



เทคโนโลยีการผลิตพริกคุณภาพ

ในเขตภาคเหนือตอนบน



สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

กรมวิชาการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เอกสารวิชาการ : เทคโนโลยีการผลิตพริกคุณภาพในเขตภาคเหนือตอนบน

เรียบเรียงและจัดทำโดย : นิพัฒน์ สุขวิบูลย์

สุทธิณี เจริญคิด

สันติ โยธาราชฎ์

กิงกาญจน์ เกียรติอนันต์

ศิวพร แสงภัทรเนตร

พันธุ์ศักดิ์ แก่นหอม

ประนอม ใจอ้าย

ผู้จัดพิมพ์ : สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

ตู้ ปณ. 170 ปทฝ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อ. เมือง จ. เชียงใหม่ 50200

โทรศัพท์ 053-114121-5 โทรสาร 053-114126-7

พิมพ์ครั้งที่ 1 : กันยายน 2556

จำนวน : 150 เล่ม

พิมพ์ที่ : หจก. ดาราวรรณการพิมพ์ อ. เมือง จ. เชียงใหม่ 50300

สารบัญ

	เรื่อง	หน้า
	คำนำ	1
บทที่ 1	ความสำคัญ สถานการณ์การผลิตและการตลาด	2
	1.1 ความสำคัญ	2
	1.2 สถานการณ์การผลิต	2
	1.3 สถานการณ์การตลาด	5
บทที่ 2	ชนิดและพันธุ์	9
	2.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	9
	2.2 การจำแนกกลุ่มและชนิด	11
	2.3 พันธุ์ที่ปลูกในภาคเหนือตอนบน	13
บทที่ 3	การปลูกและดูแลรักษา	17
	3.1 รูปแบบการปลูก	17
	3.2 การเตรียมต้นกล้า	18
	3.3 การเตรียมพื้นที่	19
	3.4 การปลูก	19
	3.5 การให้ปุ๋ย	20
	3.6 การให้น้ำ	21
	3.7 การกำจัดวัชพืช	22
	3.8 การจัดการอื่นๆ	22
	3.9 การเก็บเกี่ยว	22
	3.10 การเก็บเมล็ดพันธุ์แท้	23
บทที่ 4	โรคและการป้องกันกำจัด	29
	4.1 โรคแอนแทรกคโนส	29
	4.2 โรคเน่าเปียก	30
	4.3 โรคเหี่ยว	30
	4.4 โรครากเน่าและโคนเน่าที่เกิดจากราเมล็ดฝักกาด	32
	4.5 โรคใบด่าง	32
	4.6 โรคใบหงิกเหลือง	35
	4.7 โรคตากบ	35
	4.8 โรคลำต้นไหม้	35
	4.9 โรคกุ้งแห้งเทียม	36
	4.10 โรคราแป้ง	36
	4.11 โรครากปม	37

	เรื่อง	หน้า
บทที่ 5	แมลงศัตรูและการป้องกันกำจัด	41
	5.1 เพลี้ยไฟพริก	41
	5.2 ไชขาวพริก	41
	5.3 เพลี้ยอ่อน	42
	5.4 แมลงวันผลไม้	42
	5.5 หนอนกระทู้ผัก	43
	5.6 หนอนเจาะสมอฝ้าย	43
บทที่ 6	มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ พริก	45
	6.1 นิยามของผลผลิต	45
	6.2 ข้อกำหนดเรื่องคุณภาพ	46
	6.3 ข้อกำหนดเรื่องขนาด	47
	6.4 ข้อกำหนดเรื่องเกณฑ์การคลาดเคลื่อน	47
	6.5 ข้อกำหนดเรื่องการบรรจุและการนำเสนอ	48
	6.6 การแสดงเครื่องหมายหรือสลาก	48
	6.7 สารปนเปื้อน	49
	6.8 สารพิษตกค้าง	49
	6.9 สุขลักษณะ	50
	6.10 วิธีวิเคราะห์และชักตัวอย่าง	50
บทที่ 7	มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพริก	51
	7.1 ขอบข่าย	51
	7.2 บทนิยาม	51
	7.3 ลำดับข้อกำหนด เกณฑ์ที่กำหนดและวิธีตรวจประเมิน	52
	7.4 คำแนะนำหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพริก	54
	7.5 ภาคผนวก ก	55
	7.5 ภาคผนวก ข	56
	7.5 ภาคผนวก ค	58
	7.5 ภาคผนวก ง	66
	บรรณานุกรม	74

สารบัญตาราง

	เรื่อง	หน้า
1-1	คุณค่าทางอาหารของพริกในส่วนที่บริโภคได้ 100 กรัม	3
1-2	เนื้อที่ ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ ราคาที่เกษตรกรขายได้และมูลค่าผลผลิตของ	4
1-3	มูลค่าและอัตราการขยายตัวการส่งออกของพริก พริกแห้ง/ป่น และพริกสด	7
1-4	ปริมาณและมูลค่าส่งออกพริกแห้ง ปี 2552-2555 แยกรายเดือน	8
1-5	ปริมาณและมูลค่านำเข้าพริกแห้ง ปี 2552-2555 แยกรายเดือน	8
5-1	ข้อกำหนดเรื่องขนาดของพริก	47
5-2	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มกช. 9002-2551) ตามชนิดสินค้า	50
6-1	ลำดับข้อกำหนด เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีตรวจประเมิน	52

สารบัญภาพ

	เรื่อง	หน้า
2-1	ลักษณะต้น กิ่งใบ ช่อดอก และผลพริก	10
2-2	รูปร่างของใบพริกชี้ฟ้า	10
2-3	ลักษณะของดอกพริกชี้ฟ้า	11
2-4	รูปร่างของผลพริกชี้ฟ้า	11
2-5	ผลพริกแห้งพันธุ์ พจ.1 และพันธุ์พริกขอส พจ. 05	16
2-6	พริกพันธุ์จินดาและพันธุ์หัวเรือ ศก. 13	16
2-7	พริกพันธุ์บางช้างและพันธุ์ซูปเปอร์ฮอท	16
3-1	เมล็ดพันธุ์หลังเก็บเกี่ยวและเมล็ดพันธุ์ที่งอกเป็นตุ่มพร้อมเพาะเมล็ด	24
3-2	การเตรียมวัสดุเพาะและการเพาะเมล็ดในถาดเพาะเมล็ด	24
3-3	การวางถาดเพาะเมล็ดและโรงเรือนเพาะชำแบบชั่วคราว	24
3-4	การแช่เมล็ดและการรดน้ำผสมเชื้อไตรโคเดอร์มา	25
3-5	ต้นกล้าอายุ 7-10 วันและต้นกล้าที่พร้อมย้ายปลูก	25
3-6	ขั้นตอนการเตรียมน้ำปูนใสสำหรับต้นกล้าพริก	26
3-7	การไถตากดินและการยกร่องแล้วคลุมแปลงด้วยพลาสติก	27
3-8	การปักหลักค้ำยันและการตัดแต่งกิ่งด้านล่างทรงพุ่ม	27
3-9	อาการขาดธาตุสังกะสีในพริก	27
3-10	การให้น้ำด้วยสายยางแล้วปล่อยให้ตามร่องและการตัดแยกผลผลิตก่อนจำหน่าย	28
3-11	การบรรจุถุงเพื่อส่งโรงงานแปรรูปและการบรรจุถุงเพื่อจำหน่ายบริโภคสด	28
3-12	การตากเมล็ดพันธุ์และการคัดแยกเมล็ดพันธุ์	28
4-1	โรคพริกที่เกิดจากเชื้อรา <i>Collectotrichum gloeosporioides</i> และ <i>C. capsici</i>	38
4-2	ต้นพริกที่เหี่ยวเนื่องจากเชื้อแบคทีเรียและเชื้อสาเหตุเป็นสายชุนขาวในน้ำใส	38
4-3	กลุ่มเส้นใยเชื้อราเมล็ดผักกาดและเม็ด sclerotium	38
4-4	โรคใบจุดตากบและโรคเน่าเปียก	39
4-5	โรคใบด่างที่เกิดจากเชื้อไวรัส TEV และ PVY	39
4-6	โรคใบด่างพริกที่เกิดจากเชื้อไวรัส AMV และ CVMV	39
4-7	โรคราน้ำค้างพริกและโรคลำต้นไหม้	40
5-1	เพลี้ยไฟพริกและใบพริกที่เพลี้ยไฟเข้าทำลาย	44
5-2	ไรขาวพริกและใบพริกที่ไรขาวเข้าทำลาย	44
5-3	เพลี้ยอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอดและผลที่ถูกแมลงวันผลไม้เข้าทำลาย	44

คำนำ

พริกเป็นพืชผักเศรษฐกิจที่สำคัญพืชหนึ่งของประเทศไทยและภาคเหนือตอนบน แหล่งผลิตที่สำคัญในภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แพร่และน่าน ซึ่งเกษตรกรปลูกทั้งพริกชี้ฟ้าและพริกชี้หนูผลใหญ่ เนื่องจากปริมาณและคุณภาพผลผลิตพริกขึ้นกับสภาพพื้นที่ พันธุ์และสภาพอากาศ จึงทำให้การปลูกพริกในภาคเหนือตอนบนมักประสบปัญหาผลผลิตเสียหาย และผลผลิตด้อยคุณภาพ เนื่องจากมีสภาพอากาศที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรคและแมลง เกษตรกรมักแก้ไขปัญหาการผลิตดังกล่าวด้วยการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชซึ่งนับวันจะมีการเพิ่มปริมาณการใช้ และใช้สารเคมีหลากหลายชนิดมากขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นและส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงของสารเคมีตกค้างในผลผลิต เนื่องจากเกษตรกรอาจยังขาดความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีการผลิตพริกอย่างถูกต้องเหมาะสมเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพและปลอดภัย คณะผู้จัดทำเอกสารวิชาการเรื่อง “เทคโนโลยีการผลิตพริกคุณภาพในเขตภาคเหนือตอนบน” จึงได้รวบรวมเรียบเรียงองค์ความรู้ทางวิชาการด้านเทคโนโลยีการผลิตพริกจากประสบการณ์ การศึกษาวิจัย ภูมิปัญญาชาวบ้าน และผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรหรือผู้ประกอบการสามารถนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปใช้พัฒนาการผลิตพริกให้ถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้ได้ผลผลิตพริกที่มีคุณภาพและปลอดภัยเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคต่อไป

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 หวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารวิชาการ “เทคโนโลยีการผลิตพริกคุณภาพในเขตภาคเหนือตอนบน” เล่มนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับนักวิจัย เกษตรกรผู้ประกอบการและผู้สนใจทั่วไป เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตพริกคุณภาพได้ต่อไป

(นายอุทัย นพคุณวงศ์)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

กันยายน 2556

บทที่ 1

ความสำคัญ สถานการณ์การผลิตและการตลาด

1.1 ความสำคัญ

พริกเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจพืชหนึ่ง มีความสำคัญในชีวิตประจำวันของคนไทยอย่างมาก เนื่องจากคนไทยนิยมรับประทานอาหารที่มีรสชาติค่อนข้างเผ็ด จึงใช้พริกประกอบอาหารอยู่เป็นประจำ เนื่องจากพริกมีคุณค่าทางโภชนาการ ช่วยให้เจริญอาหาร ประกอบอาหารได้หลากหลายชนิดและทำให้อาหารมีสีสันสวยงาม โดยสีส้มและรสชาติของพริกนั้นไม่สามารถใช้พืชอื่นแทนได้ พริกมีคุณค่าอาหารสูง ประกอบด้วย โปรตีน วิตามินและแร่ธาตุ เช่น พริกชี้ฟ้ามีโปรตีน 2.8 กรัม ไขมัน 2.3 กรัม คาร์โบไฮเดรต 6.6 กรัม เส้นใย 3.5 กรัม แคลเซียม 3 มิลลิกรัม วิตามินซี 168 มิลลิกรัมและไนอาซีน 3.5 มิลลิกรัม เป็นต้น สำหรับรายละเอียดองค์ประกอบทางอาหารของพริกแสดงในตารางที่ 1-1

พริกชี้ฟ้าสีเหลือง สีส้ม และสีแดงมีสารกลุ่มแคโรทีนอยด์ (Carotenoids) ที่สำคัญ คือ สารเบตาแคโรทีน (beta-carotene) ซึ่งเป็นสารตั้งต้นวิตามินเอที่บำรุงสายตา ลดอัตราการกลายพันธุ์ และทำลายเซลล์มะเร็ง วิตามินซีที่พบเป็นแหล่งของกรด ascorbic acid ที่ช่วยขยายเส้นเลือดในลำไส้ และกระเพาะอาหาร นอกจากนี้พริกยังมีสารแอนติออกซิแดนซ์ที่เรียกว่า สารแคปไซซิน (Capsaicin) ซึ่งมีรสเผ็ดร้อนและมีมากที่สุดที่ไส้กลางผลพริกบริเวณที่เมล็ดติดอยู่ (Nelson, 1920) สารแคปไซซินสามารถยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาถูกไขและฤทธิ์การทำลายถูกไขและฤทธิ์การทำลายของอนุมูลอิสระซึ่งทำให้ร่างกายเสื่อมสภาพและเกิดโรคหลายชนิดเช่น โรคหัวใจ และโรคหลอดเลือด ช่วยลดอาการปวดศีรษะไมเกรน ช่วยลดปริมาณคอเลสเตอรอลชนิดไม่ดี (LDL) และเพิ่มปริมาณคอเลสเตอรอลชนิดดี (HDL) มีการสกัดเป็นผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ เช่น ผลิตภัณฑ์ Cayenne ที่ใช้ฆ่าเชื้อแบคทีเรียในกระเพาะอาหาร นอกจากนี้ยังเป็นส่วนผสมของยาทาภายนอกบรรเทาปวด และรักษาโรคผิวหนัง

1.2 สถานการณ์การผลิต

พริกชี้ฟ้ามีปลูกทั่วโลกมากกว่า 98 ประเทศ องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO : Food and Agriculture organization) รายงานว่า ในปี 2548 มีพื้นที่เก็บเกี่ยวพริกสดทั่วโลกประมาณ 1,735,650 เฮกตาร์หรือประมาณ 10.8 ล้านไร่ ประเทศที่มีพื้นที่เก็บเกี่ยวสูงสุด ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน รองมา ได้แก่ อินโดนีเซีย ไนจีเรีย เม็กซิโก กานา ตุรกี เอธิโอเปีย และ เกาหลีใต้ ผลผลิตพริกสดเฉลี่ยทั่วโลกประมาณ 25 ล้านตัน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี (วรรณภาและคณะ, 2550)

ตารางที่ 1-1 คุณค่าทางอาหารของพริกในส่วนที่บริโภคได้ 100 กรัม

ส่วนประกอบ	พริกชี้ฟ้า	พริกชี้หนูใหญ่	พริกชี้หนูสวน	พริกหวาน
ความชื้น (%)	84	85.8	81.9	80.3
พลังงาน (แคลอรี)	58	44	55	55
โปรตีน (กรัม)	2.8	0.4	3.4	3.2
ไขมัน (กรัม)	2.3	1.2	1.4	1.6
คาร์โบไฮเดรต (กรัม)	6.6	7.8	7.2	6.9
เส้นใย (กรัม)	3.5	4.5	5.2	6.7
เถ้า (กรัม)	0.8	0.3	0.9	1.1
แคลเซียม (มิลลิกรัม)	3	6	4	35
ฟอสฟอรัส (มิลลิกรัม)	18	64	14	88
เหล็ก (มิลลิกรัม)	1.3	0.3	1.2	17.25
วิตามินเอ (ไอยู)	10,000	1/	2,417	851
วิตามินบี 1 (มิลลิกรัม)	0.16	0.13	0.29	0.58
วิตามินบี 2 (มิลลิกรัม)	0.24	0.15	0.11	0.08
วิตามินซี (มิลลิกรัม)	168	37	44	218
ไนอาซีน (มิลลิกรัม)	3.5	1.8	1.5	0.1

1/ ไม่ได้วิเคราะห์

ที่มา : กองโภชนาการ (2535)

ประเทศไทยปลูกพริกได้ทั่วประเทศ แต่ช่วงการผลิตที่เหมาะสม และช่วงที่ผลผลิตที่ออกสู่ตลาดแตกต่างกันออกไป ขึ้นกับภูมิภาคหรือสภาพแวดล้อม (จิรภา, 2555) พริกที่ปลูกมีหลายชนิด เช่น พริกชี้หนูสวน พริกชี้หนูใหญ่ พริกใหญ่ พริกหยวก และพริกยักษ์ หรือ พริกหวาน ประเทศไทยส่งออก และนำเข้าพริกทุกปี เช่น ปี 2553 ประเทศไทยมีมูลค่าการค้า พริกรวม 3,324.67 ล้านบาท เป็นการส่งออก 2,597.95 ล้านบาท และการนำเข้า 726.72 ล้านบาท (กมล, 2555) ผลผลิตร้อยละ 60 เป็นพริกชี้หนูผลใหญ่ รองมาคือ พริกใหญ่ (25%) พริกชี้หนูผลเล็ก (10 %) และพริกอื่นๆ (5 %) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกประมาณ 68% ของทั้งประเทศ รองมาคือ ภาคเหนือซึ่งพื้นที่ปลูกประมาณ 16 % และภาคตะวันออกมีพื้นที่ปลูกประมาณ 8 % จังหวัดที่ปลูกพริก ได้แก่ นครราชสีมา เพชรบูรณ์ เชียงใหม่ กาญจนบุรี เลย ศรีสะเกษ ราชบุรี ตาก สระแก้ว อุบลราชธานีและชัยภูมิ สำหรับพริกแห้งใหญ่ปี 2552 มีเนื้อที่ปลูกทั้งประเทศ 150,379 ไร่ ผลผลิตรวม 46,166 ตันหรือเฉลี่ย 305 กิโลกรัม/ไร่ ราคาที่เกษตรกรขายได้ 88.95 บาท/กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่ารวม 4,065 ล้านบาท (ตารางที่ 1-2)

ตารางที่ 1-2 เนื้อที่ ผลิตผล ผลิตต่อไร่ ราคาที่เกษตรกรขายได้และมูลค่าผลิตของพริกแห้งใหญ่

ปี	เนื้อที่ เพาะปลูก(ไร่)	ผลิตผล (ตัน)	ผลิตผล/ไร่ (ตัน/ไร่)	ราคาที่เกษตรกร ขายได้ (บาท/กก.)	มูลค่าผลิต (ล้านบาท)
2549	148,813	42,858	299	76.37	3,273
2550	148,997	43,656	293	80.01	3,493
2551	149,844	45,702	305	88.95	4,065
2552	150,379	46,166	307	91.97	4,247

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2553)

ปี 2549/2550 ภาคเหนือตอนบนมีพื้นที่ปลูกพริก ประมาณ 38,000 ไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2549) ร้อยละ 97 เป็นพื้นที่ปลูกพริกชี้ฟ้าและพริกใหญ่ จังหวัดที่ปลูกมากคือ เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ และน่าน จังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่ปลูกพริก 26,976 ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพริกชี้ฟ้า และพริกใหญ่หรือพริกชี้ฟ้า ซึ่งพริกชี้ฟ้าปลูกมากในอำเภอดอยหล่อ อมก๋อย แม่ฮาย และฝาง ผลิตเฉลี่ย 952 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนพริกใหญ่หรือพริกชี้ฟ้าปลูกกระจายในอำเภอดอยหล่อ อมก๋อย และสันป่าตอง จังหวัดแพร่มีพื้นที่ปลูก 4,128 ไร่ ผลิตเฉลี่ย 2,100 กิโลกรัม/ไร่ ปลูกมากที่อำเภอหนองม่วงไข่สอง และ เมือง (สำนักงานเกษตรจังหวัดแพร่, 2550) พริกที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพริกใหญ่ หรือพริกชี้ฟ้า ซึ่งเกษตรกรขายในรูปพริกสดให้โรงงานอุตสาหกรรมซอสพริกจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ชลบุรี และสมุทรปราการ เพื่อใช้สำหรับแปรรูปเป็นซอสพริก (ร้อยละ 90) ส่วนพริกสดก้ามปูเกษตรกรส่งออกต่างประเทศ เช่น มาเลเซีย และได้หวัน จังหวัดน่านมีพื้นที่ปลูกพริกประมาณ 4,000 ไร่ แหล่งปลูกพริกที่สำคัญ คือ อำเภอท่าวังผา พริกที่ปลูกมีทั้งพริกชี้ฟ้าผลใหญ่ และพริกใหญ่

ปัญหาสำคัญของการปลูกพริกในภาคเหนือตอนบน คือ โรค แมลง และต้นทุนการผลิตที่สูง โรคที่สำคัญของพริก คือ โรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อรา และเชื้อแบคทีเรีย โรคยอดเน่า โรคโคนเน่า และโรคแอนแทรคโนส โดยเฉพาะพริกที่ปลูกในช่วงฤดูฝน (เดือนสิงหาคม และเดือนกันยายน) นอกจากทำให้ผลิตผลพริกต่อพื้นที่ลดลงแล้ว ผลิตผลพริกที่เก็บเกี่ยวได้ยังอาจเน่าเสียอีกด้วย ทำให้เกษตรกรขายได้ราคาต่ำ ตลอดจนผู้รวบรวมผลิตพริกยังไม่สามารถรวบรวมได้ตามปริมาณที่ต้องการได้ โดยเฉพาะพริกที่ใช้แปรรูปซึ่งโรงงานแปรรูปกำหนดคุณภาพของพริกที่จะรับซื้อ เช่น ขนาด รูปร่าง สีและรอยตำหนิ เป็นต้น บางพื้นที่อาจเกิดการระบาดของแมลงวันเจาะผลพริก ไรขาวและเพลี้ยไฟ ซึ่งทำให้ผล

ผลิตและคุณภาพพริกลดลง แม้การระบาดของโรค และแมลงพริกในภาคเหนือตอนบนมักจะเกิดขึ้นใน ระยะกล้าจนถึงระยะพริกเริ่มติดผลและมักเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพอากาศในแต่ละปี แต่ก็ทำให้ เกษตรกรต้องเสียเวลา แรงงานและต้นทุนปลูกซ่อมอีกด้วย สาเหตุก็เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ ความเข้าใจในการจัดการดิน-ปุ๋ยก่อนการปลูกที่ถูกต้องเหมาะสม ทำให้ได้ปริมาณและคุณภาพผลผลิต พริกลดต่ำลง แม้เกษตรกรจะแก้ไขปัญหาโรค-แมลงโดยเน้นการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ก็อาจ มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของเกษตรกรและความเสี่ยงที่ผลผลิตพริกมีสารเคมีตกค้างในปริมาณ สูงเกินค่าความปลอดภัยที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ยังเพิ่มต้นทุนการผลิตของค่าปัจจัยการผลิตและ แรงงาน จากการประเมินพบว่าต้นทุนที่เพิ่มมากที่สุด คือ ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชซึ่งประมาณ ร้อยละ 47 รองลงมา คือ ค่าปุ๋ยซึ่งประมาณร้อยละ 28

เกษตรกรผู้ปลูกพริกในภาคเหนือตอนบนส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย มีพื้นที่ปลูกไม่มาก และยังขาดองค์ความรู้เทคโนโลยีการผลิตพริกที่เหมาะสมกับในแต่ละแหล่งปลูก ส่วนเทคโนโลยีที่ เกษตรกรใช้อยู่ส่วนใหญ่จะเป็นไปตามประสบการณ์ที่มีอยู่และเลียนแบบเพื่อนเกษตรกร ดังนั้นจึงควร นำเทคโนโลยีการผลิตพริกที่เป็นผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรมาปรับใช้ในพื้นที่นั้นๆ ซึ่งจะเป็น การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพริกของกรมวิชาการเกษตรให้แก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรได้ เทคโนโลยีการผลิตพริกที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

1.3 สถานการณ์การตลาด

ผลผลิตพริกของประเทศไทยใช้บริโภคเป็นพริกสดภายในประเทศประมาณ 87% หรือ ประมาณ 530,000 ตัน ตลาดพริกชี้ฟ้าสดในประเทศที่สำคัญ ได้แก่ ตลาดในกรุงเทพฯ เช่น ตลาดสี่มุม เมือง ตลาดรังสิต ตลาดไท และตลาดปากคลองตลาด นอกจากนี้ก็ยังมีตลาดในจังหวัดใหญ่ทุกภาค ของประเทศไทย เช่น ตลาดเมืองใหม่ที่เชียงใหม่และตลาดหลังสถานีรถไฟพิษณุโลก โดยตลาดเหล่านี้ ทำการรวบรวมและปรับปรุงคุณภาพผลผลิตแล้วจำหน่ายต่อไปยังตลาดย่อย การตลาดพริก ภายในประเทศมี 2 ช่องทางคือ 1) การนำผลผลิตไปขายตามตลาดขายปลีกภายในจังหวัด หรือนำไป ขายที่ตลาดขายส่ง/ปลีภายในจังหวัด ตลาดขายส่ง/ปลีระดับภูมิภาค และมีการนำพริกไปขายเองที่ ตลาดกรุงเทพฯ และ 2) การขายผ่านพ่อค้าคนกลางที่อาจเป็นพ่อค้าท้องถิ่นที่เข้ามารับ ซื้อ โดยมี 1) ผู้รวบรวมมีหน้าที่รวบรวมพริกจากเกษตรกร เพื่อขายส่งต่อไปยังพ่อค้าส่ง และ 2) พ่อค้า ส่ง รวบรวมผลผลิตจากผู้รวบรวมและเกษตรกรเพื่อขายต่อไปยังพ่อค้าที่ส่งมายังตลาดกลาง ซึ่งพ่อค้า ส่งจะนำพริกไปขายต่อตามตลาดขายส่ง/ปลีภายในจังหวัด ตลาดขายส่ง/ปลีระดับภูมิภาคและ ตลาดกรุงเทพฯ สำหรับพ่อค้าในตลาดขายส่ง/ปลีภายในจังหวัด จะนำพริกไปขายตามตลาดขายส่ง/ ปลีระดับภูมิภาคและตลาดกรุงเทพฯ ส่วนพ่อค้าในตลาดขายส่ง/ปลีระดับภูมิภาค จะนำพริกไปขาย ที่ตลาดกรุงเทพฯ และพ่อค้าที่ตลาดกรุงเทพฯ จะนำพริกไปขายต่อไปยังพ่อค้าตามจังหวัดใกล้เคียง และบางส่วนก็ส่งออกในตลาดต่างประเทศการผลิตพริกในภาคเหนือตอนบนมีทั้งสภาพพื้นที่ดอน และ

ที่ราบ ผลผลิตพริกทยอยออกสู่ตลาดระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนพฤษภาคม ผลผลิตเฉลี่ย 1,444 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนใหญ่เป็นพริกขี้หนูผลใหญ่ รองมา คือ พริกใหญ่และพริกขี้หนูผลเล็ก ซึ่งใช้ทั้งบริโภคสดและแปรรูป

