ายปัสสาวะตัวละประมาณ ๐.๕-๑.๐๐ ซีซี หรือประมาณ ๑๐ หยด

การเกิดลักษณะดังกล่าวมาแล้ว เพราะเหตุว่าโหม้สะสมอาหารและนำอาหารประเภทโปรตีนไปสร้างความเร็วญเติบโตของร่างกาย ต่อมาสร้างเส้นโหม้จนพอเพียงแก่ความต้องการ โหม้สูงจะพันเส้นใยจากหน้าไปหลัง ซ้ายไปขวาหรือทะแยงมุม โดยหมุนไปรอบ ๆ จุดศูนย์กลาง เมื่อสร้างรังรอบนอกเสร็จจะขับถ่ายปัสสาวะ โดยส่วนท้ายของลำตัวยื่นออกมา หลังจากนั้นจะเริ่มพันเส้นใยด้านในอาจเป็นรูปตัว ๘ หรือรูปเลข ๘ โหม้จะทำรังหรือพันเส้นใยเสร็จประมาณ ๒ วัน หากอุณหภูมิขณะทำรัง ๒๖-๒๘ องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ๖๐-๗๐% วิธีการเก็บโหม้เข้าจ่อมีหลายวิธีด้วยกันคือ

๑. เก็บทีละตัว ไม่ค่อยนิยมใช้เพราะเสียเวลามาก เหมาะกับใช้งานทดลองค้นคว้า ซึ่งต้องการความละเอียดอ่อน

๒. ใช้จ่อหรือตาข่ายล่อโหม้สูง แต่ก่อนจะนำจ่อหรือตาข่ายมาวางต้องให้โหม้ก่อนลงไปก่อน-เพื่อให้โหม้ที่กินได้กิน ส่วนโหม้สูงจะหนีขึ้นมาข้างบนขึ้นจ่อหรือตาข่าย ถ้าอยู่บนจ่อแน่นพอสมควรแล้วก็ยกขึ้นและนำจ่อโหม้มาวางล่อ แต่หากเป็นตาข่ายก็นำตาข่ายมาเขย่ากองไว้บ้าง ๆ เมื่อจับตัวโหม้มาได้มากแล้วหาตาข่ายคลุมสัก ๒ ชั้น ตัวโหม้สะอาด ๆ จะขึ้นมาแล้วนำไปเข้าจ่อ

๓. เขย่ากึ่งหม้อที่มีตัวโหม้สูงเกาะอยู่ครั้งละ ๓-๔ กิ่ง วิธีนี้เหมาะสมเพราะทำได้เร็วที่สุดกว่าวิธีใด ๆ จับกึ่งหม้อเขย่าบนเสื่อหรือตาข่ายหรือผ้าป้องกันการกระเทือน เมื่อได้กองโหม้ก็ใช้ตาข่ายซ้อนทับ ๒ ชั้นเพื่อให้เศษหม้อมูลโหม้หล่นอยู่ด้านล่างและตัวโหม้ที่ขึ้นมาบนตาข่ายตัวสะอาดแล้วจับตัวโหม้ใส่จ่อที่เตรียมไว้

จ. การเก็บเกี่ยวผลผลิตรังโหม้ โหม้จะทำรังเสร็จภายใน ๒ วัน และหลังจากนั้นอีก ๒ วัน จะลอกคราบภายในรังเป็นดักแด้ หลังจากลอกคราบเป็นดักแด้ใหม่ ๆ ผนังลำตัวจะบางแตกได้ง่ายทำให้รังโหม้เปราะเปื้อน ขายได้ราคาต่ำ จึงไม่ควรเคลื่อนย้ายรังต้องคอยต่อไปอีก ๒-๓ วัน ผนังลำตัวดักแด้จะแข็งไม่กระเทือนเวลาเคลื่อนย้าย

ดังนั้นการนับเวลาติดต่อกันจึงควรเก็บเกี่ยวผลผลิตรังโหม้ หลังจากทำรังแล้ว ๖-๗ วัน แต่ไม่ควรเกิน ๘-๑๐ วัน หลังจากการเก็บโหม้สูงเข้าทำรัง เพราะถ้าทำก่อนวันที่ ๘ ก็จะมี กระเทือนต่อตัวดักแด้ ถ้าทำหลังวันที่ ๑๐ ดักแด้ก็จะเปลี่ยนสภาพเป็นผีเสื้อ ทำให้ไม่มีเวลาสำหรับโรงงานสาวโหม้! ที่จะต้องทำการอบรังโหม้ให้แห้งซึ่งต้องใช้เวลาก่อนผีเสื้อจะ

