

เอกสารคำแนะนำที่ 5/2557

# การผลิต พืชผัก

## ปลอดภัย



กรมส่งเสริมการเกษตร

เอกสารคำแนะนำที่ 5/2557

**การผลิตพืชผักปลอดภัย**

พิมพ์ครั้งที่ 1 : ปี 2557 จำนวน 10,875 เล่ม

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด



เอกสารคำแนะนำที่ 5/2557

# การผลิต พืชผัก ปลอดภัย



กรมส่งเสริมการเกษตร

# สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บทที่ 1 บทนำ	3
1.1 การจำแนกประเภทพืชผัก	4
1.2 คุณประโยชน์พืชผัก	8
บทที่ 2 การปลูกพืชผักและดูแลรักษา	9
2.1 เมล็ดพันธุ์พืชผัก	9
2.2 อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์	11
2.3 การเพาะเมล็ด	14
2.4 การเตรียมแปลงปลูก	18
2.5 การปลูก	19
2.6 การให้ปุ๋ย	23
2.7 การให้น้ำ	24
บทที่ 3 การจัดการศัตรูพืชผัก	25
3.1 แมลงศัตรูพืชผักและการป้องกันกำจัด	26
3.2 โรคพืชผักและการป้องกันกำจัด	39
3.3 การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัย	50
บทที่ 4 การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชผัก	57
4.1 เทคนิคและวิธีการเก็บเกี่ยว	57
4.2 ดัชนีการเก็บเกี่ยว	61
4.3 การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	64
บทที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มมูลค่าผลผลิตพืชผัก	69
5.1 เทคโนโลยีเพื่อลดต้นทุนการผลิต	70
5.2 การเพิ่มมูลค่าผลผลิตพืชผัก	78
บรรณานุกรม	81

# การผลิต พืชผักปลอดภัย



## คำนำ

เป็นที่ทราบกันว่า ปัจจุบันตลาดและผู้บริโภคมีความต้องการพืชผักปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น ด้วยเพราะกระแสในเรื่องรักสุขภาพ และใส่ใจสิ่งแวดล้อม เกษตรกรจึงจำเป็นต้องผลิตพืชผักให้สอดคล้องตามความต้องการของตลาดและผู้บริโภค การผลิตพืชผักปลอดภัยจะช่วยลดต้นทุนการผลิต ลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร เชื่อมั่นได้ว่าผลผลิตมีสารเคมีตกค้างไม่เกินค่ามาตรฐาน ส่งผลให้เกษตรกรเพิ่มรายได้ มีสุขภาพดี มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ผู้บริโภคได้รับประทานผลผลิตที่ปลอดภัย และมีส่วนร่วมในการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น ยังเป็นการสร้างโอกาสและเพิ่มมูลค่าการส่งออกผลผลิตพืชผัก





กลุ่มส่งเสริมพืชผักและเห็ด สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร จึงได้เรียบเรียงเอกสารคำแนะนำ เรื่อง การผลิตพืชผักปลอดภัย โดยมีเนื้อหาเพื่อมุ่งเน้นให้เกษตรกรสามารถนำไปปรับใช้กับการผลิตของตนเอง ในเนื้อหาแนะนำเสนอทั้งหมด 5 บท โดยบทที่ 1- 3 ให้ความรู้ในเรื่องประเภทของพืชผัก การปลูกพืชผัก ดูแลรักษา และการจัดการศัตรูพืชผัก บทที่ 4 - 5 มุ่งเน้นในเรื่องการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวพืชผัก พร้อมทั้งความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีเพื่อลดต้นทุนและแนวทางการเพิ่มมูลค่าผลผลิตพืชผัก

ขอขอบคุณ คุณจุฬารณย์ นกสกุล กลุ่มส่งเสริมการวินิจฉัยศัตรูพืช กองส่งเสริมการอารักขาและจัดการดินปุ๋ย ในการเรียบเรียง บทที่ 3 การจัดการศัตรูพืชผัก ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลและรูปภาพประกอบในเอกสารเล่มนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารคำแนะนำนี้สามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจและตระหนักถึงการผลิตพืชผักปลอดภัยแก่เกษตรกร ซึ่งเป็นผู้ผลิตแหล่งอาหารของประเทศไทยให้สมกับคำว่า “ครัวไทยสู่ครัวโลก”

**กลุ่มส่งเสริมพืชผักและเห็ด**  
**สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร**





# บทที่ 1

## บทนำ

**พืชผัก** หมายถึง พืชที่สามารถนำส่วนต่างๆ

เช่น ใบ ลำต้น ดอก ผล และราก มาบริโภคได้ไม่ว่าบริโภคสดหรือทำให้สุก ก่อนรับประทาน อาจใช้เป็นส่วนประกอบหลักหรือส่วนประกอบรอง หรือเป็น เครื่องเคียงช่วยให้รับประทานยิ่งขึ้น

พืชผักส่วนใหญ่จะเป็นพืชล้มลุกมีลักษณะอวบน้ำ อ่อนนุ่ม ไม่แข็ง มีรสค่อนข้างหวาน และที่สำคัญต้องไม่มีพิษต่อร่างกาย พืชผักหลายชนิด ในประเทศไทย อาจได้มาจากพืชประเภทอื่นๆ เช่น การใช้ใบอ่อนและผลอ่อน ของมะม่วง ชมพู่มะขาม การใช้ดอกของต้นแค ต้นอ่อนหรือก้านอ่อนของ พืชตระกูลถั่วต่างๆ เช่น ถั่วงอก ต้นอ่อนของถัวลันเตาหรือถั่วเหมียว เป็นต้น

ดังนั้น การจำแนกพืชใดเป็นพืชผักหรือไม่ขึ้นอยู่กับการใช้ของ ผู้บริโภค อาจแตกต่างกันในแต่ละแหล่งหรือแต่ละประเทศ พืชบางชนิด อาจถือเป็นพืชผักในประเทศหนึ่ง แต่อีกประเทศอาจจัดเป็นผลไม้ วัชพืช หรือไม้ประดับก็ได้



## 1.1 การจำแนกประเภทพืชผัก

พืชผักสามารถจำแนกได้หลายลักษณะด้วยกัน อาจแบ่งได้ ดังนี้

### 1.1.1 การจำแนกตามหลักพฤกษศาสตร์ ได้แก่

- ❖ พืชผักตระกูลกะหล่ำ ตัวอย่างเช่น กะหล่ำปลี กะหล่ำปม ผักกาดเขียว ผักกาดขาว คะน้า บร็อคโคลี่ และกวางตุ้ง เป็นต้น
- ❖ พืชผักตระกูลถั่ว ตัวอย่างเช่น ถั่วลันเตา ถั่วแขก และ ถั่วฝักยาว เป็นต้น
- ❖ พืชผักตระกูลแตง ตัวอย่างเช่น แตงกวา ตำลึง แตงโม บวบ ฟัก แฟง และมะระ เป็นต้น
- ❖ พืชผักตระกูลหอม-กระเทียม ตัวอย่างเช่น กุยฉ่าย กระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่ และหอมแบ่ง เป็นต้น
- ❖ พืชผักตระกูลพริก-มะเขือ ตัวอย่างเช่น พริกหวาน พริกชี้หู มะเขือเปราะ และมะเขือยาว เป็นต้น





### 1.1.2 การจำแนกตามฤดูปลูกของประเทศไทย ได้แก่

❖ ผักฤดูหนาว ตัวอย่างเช่น  
กะหล่ำปลี กระเทียม คื่นช่ายฮ่องเต้ ปวยเล้ง  
แครอท บร็อคโคลี่ ถั่วลันเตา และมันฝรั่ง  
เป็นต้น

❖ ผักฤดูร้อน ตัวอย่างเช่น  
ข้าวโพดหวาน มะเขือเทศ พริก ฟักทอง  
แตงกวา แตงโม และมะเขือยาว เป็นต้น



### 1.1.3 การจำแนกตามหลักโภชนาการ ได้แก่

❖ พืชผักคาร์โบไฮเดรตสูง  
เช่น เผือก มันเทศ มันฝรั่ง กลอยต่างๆ

❖ พืชผักน้ำมันสูง เช่น ถั่วต่างๆ

❖ พืชผักที่มีวิตามินเอสูง เช่น แครอท ถั่วกินผักและเมล็ดอ่อน  
ต่างๆ ผักใบเขียว ฟักทอง มันเทศเนื้อส้มหรือเหลือง

❖ พืชผักที่มีวิตามินซีสูง เช่น ถั่วอก แตงเทศ พริก มะเขือเทศ  
ผักตระกูลกะหล่ำและผักกาด

### 1.1.4 การจำแนกตามส่วนที่รับประทานได้ ได้แก่

❖ ราก เช่น แครอท บีท แรดิช มันเทศ และผักกาดหัว เป็นต้น

❖ ลำต้น เช่น กะหล่ำปลม หน่อไม้ฝรั่ง กลอย เผือก และมันฝรั่ง  
เป็นต้น

❖ ใบ เช่น หอม กระเทียม ผักกะหล่ำ-ผักกาดต่างๆ คื่นช่าย  
ผักปวยเล้ง และผักบุ้ง เป็นต้น

❖ ดอก เช่น บร็อคโคลี่ กะหล่ำดอก เป็นต้น

❖ ผล เช่น กระเจี๊ยบเขียว แตงกวา ถั่วลันเตา ฟัก มะเขือ บวบ  
พริก เป็นต้น



#### 1.1.5 การจำแนกตามแหล่งอาศัย ได้แก่

- ❖ ชอบความชุ่มชื้นสูง หรืออยู่ในน้ำ เช่น บัว ผักบุ้ง ผีเสื้อวอเตอร์เครส เป็นต้น
- ❖ ชอบอยู่บนบกและมีน้ำเพียงพอ เช่น ผักทั่วๆ ไป
- ❖ สามารถอยู่บนที่แห้งแล้งหรือขาดน้ำได้นาน เช่น ฟัก แฟงต่างๆ

#### 1.1.6 การจำแนกตามระดับความทนทานต่อความเป็นกรดในดินได้แก่

- ❖ ทนต่อดินเป็นกรดได้เล็กน้อย (pH ระหว่าง 6.8 - 6) คือ กะหล่ำดอก กะหล่ำปลี กระเจี๊ยบเขียว กระเทียม เซเลอรี่ สปีนาช แตงเทศ บร็อคโคลี่ ปวยเล้ง ผักกาดขาว ผักกาดหอม หน่อไม้ฝรั่ง หอมหัวใหญ่
- ❖ ทนต่อดินเป็นกรดได้ปานกลาง (pH ระหว่าง 6.8 - 5.5) คือ กะหล่ำดาว กะหล่ำปม กระเทียมหัว ข้าวโพดหวาน คื่นช่าย แครอท ถั่วฝักยาว ถั่วลันเตา ผักกาดเขียวปลี ผักชีฝรั่ง แตงกวา พริก ฟักทอง มะเขือ มะเขือเทศ
- ❖ ทนต่อดินเป็นกรดได้มาก (pH ระหว่าง 6.8 - 5) คือ แตงโม มันเทศ มันฝรั่ง แรดิช สควอช หอมแดง

### 1.1.7 การจำแนกตามความทนทานต่อระดับความเค็มของดิน

- ❖ ทนต่อความเค็มมาก คือ คະน้ำ ปีท สปีนาซ หน่อไม้ฝรั่ง
- ❖ ทนต่อความเค็มปานกลาง คือ กะหล่ำดอก กะหล่ำปลี ข้าวโพดหวาน แครอท ถั่วพี แตงกวา แตงเทศ บร็อคโคลี่ ผักกาดหอม พริก มะเขือเทศ มันเทศ มันฝรั่ง หอมหัวใหญ่
- ❖ ทนต่อความเค็มน้อย คือ ถั่วป็น แรดิช

### 1.1.8 การจำแนกตามระดับความลึกของรากพืชผัก

- ❖ ระบบรากตื้น คือ กะหล่ำดอก กะหล่ำปลี กระเทียม ข้าวโพดหวาน เซเลอรี่ บร็อคโคลี่ ปวยเล้ง ผักกาดขาว ผักกาดหอม ผักชีฝรั่ง หอมหัวใหญ่
- ❖ ระบบรากลึกปานกลาง คือ แครอท แตงกวา แตงเทศ ปีท พริก มะเขือ
- ❖ ระบบรากลึกมาก คือ แตงโม แตงเทศ ฟักทอง มะเขือเทศ มันเทศ หน่อไม้ฝรั่ง อาร์ติโชค





## 1.2 คุณประโยชน์พืชผัก

พืชผักเป็นพืชที่อุดมด้วยคุณค่าทางอาหาร ซึ่งมีประโยชน์ต่อร่างกาย ดังนี้

- ❖ มีวิตามินและเกลือแร่ที่จำเป็นต่อร่างกาย โดยเฉพาะแคลเซียมและเหล็ก และมีสารต้านอนุมูลอิสระ เช่น **ลูทีน** ช่วยลดการเกิดความเสื่อมของจอประสาทตา **เบต้า-แคโรทีน** **ฟลาโวนอย** ช่วยดูแลรักษาสุขภาพหัวใจ หลอดเลือด และระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย ลดโอกาสการเกิดมะเร็ง กระตุ้นการกำจัดเซลล์มะเร็งของร่างกาย **ไลโคปีน** ช่วยลดการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมาก และลดปริมาณไขมันแอลดีแอลในเลือด **แอนโทไซยานิน** มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นให้ผนังหลอดเลือด ลดโอกาสการเกิดการอุดตันในเส้นเลือด และโรคหลอดเลือดหัวใจแข็งตัว เป็นต้น

- ❖ แป้งและน้ำตาล ซึ่งเป็นแหล่งพลังงาน และให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย
- ❖ เซลลูโลสและไฟเบอร์ ช่วยในการย่อยอาหารและการขับถ่ายของร่างกาย



## บทที่ 2

# การปลูกพืชผักและดูแลรักษา

ในการผลิตพืชผักเพื่อให้ได้ผลผลิต

ต่อไร่และมีคุณภาพนั้น จำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญ ตั้งแต่การเลือกเมล็ดพันธุ์ การปลูก การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ เป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

### 2.1 เมล็ดพันธุ์พืชผัก

เมล็ดพันธุ์ คือ เมล็ดพืชที่มีชีวิตซึ่งเมื่อนำไปปลูก หรือนำไปขยายพันธุ์แล้วจะได้ต้นที่เจริญงอกงามตรงตามพันธุ์กรรมของพืชนั้น เมล็ดพันธุ์เสื่อมคุณภาพได้เมื่อเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์เป็นเวลานานเกินไป หรือไม่ถูกวิธี ดังนั้น ในการใช้เมล็ดพันธุ์พืชผักเพื่อนำมาปลูกต้องคำนึงถึง

2.1.1 ตรงตามพันธุ์ที่ต้องการ คือให้ผลผลิตที่มีลักษณะตรงตามความต้องการของผู้ปลูกโดยคำนึงถึงความต้องการของตลาด

2.1.2 เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของพื้นที่ปลูก เช่น การปลูกในฤดูร้อนต้องใช้พันธุ์ที่ทนร้อน เป็นต้น

2.1.3 เมล็ดพันธุ์ที่นำมาใช้ควรมี อัตราความงอกสูงและไม่หมดอายุ โดยสังเกต วัน เดือน ปีที่เก็บและวันหมดอายุ อยู่ในภาชนะที่ปิดสนิท



## 2.1.4 ควรเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่เชื่อถือได้



เมล็ดพันธุ์พืชผักที่บรรจุใน  
บรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิท

เมล็ดพันธุ์ผักพื้นบ้าน



ฉลากแสดงอายุการทำพันธุ์



## 2.2 อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์

อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์มีความแตกต่างกันตามชนิดพืชผัก ขนาดของเมล็ด ซึ่งแบ่งกลุ่มตามชนิดพืชที่เกษตรกรนิยมผลิตได้ 4 กลุ่ม ตามตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์พืชผักตระกูลต่างๆ