ภาคเหนือตอนบนมีศักยภาพสามารถปลูกพริกได้ตลอดปี นอกจากนี้ยังมีผู้รวบรวมผลผลิตและโรงงานแปรรูปในพื้นที่ที่จะรับซื้อผลผลิต แล้วส่งต่อไปยังตลาดพริกที่กรุงเทพฯ เช่น ตลาดสี่มุมเมืองรังสิต ตลาดไทและปากคลองตลาด ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมผลผลิตพริกจากทุกภาคของประเทศไทย เพื่อส่งต่อไปยังตลาดแต่ละจังหวัดและส่งออกยังต่างประเทศอีกด้วยผลผลิตที่ส่งมายังตลาดที่กรุงเทพฯ บางส่วนส่งไปยังภาคใต้เพื่อส่งออกไปประเทศมาเลเซีย นอกจากนี้ยังมีการซื้อขายในตลาดท้องถิ่น ซึ่งมีการนำไปใช้ประโยชน์และแปรรูปอย่างหลากหลาย ทำให้เกิดอาชีพในวงจรการผลิตพริกมากมาย เช่น อุตสาหกรรมในครัวเรือนด้านผลิตน้ำพริก

ประเทศไทยจะส่งออกพริกในรูปของซอสพริกเป็นหลัก รองมาคือ พริกแห้ง/ป่นและพริกสด/แช่แข็ง ปี 2553 ประเทศไทยส่งออกพริกในรูปซอสพริก พริกแห้งและพริกสด มูลค่า 1,214.1 132.5 และ 93.1 ล้านบาท ตามลำดับ ตลาดต่างประเทศที่สำคัญ 1-5 อันดับแรกของพริกและผลิตภัณฑ์พริกปี 2555 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1-3 ในปี 2555 ประเทศไทยเพิ่มการส่งออกพริกในรูปซอสพริก พริกแห้งและพริกสด มูลค่า 1,397.1 160.8 และ 145.2 ล้านบาท ตามลำดับ แบ่งเป็นตลาดส่งออกซอสพริก ได้แก่ สหราชอาณาจักร เยอรมนี เกาหลี สหรัฐอเมริกาและฝรั่งเศส ตลาดส่งออกพริกแห้ง/พริกป่น ได้แก่ เนเธอร์แลนด์ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ออสเตรเลียและอินโดนีเซีย ตลาดส่งออกพริกสด/แช่แข็ง ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ พม่าและฮ่องกง

การส่งออกพริกแห้ง/พริกป่นของประเทศไทยระหว่างปี 2552-2555 มีค่าใกล้เคียงกัน เช่น ปี พ.ศ. 2552 ประเทศไทยส่งออกพริกแห้ง/พริกป่น ปริมาณ 2,877.0 ตัน มูลค่า 152.7 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยส่งออกพริกแห้ง/พริกป่นปริมาณ 1,981.9 ตัน มูลค่า 160.8 ล้านบาท โดยระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมมีการส่งออกค่อนข้างมาก (ตารางที่ 1-4)

ประเทศไทยนำเข้าพริกแห้งจากสาธารณรัฐประชาชนจีนและประเทศเวียดนามในปริมาณและมูลค่าค่อนข้างสูงในแต่ละปี โดยปริมาณและมูลค่าการนำเข้าพริกแห้งระหว่างปี 2552-2555 มีปริมาณ 36,970-50,653 ตัน และมีมูลค่า 766.1-1,117.9 ล้านบาท ตามลำดับ ปี พ.ศ. 2552 มีการนำเข้าพริกแห้งปริมาณ 45,488.3 ตันและมูลค่า 152.7 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยนำเข้าพริกแห้งปริมาณ 50,653.8 ตันและมูลค่า 1,117.9 ล้านบาท ช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายนเป็นช่วงมีการนำเข้าพริกแห้งปริมาณมาก (ตารางที่ 1-5)

ตารางที่ 1-3 มูลค่าและอัตราการขยายตัวของการส่งออกซอสพริก พริกแห้ง/ป่นและพริกสด
ปี 2552-2555 แยกรายประเทศ

(มูลค่า : ล้านบาท)

ประเทศ	2553		2554		2555	
	มูลค่า	%ขยายตัว	มูลค่า	%ขยายตัว	มูลค่า	%ขยายตัว
ซอสพริก						
รวมทั้งหมด	1,214.1	15.3	1,408.1	15.9	1,397.1	-0.7
สหราชอาณาจักร	182.3	0.6	224.1	22.9	201.3	-10.
เยอรมนี	151.2	13.1	148.2	-2.0	139.4	-5.9
เกาหลี	58.2	2.2	79.0	35.0	111.9	41.5
สหรัฐอเมริกา	87.6	46.9	92.4	5.5	109.2	18.1
ฝรั่งเศส	100.3	62.7	71.4	-28.8	73.8	3.3
เนเธอร์แลนด์	86.1	9.7	75.5	-12.2	53.6	-29.0
พริกแห้ง/ป่น						
รวมทั้งหมด	132.5	-13.2	153.6	15.9	160.8	4.6
เนเธอร์แลนด์	27.6	-10.5	38.4	38.7	25.7	-33.0
สหรัฐอเมริกา	28.6	0.5	23.7	-17.0	37.2	56.9
ญี่ปุ่น	0.7	-63.5	0.9	29.7	10.0	976.9
ออสเตรเลีย	10.9	-5.5	13.2	21.4	11.6	-11.9
อินโดนีเซีย	3.6	-	5.8	59.0	21.0	262.8
พริกสดหรือแช่แข็ง						
รวม	93.1	-18.0	172.6	85.2	145.2	19.0
มาเลเซีย	70.0	-13.2	56.0	-20.0	61.2	9.4
ญี่ปุ่น	7.3	-16.7	7.0	-3.3	41.0	478.7
เนเธอร์แลนด์	0.4	-63.4	49.2	11,790.2	33.4	-32.0
พม่า	0.0	-99.9	10.3	576,825	22.9	122.9
ฮ่องกง	0.01	0.0	1.3	12,858.6	4.1	208.8

ตารางที่ 1-4 ปริมาณ และมูลค่าส่งออกพริกแห้ง ปี 2552-2555 แยกรายเดือน

(ปริมาณ : ตัน มูลค่า : ล้านบาท)

เดือน	2552		2553		2554		2555	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
ม.ค.	98.3	5.9	236.1	11.1	420.4	15.7	134.0	13.3
ก.พ.	190.9	10.5	184.3	10.0	388.7	13.3	13.1.5	13.5
มี.ค.	417.7	16.6	264.8	14.7	339.0	15.8	187.6	11.9
เม.ย.	626.1	21.3	262.1	12.7	270.6	14.5	172.5	13.4
พ.ค.	366.2	16.9	174.3	11.0	215.1	12.9	172.8	11.7
มิ.ย.	100.9	9.2	83.8	10.1	215.6	15.3	150.3	14.2
ก.ค.	414.1	16.1	77.6	11.5	184.0	13.7	306.3	14.3
ส.ค.	78.6	7.9	103.2	8.0	174.9	11.7	169.5	17.3
ก.ย.	86.6	11.5	113.0	10.8	204.3	12.7	150.8	10.0
ต.ค.	200.0	12.2	260.3	11.6	171.0	8.5	177.1	18.2
พ.ย.	128.3	11.5	199.8	9.6	110.0	5.6	120.0	12.0
ธ.ค.	168.8	12.7	157.6	10.7	233.5	13.2	108.9	10.5
รวม	2,877.0	152.7	2,147.4	132.6	2,927.5	153.6	1,981.9	160.8

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2556) โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

ตารางที่ 1-5 ปริมาณและมูลค่านำเข้าพริกแห้ง ปี 2552-2555 แยกรายเดือน

(ปริมาณ : ตัน มูลค่า : ล้านบาท)

เดือน	2552		2553		2554		2555	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
ม.ค.	4,389.6	80.7	2,532.2	50.2	2,073.6	54.2	5,065.7	102.2
ก.พ.	3,805.0	81.5	3,522.5	73.1	2,712.9	49.9	6,117.0	121.2
มี.ค.	8,432.7	174.8	5,362.7	111.1	3,624.1	79.6	7,545.4	148.9
เม.ย.	5,351.9	107.8	5,152.7	109.9	3,547.6	65.6	5,992.9	107.0
พ.ค.	3,441.8	69.9	3,660.8	83.6	3,614.0	68.4	2,512.8	56.9
มิ.ย.	2,262.3	48.2	2,603.0	65.5	1,613.3	29.6	1,813.4	41.9
ก.ค.	3,157.3	59.5	4,234.9	77.1	2,262.5	60.3	3,801.9	77.6
ส.ค.	2,358.7	44.7	3,336.1	66.6	3,814.1	86.2	3,323.8	73.0
ก.ย.	2,788.6	48.4	3,570.6	69.4	2,188.3	44.8	3,775.2	85.2
ต.ค.	3,897.4	73.5	3,320.6	61.4	2,009.7	44.2	3,082.6	102.8
พ.ย.	3,220.9	55.3	2,570.3	55.6	5,057.5	93.0	3,887.6	111.4
ธ.ค.	2,381.7	47.8	3,154.9	65.2	4,451.9	89.9	3,735.0	89.1
รวม	45,488.3	892.5	43,022.1	889.4	36,970.1	766.1	50,653.8	1,117.9

ที่มา : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2556) โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

บทที่ 2

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และพันธุ์

2.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

พริกเป็นพืชอยู่ในตระกูล Solanaceae (Nightshade family) เช่นเดียวกับมะเขือเทศ มะเขือพวง มันฝรั่ง และยาสูบ ซึ่งมีอยู่ประมาณ 90 สกุล (genera) หรือ 2,000 ชนิด (species) พริกอยู่ในวงศ์ (genus) *Capsicum* ซึ่งประกอบด้วยพืชชนิดต่างๆ 20-30 ชนิด พริกมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Capsicum* sp. มีชื่อภาษาอังกฤษคือ chilli peppers และ chili มีจำนวนโครโมโซมเท่ากับ 12 เป็นพืชผสมตัวเอง (Self pollinated crops) แต่สามารถผสมข้ามพันธุ์ตามธรรมชาติโดยอาศัยแมลงได้ 1-46% (Belletti and Quagliotti, 1989) จึงทำให้มีความแปรปรวนของต้น ดอก ผล รูปร่างสีและความเผ็ด พริกมีลักษณะพฤกษศาสตร์ (ภาพที่ 2-1) ดังนี้

2.1.1 ราก : มีรากแก้วซึ่งหยั่งลึกลงในดิน 50-150 เซนติเมตร มีรากแขนงและรากฝอยแผ่กระจาย 100-150 เซนติเมตร รากฝอยมักประสานแน่นรอบโคนต้นใต้ผิวดินลึกประมาณ 60 เซนติเมตร ขึ้นกับอายุต้น สภาพดินและการจัดการสวน

2.1.2 ลำต้นและกิ่ง : เป็นไม้พุ่มล้มลุก ขนาดและลักษณะทรงพุ่มแตกต่างกันตามชนิด ลำต้นตั้งตรง สูง 30- 75 เซนติเมตร แตกกิ่งแบบ dichotomous คือ แตกกิ่งออกเป็น 2 กิ่ง 4 กิ่ง 8 กิ่ง และ 16 กิ่ง ตามลำดับ ลำต้นและกิ่งเป็นไม้เนื้ออ่อนจึงเปราะหักง่าย มีสีเขียวปนน้ำตาลหรือสีเขียวปนม่วง

2.1.3 ใบ : เป็นใบเลี้ยงคู่ แบบใบเดี่ยว อยู่ตรงข้อของกิ่ง เกิดแบบสลับ ก้านใบยาว 0.5-2.5 เซนติเมตร ใบแบนเรียบ เป็นมัน ไม่มีขนหรือมีขนเล็กน้อย ใบรูปไข่ (ovate) คล้ายสามเหลี่ยม (deltoid) และรูปหอก (lanceolate) แตกต่างตามพันธุ์ ขอบใบเรียบ โคนใบกว้าง ปลายใบแหลม ขนาดใบกว้าง 2.0-3.5 เซนติเมตรและยาว 5-10 เซนติเมตร แตกต่างตามพันธุ์ (ภาพที่ 2-2)

2.1.4 ดอก : เป็นดอกสมบูรณ์เพศ มีทั้งเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน สามารถผสมตัวเอง หรือผสมข้ามดอกได้ มักเป็นดอกเดี่ยว แต่บางพันธุ์อาจมีหลายดอกเกิดที่ข้อตรงมุมที่เกิดใบหรือกิ่ง ลักษณะดอกมีทั้งดอกห้อยลง (pendant) กิ่งตั้งกิ่งห้อย (intermediate) และแบบตั้งตรง (erect) ดอกมีรูปทรงวงล้อ (rotate) และรูประฆัง (campanulate) แตกต่างตามพันธุ์ (ภาพที่ 2-3) ก้านดอกยาวประมาณ 1.5 เซนติเมตร กลีบรองดอกเป็นพู่จำนวน 5 พู่ กลีบดอกส่วนใหญ่สีขาวจำนวน 4-7 กลีบ เกสรตัวผู้มี 5 อัน (IBPGR, 1983) อับเกสรตัวผู้มีสีน้ำเงินเป็นกระเปาะยาวเล็ก เกสรตัวเมียชูสูงเหนือเกสรตัวผู้ ปลายเกสรตัวเมียรูปร่างคล้ายกระบองหัวมน มีรังไข่มี 2-4 พู่ อยู่ตรงฐานของเกสรตัวเมีย ละอองพริกของเกสรตัวผู้มีเปอร์เซ็นต์ความมีชีวิตสูงในช่วงอุณหภูมิ 21.1-29.4°C และความชื้นสัมพัทธ์สูง แต่ถ้ามีอุณหภูมิสูงและความชื้นสัมพัทธ์ต่ำจะทำให้ดอกร่วงและไม่ติดผล (มณีจันทร์, 2541)

2.1.5 ผล : เกิดที่ข้อ มีทั้งแบบผลเดี่ยวและผลกลุ่ม (IBPGR,1983) แต่พริกชี้ฟ้ามักเป็นผลกลุ่ม มีฐานขั้วผลสั้นและหนา พริกแต่ละพันธุ์จะมีลักษณะรูปร่างผลแตกต่างกัน เช่น รูปเรียวยาว (elongate) รูปเกือบกลม (almost round) รูประฆัง (campanulate) และรูปสี่เหลี่ยม (blocky) (ภาพที่ 2-4) ความหนาของผนังผล (pericarp) และขนาดผล (fruit size) แตกต่างขึ้นอยู่กับพันธุ์ ผลอ่อนมีหลายสี เช่น สีเหลืองอ่อน สีเขียวอ่อน สีเขียวเข้ม สีเหลือง สีส้มและสีม่วง ผลสุกสีแดง สีส้มเหลือง สีน้ำตาลและสีม่วง ผลมีทั้งชนิดชี้ขึ้นและชี้ลง ผลพริกแต่ละพันธุ์จะมีความเผ็ดแตกต่างกัน

2.1.6 เมล็ด : ผลมีเมล็ดเกาะเรียงตัวอยู่ตรงแกนกลางผลหรือรก (placenta) เมล็ดมีรูปร่างกลมแบน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-5 เซนติเมตร จำนวน 50-250 เมล็ดต่อผล เมล็ดมีชีวิตรอดอยู่นาน 2-4 ปีขึ้นกับพันธุ์และสภาพการเก็บรักษา

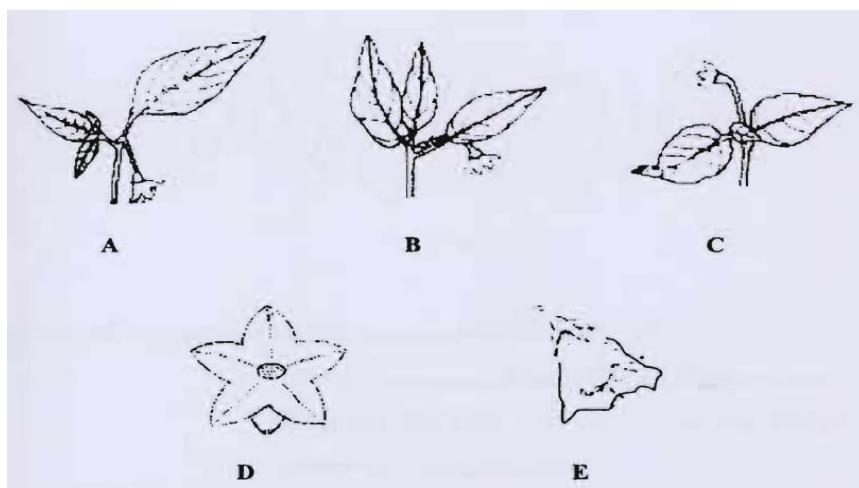


ภาพที่ 2-1 ลักษณะต้น กิ่งใบ ช่อดอก และผลพริก

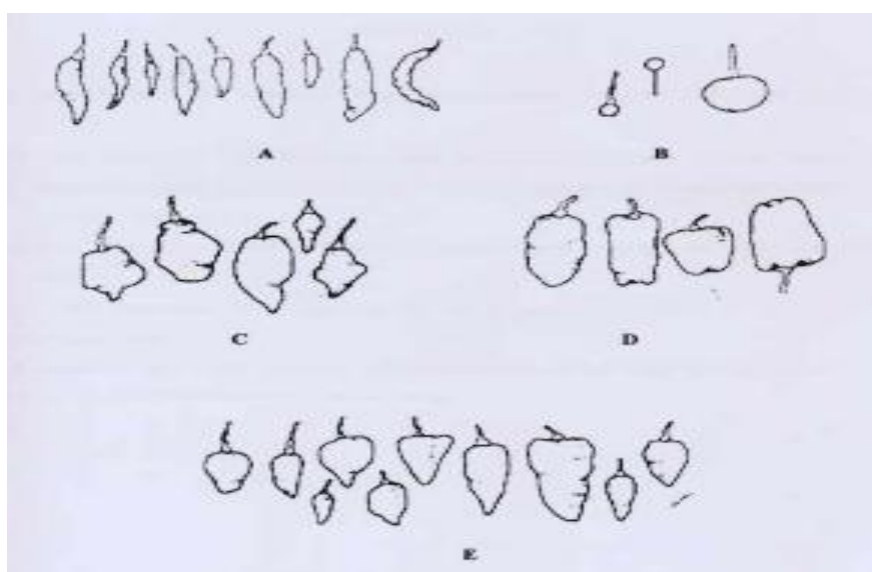


ภาพที่ 2-2 รูปร่างของใบพริกชี้ฟ้า (A) รูปคล้ายสามเหลี่ยม (deltoid) (B) รูปไข่ (ovate) และ (C) รูปหอก (lanceolate)

ที่มา: สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2



ภาพที่ 2-3 ลักษณะของดอกพริกชี้ฟ้า (A) ดอกห้อยลง (pendant) (B) กิ่งตั้งกิ่งห้อย (intermediate) (C) ตั้งตรง (erect) (D) รูปวงล้อและ (E) รูปประฆัง (campanulate)
ที่มา: สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2



ภาพที่ 2-4 ลักษณะรูปร่างผลพริกชี้ฟ้า (A) รูปเรียวยาว (elongate) (B) รูปเกือบกลม (almost round) (C) รูปประฆัง (campanulate) (D) รูปสี่เหลี่ยม (blocky) และ (E) รูปสามเหลี่ยม (triangular)

ที่มา: สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2

2.2 การจำแนกกลุ่มและชนิด

เนื่องจากพริกแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างของลำต้น ดอก และผลค่อนข้างมาก ตลอดจนมีการผสมข้ามตามธรรมชาติ การจำแนกกลุ่มพริกจึงทำได้โดยใช้หลายลักษณะ เช่น การจำแนกตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การจำแนกตามขนาดของผล และการจำแนกตามความเผ็ด

2.2.3.2 พริกชี้หนูหรือพริกเล็ก ผลยาวไม่เกิน 5 เซนติเมตร มี 2 กลุ่มย่อย คือ พริกชี้หนูผลใหญ่มีผลยาว 2-5 เซนติเมตร ได้แก่ พริกห้วยสีทน 1 พริกจินดาและพริกหัวเรือ ส่วนพริกชี้หนูผลเล็กมีผลสั้นกว่า 2 เซนติเมตร ได้แก่ พริกชี้หนูสวน พริกชี้หนูหอม พริกกระเหรียงและพริกขี้หนู พริกชี้หนูเป็นพริกที่นิยมปลูกมากที่สุด

2.2.4 การจำแนกตามการใช้ประโยชน์

2.2.4.1 พริกชี้ฟ้าเพื่อแปรรูปเป็นพริกแห้ง ใช้แปรรูปเป็นพริกแห้งและพริกป่น ส่วนใหญ่รูปร่างยาวเรียว ผลยาว 5-20 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางผล 1-3 เซนติเมตร ผลอ่อนสีเขียวถึงเขียวเข้ม ผลแก่สีแดงถึงแดงเข้ม เนื้อค่อนข้างบาง ผิวเรียบเป็นมันหรือย่นเล็กน้อย รสชาติค่อนข้างเผ็ดและปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง

2.2.4.2 พริกชี้ฟ้าเพื่อแปรรูปเป็นซอสพริก ใช้แปรรูปเป็นซอสพริก ซอสพริกปลากระป๋องและซอสพริกมะเขือเทศ โรงงานส่วนใหญ่ต้องการพริกชี้ฟ้าที่ค่อนข้างใหญ่เรียวยาว 10-20 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางผล 1-3 เซนติเมตร ผลอ่อนสีเขียวถึงเขียวเข้ม ผลแก่สีแดงถึงแดงเข้ม เนื้อหนา เมล็ดน้อย เผ็ดน้อยถึงปานกลางและปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง

2.2.4.3 พริกชี้ฟ้าเพื่อบริโภคสด นิยมใช้บริโภคในครัวเรือนเพื่อปรุงแต่งรสชาติอาหาร มีหลากหลายสี มีทั้งสีเขียวอ่อน สีเขียว สีเหลือง สีแดงและสีม่วง

2.3 พันธุ์ที่ปลูกในภาคเหนือตอนบน

2.3.1 พันธุ์พริกชี้ฟ้า

2.3.1.1 พันธุ์พิจิตร 1 เป็นพริกชี้ฟ้าที่คัดเลือกพันธุ์โดยศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร กรมวิชาการเกษตร และได้รับการรับรองพันธุ์เมื่อปี 2540 เหมาะสมใช้ทำพริกแห้ง สามารถปลูกได้ทุกภาค ทั้งสภาพไร่อาศัยน้ำฝนและสภาพสวนในเขตชลประทาน โดยเฉพาะในดินร่วนหรือร่วนปนทราย มีการระบายน้ำดี ทรงพุ่มตั้งตรงรูปตัววี ออกดอกหลังย้ายปลูกประมาณ 40 วัน ดอกสีขาว ผลเรียวยาว ผลกว้าง ประมาณ 2 เซนติเมตร ยาวประมาณ 12 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 78-150 วัน ผลอ่อนสีเขียว ผลแก่สีแดงเข้ม เมล็ดสีเหลือง ผลผลิตสด 1,701 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตพริกแห้ง 350 กิโลกรัมต่อไร่ อัตราส่วนพริกสดต่อพริกแห้ง 4.5:1 พริกแห้งผิวเรียบเป็นมัน ปริมาณสารแคปไซซิน 3.37% แต่มีข้อจำกัด คือ ไม่ต้านทานต่อโรคแอนแทรกคโนส ซึ่งทำให้ผลเน่าและเป็นโรคที่สำคัญของพริก ถ้ามีฝนตกติดต่อกันหลายวันต้องพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคแอนแทรกคโนสด้วย เกษตรกรสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ตามหลักวิชาการไว้ทำพันธุ์ต่อไปได้ (กรมวิชาการเกษตร, 2555)

2.3.1.2 พันธุ์พิจิตร 05 เป็นพริกชี้ฟ้าที่คัดเลือกพันธุ์โดยศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร กรมวิชาการเกษตร และได้รับการรับรองพันธุ์เมื่อปี 2531 เป็นพันธุ์ที่ค่อนข้างทนทานต่อโรคเหี่ยวจากเชื้อแบคทีเรีย (พัชราและคณะ, 2536) และเหมาะสมใช้ทำซอสพริก ทรงพุ่มตั้งตรงรูปตัววี ออกดอกหลังย้ายปลูกประมาณ 35 วัน ดอกสีขาว ผลเรียวยาว ผลกว้างประมาณ 2 เซนติเมตรและยาวประมาณ 13

เซนติเมตร ผลอ่อนสีเขียว ผลแก่สีแดง เนื้อหนา เมล็ดน้อยสีเหลือง ผลผลิตสด 2,244 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ตามหลักวิชาการไว้ทำพันธุ์ต่อไปได้

2.3.1.3 พันธุ์พริกหนุ่มเขียวสันกำแพง เป็นพริกลูกผสมของบริษัท East-West seed ตราครแดง ติดผลดก ผลยาวตรง ผลยาว 15-18 เซนติเมตร ผิวเรียบ เป็นเงา เนื้อแน่นแข็ง ผลดิบสีเขียวสด ผลสุกสีแดง อายุเก็บเกี่ยว 75-80 วัน เหมาะสำหรับบริโภคสดและแปรรูป

2.3.1.4 พันธุ์จอมทอง 2 เป็นพริกลูกผสมของบริษัท East-West seed ตราครแดง ผลดก ผลสีเขียวถึงเขียวเข้ม ผลสุกสีแดง-แดงเข้ม ผลตรงยาว 12-14 เซนติเมตร ผิวเรียบเป็นมัน เนื้อผลหนาน้ำหนักดี อายุเก็บเกี่ยว 75-80 วัน เหมาะสำหรับบริโภคสด และแปรรูป

2.3.1.5 พันธุ์แม่ปิง เป็นพริกลูกผสมของบริษัทเพื่อนเกษตร ผลสุกสีแดงเข้ม ผิวเป็นมัน เนื้อหนา ต่อยอดดี อายุเก็บเกี่ยว 85- 90 วัน

2.3.1.6 พันธุ์จักรพรรดิ เป็นพริกลูกผสมของบริษัทเพื่อนเกษตร เหมาะสำหรับบริโภคสดและแปรรูป อายุเก็บเกี่ยว 85- 90 วัน

2.3.1.7 พันธุ์หนุ่มเขียวลูกผสมไวต้า-เอส เป็นพริกลูกผสมของบริษัท East-West seed ตราครแดง ต้นแข็งแรง ปลูกได้ตลอดปี ติดผลดก ผลดิบสีเขียว ผลสุกสีแดงสด ผิวเรียบมัน เนื้อผลหนาน้ำหนักดี ผลตรง ยาว 15-18 เซนติเมตร เหมาะสำหรับบริโภคสด และแปรรูป อายุเก็บเกี่ยว 75-80 วัน หลังย้ายกล้า

2.3.1.8 พันธุ์บางช้าง (TVRC 365) เป็นพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชผักเขตร้อนของไต้หวัน คัดเลือกพันธุ์ ปลูกได้ตลอดทั้งปี เป็นพันธุ์เบา ออกดอกที่อายุ 55-60 วันหลังหยอดเมล็ด ผลอ่อนสีเขียวเข้ม ผิวมัน ผลตรง ปลายผลแหลม ผลชี้ลงดิน เก็บเกี่ยวประมาณ 80 วันหลังปลูก มีจำนวน 45-50 ผลต่อ 1 กิโลกรัม เมล็ด 1 กรัมมีประมาณ 155 เมล็ด ใช้บริโภคเป็นพริกสด พริกดอง พริกแห้ง และซอสพริก แต่อ่อนแอต่อโรคแอนแทรกคโนส (ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชผักเขตร้อน, 2555)

