

## บทที่ 2

### การผลิตผักปลอดสารพิษ

ผักปลอดสารพิษ คือ ผักที่ไม่มีสารพิษ หรือมีสารพิษตกค้างในระดับที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 163 ลงวันที่ 28 เมษายน 2538 (ภาคผนวก)

การผลิตผักปลอดสารพิษ มีวิธีการผลิตได้ 2 วิธี คือ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2539)

1. การผลิตผักนอกมุ้งตาข่ายไนล่อน (ผักนอกมุ้ง)
2. การผลิตผักในมุ้งตาข่ายไนล่อน (ผักกางมุ้ง)

#### 2.1 การผลิตผักนอกมุ้งตาข่ายไนล่อน (ผักนอกมุ้ง)

พื้นที่ผลิตผักส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่หลังการเก็บเกี่ยวข้าวหรือพืชหลักชนิดอื่นแล้วลักษณะของพื้นที่เป็นที่ผลิตผักไม่ตลอดปี มีการผลิตปีละ 1 รุ่นหรือมากกว่า 1 รุ่น การระบาดของเชื้อทำลายของศัตรูพืชไม่มากนัก เกษตรกรมีการใช้สารเคมีน้อย พื้นที่ดังกล่าวนี้จะผลิตพืชผักนอกมุ้งและมีวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชผักหลายวิธีการนำมาใช้ในการป้องกันกำจัด ซึ่งวิธีการต่าง ๆ มีดังนี้ คือ

##### 2.1.1 การเตรียมดิน

###### 1) การปรับสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน

พืชผักจะเจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ และโรคพืชผักบางชนิดระบาดรุนแรงในสภาพดินที่เสื่อมโทรม การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน กระทำได้โดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยมูลสัตว์ ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยพืชสด อัตรา 1,000-2,000 กิโลกรัม/พื้นที่ปลูก 1 ไร่

###### 2) การปรับสภาพความเป็นกรดต่างของดิน

โดยทั่วไปสภาพดินมีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากการใส่ปุ๋ยเคมีติดต่อกันมาเป็นเวลานานหลายปี เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของดิน เช่น ดินจับกันแข็งเป็นก้อนซึ่งเกิดจากการตรึงธาตุอาหารบางชนิดที่จำเป็นต่อพืช การไถพรวนดินที่ผิดวิธีก่อให้เกิดการชะล้างของ

ผิวดิน การปลูกพืชชนิดเดียวกันเป็นเวลาดีติดต่อกันหลายปีทำให้เนื้อดินเกิดการเปลี่ยนแปลงไปได้ด้วย วิธีการปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินกระทำได้โดยการให้ปูนขาว ปูนมาร์ลหรือแร่โดโลไมท์ อัตรา 200-300 กิโลกรัม/ไร่ หลังจากการหว่านหรือใส่ปุ๋ยแล้วต้องรดน้ำตามด้วย

### 2.1.2 การปฏิบัติต่อเมล็ดพันธุ์

มีเชื้อโรคหลายชนิดที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ เช่น เชื้อแบคทีเรีย *xanthomonas campestris* ที่ทำให้เกิดโรค black rot เชื้อรา *peronospora parasitica* ที่ทำให้เกิดโรคราน้ำค้างหรือเชื้อรา *alternaria* spp. ที่ทำให้เกิดโรคใบจุดนั้นสามารถป้องกันกำจัดได้โดยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1) แช่เมล็ดพันธุ์ฝักในน้ำที่มีอุณหภูมิสูง 50-55 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10-15 นาที การแช่ในน้ำร้อนจะสามารถกำจัดเชื้อราสาเหตุต่าง ๆ ได้ และยังเป็นการกระตุ้นให้เมล็ดพันธุ์งอกได้สม่ำเสมอช่วยลดปริมาณการใช้เมล็ดพันธุ์

2) ในพื้นที่ที่พบว่ามีกระบาดของโรคราน้ำค้างและใบจุด มีความจำเป็นต้องคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารเคมี เช่น เมทาแลคซิล 35% SD (เอพรอน) และไอโปรไดโอด (รอฟรัล) อัตรา 10 กรัมต่อน้ำหนักเมล็ดพันธุ์ฝัก 1 กิโลกรัม จะทำให้ต้นกล้าฝักไม่ถูกทำลายจากโรคต่าง ๆ และมีความแข็งแรง

### 2.1.3 การให้ธาตุอาหารเสริม

พืชบางชนิดมีความต้องการธาตุอาหารเสริม แม้จะต้องการในปริมาณที่ไม่มากแต่ถ้าขาดธาตุอาหารที่จำเป็นเหล่านี้พืชจะแสดงอาการผิดปกติ เช่น พืชผักตระกูลพริกและมะเขือ มีความต้องการธาตุแคลเซียมซึ่งถ้าขาดธาตุนี้จะแสดงอาการที่ผล (โรคผลเน่าของมะเขือเทศ) พืชผักตระกูลกะหล่ำและผักกาดมีความต้องการธาตุโบรอนและแคลเซียมในสัดส่วนที่พอเหมาะ เพราะถ้าให้ธาตุอาหารทั้งสองนี้เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง จะมีผลให้ธาตุอาหารที่ให้ไปนั้นไปตรงธาตุอาหารอีกชนิดหนึ่งทำให้พืชไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้และพืชจะแสดงขาดธาตุอาหาร (ไส้กลวงดำ)

### 2.1.4 การใช้กั๊กดักกวเหนียวสีเหลือง

วิธีการนี้สามารถดักจับตัวเต็มวัยของแมลงศัตรูพืชผักหลายชนิด เช่น เพลี้ยไฟ

แมลงวันเจาะผล แมลงวันหนอนชอนใบ ผีเสื้อชนิดต่าง ๆ เช่น ผีเสื้อของหนอนใยผัก หนอนกระทู้หอม หนอนคืบ และหนอนกินใบ จะลดปริมาณศัตรูพืชผักลงได้ การป้องกันวิธีนี้คือการใช้กับดักที่มีสีเหลือง เช่นกระป๋องน้ำมันเครื่อง ซึ่งสีเหลืองจะช่วยดึงดูดแมลงตัวเต็มวัยต่างๆ ให้เข้ามาหา และเมื่อทาภาวนียวไรรอบ ๆ กับดักสีเหลือง ตัวเต็มวัยที่บินเข้ามา ก็จะติดกับดักแล้วตายไป การวางภาวนียวสีเหลืองในแปลงปลูกผัก ควรวางให้อยู่ระดับเหนือยอดผักที่ปลูกประมาณ 1 ฟุต ในฤดูหนาวซึ่งมีการระบาดของแมลงน้อยอาจวางกับดัก 15-20 กับดัก/ไร่ แต่ในฤดูร้อนและฤดูฝนซึ่งมีการระบาดของแมลงศัตรูพืชควรวางกับดัก 60-80 กับดัก/ไร่ หรือวางกับดักระยะ 4\*4 เมตร

