

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับระบบเกษตรที่เหมาะสมของผู้ปลูกกะหล่ำปลีในอำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนนี้จะได้กล่าวถึงผลงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ดังนี้

1. ลักษณะทั่วไปของพื้นที่ศึกษา
2. แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับและการปฏิบัติ
3. การผลิตทางการเกษตรที่เหมาะสมสำหรับกะหล่ำปลี
4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

1. ประวัติความเป็นมา

ตำบลบ่อสลี เดิมเป็นหมู่บ้านอยู่ในตำบลบ่อหลวง และได้แยกออกมาตั้งเป็นตำบลบ่อสลี เมื่อปี พ.ศ.2518 มีจำนวนหมู่บ้านทั้งสิ้น 9 หมู่บ้าน ประชากรส่วนใหญ่เป็นชาวเขาเผ่าลัวะ กะเหรี่ยง ม้ง มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา ราษฎรตั้งบ้านเรือนอยู่ตามที่ราบกลางหุบเขา ไม่มีแหล่งน้ำ อาศัยน้ำและลำห้วยเล็ก ๆ ตามไหล่เขา มีอากาศหนาวเย็นมาก ตำบลบ่อสลีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่ามีภูเขาสูง มีความลาดชันตั้งแต่ 30% ขึ้นไป อยู่เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง 800-1,250 เมตร

ทิศเหนือติดต่อ ต.บ้านทับ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

ทิศใต้ ติดต่อ ต.กองก่อ อ.สบเมย จ.แม่ฮ่องสอน

ทิศตะวันออก ติดต่อ ต.บ่อหลวง อ.ฮอด จ.เชียงใหม่

ทิศตะวันตก ติดต่อ ต.ป่าเป้า อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน

จำนวนประชากรในเขต อบต. 7,806 คน อาชีพหลัก ทำนา ทำสวน อาชีพเสริม เลี้ยงสัตว์
รับจ้าง องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อสลี มีขอบเขตการรับผิดชอบ 10 หมู่บ้าน จำนวนครัวเรือน
ทั้งหมด 2,137 ครัวเรือน จำนวนประชากร 7,916 คน (www.Thaitambon.com)

ตารางที่ 1 จำนวนครัวเรือนและประชากรของตำบลบ่อสลี อ.สออด จ.เชียงใหม่

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน (ครัวเรือน)	จำนวนประชากร		
			ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)
1	บ้านแม่โถ	285	728	785	1,513
2	บ้านอมลอง	110	296	276	572
3	บ้านแม่แวน	121	203	212	415
4	บ้านกองลอย	485	770	819	1,589
5	บ้านทุ่ง	188	352	340	692
6	บ้านบ่อสลี	404	637	630	1,267
7	บ้านกองปะ	244	348	378	726
8	บ้านใหม่ทุ่งสน	95	147	174	321
9	บ้านแม่โถหลวง	96	211	217	428
10	บ้านดอกแดง	109	200	193	393
รวม		2,137	3,892	4,024	7,916



ภาพที่ 1 แสดงพื้นที่ตำบลบ่อสลี อ.สออด จ.เชียงใหม่

ประชาชนที่อาศัยอยู่ในตำบลบ่อสถี ประกอบไปด้วยชาวไทยภูเขาเผ่าต่างๆ ดังนี้ เผ่าลัวะ เผ่ากะเหรี่ยง เผ่าม้งและคนเมือง เป็นต้น จึงทำให้ตำบลบ่อสถีมีความหลากหลายทางด้านภาษาและวัฒนธรรมสภาพทางสังคมโดยทั่วไปของตำบลบ่อสถี แบ่งตามลักษณะต่างๆ ได้ดังนี้

2. การศึกษา

- 2.1 ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 8 แห่ง
- 2.2 โรงเรียนระดับประถมศึกษา 6 แห่งและ 2 สาขา
- 2.3 โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา 2 แห่ง
- 2.4 ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน 2 แห่ง

3. สถาบันและองค์กรทางศาสนา

- 3.1 วัด/สำนักสงฆ์ 5 แห่ง
- 3.2 โบสถ์ 2 แห่ง

4. การสาธารณสุข

- 4.1 สถานีอนามัยประจำตำบล 3 แห่ง

5. ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

- 5.1 สถานีตำรวจ 1 แห่ง
- 5.2 อาสาสมัครพิทักษ์ชุมชน 10 หมู่บ้าน จำนวนหมู่บ้านละ 2 คน รวม 20 คน
- 5.3 อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน (อปพร.) 10 หมู่บ้าน จำนวนหมู่บ้านละ 2 คน รวม 20 คน
- 5.4 ทีมกู้ชีพกู้ภัย 1 ทีม จำนวน 10 คน

6. สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยพืชผลทางการเกษตรส่วนใหญ่คือ มะเขือเทศ กระเทียม หอมแดง กะหล่ำปลี พริกหยวก ฟักทอง ฯลฯ รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้าง และค้าขายการพาณิชย์และการบริการ ปั้นน้ำมันและก๊าซ จำนวน 1 แห่ง โรงสี จำนวน 12 แห่ง ร้านค้าทั่วไป จำนวน 54 แห่ง ร้านอาหาร จำนวน 11 แห่ง อู่ซ่อมรถ จำนวน 5 แห่ง

แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับและการปฏิบัติ

การยอมรับของเกษตรกร (Farmers' Adoption) Mosher (1986) อ้างโดยแสงอรุณ (2537) ให้ความหมายของการยอมรับว่า “ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นโดยที่เกษตรกรได้รับรู้แล้วพิจารณา และในที่สุดจะปฏิบัติหรือยอมรับนวัตกรรมนั้น” และชไมพร (2540) ได้สรุปว่า การยอมรับเป็นพฤติกรรมของบุคคลในการรับเอาสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่ตนเห็นว่าดีกว่าทั้งในรูปธรรมและนามธรรมไป

ปฏิบัติด้วยความเต็มใจ มีความพึงพอใจ และเชื่อถือ และการยอมรับจะเกิดขึ้นได้โดยผ่านขั้นตอนการเรียนรู้และทดลองปฏิบัติ ซึ่ง Rogers (1971) อ้างโดยบุญธรรม (2536) กล่าวว่า กระบวนการยอมรับมี 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นรู้ (Awareness Stage) ขั้นนี้เป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่หรือความคิดใหม่แต่ขาดรายละเอียด คือ รู้ว่าเรื่องนี้เกิดขึ้นแล้วทำได้แล้ว แต่เป็นเรื่องใหม่สำหรับตนเพราะไม่เคยได้ยินหรือเคยเห็นมาก่อน การรับรู้อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญด้วยการพบเห็นด้วยตนเองหรือโดยการเผยแพร่ของเจ้าหน้าที่ของรัฐหรือเอกชน ขั้นนี้นับว่าเป็นขั้นสำคัญเพราะเป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มสัมผัสหรือรับรู้เกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ ๆ หรือสิ่งใหม่ ๆ ต้องมีการจัดหรือกระตุ้นให้เกิดความสนใจ อันจะนำไปสู่ขั้นสุดท้าย คือ การยอมรับหรือปฏิเสธ