3.2 พันธุ์พริกชี้หนุผลใหญ่

3.2.1 พันธุ์ห้วยสีทัน 1 เป็นพริกชี้หนุเม็ดใหญ่ที่ได้จากคัดเลือกพันธุ์โดยกองพืชสวน กรมวิชาการเกษตรเมื่อปี 2540 ดอกสีขาว ผลแก่สีแดงจัด ผิวเรียบ รสชาติเผ็ดจัด อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 100 วัน อัตราส่วนพริกสดต่อพริกแห้ง 3.2:1 ไม่ชอบน้ำขังและไม่ต้านทานต่อโรคแอนแทรกคโนส

3.2.2 ชูเปเปอร์ฮอท เป็นพริกชี้หนุลูกผสมของบริษัท East-West seed ตราครแดง ต้นแข็งแรง แตกแขนงดี ทรงพุ่มกว้างปานกลาง ต้นสูง 70-80 เซนติเมตร ติดผลดกมาก ผลชูเหนือทรงพุ่ม ผลดิบสีเขียวหรือเขียวเข้ม ผลสุกสีแดงสด ยาว 5-7 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยว 80-90 วันหลังย้ายกล้า

3.2.3 จินดา เจริญเติบโตดีและสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี ทรงพุ่มกว้าง 50-60 เซนติเมตร ต้นสูง 45-60 เซนติเมตร ดอกสีขาวหรือสีม่วง ผลผลิตต่อต้นผลสด 1.5-2 กิโลกรัม ผลแห้งประมาณ 0.7 กิโลกรัม อายุเก็บเกี่ยวหลังการย้ายกล้าประมาณ 90 วัน และสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 60-90 วันผล

ขนาดเล็ก เรียวยาว ผลชี้ขึ้น ผลอ่อนเขียวแก่ ผลสุกสีแดงเข้มผลยาวประมาณ 4.5 เซนติเมตร รสชาติเผ็ดจัด ใช้ได้ทั้งผลสดและผลแห้ง เมื่อทำพริกแห้งได้พริกแห้งสีแดงเข้ม

3.2.3 หัวเรือ เป็นพริกพื้นเมืองของจังหวัดอุบลราชธานี มีลักษณะใกล้เคียงกับพันธุ์หัวยี่สิบ 1 แต่มีขนาดผลใหญ่และยาวกว่า ผลชี้ขึ้น ผลอ่อนสีเขียวถึงเขียวเข้ม ผลแก่มีสีแดงจัด รสเผ็ด

3.2.4 หัวเรือศก.13 คัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์โดยศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ กรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตสดและแห้งสูง ผลสดสีแดงปนส้มเล็กน้อย ผลยาว 7.8 เซนติเมตร กว้าง 1.03 เซนติเมตร อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 90 วันหลังปลูก ผลผลิตสด 1.74 ตันต่อไร่ ผลผลิตแห้ง 476 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวนผล 241 ผลต่อต้น น้ำหนักผลสด 545 กรัมต่อต้น

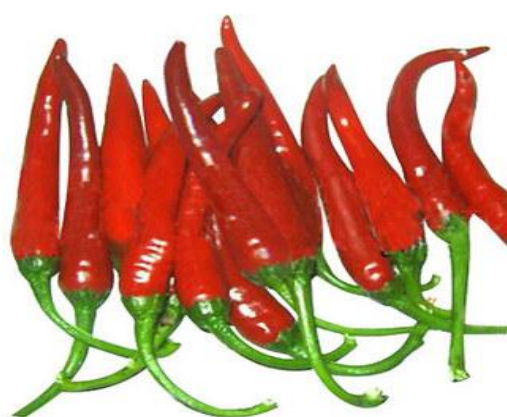
การเลือกพันธุ์ที่จะปลูกขึ้นกับความต้องการของเกษตรกรและตลาดเป็นสำคัญ ส่วนใหญ่เกษตรกรเลือกใช้พันธุ์ผสมของบริษัทเอกชนเนื่องจากให้ผลผลิตสูง แม้ว่าราคาเมล็ดพันธุ์แพงแต่เมื่อเทียบกับผลผลิตแล้วถือว่าคุ้มค่า หากมีทุนน้อยและไม่ต้องการซื้อเมล็ดพันธุ์ของบริษัทเอกชน จะคัดเลือกพันธุ์และเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ปลูกเองได้ เลือกเก็บเมล็ดจากต้นที่สมบูรณ์แข็งแรงและเก็บเมล็ดจากต้นที่ปลูกในช่วงปลายฝนต้นหนาวซึ่งจะได้เมล็ดที่มีคุณภาพ (อนุรักษ์และคณะ, 2550)



ภาพที่ 2-5 พริกแห้งพันธุ์ พจ. 1(ก) และพันธุ์พริกสอด พจ. 05 (ข)
ที่มา: สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 (2553)



ภาพที่ 2-6 พริกพันธุ์จินดา (ก) และพันธุ์หัวเรือ ศก. 13 (ข)



ภาพที่ 2-7 พริกพันธุ์บางช้าง (ก) และพันธุ์ซูปเปอร์ฮอท (ข)

บทที่ 3

การปลูกและดูแลรักษา

พริกเป็นพืชเขตร้อนหรือกึ่งเขตร้อน เจริญเติบโตได้ในพื้นที่ตั้งแต่ระดับน้ำทะเลจนถึงระยะ 1,500 เมตรเหนือน้ำทะเล ต้องการน้ำฝนประมาณปีละ 600-1,000 มิลลิเมตร ถ้ามีปริมาณน้ำฝนมากหรือฝนตกติดต่อกันหลายวันอาจทำให้เป็นโรคจากเชื้อรา เช่น โรครากเน่าโคนเน่า โรคเหี่ยวและโรคยอดเน่าดอกเน่า ทนแล้งได้ดีพอสมควร อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต คือ 18-32°C (Sanders et al., 1980) ถ้าอุณหภูมิสูงกว่า 35°C จะทำให้ดอกร่วงและผลผลิตต่ำ (ปรัชญา, 2537) ปลูกได้ในดินแทบทุกชนิด แต่เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายที่มีอินทรีย์วัตถุสูง ระบายอากาศและระบายน้ำได้ดี ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของดินที่เหมาะสม คือ 6.0-8.5 (Bosland and Votava, 1999) สภาพพื้นที่ปลูกควรเป็นที่โล่งแจ้งและได้รับแสงแดดตลอดทั้งวัน พื้นที่ต่ำหรือที่ลุ่มน้ำขังมักทำให้เป็นโรคเหี่ยวเฉา และตายได้ง่าย หากเป็นพื้นที่ดอนหรือเนินและดินแห้งมักทำให้ต้นแคระแกร็น ดอกร่วงและไม่ติดผล พื้นที่ปลูกไม่ควรเป็นพื้นที่ที่เคยปลูกพริกติดต่อกันมานานหลายปี เพราะอาจเป็นแหล่งสะสมโรคและแมลงศัตรูพริกได้ หากจำเป็นต้องปลูกซ้ำในพื้นที่เดิมควรปลูกพืชหมุนเวียนหรือไถตากดินและปรับปรุงคุณภาพดินด้วยการใส่อินทรีย์วัตถุเพิ่ม ปรับความเป็นกรดเป็นด่างของดินโดยการใส่ปูนขาวในอัตรา 200-300 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อลดปริมาณเชื้อโรค และแมลงศัตรูพริกที่อยู่ในดิน การผลิตพริกที่ดีจำเป็นต้องปรับระบบการผลิตตั้งแต่การคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมในท้องถิ่นให้ได้ผลผลิตและคุณภาพเพิ่มขึ้น ใช้วิธีการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ลดการใช้สารเคมีในการควบคุมศัตรูพืชและลดต้นทุน มีการจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่คุณภาพ ลดความเสียหายและได้รูปลักษณะที่ดี ตามมาตรฐานทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ

3.1 รูปแบบการปลูก

เนื่องจากสภาพพื้นที่ การจัดการสวน และสภาพแวดล้อมในแต่ละแหล่งปลูกมีความแตกต่างกัน ทำให้การปลูกพริกแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ

3.1.1 การปลูกสภาพไร่

เกษตรกรนิยมปลูกบนพื้นที่เนินหรือพื้นที่ดอน อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก มีพื้นที่ปลูกขนาดใหญ่ เกษตรกรเอาใจใส่น้อย พันธุ์ที่ปลูกทนแล้งได้ดี แต่ผลผลิตมักต่ำและคุณภาพไม่สม่ำเสมอ ผลผลิตเฉลี่ย 500-600 กิโลกรัมต่อไร่ เริ่มเพาะกล้าเดือนมีนาคมและเดือนเมษายน แล้วย้ายปลูกลงแปลงเดือนพฤษภาคมและเดือนกรกฎาคม

3.1.2 การปลูกสภาพสวน

เกษตรกรมักปลูกในเขตระบบชลประทานหรือแหล่งน้ำ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ดอน มีพื้นที่ปลูกน้อยกว่าการปลูกสภาพไร่ มีขั้นตอนตั้งแต่เพาะเมล็ด เตรียมพื้นที่ ปลูกและดูแลรักษา ผลผลิตสูง คือ

มากกว่า 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตมีคุณภาพดี เกษตรกรอาจจะเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ปลูกเอง หรือใช้พันธุ์ผสมของบริษัทเอกชนก็ได้

3.2 การเตรียมต้นกล้า

การปลูกในแปลงอาจทำได้โดยการหยอดเมล็ดพันธุ์ในหลุม 3-5 เมล็ดต่อหลุม เมื่อดันกล้างอก แล้วจึงถอนแยกต้นให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุมและการเพาะกล้าในกระบะหรือแปลงเพาะเมล็ดจนต้นกล้ามี ใบจริง 3-5 ใบจึงย้ายปลูกลงแปลง ซึ่งเป็นวิธีเตรียมต้นกล้าที่นิยมกันทั่วไป เพราะทำให้ได้ต้นกล้าที่ แข็งแรงและใช้เมล็ดพันธุ์น้อยกว่า จึงสามารถลดต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์และค่าใช้จ่ายดูแลรักษาได้มาก ตลอดจนเป็นการกระตุ้นให้เมล็ดงอกได้เร็ว และสม่ำเสมอมากขึ้น

การเพาะกล้าพริกทำได้ 2 วิธี คือ การเพาะเมล็ดในแปลงเพาะกล้าและการเพาะเมล็ดในถาด เพาะหรือกระบะเพาะเมล็ด แต่วิธีที่เกษตรกรนิยม คือ การเพาะเมล็ดในกระบะเพราะได้ต้นกล้าที่ ขนาดใกล้เคียงกัน ต้นกล้าสมบูรณ์แข็งแรง รากไม่ขาดและตั้งตัวได้เร็วหลังย้ายปลูกลงแปลง โดยการ เลือกเมล็ดพันธุ์ที่ดีสำหรับเพาะกล้า โดยเมล็ดพันธุ์ที่ดี คือ เมล็ดที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูง ปราศจาก ศัตรูพืชทำลายและตรงตามพันธุ์ (ภาพที่ 3-1) เมล็ดพันธุ์พริกหนัก 1 กรัมมี 230-260 เมล็ด ถ้า เกษตรกรปลูกพริก 1 ไร่ ต้องใช้ต้นกล้า 3,200-3,500 ต้นต่อไร่และใช้เมล็ดพันธุ์หนักประมาณ 100 กรัม ซึ่งหลังเพาะเมล็ดจะได้ต้นกล้าประมาณ 5,000 ต้น เมล็ดที่ใช้เพาะนั้นอาจเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้เองหรือซื้อ จากบริษัทที่เชื่อถือได้

ขั้นตอนแรกของการเพาะเมล็ดคือ แช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำสะอาดที่อุณหภูมิห้องนาน 1 คืนหรือนาน 6-12 ชั่วโมง คัดเลือกเมล็ดที่ลอยน้ำและเมล็ดเสียหรือมีตำหนิที่ศัตรูพืชทำลายออกทิ้ง หรือแช่เมล็ดในน้ำที่ผสมสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น สารเบนเลทผสมสารแคปเทน ชนิดละ 6 กรัมผสมน้ำ 1 ลิตร นาน 30-60 นาทีหรือแช่เมล็ดในน้ำอุ่นที่อุณหภูมิ 50°C นาน 25-30 นาที เพื่อกำจัดเชื้อราที่อาจ ติดมากับเมล็ดพันธุ์ (ศศิธร, 2545) แต่ถ้าเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ซื้อจากบริษัทที่เชื่อถือได้จะคลุกด้วยสารเคมี ป้องกันกำจัดโรคพืชไว้แล้ว จึงล้างเมล็ดด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งก่อนใช้ผ้าขาวบางห่อเมล็ดพันธุ์ไม่ต้อง แน่นและพรมน้ำให้ชื้นพอควร บ่มห่อเมล็ดพันธุ์ในภาชนะที่ทึบแสงและเก็บไว้ในที่ร่ม 3-7 วัน (แล้วแต่ ฤดู) เพื่อกระตุ้นให้เมล็ดงอก เมื่อเมล็ดเริ่มงอกหรือเห็นรากเป็นตุ่มสีขาวงอกออกมาจึงนำไปเพาะใน กระบะเพาะ เกษตรกรบางรายแช่เมล็ดพริกหนัก 1 กิโลกรัมในสารละลายเชื้อโตโคเรเดอรัมา 10 กรัม ต่อ น้ำ 10 มิลลิลิตร

ดินที่ใช้เพาะกล้าในกระบะเพาะมักใช้ดินร่วนซุยผสมกับปุ๋ยคอกแห้งละเอียด อัตรา 2 : 1 หรือ ผสมแกลบดำอีก 1 ส่วน (ภาพที่ 3-2) คลุกเคล้าวัสดุเพาะให้เข้ากันแล้วรดน้ำและตากแดดทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ก่อนใช้เพาะกล้า อาจใช้วัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น เช่น ขุยมะพร้าว 1 ส่วน กากตะกอนมูลสุกร 1 ส่วนหรือใช้ขุยมะพร้าว 1 ส่วน ถ่านแกลบ 1 ส่วน ปุ๋ยคอกหมัก 1 ส่วน นำมาผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน

โดยผสมน้ำเล็กน้อย พอขึ้นก่อนนำไปเพาะ (ศุภชัยวิชัยและพัฒนาศึกษา, 2555) ปัจจุบันมีวัสดุที่ใช้เพาะเมล็ดได้ดีคือ พีทมอสซึ่งสามารถนำไปใช้ได้โดยไม่ต้องผสมปุ๋ยหรือธาตุอาหาร

ใช้ไม้หรือวัสดุปลายแหลมเจาะหลุมลึก 0.5 -1 เซนติเมตร หยอดเมล็ดหลุมละ 1 เมล็ด (ภาพที่ 3-1) แล้วกลบหลุมด้วยวัสดุเพาะและรดน้ำให้ชุ่มพอควร นำกระบะเพาะไปวางบนชั้นในโรงเรือนชั่วคราวที่มุงหลังคาด้วยซาแลนพรางแสงให้ร่มรำไร (ภาพที่ 3-3) หากเพาะเมล็ดในช่วงฤดูฝนควรมุงหลังคาโรงเรือนเพาะเมล็ดด้วยพลาสติกใสเพื่อป้องกันน้ำฝน แล้วรดด้วยสารละลายเชื้อไตรโคเดอร์มา ทุก 7 วัน (ภาพที่ 3-4) เมื่อเมล็ดพันธุ์เริ่มงอกและมีใบจริง 1-2 ใบ นำกระบะเพาะกล้าออกมาไว้ในโรงเรือนเพาะชำให้ต้นกล้ารับแสงมากขึ้น เพื่อให้ต้นกล้าแข็งแรงและรอดตายสูงหลังย้ายปลูกลงแปลง เมื่อต้นกล้ามีใบจริง 3-5 ใบหรือต้นอายุ 25-30 วัน (ภาพที่ 3-5) จึงย้ายไปปลูกลงแปลงต่อไป เตรียมน้ำปุ๋ยใสตามขั้นตอน (ภาพที่ 3-6) โดยใช้น้ำปุ๋ยใสเข้มข้น 1 ส่วน ผสมน้ำธรรมดา 3 ส่วน พันหรือรดสารละลายน้ำปุ๋ยใสในแปลงก่อนย้ายปลูกทุก 3 วัน และหลังย้ายปลูกทุก 7 วัน นอกจากนี้การพ่นสารละลายน้ำตาลเข้มข้น 10% (น้ำตาลทราย 1 ส่วนผสมน้ำ 9 ส่วน) ทุก 3 วันเป็นเวลา 2 สัปดาห์ก่อนย้ายปลูกจะทำให้ต้นกล้าพริกตั้งตัวได้เร็วและเจริญเติบโตได้ดีหลังย้ายปลูก (ปรัชญา, 2537)

3.3 การเตรียมพื้นที่

พื้นที่ปลูกพริกควรเป็นดินที่ระบายน้ำดีไม่มีน้ำท่วมขัง ก่อนเตรียมแปลงควรไถตากดินและไถพรวน 1-2 ครั้ง การปลูกในสภาพไร่หรือที่ดอนมักไม่มีการยกแปลงปลูก แต่การปลูกพริกในสภาพสวนหรือเขตชลประทานจะมีการยกแปลงปลูก สำหรับขนาดแปลงปลูกแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่หรือชนิดดิน เช่น ในสภาพดินเหนียวที่ระดับน้ำใต้ดินสูงควรเตรียมแปลงขนาดกว้าง 4 x 6 เมตร และมีร่องระบายน้ำลึกประมาณ 0.5 เมตร

3.4 การปลูก

ในแหล่งปลูกที่อยู่ในเขตชลประทานสามารถปลูกพริกได้ตลอดทั้งปี แต่ช่วงที่เหมาะสมคือช่วงปลายฤดูฝนหรือต้นฤดูหนาวถึงฤดูแล้ง โดยเริ่มเพาะกล้าประมาณเดือนตุลาคม ย้ายปลูกเดือนพฤศจิกายน และเก็บเกี่ยวเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน ระยะเวลาปลูกขึ้นกับสภาพพื้นที่ ขนาดทรงพุ่มและความต้องการของเกษตรกร เช่น ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการปลูกสภาพไร่ คือ 50x100 เซนติเมตรหรือ 50x120 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม สำหรับการปลูกสภาพสวนมักใช้ระยะปลูกที่ชิดมากขึ้น เช่น 50x50 เซนติเมตร พริกที่มีทรงพุ่มกว้างควรปลูกระหว่างแถว 80-100 เซนติเมตรและระหว่างต้น 50 เซนติเมตร พริกที่มีขนาดทรงพุ่มเล็กควรปลูกระหว่างแถว 60 เซนติเมตรและระหว่างต้น 50 เซนติเมตร ควรทำร่องระบายน้ำ ทุก 15 แถว แต่ละแถวไม่ควรเกิน 15 เมตร เพื่อให้สะดวกต่อการปฏิบัติดูแลรักษา (กรมวิชาการเกษตร, 2545) อย่างไรก็ตามระยะปลูกไม่ควรห่างมากเกินไปเพราะทำให้ได้จำนวนต้นต่อพื้นที่น้อยและผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำ แต่การปลูกระยะชิดเกินไปจะทำให้ทรงพุ่มชิดกันทำให้การปฏิบัติดูแลรักษาทำได้ยาก เช่น พันสารเคมีป้องกันโรคและแมลงไม่ทั่วถึง หรือไม่มี

ประสิทธิภาพ ตลอดจนเก็บเกี่ยวผลผลิตไม่สะดวก ควรปลูกด้วยต้นกล้าที่มีอายุ 25-30 วัน เลือกต้นกล้าที่มีใบ 3-5 ใบ สมบูรณ์แข็งแรง ไม่เป็นโรคและรากไม่ขาด เพราะรากขาดเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เชื้อราสาเหตุโรคในดินเข้าทำลายรากได้ง่าย จีระเดช (2542) แนะนำให้รองก้นหลุมปลูกด้วยปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอกผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตรา 100-150 กรัม คลุกเคล้ากับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 10-20 กรัมต่อหลุม ควรย้ายกล้าปลูกในช่วงเย็นเพราะแดดไม่ร้อนและต้นกล้าตั้งตัวได้เร็ว

3.5 การให้ปุ๋ย

การเตรียมดินควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 1 ตันต่อไร่ โดยโรยเป็นแถบในแนวที่ยกร่องปลูก สำหรับการใส่ปุ๋ยเคมีที่มีธาตุอาหารหลัก 3 ธาตุคือ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และโพแทสเซียม (K) มี 2 วิธีคือ

1. การให้ปุ๋ยตามผลวิเคราะห์ดิน โดยใช้ปุ๋ยหลักในอัตรา ดังนี้ คือ ปุ๋ยไนโตรเจน (N) อัตรา 12-24 กก./ไร่ ปุ๋ยฟอสฟอรัส (P_2O_5) อัตรา 4-16 กก./ไร่ และปุ๋ยโพแทสเซียม (K_2O) อัตรา 6-16 กก./ไร่ ตามปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ดังนี้

ไนโตรเจน		ฟอสฟอรัส		โพแทสเซียม	
อินทรีย์วัตถุ ในดิน (%)	อัตราปุ๋ย (กก./ไร่)	P_2O_5 (กก./กก.)	อัตราปุ๋ย (กก./ไร่)	K_2O (กก./กก.)	อัตราปุ๋ย (กก./ไร่)
<1.5	24	<10	16	<60	16
1.5-2.5	18	10-20	8	60-100	12
>2.5	12	>20	4	>100	6

2. คำแนะนำตามลักษณะเนื้อดิน

ก. ดินเหนียว

ใส่ไนโตรเจน (N)	อัตรา	9	กก./ไร่
ใส่ฟอสฟอรัส (P_2O_5)	อัตรา	9	กก./ไร่
ใส่โพแทสเซียม (K_2O)	อัตรา	9	กก./ไร่
คือ ใส่ปุ๋ย 15-15-15	อัตรา	60	กก./ไร่

ข. ดินร่วนและดินทราย

ค. ใส่ไนโตรเจน (N)	อัตรา	15	กก./ไร่
ง. ใส่ฟอสฟอรัส (P_2O_5)	อัตรา	10	กก./ไร่
จ. ใส่โพแทสเซียม (K_2O)	อัตรา	10	กก./ไร่
ฉ. คือ ใส่ปุ๋ย 15-10-10	อัตรา	100	กก./ไร่

โดยแบ่งใส่ครั้งแรกหลังย้ายปลูกแล้ว 7-10 วัน โดยใส่ 2 ช้างแถวแล้วพรวนดินกลบ แบ่งใส่ครั้งที่ 2 ใส่หลังจากย้ายปลูกแล้ว 30-45 วันหรือก่อนออกดอกเพื่อให้ต้นพริกมีความสมบูรณ์พร้อมที่จะออกดอกติดผล (สิริ, 2552)

นอกจากการให้ธาตุอาหารหลักแล้วการปลูกพริกในพื้นที่เดิมติดต่อกันหลายปี อาจทำให้ขาดธาตุอาหารรองที่สำคัญได้ ส่งผลให้การเจริญเติบโตผิดปกติหรือออกดอกและติดผลต่ำ เช่น การขาดธาตุแคลเซียมในช่วงติดผลจะทำให้ผลมีอาการเหมือนถูกน้ำร้อนลวกหรือผลใหม่ที่เรียกว่าโรคกุ้งแห้งเทียม ธาตุอาหารรองที่สำคัญสำหรับพริก ได้แก่ แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) แมงกานีส (Mn) ทองแดง (Cu) และสังกะสี (Zn) จากการศึกษาของสนั่นและคณะ(2542) พบว่า การใส่ธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริมครบทุกธาตุ (แกลบ+ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยขาว+Mg+Mn+Cu+Zn) ทำให้ได้ผลผลิตพริกสดและพริกแห้งสูงสุด 872 และ 217 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ

บางสถานที่พริกอาจแสดงอาการขาดธาตุอาหารได้ เช่น พริกที่ขาดธาตุเหล็กจะแสดงอาการที่ใบอ่อนหรือยอดก่อน โดยเริ่มจากเส้นมีสีเขียวแต่พื้นที่ระหว่างเส้นใบสีเหลือง เมื่ออาการรุนแรงทำให้ใบเหลืองซีดทั้งใบ ใบร่วง และกิ่งแห้งตาย การป้องกันกำจัดทำได้โดยการปรับค่าความเป็นกรด-ด่างของดินให้อยู่ระหว่าง 5.5-7.0 และพ่นเหล็กคีเลตทางใบหรือใส่เหล็กคีเลตทางดินตามคำแนะนำ พริกที่ขาดธาตุสังกะสีพบอาการเริ่มแรกที่ใบอ่อน ใบเหลืองเป็นหย่อมๆระหว่างเส้นใบ ขนาดใบเล็กลง ปลายใบม้วนงอ ข้อสั้นในลักษณะที่เรียกว่า rosette สามารถป้องกันกำจัดโดยพ่นสังกะสีคีเลตหรือใส่สังกะสีคีเลตทางดิน

3.6 การให้น้ำ

พริกเป็นพืชที่ต้องการน้ำเพื่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่มีคุณภาพ แม้ไม่ต้องการน้ำมาก แต่ต้องมีการสม่ำเสมอ หากขาดน้ำทำให้ต้นแคระแกร็น ดอกร่วงและผลผลิตต่ำ แต่ถ้าได้รับน้ำมากเกินไปจะทำให้เกิดอาการเหี่ยวเฉาหรือตายได้ ดังนั้นจึงต้องให้น้ำทันทีหลังย้ายปลูกลงแปลง นอกจากนี้หลังการให้ปุ๋ยแล้วต้องให้น้ำทันที ความบอบถึของการให้น้ำขึ้นกับความชุ่มชื้นในดินเป็นหลัก ช่วง 1 เดือนหลังย้ายปลูกควรให้น้ำทุกวัน ช่วงที่พริกออกดอกติดผลเป็นช่วงที่พริกต้องการน้ำมากขึ้น การขาดน้ำในช่วงนี้จะทำให้ดอกร่วง ติดผล และผลผลิตต่ำ (สนั่นและคณะ, 2547)

วิธีการให้น้ำมีทั้งแบบใช้สายยางติดฝักบัวรดทุกวันในตอนเช้าหรือให้น้ำแบบหัวสปริงเกลอร์ทุกวันในช่วงเช้าหรือปล่อยน้ำตามร่องเดินระหว่างแปลงแล้ววิดสาดขึ้นหลังแปลงทุก 3-5 วันหรือให้น้ำระบบน้ำหยดระหว่างแถวทุกวันในช่วงเช้า ทั้งนี้ขึ้นกับความเหมาะสมของพื้นที่ แหล่งน้ำและเงินทุนของเกษตรกร การคลุมแปลงด้วยเปลือกข้าวโพด ฟางข้าวหรือพลาสติกจะช่วยรักษาความชื้นในดินและลดปริมาณและความบอบถึของการให้น้ำได้ อย่างไรก็ตามการให้น้ำอาจไม่จำเป็นเมื่อปลูกพริกในสภาพไร่พื้นที่กว้างที่มีฝนตกสม่ำเสมอ

3.7 การกำจัดวัชพืช

วัชพืชที่พบในแปลงพริกได้แก่ วัชพืชประเภทใบแคบ เช่น หญ้าตีนนก หญ้าดอกขาว หญ้านกสีชมพูและหญ้าตีนกา วัชพืชประเภทใบกว้าง เช่น ผักเบี้ยหิน ผักโขม ผักบุ้งยางและสาบแรังสาบกา วัชพืชประเภทกก เช่น กกทราย ตลอดจนวัชพืชข้ามปีที่ขยายพันธุ์ด้วยหัว เช่น หญ้าคา ผักปราบ หญ้าขน ไม้ยวบเครือและแห้วหมู