พืชผักตระกูล	ชนิดพันธุ์พืช	อัตราการไม่ผลิต (กรัม/ไร่)	ระยะปลูกต้นแถว	การใส่ปุ๋ย	วิธีปลูก
แตง	แตงกวา	200	50x70 ซม.	ปรับปรุงดิน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่	ย้ายกล้า
	มะระจีน	250	50-75x100-120 ซม.	14 วันหลังออก ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่ 20 วันหลังออก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40-50 กก./ไร่ 30 วันหลังออก ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 30-50 กก./ไร่	ย้ายกล้า
	ฟักทอง	250-450	300x300 ซม.	ระยะแรก ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 30-50 กก./ไร่ ระยะออกดอก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30-50 กก./ไร่ ระยะติดผล ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 13-13-21 อัตรา 30-50 กก./ไร่	หยอดเมล็ด
	บวบเหลี่ยม บวบหอม	200	75x100 ซม.	รองกันหลุมด้วยปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 30-50 กก./ไร่ 7-10 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 3-5 กก./ไร่ 20-30 วันหลังออก ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 30-50 กก./ไร่	ย้ายกล้า

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

พืชผักตระกูล	ชนิดพันธุ์พืช	อัตราการใช้เมล็ด (กรัม/ไร่)	ระยะปลูก ต้นแถว	การใส่ปุ๋ย	วิธีปลูก
กะหล่ำ	แตงโม	พันธุ์เบา 40-50 พันธุ์หนัก 250-500	90x300 ซม.	ใส่ปุ๋ยสูตร 10-10-20 หรือ 13-13-21 อัตรา 100-150 กก./ไร่ เมื่อมีใบจริง 5 ใบ และใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 เมื่อเถาทอดยาวประมาณ 30 ซม. ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60 เมื่อเถายาว 90 ซม.	หยอดเมล็ด
	กะหล่ำปลี	100-150	30-40x30-40 ซม.	14 วันหลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 30 กก./ไร่ 20 วันหลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ 40 วันหลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 หรือ 14-14-21 อัตรา 50 กก./ไร่	ย้ายกล้า
	คะน้า	1,000-1,500	20x25 ซม.	14 วันหลังงอก ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 40-50 กก./ไร่ 28-40 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 อัตรา 40-50 กก./ไร่	หว่าน
	ผักกาดเขียว กวางตุ้ง	200-250	20x25 ซม.	7-10 วันหลังงอก ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 40-50 กก./ไร่ 20-25 วันหลังงอก ใส่ปุ๋ยสูตร 16-16-16 อัตรา 40-50 กก./ไร่	หว่าน
	ผักกาดขาวปลี	200	50x50 ซม.	7-14 วันหลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 40-50 กก./ไร่ 21-28 วันหลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 20-10-10 อัตรา 40-50 กก./ไร่ 40 วันหลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40-50 กก./ไร่	ย้ายกล้า
	ผักกาดหัว	2,000	20x30 หรือ 30x45 ซม.	14 วันหลังปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 40-50 กก./ไร่ 28 และ 40 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 40-50 กก./ไร่	หว่าน

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

พืชผักตระกูล	ชนิดพันธุ์พืช	อัตราการใส่เมล็ด (กรัม/ไร่)	ระยะปลูก ต้นแถว	การใส่ปุ๋ย	วิธีปลูก
พริก- มะเขือ	ผักกาดหอม	300-500	50x50 ซม.	7-14 วันหลังออก ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 40-50 กก./ไร่ 21-22 วันหลังออก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 อัตรา 40-50 กก./ไร่	หว่าน
	พริกชี้ฟ้า	100	แถวเดี่ยว 50x100 ซม.	รองกันด้วย ปุ๋ยหมักปุ๋ยคอกผสมปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่	ย้ายกล้า
	พริกมัน		แถวคู่ 50x80 ซม.	30 วันหลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่	
	พริกหยวก		ระหว่างแถวคู่ 120 ซม.	60 วันหลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 50 กก./ไร่	
	มะเขือเทศ	250-350		20 วันหลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 20-50 กก./ไร่	ย้ายกล้า
	มะเขือพวง	250-350	250x250 ซม.	30 วันหลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-20 อัตรา 80 กก./ไร่ ผสม 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่	ย้ายกล้า
ถั่ว	มะเขือเปราะ	250-350	50x80 ซม.	7-10 วันหลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่	ย้ายกล้า
	มะเขือยาว		100x100 ซม.	30 วันหลังย้ายปลูก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-13-21 หรือ 15-15-15 อัตรา 15-25 กก./ไร่	
	ถั่วฝักยาว	1,500	50x100 ซม.	14 วันหลังออก ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่	หยอดเมล็ด
	ถั่วพู	4,000-5,000	200x200 ซม.	28 วันหลังออก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40-50 กก./ไร่ 38-40 วันหลังออก ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 40-50 กก./ไร่	หยอดเมล็ด
	ถั่วแขก	3,000-4,000	30x50 ซม.	15 วันหลังออก ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 15 กก./ไร่ 30 วันหลังออก ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ 45 วันหลังออก ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่	หยอดเมล็ด



## 2.3 การเพาะเมล็ด

### 2.3.1 วัสดุเพาะและอุปกรณ์

การเพาะเมล็ดพันธุ์พืชผัก ที่นิยมมี 2 วิธี ซึ่งใช้วิธีที่แตกต่างกัน ดังนี้

❖ **การเพาะในแปลงเพาะ** เป็นที่นิยมของเกษตรกร โดยเลือกบริเวณใกล้ที่อยู่อาศัย สะดวกต่อการดูแล ดินมีความอุดมสมบูรณ์ดี น้ำไม่ท่วม และไม่ควรมีต้นไม้ใหญ่หรือบ้านเรือนบังแสงแดด เพื่อให้ต้นกล้าได้รับแสงแดดเพียงพอ การเตรียมแปลงเพาะกล้าควรมีขนาดกว้าง 1 เมตร ความยาวตามต้องการ และสะดวกต่อผู้ดูแลแปลง ขุดดินตากแดด ประมาณ 10-15 วัน ย่อยดินให้ละเอียด ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก ยกแปลง สูงประมาณ 10 เซนติเมตร เกลี่ยหน้าแปลงให้เรียบ หว่านเมล็ดกระจาย ให้ทั่วแปลงหรือโรยเป็นแถว ให้แต่ละแถวห่างกันประมาณ 15-20 เซนติเมตร เกลี่ยดินกลบบางๆ แล้วรดน้ำ ควรคลุมดินด้วยแกลบหรือฟางแห้งเพื่อรักษาความชื้น



การเพาะกล้าพริกในแปลงเพาะกล้า

## ❖ การเพาะกล้าในภาชนะ

- การเพาะในถาดเพาะ เป็นวิธีที่นิยมในปัจจุบัน เหมาะสำหรับเมล็ดพันธุ์ที่มีราคาแพง และขนาดเล็ก เพราะสะดวกในการดูแลกล้า ใช้พื้นที่ไม่มากนัก ทั้งการให้น้ำและจัดการศัตรูพืช เคลื่อนย้ายง่าย ทราบจำนวนต้นกล้าแน่นอน โดยถาดเพาะมีหลายขนาด เช่น 50, 60, 72, 104 และ 200 หลุม เป็นต้น เกษตรกรควรเลือกถาดเพาะให้เหมาะสม โดยพิจารณาจากระยะเวลาที่ต้นกล้าอยู่ในถาดเพาะนั้น เช่น การเพาะกล้าผักสลัด ที่ใช้เวลาตั้งแต่ออกถึงย้ายปลูกประมาณ 15-20 วัน ใช้ถาดเพาะที่มีจำนวนหลุมมาก เช่น ถาดเพาะขนาด 104 หลุม เพราะถาดเพาะมีขนาดที่พอเหมาะต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้า



การเพาะกล้า  
ในถาดเพาะ



- **การเพาะในกระบะเพาะ** นิยมใช้ในกรณีที่ต้องการต้นกล้าจำนวนไม่มาก เพราะใช้ดินจำนวนน้อย โดยนำดินมาอบฆ่าเชื้อโรคก่อนทำการเพาะ หรือ เลือกดินในบริเวณที่ไม่เป็นแหล่งสะสมของโรคแมลง กระบะเพาะควรมีขนาดประมาณ 45 x 60 ซม. หรือขนาดใกล้เคียง ลึกไม่เกิน 10 ซม. มีรูระบายน้ำได้ ใส่วัสดุเพาะแล้วใช้ไม้กดเป็นร่องห่างประมาณ 3-4 ซม. ลึก 1 ซม. โรยเมล็ดในร่องแล้วกลบดินเบาๆ ใช้กระดาษหนังสือพิมพ์คลุมปิดไว้จึรงรดน้ำเพื่อเพิ่มความชื้น และความเสียหายจากการรดน้ำ จนกระทั่งเมล็ดเริ่มงอก จึงเปิดกระดาษออก

- **การเพาะในถุงพลาสติกเพาะ** นิยมใช้เพราะมีขนาดเพียงพอต่อการเจริญเติบโต รากได้รับการกระทบกระเทือนน้อย ต้นกล้าฟื้นตัวได้เร็ว แต่ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง เพราะไม่สามารถนำกลับมาใช้อีกครั้ง

สำหรับวัสดุสำหรับเพาะกล้าควรใช้ ดินละเอียด ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักทรายละเอียด ขุยมะพร้าว ในอัตราส่วนเท่าๆ กัน และเกษตรกรควรคำนวณระยะเวลาในการเตรียมแปลง เพื่อย้ายปลูกให้สอดคล้องกันกับการเจริญเติบโตของต้นกล้า



การเพาะกล้า  
ในถุงพลาสติก







การถอนแยกต้นกล้า

### 2.3.2 เทคนิคและวิธีการดูแลกล้าผัก

- ❖ การรดน้ำ ควรใช้บัวฝอยรดวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น ระวังไม่ให้แฉะเกินไป
- ❖ การทำร่ม หากบริเวณที่เพาะกล้าได้รับแสงแดดตลอดวันควรทำร่มให้ในระยะแรก ให้ได้รับแสงแดดในช่วงเช้ามืดก่อน 8.00 น. และช่วงบ่ายหลัง 16.00 น. แล้วค่อยเพิ่มการรับแสงแดดจนกล้ามีอายุ 2 สัปดาห์และแข็งแรงมากพอ จึงให้รับแสงแดดได้ตามปกติ
- ❖ การถอนแยก และถอนต้นกล้าที่เป็นโรคทิ้ง โดยเฉพาะการเพาะในแปลงเพาะที่ต้นกล้าอาจจะชิดกันเกินไป ทำให้เป็นโรค ควรถอนต้นที่อ่อนแอและเป็นโรคออก เพื่อให้เกิดระยะห่างสามารถรับแสงแดดอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ต้นกล้าแข็งแรงทนทานต่อโรค
- ❖ ควรรดน้ำปุ๋ยในผสมน้ำ อัตราส่วน 1:5 เพื่อป้องกันโรค (การทำน้ำปุ๋ยใส ให้ใช้ปุ๋ยขาว 5 กก.ผสมน้ำ 20 ลิตร กวนให้เข้ากัน ทิ้งไว้ 1 คืน ให้ตกตะกอน นำน้ำส่วนที่ใสผสมน้ำรดผัก)

## 2.4 การเตรียมแปลงปลูก

ปัจจุบันพื้นที่การเกษตรในประเทศไทยมีการปลูกพืชซ้ำในพื้นที่เดิม และมีการใช้ปุ๋ยเคมีอยู่เป็นประจำ ทำให้บางพื้นที่ ดินมีสภาพเป็นกรดหรือต่างเกินกว่าพืชผักจะเจริญเติบโตได้ ดังนั้น ก่อนเตรียมแปลงปลูกควรนำดินส่งให้กรมพัฒนาที่ดินตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน เพื่อเลือกใช้วิธีปรับปรุงดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชผักอย่างเหมาะสม โดยทั่วไปสามารถปรับปรุงดินก่อนปลูก ดังนี้

- ❖ ไถพรวนดิน ตากแดดประมาณ 7-10 วัน เพื่อฆ่าเชื้อโรค ไข่แมลง และเมล็ดวัชพืชบางชนิดในดิน
- ❖ ปรับปรุงสภาพดินด้วยปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตราส่วน 2-4 ตัน/ไร่ พร้อมปูนขาวอัตรา 200-400 กก./ไร่
- ❖ พรวนดินอีกครั้งให้ดินละเอียด ยกแปลงกว้างประมาณ 120 ซม. ความยาวของแปลงตามความต้องการของผู้ปลูก ยกแปลงให้สูงตามความลึกตามระบบรากพืชที่ปลูกต้องการ
- ❖ ปรับผิวหน้าแปลงให้เสมอกัน ป้องกันการขังของน้ำ เมื่อรดน้ำ
- ❖ ขุดหลุมปลูกตามระยะปลูกที่เหมาะสมของแต่ละชนิดพืช และรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก



การเตรียมแปลงปลูก

## 2.5 การปลูก

### 2.5.1 การปลูกลงแปลงโดยตรง

**การหว่าน หรือโรยเป็นแถว** นิยมใช้กับผักกินใบ เช่น ผักชี คะน้า กวางตุ้ง ผักบุ้ง เป็นต้น ซึ่งมีวิธีการ ดังนี้

- ❖ ย่อยหน้าดินให้ละเอียดก่อนเสมอ
- ❖ หว่านให้กระจายทั่วแปลงมากที่สุด หากเมล็ดพันธุ์มีขนาดเล็กมาก ควรผสมกับทรายละเอียดก่อนหว่าน เพื่อเพิ่มการกระจายตัวของเมล็ดพันธุ์
- ❖ โรยเป็นแถวห่างกันประมาณ 10 ซม.
- ❖ เมื่อหว่านหรือโรยเมล็ดพันธุ์แล้วกลบเมล็ดด้วยปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่สลายตัวดีแล้ว หนาประมาณ 1 ซม. คลุมด้วยฟางหรือหญ้าแห้งที่สะอาด รดน้ำให้ชุ่มด้วยบัวฝอย เมื่อต้นกล้าเจริญเติบโตอาจเบียดกันแน่นเกินไป ให้ถอนต้นที่เป็นโรคและอ่อนแอไม่สมบูรณ์ทิ้ง



การหว่านเมล็ด





การหยอดเมล็ด

**การหยอดเมล็ด** นิยมหยอดเมล็ดพันธุ์ประเภทผักเลื้อยกินผลลงในแปลงปลูกโดยตรง เช่น มะระ บวบ แพง เป็นต้น ซึ่งมีวิธีการดังนี้

- ❖ ขุดหลุมตามระยะและความลึกที่เหมาะสมสำหรับพืชผักชนิดนั้นๆ
- ❖ หยอดเมล็ดพันธุ์หลุมละ 2-3 เมล็ด กลบด้วยดินผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก อัตราส่วน 1:1
- ❖ เมื่อต้นกล้างอกมีใบจริงประมาณ 2-3 ใบ จึงคัดต้นที่ไม่สมบูรณ์และเป็นโรคออก เหลือเพียงหลุมละ 1 ต้น

## 2.5.2 การย้ายกล้า

- ❖ เลือกต้นกล้าที่แข็งแรง ไม่มีโรคและแมลง ลำต้นตรง ไม่คดงอ ใบสมบูรณ์ มีใบจริง 3-5 ใบ
- ❖ ขุดหลุมตามระยะปลูกและลึกตามชนิดของพืชผักนั้นๆ
- ❖ ก่อนย้ายต้นกล้าควรรดน้ำ 1 วัน และก่อนปลูก 1 ชั่วโมงให้รดน้ำให้ชุ่ม
- ❖ ต้นกล้าที่เพาะในถุงพลาสติก ใช้มีดกรีดถุงพลาสติกให้ขาดเพื่อไม่ให้กระทบกระเทือนรากของต้นกล้า หากเป็นถาดเพาะกล้าให้บีบด้านล่างสุดของถาด ต้นกล้าจะถูกดันขึ้นมาเหนือถาดเพาะพร้อมดินเพาะ ทำให้ต้นกล้าไม่ได้รับความกระทบกระเทือนมากนัก
- ❖ ต้นกล้าที่เพาะในกระบะหรือแปลงเพาะ ให้ใช้เสียมหรือไม้แบนๆ แซะด้านข้างของแถวต้นกล้า ระวังอย่าให้รากต้นกล้าขาด และให้ดินติดมากับรากมากที่สุด เพราะต้นกล้าจะตั้งตัวได้เร็ว และเมื่อถอนต้นกล้ามาแล้วควรปลูกทันที
- ❖ ควรย้ายกล้าปลูกในช่วงเช้าหรือเย็นที่มีแดดอ่อนและรดน้ำตามทันที