2. ขั้นสนใจ (Interest Stage) ถ้าในขั้นแรกบุคคลเพียงแต่รับไว้ในแนวความคิดใหม่ แต่ไม่สนใจหรือไม่ถูกกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ขั้นที่ 2 และขั้นต่อ ๆ ไป ก็จะถูกทอดทิ้งไป คือไม่เกิดขึ้น ขั้นสู่ความสนใจนี้บุคคลมีความสนใจในแนวความคิดใหม่ จึงพยายามไต่หาความรู้ในรายละเอียดขั้นแรก หรือขั้นเริ่มรู้นั้น บุคคลจะได้ฟัง หรืออ่านเอกสารเกี่ยวแนวความคิดใหม่ หากเขาไม่สนใจก็รู้สึกเฉย ๆ แต่ถ้าเขาเกิดความสนใจเขาก็พยายามติดต่อผู้รู้หรือสอบถามผู้รู้ ในรายละเอียดและปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับแนวความคิดนั้น ๆ จุดสำคัญของขั้นนี้ คือ เขาจะไปหาความรู้เพิ่มเติมจากใคร หรือแหล่งความรู้ใด จะได้รายละเอียดหรือคำอธิบายชัดเจนหรือไม่ เป็นเรื่องที่ควรพิจารณา หากเขาได้รายละเอียดมาไม่ดีก็จะนำไปสู่ความล้มเหลวในขั้นที่ 3

3. ขั้นไตร่ตรองหรือขั้นประเมิน (Evaluation Stage) ในขั้นนี้บุคคลศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วเปรียบเทียบดูกับงานที่ทำอยู่ในปัจจุบัน ว่าถ้ารับเอาแนวความคิดใหม่ แล้วเปรียบเทียบดูกับงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันว่า ถ้ารับเอาแนวความคิดใหม่มาปฏิบัติจะเกิดผลดีหรือไม่อย่างไรบ้าง ในขณะนี้และในอนาคตควรหรือไม่ที่จะทดลองดูก่อน ถ้าเขาตั้งใจไตร่ตรองแล้วรู้สึกว่าจะมีมากกว่าผลเสีย เขาก็จะต้องตัดสินใจทดลองดูเพื่อให้แน่ใจก่อนที่จะรับไปปฏิบัติจริง ๆ ในขั้นนี้เขาต้องการคำปรึกษาหารือจากผู้รู้หรือเพื่อนบ้านที่คุ้นเคยหรือมีประสบการณ์ เพื่อให้ความแน่ใจว่าเขาคิดถูกต้องและตัดสินใจถูกแล้วที่ควรทดลองดูเพื่อให้รู้แจ้งเห็นจริง

4. ขั้นลองทำ (Trial Stage) ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลทดลองทำตามแนวความคิดใหม่ โดยทำการทดลองแต่เพียงเล็กน้อย เพื่อดูว่าจะเข้ากันได้หรือไม่กับสถานการณ์ในปัจจุบันและผลจะออกมาตามที่คาดคิดไว้หรือไม่ ปรากฏว่าคนส่วนมากมักไม่ยอมรับแนวความคิดใหม่ นอกจากนี้จะได้ทำการทดลองดูก่อนจนเป็นที่แน่ใจ ฉะนั้นจึงเห็นได้ว่าขั้นนี้จึงเป็นขั้นที่สำคัญที่จะนำไปสู่ขั้นสุดท้ายคือการยอมรับไปปฏิบัติ

5. **ขั้นยอมรับหรือนำไปใช้ (Adoption Stage)** ขั้นนำไปปฏิบัติหรือขั้นยอมรับ เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติ หลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติและทราบผลเป็นที่น่าพอใจแล้ว จุดสำคัญของขั้นนี้เป็นการพิจารณาผลการทดลองในขั้นที่ 4 และตัดสินใจแน่วแน่ที่จะปฏิบัติต่อไปเต็มรูปแบบตามแนวความคิดใหม่

พงษ์ศักดิ์ (2525) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับสิ่งปฏิบัติใหม่ๆ ในการดำเนินการเกษตรที่สูงของชาวเขาเผ่าม้งในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า มีปัจจัยบางประการที่เกี่ยวข้องคือ

1. **ปัจจัยทางเศรษฐกิจ** คือ ทุนในการดำเนินงานของเกษตรกร สิ้นเชื่อในการกู้เงินทางการเกษตรและภาระหนี้สินของเกษตรกรชาวเขาที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับสิ่งปฏิบัติใหม่ๆ ในการดำเนินการเกษตรที่สูง สำหรับปัจจัยด้านการถือครองที่ดินและฐานะทางเศรษฐกิจไม่มีผลยอมรับสิ่งปฏิบัติใหม่ๆ ในการดำเนินการทางการเกษตร

2. **ปัจจัยทางสังคม** คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนจะเป็นตัวกำหนดให้เกษตรกรยอมรับสิ่งปฏิบัติใหม่ๆ ในการดำเนินการเกษตรแตกต่างกันออกไป ปัจจัยด้านอายุ ระดับการศึกษา แรงงานในครัวเรือนของเกษตรกรชาวเขาเผ่าม้งไม่มีความแตกต่างในการยอมรับสิ่งปฏิบัติใหม่ๆ ในการดำเนินการเกษตร

นรินทร์ชัย (2540:68) ได้ให้ความหมายของการปฏิบัติว่าสิ่งที่มนุษย์รับทราบถึงการปฏิบัติของกิจกรรมต่างๆ เช่น การฝึกว่ายน้ำก็จะเริ่มต้นจากความพยายามเลียนแบบแล้วควบคุมให้เป็นไปตามที่เห็น ทำให้ถูกต้องให้มากขึ้น แล้วเชื่อมต่อไปด้วยกันจากนั้นก็ฝึกหัดจนปฏิบัติอย่างเป็นธรรมชาติ ซึ่งได้ให้ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติใน 4 ลักษณะดังนี้คือ

1. การปฏิบัติ หรือพฤติกรรมที่แสดงออกจะเป็นไปตามทักษะคิดและความรู้ที่บุคคลนั้นมีอยู่ โดยมีทักษะคิดเป็นตัวกลางระหว่างความรู้และการปฏิบัติ คือ ทักษะคิดจะเกิดจากความรู้ที่มีอยู่ และการปฏิบัติจะแสดงออกมาจากทักษะคิดนั้นๆ

2. การปฏิบัติ หรือพฤติกรรมที่เกิดจากความรู้และทักษะคิดมีความสัมพันธ์กันก่อนให้เกิดการปฏิบัติ หรือพฤติกรรม

3. ความรู้และทักษะคิดต่างก็ทำให้เกิดการปฏิบัติได้ โดยที่ความรู้และทักษะคิดไม่จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กัน