เจาะรังออกมาอย่างน้อย ๒ วัน

การเก็บรังใหม่ ถ้าเป็นจ่อพลาสติก จ่อกก ให้ขยายจ่อโดยยึดส่วนปลายทั้งสองออก จะสามารถเก็บรังใหม่ได้ง่ายทั้งสองด้าน จ่อลวดใช้คราดมือขนาดเล็กขีดรังใหม่ออกมา จ่อหมุน ใช้หรี (เครื่องมือเจาะรังออกจากจ่อหมุน) กดลงตามช่องจ่อ โหมพันจู่ลูกผสมต้องปอกปุ๋ยใหม่ออกก่อน ส่งไปจำหน่ายและคัดแยกรังดี รังเสียออกจากกัน ก็จะทำให้รังใหม่ที่ส่งออกไปขายได้ราคาดี

การขนส่งรังใหม่สด ควรจะบรรจุในถุงผ้าโดยหลีกเลี่ยงการใช้ถุงพลาสติกเพราะ ดักแด่หายใจทำให้เกิดความชื้นขึ้น และอากาศไม่สามารถถ่ายเทได้ทำให้รังใหม่ขึ้น เาไปสवाल่ามาก การบรรจุถุงผ้าหรือเข่งไม่ควรมีน้ำหนักเกิน ๑๕ กิโลกรัมในแต่ละถุง ทั้งนี้เพื่อ ป้องกันการทับกันทำให้เกิดการตายของดักแด่และเป็นผลให้รังเปื้อน สกปรกเสียหายได้ราคาต่ำ

การตีราคารังใหม่ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของรังใหม่ที่สมาชิกนิคมนำมาขาย เพื่อนำคุณภาพมากำหนดราคารังใหม่ เรียกว่าการหาเปอร์เซ็นต์เปลือกรัง (Cocoon Shell %) เป็นงานที่รีบเร่งมากเพราะว่าทุก ๆ เวลารังใหม่สดอาจเปลี่ยนแปลงน้ำหนักภายในรังอยู่เสมอเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของดินฟ้าอากาศ และการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของดักแด่ภายในรัง เป็นต้น เมื่อสมาชิกนำรังใหม่มาขาย ในวันนั้นเจ้าหน้าที่โรงอบรังใหม่จะต้อง สุ่มตัวอย่างรังใหม่สดจากสมาชิกนิคมแต่ละราย ๑๐๐ รัง เช่นสมาชิกนิคมมีมาขาย ๕๐ ราย ก็ต้องสุ่มรังใหม่ ๕๐ ตัวอย่าง ๆ ละ ๑๐๐ รัง นำรังใหม่ไปชั่งด้วยตาชั่งละเอียดทันทีโดยชั่งครั้งละตัวอย่างจนครบ ๕๐ ตัวอย่าง แล้วจดตัวเลขน้ำหนักรังใหม่สดไว้ จากนั้นต้องผ่ารังเอาดักแด่และคราซึ่งอยู่ในรังแยกออกมาจนครบทั้ง ๕๐ ตัวอย่างแล้วนำรังใหม่เปล่า (เปลือกรัง) ไปชั่งแล้วจดตัวเลขน้ำหนักรังใหม่เปล่าไว้ นำมาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์เปลือกรังได้จากสูตร

$$\text{เปอร์เซ็นต์เปลือกรัง} = \frac{\text{น้ำหนักรังใหม่เปล่า } ๑๐๐ \text{ รัง}}{\text{น้ำหนักรังใหม่สด } ๑๐๐ \text{ รัง}} \times ๑๐๐$$

ตัวอย่างเช่น น้ำหนักรังไหม ๑๐๐ รัง ซึ่งได้ (รวมดักแด้ไหม) ๑๕๕.๕ กรัม และน้ำหนักรังเปล่า ๑๐๐ รัง ซึ่งได้ (ไม่รวมดักแด้ไหม) ๓๓ กรัม มีรังเสีย ๒ เปอร์เซ็นต์ นำมาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์เลือกรังได้ตามสูตรข้างต้น

$$\text{เปอร์เซ็นต์เลือกรัง} = \frac{๓๓}{๑๕๕.๕} \times ๑๐๐ = ๒๑.๒๒ \%$$

เมื่อได้เปอร์เซ็นต์เลือกรัง ๒๑.๒๒ % และเปอร์เซ็นต์รังเสีย ๒ % นำไปคำนวณราคารังไหมตามตารางราคาในภาคผนวก ค. เปอร์เซ็นต์รังเสียในการเลี้ยงไหมแต่ละรุ่นไม่ควรเกิน ๕ % ถ้าดูแลหนอนไหมและรังไหมหลังการเข้าจ่อเป็นอย่างดี เพราะถ้าเปอร์เซ็นต์รังเสียมากจะทำให้ราคารังไหมต่ำ จะลดกำไรในการเลี้ยงไหมไปอย่างมาก