ต้นกล้าผักที่พร้อมย้าย



การย้ายกล้าลงแปลงปลูก

การทำค้างสำหรับ  
การปลูกแคนตาลูป



การทำร้านสำหรับปลูกมะระจีน

### 2.5.3 การทำค้าง

❖ การทำค้างสำหรับพืชผักเลื้อย เช่น แตงกวา มะเขือเทศ และ พืชผักตระกูลถั่วต่างๆ ใช้ไม้ไผ่กลมหรือไม้อื่นๆ ที่หาได้ง่ายและราคาถูก ยาวประมาณ 1.5 เมตร ปักข้างต้นกล้าในดินลึก 30 ซม. โดยทำเป็นแถวคู่ เอนปลายหากันผูกเป็นกระโจม แล้วใช้ไม้พาดขวาง 3-4 อัน ที่ด้านบนและ ด้านข้าง ผูกเชือกให้แน่น เป็นการช่วยพยุงลำต้นและง่ายต่อการจัดการแปลง

❖ การทำร้านสำหรับพืชผักเลื้อย จำพวกบวบ มะระ และแพง ทำเสาหลักด้วยการนำไม้ไผ่ขนาดกลางปักข้างต้นผักทุกหลุม ให้สูงจากพื้น ประมาณ 1.5-2 เมตร ตามความสะดวกในการเข้าทำงานภายในแปลงได้ แล้วใช้ ไม้ไผ่พาดด้านบนไม้ไผ่แต่ละด้านใช้ลวดมัดให้แน่นเพื่อทำเป็นคาน แล้วจึงใช้เชือก ไนลอนขึงทับ ท่างกันประมาณ 70 ซม. หรือใช้แบบสำเร็จรูปแล้วก็ได้ มัดกับไม้ไผ่ ที่ทำเป็นเสาและคานให้แน่น เมื่อพืชเลื้อยและออกผลด้านบนจะสะดวกในการดูแล รักษาและเก็บเกี่ยว มากกว่าปลูกให้เลื้อยบนพื้นดิน





การใส่ปุ๋ยรองพื้น

## 2.6 การให้ปุ๋ย

2.6.1 ปุ๋ยรองพื้น จะใช้ในช่วงเตรียมดินหรือรองก้นหลุมก่อนปลูก ควรใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก เพื่อทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุย อุดมน้ำ รักษาความชื้น และช่วยดูดซับปุ๋ยเคมีที่ใส่ภายหลัง ไม่ให้สลายเร็วเกินไป และทำให้ต้นกล้า ตั้งตัวได้เร็ว

2.6.2 ปุ๋ยบำรุง อาจเป็นปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยชีวภาพ ตามระบบมาตรฐาน การผลิตพืชที่ใช้ แต่ควรแบ่งใส่ โดยครั้งแรกควรใส่เมื่อย้ายกล้าจนต้นกล้าตั้งตัวได้แล้ว และใส่อีกครั้งหลังจากใส่ครั้งแรกประมาณ 2-3 สัปดาห์ โดยโรยปุ๋ย ระหว่างแถวพรวนดินกลับ ไม่ควรใส่ชิดต้นเพราะจะทำให้ต้นผักตายได้ เมื่อใส่ปุ๋ยแล้วรดน้ำตาม

2.6.3 การเลือกใช้ปุ๋ย ควรเลือกปุ๋ยที่มีธาตุอาหารตรงตามความต้องการของผักชนิดนั้นในช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโต เช่น ผักกินผล ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวนาน โดยมากนิยมใส่ปุ๋ยสูตรเสมอ แต่หากเป็นผักบ่งจีนหรือผักกินใบ ที่อายุการเก็บเกี่ยวสั้น ให้ปุ๋ยสูตรที่มีไนโตรเจนสูง เป็นต้น

## 2.7 การให้น้ำ



การให้น้ำ

พืชผักส่วนใหญ่เป็นพืชชอบน้ำจึงต้องการน้ำอย่างสม่ำเสมอเพียงพอและไม่ชอบน้ำขัง ดังนั้น

- ❖ ควรรดน้ำ เช้า-เย็น ไม่ควรรดตอนแดดจัด รดให้ชุ่มแต่ไม่ควรรดจนแฉะและมีน้ำขัง เพราะอาจก่อให้เกิดการระบาดของโรคพืชได้

- ❖ หากปลูกพืชผักตระกูลแตงในช่วงหน้าหนาว และกลางคืนมีหมอกลงจัด ในตอนเช้าควรไถน้ำล้างใบ เพื่อป้องกันโรคราน้ำค้างได้



## บทที่ 3

### การจัดการศัตรูพืชผัก

**การผลิตพืชผักให้ปลอดภัย** ต้องให้การใส่ใจดูแลอย่างใกล้ชิดตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว ซึ่งอาจถูกรบกวนจากทั้งโรคและแมลงศัตรูพืชผักหลากหลายชนิด ดังนั้นเกษตรกรจึงควรรู้จักศัตรูพืชผักชนิดต่างๆ เพื่อเลือกวิธีการป้องกันและกำจัดที่ถูกต้อง เหมาะสม โดยเฉพาะหากมีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ก็ควรใช้อย่างถูกต้องและปลอดภัย จึงจะสามารถผลิตพืชผักที่มีคุณภาพ ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อเกษตรกรผู้ผลิต ผู้บริโภค และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



## 3.1 แมลงศัตรูพืชผักและการป้องกันกำจัด

### 3.1.1 หนอนใยผัก

**ชื่ออื่น:** หนอนใย ตัวจรวด

**ความสำคัญและลักษณะการทำลาย:**

สร้างความเสียหายกับพืชตระกูลกะหล่ำทุกชนิดทั่วประเทศ หนอนใยผักมีวงจรชีวิตสั้น ขยายพันธุ์เร็ว วางไข่ได้ตลอดชีวิต ระยะหนอนสามารถทำลายพืชโดยกินใบ กาบใบ และยอดได้ ทำให้ใบผักเป็นรูพรุนคล้ายร่างแห เมื่อถูกตัวหนอนจะดินอย่างแรงและสร้างเส้นใยพาตัวขึ้นลงระหว่างพื้นดินกับใบพืช เต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก ชอบบินมาเล่นแสงไปช่วงหัวค่ำ

**พืชอาหาร:** ผักตระกูลกะหล่ำ

**การป้องกันกำจัด:**

1. ติดกับดักกาวเหนียวสีเหลือง 80 กับดัก/ไร่
2. ใช้โรงเรือนตาข่ายไนล่อน หรือปลูกผักกางมุ้ง
3. ใช้แตนเบียนไข่ทริโคแกรมมา อัตรา 60,000 ตัว/ไร่ ทุก 10 วัน
4. ใช้แบคทีเรียบาซิลลัส ทูริงเยนซิส (บีที) 60-80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น ทุก 4-7 วัน
5. ใช้สารเคมีตามคำแนะนำของทางราชการ ได้แก่ สปินโนแซด หรือ คลอร์ฟินาเพอร์ หรือ อินดอกซาคาร์บ



ลักษณะการทำลาย



ลักษณะตัวเต็มวัย  
และดักแด้

### 3.1.2 หนอนกระทู้หอม

**ชื่ออื่น:** หนอนหลอดหอม หนอนหอม หนอนหนังเหนียว

**ความสำคัญและลักษณะการทำลาย:** สร้างความเสียหายกับพืชตระกูลกะหล่ำทุกชนิดทั่วประเทศ ระบาดรุนแรงช่วงฤดูร้อน ระยะหนอนสามารถทำลายพืชโดยกัดกินผิวใบตามส่วนต่างๆ เข้าดักแต่ได้ผิวดิน ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดกลาง

**พืชอาหาร:** ผักคะน้า กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก ผักกาดขาวปลี ผักกาดเขียวปลี ผักกาดหัว หอมแดง หอมหัวใหญ่ หน่อไม้ฝรั่ง กระเจี๊ยบเขียว พริก องุ่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง กุหลาบ ดาวเรือง และกล้วยไม้

#### การป้องกันกำจัด:

1. หมั่นตรวจแปลง ถ้าพบหนอนไม่มากให้เก็บทำลาย
2. ใช้โรงเรือนตาข่ายไนล่อน หรือปลูกผักกางมุ้ง
3. ใช้แบคทีเรียบาซิลลัส ทูริงเอนซิส (บีที) 60-80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น
4. ใช้สารเคมีตามคำแนะนำของทางราชการ ได้แก่ คลอร์ฟิโนเพอร์ หรือ อินดอกซาคาร์บ หรือ สปินโนแซด



ระยะไข่ หนอน ดักแด้ ตัวเต็มวัย



ลักษณะการทำลาย

### 3.1.3 หนอนกระทู้ผัก

**ชื่ออื่น:** หนอนกระทู้อาสุบ หนอนกระทู้ฝ้าย หนอนเผือก

**ความสำคัญและลักษณะการ**

**ทำลาย:** หนอนสามารถกัดกินใบ ก้าน หรือเข้าทำลายในหัวกะหล่ำ การเข้าทำลายมักเกิดเป็นหย่อมๆ สามารถแพร่ระบาดได้ทั้งปีโดยเฉพาะช่วงฤดูฝน ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดกลาง



ระยะไข่ หนอน ดักแด้ ตัวเต็มวัย

**พืชอาหาร:** คื่นหรีด กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก ผักกาดขาวปลี ผักกาดเขียวปลี ผักกาดหัว หอมแดง หอมหัวใหญ่ หน่อไม้ฝรั่ง กระเจี๊ยบเขียว พริก องุ่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง กุหลาบ ดาวเรือง และกล้วยไม้

**การป้องกันกำจัด:**

1. หมั่นตรวจแปลง ถ้าพบหนอนไม่มากให้เก็บทำลาย

2. ใช้โรงเรือนตาข่ายไนล่อน หรือ ปลอกผักกางมุ้ง

3. ใช้แบคทีเรียบาซิลลัส ทูริงเยนซิส (บีที) 60-80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น ทุก 4 -7 วัน

4. ใช้สารเคมีตามคำแนะนำของทางราชการ ได้แก่ คลอร์ฟิโนเพอร์ หรือ อินดอกซาคาร์บ หรือ สปีนโนแซด หรือ อีมาเมคตินเบนโซเอท หรือ ลูเฟนนูรอน หรือคลอเฟลูอาซูรอน



ลักษณะการทำลาย



### 3.1.4 หนอนคืบกะหล่ำ

**ชื่ออื่น:** หนอนเขียว หนอนคืบ หนอนคืบเขียว

**ความสำคัญและลักษณะการทำลาย:** เป็นหนอนขนาดกลาง กินจุ กัดกินที่ผิวใบ จนถึงกัดกินเนื้อใบทำให้เป็นรอยแหว่งเหลือแต่ก้านใบ ส่วนใหญ่พบระบาดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดกลาง

**พืชอาหาร:** กะหล่ำปลี ผักกาดขาวปลี กะหล่ำดอก คื่นฉ่าย บัท คะน่ำ มันฝรั่ง ผักกาดเขียวปลี ผักกาดหอม ผักกวางตุ้ง และผักกาดขาว

#### การป้องกันกำจัด:

1. หมั่นตรวจแปลง ถ้าพบหนอนไม่มากให้เก็บทำลาย
2. ใช้โรงเรือนตาข่ายไนล่อน หรือปลูกผักกางมุ้ง
3. ใช้แบคทีเรียบาซิลลัส ทูริง-เยนซิส (บีที) 60-80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น ทุก 4 - 7 วัน
4. ใช้สารเคมีตามคำแนะนำของทางราชการ ได้แก่ แลมบ์ดาไซฮาโลทริน หรือ เดลทาเมทริน หรือ คลอฟลูอาซูรอน



ระยะไข่ หนอน ดักแด้ ตัวเต็มวัย



ลักษณะการทำลาย

### 3.1.5 หนอนเจาะยอดกะหล่ำ

**ชื่ออื่น:** หนอนใยกะหล่ำ

**ความสำคัญและลักษณะการทำลาย:** หนอนเจาะเข้าไปกัดกินส่วนยอดที่กำลังเจริญเติบโต หรือกัดกินในส่วนของก้าน และลำต้นเป็นทาง ตัวหนอนมักสร้างใยคลุม และมีขุยมูลที่ถ่ายออกมาบริเวณที่เจาะ ทำให้กะหล่ำปลีแตกแขนง พบระบาดอยู่เสมอ และระบาดมากในฤดูแล้ง

**พืชอาหาร:** คะน้า กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก กวางตุ้ง ผักกาดขาวปลี ผักกาดเขียวปลี ผักกาดหัว

**การป้องกันกำจัด:**

1. หมั่นตรวจแปลง ถ้าพบหนอนไม่มากให้เก็บทำลาย
2. ใช้โรงเรือนตาข่ายไนล่อน หรือปลูกผักกางมุ้ง
3. ใช้สารเคมีตามคำแนะนำของทางราชการ ได้แก่ โพรพิโนฟอส หรือ โพรไทโอฟอส หรือ แลมบ์ด้าไซฮาโลทริน

ระยะไข่ หนอน  
ดักแด้ ตัวเต็มวัย

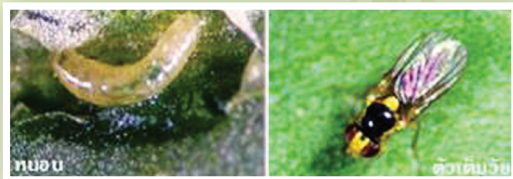


ลักษณะการทำลาย

### 3.1.6 หนอนแมลงวันชอนใบกะหล่ำ

**ชื่ออื่น:** หนอนชอนใบ

**ความสำคัญและลักษณะการทำลาย:** ตัวเต็มวัยวางไข่ใต้ใบ ตัวหนอนหิวแหลมท้ายป้าน ชอนไชอยู่ในใบ ทำให้เกิดเส้นขาวคดเคี้ยวไปมา หากกระบาดรุนแรงจะทำให้ใบร่วงพืชตายได้



ระยะหนอน และ ตัวเต็มวัย

**พืชอาหาร:** ตระกูลกะหล่ำ

หอม มะเขือเทศ มะเขือเปราะ มะระ พริก บวก กระเจี๊ยบเขียว โหระพา แมงลัก พืชตระกูลถั่ว ดาวเรือง เบญจมาศ กุหลาบ และเยอบีร่า

**การป้องกันกำจัด:**

1. เผาทำลายเศษใบพืชที่ถูกทำลายเนื่องจากหนอนแมลงวันชอนไชตามพื้นดิน
2. ใช้สารสกัดสะเดา
3. ใช้สารเคมีตามคำแนะนำของทางราชการ ได้แก่ เบตาไซฟลูทริน



ลักษณะการทำลาย



### 3.1.7 เพลี้ยไฟ

#### ความสำคัญและลักษณะการทำลาย:

ดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืช ทำให้เกิดรอยด้านหรือรอยแผลสีน้ำตาล ทำให้ใบแห้ง หรือหงิกงอ ม้วนขึ้นด้านบน ยอด ดอก และตาอ่อนไม่เจริญเติบโต ในระยะที่พืชขาดน้ำอาจทำให้พืชตายได้ พบทำลายพืชได้ตลอดทั้งปี มักพบระบาดรุนแรงช่วงฤดูร้อนฝนทิ้งช่วง



ตัวเต็มวัย

**พืชอาหาร:** แตงโม มะเขือเปราะ มะเขือยาว แตงกวา มะระ พักเขี้ยว ถั่วฝักยาว หน่อไม้ฝรั่ง พริก ไม้ผล พืชไร่ และไม้ดอกหลายชนิด

#### การป้องกันกำจัด:

1. เพิ่มความชื้นโดยการให้น้ำแก่พืช
2. ใช้สารเคมีตามคำแนะนำของทางราชการ ได้แก่ อิมิดาโคลพริด หรืออิมาเม็กติน เบนโซเอต หากพบการระบาดในช่วงแล้ง ควรปรับหัวฉีดสารเคมีให้เป็นฝอยที่สุด



ลักษณะการทำลาย

### 3.1.8 เพลี้ยจักจั่นฝ้าย

**ความสำคัญและลักษณะการทำลาย:** ดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบพืช ทำให้ใบเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและงอลง ใบจะเหี่ยวแห้ง และกรอบ