4. ความรู้มีผลต่อการปฏิบัติทางตรง และทางอ้อม เช่น บุคคลมีความรู้และได้ปฏิบัติตามความรู้นั้น หรือความรู้มีผลต่อทักษะคิดก่อนอยู่แล้ว การปฏิบัติที่เกิดขึ้นจะเป็นไปตามทักษะคิดนั้น

เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตกะหล่ำปลี : Good Agricultural Practice (GAP) for Cabbage

1. แหล่งปลูก

1.1 สภาพพื้นที่

- 1) ปลูกได้ทุกภาคของประเทศไทย
- 2) ไกลแหล่งน้ำสะอาด และสะดวกต่อการนำมาใช้
- 3) ไม่เป็นแหล่งที่มีน้ำท่วมขัง
- 4) ห่างไกลจากแหล่งมลพิษ
- 5) การคมนาคมขนส่งสะดวก สามารถนำผลผลิตออกสู่ตลาดได้รวดเร็ว

1.2 ลักษณะดิน

- 1) ปลูกได้ในดินแทบทุกชนิดที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีการระบายน้ำดีและถ่ายเทอากาศดี
- 2) มีค่าความเป็นกรดค่าอยู่ประมาณ 6.0-6.5

1.3 สภาพภูมิอากาศ

อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตอยู่ในช่วงระหว่าง 15-20 องศา

เซลเซียส

1.4 แหล่งน้ำ

มีแหล่งน้ำอยู่ใกล้เคียง พอใช้ตลอดฤดูปลูก ไม่มีสารเคมี เชื้อโรค หรือ

โลหะหนักเจือปน

2 พันธุ์

2.1 การเลือกพันธุ์

- 1) ให้ผลผลิตสูง มีคุณภาพตรงตามที่ต้องการ
- 2) เจริญเติบโต เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศที่ปลูก

2.2 พันธุ์ที่นิยมปลูก

1) กะหล่ำปลีที่ปลูกเป็นการค้าส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ลูกผสมจากต่างประเทศ มีรูปร่างปลีหลายอย่าง คือ กลม กลมแป้น แหลม และรูปหัวใจ พันธุ์ที่นิยมปลูกมี 2 กลุ่ม คือ

2) พันธุ์เบา มีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 60 วัน ได้แก่ พันธุ์ลูกผสม พันธุ์โคเปนเฮเกนมาร์เก็ตและพันธุ์โกเคนเอเลอร์

3) พันธุ์หนัก มีอายุเก็บเกี่ยวประมาณ 90-95 วัน ได้แก่ พันธุ์รูบี้บอลและรูบี้

เพอเฟลชั่น

3. การปลูก

3.1 การเตรียมดิน

- โรครและวัชพืช
- 1) ไถตากดินไว้ประมาณ 7 วัน แล้วไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อกำจัดแมลง
 - 2) พรวนย่อยดิน ขรร่องกว้างประมาณ 1.5 เมตร เว้นทางเดิน 30 เซนติเมตร

3.2 วิธีการปลูก

แม่เมล็ดพันธุ์ในน้ำอุ่น 50-55 องศาเซลเซียส นาน 15-20 นาที

3.3 ปลูกโดยวิธีเพาะกล้าในแปลงเพาะ

- 1) หว่านเมล็ดลงในแปลงเพาะ หรือ โรยเมล็ดตามร่องเล็กๆ บนแปลงเพาะ แต่ละร่องห่างกัน 15 เซนติเมตร กลบเมล็ด คลุมด้วยฟาง และรดน้ำเป็นฟอยละเอียดทั่วแปลง
- 2) เมื่อต้นกล้าอายุ 25 วัน ย้ายลงแปลงปลูก ระยะปลูก 45-50 เซนติเมตร

3.4 ปลูกโดยวิธีเพาะกล้า และย้ายลงในถาดหลุม

- 1) เตรียมดินผสมปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก และขี้เถ้ากลบ อัตรา 3:1:1 ใส่ลงในกระบะเพาะ ปรับหน้าดินให้เรียบ ทำร่องเล็กๆ ห่างกัน 5 เซนติเมตร โรยเมล็ดลงในร่องกลบเมล็ด รดน้ำ
- 2) เมื่อต้นกล้าอายุ 7-10 วัน ย้ายลงปลูกในถาดหลุม
- 3) เมื่อต้นกล้าอายุ 25-30 วัน ย้ายลงแปลงปลูก ระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร ระหว่างต้น 30 ซม.

4. การดูแลรักษา

4.1 การให้ปุ๋ย

หลังย้ายปลูก 7 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 20-10-10 อัตรา 30-40 กิโลกรัม/ไร่ ผสมกับปุ๋ยยูเรียสูตร 46-0-0 อัตรา 10-20 กิโลกรัม/ไร่ โดยใส่สองข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ

4.2 การให้น้ำ

- 1) ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ
- 2) ควรให้น้ำทันทีหลังการปลูกและใส่ปุ๋ย

4.3 การอนุรักษ์แมลงศัตรูธรรมชาติ

- 1) ศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูกะหล่ำปลีมีหลายชนิดที่สำคัญและพบทั่วไปในแปลง ได้แก่

- 1.1) แตนเบียน มี 2 ชนิดคือ

(1) แตนเบียนไข่ไตรโคแกรมมา ทำลายไข่ของหนอนใยผัก ขนาดลำตัวประมาณ 3 มิลลิเมตร ไข่ที่ถูกแตนเบียนไข่เข้าทำลายจะเป็นสีดำและไม่ฟัก

(2) แตนเบียนหนอนโคทีเรีย ตัวเต็มวัยมีสีดำ ขนาดเล็กทำยุง วางไข่ในตัวหนอนใยผัก หนอนกระทู้หอมและหนอนกระทู้ผัก ไข่ฟักเป็นตัวจะอาศัยอยู่ภายใน ประมาณ 7 วัน แล้วออกมาด้งเข้าด้กั้ภายนอก ด้กั้ด้มีสีน้ำตาลขนาดเท่าเมล็ดข้าวสาร แต่ยาว เพียงครั้งเดียว ทำให้หนอนด้ตรูกะหล่ำไม่กินอาหารและตายในที่สุด

1.2) ตัวห้ำมี 2 ชนิด คือ

(1) มวนพิฆาต วางไข่เป็นกลุ่มสีทองแดง ตั้งอ่อนวัยแรกสีด้ดำ วัยต่อมามีสีด้แดง ตัวเต็มวัย สีน้ำตาล บำมีหนามแหลมข้างละอัน ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยด้กั้กิน หนอนด้ตรูกะหล่ำปลี

(2) แมงมุม ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยด้กั้กินไข่และหนอนวัยแรกของแมลงด้ตรูกะหล่ำปลีด้ตรูธรรมชาติทั้ง 2 จำพวกนี้มีประสิทธิภาพในการควบคุมแมลงด้ตรูด้ช ดังนั้นในการป้องกันกำจัดด้ตรูกะหล่ำปลี ควรใช้วิธีการที่ปลอดภัยเพื่อเป็นการอนุรักษ์ด้ตรูธรรมชาติ

