



บทที่ 2

## ความรู้ทั่วไปในการปลูกผัก

ผักเป็นพืชที่ทุกครัวเรือนบริโภคเป็นประจำ อาหารเกือบทุกชนิดมักจะมีผักไม่อย่างใดก็อย่างหนึ่งรวมอยู่ด้วย เพราะผักมีความสำคัญนานัปการ มีคุณค่าอาหารสูง ประกอบไปด้วยวิตามินและแร่ธาตุต่าง ๆ เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย ช่วยเสริมสร้างให้ร่างกายแข็งแรง มีพลังงาน มีภูมิคุ้มกันโรค นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องปรุงรสอาหารบางชนิดด้วย

ผักเป็นพืชที่มีอายุค่อนข้างสั้น มีระยะเวลาการเก็บเกี่ยวค่อนข้างเร็ว จึงสามารถปลูกหมุนเวียนได้ปีละหลายครั้งบนพื้นที่เดียวกัน แต่เดิมการปลูกผักมักจะทำกันเพียงเพื่อบริโภคในครัวเรือน แต่ปัจจุบันภาวะเศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลง ประชากรมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ความต้องการอาหารประเภทผักจึงมีความต้องการสูงมากขึ้นด้วย ยังผลให้การปลูกผักพัฒนาเปลี่ยนไปจากเดิม เป็นการปลูกเพื่อการค้ามากขึ้น ... และมีการนำอุปกรณ์เครื่องทุ่นแรงมาใช้ในการผลิตอีกด้วย เนื่องจากการปลูกผักหมุนเวียนได้หลายครั้งในรอบปีหนึ่ง จึงทำให้เกษตรกรผู้ปลูกผักมีรายได้ดีกว่าการปลูกพืชอื่นอีกหลายชนิด ดังนั้นการปลูกผักจึงเป็นที่นิยมของเกษตรกร อย่างไรก็ตามการเริ่มต้นปลูกผักจึงควรคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. การเลือกสถานที่หรือทำเลปลูก การปลูกผักโดยทั่วไปควรอยู่ใกล้ถนน ซึ่งสะดวกแก่การขนส่ง ไม่อยู่ห่างไกลจากตลาดและแหล่งชุมชนหรือตัวเมืองมากนัก เพื่อป้องกันความเสียหายจากการขนส่ง ดินที่ปลูกผักควรเป็นดินที่มีความสมบูรณ์ หน้าดินควรเรียบ ไม่สูง ๆ ต่ำ ๆ เพื่อสะดวกในการเตรียมแปลง ทำถนน นอกจากนั้นจะต้องมีน้ำหรือมีแหล่งน้ำพอเพียงสามารถนำมารดผักได้ตามความต้องการโดยเฉพาะเดือนที่แล้งที่สุดของปี ส่วนการปลูกผักสวนครัวหรือสวนหลังบ้านก็ควรเลือกเอาที่มีความสมบูรณ์ที่สุดอยู่ใกล้แหล่งน้ำ ไม่ไกลจากที่พักอาศัยมากนัก เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานด้านการปลูก การดูแลรักษา

2. การเลือกประเภทของผัก ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้ปลูกโดยพิจารณาจากสภาพดินฟ้าอากาศ โรคแมลงที่จะรบกวนทำความเสียหาย ความต้องการของตลาดและฤดูกาล เช่น กะหล่ำปลี พืชหัว ๆ ไป ปลูกได้ก็ในฤดูหนาว ในฤดูร้อนหรือช่วงที่อากาศร้อนจำเป็น

ต้องใช้พันธุ์ที่ร้อน ผักงูเงินมีแมลงรบกวนน้อยกว่าผักชนิดอื่น ๆ สำหรับการปลูกผักเป็นอาชีพ  
 ยังต้องคำนึงถึงต้นทุน ราคาขายให้กับพ่อค้าคนกลาง ตลอดจนชนิดหรือประเภทผักที่จะขายใน  
 ช่วงเวลานั้นอีกด้วย

3. การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็น อันได้แก่ จอบ เสียม มีดพรวน  
 มีดคายหญ้า คราด แกรงสาคน้ำ บั้งก็ เครื่องร่อนน้ำ เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นสารเคมี

4. ปุ๋ย ควรจะมีปุ๋ยคอกจากมูลสัตว์ที่สลายตัวแล้ว เช่น ชีแบค ชีไก่ ชีหมู ชีวัว  
 ชีควาย เพื่อใช้สำหรับรองกันหลุม หรือเพื่อปรับสภาพดิน มีปุ๋ยแอมโมเนียซัลเฟต ปุ๋ยยูเรีย  
 ใช้สำหรับช่วยให้กล้าตั้งตัวได้เร็ว และควรใช้ปุ๋ยสูตรผสมต่าง ๆ เช่น 15-15-15, 13-13-21  
 เพื่อให้พืชได้ธาตุอาหารหลักครบและเสริมสร้างความเจริญให้แก่ ใบ ดอก ผล ตามชนิดผัก  
 ที่ต้องการปุ๋ยสูตรต่างกัน

5. สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โดยเฉพาะการปลูกผักเพื่อการค้า ควร  
 คำนึงถึงพิษตกค้างของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่จะใช้ หากเป็นพืชที่อายุสั้นให้ใช้สารเคมี  
 ป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่สลายตัวเร็ว ส่วนการปลูกผักสวนครัวควรเลือกผักที่มีคุณค่าอาหารสูง  
 มีศัตรูพืชรบกวนน้อยมาปลูกในพื้นที่เล็ก ๆ การดูแลรักษาจึงทำได้ง่ายและสะดวก การใช้สาร  
 เคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชจึงไม่มากหรือบ่อยครั้งเหมือนผักที่ปลูกเป็นการค้า

ชนิดของผักที่ควรปลูกในฤดูต่าง ๆ การปลูกผักให้ถูกฤดูกาลจะทำให้ได้ผักที่มีคุณภาพ  
 ดี ดังนั้นจึงควรเลือกปลูกผักให้เหมาะสมกับฤดูต่าง ๆ ตามตารางที่ 2.1 ดังนี้

- ผักที่ควรปลูกในต้นฤดูฝน คือตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม  
 เช่น หอมแบ่ง ผักกาดเขียวกวางตุ้ง ผักงู คะน้า พริกต่าง ๆ มะเขือต่าง ๆ  
 ผักกาดหัว ผักกาดหอม มะระ บวบ เป็นต้น

- ผักที่ควรปลูกในปลายฤดูฝน ผักโตที่ปลูกต้นฤดูฝนได้ก็ปลูกได้ผลดีในปลาย  
 ฤดูฝน ยิ่งกว่านั้นยังปลูกผักฤดูหนาวได้อีกด้วย เช่น กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก กะหล่ำปม  
 ถั่วลิสงเตา หอมหัวใหญ่ แครอท แรคิช ผักชี ผักกาดเขียวปลี ผักกาดขาวปลี แตงเทศ  
 แตงโม พักทอง ถั่วฝักยาว เป็นต้น



ตารางที่ 2.1 ฤดูที่เหมาะสมต่อการปลูกผักบางชนิด

ชนิดผัก	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.
<b>ผักตระกูลกะหล่ำ</b>												
คะน้า *								~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
กะหล่ำปลี *					~~~~~			-----	-----	-----	-----	-----
กะหล่ำดอก *					~~~~~			-----	-----	-----	-----	-----
บร็อกโคลี่ *					~~~~~			-----	-----	-----	-----	-----
ผักกาดขาวปลี					~~~~~			~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
ผักกาดเขียวปลี					~~~~~			~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
ผักกวางตุ้ง												
<b>ผักตระกูลพริก-มะเขือ</b>												
มะเขือเทศ *					~~~~~						-----	-----
มะเขือเปราะ *												
พริกชี้ฟ้า					~~~~~			~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
พริกขี้หนู *					~~~~~			~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
พริกยักษ์	~~~~~				~~~~~						-----	-----
<b>ผักตระกูลถั่ว</b>												
ถั่วฝักยาว *					~~~~~							
ถั่วแขก					~~~~~							
ถั่วลันเตา *	~~~~~				~~~~~						-----	-----
ถั่วพุ่ม	~~~~~				~~~~~						~~~~~	~~~~~
<b>ผักตระกูลแตง</b>												
แตงกวา	~~~~~							~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
แตงร้าน	~~~~~							~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
บวบ	~~~~~							~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
มะระ *	~~~~~							~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
ฟัก แฟง	~~~~~							~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
แตงโม												
<b>ผักอื่น ๆ</b>												
ผักบั้งจีน												
ผักชี												
ก้นไข่	~~~~~				~~~~~							
คึ้นโถ												
หอมหัวใหญ่	~~~~~				~~~~~							
หอมแบ่ง												
หอมแดง	~~~~~				~~~~~							
กระเทียม	~~~~~				~~~~~							