โรคของหนอนไหมและการป้องกันกำจัด ^๑

มีโรคเป็ดเบียนอยู่หลายชนิดซึ่งพอจะแบ่งสาเหตุของการเกิดโรคได้ ๒ พวก คือ

ก. เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต หมายถึงสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของหนอนไหม ได้แก่

๑. ดินฟ้าอากาศ หนอนไหมเป็นสัตว์เลือดเย็น การเลี้ยงไหมจะเลี้ยงได้ดีหากมีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง ๒๕-๒๘ องศาเซลเซียส ฉะนั้นระยะเวลาเลี้ยงไหมควรหลีกเลี่ยงเวลาที่ร้อนที่สุดหรือหนาวที่สุด

๒. การอดอาหาร ไม่ควรให้ไหมอ่อนแก่หนอนไหมต่ำกว่าวันละ ๓ ครั้ง ควรคำนึงถึงปริมาณไหมอ่อนที่เพียงพอ

๓. การได้รับก๊าซพิษ ก๊าซมาจากกระดังเลี้ยงไหม การหมักหมมของไหมอ่อน การนำตะเกียงก๊าซเข้าห้องเลี้ยงไหม โดยที่ห้องเลี้ยงไหมปิดทึบก๊าซระเหยออกไม่ได้ จะทำให้ตัวไหมอ่อนเพลียและอาจถึงตายได้

^๑ เกษตรและสหกรณ์, กระทรวง, วิชาการเกษตร, กรม หม่อนไหม

๔. ได้รับใบหม่อนที่มียาฆ่าแมลง จากละอองยาปลิวมาและยังไม่หมดฤทธิ์ เมื่อนำมาให้ไหมกิน ไหมก็จะได้รับอันตรายจากยานั้นได้

ข. เกิดจากสิ่งที่มีชีวิต ได้แก่ โรคซึ่งเกิดจากเชื้อต่าง ๆ เข้าทำลายตัวไหม ได้แก่

๑. โรคของหนอนไหมในฤดูฝน

๑.๑ โรคแอสเพอร์จิลลัส (Aspergillus Disease)

โรคนี้มีสาเหตุจากเชื้อรา มีการติดต่อทางผิวหนัง มักเกิดรวดเร็วและรุนแรง ภาษาวาบ้าน เรียกโรคหูด โรคนี้อาจเกิดในฤดูหนาวได้ด้วย โรคเข้าทำลายหนอนไหมได้เร็วมากในระยะวัยอ่อน

การป้องกันและกำจัด

- ๑) ก่อนหรือหลังเลี้ยงไหมทุกครั้งควรฉีดพ่นและอบทำลายเชื้อในโรงเลี้ยง และอุปกรณ์การเลี้ยงด้วยฟอร์มาลิน ๓ % อัตรา ๑ ลิตรต่อพื้นที่ ๑ ตารางเมตร
- ๒) ป้องกันไม่ให้เชื้อราที่เป็นสาเหตุเข้าโรงเลี้ยง เช่น ก่อนเก็บใบหม่อน หรือก่อนเลี้ยงไหมควรล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่
- ๓) ก่อนให้อาหารมือแรก ควรโรยสารเคมีป้องกันเชื้อรา โดยใช้แพพโซล หรือซีรีแซน ๕ % หรือ คลอรีน ๒-๓.๕ % ผสมปูนขาว ตามปกติโรยวันละ ๒ ครั้ง คือโรยขณะไหมตื่นและก่อนไหมนอน
- ๔) รักษาความสะอาดในกระดังเลี้ยงไหมให้สะอาด อยู่เสมอ
- ๕) ความชื้นในกระดังเลี้ยงไหมไม่ควรเกิน ๗๕% ถ้าความชื้นสูงมากควรใช้เกลือเผาโรยหรือใช้ปูนขาวโรย
- ๖) เมื่อพบหนอนไหมเป็นโรคแอสเพอร์จิลลัส ควรคัดตัวที่แสดงอาการเป็นโรคทิ้งโดยใช้ตะเกียบคีบทิ้งในภาชนะ ใส่ฟอร์มาลิน ๓ % ภาชนะนี้ต้องปิดฝาปิดชิดกันฟอร์มาลินระเหย