2) สุขลักษณะและความสะอาด

2.1) ควรรักษาแปลงปลูกให้ด้กั้สุขลักษณะและความสะอาดอยู่เสมอ

2.2) กำจัดวัชพืชควรกำจัดขณะวัชพืชยังเล็ก เพื่อไม่ให้แข่งขันกับพืชหลัก หรือเป็นแหล่งเพาะด้ตรูด้ชหรือด้กั้ไปกั้กับผลผลิต

2.3) ควรเก็บวัชพืช เศษพืชโดยเฉพาะที่เป็นโรคไปทำลายนอกแปลงปลูก อุปกรณ์ เช่น กรรไกร เครื่องพ่นสารเคมี ภาชนะที่ใช้เก็บผลผลิต ฯลฯ หลังใช้งานแล้วต้องทำความสะอาดและเก็บให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ

2.4) ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้ว ให้ล้างทำความสะอาด นำน้ำที่ล้างไปพ่นป้องกันกำจัดด้ตรูด้ชสำหรับภาชนะบรรจุให้ทำลายอย่างเหมาะสม เช่น ผังดิน ไม่ควรนำมาใช้ใหม่อีก

5. ด้ตรูของกะหล่ำปลีและการป้องกันกำจัด

โรคที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

5.1) โรคกล้าเน่า (Damping off)

1) สาเหตุ เชื้อรา

2) ลักษณะอาการ แบ่งได้เป็น 2 ระยะ

2.1) อาการเน่าระยะก่อนงอก เมล็ดเน่าก่อนงอก หรืองอกออกมาเล็กน้อยแล้วเน่าตายไปก่อนที่จะโผล่พ้นดินขึ้นมา

2.2) อาการเน่าหลังออก ต้นกล้าที่งอกพ้นดินขึ้นมา มี

แผลที่โคนต้น ต้นหักพับที่ระดับผิวดิน หรือเกิดการเหี่ยวเฉาตาย

เชื้อสาเหตุของโรคนี้อาจปนเปื้อนมากับเมล็ดพันธุ์ หรืออาศัยอยู่ในดินบริเวณนั้น และสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีความชื้นสูง

5.2 โรคราน้ำค้าง (Downy Mildew)

1) สาเหตุ เชื้อรา

2) ลักษณะอาการ ที่ใบเลี้ยงของต้นกล้าเกิดเป็นจุดดำและต้นกล้าเน่ายุบ บนใบเกิดเป็นปื้นเหลือง ด้านหลังใบมีเส้นใยสีขาวเป็นกระจุก เมื่อมีการระบาดมากขึ้น แผลขยายขนาดออกไป เนื้อใบเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและแห้งกรอบบนใบส่วนที่ห่อหุ้มเกิดเป็นจุดดำเล็กๆ ไม่ค่อยขยายขนาด สภาวะที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรคนี้อาจคือ อุณหภูมิต่ำและความชื้นสูง เชื้อสาเหตุสามารถติดไปกับเมล็ดพันธุ์ได้

5.3 โรคใบจุด (Leaf spot)

1) สาเหตุ เชื้อรา

2) ลักษณะอาการ เกิดจุดเล็กๆ บนต้นกล้าที่งอกใหม่ๆ กล้าเน่าตายในระยะต้นโต อาการที่ใบเริ่มจากเกิดเป็นจุดเล็กๆ ต่อมาแผลขยายออกเป็นวงกลมสีน้ำตาลหรือดำซ้อนกันหลายๆ ชั้น เนื้อเยื่อรอบๆ แผลเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเมื่อการระบาดมากขึ้นแผลเหล่านี้ขยายมาติดกัน เนื้อใบเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลใบแห้งกรอบ

5.4 โรคใบแห้งหรือโรคเน่าดำ (Phytophthora leaf blight or Charcoal rot)

1) สาเหตุ เชื้อแบคทีเรีย

2) ลักษณะอาการ อาการเริ่มแรกส่วนใหญ่จะเกิดที่ขอบใบ โดยเนื้อใบตรงส่วนที่เชื้อเข้าทำลายจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง และลุกลามเข้าไปยังส่วนกลางของใบเป็นรูปสามเหลี่ยม โดยยอดของสามเหลี่ยมนี้ อยู่ที่เส้นกลางใบ บางครั้งอาการอาจเริ่มแสดงที่ปากใบพืชทำให้เกิดอาการปื้นเหลืองบนใบ เนื้อเยื่อตรงกลางแผลจะค่อย ๆ ตายเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล เชื้อสาเหตุติดมากับเมล็ดพันธุ์และสามารถมีชีวิตอยู่บนเศษซากพืชในดินได้นาน โรคนี้อาจระบาดมากในสภาพที่มีความชื้นสูง

5.5 โรคเน่าละ (Bacterial soft – rot)

1) สาเหตุ เชื้อแบคทีเรีย

2) ลักษณะอาการ เนื้อเยื่อพืชยุบตัว แผลเปื่อยเป็นเมือกเยิ้ม สีน้ำตาลอ่อนจนเกือบดำ กลิ่นเหม็น สำหรับพืชที่ถูกทำลายส่วนใต้ดิน พืชจะแสดงอาการเหี่ยวเฉา เชื้อสาเหตุของโรคนี้อาจเข้าทำลายพืชได้ตามรูเปิดหรือรอยแผลต่าง ๆ และสาเหตุสำคัญที่เป็นช่องทาง

ที่เชื้อโรคเน่าและจะเข้าไปได้นั้นมักเกิดขึ้นภายหลังจากการขาดธาตุอาหารรองบางชนิด เช่น แคลเซียมและโบรอน โดยเฉพาะโบรอนทำให้เกิดอาการไส้กลวง เชื้อสาเหตุเข้าทำลายซ้ำเติมทำให้เกิดการเน่าภายใน โรคนี้เมื่อเกิดแล้วไม่สามารถแก้ไขได้ ต้องปฏิบัติเพื่อป้องกันเท่านั้น

5.6 โรคปลายใบแห้ง (Marginal rot)

- 1) สาเหตุ ขาดธาตุอาหารรองแคลเซียม
- 2) ลักษณะอาการ ขอบใบเป็นสีน้ำตาลฉ่ำน้ำ ต่อมาแห้งเป็นสีน้ำตาล โดยเฉพาะใบอ่อนแสดงอาการก่อนเนื่องจากเมื่อพืชเริ่มงอกหัว แคลเซียมในพืชจะลดลงอย่างรวดเร็ว ถ้าพืชได้รับแคลเซียมไม่เพียงพอพืชแสดงอาการขาดธาตุอาหารดินบางแห่งแม้มีแคลเซียมในดินมากแต่ถ้าเกลือแอมโมเนียมในดินสูงหรือมีความชื้นสูงจะยับยั้งการดูดแคลเซียมของพืชจากดินขึ้นมา พืชแสดงอาการขาดธาตุแคลเซียม หลังจากนั้นเชื้อสาเหตุโรคเน่าและเข้าทำลายซ้ำเติมทำให้เกิดเป็นโรคเน่าและในที่สุด