**พืชอาหาร:** มะเขือเปราะ มะเขือยาว ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง กระเจียบเขียว ฝ้าย และปอแก้ว

**การป้องกันกำจัด:**

1. ใช้สารสกัดสะเดา
2. ใช้สารเคมีตามคำแนะนำของทางราชการ ได้แก่ อิมิดาโคลพริด หรือไดโนทีฟูแรน หรือ อีโทเฟนพรอกซ์



ตัวเต็มวัย

ลักษณะการทำลาย



### 3.1.9 แมลงหวี่ขาวยาสูบ

#### ความสำคัญและลักษณะการทำลาย:

ดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบพืช ทำให้ใบหงิกงอ และเหี่ยวแห้ง ต้นแคระแกร็น นอกจากนี้ยังเป็นพาหะนำเชื้อไวรัสสาเหตุโรคพืชหลายชนิด พบระบาดมากในฤดูแล้ง

**พืชอาหาร:** ฝ้าย ยาสูบ พริก มันเทศ

มะเขือเทศ กระเจี๊ยบเขียว มะเขือเปราะ กะเพรา โหระพา แมงลัก ผักชี ปอแก้ว ถั่วเหลือง และถั่วต่างๆ

**การป้องกันกำจัด:** ใช้สารเคมีตามคำแนะนำของทางราชการ ได้แก่ อิมิดาโคลพริด หรือ ฟิโปรนิล



ลักษณะการทำลาย

### 3.1.10 หนอนเจาะผลมะเขือ

**ชื่ออื่น:** หนอนเจาะยอดมะเขือ

#### ความสำคัญและลักษณะการทำลาย:

หนอนเจาะเข้าไปกินในลำต้นห่างจากยอดประมาณ 10 เซนติเมตร ทำให้ยอดเหี่ยวเวลาเด็ดจัด ถ้ามะเขือกำลังติดผลหนอนจะเจาะเข้าไปกินภายในผล

**พืชอาหาร:** มะเขือทุกชนิด ยกเว้นมะเขือเทศ



ลักษณะการทำลาย

#### การป้องกันกำจัด:

1. หมั่นตรวจแปลง เก็บยอดและผลที่ถูกทำลายทิ้ง
2. ใช้สารเคมีตามคำแนะนำของทางราชการ ได้แก่ เบตาไซฟลูทริน หรือ ซีตาไซเพอร์เมทริน หรือ ไพโรไทโอฟอส



### 3.1.11 เพลี้ยอ่อนฝ้าย

**ความสำคัญและลักษณะการทำลาย:** ดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและยอด ทำให้ต้นพืชชะงักการเจริญเติบโต เป็นพาหะนำเชื้อไวรัสสาเหตุโรคหลายชนิด มาสู่พืช พบระบาดมากในช่วงอากาศแห้งแล้ง หรือในฤดูหนาว

**พืชอาหาร:** ฝ้าย ยาสูบ พริก มันฝรั่ง มะเขือเทศ กระเจี๊ยบเขียว มะเขือเปราะ ถั่วฝักยาว ถั่วต่างๆ และพืชตระกูลกะหล่ำ

#### การป้องกันกำจัด:

1. กำจัดวัชพืชบริเวณแปลงปลูกเพราะเป็นแหล่งอาศัยของเพลี้ยอ่อน
2. ใช้สารเคมีตามคำแนะนำของทางราชการ ได้แก่ อิมิดาโคลพริด เป็นต้น

ลักษณะตัวเต็มวัย



ลักษณะการทำลาย

### 3.1.12 หนอนเจาะสมอฝ้าย

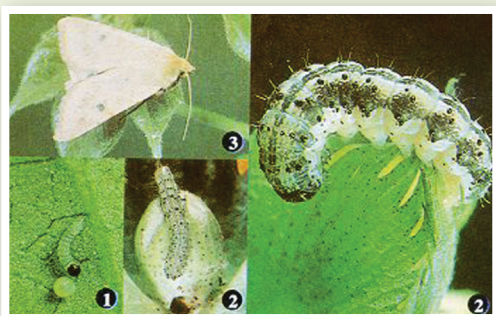
**ชื่ออื่น:** หนอนเจาะสมออเมริกัน หนอนเจาะผลมะเขือเทศ

**ความสำคัญและลักษณะการทำลาย:** หนอนกัดกินทุกส่วนของต้นพืช ทั้งใบ ดอก หรือเจาะฝัก หนอนขนาดใหญ่จะมีความทนทานต่อสารเคมีสูง

**พืชอาหาร:** มะเขือเทศ ถั่วฝักยาว ถั่วลันเตา พริก มะเขือ กระเจี๊ยบเขียว กระเพรา หน่อไม้ฝรั่ง ไม้ผลและไม้ดอกหลายชนิด

**การป้องกันกำจัด:**

1. หมั่นตรวจแปลง หากพบกลุ่มไข่ กลุ่มหนอนให้เก็บทำลาย
2. ใช้แบคทีเรียบาซิลลัส ทุริงเยนซิส (บีที) 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น
3. ใช้สารเคมีตามคำแนะนำของทางราชการ ได้แก่ อีมาเม็กตินเบนโซเอท หรือ คลอร์ฟลูอาซารอน หรือ เมทท็อกซีฟีโนไซด์ หรือ แลมบ์ดาไซฮาโลทริน



ระยะไข่ หนอน และตัวเต็มวัย

ลักษณะการทำลาย



### 3.1.13 หนอนเจาะฝักถั่วลายจุด

**ชื่ออื่น:** หนอนเจาะฝักถั่วเขียว หนอนเจาะฝักถั่วมารูค่า

**ความสำคัญและลักษณะการทำลาย:** เป็นศัตรูสำคัญของถั่วฝักยาว โดยหนอนเจาะกินดอกอ่อนและเกสร ทำให้ดอกกร่วง และหนอนยังกัดกินภายในฝักถั่วที่เป็นเมล็ดอ่อน ทำให้ฝักและเมล็ดลีบ ระบาดรุนแรงช่วงฤดูแล้ง

**พืชอาหาร:** พืชตระกูลถั่ว

**การป้องกันกำจัด:**

1. ไถพรวนดินก่อนปลูกเพื่อกำจัดดักแด้ในดิน
2. ใช้สารเคมีตามคำแนะนำของทางราชการ ได้แก่ เบต้าไซฟลูทริน หรือ เดลทาเมทริน หรือ ไซเพอร์เมทริน



หนอนและตัวเต็มวัย



ลักษณะการทำลาย



### 3.1.14 แมลงวันทองพริก

**ชื่ออื่น:** หนอนดีด หนอนน้ำปลา

**ความสำคัญและลักษณะการทำลาย:** เป็นศัตรูสำคัญของพริกและพืชตระกูลมะเขือ ตัวเต็มวัยวางไข่ในระยะพริกเปลี่ยนสี หรือผลใกล้สุก หนอนกัดกินภายในผล เข้าตักแต่ในดิน

**พืชอาหาร:** ผักตระกูลพริกและมะเขือต่างๆ

**การป้องกันกำจัด:**

1. รักษาความสะอาดในแปลง เก็บผลพริกที่ถูกทำลายไปเผาหรือฝัง
2. พ่นด้วยน้ำมันปิโตรเลียม สารเคมีมาลาไธออน



ตัวเต็มวัย

ลักษณะการทำลาย



## 3.2 โรคพืชผักและการป้องกันกำจัด

### 3.2.1 โรคเน่าเละ

**สาเหตุ:** เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย

**ลักษณะอาการ:** เกิดมากในพืชตระกูลกะหล่ำ พบแผลซ้ำ ฉ่ำน้ำ แผลและเป็นเมือกเยิ้ม สกปรกเหม็น อาการลุกลามอย่างรวดเร็วในสภาพอากาศร้อนจัด มีความชื้นสูง

**การแพร่ระบาด :** ถูกพัดพาไปโดยน้ำ ติดไปกับแมลงและเครื่องมือทางการเกษตร เศษซากพืชที่เป็นโรค

**การป้องกันและกำจัด :**

1. การเตรียมแปลงปลูก ให้กำจัดเศษซากพืชที่เป็นโรคออกจากแปลง ไถดินตามแต่จัดนานๆ
2. ระวังอย่าให้น้ำท่วมขังในแปลงเป็นเวลานาน
3. ควบคุมหนอนและแมลงปากกัดในแปลง



ลักษณะอาการของโรค

### 3.2.2 โรคเน่าดำ

**สาเหตุ:** เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย

**ลักษณะอาการ:** เกิดกับพืชตระกูลกะหล่ำและผักกาด พบขอบใบแห้งเข้าไปเป็นรูปสามเหลี่ยม ปลายแหลมชี้ไปที่เส้นกลางใบ ทำให้ใบเหลืองและแห้ง อาการใบแห้งจะลามลงไปถึงเส้นกลางใบและลุกลามลงไปถึงก้านใบและใบอื่นๆทั่วทั้งต้น เมื่อตัดตามขวางของลำต้น ราก และก้านใบพบว่าส่วนที่เป็นท่อน้ำท่ออาหารมีสีดำ ทำให้เกิดอาการใบเหี่ยวและแห้งตายไป

**การแพร่ระบาด:** ติดไปกับเมล็ดพันธุ์ และอยู่ในดินหรือเศษซากพืช

**การป้องกันและกำจัด:**

1. ทำลายต้นเป็นโรคโดยการขุดไปเผาทิ้ง ไม่ควรสับกลับลงไปในดิน
2. ควรปลูกพืชหมุนเวียนเป็นเวลา 2 ปี เพื่อตัดวงจรการเกิดโรค
3. แช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำอุ่นอุณหภูมิ 50-55 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15-30 นาที เพื่อกำจัดเชื้อโรคที่ติดมากับเมล็ด
4. ไม่ควรใช้สารเคมีในการควบคุมโรคเนื่องจากใช้ไม่ได้ผล



ลักษณะอาการของโรค



### 3.2.3 โรคเหี่ยวเฉียว

**สาเหตุ:** เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย

**ลักษณะอาการ:** พบมากในพืชตระกูลพริกและมะเขือ เริ่มแรกใบเหี่ยวสลด  
ร่วงลง ในขณะที่ต้นและใบยังเขียวอยู่ ต่อมาทั้งต้นมีอาการเหี่ยว ยืนต้นตายในที่สุด

**การแพร่ระบาด :** เชื้ออยู่ตามพื้นดินและสามารถอยู่ข้ามฤดูในดินได้โดย  
ปราศจากพืชปลูกและเมื่อทำการปลูกพืชในครั้งถัดไปเชื้อก็จะเข้าทำลายพืช  
อีกเช่นเคย

**การป้องกันและกำจัด :**

1. ปลูกพืชในพื้นที่ที่ไม่เคยมีการระบาดของโรคมัก่อน
2. ไถดินตากแดดจัด และปรับปรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ
3. หากพบต้นเป็นโรคในแปลง ให้รีบถอนออกไปเผาทำลายนอกแปลง
4. นำปุ๋ยมูลขาวใส่ลงในหลุมปลูกเดิม เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อ



ลักษณะอาการของโรค

### 3.2.4 โรคเหี่ยวเหลือง

**สาเหตุ:** เกิดจากเชื้อรา

**ลักษณะอาการ:** พบมากในพืชตระกูลพริกและมะเขือ บริเวณโคนต้นพบเส้นใยสีส้มหรือขาวฟู ท่อน้ำท่ออาหารเสียหายเป็นสีน้ำตาล ใบบริเวณรอบทรงพุ่มเหลือง ร่วง พืชเหี่ยวช่วงแดดร้อนจัด ฟันตอนเช้า ต่อมาเหี่ยวถาวร ยืนต้นตาย

**การแพร่ระบาด :** เชื้อสาเหตุลอยไปกับน้ำ ปลิวไปกับลม ติดไปกับดิน และเครื่องมือการเกษตร สามารถมีชีวิตอยู่ในเศษซากพืชได้นาน

**การป้องกันและกำจัด :**

1. เมื่อพบโรค ควรขุดล้อมต้นเป็นโรคออกไปเผาทำลายนอกแปลง
2. ดูแลรักษาความสะอาดของแปลง เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ควรเก็บเศษซากพืชและวัชพืชออกจากแปลงเพื่อลดการสะสมของโรค
3. ไถดิน ตากแดดจัด และปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยคอกและปุ๋ยขาว



ลักษณะอาการของโรค

### 3.2.5 โรคแอนแทรคโนส

**สาเหตุ:** เกิดจากเชื้อรา

**ลักษณะอาการ:** ใบพืชเป็นแผลแห้งสีน้ำตาล เห็นเชื้อสาเหตุจุดดำๆ มีลักษณะเรียงเป็นวงซ้อนกันค่อนข้างชัดเจน โรคนี้เกิดได้ทั้งบนใบ กิ่ง และผล พบระบาดมากในช่วงฤดูฝน

**การแพร่ระบาด :** ปลิวไปกับลม และน้ำฝน

**การป้องกันและกำจัด :**

1. เว้นระยะปลูกพืชให้เหมาะสม อากาศถ่ายเทได้ และหมั่นสำรวจแปลง เมื่อพบโรคเก็บเผาทำลายทิ้ง
2. ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดโรคพืชตามคำแนะนำของทางราชการ เช่น แมนโคเซบ หรือ โปรคลอราซ หรือ คาร์เบนดาซิม เป็นต้น



ลักษณะอาการของโรค

### 3.2.6 โรคเน่าคอดิน

**สาเหตุ:** เกิดจากเชื้อรา

**ลักษณะอาการ:** พบมากในผักตระกูลกะหล่ำ ผักแสดงอาการเหี่ยวตาย ถ้าถอนต้นดูที่รากและโคนจะเน่าเป็นสีน้ำตาล บริเวณโคนต้นอาจพบเส้นใยของเชื้อราสีขาว หรืออาจเห็นมีดราสีน้ำตาลดำเท่าขนาดเมล็ดผักกาด

**การแพร่ระบาด :** ลอยไปกับน้ำ ติดไปกับดิน ระบาดได้ดีในสภาพดินเป็นกรด

**การป้องกันและกำจัด :**

1. ถอนต้นที่เป็นโรคและขุดดินบริเวณที่เป็นโรคไปเผาเพื่อป้องกันโรคระบาด โดยหลุมที่ขุดไปแล้วให้ใส่ปูนขาวและปุ๋ยอินทรีย์ หรือเชื้อราไตรโคเดอร์มา เพื่อกำจัดเชื้อสาเหตุ
2. ปรับปรุงดินโดยใส่ปูนขาวอัตรา 100 - 300 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ให้มากเพื่อช่วยลดการเกิดโรค
3. ใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดเชื้อรารดโคนต้นตามคำแนะนำของทางราชการ



ลักษณะอาการของโรค



### 3.2.7 โรคราน้ำค้าง

**สาเหตุ:** เกิดจากเชื้อรา

**ลักษณะอาการ:** พบมากในผักตระกูลกะหล่ำ และตระกูลแตง จะพบกลุ่มของเชื้อราเป็นผงสีขาวหรือสีเทาบนใบ ต่อมาด้านหลังใบจะเกิดแผลสีเหลืองและกลายเป็นสีน้ำตาล แผลค่อนข้างเป็นสีเหลี่ยมขอบไม่แน่นอน ถ้าเป็นรุนแรง แผลจะมีจำนวนมาก ใบจะเหลืองและแห้งตาย



ลักษณะอาการของโรค

**การแพร่ระบาด :** ลอยไปกับลม อยู่ข้ามฤดูได้นานในซากพืช ติดไปกับเมล็ดพันธุ์

**การแพร่ระบาด :**

1. ใช้เมล็ดพันธุ์ปราศจากเชื้อ หรือแช่เมล็ดในน้ำอุ่นอุณหภูมิ 50-55 องศาเซลเซียส นาน 20-30 นาที ก่อนปลูก หรือคลุกเมล็ดด้วยสารป้องกันและกำจัดโรคพืช เมตาแลกซิล หรือ เมตาแลกซิลผสมแมนโคเซบ ก่อนปลูก
2. ไม่ปลูกผักซ้ำในที่ที่เคยเกิดโรค โดยปลูกหมุนเวียนอย่างต่ำ 3 - 4 ปี
3. ควรปลูกพืชให้มีระยะห่างพอสมควรอย่าให้แน่นเกินไป
4. หลังจากเก็บเกี่ยวควรทำลายเศษซากพืชให้หมด และทำความสะอาดแปลงเพื่อลดแหล่งสะสมโรค
5. เมื่อพบอาการบนใบควรพ่นด้วยสารป้องกันและกำจัดโรคพืช ได้แก่ เมตาแลกซิลผสมแมนโคเซบ หรือไซบ็อกซามิลผสมแมนโคเซบ หรือออกซาไดซิลผสมแมนโคเซบ หรือโพรพิเนบผสมไซมอกซามิลหรือออกซามิล เป็นต้น

### 3.2.8 โรคใบจุด

**สาเหตุ:** เกิดจากเชื้อรา

**ลักษณะอาการ:** พบในผักทั่วไป ถ้าเกิดกับต้นกล้าจะพบจุดแผลเล็กๆ สีน้ำตาลที่โคนต้น ถ้าพืชโต ใบจะเป็นแผลวงกลมซ้อนกันหลายๆ ชั้น เนื้อเยื่อรอบๆ แผลเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ขนาดของแผลมีทั้งเล็กและใหญ่ บนแผลมักจะมีเชื้อราชั้นบางๆ มองเห็นเป็นผงสีดำ อาการโรคมักพบที่ใบแก่

**การแพร่ระบาด :** ลอยไปกับน้ำ ปลิวไปกับลม ติดไปกับแมลง สัตว์ เครื่องมือการเกษตร มนุษย์ และสามารถติดไปกับเมล็ดพันธุ์หรืออาศัยอยู่กับวัชพืชในแปลง

**การป้องกันและกำจัด :**

1. ขุดถอนต้นเป็นโรคไปเผาทำลายนอกแปลง และปลูกพืชหมุนเวียน
2. ไม่ควรให้น้ำแบบฉีดพ่นฝอย
3. ใช้เมล็ดพันธุ์ปราศจากเชื้อ หรือแช่เมล็ดในน้ำอุ่นอุณหภูมิ 50-55 องศาเซลเซียส นาน 20-30 นาที (ยกเว้นกะหล่ำดอก) หรือคลุกเมล็ดด้วยสารป้องกันและกำจัดโรคพืชก่อนปลูก
4. ฉีดพ่นสารป้องกันและกำจัดเชื้อรา เช่น แมนโคเซบ, โปรพิโคนาโซล, ไดฟีโนโคนาโซล



ลักษณะอาการของโรค

### 3.2.9 โรคราแป้ง

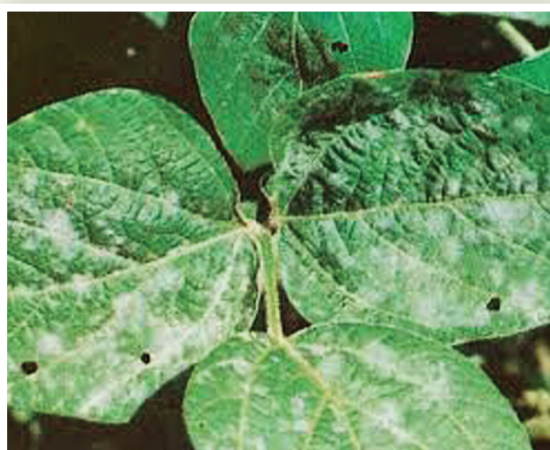
**สาเหตุ:** เกิดจากเชื้อรา

**ลักษณะอาการ:** พบในผักทั่วไป จะเห็นเป็นกลุ่มราสีขาวหรือเทาบนใบ แต่พริกพื้ที่โตใบ จะดูดน้ำเลี้ยงจากใบทำให้ใบหงิกงอ ใบเปลี่ยนเป็นสีเหลือง และน้ำตาลระบดง่ายในช่วงอากาศแห้งหรือหนาว

**การแพร่ระบาด :** ลอยไปกับลม ติดไปกับแมลง เครื่องมือทางการเกษตร เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม และสิ่งที่เคลื่อนไหวทุกชนิด

**การป้องกันและกำจัด :**

1. หลังเก็บเกี่ยวแล้วให้ทำลายเศษซากพืชที่เคยเป็นโรคหรือไถกลบให้หมด
2. ทำลายวัชพืชในบริเวณใกล้เคียงหรือแปลงปลูก อย่าให้มีหลงเหลืออยู่เพื่อลดแหล่งสะสมโรค
3. ปลูกพืชหมุนเวียน 2 - 3 ปี
4. ใช้สารเคมีฉีดพ่น เช่น กำมะถันผง ตามที่ราชการแนะนำ



ลักษณะอาการของโรค

### 3.2.10 โรคใบหงิก

**สาเหตุ:** เกิดจากไวรัส

**ลักษณะอาการ:** พบมากในพืชตระกูลพริกและมะเขือ ใบยอดหงิกเหลือง ม้วนงอ ใบอ่อนที่แตกใหม่มีขนาดเล็ก ใบมีสีเหลือง ยอดเป็นพุ่ม และต้นแคระแกร็น ดอกร่วง



**การแพร่ระบาด :** มีแมลงเป็นพาหะนำโรค

ลักษณะอาการของโรค

**การป้องกันและกำจัด :**

1. เมื่อพบโรค ถอนออกไปเผาทำลายนอกแปลงทันที
2. ป้องกันและกำจัดแมลงที่เป็นพาหะนำโรค เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ แมลงหวี่ขาว เป็นต้น

### 3.2.11 โรคใบด่าง

**สาเหตุ:** เกิดจากไวรัส

**ลักษณะอาการ:** ส่วนที่มีสีเขียว เช่น ใบ ผล เปลี่ยนเป็นสีเหลืองสลับเขียว เนื้อใบเป็นคลื่น ใบมีรูปร่างผิดปกติ

**การแพร่ระบาด :** โดยการสัมผัส มีเพลี้ยอ่อนเป็นพาหะนำโรค



ลักษณะอาการของโรค

**การป้องกันและกำจัด :** เมื่อพบโรค ถอนออกไปเผาทำลายนอกแปลงทันที ทำการป้องกันและกำจัดแมลงที่เป็นพาหะนำโรค



### 3.2.12 โรครากปม

**สาเหตุ:** เกิดจากไส้เดือนฝอย

**ลักษณะอาการ:** รากพืชมีอาการบวมพองออก เป็นปุ่มปม อาการพองหรือปุ่มปมจะเกิดจากภายในรากออกมา

**การแพร่ระบาด :** ติดไปกับดิน

**การป้องกันและกำจัด :** ปล่อน้ำท่วมแปลง กำจัดวัชพืชที่เป็นแหล่งอาศัย และปรับปรุงดินโดยใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ซึ่งจะเพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นศัตรูธรรมชาติของไส้เดือนฝอย



ลักษณะอาการของโรค

### 3.3 การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัย

#### หลักการใช้สารเคมี

ขั้นตอนแรกในการเลือกใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช คือ ตรวจสอบดูว่าสารเคมีประเภทใดที่ต้องการใช้ เช่น สารเคมีชนิดดูดซึมสามารถเคลื่อนย้ายจากบริเวณที่ถูกสารเคมีไปยังส่วนต่างๆ ของพืชได้ ดังนั้นจึงสามารถใช้ขนาดละอองของสารเคมีที่ใหญ่กว่าได้ และใช้เครื่องฉีดพ่นที่มีแรงดันต่ำกว่าได้ สำหรับสารเคมีชนิดสัมผัส ต้องการให้อนุภาคสารเคมีปกคลุมผิวพืชมากที่สุด จึงต้องการขนาดของละอองสารเคมีที่เล็กกว่า จึงใช้เครื่องพ่นที่มีแรงดันสูงกว่า เพื่อให้สามารถปกคลุมผิวพืชได้ดีกว่าจึงกล่าวได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้สารเคมี ได้แก่

#### 3.3.1 แรงดันของเครื่องฉีดพ่น และขนาดของละอองสารเคมี

1. แรงดันที่สูงกว่าจะลดขนาดของละอองสารเคมี แต่จะไปเพิ่มการปลิวของละอองสารเคมี
2. ขนาดของละอองสารเคมีที่เล็กกว่าจะปกคลุมผิวพืชได้ดีกว่า ดังนั้นจึงเหมาะสำหรับสารเคมีชนิดสัมผัส เช่น สารเคมีกำจัดเชื้อรา และสารเคมีกำจัดแมลง
3. ขนาดละอองของสารเคมีที่เล็กมากๆ จะง่ายต่อการถูกลมพัดปลิว
4. เครื่องฉีดพ่นระบบเครื่องกลให้แรงดันที่มากกว่าเครื่องฉีดพ่นแบบสุบโยกสะพายหลัง

### 3.3.2 สภาพแวดล้อมขณะฉีดพ่นสารเคมี

1. ช่วงเวลาการฉีดพ่นสารเคมีที่ดีที่สุด คือ เวลาเช้า เวลาเที่ยงวัน ถึงเวลาบ่ายๆ แต่มีปัญหาเรื่องกระแสลม

ประมาณค่า ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	รายละเอียด	สิ่งที่สังเกตเห็น	การฉีดพ่น
< 0.3	ลมสงบ	ควันบุหรี่ลอยขึ้นในแนวตั้ง	หลีกเลี่ยงการฉีดพ่น ในขณะที่อากาศอบอ้าว มีแดดจ้า
0.6 - 0.9	อากาศ เบาบาง	ทิศทางลมสังเกตจาก การปลิวของควันบุหรี่	หลีกเลี่ยงการฉีดพ่นในขณะ ที่อากาศร้อน มีแสงแดดจ้า
0.9 - 1.81	มีลมอ่อนๆ	มีเสียงใบไม้ไหวเบาๆ มีลมผ่านมาที่ใบหน้า	เป็นเวลาที่เหมาะสม ในการฉีดพ่นสารเคมี
1.81 - 2.7	มีลมพัดเบาๆ	ใบไม้และกิ่งไม้มีการไหว เอนคงที่	หลีกเลี่ยงการฉีดพ่นสารเคมี กำจัดวัชพืช
2.7 - 4.0	มีลมพัด ปานกลาง	กิ่งไม้ขนาดเล็กไหว มีฝุ่นฟุ้ง เศษกระดาษปลิว	เป็นเวลาที่ไมเหมาะสม ที่จะฉีดพ่นสารเคมี

2. ควรตระหนักไว้ว่า สารเคมีบางชนิดต้องการแสงอาทิตย์ในการก่อให้เกิดปฏิกิริยา ดังนั้นจึงควรตรวจดูคำแนะนำบนฉลากเกี่ยวกับข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจงก่อนการฉีดพ่นสารเคมี



### 3.3.3 หัวฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

1. **หัวฉีดชนิดแรงดันของเหลว** มี 3 ประเภท คือ แบบ รูปกรวย แบบรูปพัด และแบบแรงปะทะ

1) **หัวฉีดแบบรูปกรวย** เป็นหัวฉีดที่ใช้กันมากในการพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ประกอบด้วยชิ้นส่วนสำคัญ 2 ชิ้นคือ รูฉีด ทำด้วยโลหะบางๆ มีรูขนาดเล็กตรงกลางและแผ่นทำให้เกิดกระแสน้ำด้วยโลหะหรือวัสดุแข็งเป็นแผ่นบางๆ หรือเป็นแท่งกลม มีรูหรือร่องเอียงให้ของเหลวผ่านเพื่อเกิด



การหมุนวนด้านหลังของรูฉีดและผ่านออกไปเป็นรูปกรวยกลม ถ้าพื้นที่ตรงกลางของรูปกรวยนั้นว่างเรียกว่าหัวฉีดแบบกรวยกลวง แต่ถ้ารูปกรวยนั้นมีละอองสารเต็มเรียกว่า หัวฉีดแบบกรวยทึบ โดยทั่วไปนิยมใช้หัวฉีดแบบกรวยกลวงมากกว่ากรวยทึบ เนื่องจากสิ้นเปลืองสารที่ใช้พ่นน้อยกว่า หัวฉีดแบบนี้มีขนาดของรูฉีดและแผ่นซึ่งทำให้เกิดกระแสน้ำให้เลือกหลายขนาด เพื่อให้ได้อัตราการไหลและขนาดของละอองสารที่ต้องการ มักใช้กับเครื่องฉีดพ่นแรงดันสูง

2) **หัวฉีดแบบรูปพัด** หัวฉีดแบบนี้ทำด้วยวัสดุชิ้นเดียว มีลักษณะกลมแบนตรงกลางเจาะเป็นรูวงรีเล็กๆ ให้ของเหลวไหลผ่าน ของเหลวที่ไหลผ่านรูฉีดด้วยความดันสูงจะแผ่เป็นรูปพัด มีความกว้างของมุมที่ของเหลวออกมาต่างๆ กันระหว่าง 65-80 องศา อัตราการไหลจะมากหรือน้อย



ขึ้นอยู่กับขนาดของรูฉีดและความดัน หัวฉีดชนิดนี้ใช้ในงานป้องกันกำจัดวัชพืช โดยใช้เครื่องฉีดพ่นแรงดันต่ำ เพื่อบังคับให้ละอองมีขนาดใหญ่จะได้ไม่ปลิวไปถูกพืชข้างเคียง หัวฉีดชนิดนี้เหมาะสำหรับนำไปประกอบทำคานและหัวฉีดหลายหัวได้ดีที่สุด



### 3) หัวฉีดแบบแรงปะทะ เป็นหัวฉีด

สำหรับใช้พ่นสารกำจัดวัชพืชโดยเฉพาะ ทำด้วยโลหะหรือพลาสติกแข็งเป็นชิ้นเดียวกัน มีรูขนาดเล็กตรงกลาง ของเหลวที่ไหลผ่านรูนี้จะปะทะกับแผ่นกั้น แล้วกระจายตัวออกเป็นละอองสารในลักษณะรูปพัด

มีมุมระหว่าง 25-180 องศาขึ้นอยู่กับความดันที่ใช้

แต่โดยทั่วไป หัวฉีดแบบนี้ใช้เครื่องฉีดพ่นแรงดันต่ำ เพื่อละอองสารที่มีขนาดใหญ่จะได้ไม่ปลิวไปถูกพืชชนิดอื่นที่อยู่ข้างเคียง พื้นที่ที่ละอองสารตกลงไปจะเป็นรูปวงรีแคบๆ บริเวณปลายทั้ง 2 ข้างจะกว้างเล็กน้อย



### 2. หัวฉีดแบบใช้แรงลม เป็นหัวฉีดของเครื่องพ่นสารเคมี

ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชประเภทเครื่องยนต์แบบใช้แรงลมสะพายหลัง มีพัดลมเป่าตามท่อด้วยความเร็วสูง ของเหลวที่ไหลจากถังบรรจุสารถูกบังคับให้ไหลน้อยลงตรงหัวฉีด และพ่นลงสู่กระแสนลมที่ผ่านมาในท่อ ของเหลวนั้นจะแตกตัวเป็นละอองสารขนาดเล็กและถูกพัดพาไปกับกระแสนลมของเครื่องไปยังเป้าหมาย ขนาดของละอองสารจะละเอียดหรือหยาบขึ้นอยู่กับความเร็วลมปลายท่อและอัตราการไหลของของเหลว ถ้าความเร็วลมสูงและอัตราการไหลของสารเคมีน้อย ละอองของสารเคมีที่ได้จะละเอียด ถ้าความเร็วลมต่ำแต่อัตราการไหลของสารเคมีมาก ละอองของสารเคมีที่ได้จะมีขนาดใหญ่

### 3. หัวฉีดชนิดใช้แรงเหวี่ยง เป็นหัวฉีดที่ให้ละอองละเอียด

ขนาดสม่ำเสมอดีกว่าหัวฉีดต่างๆ ที่ได้กล่าวมา มีหลักการ คือ ให้ของเหลวจำนวนน้อยหยดลงบนจานที่หมุนด้วยความเร็วสูงของเหลวจะถูกสลัดออกโดยรอบขอบจานซึ่งมีพื้นคมรอบขอบจาน หัวฉีดนี้ใช้กับเครื่องพ่นแบบจานหมุนหรือเครื่องพ่นสารแบบ ยู.แอล.วี ขนาดละอองจะหยาบหรือละเอียดขึ้นอยู่กับจำนวนรอบของหัวฉีด ถ้าจำนวนรอบสูงละอองจะละเอียด แต่ถ้าจำนวนรอบต่ำละอองสารเคมีจะมีขนาดใหญ่

### 3.3.4 วิธีการฉีดพ่นสารเคมี

หลักการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในรูปของเหลวผสมน้ำ โดยคิดปริมาณที่ใช้ต่อพื้นที่ที่ทำการฉีดพ่นสามารถแบ่งออกได้ 3 แบบ คือ