๑.๒ โรคแกรสเซอร์ (Grassery : Nuclear polyhedrosis Virus) ภาษาพื้นเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียกว่าโรคเตื่อ โรคกะทิ โรคตัวเหลือง มีสาเหตุมาจากเชื้อไวรัส เชื้อไวรัส ติดต่อทางปาก โดยกินเชื้อเข้าไป หรือเชื้อเข้าทางบาดแผลของหนอนไหม สาเหตุที่ทำให้โรคนี้อาจเกิดง่าย คือ ขณะเลี้ยงไหม อุณหภูมิสูง ๆ ต่ำ ๆ สลับกัน ความชื้นสูง ทำให้ไหมอ่อนแอ

การป้องกันกำจัด

๑) ก่อนและหลังการเลี้ยงไหมทุกครั้ง ควรฉีดพ่นและอบทำลายเชื้อที่ตกค้างอยู่ในโรงเลี้ยง และอุปกรณ์การเลี้ยงไหมทุกชนิดด้วยฟอร์มาลิน ๓ %

๒) ไม่นำเชื้อไวรัสที่เป็นสาเหตุเข้าโรงเลี้ยง เช่น พบว่าไหมของเพื่อนบ้านเป็นโรคก็ไปเยี่ยมชม จับดู เชื้อโรคอาจติดมือมาแม้ว่าจะมีการล้างมือ แต่ก็อาจชุกซ่อนติดมากับเสื้อผ้า ดังนั้นจึงควรระมัดระวังระหว่างเลี้ยงไหมไม่ควรดูไหมบ้านผู้อื่น

๓) ห้องเลี้ยงไหมควรมีการถ่ายเทอากาศได้ดี

โดยเฉพาะไหมวัย ๔-๕

- ๔) ขณะเลี้ยงไหมอุณหภูมิควรอยู่ระหว่าง ๒๕-๓๐ องศาเซลเซียส ความชื้นไม่เกิน ๘๐ %
- ๕) ระมัดระวังไม่ให้ลำตัวของหนอนไหมเป็นแผล
- ๖) เก็บหนอนไหมที่แสดงอาการเป็นโรคออกทิ้ง

ในฟอร์มาลิน ๓ % ก่อนที่ผิวหนังจะแตกเพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อโรค

๒. โรคไหมที่พบในฤดูหนาว

๒.๑ โรคมัสคาติน (Muscardine Disease) เป็นโรคที่เกิดจาก

เชื้อราที่สามารถเจริญได้ในสิ่งต่าง ๆ เช่น เศษซากพืช เศษไม้ ในสภาพธรรมชาติมีแมลงหลายชนิดที่เชื้อมัสคาตินเข้าทำลาย เชื้อนี้อาจติดมากับใบหม่อนทำให้ใบหม่อนเป็นโรคนี้ได้ โดยทั่วไปมักพบว่าไหมที่เป็นโรคนี้อาจเคลื่อนไหวช้า กินอาหารน้อย และจะปรากฏจุดบนลำตัวของหนอนไหม โรคนี้เรียกชื่อตามสีของเชื้อราที่บนซากหนอนไหมที่ตาย เช่น มัสคาตินสีขาว มัสคาตินสีเหลือง เป็นต้น

การป้องกันกำจัด แม้ว่าจะมีการอบทำลายเชื้อโรคในโรงเลี้ยงไหม เป็นอย่างดี แต่เชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคสามารถติดมากับใบหม่อนหรือผู้เลี้ยงไหม และเมื่อหนอนไหมได้รับเชื้อก็จะเป็นโรค ฉะนั้นจึงต้องมีการทำลายเชื้อโรคในกระดังเลี้ยงไหมหรือบนลำตัวของหนอนไหม เมื่อพบหนอนที่เป็นโรคผู้เลี้ยงจะต้องคัดเลือกออกไปเผา หรือฝังดินลึกประมาณ ๕๐ เซนติเมตร การใช้สารเคมีโรยบนกระดังเลี้ยงไหม ใช้ฟอร์มาลีน ๒ % ที่ผสมกับแกลบเผา แกลบดินซีลื้อย ใช้โรยบนกระดังเลี้ยงไหม ดังตารางที่ ๔.๕