การกำจัดวัชพืชในแปลงอาจทำได้โดยไถตากดิน 7-15 วัน เพื่อกำจัดเมล็ดวัชพืช คราดเก็บเศษซากพืชหลังย้ายปลูกและต้นตั้งตัวแล้วสามารถกำจัดวัชพืชได้โดยตากดินด้วยแรงงานคน แต่ต้องระวังไม่ให้กระทบกระเทือนกับรากต้นพริก การคลุมแปลงด้วยผ้าพลาสติกช่วยลดปริมาณวัชพืช และลดต้นทุนค่าจ้างแรงงาน นอกจากนี้ยังอาจใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น เปลือกข้าวโพดและฟางข้าวคลุมแปลงได้เช่นเดียวกัน สารกำจัดวัชพืชใบแคบที่พ่นคลุมดินก่อนวัชพืชงอก ได้แก่ สารเมโทลาคลอร์หรือสารอะลาคลอร์ สารกำจัดวัชพืชใบกว้างที่พ่นคลุมดินก่อนวัชพืชงอก ได้แก่ สารออกซีฟลูออเฟนหรือสารออกซาไดอะซอน ซึ่งเสริมศิริ และรัชชัย (2553) พบว่า สารเคมีที่ควบคุมวัชพืชในแปลงพริกขึ้นได้ดี คือ สาร Metribuzin clomazone oxadiazon dimethamid และ trifluralin การคลุมดินด้วยแผ่นชีวมวล สามารถควบคุมวัชพืชได้ดี โดยที่ต้นพริกเจริญเติบโตดี ให้ผลผลิตสูง เช่นเดียวกับการใช้แกลบดำคลุมดินและการพ่นสาร metribuzin ก่อนย้ายปลูก 1 วัน การใช้พลาสติกเททา-ดำแม้ควบคุมวัชพืชได้ดีแต่ทำให้ต้นพริกเจริญเติบโตช้า

3.8 การจัดการอื่นๆ

การปลูกพริกหลังนาหรือปลูกพริกช่วงปลายฤดูฝนควรมีการคลุมแปลงด้วยวัสดุคลุมแปลงที่หาได้ในพื้นที่ เช่น ฟางข้าว เปลือกถั่วเหลือง เปลือกถั่วเขียว หรือแกลบดิบ เพื่อรักษาความชื้นในดิน บำรุงดิน และควบคุมวัชพืชในแปลงปลูก อย่างไรก็ตามไม่ควรคลุมหนาเกินไปหรือชิดโคนต้นพริกมากเกินไป เนื่องจากอาจทำให้ชื้นและเชื้อราเข้าทำลายได้

การปลูกพริกในสภาพสวนของบางแห่งอาจทำค้างเพื่อป้องกันไม่ให้หักล้ม โดยใช้ไม้ไผ่สูง 1.5-1.8 เมตร มาปักหลักสองข้างของแปลงปลูกแล้วใช้เชือกไนล่อนทำเป็นราว ชั้นแรกสูงจากพื้นดินประมาณ 30 เซนติเมตร และทำใช้ต่อมาเพิ่มขึ้นเมื่อต้นสูงมากขึ้นตามลำดับ

3.9 การเก็บเกี่ยว

พริกชี้ฟ้าให้ผลผลิตหลังย้ายปลูก 40-45 วัน และเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เมื่อมีอายุ 60-120 วันหลังย้ายปลูกหรือตั้งแต่ผลมีสีเขียวจนถึงสีแดงสดขึ้นอยู่กับพันธุ์ การจัดการ และวัตถุประสงค์ว่าจะขายเป็นพริกสดหรือพริกแห้ง เก็บเกี่ยวโดยใช้เล็บบจิกลงไปที่รอยต่อระหว่างก้านผลกับกิ่ง โดยระวังไม่ให้กระทบกระเทือนกับดอกหรือยอดอ่อนบนต้น จะได้ไม่กระทบกับการออกดอกหรือติดผลในรุ่นต่อไป

การเก็บเกี่ยวพริกชี้ฟ้าเพื่อทำพริกแห้งจะเก็บเกี่ยวเมื่อมีอายุ 90-120 วัน หลังย้ายปลูก มักเก็บเกี่ยวทุก 5-7 วัน โดยเก็บผลที่มีสีแดงเรื่อจนถึงสีแดงจัด ไม่ควรเก็บพริกที่ยังมีสีเขียวหรือเขียว เพื่อให้

ได้พริกแห้งที่สีแดงสวย โดยผลิตทั้งก้านผลตามความต้องการของตลาด ถ้ามีการจัดการสวนเช่น ใส่ปุ๋ยให้น้ำและป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ดีจะเก็บเกี่ยวพริกได้นาน 6-12 เดือน การเก็บเกี่ยวพริกชี้ฟ้าทำซอสพริกจะเก็บผลที่แก่จัดมีสีแดงทั้งผล มักเก็บเกี่ยวทุก 3-5 วัน ไม่ปล่อยให้พริกค้างบนต้นนานเกินไป

นำผลผลิตมารวมกันไว้ในที่ร่ม แต่ไม่ควรวางสุ่มกันเพื่อไม่ให้เกิดการเน่าเสีย จากนั้นจึงคัดแยกผลผลิตที่มีคุณภาพ ไม่มีร่องรอยการทำลายของโรคและแมลง หลังจากนั้นจึงบรรจุใส่ถุงพลาสติกที่เจาะรูระบายอากาศหรือถุงตาข่าย น้ำหนักถุงละ 10-15 กิโลกรัม ตามข้อกำหนดของตลาดหรือโรงงาน หากเป็นพริกที่ส่งขายเพื่อใช้บริโภคสด เช่น พริกเขียว พริกกำมปูหรือพริกแดงมักบรรจุในถุงพลาสติกเจาะรูหรือตะกร้าไปขาย

3.9 การเก็บเมล็ดพันธุ์แท้

เมล็ดพันธุ์พริกที่เกษตรกรเก็บไว้ทำพันธุ์นั้นส่วนใหญ่เป็นพันธุ์แท้ เมล็ดพันธุ์ลูกผสมนั้นมีความเฉพาะของบริษัทเอกชนแม้ให้ผลผลิตสูงและคุณภาพดี แต่มักอ่อนต่อโรคและแมลง มีราคาแพงและเกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองไม่ได้เนื่องจากอาจกลายพันธุ์ เกษตรกรที่ต้องการเก็บเมล็ดพันธุ์แท้ที่ดีตามหลักวิชาการ ควรปฏิบัติดังนี้

3.9.1 เลือกต้นที่แข็งแรงสมบูรณ์ ทนทานต่อโรคและแมลงที่สำคัญ ที่ให้ผลผลิตสูง ออกผลเร็ว ผลขนาดใหญ่ รูปร่างและสีตรงตามพันธุ์และความต้องการของตลาด คัดเลือกต้นที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในแต่ละแหล่งปลูก

3.9.2 หมายหรือปักหลักต้นพันธุ์ที่คัดเลือกได้ เด็ดดอกที่กำลังบานและผลที่อยู่บนต้นออกให้หมด ใช้มุ้งตาข่ายขนาดเล็กคลุมต้นป้องกันไม่ให้แมลงเข้าไปผสมข้ามต้นได้

3.9.3 เก็บเกี่ยวผลที่แก่เต็มที่โดยให้มีก้านผลติดมาด้วย คัดเลือกผลที่สมบูรณ์ ตรงตามพันธุ์ปราศจากโรคและแมลงทำลาย นำไปตากแดดให้แห้งสนิท ทำการกะเทาะเมล็ด โดยใช้เครื่องนวดหรือใช้ไม้ทุบให้เปลือก และเมล็ดแยกจากกัน คัดแยกเมล็ดที่สมบูรณ์ไม่แตกหักไว้เป็นเมล็ดพันธุ์ต่อไป

3.9.4 นำเมล็ดพันธุ์ที่กะเทาะได้ไปผึ่งลมให้แห้งสนิทอีกครั้ง ทำความสะอาดโดยการผัดหรือใช้เครื่องคัดแยกเมล็ดพันธุ์ ลดความชื้นเมล็ดให้เหลือ 6-7% คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง เช่น สารคาร์บาริลหรือสารเมตาแลกซิล จากนั้นจึงบรรจุเมล็ดพันธุ์ในขวดแก้วหรือขวดพลาสติก ปิดฝาให้แน่น เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องและความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 40% หรือเก็บไว้ในตู้เย็นในช่องธรรมดา



ภาพที่ 3-1 เมล็ดพันธุ์หลังเก็บเกี่ยว (ก) และเมล็ดพันธุ์ที่งอกเป็นตุ่มพร้อมเพาะเมล็ด (ข)



ภาพที่ 3-2 การเตรียมวัสดุเพาะ (ก) และการเพาะเมล็ดในถาดเพาะเมล็ด (ข)



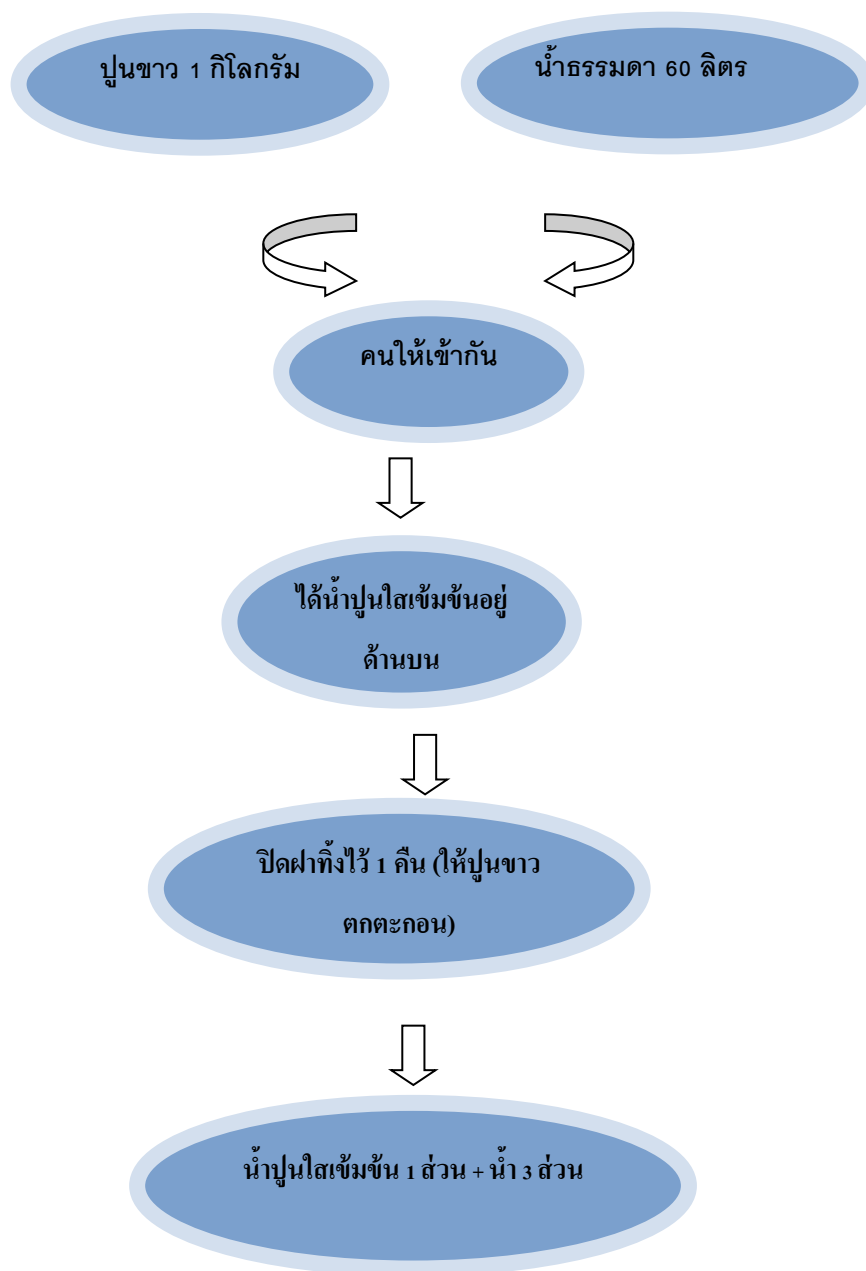
ภาพที่ 3-3 การวางถาดเพาะเมล็ด (ก) และโรงเรือนเพาะชำแบบชั่วคราว (ข)



ภาพที่ 3-4 การแช่เมล็ด (ก) และการรดน้ำผสมเชื้อไตรโคเดอริมา (ข)



ภาพที่ 3-5 ต้นกล้าอายุ 7- 10 วัน (ก) และต้นกล้าที่พร้อมย้ายปลูกลง (ข)



ภาพที่ 3-6 ขั้นตอนการเตรียมสารละลายน้ำปุ๋ยใสสำหรับใช้รดน้ำต้นกล้า



ภาพที่ 3-7 การไถตากดิน (ก) และการยกร่องแล้วคลุมแปลงด้วยพลาสติก (ข)



ภาพที่ 3-8 การปักหลักค้ำยัน (ก) และการตัดแต่งกิ่งทรงพุ่ม (ข)

ที่มา: สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 (2553)



ภาพที่ 3-9 อาการขาดธาตุสังกะสีในพริก

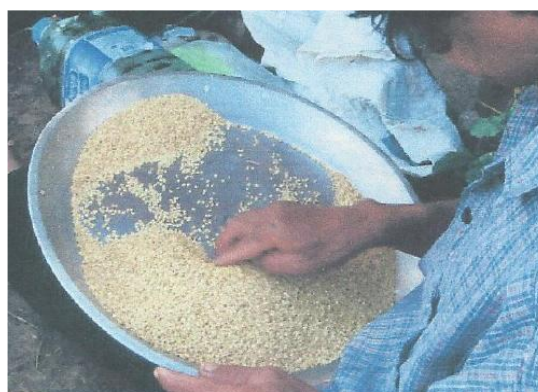
ที่มา กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สวพ. 1 (2552)



ภาพที่ 3-10 การให้น้ำด้วยสายยางแล้วปล่อยตามร่อง (ก) และคัดแยกผลผลิตก่อนจำหน่าย (ข)



ภาพที่ 3-11 การบรรจุถุงเพื่อส่งโรงงานแปรรูป (ก) และการบรรจุถุงเพื่อจำหน่ายบริโภคสด (ข)



ภาพที่ 3-12 การตากเมล็ดพันธุ์ (ก) และการคัดแยกเมล็ดพันธุ์ (ข)

ที่มา: สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 (2553)

บทที่ 4

โรคและการป้องกันกำจัด

โรคพริกอาจเกิดจากเชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัสและไส้เดือนฝอย ทำให้ผลผลิตลดลงและด้วยคุณภาพก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจมาก เกษตรกรจึงควรมีความรู้ความเข้าใจในลักษณะอาการของโรคและวิธีการป้องกันกำจัดโรคอย่างถูกต้องเหมาะสม โรคพริกที่สำคัญ ได้แก่

4.1 โรคแอนแทรคโนส (Anthracnose) หรือโรคกุ้งแห้ง

เชื้อสาเหตุ

เชื้อรา 1) *Collectotrichum piperatum* ทำให้เกิดแผลวงรีหรือรูปไข่ แผลสีไม่ดำ มักเข้าทำลายพริกยักษ์ (พริกหวาน)

2) *Collectotrichum capsici* แผลขยายกว้างไม่มีขอบเขต ขนาดแผลใหญ่ มักเข้าทำลายพริกผลเล็กหรือกลุ่มพริกขี้หนู

3) *Collectotrichum gloeosporioides* มักเข้าทำลายพริกผลใหญ่ ทำให้เกิดแผลวงรีหรือรูปไข่และแผลสีไม่ดำ

ลักษณะการทำลาย

เข้าทำลายทุกระยะการเจริญเติบโตโดยเฉพาะที่บนผลพริก โดยเริ่มจากเป็นจุดน้ำตาลวงรีหรือกลมขนาดเล็ก ต่อมาแผลบวมลึกลงไป กลายเป็นแผลสีน้ำตาลกลมรีขนาดใหญ่ และมีจุดเล็กสีดำเรียงซ้อนกันเป็นวงอยู่ในแผล อาจมีเมือกเยิ้มสีส้มอ่อนบริเวณแผล ทำให้ผลมีลักษณะโค้งงอหรือหย่น เกษตรกรจึงเรียกมักโรคนี้ว่า โรคกุ้งแห้ง หากมีการระบาดรุนแรงจะทำให้กิ่งแห้งได้ เชื้อสาเหตุติดไปกับเมล็ดพันธุ์ ปลิวไปตามลม และตกค้างในดิน โรคระบาดรวดเร็วเมื่ออุณหภูมิ 27-30°ซ และความชื้นสัมพัทธ์มากกว่า 95%

การป้องกันกำจัด

1. เลือกซื้อเมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่ไม่เป็นโรคหรือเชื้อถือได้
2. คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น สารแมนโคเซปหรือสารคาร์เบนดาซิมหรือแช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำอุ่นที่อุณหภูมิ 50-52°ซ นาน 30 นาที เพื่อกำจัดเชื้อราที่อาจติดมากับเมล็ดพันธุ์
3. ไม่ควรปลูกพริกชิดหรือแน่นเกินไป เนื่องจากจะทำให้ความชื้นสูง และโรคระบาดมาก
4. ในระยะออกดอกจนถึงติดผล ควรพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น สารเดอโรซานหรือสารไซเนบหรือสารมาเนบหรือสารฮ็อกเทบ หรือสารเบนโนมิล
5. ตัดแต่งกิ่งหรือเก็บผลที่เป็นโรคไปเผาทำลายเพื่อลดปริมาณเชื้อสาเหตุและพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช

4.2 โรคเน่าเปียก (Choanephora wet rot or blight)

เชื้อสาเหตุ

เชื้อรา *Choanephora cucurbitarum*

ลักษณะการทำลาย

มักพบกับต้นที่ทรงพุ่มแน่นทึบ หรือปลูกชิดเกินไป เริ่มเข้าทำลาย ยอดอ่อน ใบอ่อน ตาดอก และดอก ทำให้เนื้อเยื่อเน่าและ และเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ ผลสุกจากส่วนยอดลงมา ใบจะไหม้ และกลายเป็นสีน้ำตาลดำอย่างรวดเร็ว มีก้านชูสปอร์สีเทาเข้ม ปลายเป็นตุ่มสีดำ ตั้งฉากชูขึ้นมาและมองเห็นด้วยตาเปล่า โรคระบาดรุนแรงเมื่อความชื้นในแปลงสูง

การป้องกันกำจัด

1. ใช้ระยะปลูกที่เหมาะสมไม่แน่นเกินไป เพื่อไม่ให้แปลงมีความชื้นมากเกินไป
2. ตัดกิ่งที่เป็นโรคไปเผาทิ้ง แล้วพ่นด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น สารไตรโฟรีน สารประกอบทองแดงหรือสารไทอะเบนดาโซล

4.3 โรคเหี่ยว (Wilt)

4.3.1 โรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อรา (Fusarium wilt)

เชื้อสาเหตุ

เชื้อรา *Fusarium oxysporum*

ลักษณะการทำลาย

มักพบเมื่อปลูกซ้ำที่เดิมหลายปีเพราะเชื้อสาเหตุอาศัยอยู่บนซากพืชและอินทรีย์วัตถุในดินได้ดี เชื้อเข้าทำลายรากหรือต้นที่ระดับคอดินหรือใต้ดิน เมื่อรากแขนงเน่าจึงเริ่มทำให้ใบด้านล่างเหลืองและลุกลามไปยังใบด้านบน ใบร่วงหล่นตามความรุนแรงของโรค ต้นมักเป็นโรคในระยะออกดอกและติดผล ทำให้ดอกและผลร่วงพร้อมกับใบ ทำให้ทรงพุ่มโปร่งบางและยืนต้นตายแม้ยอดยังมีใบเขียวอยู่บ้าง บริเวณโคนต้นมีเนื้อเยื่อแห้งบวมเล็กน้อย เมื่อเขือนต้นจึงพบว่า ท่อลำเลียงอาหารและน้ำถูกทำลาย มีสีน้ำตาลและไม่สามารถหาอาหารได้ จึงแสดงอาการเหี่ยว หากมีความชื้นสูงอาจพบสปอร์เป็นขุยสีขาวอมชมพูรอบโคนต้น

การป้องกันกำจัด

1. หลีกเลี่ยงการปลูกซ้ำที่เดิมหลายปี หากจำเป็นต้องปลูกซ้ำที่เดิม ต้องกำจัดเศษซากพืชออกจากแปลงและไถตากดินเพื่อลดการสะสมเชื้อโรคในดิน
2. ปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของดินและเพิ่มจุลินทรีย์ในดินโดยการใส่ปุ๋ย ได้แก่ ปุ๋ยขาวหรือปุ๋ยมาร์ล อัตรา 200-400 กิโลกรัมต่อไร่และอินทรีย์วัตถุอัตรา 2- 4 ตันต่อไร่
3. ปลูกพืชหมุนเวียนตัดวงจรของเชื้อสาเหตุ เช่น ข้าวโพดหรือพืชตระกูลถั่ว

4. ถอนต้นที่เป็นโรคออกจากแปลง แล้วราดดินบริเวณนั้นด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น สารเมตาแลกซิลหรือสารอ์ทรีโดอะโซลหรือสารฟิซีเอ็นบีผสมอ์ทรีโดอะโซลหรือสารซีวักท์

4.3.2 โรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora capsici*

เชื้อสาเหตุ

เชื้อรา *Phytophthora capsici*

ลักษณะการทำลาย

ทำให้ลำต้นบริเวณโคนและรากเน่า เมื่อผ่าจะพบว่าเนื้อเยื่อเป็นสีน้ำตาล เกิดอาการเหี่ยวในระยะติดผลและยืนต้นตาย ผลมีลักษณะฉ่ำน้ำ เนื้อผลเป็นสีเข้มดำ หากโรครุนแรงจะเข้าทำลายเมล็ดด้วย (อมรรัตน์และคณะ, 2548)

การป้องกันกำจัด

1. หลีกเลี่ยงการปลูกพืชซ้ำที่เดิม หากจำเป็นต้องปลูกในพื้นที่เดิม ต้องกำจัดเศษซากพืชออกจากแปลงและไถตากดินเพื่อลดการสะสมเชื้อโรคในดิน

2. ปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของดินและเพิ่มจุลินทรีย์ในดินโดยใส่ปูนขาวหรือปูนมาร์ล อัตรา 200-400 กิโลกรัมต่อไร่และอินทรีย์วัตถุอัตรา 2-4 ตันต่อไร่

3. ก่อนปลูกรองกันหลุมด้วยปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักที่ผสมเชื้อจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ เช่น เชื้อไตรโคเดอร์มาหรือเชื้อบาซิลลัสอัตรา 80-150 กรัม

4. หมั่นตรวจแปลงและเมื่อพบต้นเป็นโรคให้ถอนออกทำลายนอกแปลง พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น สารเมทาแลกซิลหรือสารฟอสอีทิล-ออลูมิเนียม

5. ปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่ใช่พืชอาศัย

4.3.3 โรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial wilt)

เชื้อสาเหตุ

เชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* ซึ่งเป็นสาเหตุโรคเหี่ยวในพืชหลายชนิด ได้แก่ พริก มะเขือ มะเขือเทศและมันฝรั่ง

ลักษณะอาการ

เชื้อเข้าทำลายทางรอยแผลที่เกิดจากการขูดกรวม หรือการทำลายของแมลงหรือสัตว์ที่อยู่ในดิน มีอาการเหี่ยวเหี่ยวกระจายเป็นกลุ่ม โดยยอดและใบร่วงเป็นบางกิ่งหรือทั้งต้นในเวลากลางวันที่มีอากาศร้อน แต่พื้นตัวใหม่ในเวลากลางคืน เมื่ออาการรุนแรงมากขึ้นหลังจากนั้น 2-3 วันจะเหี่ยวและยืนต้นตายในขณะที่ใบยังเขียวอยู่ ท่อลำเลียงอาหารที่โคนต้นจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล (Bosland and Votava, 1999) เมื่อตัดโคนต้นแช่ในน้ำสะอาดนาน 10-15 นาทีที่มีเมือกเป็นสายสีขาวขุ่นในน้ำ

การป้องกันกำจัด

1. ถอนต้นที่เป็นโรคออกไปเผาทำลาย ห้ามทิ้งลงแหล่งน้ำเพราะจะแพร่กระจายเชื้อสาเหตุ

2. ไถตากดินเพื่อลดปริมาณเชื้อสาเหตุในดิน
3. ใส่ปุ๋ยอินทรีย์เพื่อช่วยเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์แข่งขันในดิน
4. ปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่ใช่พืชอาศัย เช่น ข้าวโพดหรือพืชตระกูลถั่ว

4.4 โรครากเน่าและโคนเน่าที่เกิดจากราเมลิ็ดผักกาด (Sclerotium stem root and root rot)

เชื้อสาเหตุ

เชื้อรา *Sclerotium rolfsii*

ลักษณะอาการ

ทำให้ต้นกล้าเน่าคอดิน ต้นใหญ่มีใบเหลือง เหี่ยว ร่วงและยืนต้นตาย เนื้อเยื่อบริเวณราก หรือโคนต้นเป็นแผลสีน้ำตาล ที่มักพบเส้นใยหยากสีขาวและมีเม็ด sclerotium ปะปนอยู่กับเส้นใยที่โคนต้น

การป้องกันกำจัด

1. หลังเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วควรกำจัดเศษซากพืชและวัชพืชออกจากแปลง ไม่ควรไถกลบลงไปในดินเพื่อป้องกันการสะสมเชื้อสาเหตุ
2. ไถพลิกดินและตากไว้อย่างน้อย 7 วัน เพื่อฆ่าเชื้อสาเหตุที่อาจตกค้างอยู่ในดิน หลีกเลี่ยงการปลูกพริกเร็วเกินไปเมื่อพบว่าในพื้นที่ยังมีเศษซากพืชหลงเหลืออยู่
3. ก่อนปลูกพืชใหม่ควรเตรียมดินให้ดี และปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่ใช่พืชอาศัย ใส่ปุ๋ยขาว และอินทรีย์วัตถุเพิ่มในดิน เพื่อปรับปรุงสภาพดินและเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน
4. แช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำอุ่น 50°C นาน 30 นาทีและ/หรือคลุกสารป้องกันกำจัดเชื้อรา ตรวจกล้าพริกให้แน่ใจว่าปลอดโรคก่อนย้ายปลูก รองกันหลุมด้วยจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ไตรโคเดอร์มา สาเหี้ยนัมหรือผงจุลินทรีย์บาซิลลัส ซับติลิส
5. ใช้ระยะปลูกที่เหมาะสม
6. หมั่นตรวจแปลงและเมื่อพบต้นเป็นโรคถอนออกไปทำลาย รวมทั้งขุดดินในหลุมออกทำลายที่นอกแปลง แล้วพ่น/ราดสารป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น สารเทอร์ราคลอร์หรือสารเทอร์ราคลอร์ซูเปอร์เอ็กซ์ หรือ PCNB
7. ถอนต้นที่เป็นโรคนำไปเผาทำลาย คลุกดินบริเวณที่มีต้นเป็นโรคด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืชหรือสารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อราไตรโคเดอร์มา