**1. การพ่นสารแบบใช้น้ำมาก** ปริมาณสารที่ใช้ผสมน้ำ 20-80 ลิตรต่อไร่ เครื่องพ่นสารที่ใช้พ่นวิธีนี้ คือ เครื่องพ่นสารแบบใช้แรงคน ชนิดทำงานด้วยระบบแรงดันของเหลว เครื่องยนต์พ่นสารแบบใช้แรงดันของเหลว เครื่องยนต์พ่นสารแบบใช้แรงลมสะพายหลัง

**2. การพ่นสารแบบใช้น้ำน้อย** ปริมาณสารที่ใช้ผสมน้ำ 5-16 ลิตรต่อไร่ เครื่องพ่นสารที่ใช้พ่นน้ำน้อย ได้แก่ เครื่องยนต์พ่นสารแบบใช้แรงลมสะพายหลัง แต่ต้องติดตั้งอุปกรณ์บังคับปริมาณสารให้ไหลในปริมาณต่ำกว่าปกติ

**3. การพ่นสารแบบใช้แรงเข้มข้น** ปริมาณสารที่ใช้ผสมน้ำ 0.3-1.4 ลิตรต่อไร่ เครื่องพ่นสารที่ใช้พ่นสารแบบนี้ ได้แก่ เครื่องพ่นสารแบบจานหมุน เครื่องยนต์พ่นสารแบบใช้แรงลมสะพายหลังที่ติดตั้งอุปกรณ์พ่นสารเข้มข้น และเครื่องพ่นหมอกควัน

**วิธีการเดินพ่นสารที่ถูกต้อง** เกษตรกรส่วนมากยังขาดความรู้ในการเดินพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ซึ่งทำให้ละอองสารเคมีปลิวเข้าหาตัวและเป็นอันตรายอยู่เสมอ วิธีการเดินพ่นสารที่ถูกต้องวิธีไม่ว่าจะใช้เครื่องพ่นสารชนิดใดก็ตาม ถ้าพ่นพืชเดี่ยวๆ ที่ปลูกเป็นเนื้อที่กว้างใหญ่ จำเป็นต้องตรวจดูทิศทางลมเสียก่อน การเดินพ่นสารจะต้องเดินขวางลมโดยให้ลมพัดจากซ้ายไปขวาหรือขวาไปซ้ายก็ได้ จุดเริ่มต้นที่จะเดินพ่นสารจะต้องอยู่ริมขอบแปลงด้านใต้ลม เว้นระยะจากขอบแปลงเท่ากับแนวความกว้างของละอองสารเคมีที่กำหนดไว้หรือได้จากการคำนวณ เมื่อจะเริ่มเดินพ่นสารเคมี ให้หันหัวฉีดไปด้านใต้ลมด้านเดียว ห้ามส่ายหัวฉีดไปข้างหน้าหรือทางด้านเหนือลมเป็นอันตราย

เมื่อเดินสุดแนวจนถึงขอบแปลงอีกด้านหนึ่งแล้วจึงปิดการไหลของสารเคมีแล้วเดินตามแนวทิศทางการรอบแรก แต่หันหัวฉีดไปทางด้านใต้ลมเสมอ ทำเช่นนี้ไปตลอดจนหมดพื้นที่

### **ข้อควรระวังในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช**

เนื่องจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชทุกชนิด เป็นวัตถุมีพิษที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้ใช้และผู้อยู่ใกล้เคียงได้ถ้าใช้ไม่ถูกวิธี ดังนั้นเพื่อความปลอดภัย ผู้ใช้ควรปฏิบัติดังนี้ คือ

1. เลือกซื้อแต่สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่บรรจุอยู่ในภาชนะมีฉลากติดไว้เรียบร้อย
2. อ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำในฉลากก่อนใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง
3. เมื่อผสมสารเคมีให้ใช้ไม้คน เมื่อน้ำยาถูกร่างกายต้องรีบล้างด้วยน้ำและสบู่ทันที
4. ปิดฝาเครื่องพ่นสารเคมีให้สนิทและตรวจสอบอย่าให้เครื่องพ่นสารเคมีมีรอยรั่ว
5. ไม่ควรพ่นสารเคมีตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะตอนกลางวัน เมื่อแดดร้อนจัด ควรทำการพ่นสารเคมีในตอนเช้าหรือตอนบ่ายๆ
6. ขณะพ่นสารเคมีต้องยืนอยู่เหนือลมเสมอ และควรสวมหน้ากากป้องกันละอองสารเคมี
7. ไม่ควรสูบบุหรี่หรือรับประทานอาหารขณะพ่นสาร ก่อนดื่มน้ำ รับประทานอาหาร หรือสูบบุหรี่ ต้องล้างมือและหน้าให้สะอาดทุกครั้ง
8. เมื่อหัวฉีดอุดตันอย่าใช้ปากเป่า ควรใช้ไม้หรือเส้นลวดเล็กๆ แคะทำความสะอาดหรือล้างด้วยน้ำ
9. เมื่อทำการพ่นสารเคมีหลายคน ผู้ฉีดควรยืนในแนวทแยง ไม่ควรยืนในแนวเดียวกัน

10. ทุกครั้งที่พ่นสารเคมีควรพ่นให้หมดถังฉีด ไม่ควรเหลือน้ำยาไว้พ่นในคราวต่อไป

11. ภายหลังพ่นสารเคมีเสร็จ ควรล้างเครื่องพ่นสารด้วยน้ำสะอาดทุกครั้ง ห้ามล้างถังฉีดในคลองและบ่อน้ำ

12. เมื่อพ่นสารเคมีเสร็จ รีบเปลี่ยนเสื้อผ้า อาบน้ำและฟอกสบู่ทันที

13. เก็บสารเคมีไว้ในที่มิดชิด ห่างไกลจากอาหาร เด็ก และเปลวไฟ

14. ภาชนะบรรจุสารเคมี เมื่อใช้หมดแล้วต้องล้างด้วยน้ำ 3 ครั้ง แล้วทำลายทิ้ง

15. เมื่อเกิดอาการแพ้สารเคมี ควรรีบนำผู้ป่วยส่งแพทย์ทันที พร้อมทั้งนำภาชนะที่มีฉลากไปด้วย

### 3.3.5 การล้างภาชนะบรรจุสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช 3 ครั้ง

**ประโยชน์:** เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย ใช้สารเคมีได้อย่างคุ้มค่า ลดอันตรายจากการปนเปื้อนของสารเคมีต่อมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม และเป็นไปตามข้อปฏิบัติของระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP)

#### ขั้นตอนการล้าง

1. เทน้ำสะอาดลงในภาชนะบรรจุสารเคมี ประมาณ 1 ใน 4 ของภาชนะบรรจุ

2. ปิดฝาให้แน่น แล้วเขย่าแรงๆ ประมาณ 30 วินาที

3. เปิดฝา แล้วเทลงในถังพ่น โดยคว่ำไว้ประมาณ 30 วินาทีจนน้ำในภาชนะไหลลงถึงพ่นจนหมด

4. ทำซ้ำขั้นตอน 1-3 อีก 2 ครั้ง และภาชนะบรรจุสารเคมีที่เป็นพลาสติก หลังจากทำการล้าง 3 ครั้ง แล้วให้เจาะทำลาย เพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ใหม่





# บทที่ 4

## การเก็บเกี่ยวและ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

เมื่อพืชผักมีการเจริญเติบโตจนถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยวแล้ว เกษตรกรต้องมีการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ซึ่งการเก็บเกี่ยวผลผลิตจำเป็นต้องใช้ความรู้ เทคนิคและวิธีการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมกับชนิดพืชผัก ทั้งนี้ในพืชผักบางชนิด เช่น มะเขือเทศ สามารถเก็บเกี่ยวได้ตามระยะความสุกแก่ที่ตรงตามความต้องการของตลาด ซึ่งจะไม่เน่าเนือง ดังนั้น ความสุกแก่ทางการค้า จะไม่มีความสัมพันธ์กับความสุกแก่ทางสรีระวิทยา และอาจเกิดขึ้นในช่วงระยะการเจริญเติบโตช่วงใดก็ได้ ตั้งแต่ระยะเริ่มมีการเจริญเติบโตจนถึงระยะเสื่อมสภาพ

### 4.1 เทคนิคและวิธีการเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวผลผลิต จะขึ้นอยู่กับความสุกแก่ ซึ่งแตกต่างกันตามชนิดและพันธุ์ของพืชผัก เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณค่าทางอาหาร รสชาติและลักษณะรูปร่าง สี สัน ความสด ฯลฯ ดีที่สุด เมื่อถึงมือผู้บริโภค ควรทำด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดรอยขีด รอยขีดข่วน เพื่อรักษาคุณภาพให้ดีที่สุด การบรรจุ และขนย้ายควรทำด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้บอบช้ำ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เชื้อโรคเข้าทำลายได้ง่าย พืชผักเสียหาย



โดยเฉพาะในสภาพอากาศร้อนของประเทศไทย จะมีผลต่อการสูญเสียของพืชผักหลังการเก็บเกี่ยว โดยเฉพาะผักใบ จึงควรเก็บเกี่ยวให้มีประสิทธิภาพ เช่น เก็บเกี่ยวในระยะที่เหมาะสม เก็บเกี่ยวได้รวดเร็ว เก็บเกี่ยวให้เกิดการเสียหายน้อยที่สุด และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด ซึ่งวิธีการเก็บเกี่ยวแบ่งได้ ดังนี้

1. การเก็บเกี่ยวด้วยมือ การเก็บเกี่ยววิธีนี้ ต้องใช้แรงงานจำนวนมาก เหมาะกับการเก็บเกี่ยวที่ต้องการเก็บผลผลิตที่มีคุณภาพสูงเพื่อส่งตลาดสด การเก็บเกี่ยวด้วยวิธีนี้ มีข้อดีคือ เก็บเกี่ยวได้รวดเร็ว อย่างระมัดระวัง เกิดความเสียหายน้อย สามารถสร้างความชำนาญในการพิจารณาคัดเลือกเก็บเกี่ยวเฉพาะผลผลิตที่แก่พอดีเท่านั้น แต่มีข้อเสียคือ แรงงานอาจเกิดการขาดแคลน ค่าแรงสูง และหากเป็นแรงงานที่ไม่มีทักษะ ประสิทธิภาพ จะต้องมีการฝึกอบรมให้มีความรู้ความชำนาญเพียงพอเสียก่อน



การเก็บเกี่ยวด้วยมือ





การเก็บเกี่ยว  
ด้วยเครื่องมือ



2. การเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องมือ การเก็บเกี่ยววิธีนี้ เหมาะสมกับการผลิตพืชผักเพื่อส่งโรงงานมากกว่าส่งตลาดสด วิธีนี้จะช่วยประหยัดในเรื่องเวลา แรงงาน แต่ข้อจำกัดคือ ผักต้องมีขนาดสม่ำเสมอและสุกแก่พร้อมๆ กัน เช่น มันเทศ แครอท และมันฝรั่ง เป็นต้น



## วิธีการเก็บเกี่ยวพืชบางชนิดเพื่อให้ได้ผลผลิตพืชผักที่มีคุณภาพ

ชนิดพืชผัก	วิธีการเก็บเกี่ยว
เชลารี่	ใช้มีดคมและสะอาดตัดบริเวณโคนต้น
ผักกาดหอม	ใช้มีดคมและสะอาดตัดโคนต้น ใกล้ผิวดิน โดยให้พิจารณาจากคุณภาพของต้นผักที่กำลังตัด
กะหล่ำปลี	ใช้มีดคมและสะอาด ตัดเช่นเดียวกับผักกาดหอม
กะหล่ำดอก	ใช้มีดคมและสะอาด ตัดโคนก้านให้ต่ำจากฐานดอกประมาณ 1 นิ้ว และใช้ใบที่ติดมาด้วยคลุมดอกกะหล่ำไม่ให้ช้ำ
ถัวยชนิดต่างๆ	ถั้วที่ขายในรูปฝักสด นิยมเก็บเกี่ยวด้วยมือ โดยใช้มือเด็ดบริเวณข้อของฝักถั้ว
มะเขือเทศ	มะเขือเทศสุก สำหรับขายสดจะเก็บเกี่ยวด้วยมือ โดยปลิดก้าน ขั้วให้หลุดออกจากกัน ควรเก็บด้วยความระมัดระวังเพื่อไม่ให้ชอกช้ำ แต่ถ้าส่งเข้าโรงงาน จะเก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องมือ เมื่อผลมะเขือเทศสุกเต็มที่สีแดงทั้งผล
มะเขือ	ถ้าเป็นมะเขือผลเล็ก อาจใช้มือปลิดก้านตรงที่ติดกับลำต้น ให้หลุด แต่ถ้าเป็นมะเขือเทศผลใหญ่และมีก้านขนาดใหญ่ ต้องใช้มีดคมๆ ตัดโคนก้าน
พริก	ใช้มือเก็บเกี่ยว โดยการปลิดโคนก้าน
แตงชนิดต่างๆ	เก็บเกี่ยวด้วยมือ เพื่อไม่ให้ลำต้นเสียหาย คนเก็บต้องมี ความชำนาญในการเลือกว่าผลใดเหมาะที่จะเก็บเกี่ยวได้ หรือเลือกผลที่มีความสุกแก่ตามที่ต้องการ ส่วนใหญ่แตงที่แก่ ขั้วจะหลุดออกจากต้นได้ง่าย



## 4.2 ดัชนีการเก็บเกี่ยว

ความสุกแก่ของผลผลิตเป็นปัจจัยหลักในการเก็บเกี่ยว ที่มีผลต่อคุณภาพของผลผลิต การเก็บเกี่ยวพืชผักที่มีอายุเกินอายุเก็บเกี่ยวจะทำให้พืชผักมีอายุการเก็บรักษาสั้น ไม่เหมาะสมต่อการขนส่ง หรือหากเก็บเกี่ยวก่อนอายุการเก็บเกี่ยวจะมีผลทำให้พืชผักคุณภาพไม่ดี ในพืชผักแต่ละชนิดมีดัชนีการเก็บเกี่ยวที่ต่างกัน และในพืชเดียวกัน อาจต้องใช้การสังเกตลักษณะของผลผลิตเป็นดัชนีเก็บเกี่ยวด้วย เช่น การเคาะฟังเสียง การดูชั่วผล เป็นต้น รายละเอียดดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ดัชนีการเก็บเกี่ยวของพืชผักบางชนิด

ชนิดพืชผัก	ดัชนีการเก็บเกี่ยว	
	ระยะเวลา	ดัชนีอื่น ๆ
กระเจี๊ยบเขียว	3-5 วันหลังดอกบาน	กลีบเลี้ยงยังไม่ร่วง ฝักตรง ความยาวฝัก 7 - 10 ซม. รูปทรง 5 เหลี่ยม สีเขียวเข้ม สม่ำเสมอ
กระเทียม	70 - 140 วันหลังปลูก	ใบเริ่มแห้ง คอเน็ม
กะหล่ำดอก	50 -125 วันหลังปลูก	ดอกแน่น มีขานวล ไม่เหลือง
กะหล่ำปลี	60 -120 วันหลังปลูก	หัวแน่น
ข้าวโพดฝักอ่อน	42 -60 วันหลังปลูก	ความยาวของไหม ความแน่นของฝัก
คื่นฉ่าย	90 -125 วันหลังปลูก	ใบมีสีเขียวสด
คะน้า	45-55 วันหลังปลูก	ใบออกนวล
แคนตาลูป	85-110 วันหลังปลูก	ผิวบริเวณชั่วผลเกิดรอยแตก

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชนิดพืชผัก	ดัชนีการเก็บเกี่ยว	
	ระยะเวลา	ดัชนีอื่น ๆ
แครอท	50-95 วันหลังปลูก	เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า $\frac{3}{4}$ นิ้ว และขนาดไม่ใหญ่เกินไป
แตงกวา	30-40 วันหลังปลูก	ผลยังมีหนาม ผิวผลยังไม่เปลี่ยนเป็นสีเหลือง
แตงโม	22-30 วันหลังผสมเกสร	มือเกาะแห้ง, เคาะฟังเสียง
ถั่วแขก	12-14 วันหลังดอกบาน	สีเขียวอ่อน ฝักยังไม่พอง หรือมีรอยคอด
ถั่วฝักยาว	7-10 วันหลังดอกบาน	ฝักไม่พอง
ถั่วลันเตา	5-7 วันหลังดอกบาน	ฝักอ่อนนุ่ม กรอบ ไม่พอง
บร็อคโคลี่	55-78 วันหลังปลูก	ดอกแน่น และยังไม่บาน กลีบดอกไม่มีสีเหลือง
บวบเหลี่ยม	40-60 วันหลังปลูก	ปลายผลยังไม่พอง
ปวยเล้ง	37-45 วันหลังปลูก	
ผักกาดขาว	40-45 วันหลังปลูก	
ผักกาดขาวปลี	60-80 วันหลังปลูก	
ผักกาดเขียว กวางตุ้ง	35-45 วันหลังปลูก	
ผักกาดเขียวปลี	55-75 วันหลังปลูก	หัวแน่น
ผักกาดหอม	40-50 วันหลังปลูก	ต้นสูงประมาณ 20-25 ซม. และใบยังอ่อนอยู่
ผักกาดหอมห่อ	70-85 วันหลังปลูก	หัวแน่น รูปร่างค่อนข้างกลม
ผักกาดหัว	50-70 วันหลังปลูก	

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชนิดพืชผัก	ดัชนีการเก็บเกี่ยว	
	ระยะเวลา	ดัชนีอื่น ๆ
ผักบุ้งจีน	25-30 วันหลังปลูก	สูงประมาณ 30 ซม.
ผักบุ้งไทย	30-40 วันหลังปลูก	
พริกชี้หู	60-90 วันหลังปลูก	สีเขียวเข้ม เริ่มออกสี
พริกชี้ฟ้า	70-95 วันหลังปลูก	สีเขียวเข้ม เริ่มออกสี
ฟักทอง	100-120 วันหลังปลูก	
มะเขือเทศ	60-90 วันหลังปลูก	เมล็ดหลบคมมีดเมื่อผ่า เริ่มเปลี่ยนสีที่ก้นผล
มะระ	45-50 วันหลังปลูก	
มันฝรั่ง	90-120 วันหลังปลูก	
หน่อไม้ฝรั่ง	ความสูงของหน่อ 20-25 ซม.	ปลายหน่อต้องไม่แยกจากกัน
หอมแดง	70-110 วันหลังปลูก	ใบเริ่มแห้ง คอนิม
หอมแบ่ง	45-60 วันหลังปลูก	
หอมหัวใหญ่	90-150 วันหลังปลูก	ใบเริ่มแห้ง คอนิม



ผลผลิตพืชผักพร้อมเก็บเกี่ยว



## 4.3 การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

ผลผลิตพืชผักเก็บเกี่ยวแล้ว ควรรีบนำเข้าสู่ที่ร่ม ไม่ควรให้ถูกแสงแดด แล้วรีบระบายความร้อนภายในผลผลิต โดยการแผ่ออก อย่างวางผลผลิตทับซ้อนกัน พืชผักที่เก็บเกี่ยวจะถูกขนย้ายไปยังจุดคัดแยก เพื่อทำการล้าง ตัดแต่ง คัดเกรด และบรรจุต่อไป โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ดังนี้

### 4.3.1 การล้าง

พืชผักบางชนิด ควรล้างผลผลิตก่อนนำส่งตลาด เพื่อล้างเอา ส่วนของดินที่ติดมากับรากและใบออก ทำให้ดูสะอาด ได้ราคาดีขึ้น และทำให้ ผักอยู่ในสภาพสดและขึ้น เพราะผักกินใบจะเหี่ยวอย่างรวดเร็ว หลังจากที่ถูกแสงแดดแม้เพียงเล็กน้อย น้ำที่ใช้ควรสะอาด น้ำไหล หรือควรเปลี่ยนน้ำ บ่อยๆ เพื่อป้องกันการติดเชื้อจุลินทรีย์ทำลายคุณภาพของพืชผัก อย่างไรก็ตาม พืชผักบางชนิดไม่จำเป็นต้องล้าง เช่น พืชผักตระกูลกะหล่ำ-ผักกาด และพวกผักสลัด ซึ่งช่วยลดระยะเวลา และในผักสลัด ยังช่วยลดการเน่า ที่รอยตัดได้ด้วย



โดยลักษณะการล้างทำความสะอาด อาจทำได้ 3 วิธีคือ

❖ **การแช่** คือการนำผลผลิตแช่ในน้ำสะอาด หรือน้ำที่มีสารประกอบอื่นที่ช่วยในการทำมาสะอาด หรือช่วยฆ่าเชื้อ การแช่ในน้ำที่มีการไหลเวียน จะช่วยชะล้างให้ผลผลิตสะอาดได้ดียิ่งขึ้น

❖ **การแหวก** คือการล้างโดยมีการเคลื่อนไหวผลผลิตในน้ำหรือมีการเคลื่อนไหวของน้ำ สำหรับการเคลื่อนไหวของผลผลิตอาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น ผลผลิตวางอยู่บนสายพาน เลื่อนผ่านลงไปในน้ำ รวมทั้งมีการเคลื่อนไหวของผลผลิต หรืออาจมีการบรรจุผลผลิตลงไปในตะแกรงที่มีรูรอบหมุนลงไปในน้ำ เป็นต้น การแกว่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการชำระล้างสิ่งสกปรกให้หลุดออกไป

❖ **การฉีด หรือพ่นด้วยน้ำที่มีความแรง** ลงไปบนผลผลิต ความแรงที่ใช้ขึ้นอยู่กับชนิดของผลผลิต ทั้งนี้ การทำความสะอาดด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งเพียงวิธีเดียว จะไม่สามารถทำความสะอาดได้หมด การใช้วิธีทำความสะอาดร่วมกันจะทำให้ได้ผลดียิ่งขึ้น



การล้างผักสลัด



การทำมาสะอาดกระเจี๊ยบเขียว



การตัดแต่งพืชผัก

### 4.3.2 การตัดแต่ง

การตัดแตงนี่อาจจะเริ่มตั้งแต่ก่อนการล้าง ซึ่งมักตัดแต่งแยกส่วนที่ไม่ดี หรือเน่าเสียออก จะแยกส่วนที่ไม่ต้องการออกให้มากที่สุด ใบที่ติดมากับผลจะต้องเอาออก ก้านหรือขั้วก็จะตัดให้เหลือน้อย

ในผักบางชนิด เช่น ต้นหอม กะหล่ำปลี ผักกินรากต่างๆ ควรได้รับการตัดแต่งส่วนที่เน่าเสีย ส่วนที่ผิดปกติในขณะที่เก็บเกี่ยว เพื่อให้ผลผลิตที่ได้มีลักษณะน่าดูขึ้น และเป็นการตรวจสอบคุณภาพก่อนการบรรจุ การคัดส่วนที่ไม่ดีทิ้ง ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการขนย้าย ลดการเสียหายเพิ่มขึ้นจากส่วนที่เน่าเสียเดิมก่อนการขนส่ง โดยเฉพาะการขนส่งทางไกล



การตัดแต่งกระเจี๊ยบเขียว

### 4.3.3 การคัดเกรด

ผักทุกชนิดควรได้รับการคัดขนาด และคุณภาพพืชผักที่มีคุณภาพอยู่ในเกรดดี ย่อมได้ราคาสูงกว่าผักที่เกรดรองลงมา หากได้ แยกเกรดไว้นั้น จะช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเลือก ซื้อผลผลิตตามเกรดต่างๆ ได้ตามวัตถุประสงค์ การแบ่งเกรดนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะ ขนาด และ คุณภาพ เช่น สี รูปร่าง ความสม่ำเสมอ ความสุกแก่



การคัดเกรด  
กะเจียบเขียว

การคัดเกรด  
หน่อไม้ฝรั่ง







การบรรจุพืชผัก

#### 4.3.4 การบรรจุ

ภาชนะบรรจุผัก ต้องไม่ทำให้ผักเสียหาย โดยทั่วไปนิยมใช้ถุงพลาสติกในการบรรจุขนย้ายพืชผัก หรืออาจจะใช้ตะกร้า แข่ง เพราะสะดวก หาง่าย สามารถบรรจุได้ในปริมาณมาก



#### 4.3.5 การขนย้ายและการเก็บรักษา

ผลผลิตพืชผักสด ควรขนย้ายและเก็บรักษาด้วยความเหมาะสม และถูกต้อง เพื่อรักษาคุณภาพไว้ให้ยาวนานที่สุด ควรขนย้ายด้วยความระมัดระวัง ให้เกิดรอยขีดหรือฉีกขาดน้อยที่สุด



การขนย้ายพืชผัก





# บทที่ 5

## เทคโนโลยีเพื่อลดต้นทุน และเพิ่มมูลค่าผลผลิตพืชผัก

**เป็นที่ทราบดี**ว่าในปัจจุบัน ต้นทุนการผลิตพืชผักปลอดภัยเพิ่มสูงขึ้น ทั้งมาจาก เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช แรงงาน เป็นต้น ดังนั้น หากเกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิต เกษตรกรก็จะได้ผลตอบแทนมากขึ้น พร้อมทั้งหากผลิตผลนั้น สามารถทำการเพิ่มมูลค่าให้แก่ตัวสินค้าได้ ก็เป็นอีก ทางเลือกหนึ่งให้เกษตรกร ได้รับผลกำไรที่มากขึ้น

## 5.1 เทคโนโลยีเพื่อลดต้นทุนการผลิต

ในการลดต้นทุนการผลิตพืชผัก มีการใช้เทคนิค ความรู้ใหม่ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมต่างๆ มาใช้ในการผลิตพืชผัก ได้แก่

### 5.1.1 การเก็บเมล็ดพันธุ์พืชผักไว้ใช้เอง

ในพืชผักบางชนิดเกษตรกรสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อนำไปใช้ได้ ในรุ่นถัดไป โดยเฉพาะเมล็ดพันธุ์พืชผักที่สามารถผลิตได้แบบผสมเปิด (open pollination) เช่น ผักสลัด พริก แพง พัก บวบ พักทอง เป็นต้น โดยเกษตรกร ควรต้องมีความรู้ในเรื่องหลักการเก็บเมล็ดพันธุ์เบื้องต้น

นอกจากนั้น การที่เกษตรกรเก็บเมล็ดจากพืชผักที่ปลูกในพื้นที่ตนเองนั้น จะทำให้สายพันธุ์พืชผักมีการปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่นั้นๆ อีกด้วย

### 5.1.2 จัดการดินดี

การเตรียมดินเป็นสิ่งสำคัญในการผลิตพืชผัก เพราะเมล็ดผักโดยส่วนใหญ่ มีขนาดเล็ก มีระบบรากตื้น หากเตรียมดินไม่ดีจะส่งผลต่อการงอกและการ เจริญเติบโต โดยปกติให้ทำการไถผาน และไถดะ ลึก 15- 20 ซม. แล้วตากดินไว้ 7 -10 วัน เพื่อทำลายไข่แมลงและศัตรูพืชในดิน ทำการไถพรวนพร้อมใส่ ปุ๋ยอินทรีย์ผสมคลุกเคล้าไปกับดิน จะทำให้ดินร่วนซุย และเหมาะสมกับการ เจริญเติบโต

ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้มีประสิทธิภาพสูงนั้น ควรปฏิบัติดังนี้

1. ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก) ในแปลงเพาะกล้าผักให้ใช้ อัตรา 2.4 กก.ต่อตารางเมตร คลุกเคล้ากับดินให้ทั่วพื้นที่
2. ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกในพื้นที่แปลงปลูก อัตรา 4-6 ตันต่อไร่ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

สำหรับพื้นที่ดินเปรี้ยว ซึ่งมักพบในพื้นที่ลุ่มต่ำ น้ำท่วมขัง ให้ดำเนินการแก้ไขดังนี้

1. ให้ยกร่องกว้างประมาณ 5-6 เมตร มีคูน้ำกว้าง 2 เมตร ลึก 80-100 ซม.
2. ตรวจสอบความเป็นกรดของดิน ถ้ามีระดับกรดสูง ให้ใส่หินปูนฝุ่น 2-3 ตันต่อไร่ โดยคลุกเคล้าปูนให้เข้ากับดินและทิ้งไว้ 2-3 สัปดาห์
3. ไถพรวนดิน และตากดินทิ้งไว้ 3-5 วัน
4. ทำแปลงย่อยบนสันร่องโดยยกแปลงให้สูงประมาณ 25-30 ซม. กว้าง 1-2 เมตร เพื่อช่วยในการระบายน้ำบนสันร่อง และเพื่อป้องกันไม่ให้ในแปลงย่อยแฉะเมื่อรดน้ำหรือเมื่อฝนตก
5. ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์ อัตรา 3-5 ตันต่อไร่ โดยใส่ก่อนปลูก 1 วัน เพื่อปรับปรุงดินให้ร่วนซุย

ทั้งนี้ จำเป็นต้องทำคันดินล้อมรอบพื้นที่ด้วยเพื่อป้องกันน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก และสามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้ได้ตลอดปี พร้อมมีประตูเปิด-ปิดระบายน้ำ เพื่อระบายน้ำล้นกรดออกจากพื้นที่และปล่อยน้ำใหม่เข้าสู่พื้นที่ได้ตามความต้องการ



การยกร่องแปลงปลูก





สำหรับดินเค็ม ส่งผลให้พืชผักมักตายเป็นหย่อมๆ ต้นแคระแกร็น ขนาดใบผิดปกติ ใบสีเขียวเข้มกว่าปกติ ผิดลักษณะไปจากเดิม นอกจากนั้น ยังทำให้เกิดอาการขาดน้ำ ถึงแม้มีน้ำเพียงพอ และเกิดความเป็นพิษของธาตุ ที่เป็นส่วนประกอบของเกลือที่ละลายออกมา หากสามารถหลีกเลี่ยงพื้นที่ได้ จะเป็นการแก้ไขที่ดีที่สุด หรือเลือกชนิดพืชผักที่สามารถทนเค็มได้ เช่น

ชั้นคุณภาพ ของดิน	เค็มน้อย	เค็มปานกลาง	เค็มมาก
อาการของพืช	บางชนิด แสดงอาการ	พืชทั่วไปมีอาการ	พืชทนเค็มบางชนิด เท่านั้นที่เติบโต ให้ผลผลิตได้
ชนิดพืชที่ ปลูกได้*	ถั่วฝักยาว คื่นฉ่าย พริกไทย แตงร้าน แตงไทย	บวบ ถั่วลันเตา หอมหัวใหญ่ ข้าวโพดหวาน พริกหวาน ผักกาดหอม กะหล่ำดอก มันฝรั่ง หอมแดง แตงโม แคนตาลูป	ผักกาดหัว ถั่วพุ่ม ชะอม คื่นน้ำ ผักบึงจีน กระเพรา มะเขือเทศ

หมายเหตุ \* = พืชที่สามารถปลูกได้ในช่วงชั้นคุณภาพของดิน และให้ผลผลิตลดลงไม่เกิน 50 %





### 5.1.3 เลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสม เครื่องมือที่แนะนำได้แก่

**1. จอบหมุนสำหรับเตรียมดินแปลงผัก** ในประเทศไทยนิยมใช้จอบหมุนเพื่อเตรียมดินปลูก จอบหมุนสำหรับเตรียมดินแปลงพืชผักมีหน้ากว้างในการทำงาน 1.4 เมตร ใช้กับรถแทรกเตอร์ 30 - 50 แรงม้า

#### ข้อดี

- ❖ จอบหมุนช่วยลดระยะเวลาในการเตรียมดินลงเกือบสองเท่าเมื่อเทียบกับการใช้ไถชนิดอื่น โดยได้ปริมาณงานออกมาเท่ากัน ก้อนดินที่ได้จากจอบหมุนจะร่วนละเอียด และยังช่วยสับย่อยวัชพืชผสมลงไปดินเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน

- ❖ ใช้กำลังน้อยมากหากเทียบกับ ไถหัวหมู ไถจาน และไถอื่นๆ ซึ่งทำให้ประหยัดน้ำมัน เพราะขณะจอบหมุนทำงานจะเกิดแรงผลักดันขึ้น ซึ่งจะช่วยดันแทรกเตอร์ไปข้างหน้า ส่งผลให้รถแทรกเตอร์ใช้แรงฉุดลากน้อยมาก หากเทียบกับไถชนิดอื่น ซึ่งต้องใช้แรงฉุดลากของรถแทรกเตอร์ในการทำงาน ซึ่งมักจะเกิดการสูญเสียกำลังของรถแทรกเตอร์จากล้อสั่นไหล และมีผลให้เกิดการอัดตัวของชั้นดิน

- ❖ สามารถตีดินพร้อมยกร่องเตรียมเพาะปลูกได้ในขั้นตอนเดียว

#### ข้อจำกัด

- ❖ ไม่เหมาะกับสภาพดินที่มีหินก้อนใหญ่ปนอยู่
- ❖ ไม่เหมาะกับสภาพดินทราย เพราะจอบหมุนจะย่อยดินจนละเอียด ทำให้เวลาเกิดฝนตกแล้วดินจับตัวกันแน่นเกินไป
- ❖ ราคาค่อนข้างสูงหากเทียบกับไถประเภทอื่นๆ ดังนั้น เหมาะสมกับเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกมากพอสมควร

## 2. เครื่องพรวนพลาสติก

เครื่องพรวนพลาสติกสามารถติดตั้งได้กับรถแทรกเตอร์ขนาด 35-50 แรงม้า โดยเครื่องสามารถยกร่อง ใส่ปุ๋ย โรยสายนํ้าหยด และพรวนพลาสติกได้ในการวิ่งเพียงครั้งเดียว เหมาะกับการปลูกพืชที่ใช้พลาสติกคลุมดิน เช่น แตงโม มะเขือเทศ แคนตาลูป ลดการสูญเสียดินและปุ๋ย ลดปัญหาดินอัดแน่นเนื่องจากปัจจัยต่างๆ เช่น ฝนหรือเครื่องจักร

### ข้อดี

- ❖ สะดวก รวดเร็ว
- ❖ ใช้แรงงานในการปฏิบัติงาน 2 คน ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนแรงงานช่วงเพาะปลูก

### ข้อจำกัด

- ❖ ต้องเตรียมดินให้ละเอียด วางผังปลูกให้ดี เพื่อให้เครื่องจักรสามารถเข้าไปทำงานได้
- ❖ เหมาะกับเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกมาก



เครื่องพรวนพลาสติก

ที่มา : <http://www.dailynews.co.th/Content/agriculture/14578/>

### 3. อุปกรณ์ระบบให้น้ำในแปลงพืชผัก

#### 3.1 แบบสปริงเกอร์ขนาดเล็ก

แบบเหวี่ยงน้ำ มีรัศมีการกระจายน้ำ 4 -5 เมตร มีอัตราการจ่ายน้ำ 600 - 1,200 ลิตรต่อชั่วโมง ติดตั้งที่ระยะห่างประมาณ 4x4 เมตร มีค่าใช้จ่ายต่ำ

##### ข้อดี

❖ ให้น้ำเปียกในพื้นที่วงกว้าง มีการกระจายน้ำได้ทั่วถึง เหมาะสำหรับพื้นที่ปลูกผักและแถวชิด

- ❖ ติดตั้งง่าย อุปกรณ์ไม่ซับซ้อน
- ❖ ใช้เวลาในการให้น้ำไม่นาน
- ❖ อุดตันน้อย

##### ข้อจำกัด

- ❖ เหมาะกับพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำพอเพียง
- ❖ พื้นที่ให้น้ำกว้าง ทำให้วัชพืชเจริญเติบโตได้ดี
- ❖ จำเป็นต้องมีเครื่องสูบน้ำ
- ❖ ไม่เหมาะกับพืชที่ปลูกแบบมีพลาสติกคลุมดิน
- ❖ ในการให้ปุ๋ยเคมีทางระบบน้ำ ควรระวังเรื่องความเข้มข้น เกินระดับเป็นอันตรายโดยเฉพาะพืชผักกินใบ

การให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์



### 3.2 แบบน้ำหยด

รูปแบบน้ำหยดที่เหมาะสมสำหรับให้น้ำในแปลงพืชผัก ได้แก่ เทปน้ำหยด มีระยะหยด 10, 20, 30 ซม. อัตราการหยด 1.4 -2.5 ลิตร ต่อชั่วโมงวางไปตามแถวพืชผัก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชผักประเภทผักกินผล ได้แก่ มะเขือเทศ แตงกวา พริก แตงโม เป็นต้น มีค่าใช้จ่ายไม่แพง

#### ข้อดี

- ❖ เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำจำกัด
- ❖ พื้นที่ให้น้ำเปียกเฉพาะส่วน ทำให้วัชพืชเจริญเติบโตใน

พื้นที่จำกัด

- ❖ เหมาะกับการปลูกพืชแบบคลุมดินด้วยพลาสติก
- ❖ ต้องการแรงดันน้ำต่ำ
- ❖ เหมาะสำหรับการให้ปุ๋ยทางระบบน้ำ

#### ข้อจำกัด

❖ ต้องการน้ำที่มีคุณภาพ สำหรับการเกษตรและจำเป็นต้องมีระบบกรองน้ำความละเอียด 120 เมช

- ❖ เหมาะสมกับพืชที่มีระยะปลูกแน่นอน
- ❖ ใช้เวลาให้น้ำแต่ละครั้งนาน
- ❖ มีความจำเป็นต้องบำรุงรักษา

อย่างสม่ำเสมอ เช่น ล้างตะกอน การซ่อมแซม

สายน้ำหยดที่ชำรุด

- ❖ มักพบปัญหาการอุดตันบ่อย

การให้น้ำด้วยระบบน้ำหยด





พลาสติกคลุมโรงเรือน

#### 4. การใช้พลาสติกกันฝน

การใช้พลาสติกคลุมโรงเรือน หรือ คลุมแปลงผัก มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อป้องกันความแรงจากน้ำฝน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนมักจะพบปัญหาในผักประเภทกินใบ เช่น ผักชี ผักปวยเล้ง ผักสลัดชนิดต่างๆ ซึ่งมักพบว่าผลผลิตจะมีราคาสูงขึ้น ดังนั้น หากเกษตรกรลองใช้พลาสติกกันฝน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีแบบง่าย ก็จะช่วยเพิ่มปริมาณผลผลิตในช่วงที่ผลผลิตขาดแคลนได้

#### 5. จัดการศัตรูพืชอย่างมืออาชีพ

การจัดการศัตรูพืชควรดำเนินการป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน คือ ระบบการจัดการศัตรูพืชที่รวมเทคนิคในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชตั้งแต่ 2 วิธีมาใช้ร่วมกัน การป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีหลายวิธีได้แก่

1) วิธีเขตกรรม ซึ่งเป็นระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม เช่น การปลูกพืชในช่วงเวลาที่เหมาะสมกับชนิดพืชเพื่อหลีกเลี่ยงการถูกทำลายจากศัตรูพืช การดูแลแปลงปลูกให้สะอาด การปลูกพืชหมุนเวียน

2) วิธีกล เป็นวิธีที่ง่ายและปลอดภัย เช่น การใช้กับดักกาวเหนียว การห่อผล การใช้มุ้งหรือตาข่าย

3) วิถีธรรมชาติ เป็นวิธีที่ใช้สิ่งมีชีวิตในการป้องกันกำจัดหรือควบคุมศัตรูพืช เช่น การใช้ตัวห้ำ ตัวเบียน จุลินทรีย์

4) วิธีฟิสิกส์ เป็นการลดศัตรูพืชโดยใช้แสง เสียง ไฟฟ้า เช่น การใช้หลอดไฟสีดักจับแมลง

5) ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นทางเลือกสุดท้ายในการจัดการศัตรูพืช โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ

## 5.2 การเพิ่มมูลค่าผลผลิตพืชผัก

ปัจจุบันตลาดพืชผัก ไม่เพียงแต่เป็นการจำหน่ายผลผลิตเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการจำหน่ายในลักษณะขายคุณค่า คุณภาพของผลผลิตพืชผักด้วยการเพิ่มมูลค่าสินค้าจึงเป็นการจะทำให้สินค้ามีราคาและมูลค่ามากกว่าที่เคยมี โดยเลือกหาวิธีการที่จะมาเพิ่มราคาสินค้าในรูปแบบต่างๆ ซึ่งการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตพืชผักอย่างง่าย เช่น



### การแปรรูปผลผลิตพืชผัก

ให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารในรูปแบบอื่นๆ โดยใช้เทคโนโลยีอย่างง่าย สามารถเก็บได้นาน และมูลค่าก็เพิ่มขึ้น เช่น การทำชาจากผักชนิดต่างๆ เช่น ชาตะไคร้ ชามะรุม หรือ แทนที่จะทานแบบสด ก็จะนำมาใส่แคปซูล เพื่อให้สามารถรับประทานได้ง่ายขึ้น

ผลิตภัณฑ์แปรรูป



**การพัฒนาารูปแบบพืชผัก หรือ  
ผลิตภัณฑ์** เช่น แตงโม หรือพืชตระกูล  
แตงอื่นๆ การเปลี่ยนรูปร่างเพื่อเพิ่มแรงจูงใจ  
ในการซื้อ เช่น แตงโมผลสี่เหลี่ยมหรือแครอท  
ทรงลูกเต๋า ถึงแม้ว่าวิธีการเหล่านี้ไม่ได้ส่งผล  
ต่อคุณค่าทางอาหารแต่ก็มีผลในการดึงดูด  
ความสนใจของผู้ซื้อ หากผลิตภัณฑ์นั้นเน้น  
ให้สินค้าทางการเกษตรนั้นๆ สะอาด แปลกตา  
และน่ารับประทาน



การพัฒนาารูปแบบพืชผัก

**การมีเครื่องหมายรับรองคุณภาพ** เช่น มีการผลิตแบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม GAP หรือ ฟืชผักนั้นมีการผลิตแบบสินค้าเกษตรอินทรีย์ มีมาตรฐาน มกท. สิ่งเหล่านี้เป็นการเพิ่มมูลค่าในสินค้านั้นว่าผู้บริโภคจะได้รับประทานพืชผักที่มีคุณภาพปลอดภัยต่อตนเอง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



เครื่องหมายรับรอง

**สร้างอัตลักษณ์ในผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์** โดยมีฉลากที่แจ้งแหล่งผลิต หรือที่มาของผลิตภัณฑ์ว่า วัตถุดิบมาจากแหล่งจังหวัดใด สิ่งเหล่านี้เป็นการสร้างความภาคภูมิใจว่า ผู้บริโภคได้รับประทานผลผลิตจากแหล่งผลิตที่มีคุณภาพหรือเป็นแหล่งภูมิลำเนาของตน เป็นการสร้างสำนึกรักบ้านเกิด หรือแสดงสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) จะสร้างความเชื่อมั่นว่าแหล่งผลิตนี้ เป็นแหล่งผลิตที่สามารถผลิตพืชผักได้รสชาติดีกว่าแหล่งอื่น



อัตลักษณ์ของผลิตผลจาก อ.ข้าสูง จ.ขอนแก่น





## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. 2543. **หลักและวิธีการผลิตผักอนามัย**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
- กรมวิชาการเกษตร. 2550. **ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP พืชตระกูลแตง**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมวิชาการเกษตร. 2551. **ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP พืชตระกูลกะหล่ำ**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมวิชาการเกษตร. มปป. **ขั้นตอนการปฏิบัติ “การผลิตพืชตระกูลแตงและการจัดการ”**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2537. **เอกสารวิชาการ เรื่อง การปลูกผัก**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2551. **คู่มือนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร พืชตระกูลกะหล่ำ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2551. **คู่มือนักวิชาการส่งเสริมการเกษตร พริก**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- กรมส่งเสริมการเกษตร. มปป. **คลินิกพืช สารสนเทศในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช**. สืบค้นจาก <http://www.agriqua.doe.go.th/plantclinic/Clinic/plant/> เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2557
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2555. **ยกร่างคู่มือลดต้นทุนการผลิตผัก**. กรมส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ (อัดสำเนา)
- กองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช. มปป. **คู่มือการปลูกผักให้ปลอดภัยจากสารพิษ**. กรมส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- กองส่งเสริมพืชสวน. 2545. **เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ**. กรมส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- จริงแท้ ศรีพานิช และธีรนัฐ ร่มโพธิ์ภักดิ์. 2543. **การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม : โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

- รัชชัย สวัสดิ์และอัคคพล เสนาณรงค์. 2553. **เครื่องปลูกพลาสติกคลุมดิน**. น.ส.พ. กลีกร พฤตจิกายน – ธันวาคม 2553, 83 (6) หน้า 73 – 77.
- นิรนาม. 2556. **เครื่องปลูกพลาสติก พ่วงท้ายรถแทรกเตอร์**. สืบค้นจาก <http://www.dailynews.co.th/Content/agriculture/145780> เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2557
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 2543. **หลักการกลีกรม**. สืบค้นจาก [http://natres.psu.ac.th/Department/PlantScience/510-111web/Technology%20Changes\\_Rice/12.chemical%20safty%20uses.htm](http://natres.psu.ac.th/Department/PlantScience/510-111web/Technology%20Changes_Rice/12.chemical%20safty%20uses.htm) เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2557
- สุนทร ตรีนันทวัน. 2557. **ผัก ผลไม้ 5 สี มีคุณค่าต่างกัน**. สืบค้นจาก <http://edtech.ipst.ac.th/index.php/2011-07-29-04-02-00/2011-08-09-07-26-40/18-2011-08-09-06-29-06/1627-5-.html> เมื่อวันที่ 16 เมษายน 2557
- สมาคมอารักขาพืชไทย. มปป. **การล้างภาชนะบรรจุสารกำจัดศัตรูพืช**. สืบค้นจาก <http://www.tcpa.or.th/view.php?type=knowledge&number=49> เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2557
- สัญญาณี ศรีวิชา. มปป. **แมลงศัตรูผักและการป้องกันกำจัด**. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร
- สำนักงานพาณิชย์จังหวัดพะเยา. มปป. **การพัฒนาและเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรอินทรีย์**. สืบค้นจาก [http://pcoc.moc.go.th/wapppcoc/56/upload/File\\_IPD\\_FILE56104017.ppt](http://pcoc.moc.go.th/wapppcoc/56/upload/File_IPD_FILE56104017.ppt) เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2557
- อรพรรณ วิเศษสังข์และจุมพล สารนาถ. 2554. **การผลิตต้นกล้า วิวัฒนาการของการปลูกพืชผักให้ได้คุณภาพ**. เคหการเกษตร. พฤษภาคม 2554, 35 (5) หน้า 129 - 131
- อรสา ดิสถาพร. 2551. **ผักสวนครัวसानสายใยรักแห่งครอบครัว**. สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- อรสา ดิสถาพร. 2555. **การฟื้นฟูแปลงและการปลูกผักหลังน้ำลด**. กรุงเทพฯ : โครงการรณรงค์ฟื้นฟูพื้นที่การเกษตรหลัง น้ำลด ปี 2554 กรมส่งเสริมการเกษตร.
- อุดม โกสัยสุข. มปป. **การปลูกผักกินผล**. กรุงเทพฯ : บริษัท อักษรพาณิชย์ จำกัด.

เอกสารคำแนะนำที่ 5/2557

การผลิตพืชผักปลอดภัย

ที่ปรึกษา

นายโอฬาร พิทักษ์	อธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร
นายนำชัย พรหมมีชัย	รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร ฝ่ายบริหาร
นายไพรัช หวังดี	รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร ฝ่ายวิชาการ
นายสุรพล จารุพงศ์	รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร ฝ่ายส่งเสริมและฝึกอบรม
นางสุกัญญา อธิปอนันต์	ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
นางอรสา ติสสาพร	ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร

เรียบเรียง

นางสาวจิราภา จอมไธสง	ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมพืชผักและเห็ด
นายศตนัน พรธณอภัยพงศ์	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
นางสาวจุฬารณ นกสกุล	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
นางสาวจุฑามาศ รุ่งเกรียงสิทธิ์	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ
กลุ่มส่งเสริมพืชผักและเห็ด	
สำนักส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร	
กรมส่งเสริมการเกษตร	

จัดทำ

นางอมรทิพย์ ภิรมย์บูรณ์	ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาสื่อส่งเสริมการเกษตร
นางสาวอัจฉรา สุขสมบูรณ์	นักวิชาการเผยแพร่ชำนาญการ
นางอุบลวรรณ อารยพงศ์	นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ
กลุ่มพัฒนาสื่อส่งเสริมการเกษตร	
สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี	
กรมส่งเสริมการเกษตร	



กรมส่งเสริมการเกษตร  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์