ตารางที่ ๔.๕ แสดงระยะเวลาและอัตราโรยสารเคมีบนตัวหนอนไหม และที่เลี้ยงไหม ทำเฉพาะในกรณีหนอนไหมหลายตัวมีเชื้อโรค

วัย	เวลาโรยสารเคมี	อัตรารวม/ตารางเมตร
๑	วันเริ่มทำการเลี้ยงไหม	๑๐
๒	๒ วันหลังลอกคราบ	๒๐
๓	๒ วันหลังลอกคราบ	๓๐
๔	๒ วันหลังลอกคราบ	๔๐
๕	๒, ๔ และ ๖ วันหลังลอกคราบ	๕๐

ข้อควรคำนึงในการโรยสารเคมี

๑) การโรยสารเคมีควรทำก่อนให้ใบหม่อน สารเคมีที่โรยครั้งแรกจะสัมผัสบริเวณด้านหลัง และเมื่อหนอนไหมคลานจะสัมผัสบริเวณท้อง หลังจากโรยสารเคมี ๓๐ นาทีจึงให้ใบหม่อน

๒) เวลาโรยสารเคมีควรเขย่าด้วยมือเพียงข้างเดียว ไม่ควรใช้มืออีกข้างเคาะ ขอบตะแกรง จะทำให้สารเคมีที่ตกลงมาบนกระดังเลี้ยงไหม

ไม่มีความสม่ำเสมอ

๓) ไม่ควรให้ใบหม่อนที่เปียกน้ำ เนื่องจากสารเคมีจะละลายน้ำและติดกับใบหม่อน หมอกินเข้าไปจะเป็นพิษ

๓. โรคไหมชนิดอื่น ๆ

๓.๑ โรคแฟลคเชอรี (Flacherie) เกิดจากแบคทีเรียและไวรัสติดต่อทางปาก โรคนี้ระบาดได้ง่ายในเวลาอากาศร้อนจัด หมอที่เป็นโรคนี้จะแสดงอาการสำรอกน้ำย่อย ส่วนหัวใส ถ่ายมูลเหลว หลังตายซากจะนูน เน่าและละในที่สุด เชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคแฟลคเชอรีจะเข้าทางปาก มูลของไหมที่แสดงอาการของโรคจะมีเชื้อปะปนอยู่ ถ้าไหมปกติกินเชื้อนี้เข้าไปจะทำให้เกิดโรคได้ การติดต่อโรคนี้เป็นกับไหมทุกวัย

การป้องกันจำกัด

๑) โรคแฟลคเชอรีไม่เหมือนโรคมัสคาตินและโรคแอสเปอร์จิลลัส ซึ่งติดต่อทางผิวหนังและสามารถป้องกันจำกัดโดยสารเคมี ส่วนในกรณีโรคแฟลคเชอรีจะไม่เกิดง่าย ๆ แม้ว่าไหมจะกินเชื้อที่เป็นสาเหตุเข้าไป ฉะนั้นควรควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในห้องเลี้ยงไหมให้เหมาะสมกับวัยของหนอนไหม

๒) ให้ใบหม่อนที่มีธาตุอาหารและปริมาณเพียงพอกับความต้องการของหนอนไหม

๓) หมอที่เลี้ยงในกระดองอย่าให้แน่นเกินไป

๓.๒ โรคเพ็บริน (Pebrine) เป็นโรคที่ระบาดมากในประเทศไทย เกิดจากเชื้อโปรโตซัว เป็นโรคที่นอกจากติดต่อทางปากแล้วโรดยังติดต่อจากแม่ผีเสื้อ โดยเชื้ออาศัยอยู่ในไข่หนอนไหมที่ฟักออกจากไข่ที่มีเชื้อโรคก็จะเป็นโรคทันที และทยอยตายลงเรื่อย ๆ จนหมดในระยะเวลา ๓ หรือถ้ามีชีวิตรอดก็เพียงจำนวนน้อยและเมื่อทำรังจะได้รังไม่สมบูรณ์ โรคเข้าทำลายหนอนทุกระยะแต่ในวันอ่อนรุนแรงกว่าวัยแก่ หมอวัยอ่อนที่เป็นโรคจะตาย แต่หมอวัยแก่ที่เป็นโรคนี้สามารถเติบโตได้ตามปกติ จนกระทั่งเป็นผีเสื้อ ผสมพันธุ์ วางไข่ไข่ที่ได้จะมีเชื้อโรค หมอวัยอ่อนที่ฟักออกมาจะเป็นโรคแสดงอาการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ ไม่ลอกคราบ ลำตัวเล็กและหดสั้น

การป้องกันและกำจัด

๑) สำหรับโรคนี้เชื่อถูกกำจัดได้ เมื่อมีการระบาดขึ้นควรเข้มงวดในการฉีดอบทำลายเชื้อในโรงเลี้ยงและอุปกรณ์การเลี้ยงใหม่ทุกชนิดด้วยฟอร์มาลีน ๓ %

๒) การป้องกันการติดต่อโรคทางไข่ โดยรัฐบาลจะต้องเป็นผู้ออกกฎหมายควบคุมผู้ผลิตไข่ใหม่และตรวจแม่ผีเสื้อหลังวางไข่แล้ว แม่ผีเสื้อตัวใดที่เป็นโรคให้ทำลายไข่ของแม่ผีเสื้อนั้น

๓) รับประทานที่ปลอดโรคเพื่อบริโภคไปเลี้ยง

แมลงศัตรูใหม่

๑. แมลงวันลาย (Tachina Fly) เป็นศัตรูที่สำคัญของหนอนไหม แมลงวันตัวเมียทำลายหนอนไหมโดยการวางไข่บนตัวหนอนโดยตรง หนอนแมลงวันที่ฟักออกจากไข่ก็จะเจาะผิวหนังหนอนไหมไชทะลุเข้าไปกินอยู่ภายใน แมลงวันลายทำลายหนอนไหมได้ทุกวัย แต่จะทำลายไหมวัย ๔ และวัย ๕ มากกว่าไหมวัย ๑-๓ แมลงวันลาย ๑ ตัว สามารถวางไข่ได้ ๒๐๐ - ๓๐๐ ฟอง ถ้าปล่อยทิ้งไว้โดยไม่มีการป้องกันกำจัด การระบาดจะรุนแรงและมีตลอดทั้งปี

การป้องกันกำจัด โรงเลี้ยงไหมจะป้องกันแมลงวันลายได้ดีต้อง

- ๑) กรดด้วยมุ้งลวด เพื่อป้องกันไม่ให้แมลงวันลายเข้าไปวางไข่บนตัวหนอนไหม
- ๒) ทำห้องมิดชิดแมลงวันลายกันระหว่างห้องเลี้ยงไหมกับประตูชั้นนอกห้องเลี้ยงไหมต้องมีประตู ๒ ชั้น
- ๓) การเข้าหรือออกจากห้องเลี้ยงไหมควรเปิดปิดประตูที่ละบาน อย่าเปิดพร้อมกันทั้งสองบาน
- ๔) ก่อนที่จะนำใบหม่อนเข้าห้องเลี้ยงไหม ควรเขย่าไล่แมลงวันลายออกเสียก่อน เพื่อไม่ให้แมลงวันลายชุกช่อนไปกับใบหม่อน
- ๕) ถ้าพบว่าแมลงวันลายหลุดเข้าไปในห้องเลี้ยงไหมต้องรีบจับทำลาย หนอนไหมที่ถูกแมลงวันลายทำลายให้คัดออกและทำลาย

๒. มด จะกัดกินหนอนไหมและไขไหม หนอนไหมวัย ๔-๕ หากถูกมดกัดเป็นฝูง จะทำให้เป็นแผลทั้งตัว แผลที่ถูกกัดจะมีน้ำเหลืองไหลออกมาในที่สุดไหมจะตาย ถ้าเป็นไหมวัยอ่อน ซึ่งมีขนาดเล็กก็จะตายเร็วขึ้น

การป้องกันกำจัด

๑) ทำร่องน้ำล้อมรอบห้องเลี้ยงไหม ขนาดกว้าง ๒๐ เซนติเมตร ลึก ๒๐ เซนติเมตร ใส่น้ำซึ่งตลอดเวลา และเปลี่ยนน้ำบ่อย ๆ ระวางที่อาจข้ามเข้าไปโดยเดินไปบน ขยะที่พาดขวาง หรือใบไม้ที่ขวางระหว่างร่องน้ำ

๒) ใช้ภาชนะใส่น้ำหล่อที่ขาชั้นเลี้ยงไหม

๓) ใช้สารเคมีเป็นเหยื่อพิษล่อมดวางล่อในห้องเลี้ยงไหม

๓. ศัตรูอื่น ๆ ที่เป็นศัตรูหนอนไหม ได้แก่ จิ้งจก หนู จิ้งเหลน และตุ๊กแก



ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย