

บทที่ 5 กระบวนการเพาะเลี้ยงไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยใช้เองในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

การเพาะเลี้ยงไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยใช้เอง เป็นเทคโนโลยีการเพิ่ม ขยายไส้เดือนฝอยให้ได้ปริมาณ มากๆ เพื่อนำไปใช้พ่นกำจัดแมลงศัตรูเป้าหมาย ในแปลงปลูก โดยเฉพาะแมลงที่เป็นศัตรูสำคัญในผัก ได้แก่ หนอนใยผัก หนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก และด้วงหมัดผัก รวมทั้งการใช้กำจัดด้วงกุกูลาบ หนอน แมลงหนอนหลวงและปลวกทำลายรากมันสำปะหลัง ด้วยวิธีทำอย่างง่ายๆ สะดวก ประหยัดเวลา และลดต้นทุน โดยการนำชุดผลิตไส้เดือนฝอยสำเร็จรูปพร้อมใช้ ซึ่งประกอบด้วยวัสดุ-อุปกรณ์ที่มีราคาถูก ใช้งานง่าย มีขั้นตอนการเตรียมไม่ยุ่งยาก และใช้พื้นที่ในการเพาะเลี้ยงเพียง 1-2 ตารางเมตรเท่านั้น สามารถผลิต ไส้เดือนฝอยได้จำนวนมากเพียงพอต่อการใช้พ่นเพื่อกำจัดแมลงครอบคลุมพื้นที่ปลูก 1 ไร่ ต่อ 1 รอบการผลิต และผลิตขยายได้อย่างต่อเนื่อง เกษตรกรสามารถวางแผนการ เพาะเลี้ยงด้วยตนเอง และจะมีไส้เดือนฝอยใช้ กำจัดแมลงตลอดฤดูปลูก ซึ่งเป็นการพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

ขั้นตอนการผลิตไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย

1. ชุดผลิตไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยพร้อมใช้ มีอุปกรณ์ดังนี้

- 1.1. หม้อนึ่งฆ่าเชื้ออาหารชนิดไฟฟ้า 1,500 วัตต์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 ซม. สูง 40 ซม. พร้อมแผ่น ตะแกรงรอง วางในหม้อนึ่งเพื่อป้องกันไม่ให้ภาชนะแห้งน้ำ จำนวน 1 ใบ
- 1.2. ภาชนะผสมอาหารพร้อมฝาปิด ปริมาตร 1.6 ลิตร จำนวน 1 ใบ
- 1.3. ภาชนะคลุกอาหาร เส้นผ่าศูนย์กลาง 30 ซม. สูง 12 ซม. จำนวน 1 ใบ
- 1.4. ถูทนร้อนชนิดหนา ขนาด 15x22 ซม. จำนวน 20 ใบ
- 1.5. ถูพลาสติกทนร้อนขนาด 24 x 36 นิ้ว จำนวน 1 ใบ
- 1.6. กระบอกลดแอลกอฮอล์ 70% สำหรับฆ่าเชื้อ พร้อมผ้าเช็ดทำความสะอาด 1 ผืน
- 1.7. อุปกรณ์ใส่หัวเชื้อ ได้แก่ กระบอกลดยาขนาด 20 มล. พร้อมเข็มเบอร์ 18
- 1.8. ถูมุ้งกันแมลงสำหรับใส่ภาชนะเพาะเลี้ยงขณะบ่มเพาะ จำนวน 1 ใบ
- 1.9. อาหารเพาะเลี้ยง (ไข่ 4 ฟอง+น้ำมันหมู 130 มล.+น้ำ 260 มล. ต่อการเพาะเลี้ยง 1 ครั้ง)
- 1.10. ก้อนฟองน้ำตัดรูปทรงสี่เหลี่ยม 1 x 1 ซม. (น้ำหนัก 40 กรัม ต่อการเพาะเลี้ยง 1 ครั้ง)
- 1.11. หัวเชื้อไส้เดือนฝอย จำนวน 1 ถู (บรรจุ 1 ล้านตัวต่อการเพาะเลี้ยง 1 ครั้ง)



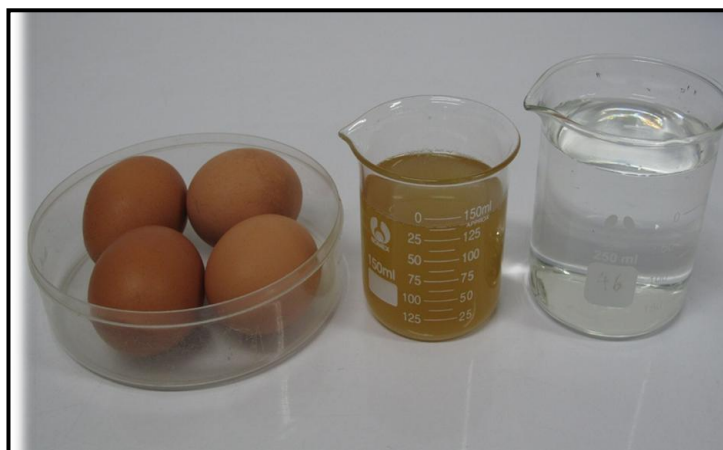
ภาพที่ 5 ชุดผลิตไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยพร้อมใช้

ขั้นตอนการผลิตไส้เดือนฝอย

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมอาหารเพาะเลี้ยง

สูตรอาหารเทียมชนิดแข็งกึ่งเหลวที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงขยายไส้เดือนฝอย ประกอบด้วยแหล่งสารอาหาร 2 ชนิดที่สำคัญคือ โปรตีนจากไข่ไก่หรือไข่เป็ด ผสมไขมันที่ได้จากสัตว์ (น้ำมันหมู) เป็นแหล่งอาหารที่สามารถหาได้ง่าย และราคาถูก มีอัตราส่วน ในการผสม คือใช้อาหารสูตรไข่ไก่หรือไข่เป็ด ผสมน้ำมันหมู และน้ำ ปริมาตร 650 มล. ที่อัตราส่วน 4:2:4 ผสมเป็นเนื้อเดียวกัน นำไปคลุกกับก้อนฟองน้ำตัด 1x1 ซม. น้ำหนัก 40 กรัม (ดังแสดงภาพที่ 6-7)

หมายเหตุ : สำหรับในส่วนของพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง จำเป็นที่จะต้องมีการปรับสูตร เพื่อให้ได้มาตรฐานฮาลาล จึงต้องเปลี่ยนสูตรอาหาร จากน้ำมันหมู เป็น น้ำมันไก่ น้ำมันวัว หรือน้ำมันปลา



ภาพที่ 6 สูตรอาหารที่ใช้ในการผลิตไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย



ภาพที่ 7 ขั้นตอนการทำอาหารเทียมชนิดแข็งกึ่งเหลว

ขั้นตอนที่ 2 การผสมสูตรอาหาร

นำแผ่นฟองน้ำจำนวน 4 แผ่น ตัดเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม ขนาด 1x1 ซม. ได้ก้อนฟองน้ำน้ำหนัก 40 กรัม ใส่ในภาชนะ จากนั้นเทอาหาร เพาะเลี้ยงสูตรไขผสมน้ำมันหมูผสมน้ำที่เขย่าแล้ว ลงบนก้อนฟองน้ำ ใช้มือคลุกเคล้าผสมให้อาหาร ดูดซับในก้อนฟองน้ำให้ทั่วทุกก้อน ได้เป็นก้อนอาหาร จากนั้นนำ ก้อนอาหาร แบ่งใส่ลงในถุงเพาะชนิดทนร้อน ขนาด 15x22 ซม. จำนวน 20 ใบ เฉลี่ยเท่าๆ กัน แล้วปิดภาชนะ เตรียมนำไปอบนึ่งฆ่าเชื้อ (ภาพที่ 8 -9)



ภาพที่ 8 การคลุกอาหารและบรรจุภาชนะ



ภาพที่ 9 การจัดทรงถุงเป็นรูปทรงสามเหลี่ยม พับปากถุง 2 ทบ กว้าง 1 ซม. นำไปเย็บด้วยที่เย็บกระดาษ

ขั้นตอนที่ 3 การนึ่งฆ่าเชื้อภาชนะบรรจุอาหารเพาะเลี้ยง

นำไปนึ่งฆ่าเชื้ออาหารในหม้อนึ่งน้ำเดือด 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 นาที พักให้อาหารเย็นในโรงผลิตฯ แล้วใช้กรรไกรขลิบที่สันสามเหลี่ยมยาว 1 ซม. ทำการตัดหัวเชื้อใส่เดือนฝอยด้วยกระบอกลีดยาพร้อมเข็ม ฉีดผ่านถุงลงไปนึ่งก่อนอาหาร จำนวน 1 มล. มี 50,000 ตัวต่อถุง นำไปบ่มเพาะในถุงมุ้งกันแมลงเป็นเวลา 7 วัน ที่อุณหภูมิ ห้อง (28-30°C) ใส่เดือนฝอยสามารถเพิ่มจำนวนได้ 300 เท่า หรือ 15 ล้านตัวต่อถุง หรือ 300 ล้านตัวต่อการผลิต 1 ครั้ง (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 การนึ่งฆ่าเชื้อ

ขั้นตอนที่ 4 การใส่หัวเชื้อใส่เดือนฝอย

ใช้แอลกอฮอล์ 70% ฉีดพ่นลงบนผ้าสะอาด นำผ้าไปเช็ดฆ่าเชื้อบริเวณ พื้นที่ใส่หัวเชื้อ มือของผู้ปฏิบัติ และภาชนะบรรจุอาหารเพาะเลี้ยงที่ผ่านการนึ่ง แล้วโดยเฉพาะบริเวณฝาภาชนะ จากนั้นใช้กระบอกลีดยาปริมาตร 20 มิลลิลิตร พร้อมเข็มเบอร์ 18 ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว แทงผ่านถุงบรรจุหัวเชื้อและดูดใส่เดือนฝอยจากถุงทั้งหมดในครั้งเดียว และนำไปฉีดผ่านถุงร้อนของภาชนะบรรจุอาหาร ลงสู่ก่อนอาหาร โดยแบ่งใส่ประมาณ 1 มิลลิลิตรต่อภาชนะ (1 มิลลิลิตร มีหัวเชื้อ 50,000 ตัว) รวม 20 ภาชนะ และทำการเขย่าภาชนะเบาๆ ให้หัวเชื้อใส่เดือนฝอย กระจายทั่วก่อนอาหาร (ภาพที่ 11)



ภาพที่ 11 ขั้นตอนการใส่หัวเชื้อใส่เดือนฝอย

ขั้นตอนที่ 5 การบ่มเพาะเลี้ยง

นำภาชนะบรรจุก้อนอาหารที่ใส่หัวเชื้อแล้วไปตั้งวางในถุงมุ้งกันแมลง นำไปบ่มเพาะในห้องที่มีอากาศถ่ายเท อุณหภูมิขณะบ่มเพาะไม่ร้อนเกินไป (อุณหภูมิที่เหมาะสมระหว่าง 27-33 องศาเซลเซียส และไม่เกิน 35 องศาเซลเซียส) ใส้เดือนฝอยจะเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ภายในภาชนะเพาะเลี้ยงจนอาหารหมด ใช้เวลาประมาณ 7 วัน อาจสังเกตเห็นใส้เดือนฝอยเคลื่อนที่เกาะรอบภาชนะเพาะเลี้ยงเป็นเส้นตาข่ายสีขาวหรือรวมกลุ่มกันเป็นกระจุกการใส่หัวเชื้อใส้เดือนฝอยเริ่มต้นจำนวน 50,000 ตัวต่อภาชนะเพาะเลี้ยง และตั้งวางบ่มเพาะเป็นเวลา 7 วัน ใส้เดือนฝอยจะเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ในอาหารเพาะเลี้ยงเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 300 เท่าหรือเฉลี่ยเท่ากับ 15 ล้านตัวต่อภาชนะ (ภาพที่ 12)



ภาพที่ 12 การบ่มเพาะเลี้ยง

ขั้นตอนที่ 6 การแยกผลผลิตใส้เดือนฝอยจากถุงเพาะเลี้ยง

การแยกผลผลิตใส้เดือนฝอยจากถุงเพาะเลี้ยง วิธีการแยกผลผลิตใส้เดือนฝอยออกจากก้อนฟองน้ำ โดยการเทก้อนฟองน้ำจากถุงเพาะลงในภาชนะหรือถังพลาสติก และเติมน้ำพร้อมหยุดน้ำยาล้างจานลงไปประมาณ 2-3 หยด เพื่อช่วยลดคราบไขมัน ทำการกวนและขยำก้อนฟองน้ำให้ผลผลิตใส้เดือนฝอยหลุดออกมาอยู่ในน้ำ ล้างน้ำซ้ำ 2-3 ครั้ง เพื่อล้างใส้เดือนฝอยออกให้หมดจากก้อนฟองน้ำ จากนั้นเททั้งหมดผ่านตะแกรงหรือกระชอนเพื่อกรองแยกก้อนฟองน้ำทิ้งไป ส่วนของน้ำที่ผ่านตะแกรงลงสู่ถังจะมีใส้เดือนฝอยจำนวนมากที่ได้จากการเลี้ยงขยายในถุงเพาะ นำไปใส่ถังปั่นสารเคมีชนิดสะพวยหลัง เติมน้ำครบ 20 ลิตร สามารถนำไปพ่นกำจัดแมลงศัตรูพืชได้ทันที (ภาพที่ 13)



ภาพที่ 13 การแยกผลผลิตใส้เดือนฝอยจากภาชนะเพาะเลี้ยง