### 2.1.5 การใช้กับดักแสงไฟ

กับดักแสงไฟจะสามารถดักจับผีเสื้อกลางคืน เช่น ผีเสื้อหนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก หนอนคืบกะหล่ำ แสงไฟที่เหมาะสมในการล่อแมลงควรห่างจากพื้นดินประมาณ 30 เซนติเมตร ควรปิดส่วนบนเพื่อป้องกันไม่ให้แสงไฟกระจายเป็นบริเวณกว้างเกินไป อัตราที่ใช้ 2 กับดัก/ไร่

### 2.1.6 การใช้พลาสติกสีเทา-เงิน

ใช้พลาสติกสีเทา-เงิน คลุมแปลงผักเหมาะกับพืชผักที่มีระยะปลูกแน่นอน ซึ่งจะเป็นการช่วยรักษาความชื้นในดิน ควบคุมวัชพืช และยังช่วยลดการระบาดของแมลงพวกปากดูด เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ และไร วัสดุที่ใช้คลุมนี้อาจจะเป็นพลาสติก เทา-ดำ หรือใยสังเคราะห์ เทา-ดำแก่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความยากง่ายในการหาวัสดุ และราคาอาจแตกต่างกันบ้าง ขึ้นอยู่กับอายุการใช้งาน

### 2.1.7 การใช้ชีววินทรีย์

เป็นการควบคุมศัตรูพืชโดยใช้สิ่งมีชีวิต ได้แก่ เชื้อไวรัส เช่น nuclear polyhedrosis virus (NVP) เชื้อแบคทีเรีย เช่น *bacillus thuringiensis* (BT) ไร้เดือนฝอย เช่น *steinernema carpocapsae* weiser เชื้อรา เช่น *trichoderma* spp. หรือใช้ศัตรูธรรมชาติอื่น เช่น แมลงตัวห้ำ ตัวเบียน เป็นต้น

1) การใช้เชื้อไวรัส *nuclear polyhedrosis virus (NPV)*

เป็นไวรัสที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงมากที่สุด เมื่อแมลงกินอาหารที่มีไวรัสปะปนเข้าไป ภาวะอาหารส่วนกลางของแมลงซึ่งมีสภาพเป็นค้างจะย่อยสลายผลิตภัณฑ์ที่ห่อหุ้มไวรัสออกอนุภาคไวรัสก็จะหลุดกระจายออกจากผลิตภัณฑ์ ซึ่งเข้าทำลายเซลล์บุภาวะอาหารส่วนกลาง และทวีจำนวนมากขึ้น แพร่กระจายไปสู่ทุกส่วนของร่างกายแมลงโดยจะเข้าทำลายเม็ดเลือด เนื้อเยื่อ ไขมัน ท่ออากาศ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ และ เซลล์เนื้อเยื่อผนังลำตัวของแมลง

ศัตรูพืชผักที่สำคัญ ซึ่งสามารถควบคุมได้ด้วยเชื้อไวรัส NPV ได้แก่

- หนอนกระทู้หอม (beet army worm) *spodoptera exigua hubner* เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญของหอม หน่อไม้ฝรั่ง ถั่วฝักยาว ถั่วลันเตา พริก มะเขือ กระเจี๊ยบเขียว คენห่า กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก มันเทศ แดงกวา และ ผักกาดต่างๆ เป็นต้น ถึงแม้ว่าไวรัส NPV มีประสิทธิภาพสูงในการควบคุมหนอนชนิดนี้ แต่ขบวนการในการทำงานช้าจึงควรพ่นไวรัสชนิดนี้เมื่อหนอนกระทู้หอมมีขนาดเล็ก คืออยู่ในวัย 1 (ไข่) หรือ 2 (ตัวอ่อน) จะได้ผลดีกว่า
- หนอนเจาะสมอฝ้าย (cotton bollworm) *heliiothis armigera* เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งของพืชผัก เป็นหนอนที่มีการพัฒนาการในการสร้างความต้านทานต่อสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดแมลงได้ดีมาก มีการระบาดรวดเร็วและกว้างขวาง พืชผักที่ถูกทำลายโดยหนอนเจาะสมอฝ้าย ได้แก่ ถั่วฝักยาว ถั่วลันเตา พริก มะเขือเทศ กะหล่ำปลี หน่อไม้ฝรั่ง กะหล่ำดอก กระเจี๊ยบเขียว เป็นต้น

2) การใช้เชื้อแบคทีเรีย *bacillus thuringiensis (BT)*

BT เป็นเชื้อแบคทีเรียที่มีศักยภาพชนิดหนึ่งที่ใช้ในการกำจัดแมลง โดยเมื่อแมลงกินอาหารที่มีแบคทีเรียชนิดนี้ติดอยู่เข้าไปในร่างกาย น้ำย่อย และเอนไซม์ในลำไส้ของแมลง จะเปลี่ยนผลิตภัณฑ์อยู่ในเซลล์แบคทีเรียให้เป็นสารพิษ สารพิษนี้จะทำลายผนังลำไส้ของแมลง แมลงจะเคลื่อนไหวช้าลงจนกระทั่งหยุดการเคลื่อนไหวและหยุดกินอาหาร

เชื้อแบคทีเรีย *bacillus thuringiensis* ที่มีจำหน่ายอยู่ในขณะนี้ มี 2 สายพันธุ์ (variety) คือ *kurstaki* และ *aizawai* ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่หนึ่งหรือกลุ่มใหม่ เป็นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดหนอนใยผัก หนอนกระทู้หอม และหนอนคืบกะหล่ำ ได้แก่ *bactosefin hpw.* และ *sentary wdg.* เป็นต้น กลุ่มที่สอง หรือกลุ่มเก่า มีประสิทธิภาพใน

การกำจัดหนอนใยผักและหนอนคืบกะหล่ำเท่านั้น ได้แก่ *florblack hp.* , *florblak fc.* และ *thuricide hp.* เป็นต้น

ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของเชื้อแบคทีเรีย (BT) ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช

(1) สายพันธุ์ของเชื้อแบคทีเรีย แต่ละสายพันธุ์ของ BT มีความรุนแรงในการทำลายแมลงไม่เท่ากัน จำเป็นต้องเลือกใช้สายพันธุ์ที่มีการทดสอบแล้วว่าเหมาะสมต่อการที่จะนำมาใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืช

(2) ชนิด อายุ และขนาดของตัวแมลง แมลงศัตรูพืชที่อยู่ในระยะวัยอ่อนหรือตัวหนอน จะเป็นระยะที่เหมาะสมที่สุดต่อการเข้าทำลายของเชื้อแบคทีเรีย ส่วนระยะที่เป็นไข่ ดักแด้และตัวเต็มวัยของแมลงศัตรูพืชนั้น เชื้อแบคทีเรียไม่สามารถที่จะเข้าทำลายได้

(3) สภาพแวดล้อม ได้แก่ อุณหภูมิ แสงแดด และความชื้น แบคทีเรียถ้าถูกแสงแดดนาน ๆ ความมีชีวิตจะลดลง ดังนั้นจำเป็นต้องฉีดพ่นเชื้อแบคทีเรียในเวลาเย็น นอกจากนี้แล้วควรผสมสารจับใบ เพื่อให้เชื้อแบคทีเรียกระจายอยู่ตัวอยู่บนพืชได้นานขึ้น

(4) วิธีการฉีดพ่นเชื้อแบคทีเรีย ต้องฉีดพ่นให้ครอบคลุมกระจายทั่วทั้งต้นพืช โดยเดินพ่นอย่างช้า ๆ พ่นบนผิวใบและวนหัวฉีดเข้าใต้ใบ เพื่อแมลงจะได้รับเชื้อแบคทีเรียมากขึ้น

### 3) การใช้ไส้เดือนฝอย *steinernema carpocapsae*

ไส้เดือนฝอย เป็นศัตรูธรรมชาติอีกชนิดหนึ่งของแมลงศัตรูพืช สามารถนำมาใช้ในการกำจัดแมลงได้หลายชนิด โดยไส้เดือนฝอยจะเข้าสู่ลำตัวแมลงได้ทางปาก ทวาร และรูหายใจ แล้วขนไชเข้าสู่กระแสเลือด เจริญเติบโตเพิ่มจำนวนขึ้นภายในตัวหนอนของแมลง ซึ่งภายในตัวไส้เดือนฝอยนี้มีแบคทีเรียที่เป็นพิษทำให้แมลงตายได้ ภายใน 24-28 ชั่วโมง ถึงแม้ว่าไส้เดือนฝอยชนิดนี้ทนต่อแรงดันสูงของเครื่องพ่นสารเคมี สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอื่น ๆ และความแห้งแล้งได้แต่จะอ่อนแอต่อแสงแดด และอุณหภูมิที่สูงเกินกว่า 35 องศาเซลเซียส

ข้อควรระวังในการใช้ไส้เดือนฝอย ควบคุมแมลงศัตรูพืช

(1) เก็บรักษาไส้เดือนฝอยซึ่งอยู่ในซองอูมิเนียมที่อุณหภูมิประมาณ 10 องศาเซลเซียส

(2) ก่อนใช้ควรตรวจดูว่า ไส้เดือนฝอยนั้นยังมีชีวิตอยู่หรือไม่โดยใช้แว่นขยายส่องดูน้ำที่มีไส้เดือนฝอยอยู่ ถ้าเห็นไส้เดือนฝอยเคลื่อนไหวไปมาตลอดเวลา แสดงว่ามีชีวิตสามารถเข้าทำลายแมลงศัตรูพืชได้

(3) ควรพ่นไส้เดือนฝอยหลังจากการให้น้ำแก่พืชปลูกเพื่อให้มีความชื้น

- (4) ควรพ่นหรือราดไล่เดือนฝอยในช่วงเวลาเย็น
- (5) การพ่นไล่เดือนฝอย ควรปรับหัวฉีดให้เป็นฝอยละเอียด เดินพ่นช้า ๆ ทั้งบนผิวใบและวนหัวฉีดเข้าใต้ใบให้ครอบคลุม กระจายให้ทั่วทั้งต้นพืช โดยเฉพาะบนส่วนของพืชที่แมลงจะเข้าทำลาย
- (6) การใช้ไล่เดือนฝอยควบคุมแมลงศัตรูพืชที่อยู่ในดินได้ผิวเปลือกไม้ ในโพรงต้นไม้ หรือในซอกส่วนต่าง ๆ ของพืชจะได้ผลดีกว่าการใช้ในที่โล่งแจ้ง

#### 4. การใช้เชื้อ *trichoderma* (*trichoderma* spp.)

*trichoderma* เป็นจุลินทรีย์ชนิดหนึ่งที่จัดอยู่ในจำพวกของเชื้อราชั้นสูง (เส้นใยมีผนังแบ่งกัน) มีประโยชน์สำหรับใช้ควบคุมโรคพืชที่มีสาเหตุมาจากเชื้อราได้อย่างกว้างขวาง ทั้งเชื้อราสาเหตุโรคพืชที่เป็นเชื้อราชั้นสูงและชั้นต่ำ ได้แก่

- เชื้อรา *pythium* spp. สาเหตุโรคลำเน่า หรือ โรคเน่าคอดิน
- เชื้อรา *phytophthora* spp. สาเหตุโรครากและโคนเน่า
- เชื้อรา *rhizoctoria* spp. สาเหตุโรครากและลำต้นเน่า
- เชื้อรา *sclerotium* spp. สาเหตุโรครากและลำต้นเน่า
- เชื้อรา *fusarium* spp. สาเหตุโรคเหี่ยว

สำหรับประเทศไทยได้มีการศึกษาค้นคว้าประสิทธิภาพของเชื้อรา *trichoderma* เป็นเวลานาน โดยเฉพาะเพื่อควบคุมโรคเมล็ดเน่า โรคเน่าระดับดิน โรคลำเน่าใหม่ โรครากเน่า โรคโคนเน่า บนพืชหลายชนิด เช่น มะเขือเทศ ถั่วเหลืองฝักสด พริก ฝ้าย ข้าวบาร์เลย์ ส้มทุเรียน พบว่ามีประสิทธิภาพสูงในการควบคุมโรคต่าง ๆ ดังกล่าวได้ดี

#### รูปแบบหรือวิธีการของเชื้อรา *trichoderma* ในการควบคุมเชื้อราโรคพืช

- (1) แข่งขันกับเชื้อราโรคพืชในด้านแหล่งของที่อยู่อาศัย อาหาร อากาศ และปัจจัยอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต
- (2) เส้นใยของ *trichoderma* จะพันรัดและแทงเข้าไปในเส้นใยของเชื้อราสาเหตุโรคพืช
- (3) เชื้อรา *trichoderma* จะผลิตน้ำย่อย หรือเอ็นไซม์มากกว่าหนึ่งชนิด ออกมาย่อย ผนังเซลล์ของเชื้อราสาเหตุโรคพืช

### 2.1.8 การใช้สารสกัดจากพืช เช่น สะเดา

สะเดาเป็นพืชที่มีประโยชน์ทั้งด้านป่าไม้ อุตสาหกรรม และการเกษตร มีคุณประโยชน์เป็นพืชสมุนไพรช่วยบำรุงรักษาสุขภาพร่างกายของมนุษย์ จึงนิยมปลูกสะเดาไว้สำหรับเป็นอาหาร นอกจากนี้สะเดายังมีประโยชน์ในการเป็นสารป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชได้มากมายหลายชนิด

*แมลงศัตรูพืชที่สามารถควบคุมได้ด้วยสารสกัดจากสะเดา ได้แก่*

- 1) แมลงที่ใช้สารสกัดจากสะเดาป้องกันกำจัดได้ผลดี ได้แก่  
 หนอนใยผัก หนอนหน้างเหนียว หนอนกระทุ้งชนิดต่าง ๆ  
 หนอนกุดกินใบ หนอนเจาะยอด หนอนซอนใบ  
 หนอนม้วนใบ หนอนผีเสื้อหัวกะโหลก
- 2) แมลงที่ใช้สารสกัดจากสะเดาป้องกันกำจัดได้ผลปานกลาง  
 เพลี้ยจักจั่น หนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนด้วงกล้าถั่ว  
 หนอนเจาะดอกกล้วยไม้ แมลงหริ่งขาว แมลงวันทอง  
 เพลี้ยไค้แจ้ เพลี้ยอ่อน
- 3) แมลงที่ใช้สารสกัดจากสะเดาป้องกันกำจัดได้ผลน้อย ได้แก่  
 หนอนเจาะฝักถั่ว เพลี้ยไฟ ตัวเต็มวัยของมวนชนิดต่าง ๆ เช่น มวนแดง  
 มวนเขียว ตัวเต็มวัยของด้วงชนิดต่าง ๆ เช่น ด้วงหมัดกระโดด และพวก  
 ไรชนิดต่าง ๆ

*ประสิทธิภาพของสารสกัดจากสะเดาที่มีต่อแมลงศัตรูพืช*

- 1) เป็นสารฆ่าแมลงบางชนิดได้
- 2) เป็นสารไล่แมลง
- 3) ทำให้แมลงไม่กินอาหาร
- 4) ทำให้การเจริญเติบโตของแมลงผิดปกติไปจากเดิม
- 5) ยับยั้งการเจริญเติบโตของแมลง
- 6) ทำให้แมลงไม่ลอกคราบ
- 7) ทำให้แมลงมีความผิดปกติทางโครงสร้าง
- 8) ยับยั้งการวางไข่ของแมลง
- 9) ทำให้ไข่ของแมลงไม่ฟัก
- 10) ยับยั้งการสร้างเอนไซม์ในระบบการย่อยอาหารของหนอน

พืชผักที่แนะนำให้ใช้สารสกัดจากสะเดา

- 1) พืชผักกินใบ เช่น คะน้า กวางตุ้ง ผักบุ้ง ผักกาดหอม
- 2) พืชตระกูลกะหล่ำ เช่น กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก
- 3) พืชตระกูลแตง เช่น แตงกวา แตงโม แตงเทศ
- 4) พืชตระกูลมะเขือ เช่น มะเขือเปราะ มะเขือยาว
- 5) พืชตระกูลส้ม เช่น มะกรูด มะนาว
- 6) พืชอื่น ๆ เช่น หน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพดฝักอ่อน พริกขี้หนู ตำลึง

ข้อจำกัดและข้อควรระวังของการใช้สารสกัดจากสะเดา

- 1) ในเมล็ดของสะเดาจะมีสารเคมีที่ใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืชสะสมอยู่มากกว่าส่วนอื่น ๆ ของสะเดา แต่สะเดาไม่สามารถออกผลได้ตลอดทั้งปี
- 2) สารสกัดจากสะเดา เป็นพืชต่อผักบางชนิด ทำให้ใบมีสีม่วงดำง จุดไหม้ อาจเกิดจากอาการเหี่ยวเฉา และแคระแกรน จึงห้ามฉีดพ่นสารสกัดจากสะเดาบนพืชที่ยังไม่เคยมีการทดลอง และแนะนำมาก่อน
- 3) แสงแดดจะทำลายคุณสมบัติของสารสกัดจากสะเดา ให้สลายตัวภายในเวลา 1 สัปดาห์ แต่การใช้ผงเมล็ดของสะเดาทางดินจะอยู่ได้นานถึง 1 เดือน
- 4) การใช้สารสกัดจากสะเดาในการควบคุมแมลงศัตรูพืชนั้น เหมาะกับการผลิตพืชผัก หรือพืชไร่ที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก เท่านั้น
- 5) ประสิทธิภาพของสารสกัดจากสะเดาต่อแมลงศัตรูพืชและแต่ละชนิด จะแตกต่างกันและไม่ครอบคลุมอย่างกว้างขวาง จำเป็นต้องพิจารณาใช้ร่วมกับวิธีการอื่น ๆ ที่เหมาะสมอีกด้วย

### 2.1.9 การควบคุมวัชพืชในพืชผัก

1) การเตรียมดิน (land preparation) หลังจากไถเตรียมหรือขุดดินขึ้นมาควรคราดเก็บเศษวัชพืชออกให้หมด เช่น หัวแห้วหมู ไหล หรือข้อหญ้า ตากดินไว้ประมาณ 2-3 สัปดาห์ก่อนปลูก การตากดินจำเป็นอย่างยิ่งจะช่วยให้เมล็ดวัชพืชงอกขึ้นมาแล้วแห้งตายไปก่อนปลูก ทำการคราดกลบพร้อมทั้งใส่ปุ๋ยรองพื้น ควรให้หน้าดินร่วนซุยสม่ำเสมอ เมื่อปลูกผักแล้วพยายามให้กระทบกระเทือนผิวหน้าดินให้น้อยที่สุด การเตรียมดินที่ดีก่อนปลูกจะช่วยจัดปัญหาวัชพืชไปได้อย่างมาก



2) การคลุมดิน (mulching) จะช่วยรักษาความชื้นในดินและบังแสงสว่าง ทำให้เมล็ดวัชพืชงอกได้ช้ากว่าพืชผักเพราะว่าต้นวัชพืชจะตั้งตัวได้ต้นผักก็โตจนสามารถแข่งขันกับวัชพืชได้อย่างดี วัสดุที่ใช้คลุม เช่น ฟางข้าว เปลือกถั่ว ใบหญ้าคา แกลบ เป็นต้น ปัจจุบันมีการนำเอาพลาสติกดำมาคลุมแปลงปลูก ใช้ได้กับผักที่มีระยะปลูกแน่นอน จะระบุพลาสติกตรงตำแหน่งที่ปลูกผัก ช่วยคลุมวัชพืชได้ดีแต่ต้นทุนสูง

3) การใช้มือถอนหรือจอบถาก (hand pulling and hoeing) ในการผลิตผักควรเข้าไปกำจัดขณะที่วัชพืชยังเล็กอยู่ และควรกำจัดบ่อยครั้งเท่าที่สามารถทำได้ การใช้มือถอนกำจัดหรือใช้จอบถาก เหมาะกับพื้นที่ขนาดเล็กและแรงงานเพียงพอ

4) การเพิ่มจำนวนต้นต่อไร่ การเพิ่มจำนวนต้นต่อพื้นที่จะช่วยลดพื้นที่ว่างที่วัชพืชจะแย่งแย่ง เมื่อผักโตขึ้นก็ทำการถอนแยกออกนำไปใช้เป็นประโยชน์ได้พร้อมกันนั้นก็ทำการกำจัดวัชพืชต้นเล็ก ๆ ออกไป

การกำจัดวัชพืชในพืชผักนั้นไม่จำเป็นต้องกำจัดตลอดฤดูกาลผลิต เนื่องจากตลอดช่วงการผลิตจะเป็นช่วงปลอดวัชพืช ซึ่งเป็นช่วงที่ไม่จำเป็นต้องกำจัดวัชพืชเพราะจะกระทบกระเทือนต่อผลผลิตพืชผัก ส่วนช่วงอื่น ๆ เกษตรกรสามารถคงวัชพืชไว้ในแปลงได้โดยไม่ต้องกำจัด ตัวอย่างช่วงปลอดวัชพืชของผัก ได้แก่

(1) กะหล่ำปลี ควรกำจัดวัชพืชในระยะ 3-4 สัปดาห์หลังย้ายปลูก หลังจากนั้นปล่อยให้วัชพืชในแปลงได้

(2) ผักกาดเขียววงตุ้ง ควรกำจัดวัชพืชตั้งแต่ 1-2 สัปดาห์หลังย้ายปลูก จนถึงหลังปลูก 3 สัปดาห์ หลังจากนั้นปล่อยให้วัชพืชในแปลงได้ (ถ้าเป็นแปลงเก็บเมล็ดพันธุ์ต้องกำจัดวัชพืชในช่วงหลังการเจริญเติบโตอีกครั้ง)

(3) มะเขือเทศ ควรกำจัดวัชพืชตั้งแต่ 2 สัปดาห์หลังย้ายปลูก และไม่ควรมีวัชพืชรบกวน การมีวัชพืชขึ้นรบกวนนาน 8 สัปดาห์ จะทำให้ผลผลิตลดลง

(4) หอมและกระเทียม มักจะมีวัชพืชขึ้นรบกวนมาก การกำจัดวัชพืชในช่วงแรก ๆ ทำให้ได้ผลผลิตสูง ถ้ามีวัชพืชขึ้นหลังจากงอกเพียง 2 สัปดาห์ จะทำให้ชะงักการเจริญเติบโต เมื่อหอมและกระเทียมงอกหัวแล้วจึงไม่จำเป็นต้องกำจัดวัชพืช

### 2.1.10 การใช้สารเคมี

หากใช้เชื้อจุลินทรีย์ หรือสารจากพืชธรรมชาติแล้วยังไม่สามารถยับยั้งการระบาดของศัตรูพืชได้ จึงใช้สารเคมีและการใช้สารเคมีควรใช้ให้ถูกต้องตามชนิดของศัตรูพืช อัตราการใช้ และให้ทิ้งระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อให้สารเคมีสลายตัวก่อน

## 2.2 การผลิตผักในมุ้งตาข่ายในลอน (ผักกางมุ้ง)

พื้นที่ที่มีการผลิตผักเพื่อการค้าอย่างกว้างขวาง มีการปลูกหลายรุ่นต่อเนื่องกันตลอดปี จะมีปัญหาในการผลิตที่รุนแรงที่สุดคือ แมลง เช่น หนอนใยผัก หนอนกระทู้หอม ตัวงมหัดผัก หนอนคืบ และหนอนอเมริกัน เป็นต้น ตลอดจนแมลงศัตรูพืชหลายชนิดดังกล่าวสร้างความต้านทานต่อสารเคมี ทำให้เกษตรกรใช้สารเคมีมาก วิธีการป้องกันกำจัดที่ควรเลือกใช้ในพื้นที่ดังกล่าวคือ ผลิตผักในมุ้งตาข่ายในลอน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2540)

### 2.2.1 ข้อควรพิจารณาในการตัดสินใจผลิตผักกางมุ้ง

#### 1) พื้นที่

- ควรเป็นพื้นที่ที่มีการระบาดของแมลงศัตรูพืชรุนแรงอยู่เสมอ โดยเฉพาะหนอนผีเสื้อ เช่น หนอนใยผัก หนอนกระทู้หอม
- ควรเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงมากคิดเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดหรือมากกว่า 2,500 บาท ต่อไร่ต่อฤดูผลิต
- ควรเป็นพื้นที่ที่สามารถผลิตผักได้อย่างต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 3-4 ปี เพื่อที่จะได้ใช้มุ้งตาข่ายอย่างคุ้มค่าการลงทุน

#### 2) ชนิดของผักที่ควรผลิตในมุ้งตาข่าย

- ควรเป็นผักที่มีปัญหาหลักจากการเข้าทำลายของแมลง เช่น ผักคะน้า กวางตุ้ง กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก บล๊อคโคลี เป็นต้น
- ควรเป็นผักที่นิยมบริโภคโดยทั่วไป และตลาดมีความต้องการสูง

### 2.2.2 ประโยชน์ของการผลิตผักกางมุ้ง

- 1) สามารถป้องกันเชื้อของหนอนชนิดต่าง ๆ ได้ เช่น หนอนใยผัก หนอนเจาะดอกกะหล่ำ หนอนกะหล่ำ และหนอนอื่น ๆ
- 2) มีการเจริญเติบโตเร็วกว่าการผลิตนอกมุ้ง จึงทำให้เก็บผลผลิตได้เร็วขึ้น
- 3) อุณหภูมิและความชื้นสูงกว่าภายนอก เช่น อุณหภูมิสูงกว่า 1-2 องศาเซลเซียส และความชื้นสูงกว่าประมาณร้อยละ 10-20
- 4) ผลิตผักนอกฤดูได้ เช่น ในฤดูฝนซึ่งฝนตกชุก มุ้งตาข่ายจะช่วยลดแรงปะทะของเม็ดฝน ทำให้ผักไม่ชะงักการเจริญเติบโต
- 5) ผักที่ผลิตในมุ้งตาข่าย จะมีสีสด หวาน กรอบ นำรับประทาน

#### พืชผักที่ปลูกได้ในมุ้งตาข่ายในล่อน

- ประเภทกินใบ เช่น คื่นช่าย ผักกาดขาว กวางตุ้ง ฮองเต้ นวลจันทร์ ตั้งโอ๋  
 ปวยเล้ง เป็นต้น
- ประเภทกินดอก เช่น กะหล่ำดอก บล๊อคโคลี เป็นต้น
- ประเภทกินผักและผล เช่น ถั่วฝักยาว มะเขือเปราะ ถั่วลันเตา เป็นต้น

### 2.2.3 โครงสร้างหรือโรงเรือนมุ้งตาข่ายในล่อน

#### 1) โครงสร้างหรือโรงเรือน

- 1.1) ขนาด โรงเรือนมุ้งตาข่ายสำหรับปลูกผักปัจจุบันแบ่งเป็น 3 ขนาดได้แก่
  - ขนาดเล็ก มีขนาดกว้าง 4-6 เมตร ยาว 30-40 เมตร สูง 2.0-2.5 เมตร หรือ มีพื้นที่ประมาณ 100-200 ตารางเมตรต่อหลัง
  - ขนาดกลาง มีขนาดกว้าง 20-40 เมตร ยาว 20-40 เมตร สูง 2.0-2.5 เมตร หรือมีพื้นที่ประมาณ 400-1,600 ตารางเมตรต่อหลัง
  - ขนาดใหญ่ มีพื้นที่มากกว่า 1,600 ตารางเมตร หรือ 1 ไร่ขึ้นไปต่อหลัง

1.2) ลักษณะโครงสร้าง รูปร่างของโรงเรือนขึ้นอยู่กับขนาดของโรงเรือนเป็นสำคัญ คือขนาดเล็กและขนาดกลาง ควรมีโครงสร้างแบบหลังคาโค้ง สี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดใหญ่ ควรมีลักษณะแบบเหลี่ยมด้านเท่า และหลังคาแบนราบ

1.3) วัสดุ วัสดุในการสร้างโรงเรือนมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับเงินทุนของเกษตรกร ได้แก่

- โลหะหรือท่อเหล็กแป๊ป ซึ่งมีความคงทนแข็งแรงสะดวกในการสร้าง ติดตั้ง เคลื่อนย้าย
- ไม้เนื้อแข็งหรือปูน เสาของโรงเรือนที่ใช้ไม้หรือปูน สำหรับส่วนโครงสร้างอื่นๆ เช่น กาน อาจจะใช้ไม้ชนิดต่างๆ มีความแข็งแรงคงทนค่อนข้างมาก
- ไม้ไผ่ โรงเรือนทั้งหลังจะใช้ไม้ไผ่เป็นโครงสร้าง ซึ่งจะหาง่ายราคาถูก มีความแข็งแรงและทนทานพอสมควร

## 2) มุ้งตาข่ายในล่อน

2.1) สี มุ้งตาข่ายในล่อนโดยทั่วไปมี 2 สี คือ

- สีฟ้า ซึ่งมุ้งตาข่ายในล่อนสีฟ้านี้ไม่เหมาะกับการปลูกผัก เนื่องจากมีอัตราการผ่านของแสงน้อย (แสงผ่านได้ร้อยละ 70) ทำให้พืชบางชนิดมีการเจริญเติบโตได้ไม่สมบูรณ์
- สีขาว มุ้งตาข่ายในล่อนสีขาว เหมาะสมกับการปลูกผัก เนื่องจากจะไม่มีผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโต อัตราการผ่านของแสงเกือบจะปกติ ความทนทานพอสมควร

2.2) ขนาดความถี่ ขนาดความถี่ที่เหมาะสมกับพืชผักจะมีความถี่ 16 ช่องต่อนิ้ว เนื่องจากมีการระบายอากาศได้ค่อนข้างดี และป้องกันผีเสื้อแมลงศัตรูผักได้เกือบทุกชนิด จะพบเฉพาะแมลงขนาดเล็ก คือ เพลี้ยช่ออ่อน เพลี้ยไฟ และไร แต่ปัจจุบันมีการผลิตมุ้งตาข่ายในล่อนที่มีขนาดความถี่ 24 และ 32 ช่องต่อนิ้ว ซึ่งจะป้องกันแมลงขนาดเล็กได้ แต่อาจจะมีปัญหาในด้านอุณหภูมิและความชื้นภายใน ดังนั้น จึงจะต้องพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับพืชที่ปลูก ชนิดของแมลงศัตรูพืช สถานที่และโรงเรือนด้วย

## 3) รูปแบบโครงสร้างหรือโรงเรือนมุ้งตาข่ายในล่อน

3.1) โครงสร้างไม้ไผ่

เป็นโรงเรือนที่ทำด้วยไม้ไผ่ ซึ่งเป็นวัสดุที่ราคาถูก หาง่าย ประกอบด้วยติดตั้งสะดวก นอกจากนี้เกษตรกรสามารถจัดทำโครงสร้างได้เอง แต่มีข้อเสีย คือ ไม้ไผ่มีความคม ทำให้มุ้งตาข่ายฉีกขาดได้ ดังนั้นเกษตรกรหรือผู้ประกอบการควรเหลาหรือชุบ ขอบลำไม้ไผ่ให้หายคม แล้วใช้วัสดุห่อหุ้มส่วนที่มีการเสียดสีกับมุ้งตาข่าย เพื่อป้องกันการเสียดสีและฉีกขาดของมุ้ง

บริเวณนั้นได้ โครงสร้างไม้ไผ่จะไม่คงทน และอาจมีแมลงบางชนิดเข้าทำลายทำให้ผุได้ง่ายอีกด้วย หากพบวัสดุไม้ไผ่บริเวณใดสมควรเปลี่ยนทันที

### 3.2) โครงสร้างไม้เนื้อแข็ง

โครงสร้างไม้เนื้อแข็งไม่ค่อยนิยมมากนัก เพราะปัจจุบันไม้เนื้อแข็งราคาแพง จึงตัดแปลงมาใช้โครงสร้างตามข้อ 1 (โครงสร้างไม้ไผ่), 3 (โครงสร้างเสาปูน คานเหล็ก), 4 (โครงสร้างเสาเหล็ก ชิงสลิง), 5 (โครงสร้างเหล็กโค้งหรือแบบน็อกดาวน)

### 3.3) โครงสร้างเสาปูน คานเหล็ก

เหมาะสำหรับพื้นที่ที่เป็นที่ราบ เป็นโรงเรือนที่เสาทำจากเสาปูน คานทำด้วยท่อเหล็กแป๊ป หรือท่อเหล็กกราวาไนท์ เหมาะกับสภาพพื้นที่ปลูกเป็นประจำ ตลอดปีสามารถใช้งานได้หลายปีมีความแข็งแรงทนทาน

### 3.4) โครงสร้างเสาเหล็ก ชิงสลิง

เหมาะสำหรับพื้นที่ที่เป็นที่ราบ ส่วนของหลังคาจะแบนราบมีโครงสร้างแข็งแรง ประหยัด คุ่มค่า ประกอบติดตั้งสะดวก บริเวณหัวเสามีวัสดุรองรับมุงตาข่าย เช่น กระเบื้องพลาสติก กระสอบพลาสติก หรือ ยาง เพื่อป้องกันการเสียดสี และเป็นการเพิ่มพื้นที่รองรับน้ำหนักของมุงตาข่ายบนหัวเสา ซึ่งสามารถลดการฉีกขาดได้ด้วย

### 3.5) โครงเหล็กโค้ง หรือ แบบน็อกดาวน

เป็นโรงเรือนที่แข็งแรงประกอบและถอดได้สะดวก มีการออกแบบปรับแรงปะทะของลมได้ดี ทำให้การใช้งานของมุงได้นาน และอายุโครงสร้างได้นานถึง 7-10 ปี โครงสร้างนี้ประกอบด้วย โครงสร้างเหล็กกราวาไนท์ ปะกับเหล็กรัด ปะกับพลาสติก มุงตาข่ายในลอน กระสอบข้อต่อเหล็ก น๊อตและสกรู และ ประตุ

## 4) วิธีการกางมุง และการทำประตูโรงเรือน

เมื่อสร้างโรงเรือนตาข่ายเรียบร้อยแล้วเพื่อให้มุงตาข่ายมีอายุการใช้งานได้นาน และป้องกันแมลงศัตรูพืชเข้าไปภายในมุงตาข่าย การกางมุงควรปฏิบัติอย่างระมัดระวัง ดังนี้

4.1) อย่าให้มุงเกี่ยวสิ่งกีดขวางหรือดึงลากมุงไปมาโดยแรง เพราะอาจทำให้เส้นทอมุงขาด หรือย่น แยกเป็นร่องกว้างขึ้น

4.2) ควรกางจากด้านใดด้านหนึ่งหรือใช้แรงงานหลายคนช่วยดึง และลากคลุมจนชิดขอบของโรงเรือนแต่ละด้าน

4.3) หากจำเป็นที่จะต่อมุงให้เย็บมุงแนบสนิทด้วยเส้นเอ็นเส้นทอมุง หรือเส้นโพลีเอทิลีน (polyethylene) เพื่อให้มีความทนทาน ใช้งานได้ยาวนานเท่ากับอายุของมุงตาข่าย

4.4) ชายมุง หรือขอบที่ติดกับดิน ควรใช้ดินกลบทับให้อยู่ในแนวระดับ

เดียวกัน ให้รอบทุกด้านเพื่อป้องกันการเล็ดลอดเข้าไปของแมลงศัตรูผัก เมื่อกางมุ้งเสร็จทั้งหมดแล้ว ควรใช้ลวดเบอร์ 12 หรือสายโทรศัพท์ใช้แล้วซึ่งทับด้านบนอีกทีเพื่อป้องกันมุ้งตาข่ายกระพือเนื่องจากแรงลม

## 5. ประตุนโรงเรือนมุ้งตาข่ายในล่อน

### 5.1) ประตูแบบชั้นเดียว

โดยขอบมุ้งที่ใช้ทำประตูซ้อนทับกันข้างละ 1 เมตร ส่วนด้านล่างควรใช้โซ่หรือวัสดุที่มีน้ำหนักถ่วงริมขอบด้านล่างอีกทีหนึ่ง เพื่อให้มุ้งทับกันสนิท การทำประตูแบบนี้สะดวก และสามารถกันแมลงได้ดี แต่ต้องระมัดระวังให้ขอบมุ้งแนบสนิทกันตลอดเวลา

### 5.2) ประตูแบบสองชั้น

เป็นประตูแบบมุ้งทับกันสองชั้น โดยสร้างประตูแรกให้ห่างขอบโรงเรือนออกมาประมาณ 1 เมตร ประตูแบบนี้มีประสิทธิภาพในการป้องกันแมลงศัตรูพืชขณะเข้าไปปฏิบัติงานได้อย่างดี

## 2.2.4 องค์ประกอบที่ทำให้การผลิตผักในมุ้งตาข่ายในล่อนประสบความสำเร็จ

- 1) ศึกษาพฤติกรรมของแมลงว่าแมลงศัตรูพืชชอบหากินสูงหรือต่ำเพียงใด ความบอดสีของแมลงศัตรูพืช เพราะมีผลต่อการเลือกสีมุ้งที่จะกาง
- 2) ศึกษาความเข้มของแสง และรังสีที่จะถูกกรองด้วยสีของมุ้งในล่อนที่จะใช้ ประกอบเข้าเป็นหลังคาโรงเรือนและความถี่ของตาข่าย มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การตัดแสงว่าเมื่อประกอบเป็นโรงเรือนแล้ว ปริมาณความเพียงพอของแสงที่จะใช้สังเคราะห์อาหาร การยืดตัวของก้านใบ เช่น การยืดตัวของก้านใบผักคะน้าที่ผลิตในมุ้งจะมีข้อยาวกว่าที่ผลิตนอกมุ้ง ความบางหนาของใบผักเนื่องจากได้รับแสงแดดอย่างเพียงพอ จะมีผลต่อการสร้างไข่เคลือบผิวใบของผักบางชนิด และมีผลต่อน้ำหนักผักที่ตัด ตลอดจนความเสียหายหลังการเก็บเกี่ยว เนื่องจากการคายน้ำของใบผักเร็วหรือช้ากว่าผักที่ผลิตนอกมุ้ง และการสร้างรงควัตถุ เช่น สร้างคลอโรฟิลล์เพิ่มขึ้นในผักบางชนิดที่ผลิตในมุ้ง ได้แก่ ผักคะน้า ใบจะสวยกว่าที่ผลิตนอกมุ้งในฤดูร้อน
- 3) รูปแบบการสร้างโรงเรือนมุ้งตาข่ายในล่อนต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้
  - 3.1) ทิศทางลม มีผลต่อการต้านของโรงเรือนมุ้งตาข่ายในล่อนที่จะสร้างขึ้น เพราะมีเกษตรกรหลายรายที่ไม่ประสบความสำเร็จในการผลิตผักกางมุ้ง เนื่องจากโรงเรือนตาข่ายถูกลมพัดล้มลงมา ฉะนั้นการวางรูปแบบโรงเรือนตาข่ายจึงควรเป็นลักษณะที่ไม่ต้านทิศทางลม แต่ถ้าวางสร้างโรงเรือนเป็นการขวางทิศทางลม ควรปรับปรุงแก้ไขดังนี้

- ปลุกไม้บังลม เพื่อตัดความแรงของลมก่อนมาสู่แปลงผักที่กางมุ้ง แต่ควรอยู่ในรัศมีที่ไม่ชิดกับแปลงปลุกผักมากนัก เพราะโดยธรรมชาติพืชผักส่วนใหญ่จะเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแจ้งกว่าในร่ม
- ในช่วงที่มีลมกรรโชก ควรจะเปิดมุ้งในทิศทางที่ขนานไปกับกระแสลม ที่พัดเข้าสู่โรงเรือน เพื่อให้ผ่านไปได้โดยเร็ว และจะมีผลเสียหายต่อ โรงเรือนตาข่ายในลอนน้อยที่สุด

3.2) การกำหนดคุณลักษณะของวัสดุที่ใช้ประกอบ โรงเรือนให้มีความแข็งแรงทนทานอยู่หลายปี เช่น การสร้างเสาโรงเรือนมีทั้งการใช้ไม้ไผ่ เหล็กประกอบเป็นโครง หรือเทปูนหล่อเป็นฐานเพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้โรงเรือน แต่ในรูปแบบเหล่านี้ก็มีทั้งเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว

4) วิธีการให้น้ำที่เหมาะสม ในโรงเรือนตาข่ายจะช่วยรักษาความชื้นได้คืออยู่แล้ว เพราะไอน้ำที่ระเหยขึ้นมาจากน้ำที่เกษตรกรรดให้ผักในมุ้ง เมื่ออากาศร้อนขึ้นไอน้ำยังคงระเหยลอยวนเวียนอยู่ในมุ้งก่อนที่จะระเหยออกไปภายนอก ถ้าให้น้ำมากเกินไป อาจมีผลทำให้เกิดโรคเข้ามาทำลายผักในมุ้งเพิ่มมากขึ้น ทำให้ผลผลิตลดลง ฉะนั้นการให้น้ำของผักในมุ้งจะน้อยกว่าผักนอกมุ้งในสัดส่วน 1 : 3 คือ การผลิตผักนอกมุ้งจะรดน้ำผัก 2-3 ครั้งต่อวัน แต่การผลิตผักกางมุ้งเกษตรกรจะลดการให้น้ำลงเหลือเพียงวันละ 1 ครั้งต่อวัน สัดส่วนการให้น้ำระหว่างผักกางมุ้งและผักนอกมุ้งอาจจะมากกว่านี้ก็ได้ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของแต่ละพื้นที่

5) การเตรียมดินในโรงเรือนตาข่ายในลอนก่อนการปลูกผักรุ่นต่อไปควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

5.1) การกำจัดไข่แมลง หรือโรคในดินบนแปลงในมุ้งก่อน เช่น การหว่านปูนขาว และพรวนดินตากไว้ แต่ควรจะได้มีการพัฒนาใช้ผ้าใบคลุมดินผิวดินและใช้ก๊าซเอทิลีน ไค-โบวไมท์ ที่ผลิตออกมาขายใช้ชื่อการค้าว่า ฟอสฟ็อกซิน วางกระจายทั่วผิวดิน คลุมผ้าใบทับไว้ ปล่อยทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ ก๊าซนี้จะระเหิดจากเม็ดยาและจะแทรกซึมลงไปดิน ส่วนเชื้อราในดินอาจจะใช้วิธีการปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างด้วยปูนขาวหรือปูนมาร์ลได้

5.2) การใช้เครื่องไถดินขนาดเล็กไถเพื่อย่อยดิน โดยเกษตรกรที่มีทุนทรัพย์พอสมควร เริ่มนิยมใช้รดไถกันมากขึ้น เพราะสะดวกมากกว่าการใช้แรงงานคน

5.3) การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและเปลือกถั่ว ช่วยปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน

6) การฉีดสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงปริมาณการใช้สารเคมีน้อยลง เนื่องจากการฉีดสารเคมีในมุ้งจะได้ผลมากกว่านอกมุ้ง

7) วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว ควรบรรจุผักลงหีบห่อเพื่อส่งจำหน่ายควรเพิ่มความประณีตมากยิ่งขึ้นเพราะผักกางมุ้งจะมีความเปราะและกรอบมากกว่าผักนอกมุ้ง ควรใช้ภาชนะบรรจุผัก เช่น เข่ง หรือตะกร้าพลาสติกที่มีขนาดเล็ก หรือบรรจุน้ำหนักให้น้อยลง แต่บรรจุจำนวนเข่ง หรือ ตะกร้ามากขึ้น เหตุผลที่ลดน้ำหนักบรรจุลงในภาชนะ เพื่อลดการหักชำเสียหายของผลผลิตในระหว่างการขนส่ง