4.5 โรคใบด่าง (Peper moaic)

4.5.1 โรคใบด่างที่เกิดจาก Chilli veinal mottle virus

เชื้อสาเหตุ

เชื้อไวรัส Chilli veinal mottle virus (CVMV)

ลักษณะอาการ

เชื้อสาเหตุทำให้เนื้อใบต่างเขียวซีดแต่เส้นใบยังเขียวอยู่ ปลายใบเขียวซีดกว่าโคนใบ เมื่อเป็นโรครุนแรงใบจะเล็กลีบ และรูปร่างผิดปกติ ใบยอดหดสั้น และหลุดร่วงได้ง่าย ต้นชะงักการเจริญ ออกดอกติดผลลดลง ผลอาจมีขนาดเล็ก ต่าง ผิวนูนขรุขระและบิดเบี้ยว (เครือพันธ์และวันเพ็ญ, 2545) ถ่ายทอดเชื้อไวรัสโดยการสัมผัสหรือทางน้ำคั้น มีเพลี้ยอ่อนเป็นแมลงพาหะนำโรคและมีพืชอาศัยหลายชนิด เช่น ลำโพง ยาสูบและมะเขือเทศ

การป้องกันกำจัด

1. ถ้าต้นเล็กเป็นโรคจะมีอาการรุนแรงและต้นแคระแกรน ให้กำจัดต้นที่เป็นโรคทิ้ง ถ้าเป็นโรคในระยะโตทำให้ยังออกดอก และติดผล แต่ผลผลิตจะต่ำกว่าปกติ จึงควรบำรุงต้นให้แข็งแรง
2. ควบคุมปริมาณเพลี้ยอ่อนด้วยการพ่นน้ำผสมผงซักฟอกจาง (ศิริธร, 2545) หรือสารสกัดจากพืช เช่น สะเดา หางไหล สาบเสือ ตะไคร้หอม และดาวเรือง (สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร, 2552) หากระบาดรุนแรงให้พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดแมลง เช่น dimethoate
3. หมั่นตรวจแปลง ถอนทำลายต้นที่เป็นโรค กำจัดเศษซากพืชและวัชพืชในแปลง ไม่ให้เป็นแหล่งอาศัยของแมลงพาหะ
4. ปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่ใช่พืชอาศัย

4.5.2 โรคใบต่างที่เกิดจาก Potato virus Y

เชื้อสาเหตุ

เชื้อไวรัส Potato virus Y (PVY)

ลักษณะอาการ

ทำให้เส้นใบบวมโต บริเวณรอบยังสีเขียวเข้ม ใบต่าง หดย่น ต้นแคระแกรน ผลผลิตต่ำ ผลขนาดเล็กกว่าปกติ ต่างและบิดเบี้ยว พืชอาหารอื่น ได้แก่ ยาสูบและมะเขือเทศ มีเพลี้ยอ่อนเป็นแมลงพาหะนำโรค

การป้องกันกำจัด

1. ป้องกันกำจัดเช่นเดียวกับโรคใบต่างที่เกิดจาก Chilli vein mottle virus (CVMV)
2. ไม่ควรปลูกพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคร่วมกับพืชอาหารอื่น เช่น มันฝรั่ง ยาสูบ และมะเขือเทศ

4.5.3 โรคใบต่างที่เกิดจาก Cucumber mosaic virus

เชื้อสาเหตุ

เชื้อไวรัส Cucumber mosaic virus (CMV)

ลักษณะอาการ

ทำให้ใบต่างสีเขียวอ่อนสลับเขียวเข้ม (mosaic) หรือใบต่างสีเขียวสลับเหลือง (yellow mosaic) หรือมีแต้มสีเหลืองกระจาย ต้นแคระแกรน ไม่ออกดอกติดผล ใบขนาดเล็กลง เรียวเล็กคล้าย

ทางหนู ผลมีจุดวงแหวนสีเหลืองซีด หรือเซลล์ตายเป็นวง ผิวหยาบและบิดเบี้ยว มักระบาดเมื่อปลูก ร่วมกับพืชตระกูลแตง โดยมีเพลี้ยอ่อนเป็นแมลงพาหะนำโรค

การป้องกันกำจัด

1. ใช้วิธีการเดียวกับโรคใบด่างจุดประที่เกิดจาก Chilli veinal mottle virus (CVMV)
2. ไม่ควรปลูกพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคใบด่างร่วมกับพืชตระกูลแตง
3. ถอนทำลายต้นที่เป็นโรค กำจัดซากพืชและวัชพืชไม่ให้เป็นแหล่งอาศัยของเพลี้ยอ่อน

4.5.4 โรคใบด่างที่เกิดจาก Tobacco etch virus

เชื้อสาเหตุ

เชื้อไวรัส Tobacco etch virus (TEV)

ลักษณะอาการ

เส้นใบสีเป็นแถบ ใบและผลด่างเป็นวงซ้อนกัน เนื้อเยื่อเป็นวงแห้งตายสีเหลืองตัดกับส่วนในที่ยังคงเขียว ผลมักบิดเบี้ยวและขนาดเล็กกว่าปกติ ใบอ่อนที่แตกใหม่มีขนาดเล็ก ด่างหย่น อาจพบ รากแห้งเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ต้นเหี่ยว ใบร่วงและตายภายใน 1-2 สัปดาห์ มีเพลี้ยอ่อนเป็นแมลงพาหะนำโรค

การป้องกันกำจัด

1. ใช้วิธีการเดียวกับโรคใบด่างจุดประที่เกิดจาก Chilli veinal mottle virus (CVMV)
2. ถอนทำลายต้นที่เป็นโรค กำจัดเศษพืชและวัชพืชไม่ให้เป็นแหล่งอาศัยของเพลี้ยอ่อน

4.5.5 โรคใบด่างที่เกิดจาก Alfalfa mosaic virus

เชื้อสาเหตุ

เชื้อไวรัส Alfalfa mosaic virus (AMV)

ลักษณะอาการ

ใบด่างเป็นสีเหลืองซีดถึงขาวสลับสีเขียวเข้ม อาการเนื้อใบระหว่างเส้น vein ด่างเป็นสีขาวซีด บริเวณกว้าง เส้นใบเหลืองซีดและแห้งตาย ผลบิดเบี้ยว และมีเพลี้ยอ่อนเป็นแมลงพาหะ

การป้องกันกำจัด

1. ใช้วิธีป้องกันกำจัดเช่นเดียวกับโรคใบด่างจุดประที่เกิดจาก Chilli veinal mottle virus (CVMV)
2. ถอนทำลายต้นที่เป็นโรค กำจัดเศษพืชและวัชพืชไม่ให้เป็นแหล่งอาศัยของเพลี้ยอ่อน

4.6 โรคใบหงิกเหลือง (Yellow leaf curl)

เชื้อสาเหตุ

เชื้อไวรัสใบหงิกเหลือง (Pepper yellow leaf curl virus, PeYLCV)

ลักษณะอาการ

ใบพริกต่างเหลืองโปร่งแสงระหว่างเส้นใบหรือเส้นใบเหลืองเป็นร่างแหบริเวณโคนใบขอบใบโค้งงอขึ้นคล้ายรูปถ้วย บริเวณกลางใบหงิกงอ ยอดเป็นกระจุก บิดเบี้ยว ต้นพริกแคระแกรนทำให้คุณภาพและผลผลิตลดลง แพร่ระบาดโดยมีแมลงหมีขาว (*Bemisia tabaci*) เป็นแมลงพาหะ ระบาดมากในฤดูแล้ง ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ พืชอาศัยมีหลายชนิด เช่น กระจับปมอมถูแตงกวา ถั่วเขียว ถั่วลาย ถั่วเหลือง บวบเหลี่ยม พริก พริกเขียว พริกทอง มะเขือเทศ มะระจีน กะเม็ง กระทกรก ครอบจักรวาล ฟันงูเขียว มะเขือยักษ์ ไม้กวาด สาบแร้งสาบกา ผักแครดและหญ้าบาง

การป้องกันกำจัด

1. ใช้พันธุ์ต้านทานโรค เช่น พริกขี้หนูสวนเป็นโรคน้อยกว่าพันธุ์หัวเรือ
2. ใช้แผ่นพลาสติกสีบรอนซ์คลุมแปลงเพื่อไล่แมลง ลดการระบาดของแมลงหมีขาวและควบคุมวัชพืชร่วมกับการติดกับดักกาวเหนียว
3. พบต้นที่เป็นโรคให้ถอนไปเผาหรือฝังดินที่นอกแปลง
4. กำจัดวัชพืชที่เป็นพืชอาศัยและแหล่งสะสมเชื้อไวรัส
5. กำจัดแมลงหมีขาวด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง เช่น สารอิมิดาโคลพริดหรือสารคาร์โบซัลแฟนหรือสารอะซีเฟท หรือสารไบนเฟนธริน
6. ปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่ใช่พืชอาศัย

4.7 โรคตากบ (Frog eye)

เชื้อสาเหตุ

เชื้อรา *Cercospora capsici*

ลักษณะอาการ

เป็นแผลวงกลมหรือยาว ขอบแผลสีน้ำตาลเข้ม บริเวณแผลสีน้ำตาลอ่อนและกลางแผลเป็นสีเทาหรือขาวที่ใบ ลำต้น ผลและก้านผล ถ้าอาการโรครุนแรงแผลจะเชื่อมถึงกันทำให้เกิดใบไหม้หรือเนื้อเยื่อใบส่วนที่เป็นโรคหลุดไป มักระบาดในสภาพที่มีอากาศร้อนชื้น โดยมีลมและสัตว์เป็นพาหะ เชื้อสาเหตุมีชีวิตรอดอยู่ได้นานในเศษซากพืช ดินและติดไปกับเมล็ดพันธุ์

การป้องกันกำจัด

1. ไม่ปลูกกระยะชิดเกินไป เพราะทำให้ความชื้นสูง และโรคระบาดได้ง่าย
2. เมื่อเริ่มพบโรคและมีแนวโน้มว่าจะระบาดมากขึ้น ควรลดการให้น้ำและพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น สารแมนโคเซปหรือสารมาเนบหรือสารเบนโนมิล

4.8 โรคลำต้นไหม้

เชื้อสาเหตุ

เชื้อรา *Phytophthora capsici*

ลักษณะอาการ

เกิดรอยไหม้สีดำบนลำต้น ขนาดแปรผันกับความรุนแรงของโรคและสายพันธุ์เชื้อสาเหตุ

การป้องกันกำจัด

1. ไถตากดินก่อนเตรียมแปลงปลูก
2. เตรียมแปลงให้ระบายน้ำได้ดีไม่ให้น้ำท่วมขัง
3. ระวังไม่ให้จากแปลงปลูกที่เป็นโรคไหลผ่าน
4. ถอนทำลายต้นที่เป็นโรคทันที
5. ใช้เชื้อปฏิปักษ์ ได้แก่ เชื้อรา *Trichoderma harzianum*, *Gliocladium virens* และ

Streptomyces griseovirdis และแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* หรือสารเมตาแลคซิลหรือสารคลอโรทาโลนิลหรือสารฟอสฟอริคแอซิด

4.9 โรคกุ้งแห้งเทียม (Alternaria fruit rot)

เชื้อสาเหตุ

เชื้อรา *Alternaria* sp.

ลักษณะการทำลาย

ด้านบนของใบเป็นแผลกลมสีน้ำตาล อาจมีขอบสีเหลืองหรือวงสีน้ำตาลซ้อนกันคล้ายโรคกุ้งแห้ง เกิดที่ผลมากกว่าที่ใบและมักเกิดบริเวณรอยเจาะของแมลงวันผลไม้หรือเนื้อเยื่อที่บาง ต่อมาเนื้อผลจะขาวซีดและแห้งเนื่องจากขาดธาตุแคลเซียมและโบรอน ถ้าอากาศชื้นมักมีเส้นใยปกคลุมแผลคล้ายกำมะหยี่สีดำเหมือนโรคกุ้งแห้ง

การป้องกันกำจัด

1. ป้องกันไม่ให้ผลมีบาดแผลจากการทำลายของแมลงหรือสาเหตุอื่น เช่น ขาดธาตุแคลเซียม
2. พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช ได้แก่ สารเดอโรซานหรือสารรอฟรอส

4.10 โรคราแป้ง (Powdery mildew)

เชื้อสาเหตุ

เชื้อรา *Oidiopsis* sp.

ลักษณะการทำลาย

ระบาดมากในช่วงฤดูหนาว มักแสดงอาการที่ใบแก่ที่ส่วนล่างของต้นก่อน มีลักษณะคล้ายผงแป้งสีขาวปกคลุมอยู่บนใบหรือส่วนอื่นเป็นหย่อม เชื้อดูดน้ำเลี้ยงจากพืชทำให้เหลืองซีดและแห้งตาย ถ้าเชื้อเกิดบนยอดอ่อน ใบอ่อน ผลอ่อน อาจทำให้บิดเบี้ยวเสียรูปทรง ความเสียหายขึ้นกับพันธุ์และความรุนแรงของโรค

การป้องกันกำจัด

1. กำจัดเศษซากพืชและวัชพืชในแปลง
2. ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น สารไดโนแคป สารไตรโพรรีน และสารเบนโนมิล

4.11 โรครากปม (Root knot)

เชื้อสาเหตุ

ไส้เดือนฝอย *Meloidogyne incognita*, *M. javanica* และ *M. arenaria* ประเทศไทยมีรายงานพบโรครากปมในพริกเกิดจากไส้เดือนฝอย *M. incognita* และ *M. javanica*

ลักษณะการทำลาย

ไส้เดือนฝอยใช้ปากแหลมแทงเนื้อเยื่อและดูดกินน้ำเลี้ยงจากรากทำให้ต้นชะงักการเจริญเติบโต ผลผลิตลดลงหรือตายได้ ต้นที่เป็นโรคจะแคระแกรน เหี่ยว ใบเหลือง ออกดอกและติดผลน้อยหรือไม่ออกดอก ขนาดและผลผลิตลดลง ไม่ตอบสนองต่อการใส่ปุ๋ย ไส้เดือนฝอยปล่อยเอนไซม์ละลายผนังเซลล์ให้รวมเป็นเซลล์ขนาดใหญ่ (giant cell) ปล่อยฮอร์โมนกระตุ้นให้เซลล์ข้างเคียงมีการแบ่งตัวมากผิดปกติ ทำให้รากบริเวณนั้นบวมโตเป็นปม (gall หรือ knot) ไส้เดือนฝอยเพศเมียออกไข่ในถุงหุ้มที่เป็นเมือก (gelatinous matrix) บนผิวของปม หากระบาดมากทำให้รากเน่า และมีจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคอื่นเข้าทำลายได้ ไส้เดือนฝอยสามารถแพร่กระจายไปกับดินและน้ำที่ติดไปกับต้นกล้าหรือเครื่องมือที่ใช้ในแปลงที่มีไส้เดือนฝอย

การป้องกันกำจัด

1. เตรียมแปลงเพาะกล้าที่ปลอดไส้เดือนฝอยด้วยการโรยแกลบหรือฟางข้าวให้ทั่วแปลงหนาประมาณ 5 เซนติเมตร แกลบหรือฟางให้เต็มหน้าแปลงควบคุมอุณหภูมิดินที่ประมาณ 60^oซ นาน 8 ชั่วโมง แล้วเอาดินโรยบนแกลบเพื่อดับไฟ เมื่อดินเย็นจึงหว่านเมล็ดพันธุ์เพื่อเพาะกล้า คลุมฟาง ให้น้ำและปฏิบัติดูแลรักษาตามปกติ
2. หมั่นตรวจแปลง เมื่อพบต้นเป็นโรคให้ถอนต้นพร้อมรากไปทำลาย
6. ก่อนปลูกและหลังปลูกพืชเปิดหน้าดินตากแดดหลายๆ วัน
7. ไม่ควรใช้เครื่องมือการเกษตรร่วมกันในพื้นที่ที่ไส้เดือนฝอยระบาด
8. ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกช่วยลดปริมาณไส้เดือนฝอยได้
9. ปลูกพอเทือง ถั่วลิสง ดาวเรืองและงา เมื่อออกดอกหรือเก็บผลผลิตแล้วจึงไถกลบสลับหมุนเวียนกับการปลูกพริก 1-2 ฤดูปลูก เพื่อตัดวงจรชีวิตของไส้เดือนฝอย
10. ใช้เชื้อจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ เช่น เชื้อรา *Paecilomyces lilacinus* หรือเชื้อแบคทีเรีย *Pasteuria penetrans*



ภาพที่ 4-1 โรคที่เกิดจากเชื้อรา *Collectotrichum gloeosporioides* (ก) และ *C. capsici* (ข)
ที่มา : http://www.pmc06.doae.go.th/chilly/Collectotrichum_chilly.htm



ภาพที่ 4-2 ต้นที่เหี่ยวจากเชื้อแบคทีเรีย (ก) และเชื้อสาเหตุเป็นสายพันธุ์ชาวน้ำใส (ข)



ภาพที่ 4-3 กลุ่มเส้นใยเชื้อราเมลิ็ดผักกาด (ก) และเม็ด sclerotium (ข)



ภาพที่ 4-4 โรคใบจุดตากบ (ก) และโรคเน่าเปื่อยก (ข)
ที่มา : <http://www.oard1.org/techniquestory/28052552/oksite1/Index3.htm>



ภาพที่ 4-5 โรคใบต่างที่เกิดจากเชื้อไวรัส TEV (ก) และ PVY (ข)
ที่มา : <http://www.chileplant.eu/diseases.htm> และ <http://plantpath.ifas.ufl.edu/pdc/Inclusionpage/Pepper/PVYinPep.html>



ภาพที่ 4.6 โรคใบต่างพริกที่เกิดจากเชื้อไวรัส AMV (ก) และ CVMV (ข)
ที่มา : <http://plant-disease.ippc.orst.edu/factsheet.aspx?RecordID=825>
และ <http://www.plantwise.org/?dsid=12898&loadmodule=plantwisedatasheet&page=4270>



ภาพที่ 4-7 โรคราน้ำค้างพริก (ก) และโรคลำต้นไหม้ (ข)

ที่มา: [www//nt/article?id=262:-powdery-mildew&catid=38](http://www.nt/article?id=262:-powdery-mildew&catid=38)

บทที่ 5 แมลงและการป้องกันกำจัด

5.1 เพลี้ยไฟพริก (Chili thrips)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Scirtothrips dorsalis* Hood เป็นแมลงปากดูด ลำตัวยาว 1.5-2.0 มิลลิเมตร สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาลอมเหลือง ตัวเต็มวัยมีปีกบินได้และวางไข่บนใบพืช

ลักษณะการทำลาย

ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงที่เนื้อเยื่อเจริญ เช่น ยอดอ่อน ใบอ่อน ใบ ตาดอก ดอก และผลอ่อน ทำให้เซลล์ถูกทำลาย เช่น ใบหงิก ใบบิด ขอบใบทั้งสองด้านม้วนขึ้น ปลายใบเหลืองแห้งกรอบ (ภาพที่ 5-1) ร่วงหล่น ผลบิดงอเสียหาย ระบาดมากเมื่อความชื้นต่ำหรืออุณหภูมิสูง อากาศแห้ง แสงแดดจัดและกระแสลมแรง

พืชอาหารและศัตรูธรรมชาติ

พืชอาหาร ได้แก่ เงาะ ทุเรียน มังคุด มะม่วง ถั่วลิสง มะขาม ลิ้นจี่ ลำไย มะละกอ ส้มและพริก ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ ตัวงเต่าห้ำ *Stethorus* sp. แมงมุมใยกลม *Zygiella calyptrate* (Workman) แมงมุมตาหกเหลี่ยม *Oxyopes javanus* (Thorell) และไรตัวห้ำ *Amblyseius* sp.

การป้องกันกำจัด

1. หลีกเลี้ยงปลูกในช่วงที่มีเพลี้ยไฟระบาดมาก
2. จัดการบำรุงหรือเสริมให้ต้นแข็งแรงสมบูรณ์
3. ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอในช่วงที่อากาศแห้งแล้ง
4. เมื่อสำรวจพบตัวอ่อนหรือตัวเต็มวัยเกิน 10 ตัวต่อต้นขึ้นไป พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง เช่น สารคาร์บาริลหรือสารไพโรไทโอฟอสหรือสารอิมิดาโคลพริดหรือสารฟิโปรนิล
5. กำจัดเศษซากพืชและวัชพืชในบริเวณแปลงเพื่อไม่ให้เป็นที่หลบอาศัย

5.2 ไรขาวพริก (Tropical mite)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Polyphagotarsonemus latus* Banks ลำตัวมีสีขาว ตัวเมียและตัวอ่อนชอบอยู่กับที่ ส่วนตัวผู้เคลื่อนไหวได้ดี

ลักษณะการทำลาย

มักพบระบาดมากในช่วงฤดูฝนหรือระยะแตกใบอ่อน ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบอ่อนหรือยอดอ่อน ทำให้ใบหงิก ขอบใบม้วนลง ยอดแตกเป็นฝอย ใบเรียวยาวเล็ก ใต้ใบเป็นสีน้ำตาล ใบ

หนาแข็งและเปราะ (ภาพที่ 5-2) ใบร่วง ยอดกุดแห้งหรือหงิกเป็นฝอยสีน้ำตาลแดง ต้นชะงักการเจริญเติบโต แคระแกรนและไม่ติดผล มักระบาดในช่วงที่มีอากาศชื้นฝนตกพำๆ ตลอดเวลา

พืชอาหารและศัตรูธรรมชาติ

พืชอาหาร ได้แก่ ชา ถั่วเขียว พริก บวบ เบนจุมาศ ฝ้าย มะม่วง ส้มโอและส้มเขียวหวาน

ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ ไรตัวห้ำ *Amblyseius cinctus* และ *Amblyseius californicus*

การป้องกันกำจัด

1. จัดการบำรุงหรือเสริมให้ต้นแข็งแรงสมบูรณ์
2. ตรวจสอบแปลงทุก 7 วันในช่วงฤดูฝนหรือตกใบอ่อน หากพบไรขาวให้พ่นสารเคมีป้องกันกำจัด

ไร เช่น กำมะถัน สารอามีทราซหรือสารฟิโพนิล

5.3 เพลี้ยอ่อน (Aphids)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Myzus persicae*, *Aphis gossypii*, *Aphis* sp.

ลักษณะการทำลาย

ดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบอ่อน ทำให้ใบด่าง เส้นใบหย่น ใบงอบิดเบี้ยว เมื่อขยับถ่ายของเสียออกมาจะเป็นอาหารของเชื้อราสีเทาดำ ทำให้เชื้อราปกคลุมบนใบหรือกิ่งทำให้สกปรก นอกจากนี้เพลี้ยอ่อนยังเป็นแมลงพาหะของเชื้อไวรัสที่ทำให้ใบด่าง หงิกงอและรูปร่างผิดปกติ (ภาพที่ 5-3)

การป้องกันกำจัด

1. หลีกเลี้ยงการปลูกในช่วงที่เพลี้ยอ่อนระบาด
2. พ่นสารสกัดจากพืชหรือสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงเป็นครั้งคราว
3. กำจัดเศษซากพืชและวัชพืชในแปลง ตัดแต่งกิ่งให้โปร่งเพื่อไม่ให้เป็นที่หลบอาศัย

5.4 แมลงวันผลไม้ (Solanum fruit fly)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Bactrocera latifrons* Hendel

ลักษณะการทำลาย

วางไข่ที่ผลอ่อน หนอนฟักเป็นตัวเมื่อผลเริ่มสุกแล้วกัดกินรกรภายในทำให้เปลี่ยนเป็นสีดำและเห็นรอยเป็นทางในผล บางครั้งพบหนอนในผล ผลเป็นแผลสีน้ำตาล ฉ่ำน้ำและร่วงหล่น (ภาพที่ 5-3)

พืชอาหารและศัตรูธรรมชาติ

พืชอาหาร ได้แก่ พริกขี้หนู มะเขือพวง มะแว้งต้น มะแว้งเครือ มะเขือยาวและยี่เข่ง

การป้องกันกำจัด

1. หมั่นตรวจสอบแปลงหากพบผลเน่าหรือถูกทำลายให้เก็บออกจากแปลงไปเผาทำลาย
2. จัดการบำรุงหรือเสริมให้ต้นแข็งแรงสมบูรณ์
3. ปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่ใช่พืชอาหาร

4. วางเหยื่อพิษที่เป็นองค์ประกอบโปรตีนไฮโดรไลเซตหรือเหยื่อพิษโปรตีนออกโตไลเซตเป็นจุดที่บนหรือใต้ใบหรือพ่นด้วยสารบีโตโรเลียมสเปเรย์ออยล์

5.5 หนอนกระทู้ผัก (Common cutworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Spodoptera litura*

ลักษณะการทำลาย

ระบาดตลอดปี ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน วางไข่ตามยอดอ่อนพริก หนอนอยู่รวมเป็นกลุ่ม หนอนเข้าทำลายทันทีเมื่อฟักออกจากไข่ โดยแทะกัดกินใต้ใบเหลือแต่บนใบ กัดกินดอกและผลอ่อน

พืชอาหารและศัตรูธรรมชาติ

พืชอาหาร ได้แก่ กกล้วยไม้ กะหล่ำปลี ฝ้าย ถั่วเหลือง กุหลาบ เผือก มะระ หน่อไม้ฝรั่ง องุ่น ถั่วฝักยาว มะเขือเทศและหอมแดง

ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แตนเบียนหนอน *Cotesia* sp. แตนเบียนหนอน *Microplitis maculipennis* มวนพิฆาต *Eocanthecona furcellata* มวนเพชรฆาต *Sycanus* sp. และแมลงเบียนหนอนกระทู้ผัก *Apanteles* sp.

การป้องกันกำจัด

1. บำรุงหรือเสริมให้ต้นสมบูรณ์แข็งแรง
2. หากพบกลุ่มไข่ และหนอนให้เก็บไปทำลาย
3. พ่นด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง เช่น สารคลอร์ฟิनाเพอร์หรือสารสปิโนแซดหรือสารอลูเฟนนูรอนหรือสารซีวินทรีย์บาซิลรัส ทูริงเอนซิน

5.6 หนอนเจาะสมอฝ้าย (Cotton bollworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Helicoverpa armigera* ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน วางไข่เป็นฟองเดี่ยวตามยอดอ่อน เข้าทำลายตลอดช่วงการเจริญเติบโตของผล โดยเจาะกินไส้เนผล

พืชอาหารและศัตรูธรรมชาติ

พืชอาหาร ได้แก่ ฝ้าย สตรอเบอรี่ ถั่วเหลือง กระเจี๊ยบเขียว ถั่วลิ้นเต่า ข้าวโพด กุหลาบ ถั่วเขียว พริก มะเขือเทศ ยาสูบและส้มเขียวหวาน

ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ แตนเบียนไข่ *Trichogramma* sp. แตนเบียนไข่ *Chelonus* sp. มวนพิฆาต *Eocanthecona* sp. มวนเพชรฆาต *Sycanus* sp. และมวนตาโต *Geocoris* sp.

การป้องกันกำจัด

1. จัดการบำรุงหรือเสริมให้ต้นแข็งแรงสมบูรณ์
2. หากพบกลุ่มไข่และหนอนให้เก็บทำลาย
3. ช่วงติดผลอ่อนหรือมีการระบาดมากให้พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลง เช่น สารแลมด้าไซฮาโลทรินหรือสารไซเปอร์เมทรินหรือใช้สารซีวินทรีย์นิวเคลียโพลีฮีโดรซีสไวรัส (NPV)



ภาพที่ 5-1 เพลี้ยไฟพริก (ก) และใบพริกที่เพลี้ยไฟเข้าทำลาย (ข)

ที่มา : ศิริณี (2544)



ภาพที่ 5-2 ไชขาวพริก (ก) และใบพริกที่ไชขาวเข้าทำลาย (ข)

ที่มา : กองกีฏและสัตววิทยา, 2544)



ภาพที่ 5-3 เพลี้ยอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอด (ก) และผลที่ถูกแมลงวันผลไม้เข้าทำลาย (ข)

บทที่ 5
มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
พริก

1 นิยามของการผลิตผล

มาตรฐานนี้ใช้กับพริก (peppers) พันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้าชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Capsicum* spp. อยู่ในวงศ์ Solanaceae หลังการจัดเตรียมและบรรจุเรียบร้อยแล้ว ที่จำหน่ายในลักษณะผลสด ทั้งนี้ ไม่รวมพริกที่นำไปแปรรูป

พริกตามมาตรฐานนี้ แบ่งออกเป็นประเภทได้ดังนี้

1.1 กลุ่มพริกผลใหญ่ พริกในกลุ่มนี้ แบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ

1.1.1 พริกชี้ฟ้า พริกมัน พริกหนุ่ม และพริกเหลือง พริกประเภทนี้มีขนาดผลยาว 5-20 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางผล 1-3 เซนติเมตร รูปร่างผลมีหลายแบบ ส่วนมากยาวเรียว ปลายผลแหลม รูปทรงตรงหรือโค้งงอ ผลแก่เขียวมีทั้งสีเขียวอ่อนและสีเขียวเข้ม ผลสุกแก่สีเหลือง สีส้ม หรือสีแดง ขึ้นอยู่กับพันธุ์ ผิวผลมัน มีทั้งผิวเรียบและผิวขุ่น รสชาติค่อนข้างเผ็ด

1.1.2 พริกหยวก เป็นพริกที่มีขนาดผลยาว 4-20 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางผล 1-4 เซนติเมตร ผลยาวรูปทรงกรวย ปลายผลแหลมตรง ผิวมันและเรียบ เนื้อหนา ผลแก่เขียวมีตั้งแต่สีเขียวอ่อน สีเหลือง และสีเขียวอ่อน ผลสุกแก่สีแดง รสชาติเผ็ดน้อย

1.1.3 พริกหวาน หรือพริกยักษ์ เป็นพริกที่มีขนาดผลยาว 5-20 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางผล 5-12 เซนติเมตร รูปร่างผลทรงกระบอก ผิวมัน ผลแก่เขียวมีสีเขียว ผลสุกมีทั้งสีเหลือง ส้ม แดง น้ำตาล และม่วง เนื้อหนา รสชาติไม่เผ็ด

1.2 กลุ่มพริกผลเล็ก แบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ

1.2.1 พริกชี้หนุผลใหญ่ พริกชี้หนุประเภทนี้มีขนาดผลปานกลาง ความยาวผลมีตั้งแต่ 3-12 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางผล 0.3-1.0 เซนติเมตร ผลเรียวปลายแหลม ผลแก่เขียวที่สีเขียวอ่อน จนถึงเขียวเข้ม ผลสุกแก่ สีแดงสด รสชาติเผ็ด ตัวอย่างพันธุ์พริกที่จัดอยู่ในประเภทนี้ เช่น พริกพันธุ์จินดา พันธุ์หัวเรือ พันธุ์ห้วยสีทัน และพันธุ์ยอดสน เป็นต้น

1.2.2 พริกชี้หนุผลเล็ก พริกชี้หนุประเภทนี้มีผลขนาดเล็ก ขนาดความยาวผลน้อยกว่า 3 เซนติเมตร ผลแก่มีสีเขียวอ่อนจนถึงสีเขียวเข้ม ผลสุกแก่สีแดงสด รสชาติเผ็ดจัด ตัวอย่างพันธุ์พริกที่จัดอยู่ในประเภทนี้ เช่น พริกชี้หนุสวน พริกกระเหรียง พริกตุ้ม และพริกขี้หนู

2 ข้อกำหนดเรื่องคุณภาพ

2.1 คุณภาพต่ำ

2.1.1 ผลพริกทุกชั้นมาตรฐานต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้ เว้นแต่จะมีข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละชั้น และเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้มีได้ตามที่ระบุไว้

2.1.1.1 ผลสมบูรณ์

2.1.1.2 สะอาด ปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้ ยกเว้นอาจมีก้าน ขั้วผล และใบพริก ได้ไม่เกินร้อยละ 1 ของน้ำหนัก

2.1.1.3 ผลมีความสด ไม่เน่าเสีย หรือเสียหายซึ่งทำให้ไม่เหมาะสมกับการบริโภค

2.1.1.4 รูปร่างลักษณะและขนาดของผลเป็นไปตามพันธุ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 โดยจำนวน หรือโดยน้ำหนัก

2.1.1.5 ไม่มีศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อรูปลักษณะทั่วไปของผลิตผล

2.1.1.6 ไม่มีความเสียหายของผลิตผลเนื่องจากศัตรูพืช

2.1.1.7 ไม่มีกลิ่น และรสชาติผิดปกติ

2.1.1.8 ปราศจากความเสียหายเนื่องมาจากอุณหภูมิต่ำ และหรืออุณหภูมิสูง

2.1.1.9 ปราศจากความชื้นภายนอกที่ผิดปกติ ยกเว้นหยดน้ำที่เกิดหลังการนำออกจากห้อง เย็น

2.1.2 ผลพริกต้องมีความแก่อ่อนที่เหมาะสมสำหรับการบริโภค การขนส่งและการเก็บรักษา โดยมีระดับความแก่อ่อนของผลที่เหมาะสม 2 ระดับ ดังนี้

2.1.2.1 ผลแก่เขียว มีผลมีสีเขียวอ่อน หรือสีเขียวเข้มขึ้นกับพันธุ์

2.1.2.2 ผลสุกแก่ มีผลมีสีแดง สีส้ม หรือสีเหลืองขึ้นกับพันธุ์

ผลพริกที่มีระดับความแก่อ่อนที่เหมาะสมดังข้างต้น จะต้องมีสีผลตามระดับความแก่อ่อนที่ต้องการไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของพื้นที่ผิวของผล ทั้งนี้ยกเว้นพริกขี้นุผลเล็กที่ไม่สามารถกำหนดความ สม่ำเสมอของสีผลแต่ละผลได้

2.2 การแบ่งชั้นคุณภาพ

พริกตามมาตรฐานนี้ทั้งพริกผลใหญ่และพริกผลเล็ก แบ่งชั้นคุณภาพตามประเภทของพริกได้ ดังนี้

2.2.1 ชั้นพิเศษ (“Extra” class)

พริกในชั้นนี้ต้องมีคุณภาพดีที่สุด ผลมีสีตรงตามพันธุ์ พริกทุกประเภทเว้นพริกขี้นุผลเล็กจะต้อง มีสีผลตามระดับความแก่อ่อนที่ต้องการไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ของพื้นที่ผิวของผล ผลต้องปราศจากตำหนิ ยกเว้นตำหนิผิวเผินที่ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยไม่มีผลต่อรูปลักษณะทั่วไปของผลผลิตคุณภาพ คุณภาพการเก็บรักษา และการจัดเรียงผลิตผลภายในภาชนะบรรจุ ไม่มีสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้ รวมทั้งก้าน ขั้วผลและใบพริก

2.2.2 ชั้นหนึ่ง (Class I)

พริกในชั้นนี้ต้องมีคุณภาพดีที่สุด ผลมีสีตรงตามพันธุ์ พริกทุกประเภทเว้นพริกชี้หนูผลเล็กจะต้องมีสีผลตามระดับความแก่อ่อนที่ต้องการไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของพื้นที่ผิวของผล ผลอาจมีตำหนิที่สามารถมองเห็นชัดเจนได้เพียงเล็กน้อย แต่ตำหนิดังกล่าวต้องไม่มีผลต่อรูปลักษณะทั่วไปของผลผลิตคุณภาพ คุณภาพการเก็บรักษา และการจัดเรียงผลผลิตภายในภาชนะบรรจุ ไม่มีสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้ รวมทั้งก้าน ชั้นผล และใบพริก

2.2.3 ชั้นสอง (Class II)

พริกในชั้นนี้ไม่เข้าชั้นคุณภาพที่สูงกว่าแต่มีคุณภาพขั้นต่ำเป็นไปตามข้อ 2.1 ผลมีสีตรงตามพันธุ์ พริกทุกประเภทยกเว้นพริกชี้หนูผลเล็ก จะต้องมีสีตามระดับความแก่อ่อนที่ต้องการไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของพื้นที่ผิวของผล ผลอาจมีตำหนิที่มองเห็นชัดได้เล็กน้อย แต่ตำหนิดังกล่าวต้องไม่มีผลต่อรูปลักษณะทั่วไปของผลผลิต คุณภาพ คุณภาพการเก็บรักษาและการจัดเรียงผลผลิตในภาชนะบรรจุ

3 ข้อกำหนดเรื่องขนาด

ขนาดของผลจะพิจารณาจากความยาวของผลไม่รวมขั้วผล ยกเว้นพริกหวานที่พิจารณาจากความกว้างของผล โดยขนาดของผลพริกแต่ละประเภทเป็นไปตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 5-1 ข้อกำหนดเรื่องขนาดของพริก

ชนิดของพริก	ความยาว (เซนติเมตร)
พริกชี้ฟ้า พริกมัน พริกเหลือง พริกหนุ่ม	5-20
พริกหยวก	4-20
พริกหวาน	5-12 (ความกว้างวัดจากตำแหน่งที่กว้างที่สุดของผล)
พริกชี้หนูผลใหญ่	3-12
พริกชี้หนูผลเล็ก	1-3

4 ข้อกำหนดเรื่องเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพและขนาดที่ยอมรับได้ในแต่ละภาชนะบรรจุ สำหรับผลผลิตที่ไม่เข้าชั้นที่ระบุไว้ มีดังนี้

4.1 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพ

4.1.1 ชั้นพิเศษ ("Extra" class)

ไม่เกินร้อยละ 5 โดยจำนวนหรือน้ำหนักของผลพริกที่คุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นพิเศษแต่ยังเป็นไปตามคุณภาพของชั้นหนึ่ง

4.1.2 ชั้นหนึ่ง (Class I)

ไม่เกินร้อยละ 10 โดยจำนวนหรือน้ำหนักของผลพริกที่คุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นหนึ่งแต่เป็นไปตามคุณภาพของชั้นสองหรือคุณภาพยังอยู่ในเกณฑ์คลาดเคลื่อนของคุณภาพชั้นสอง

4.1.3 ชั้นสอง (Class II)

ไม่เกินร้อยละ 10 โดยจำนวนหรือน้ำหนักของผลพริกที่คุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของชั้นสองหรือไม่ได้คุณภาพชั้นต่ำ แต่ไม่มีผลเน่าเสียและร่องรอยการทำลายจากศัตรูพืชจนทำให้ไม่เหมาะสมต่อการบริโภค

4.2 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องขนาด

ขนาดผลพริกขึ้นอยู่กับชนิดและพันธุ์ พริกทุกชั้นคุณภาพอาจมีพริกที่มีขนาดไม่เป็นไปตามขนาดที่กำหนดในข้อ 3 ไม่เกินร้อยละ 10 โดยจำนวนหรือน้ำหนัก

พริกที่คัดขนาดและบรรจุในภาชนะที่มีภาชนะบรรจุขนาดผลพริก อาจมีพริกที่มีขนาดไม่เป็นไปตามที่ระบุในภาชนะบรรจุไม่เกินร้อยละ 10 โดยจำนวนหรือน้ำหนัก

5 ข้อกำหนดเรื่องการบรรจุและการจัดเรียงเสนอ

5.1 ความสม่ำเสมอ

5.1.1 พริกที่บรรจุในแต่ละบรรจุภัณฑ์ ต้องมาจากแหล่งเดียวกัน มีความสม่ำเสมอทั้งในเรื่องของชั้นคุณภาพ ขนาด (ถ้าบรรจุแบบคัดขนาด) และพันธุ์ สาวนของผลในภาชนะบรรจุที่มองเห็นได้ ต้องเป็นตัวแทนของผลิตผลทั้งหมด

5.1.2 พริกที่บรรจุภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค ยกเว้นพริกชิ้นขนาดเล็ก จะต้องมีความสม่ำเสมอในเรื่องระดับความแก่อ่อนและสีผิวผล

6 การแสดงเครื่องหมายหรือฉลาก

6.1 บรรจุภัณฑ์สำหรับผู้บริโภค

ต้องมีข้อความแสดงรายละเอียดให้เห็นง่าย ชัดเจน ไม่เป็นเท็จหรือหลอกลวง ดังต่อไปนี้

6.1.1 ประเภทของผลิตผล

ข้อความว่า “พริก” และหรือ “ประเภทพริก” ถ้าไม่สามารถมองเห็นผลิตผลจากภายนอกภาชนะบรรจุได้

6.1.2 ชั้นคุณภาพ

6.1.3 ขนาด (ไม่บังคับ) ถ้าบรรจุแบบคัดขนาด

6.1.4 น้ำหนักสุทธิเป็นระบบเมตริก

6.1.5 วัน เดือน ปี ที่บรรจุ

6.1.6 ข้อมูลผู้จำหน่าย

ชื่อ และที่ตั้งของผู้จำหน่าย หรือผู้แบ่งบรรจุ หรือแสดงเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

6.1.7 ประเทศผู้ผลิต หากการไม่ระบุประเทศจะทำให้เกิดความเข้าใจผิด หรือเป็นการหลอกลวงผู้บริโภค

6.2 บรรจุภัณฑ์สำหรับขายส่ง

แต่ละหีบห่อต้องประกอบด้วยข้อความ ซึ่งจะระบุในเอกสารกำกับสินค้า หรือฉลากหรือฉลาก หรือแสดงไว้ที่ภาชนะบรรจุ ข้อความต้องอ่านได้ชัดเจน ไม่หลุดลอก โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.2.1 ข้อมูลผู้ขายส่ง

ชื่อและที่ตั้งของผู้ขายส่งและหรือผู้บรรจุ

6.2.2 ประเภทของผลิตภัณฑ์

ข้อความว่า “พริก” และหรือ “ประเภทพริก”

6.2.3 แหล่งผลิต

ประเทศที่ผลิต หรือแหล่งผลิตในประเทศ

6.2.4 ข้อมูลเชิงพาณิชย์

6.2.4.1 ชั้นคุณภาพ

6.2.4.2 ขนาด (ไม่บังคับ) ถ้าบรรจุแบบคัดขนาด

6.2.4.3 น้ำหนักสุทธิเป็นระบบเมตริก

6.2.4.4 วัน เดือน ปี ที่บรรจุ

6.3 ภาษา

ฉลากของพริกต้องมีข้อความเป็นภาษาไทย กรณีฉลากพริกที่ผลิตเพื่อส่งออกจะแสดงข้อความเป็นภาษาใดก็ได้

6.4 เครื่องหมายการตรวจสอบทางราชการ

ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหน่วยตรวจสอบหรือหน่วยรับรองที่ได้รับการยอมรับจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

7 สารปนเปื้อน

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติเรื่องสารปนเปื้อน

8 สารพิษตกค้าง

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติเรื่องสารพิษตกค้าง

9 สุขลักษณะ

การปฏิบัติต่อพริกในขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาและการขนส่ง ต้องปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนทางด้านชีวภาพ เคมีและกายภาพที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค

10 วิธีวิเคราะห์และชักตัวอย่าง

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติเรื่องวิธีวิเคราะห์และการชักตัวอย่าง

ตารางที่ 5.2 ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มกช.9002-2551) ตามชนิดสินค้า

สินค้า	วัตถุอันตรายทางการเกษตร ^{1/}	ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (MRL; mg/kg)
พริก	คาร์บาริล	0.5
	คาร์เบนดาซิม	2
	คาร์โบซัลแฟน	0.5
	ไซเพอร์เมทริน	1
	เดลทาเมทริน	0.5
	ไดโทไฮคาร์บาเมต	2
	โพรทีโอฟอส	3
	โพรฟิโนฟอส	5
	โฟซาโลน	1
	มาลาไทออน	0.1
	เมโทมิด	0.7
พริกหวาน	อะบาเมคติน	0.02
	คาร์บาริล	5
	ไดโทไฮคาร์บาเมต	1
	โพรฟิโนฟอส	0.5
	โฟซาโลน	1
พริกแห้ง	อะบาเมคติน	0.02
	คลอร์ไพริฟอส	5
	คาร์เบนดาซิม/เบนโนมิด	15
	ไซเพอร์เมทริน	5
	เดลทาเมทริน	5
	โพรฟิโนฟอส	35
	คาร์บาริล	2

หมายเหตุ : ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดดังกล่าวในบัญชีนี้จัดทำขึ้นจากบัญชีหมายเลขที่ 1 ทำมาตรฐานฉบับนี้
เรียงเรียงข้อมูลให้อยู่ในรูปของการจำแนกตามชนิดสินค้าเพื่อความสะดวกในการใช้

1/ ข้อมูลตามบัญชีนี้ แสดงเฉพาะวัตถุอันตรายทางการเกษตร โดยไม่ได้แสดงชนิดสารพิษตกค้าง หากนำไปใช้อ้างอิงในการตรวจสอบสารพิษตกค้าง ให้ตรวจสอบชนิดสารพิษตกค้างจากบัญชีหมายเลข 1 ทำมาตรฐานด้วย

บทที่ 6

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพริก

1 ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาตินี้ ครอบคลุมระบบการผลิตและการตรวจประเมินระบบการผลิตพริก (chili) ซึ่งมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Capsicum* spp. วงศ์ Solanaceae ในทุกขั้นตอนตั้งแต่การผลิตในแปลงจนถึงจุดรวบรวม (collecting house) เพื่อให้ได้พริกสดที่ปลอดภัยและมีคุณภาพเหมาะสมต่อการบริโภค

1.2 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพริกนี้ ให้ใช้ร่วมกับมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่องพริก

2 บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาตินี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 แปลงปลูก หมายถึง พื้นที่ที่ใช้ปลูกพืชพันธุ์ที่มีอาณาเขตไม่ต่อเนื่องกับพื้นที่อื่น หรือในกรณีที่มีอาณาเขตต่อเนื่องกันกับพื้นที่อื่น แต่มีการจัดการกระบวนการผลิตแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ทั้งการจัดการปัจจัยการผลิต การจัดทำแผนการดูแลรักษา และการจัดการบุคลากรในแปลงปลูก

2.2 ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากวัสดุอินทรีย์ ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ขึ้น สับ บด หมัก ร่อน หรือกรรมวิธีอื่นแต่ไม่ใช่ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยชีวภาพ

2.2.1 ปุ๋ยหมัก หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งที่ได้ผ่านการย่อยสลายเสร็จสมบูรณ์แล้วจนแปรสภาพจากรูปเดิม เมื่อนำไปให้แก่วัชพืชจะให้ธาตุอาหารที่จำเป็นแก่พืช

2.2.2 ปุ๋ยคอก หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากการนำสิ่งขับถ่ายสัตว์มาผ่านกระบวนการย่อยสลายของจุลินทรีย์จนเสร็จสมบูรณ์แล้ว

2.3 ปุ๋ยชีวภาพ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากการนำจุลินทรีย์ที่มีชีวิตมาใช้ในการปรับปรุงบำรุงดิน ทางชีวภาพ ทางกายภาพและทางชีวเคมี และให้หมายความรวมถึงหัวเชื้อจุลินทรีย์

2.4 วัตถุอันตราย หมายถึง วัตถุดังต่อไปนี้

- วัตถุระเบิดได้
- วัตถุไวไฟ
- วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์
- วัตถุมีพิษ
- วัตถุที่ทำให้เกิดโรค
- วัตถุกัมมันตรังสี

- วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม
 - วัตถุกัดกร่อน
 - วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง
 - วัตถุอย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็เคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใด ที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม
- (ที่มา : พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535)

2.5 วัตถุอันตรายทางการเกษตร หมายถึง วัตถุอันตรายที่กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย ออกตามความในพระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย พ.ศ.2535

2.6 สุขลักษณะ หมายถึง ลักษณะที่ถูกต้องตามหลักปฏิบัติที่ดี ได้แก่ ภาวะและมาตรการต่าง ๆ ที่จำเป็นในกระบวนการผลิต เพื่อให้ผลิตผลที่มีความปลอดภัยและเหมาะสมต่อการบริโภค

2.7 ศัตรูพืช (pest) หมายถึง ชนิดหรือสายพันธุ์ของพืช สัตว์ หรือสิ่งมีชีวิตที่ทำให้เกิดโรค ซึ่งเป็นอันตรายต่อพืชหรือผลิตผลพืช

3 ลำดับข้อกำหนด เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีตรวจประเมิน

ลำดับข้อกำหนด เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีตรวจประเมิน การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพริก ให้เป็นไปตามตารางที่ 6-1

ตารางที่ 6-1 ลำดับข้อกำหนด เกณฑ์ที่กำหนด และวิธีตรวจประเมิน (ดูรายละเอียดคำแนะนำใน ภาคผนวก ค)

ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีตรวจประเมิน
1.แหล่งน้ำ	-แหล่งน้ำตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน	-ตรวจพินิจสภาพแวดล้อม หากอยู่ในภาวะเสี่ยง ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
2. พื้นที่ปลูก	-ต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลิตผล	-ตรวจพินิจสภาพแวดล้อม หากอยู่ในภาวะเสี่ยงให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพดิน
3. การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร	-หากจำเป็นต้องใช้ ให้ใช้ตามคำแนะนำหรืออ้างอิงคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หรือตามคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ -ในกรณีทีผลิตเพื่อส่งออกห้ามใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ประเทศคู่ค้าห้าม	-ตรวจสอบสถานที่เก็บรักษาวัตถุอันตรายทางการเกษตร -ตรวจบันทึกข้อมูลการสำรวจศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด -กรณีที่มีหลักฐานหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่ามีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรไม่ตรงตามคำแนะนำ ให้สุ่มวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลิตผล

ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีตรวจประเมิน
<p>4. กระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว</p> <p>4.1 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช</p> <p>4.2 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์เช่น ปุ๋ยหมักและปุ๋ยคอก</p>	<p>-ต้องสำรวจศัตรูพืชในแปลง หากพบการระบาดในระดับที่ทำความเสียหาย ต้องป้องกันกำจัด หากใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ให้ใช้ตามข้อกำหนดข้อ 3</p> <p>-ปุ๋ยอินทรีย์ที่นำมาใช้ ต้องผ่านกระบวนการหมักหรือย่อยสลายโดยสมบูรณ์รวมทั้งวิธีและลักษณะในการใช้ ต้องดูแลเพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของวัตถุอันตรายหรือจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคในระดับที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค</p> <p>-ห้ามใช้สิ่งขับถ่ายจากคนในแปลงพริก</p>	<p>-ตรวจบันทึกข้อมูลการสำรวจและการป้องกันกำจัดศัตรูพืช</p> <p>-ตรวจบันทึกข้อมูลการได้มาและการใช้ปุ๋ย หากอยู่ในสถานะเสี่ยงให้ตรวจวิเคราะห์ปุ๋ย</p>
<p>5. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว</p> <p>5.1 อุปกรณ์และภาชนะที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว</p> <p>5.2 วิธีเก็บเกี่ยว</p> <p>5.3 วิธีปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว</p>	<p>-อุปกรณ์และภาชนะที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว ต้องสะอาด ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อคุณภาพของผลิตผล และไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค</p> <p>-สุขลักษณะของการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ต้องไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการบริโภค</p> <p>-มีการคัดแยกผลพริกที่มีตำหนิหรือด้อยคุณภาพ และเน่าเสียเป็นโรคออก และคัดแยกชั้นคุณภาพ และขนาดก่อนจำหน่าย โดยอ้างอิงตามข้อกำหนดในมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่องพริก (มกอช. 1502-2547) หรือตามข้อกำหนดของคู่ค้า</p>	<p>-ตรวจพินิจอุปกรณ์และภาชนะ</p> <p>-ตรวจพินิจพริกที่ผ่านการเก็บเกี่ยวและปฏิบัติเก็บเกี่ยวแล้ว</p> <p>-ตรวจพินิจขั้นตอนการคัดแยก และ/หรือผลิตผลที่คัดแยกแล้ว</p>

ลำดับข้อกำหนด	เกณฑ์ที่กำหนด	วิธีตรวจประเมิน
6. การพักผลิตผล การขนย้ายใน บริเวณพื้นที่ปลูก การเก็บรักษา และ การรวบรวมผลิตผล 6.1 การขนย้าย การเก็บรักษา และ การรวบรวมผลิตผล	-อุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ และพาหนะในการ ขนย้ายต้องสะอาด ไม่มีการปนเปื้อนที่ ส่งผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค -สถานที่เก็บรักษาต้องถูกสุขลักษณะ ไม่ ถูกแสงแดดโดยตรง มีการหมุนเวียน อากาศดี ไม่เกิดความร้อนสะสม และ สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากวัตถุ แปลกปลอม วัตถุอันตราย สัตว์พาหะนำ โรค รวมทั้งสัตว์เลี้ยง	-ตรวจพินิจสถานที่ อุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ พาหนะ ขั้นตอน วิธีการขนย้ายการเก็บรักษา และรวบรวมผลิตผล
6.2 การสอบกลับ ผลิตผล	-ผลิตผลที่อยู่ในระหว่างการเก็บรักษาและ ขนย้ายจะต้องมีการระบุให้สามารถ ตรวจสอบแหล่งที่มาได้	-ตรวจการติดรหัส เครื่องหมาย หรือบันทึก ข้อมูลที่แสดงแหล่งที่มาของผลิตผล
7. สุขลักษณะส่วน บุคคล	-ต้องดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคลเพื่อ ป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนจุลินทรีย์ ที่ทำให้เกิดโรคจากผู้สัมผัสกับพริก โดยตรง โดยเฉพาะในชั้นเก็บเกี่ยวและ ปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว	-ตรวจพินิจการปฏิบัติงานในชั้นเก็บเกี่ยวและ ปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว และ/หรือจากการ สัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน
8. การบันทึกข้อมูล	ต้องบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ -การสำรวจและการป้องกันกำจัดศัตรูพืช -การได้มาและการใช้ปุ๋ยตามตัวอย่างแบบ บันทึกในภาคผนวก ก และ ข	-ตรวจบันทึกข้อมูล

4 คำแนะนำหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพริก

คำแนะนำนี้ มีไว้ให้เกษตรกรใช้ปฏิบัติในการผลิตพริก รายละเอียดอธิบายไว้ในภาคผนวก ค

ภาคผนวก ข
ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลแหล่งที่มาของปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย

ข้อมูลแหล่งที่มาของปุ๋ย

ชื่อเจ้าของแปลงปลูก นาย/นาง/นางสาว.....นามสกุล.....

เลขทะเบียนเจ้าของแปลงปลูก หรือหมายเลขบัตรประจำตัวเกษตรกร

รายการปุ๋ย	วัน เดือน ปี ที่จัดซื้อ	ปริมาณ	แหล่งที่ได้มา	รายละเอียดเฉพาะ ^{1/}	ผู้บันทึก

^{1/}รายละเอียดเฉพาะของปุ๋ยที่จัดซื้อ เช่น ผู้ผลิต ประเภท และในกรณีของปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพ ให้ระบุผู้ผลิต ประเภทปุ๋ย รวมทั้งกรรมวิธีการผลิตปุ๋ยนั้น

ข้อมูลการใช้ปุ๋ย

วันที่	ชนิดปุ๋ย	ปริมาณปุ๋ยที่ใช้	วิธีการใช้	ช่วงระยะเวลาของการปลูก ^{2/}

^{2/}ช่วงระยะเวลาของการปลูก เช่น ระยะเวลาพักต้น ระยะเวลาเก็บเกี่ยว

ภาคผนวก ค

คำแนะนำหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพริก

(Good Agricultural Practices for Peppers)

1 แหล่งน้ำ

1.1 น้ำที่ใช้ในกระบวนการเพาะปลูก ควรเป็นน้ำที่มาจากแหล่งน้ำที่ไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อน และน้ำมีคุณภาพเหมาะสมกับการใช้ในการเกษตร ไม่ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือน้ำที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น วัตถุอันตรายทางการเกษตร โลหะหนัก จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค กรณีจำเป็นต้องใช้น้ำดังกล่าว ต้องมีหลักฐาน หรือข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนว่าน้ำนั้นได้ผ่านการบำบัดน้ำเสียมาแล้ว และสามารถนำมาใช้ในการเกษตรได้

1.2 ในระยะเริ่มจัดระบบการเกษตร ควรมีการเก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ส่งห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถ เพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนสิ่งอันตรายตามสภาพความเสี่ยงของแหล่งน้ำ และบันทึกรายละเอียดตามตัวอย่างแบบบันทึกที่ 1 (ผลการวิเคราะห์ดินและน้ำ) รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์น้ำไว้เป็นหลักฐาน

1.3 แหล่งน้ำสำหรับการเกษตรควรเป็นแหล่งน้ำถาวร และมีการอนุรักษ์แหล่งน้ำและสภาพแวดล้อม

2 พื้นที่ปลูก

2.1 จัดทำข้อมูลประจำแปลงปลูก โดยระบุชื่อเจ้าของพื้นที่เพาะปลูก สถานที่ติดต่อ ชื่อผู้ดูแลแปลง (ถ้ามี) สถานที่ติดต่อ ที่ตั้งแปลงปลูก แผนผังที่ตั้งแปลงปลูก แผนผังแปลงปลูก ชนิดพืชและพันธุ์ที่ปลูก ประวัติการใช้ที่ดินย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี และรายละเอียดอื่นๆ ตามตัวอย่างแบบบันทึกที่ 2 (ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของพื้นที่เพาะปลูก)

2.2 ในกรณีพื้นที่ปลูกอยู่ใกล้หรืออยู่ในแหล่งอุตสาหกรรมหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ในระยะเริ่มจัดระบบการเกษตร ควรมีการวิเคราะห์ดินเพื่อตรวจสอบคุณภาพดิน และการปนเปื้อนจากสิ่งอันตรายตามสภาพความเสี่ยงของพื้นที่อย่างน้อย 1 ครั้ง โดยเก็บตัวอย่างดินส่งห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถตรวจวิเคราะห์ และบันทึก ข้อมูลตามตัวอย่างแบบบันทึกที่ 1 (ผลการวิเคราะห์ดินและน้ำ) รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ไว้เป็นหลักฐาน

3 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

3.1 หากมีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรให้ใช้ตามคำแนะนำ หรืออ้างอิงคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร หรือตามคำแนะนำในฉลากที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องสอดคล้องกับศัตรูพืชที่สำรวจพบ หยุดใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรก่อนการเก็บเกี่ยวตามช่วงเวลาที่จะบ่มไว้ในฉลากกำกับกับการใช้วัตถุ

อันตรายทางการเกษตรแต่ละชนิดหรือให้เป็นไปตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกตามภาคผนวก ก (ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลการสำรวจและการป้องกันกำจัดศัตรูพืช)

3.2 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรต้องใช้วัตถุอันตรายที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย มีเลขทะเบียนวัตถุอันตราย และมีคำแนะนำบนฉลากให้ใช้กับพืชนั้นๆ ไม่ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ห้ามผลิต นำเข้าส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และในกรณีที่ถูกเพิกถอนการส่งออกห้ามใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ประเทศคู่ค้าห้ามใช้

3.3 อ่านคำแนะนำที่ฉลากเพื่อให้ทราบคุณสมบัติ และวิธีการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรก่อนนำไปใช้

3.4 ผู้ประกอบการและแรงงานที่ปฏิบัติงานด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ควรรู้จักศัตรูพืช การเลือกชนิดและอัตราการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเลือกใช้เครื่องพ่นสารเคมีและอุปกรณ์หัดฉีด รวมทั้งวิธีการพ่นสารเคมีที่ถูกต้อง โดยตรวจสอบเครื่องพ่นสารเคมีให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานตลอดเวลา เพื่อป้องกันสารพิษเปื้อนเสื้อผ้าและร่างกาย ผู้ปฏิบัติงานควรสวมเสื้อผ้ามิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ ได้แก่ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก ถุงมือ หมวก และสวมรองเท้าเพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ

3.5 เตรียมวัตถุอันตรายทางการเกษตรให้มีความเข้มข้นที่ถูกต้อง ก่อนนำไปพ่นให้ปรับปริมาณน้ำและคนให้เป็นเนื้อเดียวกัน พ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตรในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ หลีกเลี่ยงการพ่นในเวลาแดดจัดหรือลมแรง และขณะปฏิบัติงานผู้พ่นต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา

3.6 เตรียมวัตถุอันตรายทางการเกษตรในปริมาณที่ใช้ให้หมดในคราวเดียว ไม่ควรเหลือติดค้างในถังพ่น

3.7 เมื่อใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรหมดแล้ว ให้ล้างภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายทางการเกษตรนั้นๆ ด้วยน้ำ 2-3 ครั้ง เทน้ำลงในถังพ่นสาร เพื่อนำไปใช้ต่อไป

3.8 ภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้หมดแล้ว ต้องทำให้ซำรุดเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้อีกแล้วจึงนำไปทิ้งในสถานที่ที่จัดสำหรับทิ้งภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายทางการเกษตร โดยเฉพาะ หรือทำลายโดยการฝังดินห่างจากแหล่งน้ำ ให้ความลึกมากพอที่สัตว์ไม่สามารถคุ้ยขึ้นมาได้ และห้ามเผาทำลาย

3.9 หลังการพ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตรทุกครั้ง ให้อาบน้ำ สระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที เสื้อผ้าที่สวมใส่ขณะพ่นสารควรนำไปซักให้สะอาดทุกครั้ง

3.10 ภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้ไม่หมดในคราวเดียว ให้ปิดฝาภาชนะบรรจุให้สนิทเมื่อเลิกใช้ และนำไปเก็บในสถานที่เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตร

3.11 ให้จัดเก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรชนิดต่างๆ ที่ใช้ในกระบวนการผลิตในสถานที่ที่มิดชิด ปลอดภัยป้องกันแดดและฝนได้ และมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

3.12 ให้แยกสถานที่เก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรให้เป็นสัดส่วน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของวัตถุอันตรายทางการเกษตรสู่ผลิตภัณฑ์อาหาร และสิ่งแวดล้อม

3.13 ให้จัดเก็บวัตถุอันตรายทางการเกษตรในภาชนะปิดมิดชิด แสดงป้ายให้ชัดเจน และแยกเก็บเป็นหมวดหมู่ ไม่ปะปนกับปุ๋ย สารควบคุมการเจริญเติบโตพืช และอาหารเสริมต่างๆ สำหรับพืช วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่เปิดใช้แล้วห้ามถ่ายออกจากภาชนะบรรจุเดิม

3.14 มีเครื่องมือและวัสดุป้องกันอุบัติเหตุ เช่น น้ำยาล้างตา น้ำสะอาด ทิชชู่ และอุปกรณ์ดับเพลิง เป็นต้นในสถานที่เก็บหรือสถานที่ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

3.15 ไม่มีวัตถุอันตรายที่ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครอง ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตรายพ.ศ.2535 เก็บรักษาอยู่ในสถานที่เก็บสารเคมี หรือภายในแปลงเพาะปลูก

3.16 ผู้ใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรควรได้รับการฝึกอบรมวิธีการใช้วัตถุอันตรายอย่างถูกต้องเหมาะสม

4 กระบวนการก่อนเก็บเกี่ยว

4.1 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

4.1.1 เกษตรกรควรรู้จักชนิด วงจรชีวิตของศัตรูพืชที่สำคัญ ตลอดจนวิธีป้องกันกำจัดที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศ รายละเอียดศัตรูพืชที่สำคัญของพริก ดูข้อมูลตามภาคผนวก ง

4.1.2 ติดตามการระบาดของศัตรูพืชในระยะต่างๆ หากตรวจพบในปริมาณที่เกิดความเสียหายในระดับเศรษฐกิจให้ป้องกันกำจัดศัตรูพืชนั้นอย่างเหมาะสมตามคำแนะนำของทางราชการ และบันทึกข้อมูลตามตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลในภาคผนวก ก (ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลการสำรวจและการป้องกันกำจัดศัตรูพืช)

4.1.3 ควรใช้วิธีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ดังต่อไปนี้วิธีใดอย่างหนึ่งหรือร่วมกัน ได้แก่

4.1.3.1 วิธีทั่วไป เช่น การใช้กับดักกาวเหนียว ถอนต้นที่เป็นโรคแล้วทำลาย การกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานขณะที่วัชพืชยังเล็กหรือยังไม่ออกดอก และการคลุมดินในแถวปลูก

4.1.3.2 วิธีใช้ศัตรูธรรมชาติ เช่น สารชีวอินทรีย์ ตัวห้ำ ตัวเบียน

4.1.3.3 วิธีใช้สารสกัดจากธรรมชาติ เช่น สารสกัดจากสะเดา

4.1.3.4 วิธีใช้สารเคมี เช่น วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่มีประสิทธิภาพ และอยู่ในคำแนะนำของทางราชการ

4.2 ปัจจัยการผลิต

4.2.1 จัดทำรายการปัจจัยการผลิต แหล่งที่มา และรายละเอียดเฉพาะของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย วัตถุอันตรายทางการเกษตร ที่ใช้ในกระบวนการผลิต พร้อมทั้งระบุรายการ ปริมาณ วัน เดือน ปี ที่จัดซื้อ และบันทึกข้อมูล

4.2.2 เมล็ดพันธุ์

4.2.2.1 เลือกใช้พันธุ์ที่มีคุณภาพดีตรงกับความต้องการของตลาด

4.2.2.2 เลือกใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ ตรงตามมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ มีความต้านทานศัตรูพืชจากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่มีประวัติการผลิตที่น่าเชื่อถือ หรือเลือกเก็บเมล็ดพันธุ์จากแปลง/ต้นที่มีคุณภาพดี

4.2.2.3 ถ้าเก็บเมล็ดพันธุ์เอง ต้องเลือกเก็บเมล็ดจากต้นที่ไม่เป็นโรค และ หรือถ้าเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ซื้อมา ควรคลุกเมล็ดด้วยสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

4.2.2.4 การเตรียมเมล็ดก่อนปลูกให้แช่น้ำอุ่น (อุณหภูมิ 50-55 องศาเซลเซียส นาน 15-20 นาที) หรือคลุกเมล็ดด้วยสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

4.2.2.5 บันทึกรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เช่น ชื่อพันธุ์ บริษัทจำหน่าย วัน เดือน ปีที่ผลิต หรือแปลงที่เลือกเก็บเมล็ดพันธุ์ เป็นต้น ตามตัวอย่างแบบบันทึกที่ 2 (ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของแปลงปลูก)

4.2.2.6 การคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยวัตถุอันตรายทางการเกษตร ให้ใช้ตามวิธีการและอัตราที่แนะนำบนฉลากของวัตถุอันตรายที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย

4.2.3 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ควรมีการจัดการที่ดีที่จะป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนทั้งในด้านจุลินทรีย์ เคมี และกายภาพสู่ผลิตผล ในระดับที่จะทำให้ไม่ปลอดภัยต่อการบริโภค โดยมีแนวทางที่ควรปฏิบัติ ดังนี้

4.2.3.1 ปุ๋ยอินทรีย์ ควรผ่านกระบวนการหมัก หรือย่อยสลายโดยสมบูรณ์ หรือกระบวนการอื่นอย่างเพียงพอที่จะลดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคต่อคนลงได้ ไม่ใช่สิ่งขับถ่ายของมนุษย์มาเป็นปุ๋ย

4.2.3.2 ไม่ควรใช้ตะกอนน้ำเสียมาเป็นวัสดุผลิตปุ๋ยอินทรีย์ หรือหากใช้ ควรมีข้อมูลที่แสดงว่าปุ๋ยอินทรีย์นั้นไม่มีสารปนเปื้อนประเภทโลหะหนักในระดับที่เป็นอันตราย

4.2.3.3 หากซื้อปุ๋ยอินทรีย์ จากผู้จำหน่ายมาใช้ ควรมีข้อมูลประเภทหรือกระบวนการที่ผู้ผลิตปุ๋ยใช้ในการลดเชื้อจุลินทรีย์ และหากเป็นไปได้ควรมีเอกสารยืนยันจากผู้ผลิต แสดงถึงคุณลักษณะ เช่น ผลการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ย รายละเอียดคุณลักษณะทางจุลินทรีย์และเคมี

4.2.3.4 วิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ไม่ควรให้ปุ๋ยสัมผัสโดยตรงกับส่วนที่จะเก็บเกี่ยว

4.2.3.5 บริเวณหมัก ย่อยสลาย หรือเก็บรักษาปุ๋ยอินทรีย์ ควรอยู่ห่างจากแปลงพริก และอยู่ในบริเวณที่จะไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แปลงพริก จากการชะล้างของฝน หรือน้ำท่วม

4.2.3.6 บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับการได้มาและการใช้ปุ๋ย เช่น วันที่ ชนิด ปริมาณ และวิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์รวมทั้งช่วงระยะเวลาของการปลูกพริกที่มีการใช้ปุ๋ย ตามตัวอย่างแบบบันทึกใน ภาคผนวก ข (ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลแหล่งที่มาของปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย) และเก็บรักษาไว้เพื่อการ ตรวจสอบ

4.2.4 การใช้ปุ๋ยเคมี เลือกใช้เฉพาะปุ๋ยเคมีที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับกรมวิชาการ เกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เลือกใช้ชนิดที่เหมาะสมต่อพืชที่ปลูกในอัตราตามคำแนะนำบน ฉลาก ทั้งนี้ควรใช้ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์

4.3 เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร

4.3.1 จัดทำรายการและการจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร

4.3.2 จัดให้มีอุปกรณ์การเกษตรที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

4.3.3 จัดให้มีสถานที่เก็บรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรเป็นสัดส่วน ปลอดภัย ง่ายต่อการนำไปใช้งาน

4.3.4 จัดทำแผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร และมีการ บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรตามแผนที่กำหนดไว้ พร้อมบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษาทุก ครั้ง

4.3.5 ตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร เช่น เครื่องพ่นสารเคมี อุปกรณ์ การเก็บเกี่ยว ก่อนนำออกไปใช้งาน เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรที่ต้องอาศัยความเที่ยงตรงในการ ปฏิบัติงาน เช่น หัวฉีดพ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตร ควรมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงอย่าง สม่ำเสมอ หากพบว่ามีอาการคลาดเคลื่อนให้ปรับปรุงซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ ให้มีประสิทธิภาพตาม มาตรฐานเมื่อนำมาใช้งาน

4.3.6 มีการทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร รวมทั้งภาชนะที่ใช้ใน การบรรจุและขนส่งผลิตภัณฑ์ทุกครั้งก่อนการใช้งานและหลังใช้งาน ก่อนนำไปเก็บ

4.4 การจัดการของเสียและวัสดุเหลือใช้

4.4.1 แยกประเภทของขยะให้ชัดเจน เช่น กล่องกระดาษ พลาสติก แก้ว น้ำมัน สารเคมี และเศษซากพืช เป็นต้น รวมทั้งควรมีถังขยะให้เพียงพอ หรือระบุประเภท และจุดทิ้งขยะให้ ชัดเจน

4.4.2 แยกส่วนของกิ่งพืชที่มีโรคนอกแปลงปลูก

4.4.3 เศษพืชหรือกิ่งที่ตัดแต่งจากต้นและไม่มีโรค สามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยหมัก หรือ ปุ๋ยพืชสดได้

5 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว

5.1 อุปกรณ์ที่ใช้เก็บเกี่ยวพริก เช่น มีด ต้องคมและสะอาด เมื่อใช้งานเสร็จแล้วให้ทำความสะอาดก่อนนำไปเก็บ

5.2 ภาชนะบรรจุผลผลิตผลระหว่างเก็บเกี่ยวต้องสะอาด และทำความสะอาดทุกครั้งก่อนการใช้งาน

5.1.1 อุปกรณ์และภาชนะที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว (ถ้ามีการใช้) เช่น มีด กรรไกร คอว สะอาด และเหมาะสมกับการเก็บเกี่ยว ไม่มีการปนเปื้อนสิ่งอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการบริโภค และคุณภาพของพริก และควรมีการรักษาความสะอาดอุปกรณ์และภาชนะอย่างถูกสุขลักษณะ ทั้งก่อนและหลังการใช้งาน

5.3 วิธีเก็บเกี่ยวพริก ควรปฏิบัติดังนี้

5.3.1 เก็บเกี่ยวผลผลิตผลทั้งก้านอย่างระมัดระวัง ไม่ทำให้ผลผลิตผลเสียหาย และให้นำพริกเข้าที่ร่ม หรือพักในที่ที่มีการระบายอากาศดี และไม่วางสุ่มทับซ้อน เพราะจะทำให้เกิดการเน่าเสียได้

5.4 การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยวพริก ควรปฏิบัติดังนี้

5.4.1 สุขลักษณะของการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนจากวัตถุอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการบริโภค

5.2.5 คัดแยกพริกที่มีตำหนิหรือด้อยคุณภาพออก คัดแยกชั้นคุณภาพและขนาด ตามข้อกำหนดในมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง พริก (มกอช 1502-2547) หรือตามข้อตกลงที่ทำกับผู้ซื้อ และบันทึกข้อมูลผลการปฏิบัติ

6 การพักผลผลิตผล การขนย้ายในบริเวณแปลงปลูก การเก็บรักษา และการรวบรวมผลผลิตผล

6.1 ภาชนะบรรจุพริกต้องสะอาด ถูกสุขลักษณะ มีคุณสมบัติถ่ายเทอากาศและทนทานต่อการขนส่งปราศจากกลิ่นและวัตถุแปลกปลอม

6.2 แยกภาชนะที่ใช้ในการบรรจุผลผลิตผลจากภาชนะที่ใช้ในการขนย้ายหรือขนส่งวัตถุอันตรายทางการเกษตรหรือปุ๋ย เพื่อป้องกันการปนเปื้อน ที่เป็นอันตรายต่อการบริโภคและสร้างความเสียหายแก่ผลผลิตผล ในกรณีที่ไม่สามารถแยกภาชนะบรรจุผลผลิตผลจากภาชนะขนย้ายสารเคมีหรือปุ๋ยได้ ควรทำความสะอาดภาชนะบรรจุอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนด้วย

6.3 อุปกรณ์และพาหนะในการขนย้ายต้องสะอาด

6.4 สถานที่เก็บรักษาหรือที่พักชั่วคราวต้องสะอาดถูกสุขลักษณะ เช่น ไม่อยู่ใกล้แหล่งปฏิภาณ มีการหมุนเวียนอากาศดี ไม่เกิดความร้อนสะสม ป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากสัตว์พาหะนำโรค รวมทั้งสัตว์เลี้ยงอื่น และต้องป้องกันไม่ให้พริกถูกแสงแดด

6.5 ไม่ควรขนย้ายผลผลิตผลร่วมกับวัตถุอันตราย หากจำเป็นต้องมีการป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อน

6.6 หากยังไม่มี การขนส่งไปถึงผู้รับซื้อ ควรเก็บรักษาพริกในที่ร่มและเย็น ไม่วางสุมทับกัน

6.7 ผลผลิตที่อยู่ระหว่างการเก็บรักษาและขนย้าย ควรมีการติดรหัสหรือเครื่องหมายแสดง แหล่งของเกษตรกรและแปลงปลูก หรือวันที่เก็บเกี่ยวในภาชนะบรรจุ เพื่อความสะดวกในการ ตรวจสอบแหล่งที่มา และการหมุนเวียนผลผลิตอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

7 สุขลักษณะส่วนบุคคล

7.1 ผู้ที่จะสัมผัสกับพริกโดยตรง โดยเฉพาะหลังการเก็บเกี่ยวควรดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลผลิต

7.2 จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลให้เพียงพอและอยู่ใกล้แหล่งผลิต เพื่อให้สามารถขจัดของเสียต่างๆ และหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนสู่แหล่งเพาะปลูกผลผลิตและปัจจัยการผลิต

7.3 ห้ามบุคคลที่เจ็บป่วยและอาจนำโรคสู่ผลผลิต เช่น โรคติดต่อทางระบบทางเดินอาหาร อุจจาระร่วง บิดเข้าไปในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ผู้ประกอบการหรือแรงงานที่เจ็บป่วยให้รายงานให้ ผู้จัดการดูแลการผลิตทราบ

8 การบันทึกข้อมูล

8.1 จัดทำเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน รายการเอกสารที่สำคัญต่างๆ และบันทึกข้อมูล เพื่อ ประโยชน์ในการตรวจสอบรับรองระบบการผลิตพริก

8.2 แบบบันทึกและเอกสารควรจัดทำให้เป็นปัจจุบันสำหรับการผลิตในฤดูกาลนั้นๆ และใน กรณีที่มีแปลงผลผลิตมากกว่า 1 แปลง ให้มีการแยกบันทึกข้อมูลเป็นรายแปลง ควรลงชื่อผู้ปฏิบัติงานหรือ ผู้บันทึกทุกครั้งที่มีการบันทึกข้อมูล

8.3 เก็บบันทึกข้อมูลอย่างน้อย 3 ปีของการผลิตติดต่อกัน หรือตามที่คุณประกอบการคู่ค้า ต้องการ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ แบบบันทึกและรายการเอกสารที่ควรจัดทำ มีดังต่อไปนี้

8.3.1 แบบบันทึกข้อมูลการสำรวจและการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ตามภาคผนวก ก

8.3.2 แบบบันทึกข้อมูลแหล่งที่มาของปุ๋ยและการใช้ปุ๋ย ตามภาคผนวก ข โดยมี รายละเอียดของ วัน เดือน ปีปริมาณ ร้านค้า/บริษัทที่จัดจำหน่ายปุ๋ย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปุ๋ยอินทรีย์ รวมทั้งปุ๋ยชีวภาพ กรณีที่ปุ๋ยที่ได้มาไม่สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาได้ หรือไม่น่าเชื่อถือ ให้ส่งปุ๋ยนั้นไป ยังหน่วยงานหรือห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้เพื่อตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อน เช่น วัตถุอันตราย สาร ปนเปื้อนประเภทโลหะหนัก หรือจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค รวมทั้งเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ไว้เป็น หลักฐาน

8.3.3 เอกสารแสดงรายการการจัดเก็บปัจจัยการผลิตและอุปกรณ์ โดยมีรายละเอียดของ สถานที่จัดเก็บวิธีการจัดเก็บ หรือกรณีไม่มีการบันทึกเอกสาร ควรมีการจัดการสถานที่จัดเก็บ เช่น มี

ป้ายแสดงรายการไว้ชัดเจน แยกปัจจัยการผลิตและอุปกรณ์เป็นส่วนหรือหมวดหมู่ สะอาด
ปลอดภัย ง่ายต่อการนำไปใช้งาน

8.3.4 เอกสารหรือหลักฐานแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ ดิน น้ำ ปัจจัยการผลิตต่างๆ

รายชื่อศัตรูพืช	ลักษณะอาการและการเข้าทำลาย	วิธีและเกณฑ์การสำรวจ
โรคกุ้งแห้ง หรือ แอนแทรคโนส	เกิดจุดดำน้ำเล็กๆ บนผลพริก ต่อมาแผลขยายขนาดออกไป ในลักษณะเป็นวงรีหรือกลม เกิดเป็นวงซ้อนๆ กันเป็นชั้นๆ บริเวณกลางแผลมีส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อสีดำ หรือสีส้มอ่อน ขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อสาเหตุ ในสภาพที่มีการระบาดของโรครุนแรงมากๆ เชื้อสาเหตุจะเข้าทำลายกิ่ง เกิดอาการกิ่งแห้งได้	-สำรวจการเข้าทำลายของโรคกุ้งแห้งหรือแอนแทรคโนส ถ้าพบให้ป้องกันกำจัด
โรคผลพริกแห้งสีน้ำตาล	อาการขาดธาตุแคลเซียมบนผล อาการฉ่ำน้ำบนผลพริกใน ส่วนที่ใกล้ๆ ปลายผล บริเวณที่เกิดอาการฉ่ำน้ำนั้น ต่อมา เนื้อเยื่อจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อนแห้งคล้ายๆ หนัง เป็นแถบ สีขาวเทา ด้านข้างผลพบมากในผลพริกสีเขียวอยู่	-สำรวจการเข้าทำลายของโรคผลพริกแห้งสีน้ำตาล ถ้าพบให้ป้องกันกำจัด
โรคตากบ	เกิดบนใบ แผลมีลักษณะกลม ตรงกลางแผลมีสีขาวอมเทา ขอบแผลมีสีน้ำตาลเข้มรอบๆ แผล เนื้อใบอาจเปลี่ยนเป็นสี เหลืองหรือไม่เปลี่ยนก็ได้และร่วงหล่นไป นอกจากนี้โรคตากบ ยังสามารถระบาดไปตามกิ่งและก้านผลได้แต่ไม่รุนแรง เหมือนบนใบ	-สำรวจการเข้าทำลายของโรคตากบ ถ้าพบให้ป้องกันกำจัด
โรคราแป้ง	โรคนี้อาจเกิดที่ใบแก่ที่อยู่ส่วนล่างๆ ของลำต้น หรือใบที่ในๆ ของทรงพุ่ม แล้วค่อยลามไปยังส่วนบนอาการที่สังเกตได้ง่าย คือด้านหน้าใบมีสีเหลือง เมื่อพลิกด้านใต้ใบส่วนที่ตรงกับสี เหลือง ด้านหน้าใบจะมีผงละเอียดสีขาวคล้ายผลแป้งเกาะอยู่ บางๆ หรือจะมองไม่เห็นผงใต้ใบ แต่จะเห็นเป็นรอยขีดเล็กๆ สี น้ำตาลอ่อน กระจายเป็นหย่อมๆ ซึ่งใบที่เปลี่ยนเป็นสีเหลือง จะร่วงหล่นไปในที่สุด ทำให้ต้นทรุดโทรมอย่างรวดเร็ว	-สำรวจการเข้าทำลายของโรคราแป้ง ถ้าพบให้ป้องกันกำจัด
โรคเหี่ยว	โรคเหี่ยวของพริกอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุด้วยกัน เช่น เชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย และไส้เดือนฝอย <i>อาการเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อรา</i> ต้นแสดงอาการเหี่ยวอย่างช้าๆ ใบที่อยู่ ที่ส่วนโคนต้น เปลี่ยนเป็นสีเหลือง และร่วง ต่อมาจะเหี่ยวทั้งต้นและแห้งตาย <i>อาการเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย</i> ต้นพริกแสดงอาการเหี่ยวโดยเริ่มจากใบส่วนยอดสลัดก่อน ต่อมาอาการเหี่ยวเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วโดยไม่มีอาการ ใบเหลืองเกิดขึ้น ในที่สุดจะเหี่ยวทั้งต้นภายในเวลาไม่กี่วัน <i>อาการเหี่ยวที่เกิดขึ้นจากไส้เดือนฝอย</i> อาการเหี่ยวที่สังเกตเห็นได้นั้น จะมีลักษณะเหมือนอาการเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อรา ใบส่วนล่างเหลืองร่วงเมื่อถอนต้นดูจะ	-สำรวจการเข้าทำลายของโรคเหี่ยว ถ้าพบให้ป้องกันกำจัด

	พบว่ารากของต้นพริกมีปมเนื่องจากไส้เดือนฝอย <i>Meloidogyne</i> sp. จึงเรียกโรคนี้เฉพาะเจาะจงลงไปว่า โรครากปม ตามอาการที่สังเกตเห็นที่ราก	
โรคใบด่างและใบหงิก	พริกแสดงอาการใบด่าง ใบหงิก บิดเบี้ยวลดรูป ผลด่างบิดเบี้ยว ต้นแคระแกรน และให้ผลผลิตต่ำไวรัสนี้แพร่ระบาดได้ง่ายและรวดเร็ว โดยมีเพลี้ยอ่อนหลายชนิดเป็นพาหะ	-สำรวจการเข้าทำลายของโรคใบด่างและใบหงิก ถ้าพบให้ป้องกันกำจัด
เพลี้ยไฟพริก	ตัวเต็มวัยของเพลี้ยไฟวางไข่ตามเส้นใบตัวอ่อนเมื่อฟักออกจากไข่จะอาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนของพืชเช่นเดียวกับตัวเต็มวัย มักจะพบอยู่โดยทั่วไปบนต้นพืชโดยเฉพาะที่ใบ ดอก ผล หรือส่วนที่อ่อนๆ ของต้นพริก ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยทำลายใบพริก โดยดูดกินน้ำเลี้ยง ใบอ่อน หรือยอดอ่อน ทำให้ใบหรือยอดอ่อนหงิก และม้วนงอขึ้น ด้านบนทั้งสองข้าง ใบที่ถูกทำลายจะเห็นเป็นรอยสีน้ำตาล ถ้าการระบาดรุนแรงพืชจะชะงักการเจริญเติบโต หรือแห้งตายในที่สุด ถ้าเกิดกับใบอ่อนหรือยอดอ่อนก็จะทำให้ใบหรือยอดอ่อนหงิก ขอบใบหงิกและม้วนงอขึ้น ด้านบนทั้งสองข้าง ใบที่ถูกทำลายมากจะเห็นเป็นรอยด้านสีน้ำตาลถ้าเกิดในระยะพริกกำลังออกดอกก็จะทำให้ดอกพริกร่วง ถ้าระบาดในช่วงพริกติดผลแล้วจะทำให้รูปทรงของผลบิดงอ หากเป็นช่วงที่มีอากาศแห้งแล้งอาจจะทำความเสียหายมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์เพลี้ยไฟระบาดได้ดีในสภาพอุณหภูมิสูง ความชื้นต่ำและแสงแดดจัด กระจกคลุมเป็นปัจจัยช่วยให้เพลี้ยไฟแพร่กระจายไปได้อย่างรวดเร็ว	-สำรวจการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟพริก ถ้าพบตัวอ่อนและตัวเต็มวัย 5 ตัวต่อยอดให้ป้องกันกำจัด
ไรขาวพริก	ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากตาดอกและยอดอ่อน ทำให้ใบอ่อนของต้นพริกหงิกขอบใบม้วนงอลงด้านล่างทำให้ใบมีลักษณะเรียวแหลม ก้านใบยาว อาการขึ้นรุนแรงจะพบว่าส่วนยอดหงิกเป็นฝอยและมีสีน้ำตาลแดงไรขาวพริกมักระบาดในช่วงที่มีอากาศขึ้นฝนตกพริ้ว ๆ ตลอดเวลา	-สำรวจการเข้าทำลายของไรขาวพริก ถ้าพบมากกว่า 5-10 ตัวต่อใบ ให้ป้องกันกำจัด
หนอนเจาะสมอฝ้าย	ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน วางไข่เป็นฟองเดี่ยว ๆ ตามยอดอ่อนของพืช หนอนจะกัดกินทำลายภายในผล	-สำรวจการเข้าทำลายของหนอนเจาะสมอฝ้าย ถ้าพบไข่มากกว่า 1 กลุ่มต่อต้นหรือหนอนมากกว่า 1 ตัวต่อ 2 ต้นให้ป้องกันกำจัด
วัชพืชฤดูเดียว	เป็นวัชพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด - วัชพืช ประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าตีนนก หญ้านกสีชมพู	-สำรวจวัชพืช ถ้าพบให้ป้องกันกำจัด

	<p>หญ้าตีนกา และหญ้าดอกขาว เป็นต้น</p> <p>- วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ ผักเบี้ยหิน ผักเบี้ยใหญ่ ผักบุ้ง ยาง ผักโขม และสาบแร้งสาบกา เป็นต้น</p> <p>- วัชพืชประเภทกก ได้แก่ กกทราย และหนวดปลาดุก เป็นต้น</p>	
ไรขาวพริก	<p>ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากตาดอกและยอดอ่อน ทำให้ใบอ่อนของต้นพริกหงิกขอบใบม้วนงอลงด้านล่างทำให้ใบมีลักษณะเรียวยแหลม ก้านใบยาว อากาศชื้นรุนแรงจะพบว่า ส่วนยอดหงิกเป็นฝอยและมีสีน้ำตาลแดงไรขาวพริกมักระบาดในช่วงที่มีอากาศชื้นฝนตกพริ้ว ๆ ตลอดเวลา</p>	<p>-สำรวจการเข้าทำลายของไรขาวพริก ถ้าพบมากกว่า 5-10ตัวต่อใบ ให้ป้องกันกำจัด</p>
หนอนเจาะสมอฝ้าย	<p>ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน วางไข่เป็นฟองเดี่ยว ๆ ตามยอดอ่อนของพืช หนอนจะกัดกินทำลายภายในผล</p>	<p>-สำรวจการเข้าทำลายของหนอนเจาะสมอฝ้าย ถ้าพบไข่มากกว่า 1 กลุ่มต่อต้น หรือหนอนมากกว่า 1 ตัวต่อ 2 ต้นให้ป้องกันกำจัด</p>
วัชพืชข้ามปี	<p>เป็นวัชพืชที่ขยายพันธุ์ด้วยต้น ราก เหง้า หัว ไหล ได้ดีกว่าการขยายด้วยเมล็ดพันธุ์ และวัชพืชข้ามปีที่พบมาก ได้แก่ แห้วหมู</p>	<p>-สำรวจวัชพืช ถ้าพบให้ป้องกันกำจัด</p>

ตัวอย่างแบบบันทึกที่ 1
ผลการวิเคราะห์ดินและน้ำ

ชื่อเจ้าของแปลงปลูก นาย/นาง/นางสาว..... นามสกุล.....

เลขทะเบียนเจ้าของแปลงปลูก หรือหมายเลขบัตรประจำตัวเกษตรกร

หมายเลข แปลงปลูก	วัน เดือน ปีที่เก็บตัวอย่าง		รายละเอียดที่ต้องการ	ผู้เก็บตัวอย่าง	ชื่อหน่วยงานที่ส่งวิเคราะห์	วัน เดือน ปี	
	ดิน	น้ำ				ส่งตัวอย่าง	รับผลวิเคราะห์

หมายเหตุ ต้องเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ดินและน้ำไว้เป็นหลักฐานทุกครั้ง

ตัวอย่าง
แบบบันทึกที่ 2 (หน้า 1/4)
ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของแปลงปลูก

ข้อมูลประจำปี

ชื่อเจ้าของแปลงปลูก (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....

เลขทะเบียนเจ้าของแปลงปลูก หรือ หมายเลขบัตรประจำตัวเกษตรกร

จำนวน ไร่ แยกเป็น แปลงปลูก

ที่อยู่ ชื่อหมู่บ้าน.....หมู่ที่.....เลขที่.....

ถนน.....ตรอก/ซอย.....

แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....โทรสาร.....

email.....website.....

ชื่อผู้ติดต่อหรือผู้แทน

(นาย/ นาง/นางสาว).....นามสกุล.....

ที่อยู่ ชื่อหมู่บ้าน.....หมู่ที่.....เลขที่.....

ถนน.....ตรอก/ซอย.....

แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....โทรสาร.....

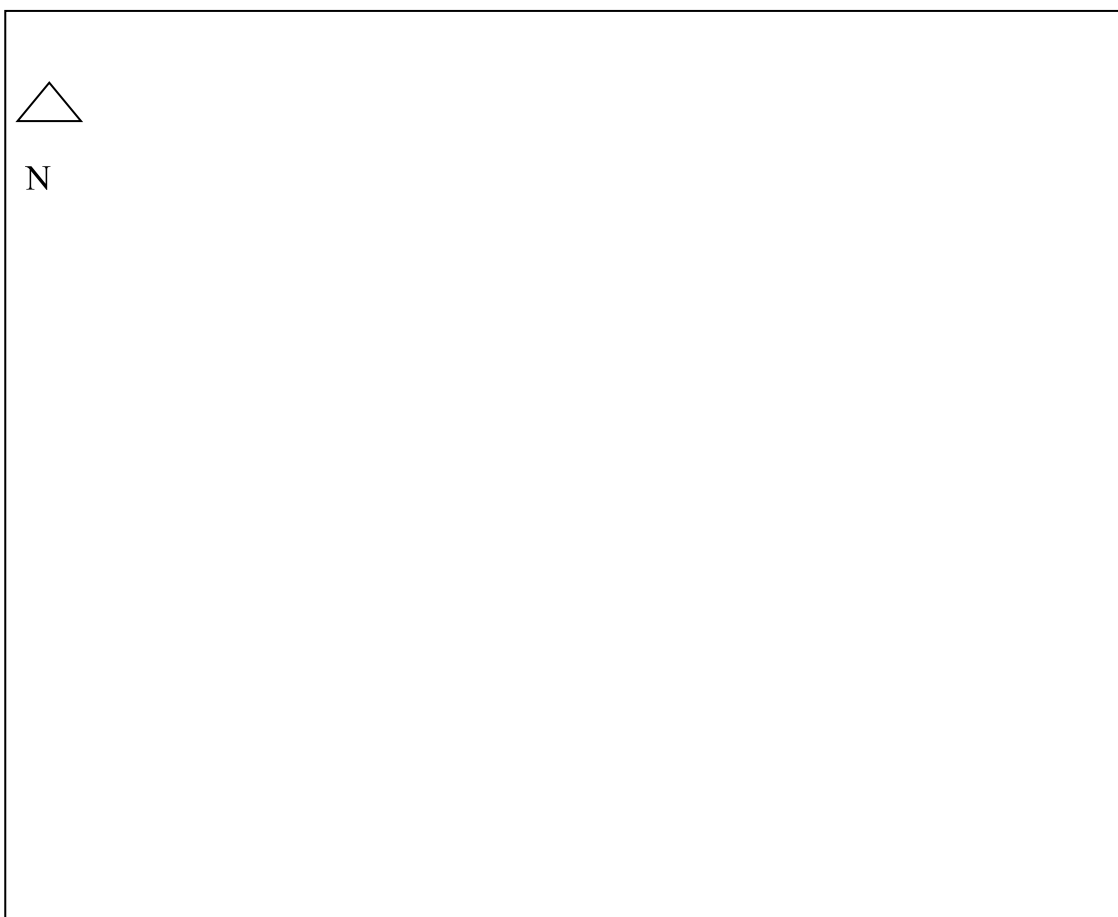
email.....website.....

ลงชื่อผู้ประกอบการ.....
 (.....)

ลงชื่อผู้ติดต่อหรือผู้แทน.....
 (.....)

ตัวอย่าง
แบบบันทึกที่ 2 (หน้า 2/4)
ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของแปลงปลูก

ชื่อเจ้าของแปลงปลูก นาย/นาง/นางสาว.....นามสกุล.....
 เลขทะเบียนเจ้าของแปลงปลูก หรือ หมายเลขบัตรประจำตัวเกษตรกร □□□□□□□□□□□□□□
 ที่ตั้งแปลงปลูก เลขที่.....หมู่ที่..... ตำบล.....อำเภอ.....
 จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
 รวมทั้งสิ้น จำนวนแปลงปลูก จำนวน.....ไร่
 แผนที่แปลงปลูก แสดงเส้นทางคมนาคม และสถานที่สำคัญในบริเวณใกล้เคียง เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางไปยังแปลงปลูก



ตัวอย่าง
แบบบันทึกที่ 2 (หน้า 3/4)
ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของแปลงปลูก

แปลงปลูกที่.....ปีที่ดำเนินการ.....
ที่ตั้งแปลงปลูก หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....พื้นที่.....ไร่

1.1 พันธุ์ที่ปลูก

พันธุ์.....ระยะปลูก.....จำนวนต้น.....วันที่ปลูก(อายุต้น).....

พันธุ์.....ระยะปลูก.....จำนวนต้น.....วันที่ปลูก(อายุต้น).....

พันธุ์.....ระยะปลูก.....จำนวนต้น.....วันที่ปลูก(อายุต้น).....

พันธุ์.....ระยะปลูก.....จำนวนต้น.....วันที่ปลูก(อายุต้น).....

1.2 ระบบน้ำที่ใช้.....อัตราการจ่ายน้ำ.....ลิตร/ชั่วโมง

1.3 ประเภทดิน.....

1.4 ประวัติการใช้พื้นที่การผลิต ก่อนปลูกพืชปัจจุบันย้อนหลัง 3 ปี

พื้นที่ไม่เคยใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

พื้นที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ชนิดของพืชที่เคยปลูกมาก่อน ปีที่1.....

ปีที่ 2

ปีที่ 3

1.5 ประวัติการแพร่ระบาดของศัตรูพืช และการกำจัด

ชื่อ ศัตรูพืชปีที่ระบาด.....พื้นที่ระบาด ร้อยละการกำจัด.....

ชื่อ ศัตรูพืชปีที่ระบาด.....พื้นที่ระบาด ร้อยละการกำจัด.....

ชื่อ ศัตรูพืชปีที่ระบาด.....พื้นที่ระบาด ร้อยละการกำจัด.....

ชื่อ ศัตรูพืชปีที่ระบาด.....พื้นที่ระบาด ร้อยละการกำจัด.....

ชื่อ ศัตรูพืชปีที่ระบาด.....พื้นที่ระบาด ร้อยละการกำจัด.....

1.6 ข้อมูลอื่น ๆ

.....
.....
.....

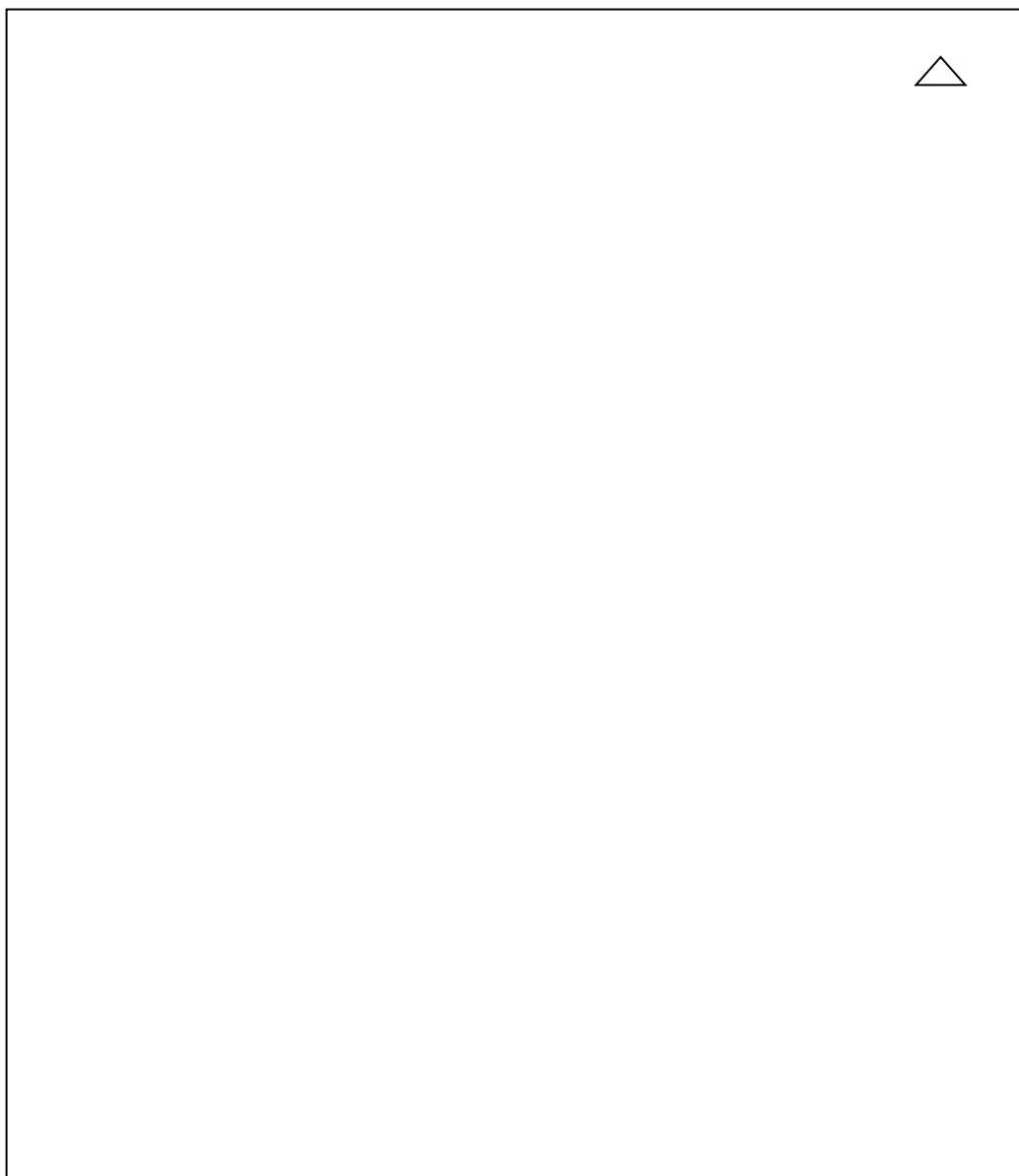
ตัวอย่าง

แบบบันทึกที่ 2 (หน้า 4/4)

ข้อมูลทั่วไปของเจ้าของแปลงปลูก

แปลงปลูกที่.....ปีที่ดำเนินการ.....

แผนที่ภายในแปลงปลูก (ระบุ แหล่งน้ำ อาคารที่ปรากฏในแปลงปลูก)



บรรณานุกรม

- กมล เลิศรัตน์. 2555. การผลิต การปลูก การแปรรูป และการตลาดของพริกและผลิตภัณฑ์พริกในประเทศไทย. ค้นวันที่ 25 กรกฎาคม 2555. จาก [http:// www.trf.or.th/index.php?option=com_content&view= article&id=186:2011-03-2](http://www.trf.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=186:2011-03-2).
- กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับพริกและมะเขือเทศ. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กรมวิชาการเกษตร. 2552. การจัดการโรค-ศัตรูพืช และอาการผิดปกติของพริก. บริษัท ทรีโอแอดแวร์ไทซิง แอนด์มีเดีย จำกัด. เชียงใหม่. 77 หน้า.
- กรมวิชาการเกษตร. 2555. ฐานความรู้ด้านพืช กรมวิชาการเกษตร. ค้นวันที่ 28 กรกฎาคม 2555 จาก http://203.172.198.146 /rice/rice_mix2/var02-18.html.
- กองโภชนาการ. 2535. คุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพฯ. 30 หน้า.
- เครือพันธ์ กิตติปกรณ์และวันเพ็ญ ศรีทองชัย. 2545. โรคไวรัสที่สำคัญของพืชผักและพืชน้ำมัน. กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ. หน้า 5-13.
- จิระเดช แจ่มสว่าง และวรรณวิไล อินธนู. 2542. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาควบคุมโรคพืช. บริษัท เจฟิล์มโปรเซส จำกัด. 60 หน้า.
- จิราภา จอมไธสง. 2555. รายงานข้อมูลสถานการณ์การผลิตการตลาดสินค้าเกษตร. จาก www.agriman.doae.go.th/home/news/march%202011/024.1/_chailli.pdf.
- จุมพล สาระนาค อรพรรณ วิเศษสังข์ และจักรพงษ์ เจริญศิริ. 2540. คู่มือนักวิชาการภาคสนาม โรคผัก. โรงพิมพ์ต้นฉบับ จันทบุรี. 113 หน้า.
- ธำรงค์ เครือชุมพล. 255. พริก. หจก.ทับทิมทองการพิมพ์ กรุงเทพฯ . 120 หน้า.
- พัชรา ปัญจสมานวงศ์ นรินทร์ พูลเพิ่ม พิณีจ เขียวพุ่มพวง อเนก บางข่าและชำนาญ ทองกลัด. 2536. การศึกษาปฏิกิริยาของพริกชี้ฟ้าพันธุ์ต่างๆ 11 พันธุ์ต่อโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Pseudomonas solanacearum* E.F. Smith. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2539 ศูนย์วิจัยพืชสวน พิจิตร สถาบันวิจัยพืชสวน. หน้า 116-124.
- พิทักษ์ เทพสมบุญ. 2547. การปลูกพริก. อักษรสยามการพิมพ์. กรุงเทพมหานคร. 72 หน้า.
- ปรัชญารัตน์ธรรมวงศ์. 2537. การปลูกและขยายพันธุ์พริก. สำนักพิมพ์เพชรกระวีต จำกัด กรุงเทพฯ. หน้า 51-66.

- มณีฉัตร นิกกรพันธ์. 2641. พริก. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่. 32 หน้า.
- วรรณภา เสนาดี, อทิพัฒน์ บุญเพิ่มราศีและรุจิณี สันติกุล. 2550. พริกพืชผักเศรษฐกิจชุมชนชีวิตชาวสวน ไทย. เกษตรเกษตร 40(2): 73 –104.
- วีระ ภาคอุทัย. 2555ก. สรุปผลการวิจัยและวางแผนการผลิตพริกให้เกษตรกรจังหวัดแพร่. ค้นวันที่ 25 กรกฎาคม 2556. จาก [http:// www.news.kku.ac.th/kkunews/content/view/1243/40/](http://www.news.kku.ac.th/kkunews/content/view/1243/40/).
- วีระ ภาคอุทัย. 2555ข. คู่มือการจัดการห่วงโซ่อุปทานพริกสดปลอดภัย ฉบับ พ.ศ. 2555. โครงการ พัฒนาระบบการตัดสินใจการผลิตสินค้าเกษตรและการบริหารการจัดการห่วงโซ่อุปทานพริก จังหวัดแพร่. หจก. โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา. ขอนแก่น. 87 หน้า.
- ศศิธร วุฒินิษฐ์. 2545. โรคของผักและการควบคุมโรค. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 182 หน้า.
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชผักเขตร้อน. 2555. พริกพันธุ์บางช้าง TVRC 365. ค้นวันที่ 28 กรกฎาคม 2555 จาก <http://www.rdi.kps.ku.ac.th/tvrc/Banchang365.html>
- สนั่น รัตนานุกูล รัตนภรณ์ รัตนานุกูลและศักดิ์ชาย วรามิตร. 2547. ผลของการขาดน้ำต่อการ เจริญเติบโตและผลผลิตของพริกขี้หนูผลใหญ่. รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2546 และ 2547 ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ. หน้า 54-55.
- สิริ สุวรรณเขตนิคม. 2552. ความสมดุลของธาตุอาหารและการวินิจฉัยความผิดปกติของพืช. หน้า 52-59. ใน: การจัดการโรค-ศัตรูพืชและอาการผิดปกติของพริก. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร เชียงใหม่.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดแพร่. 2551. การผลิตการตลาดพริกจังหวัดแพร่. กลุ่มสารสนเทศ และข้อมูลการเกษตร. สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด. 23 หน้า.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2550. ปริมาณและมูลค่าส่งออกรายเดือนของพริกตระกูลแคบซีกัม ปี 2546 - 2550. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2553. สถิติการเกษตรของประเทศไทยปี 2552. สำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 200 หน้า
- สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร. 2552. สารสกัดจากพืชเพื่อควบคุมศัตรูพืช. เอกสาร วิชาการ กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ. 48 หน้า.
- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2. 2553. เทคโนโลยีการผลิตพริกขี้ฟ้าที่มีคุณภาพ. สำนักวิจัย และพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 กรมวิชาการเกษตร. 135 หน้า.

- เสริมสิริ คงแสงดาว และรัชชัยย์ คุรุบรรเจิดจิตตร. 2550. การทดสอบประสิทธิภาพ สารกำจัดวัชพืชในการควบคุมวัชพืชสำคัญในพริกชี้หนู . รายงานผลงานวิจัยและพัฒนาด้านพืชและเทคโนโลยีการเกษตร การทดลองสิ้นสุดปี 2550. กรมวิชาการเกษตร. 87 หน้า.
- อมรรัตน์ ภูไพบูลย์ ทวี เกาศิริและพัชราภรณ์ ลีลาภิรมย์กุล. 2548. น.ส.พ.กสิกร. 78(6): 63-67.
- อนุรักษ์ สุขขารมย์ วสันต์ ฝ่องสมบุญณ์ จรัญ ดิษฐไชยวงศ์ นรินทร์ พูลเพิ่มและสุธน สุวรรณบุตร. 2550. รายงานผลงานวิจัยและพัฒนาด้านพืชและเทคโนโลยีการเกษตร การทดลองสิ้นสุดปี 2550. กรมวิชาการเกษตร. 87 หน้า.
- Belletti, P. and Quagliotti, L.1989. Problems of seed production and storage of pepers, tomato and peper production in the Tropics. Asian Vegetable Research and Development Center (AVRDC).Taiwan. p. 28-41.
- Bosland, P.W. and Votava, E.J. 1999. Peppers vegetable and spice capsicums. Department of Agronomy and Horticulture, New Mexico State University, Las Cruces, USA. p.162-180.
- IBPGR.1983. Genetic resources of Capsicum. International Board for Plant Genetic Resources. AGPG/IBPGR/82/12. Rome. 49 pp.
- Nelson, E.K. 1920. The constitution of capsaicin, the pungency principle of Capsicum. J. Amer. Chem. Soc. 42: 597-599.