\* เป็นผักซึ่งน่าจะพิจารณาปลูกตามโครงการส่งเสริมการปลูกผักปลอดสารพิษทดค้าง  
 ~~~~~ ปลูกได้      ----- ปลูกได้ดีที่สุด  
 ----- ห่วงใช้พันธุ์เฉพาะหรือ แหล่งปลูกที่มีอากาศเหมาะสม  
 ที่มา : กรมวิชาการเกษตร

- ผักที่ควรปลูกในฤดูร้อน ได้แก่ ผักที่ทนร้อนได้ดี และทนความแห้งแล้งพอสมควร และถึงแม้ว่าจะปลูกในฤดูร้อนผักบางอย่างก็ต้องรดน้ำ เข้า-เย็น ต้องพรวนดินแล้วคลุมด้วยฟางข้าว เพื่อรักษาความชุ่มชื้นไว้ให้พอ เช่น บวบ มะระ ถั่วฝักยาว ถั่วพุ่ม น้ำเต้า ฟางคาน้ำ ผักกาดเขียวหวานตุ้ง ผักกาดหอม ผักชี มะเขือมอญ

- ผักและพืชบางอย่างที่ควรปลูกไว้รับประทานตลอดปี ได้แก่ พืชที่ทนทานปลูกครั้งเดียวรับประทานได้ตลอดปี เช่น สาระแหน่ ผักชีฝรั่ง หอมแบ่ง แมงลัก โหระพา กะเพรา ตำลึง ข่า ตะไคร้ มะแว้ง มะเขือพวง พริกขี้หนู

การเตรียมดิน การเตรียมดินในการปลูกผักเป็นสิ่งสำคัญเพราะพืชผักส่วนใหญ่มีเมล็ดขนาดเล็ก มีระบบรากที่ละเอียดอ่อน หากการเตรียมดินไม่ดีจะกระทบกระเทือนต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของผักได้ จึงต้องปรับสภาพดินให้เหมาะกับการเจริญเติบโตด้วยความพิถีพิถันในแปลงที่ไม่เคยเพาะปลูกมาก่อน ควรตัดต้นไม้ออกให้หมด เพื่อสะดวกในการทำงานและให้ผักได้รับแสงแดด สม่ำเสมออย่างทั่วถึง ส่วนแปลงที่ปลูกพืชอื่นหรือปลูกผักมาแล้วควรสูบน้ำให้ท่วมแปลง เพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช และช่วยชะล้างสารเคมีหรือยาปราบวัชพืชออก แล้วจึงค่อยไถพรวนให้ลึกประมาณ 6-8 นิ้ว พลิกหน้าดินตากไว้ประมาณ 7-10 วัน เพื่อฆ่าเชื้อแมลงและศัตรูพืชบางชนิดแล้วจึงไถคราดเพื่อกำจัดหญ้าหรือวัชพืชออกให้หมดในขณะพรวนใส่ปุ๋ยคอกจากมูลสัตว์หรือปุ๋ยหมักจะทำให้ดินร่วนซุย เตรียมดินง่ายทำให้ดินมีสภาพทางกายภาพและเคมี เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช ปุ๋ยคอกที่สำคัญได้แก่ ชีเบ็ด ชีหมู การเตรียมดินที่เกษตรกรทำกันอยู่มี 2 แบบดังนี้

- ส่วนผักแบบยกร่องใหญ่ พบมากในภาคกลางซึ่งเป็นที่ลุ่ม ขนาดร่องกว้าง 4-6 เมตร ยาวตามความเหมาะสมของพื้นที่ ร่องน้ำกว้างประมาณ 1 เมตร เกษตรกรจะขุดดินลึก 8-10 นิ้ว แล้วโรยปูนขาวอัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ ตากดินไว้ 7-15 วัน หลังจากนั้นจะย่อยดินเพื่อเตรียมปลูกต่อไป

- ส่วนผักแบบพื้นราบ พบมากในที่ดอน เกษตรกรจะใช้เครื่องทุ่นแรงไถกะหัวแปลงแล้วโรยปูนขาวอัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ ตากดินไว้ 7-15 วัน หลังจากนั้นจะไถแปรและยกร่องกว้างประมาณ 1-2 เมตร ยาวตามความเหมาะสม และทำทางเดิน ทางระบายน้ำกว้างประมาณ 50 เซนติเมตร ย่อยดินและเก็บเศษวัชพืชเพื่อเตรียมปลูก



การทำแปลงปลูกผักที่ถูกรูวิธีนั้นจะต้องหันหัวแปลง ห้ายแปลงไปตามแนวทิศเหนือ ทิศใต้ เพื่อให้ผักได้รับแสงแดดสม่ำเสมอทั้งตลอดวัน

การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การปลูกผักด้วยเมล็ดพันธุ์ จะช่วยให้คุ้มค่าในการลงทุน เพราะไม่เสียเวลาและแรงงานปลูกซ่อมบ่อย ๆ ผลผลิตตอบแทนสูง สำหรับผักบางชนิดไม่สามารถเก็บพันธุ์ไว้ได้ ควรเลือกซื้อจากร้านค้าที่ไว้วางใจได้

การเลือกเมล็ดพันธุ์ ควรมีลักษณะดังนี้

1. เป็นเมล็ดพันธุ์ใหม่ สะอาด ไม่มีเชื้อราหรือแมลง หรือเมล็ดพันธุ์ชนิดอื่น ๆ เจือปน ปราศจากโรคและแมลง มีความงอกดี เป็นพันธุ์ที่ประชาชนนิยม และให้ผลผลิตสูง
2. ขณะซื้อให้พิจารณาเลือกภาชนะบรรจุเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี หากใส่ซองก็ควรตรวจสอบสภาพของซอง หรือกระป๋องโดยดูจากเบอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์ และวันที่ที่อยู่ในฉลากข้างกระป๋องหรือซองที่จะบอกวันบรรจุเมล็ดพันธุ์ และวันเสื่อมอายุของเมล็ดพันธุ์ ซึ่งจะทำให้ทราบว่าเมล็ดพันธุ์นั้นใหม่หรือเสื่อมความงอกแล้ว เพราะระยะเวลาจากวันผลิตถึงวันที่จะซื้อ ถ้ายิ่งนานคุณภาพเมล็ดพันธุ์ผักจะลดลง และหากร้านค้าที่ขายวางเมล็ดพันธุ์ ตากแดดก็ไม่ควรซื้อ เพราะความงอกจะลดลงเช่นกัน

การปลูก ผักที่ปลูกด้วยเมล็ดนั้น การเตรียมเมล็ดก่อนปลูกนับว่ามีความสำคัญต่อการป้องกันและกำจัดโรคผักด้วย เช่น ผักตระกูลกะหล่ำ จะต้องแช่เมล็ดในน้ำอุ่น นาน 15 นาที แล้วคลุกเมล็ดด้วยสารเอพرون 35 อัตรา 10 กรัม ต่อน้ำหนักเมล็ด 1 กิโลกรัม แล้วหว่านหรือเพาะทันที

วิธีปลูกมีหลายประเภทแตกต่างกันออกไปตามชนิดของผัก (ตารางที่ 2.2) ดังนี้

1. วิธีเพาะกล้าก่อนแล้วย้ายปลูก ใช้กับพืชผักที่มีเมล็ดขนาดเล็ก ราคาแพง และมีความพิถีพิถันในการดูแลรักษาในระยะกล้า เช่น กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก บร็อคโคลี่ ผักกาดขาวปลี มะเขือต่าง ๆ และพริก เป็นต้น การเพาะอาจเพาะในกระบะหรือเพาะในแปลงเมื่อกกล้าผักมีอายุประมาณ 1 เดือน ก็จะย้ายลงปลูกในแปลงต่อไป

2. วิธีหว่าน นิยมใช้กับผักที่มีอายุสั้น โตเร็ว มีระยะปลูกถี่ เมล็ดหาง่าย และราคาถูก เช่น คื่นช่าย ผักกาดเขียวทรงจิ้ง ผักกาดเขียวปลี ฯลฯ การหว่านมี

2 วิธีดังนี้

ตารางที่ 2.2 รายละเอียดการปลูกผักบางชนิด

| ชนิดผัก                        | วิธีปลูก          | ระยะปลูก (เซนติเมตร) |            | อายุเก็บเกี่ยว (วัน) |
|--------------------------------|-------------------|----------------------|------------|----------------------|
|                                |                   | ระหว่างต้น           | ระหว่างแถว |                      |
| <u>ผักตระกูลกะหล่ำ</u>         |                   |                      |            |                      |
| คะน้า                          | หว่าน             | 20                   | 40         | 45-60                |
| กะหล่ำปลี                      | เพาะกล้า          | 40                   | 60         | 60-90                |
| กะหล่ำดอก                      | เพาะกล้า          | 50                   | 60         | 60-90                |
| บร็อคโคลี่                     | เพาะกล้า          | 50                   | 60         | 70-90                |
| ผักกาดขาวปลี                   | เพาะกล้า          | 50                   | 60         | 65-90                |
| ผักกาดเขียวปลี                 | หว่าน             | 25                   | 30         | 55-75                |
| ผักวางตุ้ง                     | หว่าน             | -                    | -          | 45-55                |
| <u>ผักตระกูลพริก-มะเขือเทศ</u> |                   |                      |            |                      |
| มะเขือเทศ                      | เพาะกล้า          | 50                   | 80-100     | 60-70                |
| มะเขือเปราะ                    | เพาะกล้า          | 50                   | 80-100     | 60-120               |
| พริกชี้ฟ้า                     | เพาะกล้า          | 50                   | 100        | 80-100               |
| พริกขีหนู                      | เพาะกล้า          | 50                   | 100        | 80-100               |
| พริกยักษ์                      | เพาะกล้า          | 45                   | 60         | 70-90                |
| <u>ผักตระกูลถั่ว</u>           |                   |                      |            |                      |
| ถั่วฝักยาว                     | หยอดเป็นหลุม      | 50                   | 80         | 60-90                |
| ถั่วแขก                        | หยอดเป็นหลุม      | 40                   | 60         | 55-60                |
| ถั่วลิ้นเต่า                   | หยอดเป็นหลุม      | 30                   | 70         | 60-90                |
| ถั่วพุ่ม                       | หยอดเป็นหลุม      | 50                   | 50         | 90-120               |
| <u>ผักตระกูลแตง</u>            |                   |                      |            |                      |
| แตงกวา                         | หยอดเป็นหลุม      | 40                   | 100        | 35                   |
| แตงร้าน                        | หยอดเป็นหลุม      | 50                   | 75         | 60-90                |
| บวบ                            | หยอดเป็นหลุม      | 30                   | 100        | 50-60                |
| มะระ                           | หยอดเป็นหลุม      | 50-60                | 200        | 80-120               |
| ผักแพง                         | หยอดเป็นหลุม      | 150                  | 150        | 90-110               |
| แตงโม                          | หยอดเป็นหลุม      | 300                  | 300        | 80-120               |
| <u>ผักอื่น ๆ</u>               |                   |                      |            |                      |
| ผักบึงจีน                      | หว่าน             | -                    | -          | 25-35                |
| ผักชี                          | หว่าน             | -                    | -          | 45-60                |
| คื่นไช้                        | หว่าน             | -                    | -          | 50-90                |
| คิงโด้ว                        | หว่าน             | -                    | -          | 30-35                |
| หอมหัวใหญ่                     | เพาะกล้า          | 9-12                 | 20-24      | 80-90                |
| หอมแบ่ง                        | 1 หัวพันธุ์/หลุม  | 10-15                | 10-15      | 50-60                |
| หอมแดง                         | 1 หัวพันธุ์/หลุม  | 6-8                  | 20         | 60-80                |
| กระเทียม                       | 1 กลีบพันธุ์/หลุม | 10-12                | 10-12      | 120-130              |



2.1 การหว่านเมล็ดให้กระจายทั่วทั้งแปลงที่ได้เตรียมดินไว้เป็นอย่างดีแล้ว ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่สลายตัวดีแล้วโรยทับลงไปบาง ๆ คลุมปิดด้วยฟางหรือหญ้าแห้งสะอาดบาง ๆ รดน้ำให้ชุ่มและทั่วถึง เมื่อต้นกล้าออกและมีใบจริงประมาณ 1-2 ใบให้เริ่มถอนแยกและเลือกต้นที่อ่อนแอไม่สมบูรณ์และเบียดชิดแน่นออกเสีย พร้อมกับกำจัดวัชพืชให้พอเหมาะ

2.2 การโรยเป็นแถว วิธีนี้จะช่วยประหยัดเมล็ดพันธุ์ได้มากกว่าวิธีหว่าน การโรยเมล็ดให้เป็นแถวลึก 0.5-1.0 เซนติเมตร ควรให้เมล็ดในแถวห่างกันพอสมควร เมื่อต้นกล้าออกควรเริ่มถอนแยกต้นที่อ่อนแอไม่สมบูรณ์และเบียดกันออกทิ้งเสีย

3. วิธีหยอดเป็นหลุม ใช้กับพวกที่มีเมล็ดโต ได้แก่ ผักตระกูลถั่ว และตระกูลแตง โดยหยอดหลุมละ 2-3 เมล็ด ลึกลงไปในดินประมาณ 1.2-2.5 เซนติเมตร กลบด้วยดินละเอียดที่ผสมปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอกแล้ว เมื่อต้นกล้ามีใบจริงประมาณ 2 ใบ ให้ถอนต้นที่อ่อนแอทิ้ง เหลือไว้เพียงหลุมละ 1 ต้น

4. วิธีที่ใช้ส่วนต่าง ๆ เช่น ต้น รากและหัวปลุก ได้แก่ กระจี๋ม หอมแบ่ง กระชาย ขิง ข่า ตะไคร้ เป็นต้น

การให้น้ำ<sup>1</sup> แปลงที่ใช้ในการปลูกผักจำเป็นต้องมีความชื้นเพียงพออยู่เสมอ ทั้งนี้เพราะน้ำเป็นตัวทำลายธาตุอาหารในดิน ลำเลียงอาหารและธาตุอาหารต่าง ๆ ในพืช รักษาความเย็นของดินพืช ตามปกติผักสามารถทนความแล้งได้ช่วงระยะหนึ่งของการเจริญเติบโต แต่ในบางช่วงผักจะขาดน้ำไม่ได้เลย เพราะจะทำให้ผลผลิตลดลงคุณภาพต่ำ ในช่วงการงอกของเมล็ดพันธุ์ต้องมีความชื้นพอเพียงต่อการงอกในระยะนี้ก็ขาดน้ำไม่ได้ แต่ถ้าหากสภาพดินแฉะเกินไปทำให้เกิดน้ำขังราก ผักจะขาดออกซิเจนในการหายใจจะทำให้รากเน่าได้

เนื่องจากผักเป็นพืชที่มีรากสั้น สรรวิหยาที่มีองค์ประกอบของน้ำมากกว่าพืชอื่น ๆ มีต้นสูงไม่มากนัก จึงมีความต้องการน้ำโดยเฉลี่ยสูงกว่าพืชอื่น ๆ (ตารางที่ 2.3)

<sup>1</sup>ชมรมผู้เผยแพร่ความรู้การเกษตรแห่งประเทศไทย, เกษตรยุคใหม่, หน้า 281.

ตารางที่ 2.3 แสดงปริมาณความต้องการใช้น้ำของพืชผัก<sup>2</sup>

| ชนิดผัก                        | ใช้เมล็ดพันธุ์<br>ต่อไร่ | ปริมาณน้ำใช้<br>ลบ.ม./ไร่ | ผลผลิต<br>กิโลกรัม/ไร่ | เกรตปุ๋ยที่ใช้<br>N-P-K | อัตราที่ใส่<br>กิโลกรัม/ไร่ |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| <b>ผักตระกูลกะหล่ำ</b>         |                          |                           |                        |                         |                             |
| คะน้า                          | 500 กรัม                 | 350                       | 950-2,000              | 13-12-21                | 100-150                     |
| กะหล่ำปลี                      | 100 กรัม                 | 450-600                   | 2,500-4,000            | 13-13-21                | 100-150                     |
| กะหล่ำดอก                      | 100 กรัม                 | 450                       | 1,000-1,300            | 13-13-21                | 50-100                      |
| ผักกาดขาว ปลูก                 | 400 กรัม                 | 450                       | 830-1,370              | 20-10-10                | 80-150                      |
| ผักกาดเขียวปลี                 | 400 กรัม                 | 350                       | 600-800                | 20-11-11                | 30-50                       |
| <b>ผักตระกูลพริก-มะเขือเทศ</b> |                          |                           |                        |                         |                             |
| มะเขือเทศ                      | 54 กรัม                  | 500-650                   | 600-1,750              | 15-15-15                | 50-100                      |
| มะเขือเปราะ                    | 40-50 กรัม               | 400-600                   | 500-1,000              | 13-13-21                | 50-100                      |
| พริกชี้ฟ้า                     | 45 กรัม                  | 500-850                   | 230-350                | 15-15-15                | 50-100                      |
| พริกชี้หนู                     | 45 กรัม                  | 500-850                   | 230-350                | 15-15-15                | 50-100                      |
| พริกยักษ์                      | 45 กรัม                  | 500-850                   | 230-350                | 15-15-15                | 50-100                      |
| <b>ผักตระกูลถั่ว</b>           |                          |                           |                        |                         |                             |
| ถั่วฝักยาว                     | 3-4 กิโลกรัม             | 400                       | 400-950                | 12-24-12                | 60-100                      |
| ถั่วแขก                        | 4-7 กิโลกรัม             | 300                       | 2,400                  | 5-10- 5                 | 50                          |
| ถั่วลันเตา                     | 5-7 ลิตร                 | 300                       | 330-500                | 5-10- 5                 | 50-150                      |
| ถั่วพุ่ม                       | 1.5-2 ลิตร               | 400                       | 50- 80                 | 12-12-12                | 40                          |
| <b>ผักตระกูลแตง</b>            |                          |                           |                        |                         |                             |
| แตงกวา                         | 360                      | 350                       | 1,000-1,700            | 13-13-21                | 50                          |
| แตงร้าน                        | 3-4 ลิตร                 | 400                       | 1,000-1,600            | 10-20-10                | 30                          |
| บวบ                            | 2-4 ลิตร                 | 300-500                   | 860-1,050              | 13-13-13                | 30-50                       |
| ฟัก แฟง                        | 3 ลิตร                   | 350                       | 2,000-3,000            | 6-10-10                 | 50                          |
| แตงโม                          | 250-500 กรัม             | 470                       | 2,000-3,000            | 13-13-21                | 100-150                     |
| <b>ผักอื่น ๆ</b>               |                          |                           |                        |                         |                             |
| ผักบั้งจีน                     | 20 ลิตร                  | 200                       | 730-1,000              | -                       | 15-20                       |
| ผักชี                          | 3 ลิตร                   | 350                       | 200-300                | 12- 4- 4                | 100                         |
| หอมหัวใหญ่                     | 320-400 กรัม             | 580-800                   | 1,400-3,000            | 10-15-10                | 100-150                     |
| หอมแบ่ง                        | 60 กิโลกรัม              | 650                       | 800                    | 20-10-10                | 50-100                      |
| กระเทียม                       | 80-100<br>กิโลกรัม       | 535                       | 660-1,750              | 10-10-15                | 50-100                      |

<sup>2</sup>ชมรมผู้เผยแพร่ความรู้การเกษตรแห่งประเทศไทย, เกษตรยุคใหม่, หน้า 333.





โดยทั่วไปแล้วผักต้องการน้ำโดยเฉลี่ยวันละ 5 มิลลิเมตร (ประมาณ 4-5 มิลลิเมตรต่อวันในฤดูฝน และประมาณ 5-6 มิลลิเมตรต่อวันในฤดูแล้ง) แต่ถ้าหากบริเวณรอบ ๆ พื้นที่ปลูกผักนั้นไม่มีการเพาะปลูกด้วยแล้ว ความต้องการจะเพิ่มมากขึ้นเป็น 6-8 มิลลิเมตรต่อวัน ดังนั้นการให้น้ำผักจึงต้องทำเกือบทุกวัน วันละ 2 ครั้ง คือในตอนเช้าและตอนเย็น โดยวิธีการให้น้ำจะแตกต่างกันไปตามลักษณะของแปลงผัก คือ สวนผักแบบยกร่อง จะให้น้ำโดยใช้เรือฉีบน้ำเป็นฝอยหรือใช้แรงสาดน้ำ โดยใช้ น้ำจากห้องร่อง สำหรับสวนผักแบบพันราบ ให้น้ำเข้าแปลงโดยใช้สูบลูกและสายยาง หรือใช้สปริงเกอร์

การให้น้ำ ผักแต่ละประเภทแต่ละช่วงเวลาดังกล่าวต้องการธาตุอาหารต่างกัน ธาตุอาหารหลักที่ผักต้องการมีอยู่ 3 ตัว คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม การให้น้ำให้ผักอย่างถูกต้องและเหมาะสมต้องประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. ควรวิเคราะห์คุณภาพดินก่อนที่จะให้น้ำหรือปรับปรุงดิน
2. ผักที่ใช้ใบหรือลำต้นเป็นอาหาร ก่อนปลูกควรให้น้ำอินทรีย์ ได้แก่ มูลสัตว์ต่าง ๆ รอกกันหลุมก่อนปลูก เพื่อช่วยปรับปรุงดินให้โปร่ง ร่วนซุย ช่วยในการอุ้มน้ำรักษาความชื้นของดินให้เหมาะกับการเจริญเติบโตของผักด้วย หลังจากหว่านเมล็ดแล้วประมาณ 15-20 วัน จึงให้น้ำสูตร 20-11-11 อัตราประมาณ 50 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากธาตุไนโตรเจนเมื่อใส่ลงดินแล้วจะสูญเสียได้ง่าย เช่น ละลายไปกับน้ำ หรือระเหยกลายเป็นก๊าซไป จึงควรใช้น้ำสูตรที่มีไนโตรเจนสูงกว่าโปแตสเซียมและฟอสฟอรัส หลังจากปลูกแล้วประมาณ 40-45 วัน จึงให้น้ำยูเรีย (สูตร 46-0-0) อีกประมาณ 10-15 กิโลกรัมต่อไร่
3. ผักที่ต้องเพาะกล้าก่อนแล้วจึงย้ายปลูก เช่น กะหล่ำดอก กะหล่ำปลี บร็อกโคลี กินสำหรับการเพาะกล้าต้องร่วนซุย ไม่มีวัชพืช ยกแปลงเพาะขนาด 1×5 หรือ 1×10 เมตร ให้น้ำคอประมาณ 5 หรือ 10 ปี๊บ ใช้น้ำเคมีสูตร 15-15-15 ประมาณ 2 กำมือ คลุกเคล้าดินให้สม่ำเสมอทั่วแปลงก่อนโรยเมล็ดพันธุ์ เมื่อถึงระยะย้ายกล้าลงแปลงปลูก ก่อนปลูกควรให้น้ำอินทรีย์คลุกเคล้าผสมดิน ให้น้ำสูตร 20-11-11 อัตราประมาณ 50 กิโลกรัมต่อไร่
4. ผักที่ใช้ผลเป็นอาหาร เช่น มะเขือเทศ มะเขือเปราะ ก่อนปลูกควรให้น้ำอินทรีย์อย่างน้อย 2 คันต่อไร่ และให้น้ำสูตร 15-15-15 อัตรา 50-80 กิโลกรัมต่อไร่ ก่อนปลูกหรือหลังจากย้ายกล้าปลูกแล้วประมาณ 7-10 วันก็ได้ ถ้าเป็นผักไม่ค่อยงามหรือเมื่อ

เริ่มออกดอกก็ใส่ปุ๋ยยูเรียลงไปอีกไม่เกิน 20 กิโลกรัมต่อไร่

นอกจากปุ๋ยที่ให้ทางดินแล้ว ยังมีปุ๋ยที่ฉีดพ่นให้ทางใบอีกด้วย และเป็นที่ยอมรับของชาวสวนกันมาก แต่ปุ๋ยน้ำพวกนี้มีราคาแพง หากเกษตรกรให้ปุ๋ยทางดินและฉีดพ่นปุ๋ยน้ำทางใบด้วย จะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้น หากจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยน้ำกับพืช ก็ควรทำใช้เองได้โดยใช้ปุ๋ยยูเรีย (45%N) ละลายน้ำในอัตรา 2 ช้อนแกงต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นพร้อมกับยาป้องกันกำจัดศัตรูพืชผัก ซึ่งจะประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาได้มาก ปุ๋ยน้ำที่ขายโดยทั่วไปมักจะบอกว่ามีธาตุอาหารปริมาณน้อย (Minor Nutrient) หลายชนิด เช่น ธาตุเหล็ก สังกะสี โบรอน ถ้าหน้าดินมีความสมบูรณ์พอเพียงพอแล้ว การใส่ธาตุอาหารจนวนน้อยก็ไม่จำเป็น

สำหรับการให้ปุ๋ยเพื่อให้ได้ผลตามความมุ่งหมาย เกษตรกรจะต้องพิจารณาว่าผักแต่ละชนิดต้องการธาตุอาหารแบบใด สังเกตดูการเจริญเติบโตของผัก การให้ปุ๋ยควรคำนึงถึงราคาของผัก และผลตอบแทนจากการใช้ปุ๋ยด้วย

ธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืชผัก (ตารางที่ 2.4) และอาการขาดธาตุอาหารของพืชที่สำคัญมีดังนี้

1. ไนโตรเจน พืชผักชนิดที่ปลูกเพื่อกินใบและต้น ได้แก่ ผักกระถุนกะหล่ำ และผักกาดต่าง ๆ ต้องการธาตุไนโตรเจนสูงเพื่อใช้สร้างการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อต้นและใบมีลักษณะอ่อน กรอบ มีสีเขียวชอุ่ม ข้อที่ควรระวังก็คือ ถ้าให้ปุ๋ยไนโตรเจนมากเกินไปก็ควรเพิ่มปุ๋ยฟอสเฟตและโปแตสเซียมให้เพียงพอด้วยเช่นกัน ปุ๋ยสูตรที่แนะนำให้ใช้คือ 20-11-11

อาการขาดธาตุไนโตรเจนคือ กิ่งก้านลีบเล็ก ตั้งตรงและแข็งกระด้าง ใบมีขนาดเล็กกว่าปกติ สีจะซีดหรือเหลือง มักพบในแหล่งดินทรายในเขตที่มีฝนตกชุก

2. โปแตสเซียม เป็นธาตุที่มีความสำคัญต่อขบวนการสังเคราะห์และการเคลื่อนย้ายแป้งในพืช โดยเฉพาะผักประเภทหัวต้องการโปแตสเซียมสูงกว่าผักชนิดอื่น ผักที่กินใบและต้นต้องการโปแตสเซียมไม่น้อยไปกว่าไนโตรเจน เพราะโปแตสเซียมทำให้คุณภาพของผักดีขึ้น เช่น ช่วยให้กะหล่ำปลีห่อปลีได้ดี ปลีมีน้ำหนักมาก เนื้อแน่น เป็นเงาน่ารับประทาน ประจุอาหารได้ร่อยกว่าผักที่ขาดโปแตสเซียม ผักประเภทกินใบที่ใส่ปุ๋ยโปแตสเซียมเต็มที่ เมื่อตัดส่งตลาดจะไม่เหี่ยวเฉาง่าย การสูญเสียน้ำหนักระหว่างการขนส่งน้อย ส่วนผักประเภทหัวและราก เช่น หอม ก็ต้องการโปแตสเซียมสูงมาก มีผลต่อปริมาณน้ำตาลในหัวหอม มีน้ำหนักและเนื้อแน่นเก็บได้นานโดยไม่งอกหน่อ



ตารางที่ 2.4 ปริมาณธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืชผัก<sup>3</sup>

| ธาตุอาหารที่จำเป็น |    | ปริมาณธาตุอาหารค่อน้ำหนักแห้งของพืช<br>[ $\mu$ Mole/gram ] |
|--------------------|----|------------------------------------------------------------|
| ไฮโดรเจน           | H  | 60,000.-                                                   |
| คาร์บอน            | C  | 35,000.-                                                   |
| ออกซิเจน           | O  | 30,000.-                                                   |
| ไนโตรเจน           | N  | 1,000.-                                                    |
| โปแตสเซียม         | K  | 250.-                                                      |
| แคลเซียม           | Ca | 125.-                                                      |
| แมกนีเซียม         | Mg | 80.-                                                       |
| ฟอสฟอรัส           | P  | 60.-                                                       |
| กำมะถัน            | S  | 30.-                                                       |
| คลอรีน             | Cl | 3.-                                                        |
| โบรอน              | B  | 2.-                                                        |
| เหล็ก              | Fe | 2.-                                                        |
| แมงกานีส           | Mn | 1.-                                                        |
| สังกะสี            | Zn | 0.30                                                       |
| ทองแดง             | Cu | 0.01                                                       |
| โมลิบดีนัม         | Mo | 0.001                                                      |

<sup>3</sup>ชมรมผู้เผยแพร่ความรู้การเกษตรแห่งประเทศไทย, เกษตรยุคใหม่, หน้า 150.

อาการที่ขาดโปแตสเซียมคือ ขอบใบจะมีสีเขียว ระหว่างเส้นใบจะมีจุดสีน้ำตาลแห้ง ลำต้นหักล้มง่าย พบในแหล่งดินทรายที่มีการชะล้างธาตุอาหาร

3. ฟอสฟอรัส ช่วยให้พืชตั้งตัวได้เร็วขึ้นในช่วงแรก ๆ ของการเจริญเติบโต ช่วยให้ผักแก่และเก็บเกี่ยวได้เร็วขึ้น มีรสขาคือ

อาการผักที่ขาดฟอสฟอรัสคือ รากจะไม่เจริญเติบโตตามปกติ กิ่งลีบเล็ก มีข้อสั้น ใบและต้นมีสีเขียวแก่หรือม่วง แก่ช้ากว่าปกติ มักพบในดินกรวด ดินเปียกและ

4. แคลเซียม ตามแปลงผักทั่วไปที่นิยมใส่ปูนขาวมักจะไม่ขาดธาตุนี้ เพราะแคลเซียมเป็นธาตุที่มีส่วนประกอบของหินปูน เปลือกหอยและแรอื่น ๆ แคลเซียมทำให้ลำต้นของผักแข็งแรง พบว่ามีปริมาณมากในบริเวณที่กำลังเจริญเติบโต คือบริเวณยอดและราก ผักต้องการแคลเซียมในระยะเจริญเติบโตและระยะออกดอก สร้างเมล็ด โดยแคลเซียมจะมีส่วนในการเคลื่อนย้ายและเก็บรักษาคาร์โบไฮเดรตและโปรตีนในพืช เพื่อนำไปใช้ในการสร้างผลและเมล็ดต่อไป ธาตุแคลเซียมถ้ามีมากเกินไป จะมีผลทำให้พืชดูดเอาโปแตสเซียมไปใช้ได้น้อยและอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คุณภาพของผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควร

อาการที่ขาดแคลเซียมคือ ที่ปลายกิ่งส่วนยอดหรือใบอ่อนที่อยู่ใกล้ ๆ กับยอด หรือส่วนปลายรากจะแห้งตาย ใบอ่อนจะบิดเบี้ยว ปลายใบม้วนงอเข้าไปยังลำต้น ขอบใบขาดเป็นริ้ว ๆ และหยักไม่เรียบ ต่อไปขอบใบจะแห้งยอดอ่อนจะตาย พบในแหล่งที่ดินเป็นกรด ดินที่มีโปแตสเซียมสูงมาก ดินที่ขาดน้ำแห้งแล้งมากหรือดินทรายที่มีฝนตกชุก

5. แมกนีเซียม เป็นส่วนประกอบของส่วนที่เป็นคลอโรฟิลล์ จึงพบอยู่ในส่วนที่เป็นสีเขียวของพืชเป็นส่วนใหญ่ ทำหน้าที่ดูดอาหารและเคลื่อนย้ายธาตุอาหารอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งฟอสฟอรัส

ผักที่ขาดแมกนีเซียม ใบล่างจะมีสีเหลืองแต่เส้นใบยังคงสีเขียว ต่อไปจะเปลี่ยนเป็นสีขาวและสีน้ำตาลแล้วก็ตาย อาจจะมีจุดขาวกระจายไปทั่วใบแก่ ใบเปราะง่าย พบในแหล่งดินกรด ดินที่มีโปแตสเซียมสูงมาก ดินทรายที่มีการชะล้าง

6. กำมะถัน พบกระจายทั่วไปทั้งต้น ของผักตระกูลถั่ว หอม กระเทียม หอม กระเทียม ต้องการกำมะถันมากเพื่อเพิ่มกลิ่นและรสชาติให้ดีขึ้น ช่วยสร้างส่วนที่เป็นสีเขียวของผัก การใส่ปุ๋ยในรูปซัลเฟตหรือปุ๋ยที่มีกำมะถันอยู่ด้วยมักจะไม่ขาดกำมะถันหรือ



อาจจะใส่กำมะถันโดยตรงในรูปกำมะถันผงละลายน้ำรองในแปลงผัก หรือใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด

อาการที่ขาดกำมะถันคือ ใบอ่อนจะมีสีเขียวอ่อนหรือเหลือง คล้าย ๆ กับอาการขาดธาตุไนโตรเจน แต่จะต่างกันตรงที่ขาดธาตุไนโตรเจนจะเริ่มจากใบล่าง ใบจะมีขนาดเล็กลง ยอดชะงักการเจริญเติบโต ลำต้นลีบเล็ก เนื้อไม้แข็ง รากยาวผิดปกติ ใบล่างจะหนาและกระด้าง ลำต้นเกิดสีเขียวเหลือง พบบริเวณดินทรายที่ถูกชะล้าง

7. แมงกานีส พืชต้องการแมงกานีสเพียงเล็กน้อย ช่วยในการสังเคราะห์แสง ทำงานร่วมกับธาตุอื่น ๆ เช่น เหล็ก แคลเซียม แมกนีเซียม

อาการที่ขาดแมงกานีสคือ ใบออกสีเหลือง เส้นใบยังเขียวอยู่เป็นปกติ มักเกิดกับใบอ่อนก่อน ต้นจะโตช้าใบไม่สมบูรณ์ ในสภาพดินเป็นกรดจัดถ้ามีแมงกานีสมากจะเกิดพิษแก่ต้นพืช แต่ถ้าดินเป็นด่างหรือใส่ปูนขาวมากเกินไปมักขาดธาตุแมงกานีส

8. เหล็ก ช่วยสร้างคลอโรฟิลล์ กูดธาตุอาหารอื่น ๆ กระตุ้นการหายใจของผัก พืชที่ขาดธาตุเหล็ก พืชใบอ่อนเป็นสีเหลืองซีด ๆ หรือขาว แก้ไขโดยการฉีดพ่นอาหารเสริมทางใบ พบในแหล่งที่ดินมีค่า PH สูงกว่า 6.7

9. สังกะสี ทำหน้าที่สร้างฮอร์โมนพืชที่ควบคุมการเจริญเติบโต

อาการที่ขาดสังกะสีคือ จะเกิดสีเหลืองระหว่างเส้นใบ ขอบใบไหม้ มีจุดสีน้ำตาลแดง ลำต้นยืดยาวช้า และใบเล็กแคบ พบในดินที่ใส่ปุ๋ยฟอสฟอรัสมาก แก้ไขโดยการฉีดพ่นอาหารเสริมทางใบ

10. ทองแดง มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสีเขียว เป็นองค์ประกอบของโปรตีน ช่วยการหายใจและทำให้พืชได้ใช้เหล็กมากขึ้น

อาการของพืชที่ขาดทองแดงคือ ใบพืชมีสีเขียวจัดในระยะแรก ต่อมาจะค่อย ๆ เหลืองลงจนในที่สุดชะงักการเจริญเติบโต พบในแหล่งดินทรายที่เป็นกรดและถูกชะล้างมาก แก้ไขเช่นเดียวกันกับการขาดธาตุสังกะสี

11. โบรอน ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายน้ำตาล การดูดน้ำจากดิน แคลเซียมของราก และช่วยให้พืชใช้ธาตุไนโตรเจนได้มากขึ้น

อาการที่เกิดจากธาตุโบรอน คือ ยอดหรือส่วนอ่อนที่สุดชะงักการเจริญเติบโต กิ่งก้านสั้นและแข็งกระด้าง เกิดจุดสีน้ำตาลหรือดำในส่วนต่าง ๆ ของพืช โดยเฉพาะพืชที่ให้หัวที่ราก ผักตระกูลกะหล่ำ และผักกาดต่าง ๆ ชาวบ้านเรียกว่าโรคโอเกินหรือโอเกิน

12. คลอรีน มีความสำคัญต่อขบวนการสังเคราะห์แสง และทำให้พืชแก่เร็วขึ้น พืชที่ขาดธาตุคลอรีน ใบจะเหี่ยวและเหลือง ใบมีสีบรอนซ์ ผักกาดหอมเป็นพืชที่ไวต่อการขาดคลอรีนมาก แต่ถ้ามีมากเกินไปทำให้ขอบใบแห้งและใบเหลืองก่อนกำหนด

### แมลงและโรคผัก

ในบรรดาผู้ที่ประกอบอาชีพปลูกผักขายทราบกันว่าปัญหาที่ใหญ่ที่สุดคือ ปัญหาการระบาดของแมลงศัตรูผัก เมื่อมีการระบาดอย่างหนักชาวสวนก็จำเป็นต้องฉีดยาหนักรักษาไปด้วยการปลูกก็ต้องลงทุนสูงขึ้น ฉะนั้นถ้าชาวสวนรู้ว่าโรคต่าง ๆ มีสาเหตุจากอะไร มีลักษณะอาการอย่างไร และจะต้องป้องกันกำจัดวิธีไหนจึงจะถูกต้อง การพ่นสารเคมีก็จะลดน้อยลง สารพิษตกค้างในพืชผักก็จะไม่เกิดขึ้น ทั้งยังเป็นการลดปัญหามลภาวะเป็นพิษอีกด้วย

ศัตรูผักจำแนกออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. แมลงศัตรูผัก แยกตามลักษณะประจำตระกูล การเจริญเติบโต และอุปนิสัยในการทำลายได้ดังนี้

1.1 หนอนผีเสื้อ นับว่ามีความสำคัญเป็นอันดับ 1 ตัวหนอนของผีเสื้อจะทำลายผักโดยการกัดกิน เจาะส่วนต่าง ๆ ของผัก เช่น ต้น ใบ ชั่ว หนอนเหล่านี้ตัวแก่ส่วนใหญ่เป็นผีเสื้อกลางคืนมีวงจรชีวิตสั้น การระบาดจึงรวดเร็วและทำลายรุนแรง ซึ่งขึ้นอยู่กับนิสัยของผีเสื้อและหนอนแต่ละชนิดด้วย

1.2 แมลงดูดน้ำเลี้ยง ได้แก่ เพลี้ย มวน จะใช้ปากเจาะดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่าง ๆ ของผัก ทำให้ต้นแกรกร่น ผลผลิตมีตำหนิและเสียคุณภาพ ในระยะตัวอ่อนแมลงพวกนี้ทำความเสียหายได้หากไม่ได้ดูแลอย่างสม่ำเสมอ หรือเมื่อพืชอ่อนแอ และอากาศแห้งแล้งการระบาดจะรุนแรง ความเสียหายทางอ้อมที่เกิดจากแมลงพวกนี้คือ แมลงปากดูดบางชนิดยังเป็นพาหนะนำเชื้อไวรัสมาสู่ผักได้ เช่น โรคใบหงิก ใบทศ โรคต่างเป็นต้น



1.3 แมลงปีกแข็ง หรือคั้ง สามารถทำลายได้ทุกส่วนของพืชแม้กระทั่งรากผัก เช่น หมักกระโถก เต้าแดง แมลงกักกินใบ

1.4 แมลงวัน มีน้อยชนิดแต่บางชนิดทำความเสียหายให้แก่ผักได้มาก เช่น หนอน แมลงวันเจาะลำต้นและผักถั่ว แมลงวันแดง

2. สัตว์ศัตรูผัก มี 2 ชนิด แตกต่างกันไปตามสภาพท้องถิ่นคือ

2.1 โรคศัตรูผัก ทำความเสียหายได้มากในช่วงอากาศแห้งแล้ง เช่น ไรอชาวพริก

2.2 หอยทาก พบมากในภาคกลาง เกษตรกรมักเรียกว่า หอยเจดีย์ เป็นหอยทากขนาดเล็ก บางครั้งทำความเสียหายได้มาก

3. โรคผัก แยกเป็น 2 ประเภท คือ

3.1 โรคที่เกิดจากการติดเชื้อ คือ โรคผักที่มีสาเหตุมาจาก เชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส ไมโคพลาสมา ไล้เคื้อนฝอย และพืชชั้นสูงที่เป็นพาราสิต (กาฝากฝอยทอง)

3.2 โรคที่ไม่มีการติดเชื้อ เกิดจากความผิดปกติทางสรีรวิทยา คือ โรคพืชที่เกิดจากการขาดธาตุอาหาร สารเคมีเป็นพิษ ความชื้นในดินมีน้อยหรือมากเกินไป อุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป แสงมีน้อยหรือมากเกินไป ขาดออกซิเจน มลภาวะหรืออากาศเป็นพิษ ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

4. วัชพืชในพืชผัก ที่สำคัญได้แก่ หญ้านกสีชมพู ผักโขม หัวหมู หญ้าแพรก หญ้าตีนกา หญ้าปากควาย หญ้าดอกขาว หญ้าคางคก หญ้าคา เป็นต้น

แมลงศัตรูผักและโรคผักที่สำคัญบางชนิด ซึ่งเกษตรกรควรระวังจัก มีปรากฏในตารางที่ 2.5 และ 2.6

ตารางที่ 2.5 แมลงศัตรูที่สำคัญของพืชผักบางชนิด และการป้องกันกำจัด

| ผัก          | ศัตรูพืช          | ลักษณะ                                                                                                                                                                                        | การทำลาย                                                                                                                          | การป้องกันกำจัด                                                                                                                                 |
|--------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ตระกูลกะหล่ำ | 1. หนอนใยผัก      | - หนอนผีเสื้อขนาดเล็ก หัวท้ายแหลม มีปุ่มยื่นออกมา 2 แฉกที่ส่วนท้าย สีเปลี่ยนไปตามวัยตั้งแต่เขียวอ่อน เทาอ่อน และเขียวปนเหลือง เมื่อถูกตัวจะคืบอย่างแรงและทิ้งตัวลงดินโดยการสร้างใยห้อยตัวลงไป | - กัดกินผิวด้านล่างของใบจนเกิดเป็นรูพรุน มักเข้ากัดกินใบส่วนยอดที่กำลังเจริญ ทำให้ยอดเสียหาย ระบาดรุนแรงในช่วงฤดูหนาวต่อฤดูแล้ง   | - ใช้สารฆ่าแมลงประเภทจุลินทรีย์ คือ เชื้อ แบซิลัส ทรูลินจิเอนซิส (BT) อาทิ อาร์โกน่า อัครา 15-30 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นป้องกัน 5-7 วันครั้ง |
|              | 2. หนอนกึ่งกะหล่ำ | - ตัวหนอนเมื่อเล็ก ๆ ใสไม่มีสี ค่อมจะมีสีเขียวเข้มขึ้น ตัวโตเต็มที่จะมีสีเขียวซีด ๆ มีเส้นขาวพาดตามยาว ตัวยาวประมาณ 4 เซนติเมตร เวลาเคลื่อนไหวจะงอตัว ระหว่างขาปล้องสุดท้ายกับส่วนกลางตัว     | - กัดกินใบ ทำให้เนื้อใบขาด มักจะเหลือเส้นใบไว้ ระบาดมากในฤดูหนาว                                                                  | - พยายามปลูกในฤดูฝน เพราะจะลดการระบาดของได้<br>- ใช้สารเคมีเช่นเดียวกับหนอนใยผัก และควรใช้ในอัตราสูงขึ้นเมื่อหนอนมีขนาดใหญ่                     |
|              | 3. หนอนกระทู้หอม  | - ลำตัวอ้วน ผันลำตัวเรียบ ขนาดโตเต็มที่ประมาณ 3 เซนติเมตร ด้านข้างจะมีแถบสีขาวข้างละแถบ พาดตามยาวของลำตัว ตัวมีหลายสี เช่น เขียวอ่อน เทา หรือสีน้ำตาลดำ                                       | - กัดกินส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ยอด หัว ผัก ผล จะเป็นรูลึกเข้าไป มักหลบซ่อนตามกาบใบ ระบาดรวดเร็วมาก และรุนแรงในฤดูแล้ง             | - ใช้เชื้อไวรัส<br>- ใช้สารเคมี เช่น คิปีลิน 25% อัครา 30-40 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร<br>อัลซิสติล 25% อัครา 20-30 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร               |
|              | 4. หนอนกระทู้ผัก  | - มีลำตัวอ้วนป้อม ผิวหนังเรียบคล้ายหนอนกระทู้หอม แต่แถบข้างลำตัวเห็นไม่ชัด มีจุดดำใหญ่ตรงปล้องที่ 3 ของส่วนหัว ตัวยาวประมาณ 3-4 เซนติเมตร                                                     | - หนอนเกิดใหม่อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ทะเกินผิวใบจนใส หรือร่วนไปหมด พอโตแยกกัดกินใบ ยอดอ่อนเข้าไป ทำลายในหัวหรือดอกกะหล่ำ ระบาดตลอดปี | - ปลูกผักนอกฤดู เช่น ในฤดูฝนจะลดการระบาดของได้<br>- ใช้สารเคมี เมวินฟอส 24% เมโทรมัล 90%                                                        |
|              | 5. ค้างหมักผัก    | - แมลงปีกแข็งขนาดเล็ก ลำตัวยาว 2-2.5 มิลลิเมตร มีแถบสีเหลือง 2 แถบบนปีกคู่หน้า ส่วนที่เหลือเป็นสีน้ำตาลออก เวลาถูกกระทบกระเทือนจะกระโดดโดยอาศัยขาหลังซึ่งมีขนาดใหญ่ สามารถคืบตัวไปได้ไกล ๆ    | - ตัวแก่กัดกินใบเป็นรูพรุน<br>ตัวอ่อนที่เป็นหนอนกัดกินรากพืช ชอบผักที่มีกลิ่นฉุน ระบาดทุกฤดูกาลโดยเฉพาะหน้าฝน                     | - ใดคินตากในฤดูแล้ง จะช่วยทำลายตัวอ่อนและคักแค้ในดิน<br>- ใช้สารเคมี เช่น คาร์บาริล มาลาไซออน                                                   |



| ผัก               | ศัตรูพืช                                                                                                                                                                           | ลักษณะ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | การทำลาย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | การป้องกันกำจัด                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ตระกูลพริก-มะเขือ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพลี้ยไฟพริก</li> <li>2. ไชขาวพริก</li> <li>3. หนอนเจาะผลมะเขือเทศ</li> <li>4. หนอนเจาะมะเขือเปราะ</li> <li>5. เพลี้ยไฟมะเขือ</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ลำตัวเล็กบาง รูปร่างยาว สีฟางขาวปนเหลือง ตัวแก่มีปีก ขนาด 1 มิลลิเมตร</li> <li>- ขนาดเล็กมาก ห้อยคูด้วยแว่นขยาย สีขาว ลำตัวใสคล้ายจุดน้ำมันอยู่ตามใต้ใบ</li> <li>- ตัวหนอนโตเต็มที่ 4.2 เซนติเมตร สีแตกต่างกันไปตามอาหารที่กิน มักมีแถบสีเข้มพาดลำตัว ผิวลำตัวมีขนเล็ก ๆ อยู่ห่าง ๆ กัน รอยต่อระหว่างปล้องชัดเจน เมื่อถูกตัวจะคืบและกัด</li> <li>- สีขาว มีแต้มสีน้ำตาลปนเทา ที่ปีกคู่หน้าข้างละสองแห่ง ยาวประมาณ 1 เซนติเมตร</li> <li>- ลำตัวเล็ก ยาว สีฟางขาว ขนาดตัวยาวไม่เกิน 1.3 มิลลิเมตร</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ปากเขี่ยและดูดน้ำเลี้ยงตามยอด ตาคอก และใบอ่อน ทำให้พริกชะงักการเจริญเติบโต ใบยอกสั้น ใบห่อพื้นใบเป็นคลื่น มีรอยกร่อนสีน้ำตาล บริเวณที่ถูกทำลาย ยอดอาจแห้ง ใบและคอกร่วง ระบาดในฤดูแล้ง</li> <li>- ดูดกินน้ำเลี้ยง ทำให้ยอดและใบพริกหงิกเป็นฝอย ใบอ่อนหยาบย่น ใบหนา ก้านใบยาวเปราะหักง่าย ชอบใบมีวงงอลงด้านล่าง</li> <li>- กัดกินใบ คอก เมื่อโตขึ้นจะกัดลึกเข้าไปในผล ทำให้ผลร่วงหรือน้ำเสียไป</li> <li>- เจาะยอดอ่อน แล้วกัดกินอยู่ภายใน ยอดเหี่ยวตาย ยอดใหม่ที่แตกออกมามีขนาดเล็ก นอกจากนั้นยังเจาะเข้าไปกินภายในผลมะเขือ ระบาดในฤดูแล้ง</li> <li>- ดูดน้ำเลี้ยงจากใบ ยอดอ่อน ตาคอก และผล ทำให้ใบเหลือง ด้านล่างใบเป็นรอยสีน้ำตาล ใบเล็กลง ทิศดอกออกผลน้อย เกิดรอยดำที่ผิวของผล ระบาดมากในช่วงอากาศแห้งแล้ง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้สารเคมี เช่น คาร์บามิล โปไรโทอโฟส เมทธิโอคาร์บ</li> <li>- ใช้สารเคมี เช่น กำมะถันผงไบเออร์ ไคโคพอล</li> <li>- สารเคมีที่ใช้ ได้แก่ เฟนวาริเลท เพอร์เมทริน</li> <li>- ตัดยอด ผลที่ถูกทำลาย ไปทิ้ง</li> <li>- ใช้สารเคมี เช่น โมโนโครโทพอส เมโทมิล</li> <li>- สารเคมีที่ใช้ ได้แก่ เมโทมิล โปไรโทอโฟส</li> </ul> |
| ตระกูลถั่ว        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หนอนแมลงวันเจาะต้นถั่ว</li> <li>2. หนอนเจาะผักถั่ว</li> <li>3. หนอนผีเสื้อน้ำเงิน</li> </ol>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตัวแก่เป็นแมลงวันขนาดเล็กสีดำ วางไข่ในเนื้อเยื่อของพืชที่กำลังเจริญเติบโต ตัวยาว 0.2-0.25 เซนติเมตร</li> <li>- ตัวอ่อน สีขาวนวล ยาว 1.3 มิลลิเมตร ตรงคอมีแผ่นแข็งสีน้ำตาลดำ ผิวลำตัวเป็นลายประสีน้ำตาลแก่ทั่วไป</li> <li>- ตัวอ่อน มีสีเทาอ่อน หรือเขียวอ่อนแกมเทา ช้วนสั้น ห่องแบน คล้ายหอยทากหรือปลิง ยาว 1 เซนติเมตร</li> </ul>                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เจาะเข้าไปกัดกินตามส่วนต่าง ๆ เช่น ลำต้น เถา ก้านใบ หรือเส้นกลางใบ ในระยะกล้าทำให้ต้นหัก เถาเหี่ยว ใบร่วง ระบาดทุกฤดู</li> <li>- ระยะแรกจะกัดกินภายในคอก โดยเฉพาะเกสรทำให้คอกร่วงก่อนติดผัก เมื่อหนอนโตจะเจาะเข้าไปกินส่วนที่เป็นเมล็ดอ่อน ทำให้ผักลึบ ระบาดในฤดูแล้ง</li> <li>- เช่นเดียวกับหนอนเจาะผักถั่ว และทำลายเมล็ดส่วนใหญ่ ระบาดมากในฤดูฝน</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระยะกล้าใช้คาร์โบฟูแรน</li> <li>- ระยะต่อมาพ่นทางใบด้วยสารโมโนโครโทพอส</li> <li>- ควรป้องกันตั้งแต่ตัวเริ่มออกคอก โดยพ่นสารเคมี เฟนวาริเลท เพอร์เมทริน</li> <li>- ป้องกันเช่นเดียวกับกับหนอนเจาะผักถั่ว</li> </ul>                                                                                                |



ตารางที่ 2.5 ต่อ

| ผัก       | แมลงศัตรูผัก        | ลักษณะ                                                                                                      | การทำลาย                                                                                                                                                                               | การป้องกันกำจัด                                                                                      |
|-----------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ตระกูลแตง | 4. เพลี้ยอ่อนตัว    | - ลำตัวสีน้ำตาลดำปนเขียว หรือเข้มดำ ขนาดเล็ก 1.5-2 มิลลิเมตร มีทั้งตัวมีปีก และไม่มีปีก                     | - ดูดน้ำเลี้ยงจากยอดอ่อน ผักอ่อน ทำให้ต้นแคระแกรน และยังเป็นพาหนะของโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส เช่น โรคใบค่างระบาดมากในระยะเวลาที่อากาศแห้งและร้อน                                        | - ระบาดไม่มาก เพียงฉีดพ่นน้ำมาก ๆ ก็กำจัดได้ แต่ถ้าระบาดมากควรใช้สารเคมีจำพวกมาลาไธออน ฟิริมิคาร์บ   |
|           | 1. เต่าแตง (ดำ แคง) | - แมลงปีกแข็ง สีน้ำตาลเกือบดำ และสีแดงสด ปีกคู่แรกแข็งเป็นมัน เคลื่อนไหวช้า ตัวอ่อนเป็นหนอนสีขาว อาศัยในดิน | - กัดกินส่วนต่าง ๆ ของพืช ทำให้ต้นเหี่ยวและเฉาตาย ระบาดมากในแปลงที่มีวัชพืชขึ้นรก                                                                                                      | - ควรใช้สารเคมีจำพวก คาร์บาริล ไคโครโทฟอส                                                            |
|           | 2. เพลี้ยไฟแดงโม    | - ตัวเล็ก สีน้ำตาลอ่อน พบตามใต้ใบและยอดอ่อน                                                                 | - ใช้ปากเขี่ยส่วนอ่อนของพืช แล้วดูดกินน้ำเลี้ยง ทำให้เกิดรอยค้ำสีน้ำตาล ตาดอก ยอดอ่อน แคระแกรน ชะงักการเจริญเติบโต ยอดค้ำ เรียกกันว่าอาการ ไร่ไต้ง ระบาดในปลายฤดูหนาว อากาศร้อนฝนไม่ตก | - รองกันหลุมด้วย การโบพูแรน เพื่อเป็นการป้องกัน - กำจัดโดยการฉีดพ่นทางใบด้วยสาร เมทโธลิน ฟอร์เมทาเนต |

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร





ตารางที่ 2.6 โรคที่ขมบางชนิดและการป้องกันกำจัด

| โรค              | สาเหตุ         | ลักษณะอาการและการแพร่เชื้อ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | พบมากในผัก                                             | การป้องกันกำจัด                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. โรคเน่าและ    | เชื้อแบคทีเรีย | อาการเน่า มักเป็นกับผล หัว ลำต้น ราก กิ่งก้านที่อวบน้ำ แต่ไม่ค่อยเป็นที่ใบ เมื่อเกิดอาการเน่าในระยะแรก ผลจะอ่อนนุ่มเป็นน้ำ อาจเป็นเมือกและผลเน่าขยายกว้างขึ้น บริเวณผลออกสีน้ำตาลอ่อน มีกลิ่นเหม็นมาก ในสภาวะที่อากาศร้อนความชื้นสูง อาการแพร่กระจายจะรวดเร็วมาก แต่ถ้าอากาศเย็นลง ความชื้นต่ำ น้ำบริเวณผลจะระเหยออกไปเหลือรอยผลเน่า ถ้าเป็นกับรากจะแสดงอาการรอยออกเหลืองเหี่ยว นอกจากนี้ยังมีหนอนของแมลงวันเป็นพาหนะนำโรคอีกด้วย | ผักตระกูลกะหล่ำ<br>ผักตระกูลแตง                        | - ทำลายผักที่เป็นโรคนี้นำไปเผาไฟ<br>- ระวังครีวอย่าให้เกิดบาดแผลที่ต้นพืช<br>- ป้องกันกำจัดพวกพาหนะนำโรคพวกแมลงศัตรูผักโดยเฉพาะหนอนคืบ<br>- ใช้สารเคมีกลุ่มปฏิชีวนะ (สเตรปโตมัยซิน) เช่น เอกริมัยซิน เป็นต้น            |
| 2. โรคเน่าคอคิน  | เชื้อรา        | เป็นโรคเน่าที่ขึ้นในแปลงเพาะกล้าผัก โดยต้นกล้าจะเป็นแผลขาวที่โคนต้นระดับผิวดิน ต่อมาผลจะลามและเน่าทำให้ต้นกล้าหักพับตรงรอยแผล การหว่านกล้าที่แน่นทึบเกินไป อากาศถ่ายเทไม่ดี และระดับความชื้นหน้าดินสูงจะเป็นโรคนี้ง่าย                                                                                                                                                                                                            | ผักทุกชนิด                                             | - อย่าหว่านเมล็ดผักให้แน่นทึบเกินไป<br>- คลุกเมล็ดด้วยแคลเซียม หรือ ไธรัม ก่อนหว่าน<br>- ใช้ยาเทอราคลอ ซึ่งเป็นยากำจัดเชื้อราที่ได้ผลดี ละลายน้ำ รดแปลงกล้า 1-2 ครั้งหลังหว่านเมล็ด หรือใช้ยาไซเนป มาเนปละลายน้ำรดก็ได้ |
| 3. โรคราแป้ง     | เชื้อรา        | จะเป็นกลุ่มราสีขาวหรือเทาปนใบ แต่พริกพบที่ใต้ใบ จะดูคุดน้ำเลี้ยงจากใบทำให้ใบหงิกงอ ใบเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและน้ำตาล ระบาดง่ายในช่วงอากาศแห้งหรือหนาว                                                                                                                                                                                                                                                                                | ผักตระกูลถั่ว<br>ผักตระกูลแตง<br>ผักตระกูลมะเขือ-พริก  | - ตัดใบหรือถอนต้นที่เป็นโรคทิ้ง<br>- ใช้กำมะถันผงละลายน้ำฉีดพ่นในอัตรา 2-3 ช้อนแกง/น้ำ 1 ปี๊บ สัปดาห์ละครั้งในตอนเย็น                                                                                                   |
| 4. โรคแอนแทรคโนส | เชื้อรา        | เกิดเป็นแผลวงกลมสีน้ำตาล หรือดำ เกิดอาการเน่า ผลบวมลีกลงไป ใบหักพับ เกิดทั้งที่ดอก ใบ และผล ระบาดมากต้นฤดูฝน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ผักตระกูลแตง<br>ผักตระกูลหอม-กระเทียม<br>ผักตระกูลพริก | - คัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่ปลอดจากโรคนี้น ก่อนปลูกคลุกเมล็ดด้วยยาป้องกันเชื้อรา<br>- ฉีดยาป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น ไซเนป มาเนป ฯลฯ สัปดาห์ 1-2 ครั้งต่อฤดูปลูก                                                             |
| 5. โรคเน่าดำ     | เชื้อแบคทีเรีย | อาการขอบใบแห้ง เข้าไปตามเส้นใบเป็นรูปสามเหลี่ยม เนื้อเยื่อส่วนหนึ่งแห้งจะเห็นเส้นใบเป็นสีดำ ทำให้ใบเหลืองและแห้ง ลูกลามเข้าไปยังเส้นกลางใบ ก้านใบ จนทั่วต้นและแห้งตายในที่สุด                                                                                                                                                                                                                                                     | ผักตระกูลกะหล่ำ                                        | - ทำความสะอาดเมล็ดก่อนปลูกโดยการแช่น้ำอุ่น 50°C นาน 20 นาที<br>- ไม่ปลูกพืชตระกูลผักกาดและกะหล่ำซ้ำที่อย่างน้อย 2 ปี<br>- ถ้าพบต้นที่เป็นโรค ให้ถอนไปทำลายทันที                                                         |
| 6. โรคราน้ำค้าง  | เชื้อรา        | จะเกิดแผลสีเหลี่ยมน้ำตาลประปราย ทำให้ใบแห้ง ค้านใต้ใบบริเวณผล จะพบขุยสีขาวซึ่งเป็นสปอร์ของเชื้อรา ระบาดได้ค้ำในช่วงที่อากาศเย็น มีความชื้นสูง หรือช่วงที่มีน้ำค้างลงจัด                                                                                                                                                                                                                                                           | ผักตระกูลแตง<br>ผักตระกูลกะหล่ำ                        | - ใช้ยา แมนเซท ดี หรือ ไคเรน เอ็ม-45 ฉีด 4-7 วัน ก่อนออกดอก                                                                                                                                                             |

ตารางที่ 2.6 ต่อ

| โรค                  | สาเหตุ     | ลักษณะอาการและการแพร่เชื้อ                                                                                                                                                                 | พบมากในผัก      | การป้องกันกำจัด                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. โรคใบจุดและใบไหม้ | เชื้อรา    | เกิดจุดกลม สีน้ำตาลเหลือง และขยายใหญ่เป็นวงกลมซ้อนกันบนใบ ผลแก่จะเป็นสีน้ำตาล เนื้อเยื่อรอบ ๆ ผลเป็นสีเหลืองแยกกันชัดเจน โรคนี้ไม่ทำให้ต้นตาย แต่จะทำให้ผลผลิตตกต่ำ เพราะมีใบเหลืองเสียมาก | ผักตระกูลกะหล่ำ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำความสะอาดก่อนปลูกโดยแช่ในน้ำอุ่น 50°C นาน 20 นาที</li> <li>- พ่นยาไซเนป มาเนป มาโคเซป ทุกอาทิตย์ตั้งแต่ระยะต้นกล้าจนโตเต็มวัย</li> </ul>                                           |
| 8. โรคใบค่าง         | เชื้อไวรัส | ผิวใบเป็นคลื่น สีไม่สม่ำเสมอ สีใบออกเขียวเข้ม สลับสีเขียวอ่อน หรือเหลืองกระจายทั่วไป หรือเป็นวงแหวนสีเหลืองซ้อนกัน ยอดใหม่จะชี้คมีอาการค่างใบเล็กลง                                        | ผักตระกูลถั่ว   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำลายต้นพืชที่เป็นโรคนี้ โดยนำไปเผาไฟ แล้วสูมไฟที่พื้นดินหลังถอนต้นออก เพราะยังไม่มีสารเคมีกำจัดเชื้อไวรัสได้</li> <li>- ป้องกันพาหนะนำเชื้อโรค เช่น แมลงศัตรูต่าง ๆ หนอน</li> </ul> |

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร



### หลัก และวิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชผัก

ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชนั้นมิได้ขึ้นกับการใช้สารเคมีแต่เพียงอย่างเดียว ยังมีวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ผสมผสานกันดังนี้

1. การควบคุมโดยศัตรูธรรมชาติ เนื่องจากสภาพสิ่งแวดล้อมภายในบริเวณสวนผัก มีใคร่เอื้ออำนวยต่อศัตรูธรรมชาติให้มีบทบาทสำคัญได้ เช่น พืชยืนต้นอื่น ๆ ในสภาพการเกษตรกรรมของสวนผักมักทำลายศัตรูธรรมชาติที่เป็นสิ่งที่มีชีวิตบางประเภทอยู่ตลอดเวลา แต่อย่างไรก็ตามบทบาทของศัตรูธรรมชาติเหล่านี้ยังมีทางที่จะเพิ่มพูนได้ถ้ามีการสงวนและอนุรักษ์บางชนิดที่มีวิธีการที่จะนำไปขยายแล้วใช้แทนสารฆ่าแมลงได้ คือ

- แมลงเป็นประโยชน์ ได้แก่ ตัวห้ำ-เบียน ที่ยังพบเสมอในสวนผัก ตัวห้ำบางชนิด เช่น แมลงวันเซอรฟิด ศัตรูสำคัญของเพลี้ยอ่อน รวมทั้งตัวห้ำจำพวกด้วงเต่าบางชนิดประสิทธิภาพในการควบคุมศัตรูผักจำพวกเพลี้ยอ่อนของแมลงเหล่านี้อาจไม่ทันต่อเหตุการณ์ แต่ถ้าหากอนุรักษ์ไว้ได้จักอยู่ในประเภทแมลงเป็นประโยชน์ แมลงเบียนของหนอนใยผักซึ่งมีมากกว่า 1 ชนิด แมลงชนิดนี้จะมามีบทบาทมากถ้าหากมีการอนุรักษ์และขยายพันธุ์เพื่อช่วยทำลายระยะหนอน การอนุรักษ์แมลงห้ำ-เบียนทำได้โดยการเลือกใช้สารฆ่าแมลงที่เหมาะสม

- โรคแมลง โรคแมลงที่พบในธรรมชาติมีหลายชนิด บางชนิดเมื่อเกิดระบาดขึ้นก็สามารถทำอันตรายต่อแมลงศัตรูอย่างได้ผลและรวดเร็วกว่าตัวห้ำ-เบียน ตัวอย่างเช่น โรคไวรัสของหนอนผีเสื้อ อาทิ หนอนกระทู้หอม หนอนกิมกะหล่ำ ในปัจจุบันทราบกันดีว่าเป็นโรคแมลงที่เป็นประโยชน์สามารถนำมาขยายใช้ป้องกันกำจัดหนอนทั้งสองชนิดได้ หากทำเชื้อให้บริสุทธิ์ก็ไม่มีอันตรายทั้งมนุษย์และแมลงเป็นประโยชน์บริเวณสวนผัก

2. วิธีการเขตกรรม การปฏิบัติด้านเขตกรรมบางวิธีสามารถช่วยลดการระบาดของแมลงศัตรูพืชได้ เช่น

- การไถพรวนดิน การเขตกรรมพื้นฐาน เช่น การไถพรวนดิน ตากดินก่อนปลูกจะช่วยลดการระบาดของด้วงหมักในฤดูปลูกต่อไปได้ เพราะตัวอ่อนของด้วงหมักอาศัยอยู่ในดิน



- การใช้น้ำท่วมแปลงที่จะปลูกพืช จะช่วยกำจัดแมลงบางชนิดที่หลงเหลืออยู่ตามซากพืชได้กิน
- การทำความสะอาดแปลงปลูกพืช เช่น การทำลายต้นพืชที่ไม่ต้องการ อาทิ พืชผักที่ไม่ได้ขนาดหลงเหลืออยู่ในแปลง ตลอดจนวัชพืชที่ตกค้างอยู่ในแปลงภายหลังเก็บเกี่ยว สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่จะเป็นแหล่งอาศัยของแมลงศัตรูพืชระยะต่าง ๆ หากมีการกำจัดให้หมดสิ้นไป ก็จะเป็นการระงับการแพร่กระจายไปยังแปลงผักข้างเคียง หรือในฤดูปลูกผักถัดไป วิธีดังกล่าวจะช่วยลดการระบาดของ หนอนผีเสื้อต่าง ๆ รวมทั้งหนอนใยผัก และเพลี้ยไฟ ฯลฯ
- การตัดแปลงระบบปลูกพืช หรือปลูกพืชผักหมุนเวียนกันไป เพื่อเป็นการป้องกันการระบาดของโรคหรือลดการระบาดของแมลงศัตรูผักและโรคผัก

3. การใช้พันธุ์ต้านทาน เป็นการใช้พันธุ์พืชผักที่ต้านทานแมลงและศัตรูผัก ซึ่งวิธีการนี้ยังอยู่ในระหว่างการค้นคว้าพัฒนา

4. การใช้วิธีกล ประกอบด้วยการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ช่วยในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูผัก เช่น การใช้กระดาษตะกั่วคลุมดินบริเวณแปลงปลูกพืช การสะท้อนแสงของกระดาษตะกั่วจะช่วยไล่เพลี้ยอ่อนที่จะลงบินมาดูดน้ำเลี้ยงพืชผักจำพวกแตง ซึ่งการยับยั้งเพลี้ยอ่อนจะช่วยลดการระบาดของโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสได้

5. การใช้วิธีฟิสิกส์ การใช้ไฟฟ้าล่อแล้วทำลาย โดยการใช้แสง ULV\* หรือที่เรียกกันว่า หลอด Black Light แสงจำพวกนี้สามารถดึงดูดผีเสื้อศัตรูผักบางชนิด เช่น ผีเสื้อหนอนกระทู้หอม ผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก ผีเสื้อหนอนคืบกะหล่ำ เป็นต้น ประสิทธิภาพของเครื่องดักไฟฟ้าในด้านการลดปริมาณตัวแก่และเกิดผลในด้านการลดการระบาดอยู่ที่วิธีการวางเครื่องดักต้องให้ทั่วถึงมากพอและพร้อมเพรียงกัน นอกจากนี้แล้วการจับทำลายของเครื่องดักต้องมีประสิทธิภาพสูง วิธีนี้โดยทั่วไปใช้สำหรับตรวจสอบปริมาณแมลงศัตรูในบริเวณแปลงผักเพื่อทำนายการระบาด วิธีนี้หากปฏิบัติไม่รอบคอบ นอกจากไม่ได้ผลแล้วจะเป็นการส่งเสริมให้แมลงศัตรูระบาดมากขึ้นและสิ่งสำคัญที่ควรระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งอีกประการหนึ่งคือ แสงจะเป็นอันตรายต่อเยื่อตาถ้าเพ่งมองนาน ๆ

\* ULV = Ultra-Violet



6. การปลูกพืชผักในโรงเรือนตาข่าย เป็นวิธีการป้องกันไม่ให้แมลงเข้าไปทำลาย พืชผักในโรงเรือนตาข่าย และลดการใช้สารเคมีให้น้อยลง เป็นผลให้พืชผักที่ใช้บริโภคปลอด จากสารพิษตกค้าง และยังช่วยลดมลภาวะเป็นพิษอีกด้วย (รายละเอียดปรากฏในบทที่ 3)

ถึงแม้จะมีการใช้วิธีการผสมผสานกันดังกล่าวข้างต้นแล้วก็ตาม แต่การใช้สารเคมี ของเกษตรกรก็ยังคงต้องมีอยู่บ้าง ดังนั้นการพิจารณาเลือกใช้สารเคมีอย่างเหมาะสม ถูกต้อง และรัดกุม จะช่วยให้เกิดความปลอดภัยทั้งผู้ใช้และผู้บริโภค

### สารเคมีสำหรับพืชผัก

1. สารประกอบคลอรีน โดยที่สารประกอบกลุ่มนี้มีคุณสมบัติสลายตัวได้ยาก จึงมี ปัญหาพิษตกค้างในผลผลิตและสิ่งแวดล้อมมาก พิษและอันตรายมักมีผลในระยะยาว ในปัจจุบัน ไม่แนะนำให้ใช้กับพืชผัก ถึงแม้ว่าสารกลุ่มนี้บางชนิดอาจใช้ได้กับแมลงที่มีความต้านทานสารฆ่าแมลงชนิดอื่น ๆ สูงก็ตาม

2. สารประกอบฟอสฟอรัส สารฆ่าแมลงกลุ่มนี้มีการใช้กันอย่างกว้างขวาง การ ออกฤทธิ์กว้างหลายทาง อันตรายที่เกิดขึ้นมักจะเป็นลักษณะเฉียบพลันทั้งผู้ใช้และผู้บริโภค สลายตัวได้ดีกว่าสารประกอบคลอรีน สารฆ่าแมลงกลุ่มนี้มีชนิดที่มีพิษสูงและต่ำ มีทั้งชนิดที่ สลายตัวได้เร็วและปานกลาง บางชนิดมีพิษสูงเฉพาะแมลงบางชนิดแต่ไม่เป็นอันตรายต่อแมลง บางชนิด เนื่องจากสารกลุ่มนี้มีหลายชนิดที่ไม่ทำลายแมลงเป็นประโยชน์ เมื่อนำไปใช้จะช่วย อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติจำพวกแมลงห้ำ-เบียนได้ด้วย อันตรายที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรชาวสวนผัก สำหรับสารกลุ่มนี้มักได้แก่ การใช้ที่ผิด ๆ การใช้โดยประมาทไม่ระมัดระวังอุบัติเหตุจากการ ใช้และเก็บรักษา เป็นต้น

3. สารประกอบคาร์บาเมต สารกลุ่มนี้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับสารประกอบ ฟอสฟอรัสมาก มีไม่มากชนิด เช่น สารประกอบฟอสฟอรัส มีทั้งชนิดที่พิษสูงและต่ำ

4. สารไพรีทรอยด์ สารกลุ่มนี้ใช้กันมานานและได้จากพืชตามธรรมชาติในระยะ แรก สารพวกนี้จัดอยู่ในประเภทของสารฆ่าแมลงที่ปลอดภัยมีพิษน้อย และสลายตัวได้เร็วออก ฤทธิ์รุนแรงและรวดเร็วกับแมลง ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาสารจำพวกนี้โดยวิธีสังเคราะห์ทำให้ เกิดสารไพรีทรอยด์สังเคราะห์ที่มีทั้งความปลอดภัย เป็นที่นิยมใช้ป้องกันแมลงศัตรูผักหลายชนิด ตลอด 5-6 ปีที่ผ่านมา เหมาะที่จะใช้ในระยะใกล้เก็บเกี่ยวพืชผล อย่างไรก็ตามใน

ประเทศไทยก็นิยมใช้อย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง จึงทำให้แมลงบางชนิดด้านทานสารไพรีทรอยด์จึงเป็นเรื่องที่น่าวิตกว่าต่อไปสารไพรีทรอยด์จะค่อย ๆ ค่อยประสิทธิภาพลงไปสำหรับแมลงบางชนิด

5. สารระงับการลอกคราบหรือสารระงับการสร้างไคติน เป็นสารสังเคราะห์กลุ่มล่าสุดที่ไคพัฒนาขึ้นและมีการใช้ป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชผักในระยะ 1-2 ปีที่ผ่านมา การใช้ยังอยู่ในขอบเขตจำกัดอยู่เฉพาะ หนอนผีเสื้อบางชนิดที่ด้านทานสารเคมีฆ่าแมลงชนิดอื่น ข้อจำกัดของสารฆ่าแมลงกลุ่มนี้ได้แก่ ออกฤทธิ์ช้าใช้ได้ผลดีเฉพาะแมลงบางชนิด ประกอบกับราคาจำหน่ายค่อนข้างสูง คุณสมบัติที่น่าจะเป็นประโยชน์ของสารเคมีกลุ่มนี้นอกจากแก้ปัญหามาแมลงศัตรูที่ด้านทานสารฆ่าแมลงชนิดอื่นแล้ว สารฆ่าแมลงกลุ่มนี้มีพิษเฉียบพลันต่ำสำหรับสัตว์เลื้อยคลาน

6. สารฆ่าแมลงจำพวกจุลินทรีย์ ประกอบด้วยเชื้อแบคทีเรีย ชนิด *Bacillus Thuringiensis* Barliner ซึ่งมีผู้ผลิตออกมาเป็นสารฆ่าแมลงจำหน่ายเป็นการค้าทั้งแบบผงผสมน้ำและแบบน้ำขุ่นใช้ได้ผลดีกับหนอนใยผักและหนอนคืบกะหล่ำ เชื้อจุลินทรีย์อีกกลุ่มหนึ่งได้แก่ เชื้อไวรัส ซึ่งไม่มีการผลิตเป็นการค้าแพร่หลาย เช่น เชื้อแบคทีเรียข้างต้น แต่มีการนำเอาเชื้อที่พบในเศษซากพืชมาขยายในปริมาณมาก ๆ ทำเชื้อให้บริสุทธิ์ใช้กำจัดแมลงเป็นครั้งคราว เช่น เชื้อไวรัสหนอนกะหล่ำหอม เป็นต้น

เพื่อแก้ปัญหาราพืชตกค้างที่อาจติดมากับพืชผัก อันอาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค เกษตรกรควรใช้วัตถุที่มีพิษตามอัตราแนะนำของนักวิชาการหรือฉลากที่ทางราชการอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนแล้วโดยเคร่งครัด และควรทิ้งระยะเวลาก่อนเก็บเกี่ยวหลังใช้วัตถุที่มีพิษครั้งสุดท้ายกับพืชผักทั่วไปเป็น 5 ระดับ คือ

ระดับ 1 กลุ่มสารเคมีพิษตกค้างสั้น (ทิ้งเวลาหลังฉีดพ่นมากกว่า 1 วัน) ได้แก่ ไฮเพอร์เมทริน เคคะเมทริน เฟนวัลเลอเรท เพอร์เมทริน นาเล็ค

ระดับ 2 กลุ่มสารเคมีพิษตกค้างค่อนข้างสั้น (ทิ้งระยะหลังฉีดพ่นมากกว่า 5 วัน) ได้แก่ อะซีเฟท คาร์โบฟีโนไธออน ไคคลอร์วอส มาลาไธออน เมวินฟอส โมโนโครโทฟอส พาราไธออน พาราไธออน-เมทิล เบอร์คอร์ด เมทโรคาร์บ เมทโรมิล ไคโคฟอส แกวแทน



ระดับ 3 กลุ่มสารเคมีพิษตกค้างปานกลาง (ทิ้งเวลาหลังฉีดพ่นมากกว่า 10 วัน)  
ได้แก่ ไคอะซินอน เมทามิโคฟอส ไทรอะโซฟอส คาร์บาริล ไคฟลูเบนซูรอน และ  
ไซเน็บ

ระดับ 4 กลุ่มสารเคมีพิษตกค้างค่อนข้างนาน (ทิ้งเวลาหลังฉีดพ่นมากกว่า  
3 สัปดาห์) ได้แก่ อะซินฟอส-เมทิล คลอร์ไพริฟอส ไคเมโทธเอน ไคโครโตฟอส  
ไคอะลิฟอร์ ฟอเรโทโปรไซโอฟอส

ระดับ 5 กลุ่มสารเคมีพิษตกค้างยาวนาน (ทิ้งระยะเวลาหลังฉีดพ่นมากกว่า  
2 เดือน) ได้แก่ ไคโครคอร์ค ทอมเบล ออลติคาร์บ คาร์โบฟูแรน