5.7 โรคไส้ดำหรือโอกิน (Black heart)

- 1) สาเหตุ ขาดธาตุอาหารรองโบรอน
- 2) ลักษณะอาการ ในระยะที่พืชยังเล็กอยู่ใบมีสีเขียวแก่ แคระแกรน แต่ไม่พบบ่อยนัก ส่วนมากจะแสดงอาการเด่นชัดในระยะพืชโตเต็มที่ ใบมีวนผิดปกติ เส้นใบและเส้นกลางใบมีรอยแตก ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ส่วนของรากมีรอยสีน้ำตาล เนื้อเยื่อส่วนกลางลำต้นจะแตกกลวง เมื่ออาการรุนแรงมากขึ้นจะเปลี่ยนเป็นสีดำ เมื่อลำต้นพืชเริ่มกลวงเชื้อสาเหตุโรคเน่าและมีโอกาสเข้าทำลายทำให้เกิดเป็นอาการเน่าและในที่สุด

3) การป้องกันกำจัดโรคของกะหล่ำปลี

3.1) การเตรียมแปลงเพาะปลูกควรย่อยดินให้ละเอียด

ปรับดินด้วยปูนขาวอัตรา 200-400 กก/ไร่ เพื่อป้องกันโรคล้ำเน่า และโรคเน่าดำ

3.2) แซ่เมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกในน้ำอุ่น 50-55 องศา

เซลเซียส นาน 15-20 นาที สามารถลดความเสียหายเนื่องจากโรคล้ำเน่า โรคราน้ำค้าง โรคใบจุดและ

โรคเน่าดำ

3.3) ไม่เพาะกล้าแน่นเกินไป สามารถลดความเสียหาย

เนื่องจากโรคล้ำเน่า

3.4) ไม่ควรรดน้ำในแปลงกล้ามากเกินไป แปลงกล้าควรมี

การระบายน้ำได้ดี เพื่อลดการเกิดโรคล้ำเน่า

3.5) พ่นธาตุอาหารรองโบรอนและแคลเซียมเพิ่มให้กับพืชในระยะที่พืชเริ่มห่อหัว เพื่อลดความเสียหายเนื่องจากโรคเน่าและ โรคปลายใบแห้งและ โรคไส้ดำ

3.6) เมื่อเริ่มมีการระบาดของโรคราน้ำค้าง และโรคใบจุดในแปลงปลูกให้ฉีดพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช ตามคำแนะนำในตารางที่ 2

3.7) เศษซากพืชที่เป็นโรคควรนำออกจากแปลงให้หมด ไม่ควรจะสับกลับลงไปดิน เพื่อลดการระบาดของโรคราน้ำค้าง โรคใบจุด โรคเน่าและ และโรคเน่าดำในฤดูต่อไป

ตารางที่ 2 การใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชของกะหล่ำปลี

โรค	สารป้องกันกำจัดโรคพืช	อัตราการใช้ น้ำ/ น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ ข้อควรระวัง	หยุดใช้สาร ก่อนการ เก็บเกี่ยว
ราน้ำค้าง	เมตาแลกซิล+แมน โคเซบ (75% WP)	50 กรัม	เริ่มพ่นเมื่อพบโรคถ้าโรคไม่ หยุดระบาดให้พ่นซ้ำทุก 7 วัน	14 วัน
ใบจุด	ไอโพรไดโอน (50% WP)	20 กรัม		14 วัน
	คลอโรธาโลนิล (75% WP)	25-50 กรัม		14 วัน
	แมน โคเซบ Z80% WP)	40-50 กรัม		7 วัน

6. แมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

6.1 หนอนใยผัก (Diamondback moth)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Plutella xylostella* (Linnaeus)

1) ลักษณะและการทำลาย

ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก วางไข่เป็นฟองเดี่ยว หรือกลุ่มเล็ก ๆ ทั้งใบและใต้ใบ ไข่มีสีเหลืองอ่อน หนอนลำตัวยาวเรียวหัวท้ายแหลม ส่วนท้ายมีปุ่มยื่นออกเป็น 2 แฉก สีเขียวอ่อน เทาอ่อน หรือเขียวปนเหลืองเมื่อถูกตัวจะคืนและทิ้งตัวลงดินโดยการชักใยเข้าดักแด้ตามใบพืช โดยมีใยปกคลุม หนอนกัดกินใบและยอดกะหล่ำปลี ตั้งแต่เริ่มงอกจนถึงระยะเก็บเกี่ยว พบการทำลายตามแหล่งปลูกกะหล่ำปลีเป็นการค้าทั่วประเทศระบาดรุนแรงในช่วงฤดูร้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแหล่งปลูกภาคกลาง

2) การป้องกันกำจัด

- 2.1) ตีกับดักกาวเหนียวสีเหลือง อัตรา 80 กีบดัก/ไร่ ตลอดฤดู เพื่อการพยากรณ์และลดปริมาณตัวเต็มวัยโดยเทียบกับดักทำมุม 45 องศากับพื้นดิน
- 2.2) เก็บเศษใบกะหล่ำปลีทำลาย เพื่อกำจัดหนอนและดักแด้
- 2.3) หากจำเป็นให้ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดแมลง ตามคำแนะนำ

ในตาราง 2.3

6.2 ตัวงมหัดผัก (Flea beetle)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Phyllotreta sinuata* , *Phyllotreta chontanica*

1) ลักษณะการทำลาย

ตัวเต็มวัยเป็นตัวขนาดเล็ก ยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร ปีกคู่หน้าสีดำมี 2 ชนิด ชนิดหนึ่งมีแถบสีเหลืองสองแถบพาดตามยาวของปีกหนอนกัดกินโคนต้นหรือรากของกะหล่ำปลี ทำให้ผักเหี่ยวเฉาไม่เจริญเติบโตและตายในที่สุดตัวเต็มวัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม กัดกินผิวใบด้านล่างทำให้เป็นรูพรุน เมื่อถูกรบกวนสามารถกระโดดและบินได้ไกลพบระบาดวนเวียนอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับแหล่งปลูกผักเก่าทั่วไป

2) การป้องกันกำจัด

- 2.1) ตีกับดักกาวเหนียวสีเหลือง อัตรา 80 กีบดัก/ไร่ ตลอดฤดู ปลูก เพื่อการพยากรณ์ และลดปริมาณตัวเต็มวัย
- 2.2) ไถพรวนตากดินก่อนปลูก เพื่อกำจัดหนอนและดักแด้
- 2.3) หากจำเป็นให้ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดแมลง ตามคำแนะนำ

ในตารางที่ 2

6.3 หนอนกระทู้หอม (Beet armyworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Spodoptera exigua* Hubner

1) ลักษณะและการทำลาย

ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนวางไข่เป็นกลุ่มสีขาวมีขนปกคลุมอยู่ใต้ใบกะหล่ำปลี หนอนทำความเสียหายรุนแรงเมื่ออยู่ในวัยที่ 3 ขึ้นไป โดยกัดกินทุกส่วนของพืช พบการทำลายตามแหล่งปลูกกะหล่ำปลีทั่วไป ระบาดรุนแรงมากในช่วงฤดูร้อน หนอนโตเต็มที่ จะเข้าดักแด้ในดิน

2) การป้องกันกำจัด

- 2.1) ไถพรวนดินก่อนปลูก เพื่อกำจัดดักแด้

2.2) เก็บกลุ่มไข่และหนอนทำลาย

2.3) หากจำเป็นให้ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดแมลง ตามคำแนะนำ

ตารางที่ 2

6.4 หนอนกระทู้ผัก (Common cutworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ Spodoptera litura Fabricius

1) ลักษณะและการทำลาย

ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนวางไข่เป็นกลุ่มสีน้ำตาลคล้ายฟางข้าว จำนวนนับร้อยฟอง ไข่ใบผัก หนอนวัยแรกอยู่รวมกันเป็นกลุ่มแทะกินผิวใบ วัชต่อมาเคลื่อนย้ายกัดกินทุกส่วนของพืชทำความเสียหายให้กับกะหล่ำปลีมากเนื่องจากเป็นหนอนที่มีขนาดใหญ่ และมีจำนวนมาก หนอนเข้าดักแด้ในดิน

2) การป้องกันกำจัด

2.1) ไถพรวนตากดินก่อนปลูก เพื่อกำจัดดักแด้

2.2) เก็บกลุ่มไข่และหนอนทำลาย

2.3) หากจำเป็นให้ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงเมื่อพบการ

ระบาด ตามคำแนะนำในตาราง 2.3

6.5 หนอนเจาะยอดกะหล่ำ (Oriental Cabbage webworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ Hellula undalis (Fabricius)

1) ลักษณะและการทำลาย

ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อขนาดเล็ก วางไข่เป็นฟองเดี่ยว มีสีขาวนวล ตามยอดพืช หนอนจะเจาะเข้าไปกัดกินตามส่วนยอด และถักใยคลุมตัว อยู่ภายในยอดและลำต้น สังเกตจากรอยกัดกินเป็นทางหรือมูลหนอนที่ถ่ายทิ้งไว้ เข้าดักแด้ตามเศษพืชบนดิน หรือในดิน โดยมีห่อหุ้ม พบการทำลายตามแหล่งปลูกกะหล่ำปลีทั่วไป ระบาดรุนแรงในช่วงฤดูร้อน

2) การป้องกันกำจัด

2.1) ไถพรวนตากดินก่อนปลูก เพื่อกำจัดดักแด้

2.2) เก็บเศษใบกะหล่ำปลีทำลายเพื่อกำจัดดักแด้

2.3) หากจำเป็นให้ฉีดพ่นสารกำจัดแมลงเมื่อพบไข่หรือหนอนเริ่มเข้า

ทำลาย ตามคำแนะนำในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การใช้สารชีวอินทรีย์และสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูกะหล่ำปลี

แมลงศัตรูพืช	ชีวอินทรีย์/ สารป้องกันกำจัด	อัตราการใช้/ น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ ข้อควรระวัง	หยุดใช้สาร เคมีก่อนการ เก็บเกี่ยว
หนอนใย ผัก	บาซิลลัส ทูริงเยนซิส (เชื้อแบคทีเรีย)	40-80 กรัม 60-10 มิลลิลิตร	- พ่นเมื่อพบหนอน 3 ตัวต่อต้นใน ระยะก่อนเข้าปลีหรือพบมากกว่า 6 ตัวต่อต้นในระยะเข้าปลีจากการสุ่ม ทุก 4-7 วันแบบซีเควนเซียล - พ่นในเวลาเย็นหลังบ่าย 3 โมงเย็น เป็นต้นไป	1 วัน
	ฟิโปรนิล (5%SC)	20-40 มิลลิลิตร 60- 80 มิลลิลิตร		7 วัน
	อะบาเม็กติน (1.8%EC)	20-30 มิลลิลิตร 40-60 มิลลิลิตร	- ในแหล่งปลูกภาคกลางใช้ในอัตรา สูง	7 วัน
	คลอร์ฟินาเพอร์ (10%SC)	20-40 มิลลิลิตร		7 วัน
	ไพโรไทโอฟอส (50%EC)	30-40 มิลลิลิตร		14 วัน
	เดลตามาทริน (3%EC)	10-20 มิลลิลิตร	- ใช้ในแหล่งปลูกผักต่างๆ ไป ยกเว้น ในแหล่งปลูกผักภาคกลาง	7-10 วัน
	เพอร์เมทริน (25%EC)	10-20 มิลลิลิตร	- ไม่ควรใช้สารชนิดใดชนิดหนึ่ง ติดต่อกันหลายครั้งและไม่ควรใช้ ในช่วงเก็บเกี่ยว	3-7 วัน
	แลมบ์ดาไซฮาโลทริน (2.5%EC)	20-30 มิลลิลิตร		8 วัน
	ไซเพอร์เมทริน (25%EC)	10-20 มิลลิลิตร		5 วัน

	เทฟลูเบนซuron (5%EC)	20-40 มิลลิลิตร		14-21 วัน
	คลอร์ฟลูอาซuron (5%EC)	20-40 มิลลิลิตร		7 วัน
	ฟลูเฟนนอกซuron (5%EC)	20-40 มิลลิลิตร		7 วัน
ด้วงหมัด ผัก	คาร์บาริล (85%WP)	40-60 กรัม	- พ่นเมื่อพบด้วงหมัดผัก1ตัว/ต้น - ใช้เฉพาะแหล่งที่ด้วงหมัดผักยังไม่ สร้างความต้านทานต่อสารฆ่าแมลง	14 วัน
	คาร์โบซัลเฟน (20%EC)	50-75 มิลลิลิตร	- ใช้ในแหล่งที่ด้วงหมัดผักมีความ ต้านทานต่อสารฆ่าแมลง	15 วัน
	ไพโรไทโอฟอส (50%EC)	30-40 มิลลิลิตร		14 วัน
	ฟีโปรนิล (5%SC)	20-40 มิลลิลิตร		7 วัน
หนอน กระตู่ หอม หนอน กระตู่ผัก	บาซิลลัส ทุริงเยนซิส(เชื้อ แบคทีเรีย)	60-80 กรัม	- พ่นเมื่อพบหนอน0.2 ตัวต่อต้น - ใช้ได้เฉพาะหนอนกระตู่หอม	1 วัน
	นิวเคลียโพลีฮีโดรซิสไวรัส	20-30 มิลลิลิตร	- ไม่ควรใช้สารชนิดใดชนิดหนึ่ง ติดต่อกันหลายครั้ง และไม่ใช้ในช่วง เก็บเกี่ยว	0 วัน
	ไดฟลูเบนซuron (25%WP)	30-40 มิลลิลิตร		14 วัน
	ไตรฟลูมูรอน (25%WP)	30-40 มิลลิลิตร		14 วัน
	คลอร์ฟลูอาซuron (5%EC)	20-40 มิลลิลิตร		7 วัน
	เทบูฟีโนไซด์ (20%F)	30-40 มิลลิลิตร		14 วัน
	คลอร์ฟิเนาเพอร์ (10%SC)	30-40 มิลลิลิตร		7 วัน

หนอน เจาะยอด	โพรโทโอฟอส (50%EC)	30-40 มิลลิลิตร	- พ่นทุก 4-7 วัน เมื่อพบหนอนและ พ่นติดต่อกัน 2-3 ครั้ง	14 วัน
กะหล่ำ	แลมบ์ด้าไซฮาโลทริน (2.5%EC)	20-40 มิลลิลิตร		8 วัน

7. วัชพืชและการป้องกันกำจัด

7.1 วัชพืชฤดูเดียว เป็นวัชพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ที่สำคัญมี 3 ประเภท คือ

- 1) วัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าตีนนก หญ้านกสีชมพู และหญ้าตีนกา
- 2) วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ ผักเบี้ยหิน ผักเบี้ยใหญ่ ผักโขม

และสาบแรังสาบกา

- 3) วัชพืชประเภทกก ได้แก่ กกทราย หนวดปลาชุก

การป้องกันกำจัด

- 1) ไถตากดินก่อนหว่านเมล็ด 7 วัน
- 2) คลุมดินด้วยฟางหลังหว่านเมล็ด
- 3) ถอนกำจัดวัชพืชออกจากแปลง ขณะถอนแยกต้นกล้าเมื่อกะหล่ำปลีอายุ 20 วัน

และ 30 วัน

- 4) ใช้สารกำจัดวัชพืชตามคำแนะนำในตารางที่ 4

7.2 วัชพืชข้ามปี เป็นวัชพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยหัว เหง้า ไหล ที่พบมากใน แปลงผัก ได้แก่

แห้วหมู

การป้องกันกำจัด

- 1) คราดส่วนขยายพันธุ์ออกจากแปลงขณะพรวนย่อยดิน
- 2) ขุดทำลายหัวแห้วหมูทุกครั้งที่พบ

ตารางที่ 4 การใช้สารกำจัดวัชพืชในแปลงกะหล่ำ

วัชพืช	สารป้องกันกำจัดวัชพืช	อัตราใช้/ไร่ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง	หมายเหตุ
วัชพืชใบแคบ	เมโทลาคลอร์ อะลาคลอร์	150 มิลลิลิตร 125-150 มิลลิลิตร	<ul style="list-style-type: none"> พ่นคลุมดินก่อนเพาะกล้า 7 วัน พ่นก่อนหรือหลังย้ายปลูกแล้วรดน้ำตาม ใช้น้ำผสมอัตรา 60-80 ลิตร/ไร่ 	-
วัชพืชใบกว้าง	ออกซีฟลูออ กเฟน ออกซา ไดอะซอน	51 มิลลิลิตร 100-150 มิลลิลิตร	<ul style="list-style-type: none"> พ่นคลุมดินก่อนย้ายปลูก ใช้น้ำผสมอัตรา 60-80 ลิตร/ไร่ 	ระวังละอองสารสัมผัสพืชข้างเคียง

7.3 คำแนะนำการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย

การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม เกษตรกรควรรู้จักศัตรูพืชชนิดและอัตราการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งการเลือกใช้เครื่องพ่น และหัวฉีดที่ถูกต้อง นอกจากนี้ การพ่นควรกระจายให้คลุมทั้งต้น โดยเฉพาะบริเวณที่ศัตรูพืชเข้าทำลาย มีข้อแนะนำควรปฏิบัติ ดังนี้

7.4 การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสม

- 1) ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องพ่นอย่าให้มีรอยรั่ว เพราะจะทำให้สารพิษเปียกเปื้อนเสื้อผ้าและร่างกายของผู้พ่นได้
- 2) ต้องสวมเสื้อผ้าและรองเท้าให้มิดชิด รวมทั้งสวมหน้ากาก หรือผ้าปิดจมูก และศีรษะเพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ
- 3) อ่านฉลากคำแนะนำ คุณสมบัติและการใช้ ก่อนทุกครั้ง
- 4) ควรพ่นในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ หลีกเลี่ยงการพ่นในเวลาแดดจัดหรือลมแรง และผู้พ่นต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา
- 5) ควรเตรียมสารเคมีให้ใช้หมดในคราวเดียว ไม่ควรเหลือติดค้างในถังพ่น

6) เมื่อเลิกใช้ควรปิดฝาภาชนะบรรจุสารเคมีให้สนิท เก็บไว้ในที่มิดชิด ห่างจากสถานที่ปรุงอาหาร แหล่งน้ำและต้องปิดกุญแจโรงเก็บตลอดเวลา

7) ภายหลังกการพ่นสารกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง ผู้พ่นต้องอาบน้ำ สระผมและเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที เสื้อผ้าที่ใส่ขณะพ่นสารต้องซักให้สะอาดทุกครั้ง

8) ไม่เก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนสารเคมีที่ใช้จะสลายตัวถึงระดับปลอดภัย โดยดูจากตารางคำแนะนำการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

9) ทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้ว อย่างทิ้งตามร่องสวน หรือทิ้งลงแม่น้ำลำคลอง

8. การพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

8.1 เครื่องพ่น นิยมใช้มี 2 ชนิด ได้แก่

- 1) เครื่องพ่นแบบสูบ โยกสะพายหลัง
- 2) เครื่องยนต์พ่นสารชนิดใช้แรงดันของเหลว

8.2 วิธีการใช้

1) เครื่องพ่นแบบสูบ โยกสะพายหลัง ใช้อัตราการพ่น 60-80 ลิตรต่อไร่ ใช้หัวฉีดแบบกรวยขนาดเล็ก (เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.6 มิลลิเมตร) สำหรับการพ่นสารฆ่าแมลง และสารป้องกันกำจัดโรคพืช และใช้หัวฉีดแบบพัด หรือแบบปะทะ สำหรับการพ่นสารกำจัดวัชพืช

2) การพ่นสารกำจัดวัชพืชควรแยกเครื่องพ่นเฉพาะ ไม่ใช้ปนกับสารกำจัดศัตรูพืชชนิดอื่นๆ และหลังพ่นไม่ควรควบคุมวัชพืชเท่านั้น ระวังการพ่นซ้ำแนวเดิม เพราะจะทำให้สารลงเป็น 2 เท่า

3) เครื่องยนต์พ่นสารชนิดใช้แรงดันของเหลว ใช้อัตราการพ่น 80-120 ลิตร/ไร่ ใช้หัวฉีดแบบกรวยขนาดกลาง (เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.0-1.2 มิลลิเมตร) ปรับความดันในระบบการพ่นไว้ที่ 10 บาร์ หรือ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้วเหมาะสำหรับการพ่นสารฆ่าแมลง และสารป้องกันกำจัดโรคพืช ถ้าเป็นหัวฉีดแบบกรวยชนิดปรับได้ ควรปรับให้ได้ละอองกระจายกว้างที่สุดซึ่งจะได้ละอองขนาดเล็กสม่ำเสมอ

4) ใช้ความเร็วการเดินทางประมาณ 1 ก้าวต่อวินาทีและทำการพ่นให้คลุมทั้งต้น ไม่ควรพ่นจื๋นนานเกินไปเพราะจะทำให้หน้ายาไหลและไหลลงดิน

5) เริ่มทำการพ่นจากทางใต้ลมก่อนและขยายแนวการพ่นขึ้นเหนือลม ขณะเดียวกันหันหัวฉีดไปทางใต้ลมตลอดเวลาเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมี

6) การพ่นควร พลิก-หงาย หัวฉีดขึ้น - ลง เพื่อให้ละอองแทรกเข้าทรงพุ่มได้ดีขึ้น โดยเฉพาะด้านใต้ใบ

9. การเก็บเกี่ยว

9.1 เก็บเกี่ยวตามอายุของพันธุ์กะหล่ำปลีที่ปลูก (60-95 วัน)

9.2 เก็บเกี่ยวเฉพาะส่วนที่ห่อหัว ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมส่งตลาด

10. วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

10.1 การเก็บรักษาผลผลิตและการบรรจุ

1) หลังเก็บเกี่ยวให้เข้าร่วมทันทีไม่ควรวางไว้กลางแจ้งและไม่ควรวางบนพื้นผิวดิน โดยไม่มีวัสดุรองรับ

2) คัดและแยกกะหล่ำปลี เพื่อจำหน่ายตามขนาดและคุณภาพของผัก จะทำให้ได้ราคาดีกว่าการจำหน่ายคละ

3) บรรจุลงเข่ง หรือลังพลาสติก ที่บุด้วยวัสดุที่ป้องกันการชุกชืด เช่น ใบตอง ไม่ควรบรรจุปริมาณมากเกินไปจะทำให้กะหล่ำปลีบอบช้ำเสียหายได้

10.2 การขนส่ง

1) เตรียมการเรื่องตลาดรับซื้อและยานพาหนะในการขนส่งไว้ล่วงหน้า

2) ไม่กองผลผลิตบนพื้นรถบรรทุกโดยตรง ควรใส่ภาชนะ

3) การขนส่งระยะทางไกลควรส่งให้ถึงเร็วที่สุด

11. การบันทึกข้อมูล

เกษตรกรควรบันทึกการปฏิบัติการ ในขั้นตอนการผลิตต่างๆ ให้มีตรวจสอบได้ หากเกิดข้อผิดพลาดบกพร่องขึ้น สามารถจัดการแก้ไขหรือปรับปรุงได้ทันท่วงที เช่น

1) บันทึกสภาวะแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน

2) พันธุ์ วันปลูก วันถอนแยก

3) วันใส่ปุ๋ย สารเคมี และชนิดชีวอินทรีย์ พร้อมอัตราการใช้

4) วันที่ศัตรูพืชระบาด

5) ค่าใช้จ่าย ปริมาณผลผลิตและรายได้

6) ปัญหาอุปสรรคอื่นๆ ในช่วงฤดูปลูก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทรงวุฒิ (2542) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการทำไร่นาสวนผสมของเกษตรกรในอำเภอคอยสะแก จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า รายได้รวมของเกษตรกร จำนวนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร และการได้รับผลประโยชน์จากเกษตรอำเภอ เป็นปัจจัยที่มีผลในทางบวกต่อการยอมรับ ส่วนปัจจัยที่มีผลในทางลบ ได้แก่ ประสบการณ์ดูงานไร่นาสวนผสม

สมคิด (2542) พบว่า ระดับการศึกษา แหล่งเงินทุน รายได้รวม พื้นที่ปลูก การพบปะติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และความรู้ในการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูสตรอเบอรี่ ยังเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูสตรอเบอรี่ของเกษตรกรตำบลโป่งผา อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงรายอีกด้วย

พิสมัย (2544) ได้ทำการศึกษาเรื่องการปฏิบัติของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟในจังหวัดชุมพร เปรียบเทียบกับการปลูกกาแฟอย่างถูกต้องและเหมาะสม (GAP) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวข้องกับกาแฟจากญาติ/เพื่อนบ้านมากที่สุด รองลงมาจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมกับหน่วยงานต่าง ๆ และผลการศึกษาเปรียบเทียบดังกล่าว พบว่า สภาพพื้นที่ปลูกกาแฟโดยรวมเหมาะสมตามคำแนะนำ ทั้งในด้านอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน การกระจายของฝน ความลาดชันของพื้นที่ปลูก และลักษณะดินปลูก

เอกรัตน์ (2545) พบว่า ประสบการณ์ในการประกอบอาชีพแหล่งสินเชื่อทางการเกษตร และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ทางการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในจังหวัดสงขลา

ศราวุธ (2547) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตผักตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย พบว่า กลุ่มเกษตรกรที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเกษตรดีที่เหมาะสมจะทำให้มีรายได้มากขึ้น มีสุขภาพและคุณภาพชีวิตดีขึ้นกว่าเกษตรกรที่ปลูกผักที่ใช้วิธีการอื่นๆ และการลดปริมาณการใช้สารเคมีเพื่อกำจัดศัตรูพืช

สุดารัตน์ (2548) ได้ศึกษาเรื่องการยอมรับของเกษตรกรต่อระบบการผลิตลำไยที่ดีและเหมาะสม ในอำเภอลี้ จังหวัดลำพูน พบว่า เพศ อายุ ประสบการณ์ในการปลูกลำไย การเคยได้ยืมการผลิตลำไยแบบเกษตรดีที่เหมาะสม การได้รับการอบรมเกี่ยวกับการผลิตลำไยแบบเกษตรดีที่เหมาะสม และการเคยไปดูงานผลิตลำไยแบบเกษตรดีที่เหมาะสมของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยกับการยอมรับการผลิตลำไยที่ดีและเหมาะสมไม่มีความสัมพันธ์ แต่ระดับการศึกษา พื้นที่ปลูกลำไย รายได้ต่อเดือนจากการประกอบอาชีพอื่นนอกจากการปลูกลำไย รายได้จากการผลิตลำไยในแต่ละปี และการเคยได้รับคำแนะนำในเรื่องการผลิตลำไยแบบเกษตรดีที่เหมาะสมจากหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรที่แตกต่าง

กันจะมีผลต่อการยอมรับการผลิตลำไยแบบเกษตรดีและเหมาะสมแตกต่างกันไปด้วยซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์

อัญชลี (2548) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติของเกษตรกรผู้ปลูกลำไยตามระบบการจัดการคุณภาพของเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับลำไยในจังหวัดลำพูน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพของเกษตรดีที่เหมาะสมดีมาก และทดสอบสมมุติฐานด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน พบว่า การเข้ารับการฝึกอบรม และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่เกษตร มีความสำคัญทางสถิติกับการปฏิบัติตามระบบการจัดการคุณภาพของเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับลำไย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved