

**แนวทางการพัฒนาการผลิตพืช
จังหวัดเลย**



**สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3
กรมวิชาการเกษตร**

ธีรภรณ์ รอดเรือน

ห้องสมุดกรมวิชาการเกษตร
วันที่ 3 เดือน N-Y พ.ศ. 2564

แนวทางการพัฒนาการผลิตพืช จังหวัดเลย



สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3
กรมวิชาการเกษตร

ธีรภรณ์ รอดเรือน

คำนำ

จังหวัดเลย เป็นจังหวัดที่มีการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง เต๋อย ถั่วเน่าแดง มะขามหวาน กล้วยน้ำว้า มะม่วง ลำไย ลิ้นจี่ ส้มโอ ไม้ยืนต้นอื่นๆ พืชผักต่างๆ เป็นต้น ในการผลิตพืชแต่ละชนิดจะมีปัญหาแตกต่างกันไป โดยส่วนใหญ่จะได้ผลผลิตค่อนข้างต่ำ ต้นทุนการผลิตสูง ตลอดจนปัญหาโรค แมลงและศัตรูพืช เป็นต้น

เอกสารฉบับนี้ เป็นการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดเลย การผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ปัญหาการผลิตพืช ตลอดจนเพิ่มทางเลือกเทคโนโลยีการผลิตพืช เศรษฐกิจที่สำคัญ ซึ่งเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์กับนักวิชาการ และเกษตรกรที่จะใช้เป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในพื้นที่จังหวัดเลยต่อไป

ผู้เขียนขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล และจัดทำเอกสารฉบับนี้จนสำเร็จได้ด้วยดี และหวังว่าจะเป็นประโยชน์อย่างกว้างขวางต่อไป

นางธีรภรณ์ รอดเรือน

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 7

กรกฎาคม 2547

กรมวิชาการเกษตร

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 สภาพทั่วไปของจังหวัดเลย	
1. สภาพทั่วไป	
2. สภาพทางกายภาพ	2
3. ทรัพยากรน้ำ	6
4. ทรัพยากรดิน	8
5. ทรัพยากรป่าไม้	9
6. ทรัพยากรแร่ธาตุ	9
7. การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร	10
8. การอุตสาหกรรม	10
9. ประชากร อาชีพ แรงงาน และการเคลื่อนย้ายแรงงาน	11
10. การถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร ภาวะหนี้สินและสินเชื่อ รายได้ของเกษตรกร	14
11. กลุ่มเกษตรกร	17
12. ด้านเศรษฐกิจและสังคม	17
บทที่ 2 การวิเคราะห์การผลิตพืชจังหวัดเลย	20
1. การปลูกข้าวในสภาพนา	20
- ข้าว	20
2. การปลูกพืชสภาพไร่	22
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	22
- มันสำปะหลัง	24
- ถั่วเหลือง	26
- ถั่วเขียว	27
- ถั่วลิสง	29
3. พืชสวน	30
- มะขามหวาน	30
- กัญชงน้ำว่า	31
- มะม่วง	33
- ลำไย	34
- ลิ้นจี่	35
- ส้มโอ	36
- ไม้ยืนต้นอื่นๆ	37
- พืชผัก	37

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. ยางพารา	37
บทที่ 3 การกำหนดเขตส่งเสริมการเกษตรจังหวัดเลย	38
การกำหนดชนิดพืชที่จะส่งเสริมการเกษตร	38
การกำหนดชนิดพืชที่จะส่งเสริมการเกษตรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	38
การกำหนดชนิดพืชที่จะส่งเสริมการเกษตรของจังหวัดเลย	38
เขตส่งเสริมการเกษตรจังหวัดเลย	39
การแบ่งเขตส่งเสริมการเกษตรของจังหวัดเลยในแต่ละอำเภอ	41
- เขตส่งเสริมการเกษตรอำเภอเมือง	41
- เขตส่งเสริมการเกษตรกิ่งอำเภอเอราวัณ	43
- เขตส่งเสริมการเกษตรอำเภอเชียงคาน	43
- เขตส่งเสริมการเกษตรอำเภอด่านซ้าย	44
- เขตส่งเสริมการเกษตรอำเภอนาคู	45
- เขตส่งเสริมการเกษตรอำเภอนาแห้ว	46
- เขตส่งเสริมการเกษตรอำเภอหนองหิน	46
- เขตส่งเสริมการเกษตรอำเภอปากชม	47
- เขตส่งเสริมการเกษตรอำเภอผาขาว	48
- เขตส่งเสริมการเกษตรอำเภอภูกระดึง	48
- เขตส่งเสริมการเกษตรอำเภอภูหลวง	49
- เขตส่งเสริมการเกษตรอำเภอภูเรือ	50
- เขตส่งเสริมการเกษตรอำเภอท่าลี่	50
- เขตส่งเสริมการเกษตรอำเภอวังสะพุง	51
บทที่ 4 หลักการและวิธีจัดระบบการปลูกพืช	52
ประเภทของรูปแบบระบบการปลูกพืช	52
ชนิดของการปลูกพืชแซม	54
บทที่ 5 ทางเลือกเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดเลย	57
1. เทคโนโลยีการผลิตข้าวนาปี	57
2. เทคโนโลยีการผลิตข้าวนาปรัง (นาชลประทาน)	64
3. เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	66
4. เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง	72

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. เทคโนโลยีการผลิตอ้อย	75
6. เทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลือง	82
7. เทคโนโลยีการผลิตถั่วเนาวางแดง	90
8. เทคโนโลยีการผลิตฝ้าย	91
9. เทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสง	97
10. เทคโนโลยีการผลิตสับปะรด	105
11. เทคโนโลยีการผลิตยางพารา	109
12. เทคโนโลยีการผลิตมะม่วง	119
13. เทคโนโลยีการผลิตลำไย	128
14. เทคโนโลยีการผลิตมะคาเดเมีย	132
15. เทคโนโลยีการผลิตมะขามเปรี้ยว	137
เอกสารอ้างอิง	141



สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
	บทที่ 1	
1.1	ปริมาณน้ำฝนของจังหวัดเลย ปี 2536-2545	5
1.2	โครงการชลประทานจังหวัดเลย	7
1.3	โครงการชลประทานขนาดกลาง	7
1.4	สถิติจำนวน โรงงานอุตสาหกรรม จำแนกประเภทอุตสาหกรรม ปี 2543	11
1.5	สถิติจำนวนประชากรจังหวัดเลย ณ เดือนมีนาคม 2545	12
1.6	จำนวนครัวเรือนเกษตรกรของอำเภอต่างๆ ในจังหวัดเลย	13
1.7	กิจกรรมที่เกษตรกรทำแยกตามกลุ่มพืช	13
1.8	จำนวนแรงงานเกษตรกรทั้งหมดของจังหวัดเลย	14
1.9	การเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกพื้นที่	14
1.10	การใช้ที่ดินแยกตามลักษณะพื้นที่	15
1.11	ลักษณะการครอบครองที่ดิน จำนวนครัวเรือน พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน	15
1.12	รายได้ครัวเรือนเกษตรกร	16
1.13	การเป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรของเกษตรกรจังหวัดเลย	17
	บทที่ 2	
2.1	พื้นที่ปลูกข้าวเหนียวนาปี ผลผลิตเฉลี่ย ปี 2541-2545	21
2.2	ราคาข้าว (บาท/ตัน) ของจังหวัดเลย ปี 2542/43 และ 2543/44	21
2.3	พื้นที่ปลูกพืชไร่ ผลผลิตเฉลี่ยของจังหวัดเลย ปี 2541-2545	22
2.4	ราคาเฉลี่ยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ของจังหวัดเลย (บาท/กิโลกรัม) ปี 2541/42 – 2543/44	23
2.5	เปรียบเทียบราคาเฉลี่ยมันสำปะหลัง ของจังหวัดเลย (บาท/กิโลกรัม)	25
2.6	ราคาถั่วเหลือง (บาท/กิโลกรัม) ของจังหวัดเลย ปี 2541/42 – 2543/44	27
2.7	ราคาถั่วเขียวปี 2541/42 – 2543/44 (หน่วย:บาท/กิโลกรัม)	28
2.8	ราคาเฉลี่ยถั่วเขียวนางแดง จังหวัดเลย (บาท/กิโลกรัม)	29
2.9	พื้นที่ปลูกมะขามหวาน และผลผลิตเฉลี่ยปี 2543-44	30
2.10	พื้นที่ปลูกกล้วยน้ำว้า และผลผลิตเฉลี่ยปี 2543-44	32
2.11	พื้นที่ปลูกมะม่วง และผลผลิตเฉลี่ยปี 2543-44	33
2.12	พื้นที่ปลูกลำไย และผลผลิตเฉลี่ยปี 2543-44	34
2.13	พื้นที่ปลูกลิ้นจี่ และผลผลิตเฉลี่ยปี 2543-44	35
2.14	พื้นที่ปลูกส้มโอ และผลผลิตเฉลี่ยปี 2543-44	36

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
	บทที่ 5	
5.1	การใช้สารป้องกันกำจัดโรคข้าว	62
5.2	การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าว	63
5.3	การใช้สารป้องกันกำจัดโรคข้าว โพลีเอียงศัตรู	68
5.4	การใช้ชีวภัณฑ์ และสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าว โพลีเอียงศัตรู	70
5.5	การใช้สารป้องกัน กำจัดศัตรูศัตรูข้าว โพลีเอียงศัตรู	71
5.6	การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมันสำปะหลัง	74
5.7	การใช้สารป้องกันกำจัดโรคอ้อย	78
5.8	การใช้ชีวภัณฑ์/สารธรรมชาติ/และสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูอ้อย	80
5.9	การใช้ชีวภัณฑ์ และสารป้องกันกำจัดโรคถั่วเหลือง	86
5.10	การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลือง	88
5.11	การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูศัตรูถั่วเหลือง	89
5.12	การใช้สารป้องกันกำจัดโรคฝ้าย	94
5.13	การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูฝ้าย	96
5.14	การใช้สารป้องกันกำจัดโรคถั่วลิสง	100
5.15	การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วลิสง	102
5.16	การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูศัตรูถั่วลิสง	104
5.17	เวลาและอัตราปุ๋ยสูตรสำเร็จที่ใช้กับดินขางก่อนเปิดกรีด	111
5.18	การใช้สารป้องกันกำจัดโรคยางพารา	115
5.19	การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูยางพารา	116
5.20	ระยะเวลาปริมาณและวิธีการใส่ปุ๋ยมะม่วง	120
5.21	การใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชของมะม่วง	125
5.22	การใช้ชีวภัณฑ์และสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะม่วง	127

สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า
อาณาเขตติดต่อจังหวัดเลยและเส้นทางคมนาคมในจังหวัดเลย	3

บทที่ 1

สภาพทั่วไปของจังหวัดเลย

1. สภาพทั่วไป

1.1 ที่ตั้ง

จังหวัดเลย ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มีลักษณะภูมิประเทศต่างไปจากจังหวัดอื่นในภาคเดียวกัน เป็นเมืองที่เต็มไปด้วยขุนเขาสูงต่ำสลับซับซ้อนเป็นกำแพงปิดล้อมเกือบทุกด้าน ทำให้จังหวัดเลยมีลักษณะเป็นเมืองแห่งทะเลภูเขา สภาพดินฟ้าอากาศคล้ายกับภาคเหนือ คือมีอากาศหนาวเย็นมีหมอกปกคลุมอยู่เสมอ เป็นจังหวัดเดียวในประเทศไทยที่อากาศเคยหนาวจัดจนอุณหภูมิลดลงถึงศูนย์องศาเซลเซียส โดยมีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สวยงาม และสถานที่ท่องเที่ยวทางศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณีมากมายที่มีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของท้องถิ่น

1.2 เขตการปกครอง

จังหวัดเลยอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 520 กิโลเมตร มีพื้นที่ 11,426.612 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 12 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ คือ อำเภอเมืองเลย อำเภอวังสะพุง อำเภอปากชม อำเภอเชียงคาน อำเภอท่าลี่ อำเภอภูเรือ อำเภอด่านซ้าย อำเภอภูกระดึง อำเภอนาแห้ว อำเภอนาดัง อำเภอภูหลวง อำเภอผาขาว กิ่งอำเภอเอราวัณ และกิ่งอำเภอหนองหิน

1.3 อาณาเขต

ทิศเหนือ : ติดประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และจังหวัดหนองคาย

ทิศใต้ : ติดอำเภอภูผาม่าน อำเภอชุมแพ และ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น

ทิศตะวันออก : ติดอำเภอนาวัง อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู และอำเภอนาขุง จังหวัดอุดรธานี

ทิศตะวันตก : ติดอำเภอชาติตระการ และอำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก และอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

1.4 การเดินทาง

ทางรถยนต์

จากกรุงเทพฯ ใช้ทางหลวงหมายเลข 1 (พหลโยธิน) ผ่านตัวเมืองสระบุรี ตรงเข้าทางหลวงหมายเลข 21 ผ่านจังหวัดเพชรบูรณ์ ตรงเข้าทางหลวงหมายเลข 203 ผ่านอำเภอหล่มสัก หล่มเก่า เข้าเขตจังหวัดเลยที่อำเภอด่านซ้าย อำเภอภูเรือ ถึงตัวจังหวัดเลยใช้เวลาเดินทางประมาณ 7-8 ชั่วโมง หรือจะใช้เส้นทางจากสระบุรี ใช้ทางหลวงหมายเลข 2 มิตรภาพ ผ่านจังหวัดนครราชสีมา ถึงจังหวัดขอนแก่น แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าทางหลวงหมายเลข 12 ผ่านอำเภอชุมแพ แล้วใช้เส้นทางหมายเลข 201 เข้าเขตจังหวัดเลยที่อำเภอภูกระดึง อำเภอวังสะพุง ถึงตัวจังหวัดเลยได้เช่นเดียวกัน

ทางรถโดยสาร

บริษัท ขนส่ง จำกัด มีรถโดยสารประจำทางวิ่งระหว่างกรุงเทพฯ-เลย ทุกวัน ทั้งรถธรรมดา และรถปรับอากาศ ใช้เวลาประมาณ 10 ชั่วโมง รายละเอียดสอบถามได้ที่ สถานีขนส่งสายตะวันออกเฉียงเหนือ ถนนกำแพงเพชร 2 โทร. 936-2852-66 ส่วนรถโดยสารของเอกชนติดต่อ บริษัท แอร์เลย

ทางเครื่องบิน

บริษัท การบินไทย จำกัด มีเที่ยวบินกรุงเทพฯ-อุดรธานี ทุกวัน วันละ 3 เที่ยวบินแล้วสามารถต่อรถยนต์ไปจังหวัดเลย อีกประมาณ 140 กิโลเมตร รายละเอียดสอบถาม โทร. 280-0060, 628-2000 และที่จังหวัดอุดรธานี โทร. (042) 243222, 246697

ทางรถไฟ

การรถไฟแห่งประเทศไทย มีรถไฟไปจังหวัดอุดรธานีและขอนแก่น ซึ่งสามารถต่อรถยนต์ไปจังหวัดเลยได้อีกต่อหนึ่ง รายละเอียดสอบถาม หน่วยบริการเดินทาง สถานีรถไฟกรุงเทพฯ โทร. 233-7010, 223-7020

1.5 ระยะทางจากตัวเมืองไปยังอำเภอ และกิ่งอำเภอต่าง ๆ

อำเภอวังสะพุง	23 กิโลเมตร
อำเภอนาคำ	32 กิโลเมตร
อำเภอเชียงคาน	47 กิโลเมตร
อำเภอท่าลี่	47 กิโลเมตร
อำเภอภูหลวง	49 กิโลเมตร
อำเภอภูเรือ	50 กิโลเมตร
อำเภอผาขาว	70 กิโลเมตร
อำเภอภูกระดึง	73 กิโลเมตร
อำเภอด่านซ้าย	82 กิโลเมตร
อำเภอปากชม	90 กิโลเมตร
อำเภอนาแห้ว	125 กิโลเมตร
กิ่งอำเภอเอราวัณ	50 กิโลเมตร
กิ่งอำเภอหนองหิน	44 กิโลเมตร



ภาพที่ 1 อาณาเขตติดต่อจังหวัดเลยและเส้นทางคมนาคมในจังหวัดเลย

2. สภาพทางกายภาพ

2.1 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นภูเขาสูง พื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นและลอนลึก รวมกันประมาณ 80% และมีพื้นที่ราบเพียงเล็กน้อยประมาณ 20% ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีตัวเมืองอยู่ตรงกลางลักษณะคล้ายกัน กระจายสามารถแบ่งลักษณะภูมิประเทศออกเป็น 3 เขตด้วยกันคือ

- เขตภูเขาสูง บริเวณทางด้านทิศตะวันตก ได้แก่ บริเวณอำเภอหนองบัว อำเภอภูเรือ อำเภอด่านซ้าย อำเภอท่าลี่ การคมนาคมในบริเวณนี้ไม่ค่อยสะดวกมี พื้นที่ทำการเพาะปลูกน้อยและมีประชากรอาศัยอยู่เบาบาง
- เขตที่ราบเชิงเขา อยู่บริเวณทางด้านทิศใต้และทิศตะวันออก ได้แก่ อำเภอภูกระดึง อำเภอภูหลวง อำเภอผาขาว อำเภอนาดูน และอำเภอปากชม เป็นเขตที่ไม่ค่อยมีภูเขาสูงมากนัก มีที่ราบเชิงเขาพอที่จะทำการเพาะปลูกได้บ้างมี ประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นปานกลาง
- เขตที่ราบลุ่ม อยู่บริเวณแม่น้ำเลย และลุ่มแม่น้ำโขง ได้แก่ บริเวณอำเภอเมืองเลย อำเภอเชียงคาน อำเภอวังสะพุง เป็นเขตที่ทำการเพาะปลูกได้ดี มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นมากกว่าเขตอื่น ๆ จังหวัดเลยอุดมไปด้วยป่าไม้และภูเขาที่สลับซับซ้อนเป็นจำนวนมาก จึงเป็นแหล่งกำเนิดของต้นน้ำ ธารหลายสาย แต่เป็นแม่น้ำขนาดเล็กและสั้นเป็นส่วนมาก เช่นแม่น้ำเลย ลำน้ำหมาน ลำน้ำฮวย ลำน้ำตาย ลำน้ำปวน ลำน้ำฮวย ลำน้ำหมาน ลำน้ำพุง ลำน้ำสัก (ต้นกำเนิดของแม่น้ำป่าสัก) เป็นต้น

2.2 สภาพภูมิอากาศ

2.2.1 ฤดูกาล แบ่งตามลักษณะอากาศของประเทศไทย ออกเป็น 3 ฤดู คือ.-

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน ซึ่งเป็นช่วงของฤดูมรสุม หลังจากสิ้นสุดฤดูหนาวแล้ว อากาศจะเริ่มร้อนและอากาศจะร้อนจัดที่สุดในเดือนมีนาคมและเมษายน และเนื่องจากสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา สูงทำให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงง่าย คือ ฤดูร้อนจะร้อนมาก

ฤดูฝน แบ่งเป็น 2 ช่วง ช่วงแรกเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนเมษายนถึงกรกฎาคม เป็น ฝนเนื่องมาจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ช่วงหลังเริ่มตั้งแต่ เดือนสิงหาคมถึงปลายเดือนตุลาคม จะเป็นฝนเนื่องมาจากพายุดีเปรสชัน ในทะเลจีนใต้

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นฤดูมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือ ในระยะที่มีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจากประเทศจีนพัดปกคลุมประเทศไทย ทำให้อุณหภูมิลดลงทั่วไป และมีอากาศเย็น และเนื่องจากสภาพพื้นที่จังหวัดเลยเป็นภูเขาสูง ในฤดูหนาวจึงหนาวจัด ซึ่งบางปีถึงกับน้ำค้างเป็นเกล็ดน้ำแข็ง กล่าวได้ว่าจังหวัดเลยเป็นจังหวัดที่ หนาวเย็นที่สุดในประเทศไทย

2.2.2 อุณหภูมิอากาศ สภาพภูมิอากาศของจังหวัดเลย อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม ตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มีสภาพอากาศหนาว จัดในฤดูหนาว อุณหภูมิสูงสุด 43.5 องศาเซลเซียส (25 เมษายน 2517) และต่ำสุด ประมาณ -1.3 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 26.1 องศาเซลเซียส

2.2.3 ปริมาณน้ำฝน จังหวัดเลยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีประมาณ 1,277.5 มิลลิเมตร (เฉลี่ยจากปี 2536-2545) (ตารางที่ 1) ลักษณะการตกของฝนเป็นแบบระฆังคู่ สำหรับฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมไปจนถึงเดือนพฤศจิกายน การกระจายตัวของฝนค่อนข้างดี แต่มีบางปีที่มีความแปรปรวน เดือนที่มีปริมาณน้ำฝนสูงสุด คือ เดือนกันยายน แต่จะมีโอกาสที่ฝนทิ้งช่วงในเดือนกรกฎาคม ในเดือนมิถุนายน-ตุลาคม จะมีลมมรสุมหรือแนวปะทะโซนร้อน (Inter Tropical Vonvergence Zone: ITCZ) พาดผ่านเป็นครั้งคราวทำให้มีฝนตกหนัก ปริมาณน้ำฝน 5 ปีซ้อนหลังเฉลี่ย 1,299 มิลลิเมตร จำนวนฝนตก 129 วัน ปี 2540 ฝนตกน้อยสุด วัดได้ 968.8 มิลลิเมตร ตกมากที่สุดปี 2542 วัดได้ 1,549 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนเมื่อพิจารณาจากเขตการตกของฝน สามารถแบ่งเป็นเขตใหญ่ๆ ได้ 2 เขต คือ

1. เขตที่มีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 1,000-1,200 มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งอยู่บริเวณตั้งแต่ตอนกลางมาทางทิศตะวันตกและตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัด ครอบคลุมพื้นที่อำเภอนาแห้ว ค่านซ้าย ภูเรือ ภูหลวง ภูกระดึง กิ่งอำเภอหนองหิน และบางส่วนของอำเภอท่าลี่ เมือง และวังสะพุง
2. เขตที่มีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 1,200-1,400 มิลลิเมตรต่อปี อยู่ตั้งแต่ตอนกลางมาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัด ครอบคลุมพื้นที่อำเภอปากชม เชียงคาน นาด้วง ผาขาว กิ่งอำเภอเอราวัณ และบางส่วนของอำเภอท่าลี่ เมือง และวังสะพุง

2.2.4 ความชื้นสัมพัทธ์ ความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดเลยทั้งปีเฉลี่ย 70 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดในเดือนมีนาคม (61.5 เปอร์เซ็นต์) และสูงสุดในเดือนกันยายน (78.3 เปอร์เซ็นต์)

ตารางที่ 1.1 ปริมาณน้ำฝนของจังหวัดเลย ปี 2536-2545

ปี/เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
2536	0.2	-	45.9	70.6	86.1	92.0	111.5	220.0	215.8	20.2	-	-	862.3
2537	-	6.9	113.8	86.2	267.9	242.0	54.2	208.2	223.7	46.9	13.1	54.7	1,318
3538	0.4	0.6	45.3	49.1	395.1	146.9	224.0	197.0	223.3	131.8	6.5	-	1,420
2539	1.5	28.5	78.3	104.2	77.8	130.5	203.0	117.8	296.4	138.4	112.7	-	1,289
2540	-	-	84.8	109.3	164.1	102.2	99.6	139.8	204.5	64.5	-	-	968.8
2541	-	9.4	39.7	81.9	91.2	376.7	118.4	202.2	229.6	83.6	36.3	-	1,269
2542	-	43.0	16.6	109.2	285.3	277.8	245.7	218.5	176.0	165.5	49.4	0.9	1,588
2543	-	15.9	40.2	158.8	259.7	199.7	142.8	137.2	141.8	169.6	-	-	1,266
2544	0.8	-	51.8	44.4	286.9	191.7	31.2	410.9	155.2	162.4	44	-	1,379
2545	13.4	3.0	18.9	59.2	223.1	109.2	37.5	242.4	495.6	84.0	65.5	63.0	1,415
เฉลี่ย	1.6	10.7	53.5	87.3	213.7	186.9	126.8	209.4	236.2	106.7	32.8	11.9	1,277.5

ที่มา : สถานีตรวจอากาศจังหวัดเลย

3. ทรัพยากรน้ำ

3.1 แหล่งน้ำธรรมชาติ จังหวัดเลยมีแม่น้ำและแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่มีความสำคัญ 4 สาย คือ

1. แม่น้ำโขง เป็นแม่น้ำขนาดใหญ่ที่เกิดจากเทือกเขาสูงในประเทศสเปนเป็นแม่น้ำนานาชาติที่กั้นพรมแดนระหว่างจังหวัดเลย และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ตรงบริเวณอำเภอเชียงคาน และอำเภอปากชม ซึ่งนำมาใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตรกรรมได้น้อยมาก และเป็นแหล่งประมงน้ำจืดได้บ้างเล็กน้อย

2. แม่น้ำเหือง เป็นแม่น้ำที่เกิดจากเทือกเขาในเขตสาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว เป็นแนวเส้นกั้นเขตแดนอำเภอนาแห้ว อำเภอ คำชะอี อำเภอภูเรือ และอำเภอท่าลี่ จังหวัดเลยกับเมืองบ่อเตน และเมืองแก่นท้าว ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว แล้วไหลลงสู่แม่น้ำโขงที่บ้านท่าดีหมี อำเภอเชียงคาน มีความยาว 50 กิโลเมตร ส่วนใหญ่จะใช้ในการอุปโภค สำหรับ ชีวิตประจำวันของประชาชนตามริมลำน้ำ เท่านั้น

3. แม่น้ำเลย เป็นแหล่งน้ำที่เกิดจากเทือกเขาสูงภูหลวง ซึ่งในตอนต้นลำน้ำ ชาวบ้านเรียกว่า “เลยวังไสย” เพราะน้ำใสสะอาดมากไหลจากทางทิศตะวันตกไปสู่ทิศตะวันออกเฉียงเหนือโดยผ่านอำเภอภูหลวง วังสะพุงเมืองเลย แล้วไหลลงสู่ลำน้ำโขงที่อำเภอเชียงคานมีความยาวประมาณ 120 กิโลเมตรซึ่งเป็นเขตพื้นที่ราบลุ่มใช้เป็นที่เพาะปลูกพืชสำคัญ ๆ ของจังหวัดเลย

4. แม่น้ำหมาน เป็นแม่น้ำที่เกิดจากเทือกเขาภูหลวงด้านตะวันตกไหลผ่านอำเภอเมืองเลย มีโครงการชลประทานสำหรับเก็บกักน้ำไว้ใช้ในการเพาะปลูกในเขตพื้นที่อำเภอเมือง และอำเภอวังสะพุงมีความยาว ประมาณ 35 กิโลเมตร

3.2 น้ำชลประทาน เนื่องจากสภาพพื้นที่ของจังหวัดส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อน มีพื้นที่ราบเพียงเล็กน้อย ทำให้การชลประทานในจังหวัดเลย จะเน้นการพัฒนาโครงการขนาดเล็ก โครงการขนาดใหญ่ไม่สามารถทำได้ ทั้งนี้บริเวณพื้นที่ของจังหวัดที่สามารถพัฒนาโครงการชลประทานได้ส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตที่ทางทิศตะวันออกและทิศใต้ของจังหวัด จังหวัดเลยมีโครงการชลประทานขนาดกลาง ขนาดเล็ก โครงการหมู่บ้านป้องกันชายแดนไทย-ลาว งานชลประทานขนาดเล็กเงินกู้รัฐบาลเยอรมัน (KFW) งานโครงการจัดสรรที่ทำกินให้ราษฎรผู้ยากไร้ในพื้นที่ป่าสงวนเสื่อมโทรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ งานโครงการพระราชดำริ งานขุดลอกหนองน้ำ และคลองธรรมชาติ งานศูนย์บริการเกษตรเคลื่อนที่

ตารางที่ 1.2 โครงการชลประทานจังหวัดเลย

ลำดับที่	โครงการ	จำนวน	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
1	ขนาดเล็ก	158	86,985
2	ขนาดกลาง	13	33,734
3	ป้องกันชายแดนไทย-ลาว	3	1,300
4	ขนาดเล็ก เงินกู้จากรัฐบาลเยอรมัน (KFW)	5	6,790
5	พระราชดำริ	3	335
6	โครงการจัดที่ทำกินให้ราษฎรผู้ยากไร้ในพื้นที่ป่าสงวน เสื่อมโทรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2	500
7	งานขุดลอกหนองน้ำและคลองธรรมชาติ	145	อุปโภค
8	งานศูนย์บริการเกษตรกรเคลื่อนที่	256	อุปโภค

ที่มา : โครงการชลประทานเลย

ตารางที่ 1.3 โครงการชลประทานขนาดกลาง

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	รวม	อ่างเก็บน้ำ		ฝาย คอนกรีต	สระ,หนอง, บึง	คู,คลอง
		ขนาดกลาง	ขนาดเล็ก			
เมืองเลย	138	4	17	18	77	22
ท่าลี่	43	1	10	3	14	16
ภูกระดึง	29	1	7	-	10	12
เชียงคาน	61	-	10	7	29	15
ด่านซ้าย	34	-	3	2	19	10
ภูเรือ	23	-	5	-	7	11
วังสะพุง	102	1	8	19	54	21
นาแห้ว	23	1	14	3	6	1
ปากชม	42	3	3	4	25	10
นาด้วง	52	2	3	3	26	20
ภูหลวง	23	-	7	3	6	7
ผาขาว	29	-	3	9	8	9
กิ่งอำเภอเอราวัณ	24	-	6	1	5	13
กิ่งอำเภอหนองหิน	19	-	6	6	5	2
รวม	651	13	102	77	291	168

ที่มา : โครงการชลประทานเลย

3.3 แหล่งน้ำใต้ดิน ปริมาณและคุณภาพน้ำใต้ดินแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ตามสภาพภูมิประเทศ กล่าวคือ พื้นที่เขาและที่สูงทางด้านตะวันตกมีปริมาณน้ำระหว่าง 20-100 แกลลอนต่อนาที ในขณะที่พื้นที่ราบทางด้านตะวันออกมีปริมาณน้ำระหว่าง 20-400 แกลลอนต่อนาที คุณภาพน้ำดี

3.4 การใช้น้ำเพื่อการเกษตร เกษตรกรในจังหวัดเลยส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนอย่างเดียว โดยมีจำนวน ครัวเรือนทั้งหมด 62,996 ครัวเรือน หรือร้อยละ 76.48 ใช้แหล่งน้ำธรรมชาติ 16,638 ครัวเรือน หรือร้อยละ 20.20 ใช้น้ำชลประทาน 6,506 ครัวเรือน หรือร้อยละ 7.90 ใช้น้ำบาดาล 9,747 ครัวเรือน หรือร้อยละ 11.83 และใช้น้ำจากสระน้ำในไร่นา 813 ครัวเรือน หรือร้อยละ 0.99

4. ทรัพยากรดิน

ทรัพยากรดิน ในจังหวัดเลยมีศักยภาพสูงในการเพาะปลูกพืชไร่ ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่ ลาดเชิงเขา แต่เป็นเขตที่มีอัตราการชะล้างของหน้าดินค่อนข้างสูง และจังหวัดเลยเป็นจังหวัดเดียวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ไม่มีปัญหาดินเค็ม และสภาพของดินในเขตจังหวัดเลยแบ่งกลุ่มดินเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้-

1. กลุ่มดินไร่ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่จังหวัด และกระจายกระจายในบริเวณตอนกลางของจังหวัด สามารถแบ่งออกตามคุณสมบัติของดินได้ดังนี้

- กลุ่มดินไร่ทั่วไป มีเพียงเล็กน้อย ครอบคลุมพื้นที่อำเภอคำชะอี และ ภูเรือ
- กลุ่มดินไร่ต้น ครอบคลุมพื้นที่อำเภอปากชม วังสะพุง นาด้วง ภูหลวง เมือง ภูเรือ ท่าลี่ และ เชียงคาน
- กลุ่มดินไร่ดี ครอบคลุมพื้นที่อำเภอนาแห้ว คำชะอี ทิศใต้ของอำเภอภูเรือ เมือง และ วังสะพุง

2. กลุ่มดินนา ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ทางทิศเหนือ และมีอยู่เพียงเล็กน้อยอยู่ทางทิศใต้ของจังหวัด สามารถแบ่งออกตามคุณสมบัติของดินได้ดังนี้

- กลุ่มดินนาดี อยู่บริเวณลุ่มน้ำเลยในพื้นที่อำเภอเชียงคานและภูกระดึง
- กลุ่มดินนาริมฝั่งน้ำ อยู่บริเวณลุ่มน้ำเลยในพื้นที่อำเภอเชียงคาน เมือง วังสะพุง และ ภูหลวง

3. กลุ่มดินคละ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนมากอยู่บริเวณตอนกลางของจังหวัด เป็นแนวทางทิศเหนือ-ใต้ สามารถแยกเป็นกลุ่มดินย่อยได้ดังนี้

- กลุ่มดินไร่ทั่วไปคละกับดินไร่ต้น พบอยู่ในพื้นที่อำเภอคำชะอี
- กลุ่มดินไร่คละกับดินนาดี พบอยู่ในพื้นที่อำเภอเมือง

4. พื้นที่ภูเขาและที่สูง ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนมากอยู่ทางทิศตะวันตก ทางทิศใต้ และทิศตะวันออกของจังหวัด ครอบคลุมพื้นที่ทุกอำเภอ

5. ทรัพยากรไม้

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัดเลย มีพื้นที่ป่าไม้ประมาณ 8,482.24 ตารางกิโลเมตร สภาพป่าไม้ส่วนใหญ่เป็นป่าดงดิบเทือกเขาสูง อุดมไปด้วยสัตว์ป่า ของป่า และไม่มีค่าทางเศรษฐกิจ สภาพป่าไม้ค่อนข้างจะสมบูรณ์ เป็นที่ตั้งของเขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ป่าสงวนแห่งชาติ ดังนี้

1. อุทยานแห่งชาติ 4 แห่ง คือ

- อุทยานแห่งชาติภูกระดึง พื้นที่ประมาณ 348.13 ตารางกิโลเมตร
- อุทยานแห่งชาติภูเรือ พื้นที่ประมาณ 120.84 ตารางกิโลเมตร
- อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า พื้นที่ประมาณ 84.00 ตารางกิโลเมตร
- อุทยานแห่งชาตินาแห้ว พื้นที่ประมาณ 68.56 ตารางกิโลเมตร

2. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง พื้นที่ประมาณ 896.99 ตารางกิโลเมตร

3. ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 20 แห่ง พื้นที่ประมาณ 6,963.72 ตารางกิโลเมตร

6. ทรัพยากรแร่ธาตุ

จังหวัดเลยเป็นแหล่งที่อุดมสมบูรณ์ด้วยแร่ธรรมชาติแห่งหนึ่ง ซึ่งกรมทรัพยากรธรณี กำหนดให้พื้นที่บางส่วนของจังหวัดเลย หนองคาย และอุดรธานี เนื้อที่ประมาณ 6,870 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ที่มีแร่อุดมสมบูรณ์และมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงสมควรกำหนดให้เป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการออกประทานบัตรชั่วคราว หรือใช้ประโยชน์อย่างอื่นตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2535 ซึ่งเป็นความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีแล้ว จากการสำรวจได้ค้นพบแร่หลายชนิดในเขต จังหวัดเลย เช่น

- แร่แบไรต์ สำรวจพบในเขตอำเภอเมืองเลย เชียงคาน ปากชม และอำเภอท่าลี่
- แร่แมงกานีส สำรวจพบในเขตอำเภอเชียงคาน และอำเภอผาขาว
- แร่ถ่านหิน สำรวจพบในเขตตำบลนาคิ้ว นาคิ้ว
- แร่หินปูน สำรวจพบในเขตอำเภอเมืองเลย วังสะพุง
- แร่เหล็ก สำรวจพบในเขตอำเภอเมืองเลย เชียงคาน
- แร่ทองคำ สำรวจพบในเขตอำเภอเมืองเลย วังสะพุง เชียงคาน
- แร่ทองแดง สำรวจพบในเขตอำเภอเมืองเลย
- แร่ใยหิน สำรวจพบในเขตอำเภอวังสะพุง
- แร่หินประดับชนิดหินแกรนิต สำรวจพบในเขตอำเภอเมืองเลย เชียงคาน ท่าลี่

ตารางที่ 1.4 สถิติจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ปี 2543

ที่	ประเภทโรงงาน	จำนวนโรงงาน (แห่ง)	จำนวนเงินทุน	จำนวนคนงาน (คน)
1	สีข้าว	584	81,503,500	122
2	หีบฝ้าย	13	11,140,000	250
3	ทำผลิตภัณฑ์คอนกรีต	60	133,275,200	396
4	ทำมันเส้น	17	27,030,000	87
5	กลึงและเชื่อมโลหะ	26	40,365,000	99
6	ทำน้ำดื่ม น้ำแข็ง	19	24,144,000	61
7	ซ่อมรถยนต์	42	105,407,400	216
8	คูศทราย	14	12,390,000	44
9	ทำเส้นก๋วยเตี๋ยว	3	2,138,000	16
10	ทำวงกบบานประตู	32	68,544,000	447
11	โม่บดย่อยหิน	7	212,800,000	149
12	ผลิตอาหารบรรจุกระป๋อง	1	23,000,000	182
13	อบเมล็ดพืช	6	94,737,000	133
14	ทำผลิตภัณฑ์จากใยแก้ว	2	10,570,000	109
15	ผลิตไวน์จากองุ่น	1	61,040,000	60
16	อื่น ๆ	43	244,319,000	1,049
รวม		870	1,152,403,100	3,420

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย

9. ประชากร อาชีพ แรงงาน และการเคลื่อนย้ายแรงงาน

9.1 ประชากรและอาชีพ

จังหวัดเลยมีประชากรทั้งสิ้น 633,453 คน เป็นชาย 321,777 คน หญิง 311,676 คน อำเภอที่มีประชากรมากที่สุดได้แก่ อำเภอเมือง รองลงมาได้แก่ อำเภอวังสะพุง น้อยที่สุดและมีประชากรหนาแน่นได้แก่อำเภอนาแห้ว 17 คนต่อตารางกิโลเมตร ถึงอำเภอเอราวัณหนาแน่นมากที่สุดจำนวน 154 คนต่อตารางกิโลเมตร (ตารางที่ 1.5) มีครัวเรือนเกษตรกร 82,369 ครัวเรือน (ตารางที่ 1.6) อาชีพการเกษตรที่สำคัญได้แก่ ปลูกข้าว 59,779 ครัวเรือน หรือร้อยละ 75.73 ปลูกพืชไร่ 48,819 ครัวเรือน หรือร้อยละ 61.84 ปลูกไม้ยืนต้น 5,592 ครัวเรือน หรือร้อยละ 7.08 ปลูกไม้ผล 25,087 ครัวเรือน หรือร้อยละ 31.78 ปลูกพืชผัก 1,184 ครัวเรือน หรือร้อยละ 1.50 (ตารางที่ 1.7) นอกจากนี้ยังมีอาชีพค้าขาย การบริการ และการประกอบอุตสาหกรรมมีเล็กน้อย ส่วนมากอยู่ในตัวเมือง

ตารางที่ 1.5 สถิติจำนวนประชากรจังหวัดเลย ณ เดือนมีนาคม 2545

อำเภอ	ชาย	หญิง	รวม	จำนวนบ้าน
อำเภอเมืองเลย	44,099	41,985	86,084	22,101
นาด้วง	9,355	8,894	18,249	4,845
เชียงคาน	26,776	25,982	52,758	12,877
ปากชม	22,109	21,280	43,389	10,018
คำน้อ	24,217	23,214	47,431	11,100
นาด้วง	4,827	4,567	9,394	2,324
ภูเรือ	9,244	8,770	18,014	4,404
ท่าลี่	12,767	12,329	25,096	6,808
วังสะพุง	49,958	48,827	98,785	21,606
ภูกระดึง	13,789	13,065	26,854	5,819
ภูหลวง	11,824	11,116	22,940	5,215
ผาขาว	20,088	19,565	39,653	8,492
กิ่งอำเภอเอราวัณ	19,148	18,502	37,650	8,494
กิ่งอำเภอหนองหิน	9,212	8,957	18,169	4,107
เทศบาลตำบลหนองหิน	2,384	2,198	4,582	1,166
เทศบาลตำบลภูกระดึง	4,247	4,292	8,539	2,278
เทศบาลตำบลวังสะพุง	6,300	6,538	12,838	3,248
เทศบาลตำบลท่าลี่	1,091	1,084	2,175	685
เทศบาลตำบลภูเรือ	1,513	1,392	2,905	980
เทศบาลตำบลนาแห้ว	893	818	1,711	529
เทศบาลตำบลคำน้อ	2,039	1,974	4,013	1,407
เทศบาลตำบลปากชม	1,687	1,606	3,293	1,007
เทศบาลตำบลเชียงกลม	2,318	2,282	4,600	1,141
เทศบาลตำบลเชียงคาน	3,282	3,397	6,679	2,178
เทศบาลตำบลนาด้วง	3,468	3,365	6,833	1,558
เทศบาลตำบลน้ำสวย	1,082	1,114	2,196	497
เทศบาลตำบลนาอ้อ	2,524	2,644	5,168	1,307
เทศบาลเมืองเลย	11,536	11,919	23,455	9,543
รวม	321,777	311,676	633,453	155,743

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

ตารางที่ 1.6 จำนวนครัวเรือนเกษตรกรของอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดเลย

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	จำนวนครัวเรือนเกษตรกร
เมืองเลย	11,198
เชียงคาน	9,214
ภูกระดึง	8,170
ท่าลี่	4,653
วังสะพุง	13,778
ด่านซ้าย	8,224
ปากชม	4,950
ภูเรือ	3,707
นาแห้ว	2,275
นาด้วง	3,685
ภูหลวง	3,218
ผาขาว	4,321
เอราวัณ	3,976
รวม	82,369

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

ตารางที่ 1.7 กิจกรรมที่เกษตรกรทำแยกตามกลุ่มพืช

กิจกรรม	ครัวเรือน	ร้อยละ	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ข้าว	59,779	75.73	458,969	29.50
พืชไร่	48,819	61.84	857,949	55.15
ไม้ยืนต้น	5,592	7.08	17,259	1.11
ไม้ผล	25,087	31.78	205,101	13.18
พืชผัก	1,184	1.50	14,827	0.95
ไม้ดอกไม้ประดับ	81	0.01	97	0.01
สมุนไพร	-	-	-	-
ปศุสัตว์	2,001	2.53	1,119	0.07
ประมง	961	1.22	470	0.03
พื้นที่การเกษตรรวมทั้งหมด			1,555,794 ไร่	
จำนวนครัวเรือนที่มีกิจกรรมทางการเกษตร			78,9471 ครัวเรือน	

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

9.2 แรงงานและการเคลื่อนย้ายแรงงาน

จังหวัดเลยมีแรงงานทางการเกษตรทั้งหมด 319,195 คน แยกเป็นแรงงานชาย 161,887 คน หรือร้อยละ 50.72 แรงงานหญิง 157,308 คน หรือร้อยละ 49.28 นอกจากนี้ยังมีแรงงานจ้างตลอดปี 79,559 คน และแรงงานจ้างเฉพาะฤดูกาล 512,961 คน (ตารางที่ 1.8) สำหรับการเคลื่อนย้ายแรงงาน จังหวัดเลยมีประชากรออกไปทำงานนอกพื้นที่ 35,716 คน หรือร้อยละ 9.14 ซึ่งส่วนใหญ่ไปทำงานที่ กรุงเทพมหานคร 25,946 คน หรือร้อยละ 6.64 ไปต่างอำเภอ 1,349 คน หรือร้อยละ 0.35 ไปต่างจังหวัด 7,849 คน หรือร้อยละ 2.01 และไปต่างประเทศ 572 คน หรือร้อยละ 0.15 (ตารางที่ 1.9)

ตารางที่ 1.8 จำนวนแรงงานเกษตรกรทั้งหมดของจังหวัดเลย

จำนวนแรงงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละของสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด
แรงงานชาย	161,887	50.72
แรงงานหญิง	157,308	49.28
แรงงานจ้างตลอดปี	79,559	-
แรงงานจ้างเฉพาะฤดูกาล	512,961	-
รวม	319,195	81.68

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

ตารางที่ 1.9 การเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกพื้นที่

การเคลื่อนย้ายแรงงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละของแรงงานที่ออกนอกพื้นที่
เข้ากรุงเทพมหานคร	25,946	6.64
ไปต่างอำเภอ	1,349	0.35
ไปต่างจังหวัด	7,849	2.01
ไปต่างประเทศ	572	0.15
รวม	35,716	9.14

หมายเหตุ : แรงงานออกไปทำงานนอกพื้นที่คิดเป็นค่าเฉลี่ย 0.43 คน / ครัวเรือน

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

10. การถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร ภาวะหนี้สินและสินเชื่อ รายได้ของเกษตรกร

10.1 การถือครองที่ดินเพื่อการเกษตร

จังหวัดเลยมีพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรทั้งหมด 3,703.07 ตารางกิโลเมตร มีการออกเอกสารสิทธิ์แล้ว 1,050,631 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 14.71 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนใหญ่จะเป็นเอกสาร น.ส.3 และใบจอง และมีพื้นที่ไม่ได้จำแนกอีก 4,809.47 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 45.06 ของ

การใช้พื้นที่ การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรจำแนกเป็น พื้นที่นาเฉลี่ย 23.97 ไร่ต่อครัวเรือน หรือร้อยละ 20.81 พื้นที่ไร่ 9.63 ไร่ต่อครัวเรือน หรือร้อยละ 62.73 พื้นที่สวนเฉลี่ย 0.51 ไร่ต่อครัวเรือน หรือร้อยละ 13.09 ที่อยู่อาศัยเฉลี่ย 0.76 ไร่ต่อครัวเรือน หรือร้อยละ 2.10 พื้นที่อื่น ๆ เฉลี่ย 0.21 ไร่ต่อครัวเรือน หรือร้อยละ 1.27 (ตารางที่ 1.10) สำหรับการครอบครองที่ดินของเกษตรกร ส่วนใหญ่มีที่ดินเป็นของตนเองมีจำนวน 71,888 ครัวเรือน เช่าผู้อื่น 1,801 ครัวเรือน อาศัยผู้อื่น 1,636 ครัวเรือน สหกรณ์นิคม 72 ครัวเรือน สปก. 36,080 ครัวเรือน และอื่น ๆ 34,740 ครัวเรือน (ตารางที่ 1.11) ส่วนขนาดพื้นที่ถือครองส่วนใหญ่มีน้อยกว่า 30 ไร่ต่อครัวเรือน โดยแบ่งเป็น น้อยกว่า 10 ไร่ มีจำนวน 22,890 ครัวเรือน หรือร้อยละ 27.79 พื้นที่ 11-20 ไร่ มีจำนวน 24,005 ครัวเรือน หรือร้อยละ 29.14 พื้นที่ 21-30 ไร่ มีจำนวน 14,587 ครัวเรือน หรือร้อยละ 17.71

ตารางที่ 1.10 การใช้ที่ดินแยกตามลักษณะพื้นที่

การใช้ที่ดิน	เฉลี่ย (ไร่/ครัวเรือน)	ร้อยละของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด
พื้นที่นา	23.97	20.81
พื้นที่ไร่	9.63	62.73
พื้นที่สวน	0.51	13.09
ที่อยู่อาศัย	0.76	2.10
อื่น ๆ	0.21	1.27
รวม/เฉลี่ย	35.07	

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

ตารางที่ 1.11 ลักษณะการถือครองที่ดิน จำนวนครัวเรือน พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน

ลักษณะการถือครองที่ดิน	จำนวนครัวเรือน	พื้นที่ (ไร่)	เฉลี่ย (ไร่/ครัวเรือน)
ของตนเอง	71,888	1,547,433	21.53
เช่าผู้อื่น	1,801	26,783	14.87
อาศัยผู้อื่น	1,636	14,642	8.95
สหกรณ์นิคม	72	268	3.73
สปก.	36,080	225,586	6.25
อื่น ๆ	34,740	182,678	5.26

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

10.2 ภาวะหนี้สินและสินเชื่อ

ภาวะหนี้สินและสินเชื่อของครัวเรือนเกษตรกรในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 โดยในปี 2544/2545 ครัวเรือนเกษตรกรมีการกู้เงินระหว่างปี 20,608 บาทต่อครัวเรือนต่อปี และมีหนี้ค้างชำระ 40,466 บาทต่อครัวเรือนต่อปี เงินกู้ส่วนใหญ่เป็นเงินกู้ระยะสั้น คิดเป็นร้อยละ 57.74 รองลงมาคือเงินกู้ระยะยาว และระยะปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 35.43 และ 6.83 ตามลำดับ โดยเกษตรกรกู้เงินจากสถาบันการเงินร้อยละ 82.58 และนอกสถาบันการเงินร้อยละ 17.42

10.3 รายได้ของเกษตรกร

รายได้ของครัวเรือนเกษตรกรเฉลี่ย 71,706 บาทต่อครัวเรือนต่อปี โดยแบ่งเป็นรายได้ในภาคเกษตรเฉลี่ย 60,133 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือร้อยละ 9-83.9 รายได้นอกภาคเกษตร 11,573 บาทต่อครัวเรือนต่อปี หรือร้อยละ 16.1 (ตารางที่ 1.12)

ตารางที่ 1.12 รายได้ครัวเรือนเกษตรกร

แหล่งรายได้	รายได้เฉลี่ย (บาท/ครัวเรือน/ปี)
ภาคเกษตรรวม	60,133
- รายได้จากพืช	36,813
- รายได้จากการเลี้ยงสัตว์	14,662
- รายได้จากการประมง	7,284
- รายได้เกษตรกรอื่น ๆ	1,374
รายได้นอกภาคเกษตรรวม	11,573
รายได้รวมทั้งหมด	71,706

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

11. กลุ่มเกษตรกร

เกษตรกรในจังหวัดเลยได้เป็นสมาชิกของกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้ คือ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร 2,595 ครัวเรือน หรือร้อยละ 3.15 กลุ่มเกษตรกร 4,118 ครัวเรือน หรือร้อยละ 5.00 กลุ่มยุวเกษตรกร 609 ครัวเรือน หรือร้อยละ 0.74 กลุ่มกิจกรรม 7,103 ครัวเรือน หรือร้อยละ 8.62 กลุ่มสหกรณ์ 9,698 ครัวเรือน หรือร้อยละ 11.77 กลุ่ม ธ.ก.ส 44,942 ครัวเรือน หรือร้อยละ 54.56 และ ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใด ๆ 21,539 ครัวเรือน หรือร้อยละ 26.15 (ตารางที่ 1.13)

ตารางที่ 1.13 การเป็นสมาชิกสถาบันการเกษตรของเกษตรกรจังหวัดเลย

กลุ่ม	ครัวเรือน	ร้อยละของครัวเรือนทั้งหมด
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	2,595	3.15
กลุ่มเกษตรกร	4,118	5.00
กลุ่มยุวเกษตรกร	609	0.74
กลุ่มกิจกรรม	7,103	8.62
กลุ่มสหกรณ์	9,698	11.77
กลุ่ม ธ.ก.ส	44,942	54.56
ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใด ๆ	21,539	26.15

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

12. ด้านเศรษฐกิจและสังคม

12.1 ด้านเศรษฐกิจ

1. ข้อมูลทั่วไป

จังหวัดเลยตั้งอยู่เหนือสุดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือติดกับ สปป.ลาว มีแม่น้ำโขงและแม่น้ำเหืองเป็นพรมแดน มีพื้นที่ 11,424 ตาราง กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 12 อำเภอ 2 กิ่ง 89 ตำบล 842 หมู่บ้าน มีประชากรรวม 633,453 คน เฉลี่ยประมาณ 55 คน ต่อหนึ่งตารางกิโลเมตร พื้นที่ประมาณร้อยละ 80 เป็นภูเขาสูง ลูกคลื่น มีเพียงร้อยละ 20 เป็นพื้นที่ราบ

2. เครื่องชี้สถานะเศรษฐกิจ

- **พื้นฐานอาชีพประชาชน** ประชาชนส่วนใหญ่ เป็นเกษตรกรมีอาชีพทำไร่ ทำนา พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน ลูกเดือย ถั่วเนี้ยวแดง ถั่วเหลือง พริก ฝ้าย ข้าวเหนียว ไม้ผล ได้แก่ กล้วยน้ำหว่า ไม้ผล ไม้ยืนต้น

- **การเงินการธนาคาร** มีธนาคารพาณิชย์ 15 แห่ง ธ.ก.ส. 5 แห่ง ธนาคารออมสิน 4 แห่ง เงินฝากธนาคารพาณิชย์ ตั้งแต่ ตุลาคม 2542 - กันยายน 2543 จำนวน 64,876 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อนในช่วงเดียวกัน จำนวน 7,569 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 10.45 สินเชื่อธนาคารพาณิชย์ จำนวน 1,039 ล้านบาท

ลดลงจากปีก่อน 10.45 หรือร้อยละ 7.43 โครงสร้างเงินฝาก เทียบเป็นเงินฝากประจำ 70% ฝากออมสิน 28% ฝากกระแสรายวัน 2% โครงสร้างสินเชื่อ เทียบเป็น เงินกู้ยืม 54% เงินเบิกเกินบัญชี 40% อื่นๆ 6% ปริมาณเงินสดหมุนเวียนในจังหวัด ผ่านคลังจังหวัด (ม.ค.-พ.ย. 43) 15,538 ล้านบาท ผ่านตัวแทนธนาคารแห่งประเทศไทย (ม.ค. - พ.ย. 43) 11,680 ล้านบาท

- การค้าการลงทุน การประกอบธุรกิจการค้า การลงทุนมีการขยายตัวค่อนข้างน้อย ในช่วงเศรษฐกิจชะลอตัว ปัจจุบันมีผู้จดทะเบียนการค้านิติบุคคล จำนวน 964 ราย แยกเป็นบริษัทจำกัด 191 ราย ห้างหุ้นส่วนจำกัด 581 ราย ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล 1 ราย มีโรงงานอุตสาหกรรม รวม 817 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็ก เงินทุน 927.88 ล้านบาท จำนวนคนงาน 2,859 คน การลงทุนที่มีศักยภาพของจังหวัด ได้แก่ อุตสาหกรรมรองรับผลผลิตการเกษตร เช่น ผลิตแปง้ำมันลำปะลาง ลานมัน อบเมล็ดพืช อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ เช่น กิจการโรงแรม ร้านอาหาร อุตสาหกรรมเหมืองแร่บดย่อยหิน เป็นต้น

- การท่องเที่ยว จังหวัดเลยมีภูมิประเทศเหมาะสำหรับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ มีสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่ง เช่น อุทยานแห่งชาติภูกระดึง อุทยานแห่งชาติภูเรือ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง มีถ้ำ น้ำตก และจุดชมวิว ทิวทัศน์ มากมายหลายแห่ง มีโรงแรม ที่พัก รีสอร์ท จำนวน 20 แห่ง จำนวน ห้องพักรวม 734 ห้อง ในปี 2542 มีนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดเลย ประมาณ 590,000 คน เป็นนักท่องเที่ยวต่างประเทศ 4,100 คน ทำรายได้เข้าจังหวัดประมาณ 570 ล้านบาท

- พาณิชยกรรม / บริการ ภาวะการค้าและการลงทุนในช่วงปีที่ผ่านมา ได้รับผลกระทบจากวิกฤติเศรษฐกิจภายในต่างประเทศ ภาวะการค้าสินค้า อุปโภค บริโภคชะลอตัว ผู้บริโภคไม่มีกำลังซื้อ ประกอบต้องรับภาระค่าใช้จ่ายหลายด้านทำให้ต้องระมัดระวังในการใช้จ่ายมากขึ้นธุรกิจที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด ได้แก่ ธุรกิจการค้าส่ง -ค้าปลีก และรับเหมาก่อสร้าง ทำให้บางรายต้องปิดกิจการลง

- การค้ากับประเทศเพื่อนบ้าน มีชายแดนติดกับ สปป.ลาว มีด่านศุลกากร 2 จุด คือด่านศุลกากรท่าลี่ และด่านศุลกากรเชียงคาน มีจุดผ่านแดนถาวร 3 จุด และจุดผ่อนปรน 3 จุด มูลค่าการค้าระหว่างไทย - ลาว ด้านจังหวัดเลย ช่วง 9 เดือนแรก ของปี 2543 มีมูลค่าการค้ารวม 264,827,579 บาท แยกเป็นมูลค่าการนำเข้า 70,505,037 บาท มูลค่าการส่งออก 194,322,542 บาท เพิ่มขึ้นจากปี 2542 ร้อยละ 38.49 มูลค่าการนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.94 มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 49.01 สินค้านำเข้าส่วนใหญ่เป็น ไม้แปรรูป ไม้ซุง แร่แบไรท์ สินค้าส่งออกส่วนใหญ่เป็น วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง สินค้าอุตสาหกรรม สินค้ายานพาหนะและส่วนประกอบ

12.2 ด้านสังคม

1. การศึกษา

- ด้านการศึกษา ในปีการศึกษา 2543 ทั้งจังหวัดมีโรงเรียน จำนวน 518 แห่ง อัตราครู

จำนวน 6,209 คนและ นักเรียนจำนวน 114,709 คน

2. ศาสนา

- วัดในพระพุทธศาสนา 546 แห่ง สำนักสงฆ์ 171 แห่ง พระภิกษุ 2,892 แห่ง สามเณร 2,981 รูป โบสถ์ 14 แห่ง มัสยิด 1 แห่ง

3. การสาธารณสุข

ในปี 2543 จังหวัดเลย มีสถานพยาบาลแผนปัจจุบันที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนทั้งสิ้น 47 แห่ง มีจำนวนเตียง 2,477 เตียง ส่วนบุคลากรทางสาธารณสุขที่สำคัญ คือ แพทย์และพยาบาลนั้น มีจำนวนแพทย์ 194 คน สำหรับพยาบาล มีจำนวน 1,358 คน

4. ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม และการละเล่นพื้นเมืองประจำจังหวัด

จังหวัดเลย มีขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม และการละเล่นพื้นเมืองที่สำคัญ ที่นิยมปฏิบัติสืบต่อกันมา แต่โบราณจนถึงปัจจุบัน คือ

1. งานดอกฝ้ายบาน มะขามหวาน ที่เมืองเลย ดอกฝ้ายเมืองเลย เป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้มากเป็นอันดับ 1 ของภาคอีสาน จึงได้จัดงานดอกฝ้ายบาน เพื่อเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยว และวัฒนธรรมของเมืองเลย ในวันที่ 1-7 กุมภาพันธ์ ของทุกปี

2. ประเพณีสมโภชพระธาตุศรีสองรัก จะจัดขึ้นในวันเพ็ญเดือนหกของทุกปี เป็นประเพณีที่พุทธศาสนิกชน ต่างนำดอกไม้ธูปเทียน ไปบูชา และถ้าผู้ใดเคารพนับถือมาบนบานศาลกล่าวแล้ว จะได้สมประสงค์ หรือเอา "ดินธาตุ" จากองค์พระธาตุเจดีย์ไปบูชาแล้ว จะแคล้วคลาดจากภัยอันตรายเสมอ

3. งานประเพณีแห่ผีตาโขน จัดประมาณเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน เป็นการละเล่นพื้นบ้านที่จัดขึ้นในงาน "บุญหลวง" คือ งานบุญที่รวมเอาบุญพระเวส (ฮีดเดือนสี่) และงานบุญบั้งไฟ (ฮีดเดือนหก) เข้าเป็นงานบุญเดียวกับ "บุญพระเวส" เป็นงานทำขึ้นเพื่อฟังเทศน์มหาชาติ เชื่อว่าจะได้อานิสงฆ์แรง บันดาลให้ได้พบพระศรีอาริย์เมตไตรยในชาติหน้า

4. งานแสดงไม้ดอกเมืองหนาว จัดขึ้นที่บริเวณสนามหน้าที่ว่าการอำเภอภูเรือ ในช่วงวันสงกรานต์ปีเก่าต้อนรับปีใหม่ ประมาณวัน

บทที่ 2

การวิเคราะห์การผลิตพืชจังหวัดเลย

จังหวัดเลยมีพื้นที่ทำการเกษตรประมาณ 1.6 ล้านไร่ ส่วนใหญ่เป็นการปลูกพืชไร่ ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง อ้อย ถั่วลิสง ถั่วเน่าวงแดง ซึ่งมีพื้นที่ปลูกประมาณ 4.6 แสนไร่ กิจกรรมที่ใช้พื้นที่รองลงมาได้แก่ การทำนา ส่วนใหญ่เป็นการปลูกข้าวเพื่อการบริโภคในครัวเรือน พันธุ์ข้าวหลักที่ปลูกคือพันธุ์ กข6 มีพื้นที่ปลูกประมาณ 4.6 แสนไร่ กิจกรรมการใช้ที่ดินที่สำคัญนอกจากนี้ ได้แก่ การปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก และไม้ดอกไม้ประดับ ซึ่งมีพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ด้วยการสนับสนุนจากโครงการต่างๆ ของภาครัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยางพาราได้เริ่มเปิดกรีดแล้ว และได้ผลเป็นที่น่าพอใจ นอกจากนี้กิจกรรมการปลูกพืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับก็มีกระจายทั่วไปในเกือบทั้งจังหวัดเพื่อการใช้สอยในท้องถิ่น นอกจากนี้การปลูกหม่อนเลี้ยงไหมนับว่าเป็นกิจกรรมการเกษตรที่เลยมีความสำคัญต่อภูมิภาคนี้ในอดีตแต่ปัจจุบันเริ่มมีพื้นที่เพาะปลูกหม่อนและเลี้ยงไหมลดลง เนื่องจากผลตอบแทนที่ไม่คุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับอาชีพอื่น ซึ่งต้องหาแนวทางปรับปรุงเพื่อความอยู่รอดต่อไป รายละเอียดในแต่ละกิจกรรมการผลิตการพอสรุปได้โดยสังเขปดังนี้

1. การปลูกข้าวในสภาพนา

- ข้าว

1. การผลิต

1.1 ข้อมูลทั่วไป จังหวัดเลยเพาะปลูกข้าวไว้เพื่อบริโภคเป็นหลัก และประชากรส่วนใหญ่บริโภคข้าวเหนียว ดังนั้น พื้นที่ส่วนใหญ่จะเพาะปลูกข้าวเหนียว มีบางส่วนนั้นที่เพาะปลูกข้าวเจ้า และมีทั้งการเพาะปลูกข้าวนาดี และข้าวไร่ แต่ผลผลิตข้าวที่ได้ยังไม่เพียงพอต่อการบริโภคของประชาชนภายในจังหวัด ต้องนำเข้าจากจังหวัดใกล้เคียง เช่นอุดรธานี ขอนแก่น และกาฬสินธุ์ เป็นต้น

1.2 แหล่งเพาะปลูก แหล่งเพาะปลูกส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตที่ราบลุ่ม ได้แก่ อำเภอเมือง ผาขาว วังสะพุง

1.3 ระยะเวลาการเพาะปลูก เกษตรกรของจังหวัดเลยจะเริ่มเพาะปลูกข้าวในเดือนมิถุนายน ถึงสิงหาคม แล้วเริ่มเก็บเกี่ยวช่วงปลายเดือนพฤศจิกายนถึงมีนาคม

ตารางที่ 2.1 พื้นที่ปลูกข้าวเหนียวนาปี ผลผลิตเฉลี่ยปี 2541-2545

อำเภอ/ กิ่งอำเภอ	2541		2542		2543		2544		2545	
	พื้นที่ ปลูก(ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	พื้นที่ ปลูก(ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	พื้นที่ ปลูก(ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	พื้นที่ ปลูก(ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	พื้นที่ ปลูก(ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
เมืองเลย	83,799	500	73,357	809	75,380	550	75,286	550	66,448	391
เชียงคาน	36,845	530	31,999	533	34,554	549	19,115	550	34,554	550
ภูกระดึง	2,732	465	15,559	493	19,750	482	20,425	468	16,620	447
ท่าลี่	23,722	581	17,925	501	11,484	550	23,267	580	16,789	536
วังสะพุง	60,875	466	60,815	500	63,676	520	65,170	500	75,900	430
ด่านซ้าย	18,185	427	17,085	450	17,700	450	18,485	445	17,540	436
ปากชม	12,751	495	12,346	494	12,648	505	12,338	638	10,466	617
ภูเรือ	4,005	300	2,320	396	4,500	350	5,160	400	6,730	450
นาแห้ว	2,580	500	2,680	648	4,985	579	5,692	430	5,428	484
นาด้วง	11,225	500	10,245	550	12,425	600	13,002	560	12,068	500
ภูหลวง	16,485	501	16,600	498	16,600	480	20,100	462	18,520	600
ผาขาว	36,700	464	42,343	520	31,600	512	41,800	480	37,000	450
เอราวัณ	17,572	476	23,842	472	19,941	515	20,804	481	19,823	447
หนองหิน	23,612	450	28,196	450	28,387	450	28,550	450	28,650	450
รวม/เฉลี่ย	351,088	488	355,312	500	353,267	517	369,194	508	365,536	464

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

2. การตลาด

พฤติกรรมกรรมการซื้อขาย การค้าข้าวของจังหวัดเลยส่วนใหญ่เกษตรกรจะเพาะปลูกข้าวไว้เพื่อบริโภค ส่วนที่เหลือจากบริโภคจึงนำออกจำหน่าย แต่มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้น การซื้อขายเกษตรกรจะนำข้าวเปลือกไปขายโดยตรงให้โรงสี ซึ่งราคาเปรียบเทียบเป็นดังนี้

ตารางที่ 2.2 ราคาข้าว (บาท/ตัน) ของจังหวัดเลย ปี 2542/43 และ 2543/44

ชนิดข้าว	ราคาเฉลี่ย (บาท/ตัน)	
	ปีการผลิต 2542/43	ปีการผลิต 2543/44
ข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ	6,540	5,940
ข้าวเปลือกเหนียวรวม	4,610	5,430

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

2. การปลูกพืชสภาพไร่

จังหวัดเลยมีพืชไร่เศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง ถั่ว

เหลือง เต๋อย และถั่วเนี้ยวแดง โดยปี 2545 มีพื้นที่ปลูก 422,439 124,487 119,177 11,520 39,834 และ 18,283 ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.3)

ตารางที่ 2.3 พื้นที่ปลูกพืชไร่ ผลผลิตเฉลี่ย ของจังหวัดเลย ปี 2541-2545

พืช	2541		2543		2544		2545	
	พื้นที่ ปลูก(ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	พื้นที่ ปลูก(ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	พื้นที่ ปลูก(ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	พื้นที่ ปลูก(ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์								
- ถั่วฝักยาว	763,116	572	818,588	649	842,351	639	421,284	623
- ถั่วแระ	1,783	601	2,349	604	1,928	632	1,155	680
ถั่วเขียวผิวมัน	13,907	162	14,162	156	13,605	136	5,020	135
ถั่วเนี้ยวแดง	43,838	185	59,004	173	41,662	158	18,283	163
ถั่วลิสง-ฝน	6,264	223	7,614	245	8,322	229	4,668	210
ถั่วเหลือง+ฝน	26,242	236	24,437	231	15,695	239	6,087	244
ถั่วเหลือง-แฉ่ง	75,350	261	66,282	254	62,581	267	38,433	273
ฝ้าย	17,099	196	10,945	218	7,656	244	2,344	224
มันเทศ	10,907	2,019	5,698	2,415	6,891	2,421	3,923	2,290
มันสำปะหลัง	354,176	2,914	325,035	3,055	273,578	3,101	119,177	2,914
ละหุ่ง	18,144	108	7,382	131	16,082	150	13,966	172
เต๋อย	98,213	291	79,079	294	80,791	293	39,843	284
อ้อยโรงงาน	227,952	9,923	243,212	9,924	244,991	9,486	124,487	8,728

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

1. การผลิต

1.1 ข้อมูลทั่วไป จังหวัดเลยเป็นแหล่งปลูกข้าวโพดที่สำคัญแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงไม่เหมาะแก่การปลูกพืชชนิดอื่น ๆ

1.2 แหล่งเพาะปลูก แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญอยู่ในเขตอำเภอเมือง ปากชม นาด้วง ผาขาว ค่านซ้าย วังสะพุง และกิ่งอำเภอเอราวัณ

1.3 ระยะเวลาการเพาะปลูก รุ่นแรก (ฤดูฝน) เริ่มปลูกช่วงต้นฤดูฝน ประมาณปลายเดือนเมษายนถึงมิถุนายน เก็บเกี่ยวเดือนกรกฎาคมถึงมีนาคม

2. การกำหนดราคา ปัจจุบันการซื้อขายข้าวโพดแบ่งเป็น 2 เกรด คือ

- เกรดไซโล เป็นข้าวโพดที่ผู้ส่งออกซื้อเพื่อการส่งออก คุณภาพข้าวโพดจะดีกว่าข้าวโพดที่โรงงานอาหารสัตว์รับซื้อราคาข้าวโพดเกรดไซโลจะต่ำกว่าเกรดอาหารสัตว์

- เกรดอาหารสัตว์ เป็นข้าวโพดที่โรงงานผู้ผลิตอาหารสัตว์รับซื้อมีคุณภาพดี เมล็ดใหญ่สีส้มสวยงาม มีสิ่งเจือปนเล็กน้อย ราคาข้าวโพดเกรดอาหารสัตว์จะสูงกว่าข้าวโพดเกรดไซโล กิโลกรัมละไม่ต่ำกว่า 0.25 บาท พ่อค้าท้องถิ่นจะติดตามภาวะราคาข้าวโพดจาก 2 เกรด เพื่อกำหนดราคาซื้อขายจากพ่อค้าผู้รวบรวมหรือเกษตรกร โดยกำหนดความชื้นข้าวโพดไว้ที่ 14.5% และจะหักน้ำหนักตามเปอร์เซ็นต์ความชื้น

3. ระดับราคา

ตารางที่ 2.4 ราคาเฉลี่ยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จังหวัดเลย (บาท / กิโลกรัม) ปี 2541/42-2543/44

เดือน	ปี 2541/42	ปี 2542/43	ปี 2543/44
กันยายน	3.68	3.13	3.61
ตุลาคม	3.64	3.15	3.95
พฤศจิกายน	3.46	3.15	4.17
ธันวาคม	3.60	3.20	4.17
มกราคม	3.93	3.50	4.12
กุมภาพันธ์	-	-	4.08

ที่มา : สำนักงานพาณิชย์จังหวัดเลย

ปัญหาด้านการตลาด

- ปริมาณผลผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ
- ราคาผันผวนตามภาวะการค้าในตลาดโลก
- ช่วงต้นฤดูเก็บเกี่ยวผลผลิตมีความชื้นสูง

- การลงมาปฏิบัติงานในพื้นที่ของเจ้าหน้าที่ตามโครงการแทรกแซงก่อนข้างล่าช้า

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- ต้องลดต้นทุนการผลิต

- สนับสนุนเครื่องอบลดความชื้น เพื่อปรับปรุงคุณภาพผลผลิตและลดการเกิดอะฟลา

ทอกซิน

- มันสำปะหลัง

1. การผลิต

1.1 ข้อมูลทั่วไป จังหวัดเลยมีการเพาะปลูกมันสำปะหลังในบางพื้นที่เท่านั้น และจากการลดพื้นที่ตามโครงการลดพื้นที่การเพาะปลูกมันสำปะหลัง สาเหตุอื่นเนื่องมาจากในฤดูที่ผ่านมาราคาค่อนข้างต่ำ ส่งผลให้ผลผลิตลดลง

1.2 แหล่งเพาะปลูก แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญจะอยู่ในเขตอำเภอเชียงคาน วังสะพุง เมืองคิง อำเภอเอราวัณ และอำเภอนาคู

1.3 ระยะเวลาการเพาะปลูก เกษตรกรจะเริ่มปลูกมันสำปะหลังในช่วงเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม และจะเริ่มเก็บเกี่ยวช่วงปลายเดือนธันวาคมถึงเมษายน

2. การตลาด

2.1 พฤติกรรมการซื้อขาย ลักษณะการซื้อขายหัวมันสด มีอยู่ 2 วิธี

1. ลานมันในจังหวัดเลยจะรับซื้อเป็นหัวมันคละไม่วัดเชื้อแป้งและไม่มีการถอนน้ำหนักการกำหนดราคารับซื้อจะใช้ราคารับซื้อจากโรงแป้งเป็นเกณฑ์ สำหรับลานมันในจังหวัดอื่นจะรับซื้อเป็นมันคละไม่วัดเชื้อแป้งเช่นกัน แต่จะมีการถอนน้ำหนัก 12 เปอร์เซ็นต์

ถอนน้ำหนัก หมายถึง การหักน้ำหนักจากเหง้าดิน สิ่งเจือปนเช่น เกษตรกรนำหัวมัน 100 กิโลกรัม มาขายจะถูกหักน้ำหนัก 12 กก. เหลือน้ำหนักหัวมันที่นำไปคิดเงินเพียง 88 กิโลกรัม

2. โรงแป้งรับซื้อหัวมัน โดย

- วัดเชื้อแป้งในหัวมัน โดยตั้งราคารับซื้อไว้ที่เชื้อแป้งมาตรฐาน 30 เปอร์เซ็นต์ แล้วตัดทอนราคาตามเชื้อแป้ง เปอร์เซ็นต์ละ 0.02 บาท

- ถอนน้ำหนัก 12 เปอร์เซ็นต์ โดยการหักน้ำหนักจากเหง้า ดิน สิ่งเจือปน

2.2 ความเคลื่อนไหวของราคามันสำปะหลัง

ในปีการผลิต 2543/44 เกษตรกรประสบปัญหาราคามันสำปะหลังตกต่ำ ซึ่งคณะกรรมการ คชก. ได้มอบให้ อคส. ร่วมกับ ชกส. เข้ามาแทรกตลาดโดยการรับจำนำมันเส้นและแป้งมัน ที่เชื้อแป้ง 25 เปอร์เซนต์ ราคาหัวมันสด กิโลกรัมละ 0.85 บาท

ตารางที่ 2.5 เปรียบเทียบราคาเฉลี่ยมันสำปะหลังจังหวัดเลย (บาท : กิโลกรัม)

เดือน	ปี 2541/42		ปี 2542/43		ปี 2543/44	
	มันสด	มันเส้น	มันสด	มันเส้น	มันสด	มันเส้น
พฤศจิกายน	-	-	-	-	-	-
ธันวาคม	0.85	-	.69	1.62	0.83	-
มกราคม	0.85	1.97	.60	1.62	0.79	-
กุมภาพันธ์	0.96	2.06	.55	1.52	0.74	-
มีนาคม	1.02	2.07	.50	1.50	0.81	-
เมษายน	0.86	-	.55	1.52	0.86	-
พฤษภาคม	-	-	.55	1.52	1.08	-

ที่มา : สำนักงานพาณิชย์จังหวัดเลย

ปัญหาด้านการตลาด

- จังหวัดไม่มีโรงงานขนาดใหญ่ที่สามารถรองรับปริมาณผลผลิตได้เพียงพอ
- การขนส่งไปจังหวัดอื่นส่งผลให้เกิดต้นทุนที่เพิ่มขึ้น
- อากาศมีความชื้นสัมพัทธ์ที่สูง การตากต้องใช้เวลาานกว่าปกติ

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- สนับสนุนเกษตรกร/ผู้ประกอบการรายย่อยให้มีการแปรรูปผลผลิตเป็นมันเส้น
- สนับสนุนให้มีการใช้มันสำปะหลังแปรรูป เพื่อเป็นอาหารสัตว์ในท้องถิ่น

- ถั่วเหลือง

1. การผลิต

1.1 ข้อมูลทั่วไป จังหวัดเลยเป็นแหล่งเพาะปลูกถั่วเหลืองที่สำคัญแห่งหนึ่ง ที่สามารถเพาะปลูกได้ ทั้งถั่วเหลือง ถั่วฝักยาวและถั่วเหลืองฤดูแล้ง แม้เกษตรกรจะเพาะปลูกถั่วเหลืองเป็นพืชหลักมานานแล้ว แต่พื้นที่เพาะปลูกมีไม่มากนัก

1.2 แหล่งเพาะปลูก แหล่งเพาะปลูกถั่วเหลืองฤดูฝนอยู่ในเขตอำเภอปากชม เชียงคาน และอำเภอผาขาว ถั่วเหลืองฤดูแล้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง วังสะพุง นาด้วง และอำเภอผาขาว

1.3 ระยะเวลาในการเพาะปลูก แบ่งเป็น 2 รุ่น

- ถั่วเหลืองฤดูฝน เกษตรกรมักปลูกในที่สูงหรือตามไหล่เขาที่มีการระบายน้ำได้ดี เริ่มปลูกในเดือนเมษายน ถึง กรกฎาคม เก็บเกี่ยวเดือนตุลาคม ถึง พฤศจิกายน

- ถั่วเหลืองฤดูแล้ง เกษตรกรจะปลูกตามท้องนาที่มีแหล่งน้ำภายหลังการเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จแล้ว เริ่มปลูกในเดือนธันวาคมถึงมกราคม ของปีถัดไป เก็บเกี่ยวช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม

1.4 พันธุ์ที่ใช้ปลูก

- พันธุ์ สจ.5 ใช้ปลูกฤดูแล้ง

- พันธุ์เชียงใหม่ 60 ใช้ปลูกทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน

2. การตลาด

2.1 พฤติกรรมการซื้อขาย การค้าถั่วเหลืองของจังหวัดเลย เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองส่วนใหญ่จะเป็นลูกไร่ของพ่อค้าที่ให้การสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง และอื่น ๆ การเก็บเกี่ยวผลผลิตมักจะเป็นการเก็บเกี่ยวทั้งคัน แต่เนื่องจากเกษตรกรไม่มีเครื่องสีจึงต้องผ่านพ่อค้าท้องถิ่น หรือพ่อค้ารายใหญ่ที่มีลูกไร่ มีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่มีเครื่องสีหรือจ้างสีทั่วไป แล้วนำไปขายให้แก่พ่อค้าหรือร้านรับซื้อพืชไร่ต่างๆ ไป ส่วนพ่อค้าท้องถิ่นเมื่อเข้าไปรับซื้อถั่วเหลืองของเกษตรกร แล้วจะนำไปส่งขายให้แก่พ่อค้ารายใหญ่ หรือร้านรับซื้อพืชไร่ทันที และพ่อค้ารายใหญ่หรือร้านรับซื้อพืชไร่จะเป็นผู้เก็บถั่วเหลืองไว้เพื่อรอราคา เนื่องจากมีสถานที่เก็บสินค้าเอง ซึ่งเมื่อสินค้าราคาสูงขึ้นก็จะนำไปขายให้กับโรงงานอาหารสัตว์ โรงงานผลิตน้ำมัน ถั่วเหลือง หรือโรงงานผลิตอาหารต่อไป

2.2 ความเคลื่อนไหวของราคา ภาวะการค้าถั่วเหลือง ฤดูกาลผลิต ปี 2543/44 เนื่องจากความต้องการในประเทศมีสูงขึ้นไปพร้อมกับปริมาณผลผลิตภายในประเทศมีน้อย ไม่เพียงพอจึงต้องสั่งนำเข้าจากต่างประเทศ ส่งผลให้ระดับราคาถั่วเหลืองสูงขึ้นมากกว่าปีที่ผ่านมา

ตารางที่ 2.6 ราคาถั่วเหลือง (บาทต่อกิโลกรัม) ของจังหวัดเลย ปี 2541/42-2543/44

เดือน	ปีการผลิต (2541/42)	ปีการผลิต (2542/43)	ปีการผลิต (2543/44)
มีนาคม	9.70	8.90	10.20
เมษายน	9.25	8.93	10.20
พฤษภาคม	9.25	8.98	10.25
มิถุนายน	-	-	10.40

ที่มา : สำนักงานพาณิชย์จังหวัดเลย

ปัญหาด้านการผลิต

- ช่วงเวลาการปลูกไม่เหมาะสม เพราะต้องรอเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวให้เสร็จสิ้นก่อนถึงจะปลูกถั่วเหลือง ส่งผลให้เก็บเกี่ยวถั่วเหลืองไม่ทันฝน ผลผลิตมีความชื้นสูง คุณภาพต่ำ

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- ควรแนะนำให้เกษตรกรใช้พันธุ์ถั่วเหลือง ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวที่สั้นลง

- ลูกเดียว

1. การผลิต

1.1 ข้อมูลทั่วไป ลูกเดียวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งที่มีการปลูกมากในพื้นที่จังหวัดเลย โดยมีพื้นที่ปลูกคิดเป็นร้อยละ 90 ของการปลูกทั้งประเทศ ส่วนอีกประมาณร้อยละ 10 เป็นการเพาะปลูกกระจายไปในพื้นที่จังหวัดใกล้เคียงที่มีพื้นที่ ติดต่อกับจังหวัดเลย เช่น จังหวัดชัยภูมิ อุดรธานี เพชรบูรณ์ และหนองคายผลผลิตที่ได้ส่วนใหญ่จังหวัดส่งออก ไปจำหน่ายต่างประเทศ ร้อยละ 90 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 10 ใช้บริโภคภายในประเทศ

1.2 แหล่งเพาะปลูก แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญอยู่ในเขตอำเภอวังสะพุง ภูหลวง เมืองภูเรือ และอำเภอด่านซ้าย

1.3 ระยะเวลาเพาะปลูก ช่วงเดือนเมษายนถึงสิงหาคม และเก็บเกี่ยวช่วงเดือนธันวาคมถึงมีนาคม ของปีถัดไป

2. การตลาด

2.1 พฤติกรรมการซื้อขาย เมื่อเกษตรกรได้เก็บเกี่ยวลูกเดียวแล้วจะนำไปจำหน่ายเองยังร้านรับซื้อพืชไร่หรือพ่อค้าท้องถิ่นหรือโรงสีลูกเดือยจากนั้นพ่อค้าท้องถิ่นและโรงสีลูกเดือยจะนำไปจำหน่ายให้แก่ร้านรับซื้อเพื่อจำหน่ายให้ผู้ส่งออกต่อไป หากช่วงใดราคาลูกเดือยไม่เป็นที่พอใจของเกษตรกร เกษตรกรจะชะลอการจำหน่ายลูกเดือยออกไป เนื่องจากลูกเดือยเป็นพืชที่เก็บไว้ได้นานถึง 3 ปี

2.2 ความเคลื่อนไหวของราคา ลูกเดือยจะออกสู่ตลาดในช่วงเดือนธันวาคม - มีนาคมของทุกปี โดยพ่อค้าในท้องถิ่นเป็นผู้รับซื้อแล้วส่งไปจำหน่ายให้ผู้ส่งออก ราคาซื้อขายจะขึ้นลงตามภาวะราคาที่สูงออกเป็นหลัก เนื่องจากลูกเดือยเป็นสินค้าที่พึ่งพาการส่งออกเป็นส่วนใหญ่

ตารางที่ 2.7 ราคาลูกเดือย ปี 2541/42 - 2543/44 (หน่วย : บาท/กิโลกรัม)

เดือน	ปีการผลิต 2541/42	ปีการผลิต 2542/43	ปีการผลิต 2543/44
ธันวาคม	9.08	5.00	19.50
มกราคม	8.87	5.00	22.40
กุมภาพันธ์	10.50	5.00	21.00
มีนาคม	10.25	5.00	21.00

ที่มา : สำนักงานพาณิชย์จังหวัดเลย

2.3 ข้อเสนอแนะ

- จากในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาลูกเดือย มีราคาขึ้นลงไม่แน่นอนตามสภาวะการส่งออก เพื่อให้การผลิตอยู่ในระดับที่เหมาะสม ควรมีกำหนดปริมาณพื้นที่เพาะปลูกให้เหมาะสมใกล้เคียงกับความต้องการของตลาด

- เกษตรกรควรตากลูกเดือยให้แห้งก่อนนำออกจำหน่าย เพื่อรักษาคุณภาพและมาตรฐานลูกเดือยของไทยให้ดี เนื่องจากในปีที่ผ่านมาผู้ส่งออกบางรายประสบปัญหาผู้รับซื้อต่างประเทศไม่ยอมรับซื้อเพราะลูกเดือยมีความชื้นทำให้เกิดสารอัลฟาโทอกซิน ซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

ปัญหาด้านการตลาด

- ราคาเคลื่อนไหวตามปริมาณผลผลิตในแต่ละปีและปริมาณสินค้านำเข้าจาก สปป.ลาว
- ลูกเดือยเป็นสินค้าที่ต้องอาศัยตลาดต่างประเทศเป็นหลัก (เกาหลี ญี่ปุ่น)

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- ขยายตลาดต่างประเทศ โดยใช้นโยบายต่างตอบแทน
- ส่งเสริมการบริโภคภายในประเทศ
- ควบคุมปริมาณผลผลิตให้เหมาะสมกับภาวะความต้องการของตลาด

- ถั่วเนี้ยวนางแดง

1. การผลิต

1.1 ข้อมูลทั่วไป ถั่วเนี้ยวนางแดง เป็นพืชที่เพาะปลูกง่าย ใช้น้ำน้อย การดูแลรักษาง่าย ประกอบกับพืชชนิดอื่น ๆ เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลังมักประสบปัญหาโรคคดดำ เกษตรกรบางส่วนจึงหันมาปลูกถั่วเนี้ยวนางแดงมากขึ้น

1.2 แหล่งเพาะปลูก แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญอยู่ในเขตอำเภอเมือง ด่านซ้าย และอำเภอท่าลี่

1.3 ระยะเวลาการเพาะปลูก การเพาะปลูกช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกันยายน และออกสู่ตลาดช่วงเดือนธันวาคมถึงมีนาคม

2. การตลาด

2.1 พฤติกรรมการซื้อขาย เกษตรกรที่เพาะปลูกถั่วเนี้ยวนางแดง ก่อนข้างเป็นอิสระเป็นอย่างมาก ส่วนใหญ่ไม่ต้องกู้ยืมเงินทุนจากพ่อค้า เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วจะนำไปขายให้ร้านค้ารับซื้อพืชไร่ พ่อค้าท้องถิ่น พ่อค้าท้องถิ่นและร้านรับซื้อพืชไร่จะรวบรวมส่งพ่อค้ารายใหญ่ เพื่อส่งให้ผู้ส่งออกต่อไป

2.2 ความเคลื่อนไหวของราคา ผลผลิตถั่วเนี้ยวนางแดงเริ่มออกสู่ตลาดตั้งแต่เดือนธันวาคม ราคารับซื้อท้องถิ่นอยู่ในเกณฑ์ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา คือ กิโลกรัมละ 6.00 - 6.43 บาท เนื่องจากยังมีสินค้าในสต็อกของผู้รับซื้อปลายทางและผู้ส่งออก ประกอบกับภาวะการส่งออกในปีนี้ชะลอตัวลง

ตารางที่ 2.8 ราคาเฉลี่ยถั่วเนี้ยวนางแดงจังหวัดเลย (บาท : กิโลกรัม)

เดือน	ปีการผลิต		
	ปี 2541/42	ปี 2542/43	2543/44
ธันวาคม	20.50	9.49	6.23
มกราคม	22.00	9.20	6.00
กุมภาพันธ์	24.00	9.62	6.00
มีนาคม	-	9.65	6.43

ที่มา : สำนักงานพาณิชย์จังหวัดเลย

ปัญหาด้านการตลาด

ราคาผลผลิตไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด โดยเฉพาะตลาดต่างประเทศ 80-90 % (ญี่ปุ่น เกาหลี และไต้หวัน)

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- ขยายตลาดต่างประเทศ โดยใช้นโยบายต่างตอบแทน
- ส่งเสริมการบริโภคภายในประเทศ
- ควบคุมปริมาณผลผลิตให้เหมาะสมกับภาวะความต้องการของตลาด

3. พืชสวน

จังหวัดเลยมีไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ กล้วยน้ำว้า มะขามหวาน มะม่วง ลำไย ลิ้นจี่ และส้มโอ โดยในปี 2544 มีพื้นที่ปลูก 47,880 116,457 50,355 21,078 5,767 และ 6,488 ไร่ ตามลำดับ

- มะขามหวาน

จังหวัดเลยมีพื้นที่ปลูกมะขามหวานในปี 2543 เท่ากับ 110,486 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 312 กิโลกรัมต่อไร่ ปี 2544 พื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยมีพื้นที่ปลูก 116,457 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 310 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกมากที่อำเภอเมือง ปากชม เชียงคาน วังสะพุง และภูกระดึง

การตลาด มีการจำหน่ายโดยเกษตรกรเจ้าของสวนจำหน่ายเอง มีพ่อค้ามารับซื้อ ผลผลิตที่สวน และมีพ่อค้าในท้องถิ่นและต่างท้องถิ่นมาซื้อแบบเหมาจ่ายทั้งสวนในขณะที่ฝักมะขามยังไม่สุก โดยมีการตกลงราคากัน เสร็จแล้วมีการจ่ายมัดจำล่วงหน้ามากหรือน้อยแล้วแต่ราย ๆ ไป โดยพ่อค้าผู้รับเหมาจะจัดแรงงานมาดูแลและเก็บเกี่ยวผลผลิตเอง และบางรายจะจ่ายเงินก็ต่อเมื่อได้เก็บเกี่ยวผลผลิตไปแล้ว

ปัญหา เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหามะขามหวานไม่ติดฝัก ทำให้พื้นที่ปลูกมีแนวโน้มลดลง

ตารางที่ 2.9 พื้นที่ปลูกมะขามหวานและ ผลผลิตเฉลี่ย ปี 2543-2544

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	2543		2544	
	พื้นที่ปลูก(ไร่)	ผลผลิต (กก/ไร่)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก/ไร่)
เมืองเลย	21,908	188	20,824	626
เชียงคาน	14,009	302	13,963	541
ภูกระดึง	13,690	632	11,475	106
วังสะพุง	12,790	257	11,935	238
ด่านซ้าย	4,325	275	4,505	83
ปากชม	19,590	330	19,260	315
ภูหลวง	5,961	200	8,590	200
เอราวัณ	4,539	692	4,515	672
ท่าลี่	1,706	201	9,706	234

ตารางที่ 2.9 พื้นที่ปลูกมะขามหวานและ ผลผลิตเฉลี่ย ปี 2543-2544 (ต่อ)

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	2543		2544	
	พื้นที่ปลูก(ไร่)	ผลผลิต (กบ./ไร่)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กบ./ไร่)
ภูเรือ	1,784	144	1,709	100
นาด้วง	3,329	628	3,720	665
ผาขาว	6,280	146	5,680	142
หนองหิน	-	-	-	-
นาแห้ว	575	64	575	106
รวม/เฉลี่ย	110,486	312	116,457	310

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

- กล้วยน้ำว้า

จังหวัดเลยมีพื้นที่ปลูกกล้วยน้ำว้าในปี 2543 เท่ากับ 47,926 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2,040 กิโลกรัมต่อไร่ ปี 2544 มีพื้นที่ปลูก 47,880 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2,332 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกมากที่อำเภอเชียงคาน ปากชม เมือง และด่านซ้าย

สภาพการปลูก ส่วนใหญ่จะปลูกตามพื้นที่ลาดเทเชิงเขาและภูเขาซึ่งมีมากถึงร้อยละ 67 ของพื้นที่ปลูกกล้วยน้ำว้า นอกนั้นปลูกตามพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นและลอนลึกประมาณร้อยละ 33 โดยเกษตรกรจะปลูกกล้วยน้ำว้าเป็นพืชหลักเฉลี่ยครอบครัวละประมาณ 29 ไร่ (2-120 ไร่) เมื่อปลูกแล้วจะมีการปลูกพืชแซมระหว่างแถวกล้วย เช่น ถั่วดำ ถั่วแดง ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ข้างไร่ ข้าวโพด เด็ย เป็นต้น ซึ่งพืชแซมจะปลูกได้ในปีแรกเท่านั้น

ช่วงเวลาปลูก ในช่วงต้นฤดูฝนประมาณปลายเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม ในช่วงปลายเดือนกรกฎาคมเป็นต้นไปเกษตรกรจะไม่ปลูกเพราะเป็นช่วงที่ฝนตกชุก ทำให้หน่อกล้วยที่ปลูกเน่าตายมาก

การตลาด เกษตรกรส่งพ่อค้าในหมู่บ้านหรือนอกหมู่บ้าน พ่อค้าส่งขายในจังหวัดเลย และต่างจังหวัด และส่งโรงงานแปรรูป

ตารางที่ 2.10 พื้นที่ปลูกกล้วยน้ำว้าและผลผลิตเฉลี่ย ปี 2543-2544

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	2543		2544	
	พื้นที่ปลูก(ไร่)	ผลผลิต (กก/ไร่)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก/ไร่)
เมืองเลย	9,858	4,500	11,018	3,750
เขียงคาน	16,805	1,800	16,870	1,800
ภูกระดึง	290	1,500	290	1,350
วังสะพุง	609	1,500	618	1,500
ด่านซ้าย	2,810	1,500	2,000	1,200
ปากชม	14,250	2,250	14,250	2,250
ภูหลวง	500	900	500	900
เขราวัฒน์	89	3,600	89	3,750
ท่าลี่	980	2,676	980	2,779
ภูเรือ	535	600	535	1,800
นาด้วง	170	720	-	-
ผาขาว	800	3,750	500	3,750
หนองหิน	-	-	-	-
นาแห้ว	230	1,230	230	3,150
รวม/เฉลี่ย	47,926	2,040	47,880	2,332

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

- มะม่วง

จังหวัดเลยมีพื้นที่ปลูกมะม่วง ในปี 2543 เท่ากับ 50,966 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 551 กิโลกรัมต่อไร่ ปี 2544 มีพื้นที่ปลูก 50,355 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 405 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกมากที่อำเภอวังสะพุง เมือง เชียงคาน ด่านซ้าย และภูกระดึง

การตลาด เกษตรกรจะนำผลผลิตไปจำหน่ายในตลาดภายในท้องถิ่น แต่ก็มีพ่อค้าต่างถิ่นเข้าไปรับซื้อผลผลิตถึงในสวนแต่ก็มีไม่มากนัก

ตารางที่ 2.11 พื้นที่ปลูกมะม่วง และผลผลิตเฉลี่ย ปี 2543-2544

อำเภอ / กิ่งอำเภอ	2543		2544	
	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)
เมืองเลย	9,059	584	8,166	514
เชียงคาน	7,777	126	7,162	823
ภูกระดึง	4,050	258	3,647	279
วังสะพุง	7,645	251	8,583	236
ด่านซ้าย	5,075	1,306	4,806	142
ปากชม	3,483	358	3,493	357
ภูหลวง	1,344	137	1,868	139
เอราวัณ	1,634	761	1,731	372
ท่าลี่	1,265	315	1,265	331
ภูเรือ	2,420	960	2,420	726
นาด้วง	2,681	742	2,681	761
ผาขาว	2,637	407	2,637	400
หนองหิน	-	-	-	-
นาแห้ว	1,896	958	1,896	188
รวมเฉลี่ย	50,966	551	50,355	405

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

- ลำไย

จังหวัดเลยมีพื้นที่ปลูกลำไยในปี 2543 เท่ากับ 19,506 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 983 กิโลกรัม ต่อไร่ ปี 2544 มีพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น โดยมีพื้นที่ปลูก 21,078 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 1,008 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกมากที่อำเภอเมือง กิ่งอำเภอเอราวัณ อำเภอปากชม ภูเรือ และวังสะพุง

การตลาด ปี 2545/46 มีผลผลิตออกสู่ตลาดมากกว่าปีที่ผ่านมา เนื่องจากพื้นที่ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น ราคาที่เกษตรกรขายได้ เดือนมิถุนายน 2545 เฉลี่ยกิโลกรัมละ 10-12 บาท

ตารางที่ 2.12 พื้นที่ปลูกลำไย และผลผลิตเฉลี่ย ปี 2543-2544

อำเภอ / กิ่งอำเภอ	2543		2544	
	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก/ไร่)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก/ไร่)
เมืองเลย	5,014	2,596	2,646	2,363
เชียงคาน	1,194	2,474	1,614	2,447
ภูกระดึง	656	200	656	50
วังสะพุง	1,827	396	1,924	396
ด่านซ้าย	1,238	395	1,238	38
ปากชม	3,255	300	3,345	304
ภูหลวง	160	869	453	265
เอราวัณ	4,182	1,131	4,182	1,129
ท่าลี่	114	750	154	740
ภูเรือ	-	-	3,000	3,000
นาด้วง	1,162	584	1,162	321
ผาขาว	460	1,201	460	1,170
หนองหิน	-	-	-	-
นาแห้ว	244	896	244	880
รวม/เฉลี่ย	19,506	983	21,078	1,008

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

- ลินจี้

จังหวัดเลย มีพื้นที่ปลูกลินจี้ ในปี 2543 เท่ากับ 5,630 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 355 กิโลกรัม ต่อไร่ ปี 2544 มีพื้นที่ปลูก 5,767 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 462 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกมากที่อำเภอภูเรือ เมืองปากชม และเอราวัณ

ตารางที่ 2.13 พื้นที่ปลูกลินจี้ และผลผลิตเฉลี่ย ปี 2543-2544

อำเภอ / กิ่งอำเภอ	2543		2544	
	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก/ไร่)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก/ไร่)
เมืองเลย	135	500	118	450
เชียงคาน	-	-	-	-
ภูกระดึง	10	200	-	-
วังสะพุง	98	150	112	150
ด่านซ้าย	1,208	758	1,208	240
ปากชม	130	400	130	400
ภูหลวง	43	200	93	200
เอราวัณ	236	309	236	400
ท่าลี่	-	-	-	-
ภูเรือ	3,670	794	3,735	1,961
นาด้วง	10	120	10	150
ผาขาว	-	-	35	-
หนองหิน	-	-	-	-
นาแห้ว	90	114	90	210
รวม/เฉลี่ย	5,630	355	5,767	462

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

- ส้มโอ

จังหวัดเลยมีพื้นที่ปลูกส้มโอ ในปี 2543 เท่ากับ 5,269 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 860 กิโลกรัม ต่อไร่ ปี 2544 มีพื้นที่ปลูก 6,488 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 953 กิโลกรัมต่อไร่ ปลูกมากที่อำเภอเมือง เชียงคาน ท่าลี่ ปากชม และนาแห้ว

ตารางที่ 2.14 พื้นที่ปลูกส้มโอ และผลผลิตเฉลี่ย ปี 2543-2544

อำเภอ/กิ่งอำเภอ	2543		2544	
	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก/ไร่)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิต (กก/ไร่)
เมืองเลย	1,600	1,576	2,152	2,224
เชียงคาน	391	1,958	824	1,643
ภูกระดึง	194	180	194	230
วังสะพุง	1,203	890	1,230	907
ด่านซ้าย	965	436	1,197	575
ปากชม	565	1088	565	1,088
ภูหลวง	-	-	25	-
เอราวัณ	51	800	61	800
ท่าลี่	114	750	18	1,270
ภูเรือ	-	-	40	800
นาด้วง	48	254	48	208
ผาขาว	69	656	69	617
หนองหิน	-	-	-	-
นาแห้ว	69	877	65	1,070
รวม/เฉลี่ย	5,269	860	6,488	953

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดเลย

- ไม้ผลไม้ยืนต้นอื่น ๆ

ไม้ผลไม้ยืนต้นอื่น ๆ ที่เกษตรกรจังหวัดเลยปลูก ได้แก่ มะพร้าว ขนุน ชมพู่ น้อยหน่า และหมาก เป็นต้น แต่พื้นที่ปลูกยังไม่มากนัก ส่วนใหญ่จะปลูกไว้ในบริเวณบ้านหรือตามหัวไร่ปลายนาเพื่อบริโภคภายในครัวเรือนหรือเพื่อจำหน่าย

- พืชผัก

เกษตรกรมีการปลูกพืชผักมากมายหลายชนิด โดยส่วนใหญ่จะปลูกไว้บริโภคภายในครัวเรือน และมีบางรายปลูกเพื่อจำหน่ายภายในท้องถิ่น พืชผักที่ปลูก เช่น พริก กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก ผักกาดขาวปลี ผักกาดคาวตุง แดงกวา บวบ หอมแบ่ง กระเทียม ถั่วฝักยาว เป็นต้น

4. ยางพารา

จังหวัดเลยมีพื้นที่ปลูกยางพารา ในปี 2545 เท่ากับ 183,374 ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 224.4 กิโลกรัมต่อไร่ โดยปลูกมากที่อำเภอเมือง เชียงคาน วังสะพุง นาด้วง ซึ่งมีพื้นที่ปลูก 166,478 4,957 4,646 และ 4,115 ไร่ ตามลำดับ และได้ผลผลิตเฉลี่ย 220 420 322 270 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ พื้นที่ปลูกยางมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี เนื่องจากมีดินยางปลูกใหม่ที่เจริญเติบโตถึงรอบอายุการกรีดยาง ดังนั้นถึงแม้ว่าราคาจะตกต่ำแต่พื้นที่กรีดยางได้ไม่ได้ลดลงกลับสูงขึ้น นอกจากนี้การที่รัฐบาลเข้ามาแทรกแซงราคา จึงเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นอีก พื้นที่ปลูกที่สำคัญที่อำเภอเมือง เชียงคาน วังสะพุง นาด้วง และกิ่งอำเภอเอราวัณ

การตลาดแหล่งรับซื้อยางพาราที่สำคัญของจังหวัดเลย อยู่ในเขตอำเภอวังสะพุง และกิ่งอำเภอเอราวัณ ราคาที่เกษตรกรขายได้ เดือนมิถุนายน 2545 ยางแผ่นดิบคละ ราคาเฉลี่ย 24.88 บาทต่ออ กิโลกรัม ส่วนเศษยางหรือขี้ยาง ราคาเฉลี่ย 10.25 บาทต่ออ กิโลกรัม คาดว่าในปี 2546 ราคาจะสูงขึ้น เนื่องจากปริมาณความต้องการใช้ยางในประเทศเพิ่มขึ้น

บทที่ 3

การกำหนดเขตส่งเสริมการเกษตร จังหวัดเลย

การกำหนดชนิดพืชที่จะส่งเสริมการเกษตร

การกำหนดชนิดพืชที่จะส่งเสริมการเกษตรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้แบ่งกลุ่มพืชเป้าหมายออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ชนิดพืชที่กำหนดตามนโยบายส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่มย่อย คือ

- 1.1 ชนิดพืชที่เป็นสินค้าที่เพิ่มผลผลิต ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ ข้าวโพด ถั่วลิสง ถั่วเขียว และมะละกอ
- 1.2 ชนิดพืชที่เป็นสินค้าที่มีการผลิตในอัตราปกติ ได้แก่ ถั่วเหลือง งา อ้อย หม่อนไหม ปอ มะม่วงแก้ว มะม่วงพันธุ์ดี และน้อยหน่า
- 1.3 ชนิดพืชที่เป็นสินค้าที่ลดปริมาณการผลิตลง (จำกัดพื้นที่แต่ต้องเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยให้สูงขึ้น) ได้แก่ มันสำปะหลัง และสับปะรด
- 1.4 ชนิดพืชที่เป็นสินค้าที่มีคู่แข่งทางการตลาด ได้แก่ ยางพารา ลำไย ลิ้นจี่ ละหุ่ง ข้าวโพดฝักอ่อน มะเขือเทศ ไม้ตัดดอก กระถินเทพา ใผ่ตง และสะเดา

2. ชนิดพืชที่เหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ ได้แก่

- มะขามหวาน พื้นที่ที่เหมาะสม คือ จังหวัดมุกดาหาร จังหวัดอุบลราชธานี
- ทูเรียน พื้นที่ที่เหมาะสม คือ จังหวัดศรีสะเกษ
- เงาะ พื้นที่ที่เหมาะสม คือ จังหวัดศรีสะเกษ จังหวัดสกลนคร
- ส้มโอ พื้นที่ที่เหมาะสม คือ จังหวัดชัยภูมิ
- ไม้ตัดดอกเมืองหนาว พื้นที่ที่เหมาะสม คือ จังหวัดเลย

การกำหนดชนิดพืชที่จะส่งเสริมการเกษตรของจังหวัดเลย

จังหวัดเลยแบ่งกลุ่มพืชเป้าหมายส่งเสริมการเกษตรของจังหวัดออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1. ชนิดพืชที่กำหนดตามนโยบายส่งเสริมการเกษตร

- 1.1 ชนิดพืชที่เป็นสินค้าที่เพิ่มผลผลิต ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ฝ้าย และไม้ดอกไม้ประดับ
- 1.2 ชนิดพืชที่เป็นสินค้าที่มีการผลิตในอัตราปกติ ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พืชผัก และหม่อนไหม
- 1.3 ชนิดพืชที่ลดการผลิตลง ได้แก่ มันสำปะหลัง ปอแก้ว และข้าวนาปรัง

1.4 ชนิดพืชที่มีคู่ทางการตลาด พัฒนาคุณภาพของผลผลิตให้ดีขึ้น เช่น ข้าวหอมมะลิ มะม่วงแก้ว ข้าวโพดฝักอ่อน ไม้ดอกไม้ประดับ และยางพารา

2. ชนิดพืชที่กำหนดตามความเหมาะสมของศักยภาพของพื้นที่

2.1 เนื่องจากทำเลที่ตั้งของจังหวัด ได้แก่ ข้าวโพด ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วเขียว ไม้ผล ไม้ยืนต้น ยางพารา ไม้ดอกไม้ประดับ

2.2 เนื่องจากการเกษตรโดยธรรมชาติ ได้แก่ ข้าวโพด ฝ้าย ถั่วเขียว ถั่วเขียว ถั่วลิสง ถั่วดำ ถั่วเขียว ถั่วเหลือง มะขามหวาน

เขตส่งเสริมการเกษตรจังหวัดเลย

พื้นที่เขตส่งเสริมการเกษตรของจังหวัดเลย แบ่งออกเป็น 23 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมปลูกข้าว มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 56,673 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.78 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในอำเภอนาแห้ว 4,336 ไร่ อำเภอปากชม 6,861 ไร่ อำเภอภูเรือ 10,701 ไร่ อำเภอท่าลี่ 33,775 ไร่

2. เขตส่งเสริมปลูกข้าวตามด้วยพืชฤดูแล้ง มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 204,777 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 2.87 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในอำเภอเมือง 36,743 ไร่ กิ่งอำเภอเอราวัณ 13,014 ไร่ อำเภอเชียงคาน 25,896 ไร่ อำเภอด่านซ้าย 58,182 ไร่ อำเภอนาคู 12,784 ไร่ อำเภอนาแห้ว 758 ไร่ กิ่งอำเภอหนองหิน 14,683 ไร่ อำเภอผาขาว 16,751 ไร่ อำเภอภูกระดึง 12,732 ไร่ อำเภอภูหลวง 11,702 ไร่ อำเภอท่าลี่ 1,532 ไร่ โดยพืชฤดูแล้งที่ส่งเสริมให้ปลูกหลังปลูกข้าว ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วลิสง พืชผัก ได้แก่ ข้าวโพดหวาน ข้าวโพด ฝักอ่อน พริก มะเขือ กะหล่ำปลี แตงร้าน และถั่วฝักยาว

3. เขตส่งเสริมปลูกข้าวและไร่นาสวนผสม มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 70,937 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.99 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในอำเภอเมือง 56,054 ไร่ อำเภอนาคู 14,883 ไร่

4. เขตส่งเสริมปลูกข้าวและพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 60,649 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.85 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ในอำเภอวังสะพุงเพียงอำเภอเดียว

5. เขตส่งเสริมปลูกพืชฤดูแล้ง มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 8,651 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.12 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ในอำเภอปากชมเพียงอำเภอเดียว

6. เขตส่งเสริมทำไร่นาสวนผสม มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 101,073 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.42 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในอำเภอเชียงคาน 17,906 ไร่ อำเภอปากชม 42,062 ไร่ อำเภอภูกระดึง 14,062 ไร่ อำเภอวังสะพุง 27,043 ไร่

7. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 612,729 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 8.58 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในอำเภอเมือง 23,962 ไร่ อำเภอเชียงคาน 658 ไร่ อำเภอด่านซ้าย 16,949 ไร่ อำเภอนาแห้ว 33,976 ไร่ กิ่งอำเภอหนองหิน 103,024 ไร่ อำเภอปากชม 7,495 ไร่ อำเภอผาขาว 175,085 ไร่ อำเภอภูกระดึง 47,540 ไร่ อำเภอภูหลวง 6,904 ไร่ อำเภอภูเรือ 31,467 ไร่ อำเภอท่าลี่ 49,189 ไร่ อำเภอวังสะพุง 113,800 ไร่ โดยพืชไร่ที่ทำการส่งเสริม ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง เต๋อ ยี่ฮาย มันสำปะหลัง ถั่วเน่าแดง งา ข้าวไร่ และพริกไร่

8. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่และไม้ผล มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 387,288 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.42 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในอำเภอเชียงคาน 185,282 ไร่ อำเภอด่านซ้าย 54,119 ไร่ อำเภอปากชม 138,584 ไร่ อำเภอภูกระดึง 9,303 ไร่

9. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่และไม้เศรษฐกิจ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 21,329 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.30 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ในอำเภอนาดังเพียงอำเภอเดียว

10. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่และไม้ยืนต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 47,584 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.67 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ในอำเภอวังสะพุงเพียงอำเภอเดียว

11. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 550,566 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 7.71 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในอำเภอเมือง 343,845 ไร่ กิ่งอำเภอเอราวัณ 5,128 ไร่ อำเภอภูหลวง 119,471 ไร่ อำเภอวังสะพุง 82,122 ไร่ โดยไม้ยืนต้นที่ทำการส่งเสริม ได้แก่ ยางพารา ไม้ตง และนุ่น

12. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้เศรษฐกิจ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 68,990 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.97 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ในอำเภอนาดังเพียงอำเภอเดียว

13. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น และไม้เศรษฐกิจ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 81,831 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.15 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ในกิ่งอำเภอเอราวัณเพียงอำเภอเดียว

14. เขตส่งเสริมปลูกพืชสวน มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 7,897 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.11 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ในอำเภอเชียงคานเพียงอำเภอเดียว

15. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผล มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 118,369 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.66 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในกระจ่ายเชียงคาน 4,526 ไร่ กิ่งอำเภอหนองหิน 1,798 ไร่ อำเภอปากชม 1,418 ไร่ อำเภอผาขาว 17,092 ไร่ อำเภอภูกระดึง 78,535 ไร่ อำเภอภูหลวง 1,480 ไร่ อำเภอภูเรือ 13,520 ไร่ โดยไม้ผลที่ทำการส่งเสริม ได้แก่ มะม่วง มะขาม ลำไย ลิ้นจี่ กระท้อน ขนุน ลำไย ส้มโอ กล้วย มะละกอ ฝรั่ง

16. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 81,542 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.14 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ในอำเภอด่านซ้ายเพียงอำเภอเดียว

17. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 42,304 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.59 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในอำเภอเมือง 8,830 ไร่ กิ่งอำเภอเอราวัณ 21,095 ไร่ อำเภอนาดัง 3,424 ไร่ อำเภอท่าลี่ 5,954 ไร่ อำเภอวังสะพุง 3,001 ไร่

18. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลและไม้เศรษฐกิจ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 80,974 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.13 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ในอำเภอด่านซ้ายเพียงอำเภอเดียว

19. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 16,193 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.23 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในอำเภอเมืองเพียงอำเภอเดียว

20. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นตามหมู่บ้าน มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 20,023 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.28 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ในอำเภอเมืองเพียงอำเภอเดียว

21. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลตามหมู่บ้าน มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 31,082 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.44 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในอำเภอนาดัง 3,362 ไร่ อำเภอนาแห้ว 2,209 ไร่ กิ่งอำเภอหนองหิน 2,991 ไร่ อำเภอปากชม 4,344 ไร่ อำเภอผาขาว 5,524 ไร่ อำเภอภูกระดึง 4,517 ไร่ อำเภอภูเรือ 3,761 ไร่ อำเภอท่าลี่ 4,374 ไร่ โดยไม้ผลที่ทำการส่งเสริมให้ปลูก ได้แก่ มะม่วง มะขาม ขนุน กระท้อน กล้วยน้ำว้า และลำไย

22. เขตส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 3,791 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.05 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ในอำเภอปากชมเพียงอำเภอเดียว โดยไม้เศรษฐกิจที่ทำการส่งเสริม ได้แก่ สัก ยูคาลิปตัส ประดู่ มะค่า สะเดา และกระถิน

23. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 4,803 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.07 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ในกิ่งอำเภอเอราวัณเพียงอำเภอเดียว

การแบ่งเขตส่งเสริมการเกษตรของจังหวัดเลยในแต่ละอำเภอ

1. เขตส่งเสริมการเกษตรอำเภอเมือง

พื้นที่ส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 7 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 343,843 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 37.16 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมให้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ได้แก่ มะม่วง มะขามหวาน กระท้อน ขนุน ลำไย ส้ม กล้วย ฝรั่ง พุทรา ยางพารา นุ่น ไม้สัก ยูคาลิปตัส สำหรับพืชไร่ ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ฝ้าย มันสำปะหลัง โดยทำการส่งเสริมปลูกกระจายอยู่ในทุกตำบล ตำบลที่ปลูกมากที่สุด คือตำบลน้ำสวย 79,586 ไร่ รองลงมา ได้แก่ ตำบลนาคินคำ 63,339 ไร่ ตำบลนาแหม 40,031 ไร่ ตำบลศรีสองรัก 35,013 ไร่ ตำบลกกคู้ 26,387 ไร่ ตำบลน้ำหมาน 25,532 ไร่

ตำบลนาโป่ง 25,438 ไร่ ตำบลเสี้ยว 12,959 ไร่ ตำบลนาอาน 8,139 ไร่ ตำบลนาอ้อ 8,133 ไร่ ตำบลชัยพฤกษ์ 7,963 ไร่ ตำบลเมือง 6,851 ไร่ ตำบลกกทอง 4,472 ไร่

2. เขตส่งเสริมปลูกข้าวและไร่นาสวนผสม มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 56,054 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 6.06 ของพื้นที่อำเภอ ส่งเสริมให้ปลูกข้าวพันธุ์ กข.6 และข้าวดอกมะลิ 105 โดยมีการปลูกไม้ผลไม้ยืนต้นในที่ดอน ที่ราบปลูกข้าว ขุดสระเลี้ยงปลาและปลูกพืชผักตามฤดูกาล โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลกกคู่ 1,707 ไร่ ตำบลชัยพฤกษ์ 6,200 ไร่ ตำบลนาแหม 5,373 ไร่ ตำบลนาดินคำ 7,572 ไร่ ตำบลนาโป่ง 6,556 ไร่ ตำบลนาอ้อ 4,888 ไร่ ตำบลนาอาน 4,545 ไร่ ตำบลน้ำสวย 8,373 ไร่ ตำบลเมือง 3,723 ไร่ ตำบลศรีสองรัก 6,892 ไร่ ตำบลเสี้ยว 225 ไร่

3. เขตส่งเสริมปลูกข้าวตามด้วยพืชฤดูแล้ง มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 36,743 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.97 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมให้ปลูกข้าวพันธุ์ กข.6 ข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยทำการส่งเสริมในตำบลกกคู่ 529 ไร่ ตำบลกกทอง 564 ไร่ ตำบลชัยพฤกษ์ 2,351 ไร่ ตำบลนาแหม 308 ไร่ ตำบลนาดินคำ 7,830 ไร่ ตำบลนาโป่ง 5,893 ไร่ ตำบลนาอ้อ 1,957 ไร่ ตำบลนาอาน 2,227 ไร่ ตำบลน้ำสวย 9,372 ไร่ ตำบลน้ำหมาน 1,154 ไร่ ตำบลเมือง 1,484 ไร่ ตำบลศรีสองรัก 2,178 ไร่ ตำบลเสี้ยว 896 ไร่

4. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 23,964 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 2.59 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมให้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ฝ้าย มันสำปะหลัง ถั่วเนียงแดง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลกกคู่ 20,181 ไร่ ตำบลนาแหม 2,082 ไร่ ตำบลน้ำหมาน 1,699 ไร่ ตำบลเมือง 2 ไร่

5. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นตามหมู่บ้าน มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 20,023 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 2.16 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมให้ปลูกมะม่วง มะขามหวาน กระท้อน ขนุน ลำไย ส้มโอ กล้วย ฝรั่ง พุทรา โดยส่งเสริมกระจายอยู่ในทุกตำบล ตำบลที่ส่งเสริมมากที่สุด คือตำบลเมือง 3,190 ไร่ รองลงมา ได้แก่ ตำบลศรีสองรัก 2,032 ไร่ และตำบลชัยพฤกษ์ 1,959 ไร่

6. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 16,193 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.75 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมให้ปลูกมะม่วง มะขามหวาน ส้มโอ ขนุน ลำไย ข่างพารา ไม้สัก ยูคาลิปตัส และพืชผักต่างๆ โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลเมือง 5,813 ไร่ ตำบลนาอาน 4,595 ไร่ ตำบลนาโป่ง 2,600 ไร่ ตำบลชัยพฤกษ์ 2,063 ไร่ ตำบลนาดินคำ 535 ไร่ ตำบลศรีสองรัก 587 ไร่

7. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 8,830 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.95 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมให้ปลูกมะม่วง มะขามหวาน ส้มโอ ขนุน ลำไย ข่างพารา ไม้สักยูคาลิปตัส มีพื้นที่ส่งเสริมตำบลนาดินคำ 3,663 ไร่ ตำบลนาแหม 1,498 ไร่ ตำบลนาอาน 1,102 ไร่ ตำบลชัยพฤกษ์ 552 ไร่ ตำบลนาอ้อ 994 ไร่ ตำบลเมือง 949 ไร่ ตำบลศรีสองรัก 72 ไร่

2. เขตส่งเสริมการเกษตรของกิ่งอำเภอเอราวัณ

พื้นที่ส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 5 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมปลูกข้าวตามด้วยพืชฤดูแล้ง มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 13,014 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 7.95 ของพื้นที่อำเภอ โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลเอราวัณ 9,251 ไร่ ตำบลผาอินทร์แปลง 2,133 ไร่ ตำบลผาสามยอด 1,481 ไร่ ตำบลทรัพย์ไพวัลย์ 149 ไร่ โดยพืชฤดูแล้งที่ทำการส่งเสริม คือ ข้าวโพด และอ้อย

2. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 5,128 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.13 ของพื้นที่อำเภอ โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลเอราวัณ 2 ไร่ ตำบลผาอินทร์แปลง 5,126 ไร่

3. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น และไม้เศรษฐกิจ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 81,831 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 49.97 ของพื้นที่อำเภอ โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่เอราวัณ 23,616 ไร่ ตำบลผาอินทร์แปลง 25,262 ไร่ ตำบลผาสามยอด 6,168 ไร่ ตำบลทรัพย์ไพวัลย์ 26,785 ไร่

4. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 21,095 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 12.88 ของพื้นที่อำเภอ โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลเอราวัณ 1,699 ไร่ ตำบลผาอินทร์แปลง 817 ไร่ ตำบลผาสามยอด 18,332 ไร่ ตำบลทรัพย์ไพวัลย์ 247 ไร่

5. เขตส่งเสริมปลูกไม้ยืนต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 4,803 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 2.93 ของพื้นที่อำเภอ โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลเอราวัณ 581 ไร่ ตำบลผาอินทร์แปลง 4,173 ไร่ ตำบลผาสามยอด 49 ไร่

3. เขตส่งเสริมการเกษตรของอำเภอเชียงคาน

พื้นที่เขตส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 6 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่และไม้ผล มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 185,282 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 76.51 ของพื้นที่อำเภอ ส่งเสริมให้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ฝ้าย มะขามหวาน มะม่วงกล้วย โดยทำการส่งเสริมในทุกตำบล ตำบลที่มีพื้นที่ส่งเสริมมากที่สุด คือตำบลธาตุ 42,723 ไร่ รองลงมา คือ ตำบลเขาแก้ว 32,094 ไร่ ตำบลนาข้าว 31,814 ไร่ ตำบลปากคม 30,724 ไร่ ตำบลเชียงคาน 22,077 ไร่ ตำบลหาดทรายขาว 11,653 ไร่ ตำบลจอมศรี 7,797 ไร่ ตำบลนุชหม 6,400 ไร่

2. เขตส่งเสริมปลูกข้าวตามด้วยพืชฤดูแล้ง มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 25,896 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 4.78 ของพื้นที่อำเภอ ส่งเสริมให้ปลูกข้าวพันธุ์ กข.6 ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และพืชฤดูแล้ง ได้แก่ ถั่วเหลืองและพืชผักต่างๆ โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในทุกตำบล ตำบลที่มีพื้นที่ส่งเสริมมากที่สุด คือ ตำบลนาข้าว 11,052 ไร่ รองลงมา ได้แก่ ตำบลธาตุ 5,367 ไร่ ตำบลเขาแก้ว 3,281 ไร่ ตำบล

เชียงคาน 2,943 ไร่ ตำบลนุสม 1,439 ไร่ ตำบลจอมศรี 1,415 ไร่ ตำบลหาดทรายขาว 314 ไร่ ตำบลปาก
คม 85 ไร่

3. เขตส่งเสริมทำไร่นาสวนผสม มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 17,906 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.30
ของพื้นที่อำเภอ โดยมีพื้นที่ส่งเสริมในทุกตำบล ยกเว้นตำบลปากคม โดยส่งเสริมให้ปลูกข้าวพันธุ์กข.6
ข้าวดอกมะลิ 105 พื้นที่ดอนส่งเสริมให้ปลูกไม้ผลไม้ยืนต้น พื้นที่ราบปลูกข้าวและชุดสระเลี้ยงปลา
และพืชผัก ตำบลที่มีพื้นที่ส่งเสริมมากที่สุด คือตำบลเขาแก้ว 6,889 ไร่ รองลงมาได้แก่ ตำบลจอมศรี
3,015 ไร่ ตำบลเชียงคาน 2,286 ไร่ ตำบลนาซาว 2,156 ไร่ ตำบลนุสม 2,068 ไร่ ตำบลธาตุ 1,483 ไร่
ตำบลหาดทรายขาว 54 ไร่

4. เขตส่งเสริมปลูกพืชสวน มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 7,897 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.46 ของ
พื้นที่อำเภอ โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในทุกตำบล โดยพื้นที่ส่งเสริมให้ปลูกมากที่สุด คือตำบล
ปากคม 1,688 ไร่ รองลงมาได้แก่ ตำบลนาซาว 1,384 ไร่ ตำบลเขาแก้ว 1,358 ไร่ ตำบลเชียงคาน 1,200
ไร่ ตำบลธาตุ 1,125 ไร่ ตำบลจอมศรี 656 ไร่ ตำบลนุสม 290 ไร่ ตำบลหาดทรายขาว 196 ไร่

5. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผล มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 4,526 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.84 ของพื้นที่
อำเภอ โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในทุกตำบล ยกเว้นตำบลนุสม โดยเน้นส่งเสริมให้ปลูกมะขาม
หวาน มะม่วง กัลยง ขนุน น้อยหน่า ตำบลที่มีพื้นที่ส่งเสริมมากที่สุด คือตำบลปากคม 1,117 ไร่
รองลงมา คือ ตำบลเขาแก้ว 1,103 ไร่ ตำบลหาดทรายขาว 813 ไร่ ตำบลธาตุ 561 ไร่ ตำบลนาซาว 423
ไร่ ตำบลเชียงคาน 280 ไร่ ตำบลจอมศรี 229 ไร่

6. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 658 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.12 ของพื้นที่
อำเภอ โดยทำการส่งเสริมที่ตำบลหาดทรายขาว พืชที่ส่งเสริมให้ปลูก คือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
มันสำปะหลัง ฝ้าย ถั่วเหลือง ถั่วเน่าแดง

4. เขตส่งเสริมการเกษตรของอำเภอด่านซ้าย

พื้นที่เขตส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 5 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผล ไม้ดอกไม้ประดับ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 81,542 ไร่ หรือคิดเป็น
ร้อยละ 7.53 ของพื้นที่อำเภอ โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลกกสะทอน 52,745 ไร่ ตำบลอู่ม
28,543 ไร่ ตำบลด่านซ้าย 172 ไร่ และตำบลโป่ง 82 ไร่

2. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลและไม้เศรษฐกิจ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 80,974 ไร่ หรือคิดเป็น
ร้อยละ 7.48 ของพื้นที่อำเภอ ไม้ผลที่ส่งเสริมให้ปลูก คือ มะขามหวาน มะม่วง ส้ม ทุเรียน มะนาว
มะละกอ สำหรับไม้เศรษฐกิจที่ส่งเสริมให้ปลูก คือ ยางพารา นุ่น ไม้สัก ยูคาลิปตัส โดยทำการส่งเสริม
ในพื้นที่ตำบลโพนสูง 41,937 ไร่ ตำบลด่านซ้าย 12,474 ไร่ ตำบลโคกงาม 11,451 ไร่ ตำบลนาหอ
7,098 ไร่ ตำบลโป่ง 6,792 ไร่ และตำบลอู่ม 1,222 ไร่

3. เขตส่งเสริมปลูกข้าวตามด้วยพืชฤดูแล้ง มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 58,182 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.37 ของพื้นที่อำเภอ ข้าวส่งเสริมให้ปลูกพันธุ์ กข.6 และพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 สำหรับพืชฤดูแล้ง ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และพืชผักต่างๆ โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลโป่ง 13,937 ไร่ ตำบลด่านซ้าย 13,301 ไร่ ตำบลนาหอ 11,235 ไร่ ตำบลนาดี 10,835 ไร่ ตำบลปากหมัน 5,375 ไร่ ตำบลโคกงาม 3,284 ไร่ และตำบลโพนสูง 215 ไร่

4. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่และไม้ผล มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 54,119 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.00 ของพื้นที่อำเภอ พืชไร่ที่ส่งเสริมให้ปลูก คือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ฝ้าย ถั่วเหลือง ถั่วลิสง สำหรับไม้ผล ได้แก่ มะขามหวาน มะม่วง ส้ม ละมุด มะละกอ โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลโคกงาม 29,726 ไร่ ตำบลโพนสูง 13,837 ไร่ และตำบลปากหมัน 10,556 ไร่

5. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 16,949 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.57 ของพื้นที่อำเภอ โดยส่งเสริมให้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ฝ้าย ถั่วเหลือง ถั่วลิสง โดยมีพื้นที่ส่งเสริมทั้งหมดอยู่ในตำบลกกสะทอน

5. เขตส่งเสริมการเกษตรของอำเภอนาคำ

พื้นที่เขตส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 6 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมปลูกข้าวตามด้วยพืชฤดูแล้ง มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 12,784 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.47 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกข้าวพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 กข.6 และ กข.8 สำหรับพืชฤดูแล้งที่ทำการส่งเสริม คือ ถั่วเหลือง พืชผัก ข้าวโพดฝักสด โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลท่าสวรรค์ 6,169 ไร่ ตำบลท่าสะอาด 1,783 ไร่ ตำบลนาคำ 4,455 ไร่ ตำบลนาดอกคำ 377 ไร่

2. เขตส่งเสริมปลูกข้าวและไร่นาสวนผสม มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 14,883 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 4.04 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกข้าวพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 กข.6 และ กข.8 โดยทำการส่งเสริมในตำบลนาดอกคำ 7,295 ไร่ และตำบลนาคำ 7,588 ไร่

3. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่และไม้เศรษฐกิจ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 21,329 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.78 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว นางแดง สัก ยูคาลิปตัส และกระถินเทพา โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลท่าสะอาด 2,658 ไร่ และตำบลท่าสวรรค์ 18,671 ไร่

4. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ ไม้ผลและไม้เศรษฐกิจ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 68,990 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 18.71 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว นางแดง มะม่วง มะขาม ขนุน กระเทียม สัก ยูคาลิปตัส และกระถินเทพา มีพื้นที่ปลูกในพื้นที่ทุกตำบล

5. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 3,424 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.93 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกมะม่วง มะขาม ขนุน โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลท่าสะอาด

6. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลตามหมู่บ้าน มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 3,362 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.91 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมการปลูกมะม่วง มะขาม ขนุน กระท้อน โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ทุกตำบล

6. เขตส่งเสริมการเกษตรของอำเภอนาแห้ว

พื้นที่เขตส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 4 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 33,976 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 8.66 ของพื้นที่อำเภอ ส่งเสริมให้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวไร่ ถั่วลิสง ฝ้าย โดยทำการส่งเสริมกระจายอยู่ในทุกตำบล ตำบลที่ทำการส่งเสริมมากที่สุด คือ ตำบลนาแห้ว 12,097 ไร่ ตำบลนามาลา 11,136 ไร่ ตำบลเหล่ากอหก 6,328 ไร่ ตำบลแสงภา 2,925 ไร่ และตำบลนาพึง 1,490 ไร่

2. เขตส่งเสริมปลูกข้าว มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 4,336 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.11 ของพื้นที่อำเภอ ส่งเสริมให้ปลูกข้าวพันธุ์ กข.6 และข้าวดอกมะลิ 105 โดยมีพื้นที่ส่งเสริมกระจายอยู่ในทุกตำบล ตำบลที่มีพื้นที่ส่งเสริมปลูกมากที่สุด คือ ตำบลนาพึง 1,510 ไร่ รองลงมา ได้แก่ ตำบลแสงภา 1,035 ไร่ ตำบลเหล่ากอหก 886 ไร่ ตำบลนาแห้ว 508 ไร่ ตำบลนามาลา 397 ไร่

3. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลตามหมู่บ้าน มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 2,209 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.57 ของพื้นที่อำเภอ ส่งเสริมให้ปลูกมะม่วง มะขามหวาน ส้ม โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ในทุกตำบล

4. เขตส่งเสริมปลูกข้าวตามด้วยพืชฤดูแล้ง มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 758 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.19 ของพื้นที่อำเภอ ส่งเสริมให้ปลูกข้าวพันธุ์ กข.6 และข้าวดอกมะลิ 105 และพืชฤดูแล้ง ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วลิสง และพืชผักต่างๆ โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ในตำบลนามาลา

7. เขตส่งเสริมการเกษตรของอำเภอหนองหิน

พื้นที่เขตส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 4 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 103,024 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 56.39 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เดือย มันสำปะหลัง อ้อย ถั่วเหลือง โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ทุกตำบล

2. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผล มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 1,798 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.98 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกมะม่วง มะขาม ลำไย กระท้อน โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลตาคลา

3. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลตามหมู่บ้าน มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 2,991 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.64 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกมะม่วง มะขาม ลำไย และกระท้อน โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ทุกตำบล

4. เขตส่งเสริมปลูกข้าวตามด้วยพืชฤดูแล้ง มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 14,683 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 8.04 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมข้าวขาวดอกมะลิ 105 กข.6 และกข.8 สำหรับพืชฤดูแล้ง เน้นส่งเสริมปลูกถั่วเหลือง โดยทำการส่งเสริมในทุกตำบล

8. เขตส่งเสริมการเกษตรของอำเภอปากชม

พื้นที่เขตส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 8 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมปลูกข้าว มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 6,861 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.15 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 กข.8 และกข.6 โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลเชียงกลม 3,284 ไร่ ตำบลปากชม 2,032 ไร่ ตำบลห้วยบ่อซืน 1,039 ไร่ ตำบลชมเจริญ 406 ไร่ และตำบลห้วยพิชัย 100 ไร่

2. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 7,495 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.25 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ฝ้าย เดือย และมันสำปะหลัง โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลหาดคำกั๊ว

3. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่และไม้ผล มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 138,584 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 23.18 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ฝ้าย เดือย มันสำปะหลัง มะม่วง มะขาม ส้มโอ ลำไย ขนุน โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ทุกตำบล

4. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผล มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 1,418 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.24 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูก มะม่วง มะขาม ส้มโอ ลำไยขนุน โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลปากชม

5. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลตามหมู่บ้าน มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 4,344 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.73 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูก มะม่วง มะขาม ขนุน ส้มโอและลำไย โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ทุกตำบล ยกเว้นตำบลหาดคำกั๊ว

6. เขตส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 3,791 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.63 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูก สัก ยูคาลิปตัส และกระถินเทพา โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ทุกตำบล ยกเว้นตำบลหาดคำกั๊ว

7. เขตส่งเสริมไร่สวนผสม มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 42,062 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 7.04 ของพื้นที่อำเภอ โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ทุกตำบล ยกเว้นตำบลหาดคำกั๊ว

8. เขตส่งเสริมปลูกพืชฤดูแล้ง มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 8,651 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.45 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกถั่วเหลือง พืชผัก โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลหาคำภีร์ ตำบลห้วยพิชัย และตำบลปากชม

9. เขตส่งเสริมการเกษตรของอำเภอผาขาว

พื้นที่เขตส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 4 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมการปลูกข้าวตามด้วยพืชฤดูแล้ง มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 16,751 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.79 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ กข.6 และกข.8 พืชฤดูแล้งเน้นส่งเสริมถั่วเหลือง โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลโนนป่าซาง 5,677 ไร่ ตำบลโนนปอแดง 6,360 ไร่ ตำบลผาขาว 679 ไร่ และตำบลท่าช้างคล้อ 4,035 ไร่

2. เขตส่งเสริมการปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 175,085 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 60.50 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย ถั่วเหลือง มันสำปะหลัง และปอแก้ว โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ทุกตำบล

3. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผล มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 17,092 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.91 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกมะม่วง มะขาม และลำไย โดยทำการส่งเสริมในตำบลบ้านเพิ่ม 8 ไร่ ตำบลโนนปอแดง 12,520 ไร่ ตำบลผาขาว 3,570 ไร่ และตำบลท่าช้างคล้อ 994 ไร่

4. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลตามหมู่บ้าน มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 5,524 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.91 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกมะม่วง มะขาม ลำไย และขนุน โดยทำการส่งเสริมปลูกในตำบลบ้านเพิ่ม 2,303 ไร่ ตำบลโนนป่าซาง 321 ไร่ ตำบลโนนปอแดง 615 ไร่ ตำบลผาขาว 1,503 ไร่ และตำบลท่าช้างคล้อ 782 ไร่

10. เขตส่งเสริมการเกษตรของอำเภอภูกระดึง

พื้นที่เขตส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 6 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมปลูกข้าวตามพืชฤดูแล้ง มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 12,732 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 2.39 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมข้าวขาวดอกมะลิ กข.6 และกข.8 สำหรับพืชฤดูแล้ง เน้นส่งเสริมถั่วเหลือง โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลศรีฐาน 7,968 ไร่ ตำบลภูกระดึง 4,757 ไร่ และตำบลห้วยส้ม 7 ไร่

2. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 47,540 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.93 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย มันสำปะหลัง และถั่วเหลือง โดยส่งเสริมให้ปลูกทุกตำบล

3. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ ไม้ผล มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 9,303 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.75 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย มันสำปะหลัง ไม้ผล มะม่วง มะขาม และลำไย โดยทำการส่งเสริมในตำบลผานกเค้า

4. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผล มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 78,535 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.75 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกมะม่วง มะขาม ลำไย กระท้อน โดยทำการส่งเสริมปลูกในทุกตำบล

5. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลตามหมู่บ้าน มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 4,517 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.85 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกมะม่วง มะขาม ขนุน ลำไย และกระท้อน โดยทำการส่งเสริมปลูกทุกตำบล

6. เขตส่งเสริมทำไร่นาสวนผสม มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 14,062 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.64 ของพื้นที่อำเภอ โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลศรีฐาน 8,318 ไร่ และตำบลภูกระดึง 5,744 ไร่

11. เขตส่งเสริมการเกษตรของอำเภอภูหลวง

พื้นที่เขตส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 4 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 6,904 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.86 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมให้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดฝักสด เดือย ฝ้าย ละหุ่ง พริก มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ที่ตำบลห้วยสีเสียด

2. เขตส่งเสริมปลูกข้าวตามด้วยพืชฤดูแล้ง มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 11,702 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.15 ของพื้นที่อำเภอ ข้าวที่เน้นส่งเสริมปลูก คือ พันธุ์ กข.6 กข.10 ข้าวดอกมะลิ 105 พืชฤดูแล้งเน้นส่งเสริมปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อปรับปรุงดิน ข้าวโพดหวานและข้าวโพดฝักสด โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ที่ตำบลภูหอ 6,121 ไร่ ตำบลหนองคัน 4,097 ไร่ และตำบลแก่งศรีภูมิ 1,484 ไร่

3. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผล มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 1,480 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.40 ของพื้นที่อำเภอ เน้นส่งเสริมปลูกมะขามหวาน มะม่วง กล้วย ลำไย มะละกอ ขนุน โดยมีพื้นที่ส่งเสริมอยู่ที่ตำบลแก่งศรีภูมิ 1,263 ไร่ และตำบลหนองคัน 217 ไร่

4. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ ไม้ผลและไม้ยืนต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 119,471 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 32.14 ของพื้นที่อำเภอ โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลห้วยสีเสียด 28,196 ไร่ ตำบลหนองคัน 16,710 ไร่ ตำบลภูหอ 36,428 ไร่ ตำบลเลยวังไสย์ 12,780 ไร่ ตำบลแก่งศรีภูมิ 25,357 ไร่

12. เขตส่งเสริมการเกษตรของอำเภอภูเรือ

พื้นที่เขตส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 4 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 34,167 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 6.21 ของพื้นที่อำเภอ พืชไร่ที่ส่งเสริมให้ปลูก ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวไร่ เคียง ฝ้าย ถั่วเนี้ยวแดง โดยมีพื้นที่ปลูกกระจายอยู่ในทุกตำบล

2. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผล มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 13,520 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 2.46 ของพื้นที่อำเภอ ไม้ผลที่ส่งเสริมให้ปลูก ได้แก่ มะม่วง มะขามหวาน ลิ้นจี่ ส้ม ลำไย ไม้ผลเมืองหนาว โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลร่องจิก 11,270 ไร่ ตำบลปลาบ่า 1,234 ไร่ และตำบลหนองบัว 1,016 ไร่

3. เขตส่งเสริมปลูกข้าว มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 10,701 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.95 ของพื้นที่อำเภอ โดยส่งเสริมให้ปลูกข้าวพันธุ์ กข.6 พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 โดยมีพื้นที่ปลูกกระจายอยู่ในทุกตำบล

4. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลตามหมู่บ้าน มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 3,761 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.68 ของพื้นที่อำเภอ โดยส่งเสริมให้ปลูกไม้ผลตามหมู่บ้าน พันธุ์ไม้ผลที่ส่งเสริม เช่น มะม่วง มะขามหวาน ลิ้นจี่ ส้ม ลำไย และ ไม้ผลเมืองหนาว โดยมีพื้นที่ปลูกกระจายอยู่ในทุกตำบล

13. เขตส่งเสริมการเกษตรของอำเภอท่าลี่

พื้นที่เขตส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 5 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 49,190 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 52.49 ของพื้นที่อำเภอ พืชที่ส่งเสริมให้ปลูก เช่น ข้าวโพด ข้าวไร่ ฝ้าย มันสำปะหลัง โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ทุกตำบล

2. เขตส่งเสริมปลูกข้าว มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 33,776 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 34.98 ของพื้นที่อำเภอ พันธุ์ข้าวที่ปลูก ได้แก่ พันธุ์กข.6 กข.10 ข้าวดอกมะลิ 105 โดยทำการส่งเสริมพื้นที่ปลูกข้าวในทุกตำบล

3. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 5,945 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 6.35 ของพื้นที่อำเภอ พันธุ์ไม้ผลไม้ยืนต้นที่ปลูก ได้แก่ มะม่วง มะขามหวาน ลำไย ขนุน น้อยหน่า ละมุด ไม้สัก ยางพารา ยูคาลิปตัส โดยทำการส่งเสริมในตำบลหนองผือ 3,799 ไร่ ตำบลอาฮี 1,735 ไร่ ตำบลท่าลี่ 420 ไร่

4. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลตามหมู่บ้าน มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 4,374 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 4.67 ของพื้นที่อำเภอ พันธุ์ไม้ผลที่ส่งเสริมให้ปลูก ได้แก่ มะม่วง มะขามหวาน ลำไย ขนุน น้อยหน่า ละมุด โดยทำการส่งเสริมพื้นที่ปลูกกระจายอยู่ในทุกตำบล

5. เขตส่งเสริมปลูกข้าวตามด้วยพืชฤดูแล้ง มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 1,532 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.36 ของพื้นที่อำเภอ โดยปลูกพืชฤดูแล้ง ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และพืชผัก โดยทำการส่งเสริมในตำบลอาฮี 1,419 ไร่ ตำบลหนองผือ 113 ไร่

14. เขตส่งเสริมการเกษตรของอำเภอวังสะพุง

พื้นที่เขตส่งเสริมการเกษตร แบ่งออกเป็น 6 เขต ดังนี้

1. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 113,800 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 15.91 ของพื้นที่อำเภอ พันธุ์พืชไร่ที่ปลูก ได้แก่ ข้าวโพด มันสำปะหลัง เดือย ฝ้าย พริก อ้อย โดยทำการส่งเสริมในทุกตำบล

2. เขตส่งเสริมปลูกข้าวและพืชไร่ มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 60,649 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 8.84 ของพื้นที่อำเภอ โดยส่งเสริมให้ปลูกพันธุ์ข้าว กข.6 และข้าวขาวดอกมะลิ 105 และพืชไร่ที่ปลูก ได้แก่ ข้าวโพด มันสำปะหลัง เดือย ฝ้าย พริก อ้อย โดยทำการส่งเสริมในทุกตำบล

3. เขตส่งเสริมทำไร่นาสวนผสม มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 27,043 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.78 ของพื้นที่อำเภอ พื้นที่ดอนส่งเสริมให้ปลูกไม้ผลที่เหมาะสม พื้นที่ลุ่มปลูกข้าวและชุดสระเก็บน้ำเพื่อการเกษตรและเลี้ยงปลา โดยทำการส่งเสริมในทุกตำบล

4. เขตส่งเสริมปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 3,001 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.42 ของพื้นที่อำเภอ โดยส่งเสริมให้ปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง มะขามหวาน ลำไย น้อยหน่า กระท้อน สำหรับไม้ยืนต้น เช่น สัก ยางพารา นุ่น ยูคาลิปตัส โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลปากปวน 1,040 ไร่ และตำบลผาน้อย 1,962 ไร่

5. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่และไม้ยืนต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 47,584 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 6.65 ของพื้นที่อำเภอ โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ตำบลโคกขมิ้น 16,204 ไร่ ตำบลทรายขาว 5,267 ไร่ ตำบลผาบึง 2,032 ไร่ ตำบลหนองหญ้าปล้อง 24,081 ไร่

6. เขตส่งเสริมปลูกพืชไร่ ไม้ผลและไม้ยืนต้น มีพื้นที่ส่งเสริมจำนวน 82,122 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 11.48 ของพื้นที่อำเภอ โดยทำการส่งเสริมในพื้นที่ทุกตำบล ยกเว้นตำบลหนองจิว

บทที่ 4

หลักการและวิธีการจัดระบบการปลูกพืช

ประเภทของรูปแบบของระบบการปลูกพืช

การปลูกพืชของเกษตรกรในที่ต่างๆ นั้นจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับทรัพยากรที่เกษตรกรมีอยู่ รวมทั้งความรู้ ความสามารถในการผลิตพืชของเกษตรกรนั้นๆ ชนิดพืชของเกษตรกรที่ปลูกในพื้นที่ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในรอบปีเรียกว่า แบบแผนการปลูกพืชหรือรูปแบบการปลูกพืช (Cropping pattern) จะเห็นได้ว่าแบบแผนการปลูกพืชมีความสัมพันธ์กับชนิดพืชและช่วงเวลาแต่ไม่ได้ระบุหรือให้ข้อมูลใดๆ เกี่ยวกับการจัดการของเกษตรกรและการใช้ทรัพยากรในพื้นที่ (อภิพรธม, 2544) สามารถจัดแบ่งรูปแบบของการปลูกพืชออกเป็นรูปแบบต่างๆ ดังนี้ คือ

1. การปลูกพืชครั้งเดียวหรือการปลูกพืชเดี่ยว (monocropping, sole cropping, monoculture, solid planting)

เป็นการปลูกพืชชนิดเดียวในพื้นที่หนึ่งในครั้งหนึ่งในรอบปี เกษตรกรส่วนใหญ่มักปลูกพืชเพียงชนิดเดียวในฤดูฝน ซึ่งเรียกว่า ฤดูปลูกในรอบปีหนึ่งๆ ทั้งนี้เนื่องจากได้อาศัยน้ำฝนสำหรับการเจริญเติบโตของพืช การปลูกพืชนอกฤดูปลูกทำให้ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ถ้าไม่มีความรู้ความชำนาญในการปลูกพืชโดยอาศัยความชื้นในดินการพัฒนาเพื่อให้สามารถปลูกพืชแบบอื่นๆ นอกจากปลูกพืชครั้งเดียวแล้วต้องได้รับการบอกเล่าเห็นตัวอย่างตลอดจนการสาธิต จึงจะมีการยอมรับ ถ้าทรัพยากรไม่เป็นตัวจำกัด เช่น ในบางท้องถิ่นเมื่อมีชลประทานเข้าถึงการปลูกพืชได้เปลี่ยนจากการปลูกพืชครั้งเดียวเป็นแบบอื่นๆ การปลูกพืชครั้งเดียวในรอบปี เช่น การปลูกข้าวนาปี ระยะเวลาในการใช้ดินมีเพียง 4-6 เดือน ทำให้พื้นที่ดินถูกทิ้งไว้ (Fallow) โดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ยังเป็นการปล่อยให้วัชพืชเพิ่มจำนวนขึ้น เป็นปัญหาต่อการปลูกพืชในปีต่อไปสำหรับการปลูกพืชที่มีอายุเก็บเกี่ยวยาว เช่น มันสำปะหลัง และอ้อย ซึ่งเก็บเกี่ยวหลังจากปลูกไปแล้ว 10-12 เดือน ถ้าปลูกพืชชนิดเดิมซ้ำอีกในปีต่อไป ซึ่งเกษตรกรปฏิบัติกันอยู่นั้นมีการใช้พื้นที่ดินอยู่ตลอดเวลาทั้งปี ซึ่งมีข้อเสียในแง่ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากพืชที่ปลูกชนิดเดียวกันย่อมมีระดับรากอยู่ในระดับเดียวกันในดินและดูดแร่ธาตุอาหารชนิดที่พืชต้องการชนิดเดียวกันต่อเนื่องกันอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้การแพร่กระจายพันธุ์ของโรคและแมลงศัตรูพืชของพืชชนิดนั้นก็ต่อเนื่องกัน เพราะมีอาหารคือ พืชปลูกชนิดนั้นๆ อยู่ตลอดเวลาเป็นเหตุให้ผลผลิตของพืชลดลงเรื่อยๆ ถ้าไม่มีการบำรุงดินใส่ปุ๋ยตลอดจนการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม

2. การปลูกพืชหมุนเวียนหลายครั้ง (Multiple cropping)

เป็นการปลูกพืชหลายครั้งในรอบปี โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มรายได้ของเกษตรกรที่มีพื้นที่ถือครองน้อยและให้ได้ผลผลิตต่อไร่ในอัตราที่สูงจากการใช้พื้นที่นั้นๆ ในรอบปีหนึ่งๆ ซึ่งมีระบบการวางแผนของการปลูกไว้อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เพื่อให้ได้ผลผลิตต่อไร่ต่อปีสูงที่สุด แบบแผนของการปลูกพืชเหลื่อมฤดูสามารถกระทำได้หลายแบบ ดังนี้

2.1 การปลูกพืชตามลำดับ (Sequential cropping)

การปลูกพืชตามลำดับนั้น หมายถึงการปลูกพืชหลายชนิดติดต่อกันในพื้นที่เดียวกัน เป็นเวลาหนึ่งปี อันที่จริงแล้วการปลูกพืชตามลำดับก็คือ การปลูกพืชหมุนเวียนนั่นเอง เพียงแต่มีระยะเวลาที่กำหนด เช่น หนึ่งปีเป็นเกณฑ์เพื่อจะพิจารณาว่าจะปลูกพืชได้กี่พืชเท่านั้น

การปลูกพืชตามลำดับนั้น เป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดของระบบการปลูกพืช หากเกษตรกรเคยปลูกพืชเพียงครั้งเดียวต่อปี และปล่อยให้พื้นที่ว่างเปล่าในช่วงฤดูแล้งถึงต้นฤดูฝนแล้วการปลูกให้ได้ 3 พืชติดต่อกัน โดยทำให้ช่วงที่ไม่มีมีการเพาะปลูกสั้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ก็สามารถนับได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงการปลูกพืชจากการปลูกพืชครั้งเดียวให้กลายเป็นการปลูกพืชที่มีประสิทธิภาพได้เช่นกัน (Herrera และ Harwood, 1973) การปลูกพืชตามลำดับนั้นกระทำโดยการเลือกพันธุ์พืชซึ่งมีอายุสั้นและมีความเหมาะสมกับการปลูกพืชในสภาพแวดล้อมดังกล่าว ปลูกก่อนหรือหลังการปลูกพืชหลัก เช่น ข้าว เป็นต้น ในบางกรณีก่อนที่จะจัดระบบการปลูกพืชหลักได้ก็จำเป็นจะต้องเปลี่ยนพันธุ์หรือการเกษตรกรรมของพืชหลักเสียก่อน ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนได้แก่ การจัดระบบการปลูกพืชในพื้นที่นาข้าวอำเภอนาดวง จังหวัดเลย พืชที่เกษตรกรปลูกดั้งเดิม ได้แก่ ข้าวนาดำ การปลูกข้าวนาดำ จะใช้ระยะเวลาประมาณ 5 เดือน เกษตรกรจะมีเวลาพอเพียงที่จะปลูกถั่วเหลืองต้นฝนก่อนการไถนา ทำให้เกิดการปลูกพืชตามลำดับ 2 พืชต่อไป เป็นต้น

2.2 การปลูกพืชแบบแซม (Intercropping)

การปลูกพืชแซม หมายถึง การปลูกพืชชนิดหนึ่งลงไปในระหว่างแถวของพืชอีกชนิดหนึ่ง สำหรับจำนวนแถวที่ปลูกแซมนั้น ไม่จำเป็นต้องอยู่ในลักษณะของแถวหนึ่งสลับกับอีกแถวหนึ่งก็ได้ อาจปลูกแซมในลักษณะของสองแถวของพืชแซมระหว่างหนึ่งแถวของพืชหลักหรืออาจปลูกพืชแซมสี่แถวของพืชหลักก็ได้ สัดส่วนของจำนวนแถวที่มีการปลูกพืชแซมจึงไม่แน่นอนลงไป

การปลูกพืชแซมนี้มักจะเกิดขึ้น เนื่องจากความต้องการของภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมเป็นส่วนใหญ่ ประการแรก เนื่องจากในประเทศบางประเทศนั้น มีจำนวนประชากรต่อพื้นที่การเพาะปลูกค่อนข้างสูง ทำให้ขนาดพื้นที่ฟาร์มมีจำกัด และจำนวนแรงงานต่อครอบครัวมีมาก เกษตรกรจำเป็นที่จะต้องใช้พื้นที่การผลิตพืชอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด และใช้พื้นที่แม้แต่ในระหว่างแถวของพืชหลักในการปลูกพืชอื่นๆ แซม อันที่จริงแล้วผลผลิตของการปลูกพืชแซมกันไปมานั้น ย่อมน้อยเมื่อเทียบกับการปลูกพืชเดี่ยวๆ เนื่องจากเกิดการแก่งแย่งปัจจัยการเจริญเติบโตในพืช แต่การที่เกษตรกรได้ผลผลิตพืชหลายๆ ชนิด ซึ่งแต่ละชนิดก็อาจให้ราคาในตลาดแตกต่างกัน และบ่อยครั้งผลผลิตต่างๆ ดังกล่าว

ก็สุกแก่ไม่พร้อมกัน ทำให้เกษตรกรขายผลผลิตและได้รายได้จากผลผลิตการเกษตรบ่อยครั้งเข้า จึงเป็นเหตุให้เกษตรกรนิยมการปลูกพืชแซมมากขึ้น

สภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม ประการที่สองที่มีส่วนช่วยให้มีการปลูกพืชแซมได้แก่การขาดเครื่องมือเครื่องมือในการเตรียมดินและการเขตกรรม

ตลอดจนการขาดแคลนแรงงานสัตว์และเครื่องทุ่นแรงการเกษตร ดังนั้นเมื่อจะต้องเตรียมแปลงตัวอย่างด้วยความยากลำบากด้วยมือแล้ว เกษตรกรก็ถือโอกาสปลูกพืชให้มากขึ้นตามต้องการของตนซึ่งผลจึงออกมาในลักษณะของการปลูกพืชแซม

ชนิดของการปลูกพืชแซม

การปลูกพืชแซมสามารถกระทำได้หลายแบบด้วยกัน และจำนวนพืชตลอดจนชนิดของพืชที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับปลูกพืชแซมนั้นเป็นไปได้หลายลักษณะ วิธีที่ง่ายที่สุดในการจำแนกการปลูกพืชแซมที่ดีที่สุด ได้แก่ การจำแนกชนิดของการปลูกพืชแซม โดยพิจารณาถึงอายุของพืชที่เกี่ยวข้องเป็นเกณฑ์ ซึ่งทำให้สามารถจำแนกชนิดของการปลูกพืชแซมได้ ดังนี้

1. การปลูกพืชแซมโดยพืชที่ปลูกพร้อมกันนั้นมีอายุการสุกแก่ใกล้เคียงกัน

ตัวอย่างของการปลูกพืชแซมในลักษณะเช่นนี้ ได้แก่ การปลูกข้าวโพดหวานแซมถั่วเขียว โดยปลูกสลับแถวต่อแถวที่เกษตรกรในจังหวัดราชบุรี และจังหวัดนครปฐมนิยมปลูกในนาข้าวก่อนการปลูกข้าว ข้าวโพดหวานนั้นมีอายุการเจริญเติบโตจนสามารถเก็บฝักสดขายได้ประมาณ 75 วัน ถั่วเขียวนั้นอายุสุกแก่ 60-65 วัน ดังนั้น การปลูกพืชแซมระหว่างถั่วเขียวกับข้าวโพดหวานจึงเหมาะสมและกินเวลาไม่ยาวนานนัก ทำให้เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชทั้งสองได้ก่อนการปลูกข้าวในฤดูทำนา (Pookpakdi, 1980 b.)

2. การปลูกพืชแซมโดยชนิดหนึ่งมีอายุสั้นปลูกพร้อมกับพืชอีกชนิดหนึ่งที่มีอายุยาวกว่า

ตัวอย่างของการปลูกพืชแซมในลักษณะเช่นนี้ ได้แก่ การที่มีการปลูกถั่วลิสงแซมระหว่างแถวของมันสำปะหลัง หรืออ้อยในระยะแรกของการเจริญเติบโตของอ้อยหรือมันสำปะหลัง โดยที่อายุการสุกแก่ของอ้อย หรือมันสำปะหลังนั้นค่อนข้างนาน เช่น 10 เดือนถึง 1 ปี และหากพิจารณาถึงขนาดของต้นพืชตลอดจนอายุการเก็บเกี่ยวของพืชเหล่านี้แล้วจะเห็นว่า มันสำปะหลังหรืออ้อยนั้นจะต้องปลูกโดยมีระยะระหว่างแถวค่อนข้างห่างกันมาก เช่น 1 เมตร หรือมากกว่านั้น และเนื่องจากพืชเหล่านี้มีการเจริญเติบโตทางใบช้ำมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะสามเดือนแรกกระยะห่างระหว่างแถวที่ปลูกอ้อยหรือมันสำปะหลังจึงมักจะปลูกปกคลุมด้วยวัชพืช ซึ่งเกษตรกรจำเป็นต้องทำการปราบวัชพืชอย่างน้อยที่สุด 1 ครั้ง ในระยะสามเดือนแรกการปลูกพืชแซมโดยใช้ถั่วเขียวและถั่วลิสงนั้นเป็นการแก้ปัญหวัชพืชที่ขึ้นในระยะระหว่างแถวได้เป็นอย่างดีนอกจากนี้จะเป็นการใช้ที่ดินให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและเพิ่มรายได้ให้เกษตรกร เนื่องจากอายุการเก็บเกี่ยวของถั่วเขียวและถั่วลิสงนั้นสั้นกว่ามันสำปะหลัง และอ้อยเป็นอย่างมาก (ถั่วเขียวมีอายุการเก็บเกี่ยว 60 วัน และถั่วลิสง 110-120 วัน)

เกษตรกรจึงสามารถเก็บเกี่ยวข้าวและถั่วลิสงได้ก่อนที่อ้อยหรือมันสำปะหลังจะเจริญเติบโต การปลูกพืชแซมเช่นนี้พบว่า มีการทำให้ท้องถิ่นต่างๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เช่น จังหวัดอุดรธานี จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดหนองคาย

3. การปลูกพืชแซมระหว่างแถวของไม้ยืนต้น

การปลูกพืชแซมระหว่างแถวของไม้ยืนต้นในสวนผลไม้ ในสวนมะพร้าวหรือยางพารา นั้นเป็นที่นิยมปฏิบัติกันแพร่หลายในหลายท้องที่ของประเทศไทย เช่น ในภาคใต้ การปลูกพืชแซมระหว่างแถวของไม้ยืนต้นนั้น เป็นการช่วยให้เกษตรกรได้รายได้เสริมจากการปลูกพืชไร่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะ 5 ปีแรกที่ไม้ผล ยางพารา หรือมะพร้าว ยังไม่ให้ผลผลิต ปกติพืชแซมที่ปลูกระหว่างแถวของไม้ยืนต้นนั้น มักจะต้องเป็นพืชที่ให้ราคาดีในท้องตลาด เช่น ข้าวโพดหวาน เป็นต้น ในพื้นที่บางแห่งที่มีการให้น้ำชลประทานนั้นมีการปลูกพืชแซมระหว่างแถวของไม้ผล ผักที่ให้ราคาสูงในท้องตลาด เช่น ถั่วลิสงเตา มะเขือเทศ กะหล่ำปลี ก็สามารถนำมาปลูกเป็นพืชแซมระหว่างแถวของไม้ยืนต้นได้

4. การปลูกพืชหลายชนิดผสมผสานกันอย่างไม่เป็นระเบียบ (Mixed cropping)

การปลูกพืชหลายชนิดผสมกันอย่างไม่เป็นระเบียบ หรือที่เรียกว่า Mixed cropping นั้น เป็นขั้นตอนหรือที่มาของการปลูกพืชแซม การปลูกพืชในลักษณะดังกล่าวเกิดขึ้นในภูมิภาคของโลกที่ค่อนข้างแห้งแล้ง (Semi-arid region) ปริมาณน้ำฝนมีเพียง 500-700 มิลลิเมตรต่อปี และเกษตรกรมีความยากแค้นขาดแคลนทั้งวัสดุการปลูกพืช และความรู้ ตัวอย่างได้แก่ประเทศในทวีปแอฟริกาที่เกษตรกรมีความยากจน และเนื่องจากความแห้งแล้งของสภาพดินฟ้าอากาศ เกษตรกรจึงปลูกพืชในลักษณะที่ไม่มีการดูแลดีนัก วิธีการเพาะปลูกที่นิยมทำได้แก่ การผสมเมล็ดพันธุ์พืชชนิดต่างๆ เช่น ถั่ว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ข้าวไร่ ละหุ่ง ผสมกัน แล้วหว่านลงบนพื้นที่ที่เตรียมไว้ อย่างไรก็ตามถึงแม้ผลผลิตของพืชที่ปลูกผสมกันจะน้อยก็ตาม แต่ข้อดี คือ เกษตรกรเหล่านั้นได้ผลผลิตหลายชนิดมาเป็นอาหาร ทำให้ความสมดุลของสารอาหารต่างๆ ที่ร่างกายต้องการมีมากกว่าในการที่ปลูกพืชอย่างเดียว ต่อมาเกษตรกรก็ปรับปรุงการปลูกพืชระบบ mixed cropping ให้ได้ผลผลิตสูงขึ้นโดยปลูกพืชแซมเป็นแถวเป็นแนว โดยเฉพาะในพื้นที่ใดหรือปีใดที่มีปริมาณน้ำฝนมากจนเกิดเป็นระบบการปลูกพืชแซม (intercropping) ในที่สุด

5. การปลูกพืชแทรกหรือการปลูกพืชคาบเกี่ยว (Relay planting)

การปลูกพืชแทรกหรือคาบเกี่ยว หมายถึง การปลูกพืชชนิดหนึ่งลงไปในช่วงแถวหรือระหว่างต้นของพืชไร่อีกชนิดหนึ่ง ในขณะที่พืชชนิดแรกยังไม่สุกแก่ พืชที่กำลังเจริญเติบโตอยู่ในขณะที่พืชชนิดที่สองปลูกแทรกลงไปเรียกกันว่า relay crop ในทางปฏิบัติแล้วการปลูกพืชแทรกหรือคาบเกี่ยวเป็นการปลูกพืชชนิดที่สองลงไปก่อนการปลูกพืชชนิดแรก ทำให้ทุ่นระยะเวลาในการปลูกพืชสองชนิดโดยไม่ต้องรอให้พืชชนิดแรกสุกแก่เสียก่อน และส่วนใหญ่การปลูกพืชแทรกนี้ไม่มีการเตรียมดินแต่ประการใด การปลูกพืชแทรกนี้โดยปกติได้รับความสนใจจากเกษตรกรในพื้นที่ที่มีการเพาะปลูก

จำกัด แต่ในขณะเดียวกันก็มีปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการปลูกพืชเหลื่อมฤดูอยู่มาก เช่น มีการชลประทานและแรงงานในครอบครัวของเกษตรกรพอเพียง การปลูกพืชแทรกหรือคาบเกี่ยวนี้จะทำให้เกษตรกรสามารถปลูกพืชได้หลายชนิดในเวลาหนึ่งปี ในขณะเดียวกันเกษตรกรก็ไม่กังวลใจในการปลูกพืชชนิดที่สองในขณะที่เก็บเกี่ยวพืชชนิดแรกแม้จะเก็บเกี่ยวพืชชนิดแรกได้ช้าลงสักชนิดก็อาจจะกระทำได้ เพราะได้ปลูกพืชชนิดที่สองเสร็จเรียบร้อยแล้วนั่นเอง

ข้อเสียของการปลูกพืชแทรกนี้มีอยู่สองประการที่เห็นได้ชัด คือ ทำให้เกิดการแย่งแย่งระหว่างพืชสองชนิดที่ปลูกอยู่บ่อยครั้ง การปลูกพืชชนิดที่สอง เช่น พืชตระกูลถั่วหรือมันเทศลงไปในช่วงแถวของข้าวที่กำลังออกรวงทำให้ต้นข้าวและรวงข้าวกระทบกระเทือนจนทำให้ต้นหักล้ม หรือเมล็ดหลุดร่วงไปก่อนการเก็บเกี่ยว สำหรับพืชแทรก (reply crop) นั้น การเจริญเติบโตในระยะที่เป็นต้นกล้าจะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแข็งแรง และความสามารถในการต้านทานสภาพที่มีการบดบังแสง (shading tolerance) โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากพืชที่ปลูกแทรกนั้นปลูกประมาณ 10-30 วัน ก่อนการสุกแก่ของพืชชนิดแรก

ข้อเสียอีกประการของการปลูกพืชแทรกหรือคาบเกี่ยวก็คือ ในการปลูกพืชชนิดนี้จำเป็นต้องใช้แรงงานและประสบการณ์อย่างมาก ด้วยสาเหตุสองประการหลังนี้เองทำให้การปลูกพืชแทรกหรือคาบเกี่ยวไม่เป็นที่นิยมหรือปฏิบัติในหมู่เกษตรกร ไม่เหมือนการปลูกพืชตามลำดับหรือการปลูกพืชแซม การปลูกพืชแทรกนั้นบ่อยครั้งที่ทำให้พืชชนิดแรกเสียหาย เนื่องจากถูกกระทบกระเทือนโดยผู้ปลูกหรือถูกเหยียบย่ำ และผลผลิตหลุดร่วงเสียหาย

กรมวิชาการเกษตร

บทที่ 5

ทางเลือกเทคโนโลยีการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดเลย

1. เทคโนโลยีการผลิตข้าวนาปี

1.1 พันธุ์ที่ใช้ นาตอน : หางยี 71 กข 15 สกลนคร

นาลุ่ม : กข 6 ขาวดอกมะลิ 105

1.2 การปลูกโดยวิธีปักดำ มี 2 ขั้นตอน

การตกกล้า

- เตรียมแปลงตกกล้า โดยไถตะ ทิ้งไว้ 7-10 วัน ไถแปร เอาน้ำเข้า แซ่ซี่ไถ คราดปรับระดับผิวดินแล้วทำเทือก
- แบ่งแปลงย่อย กว้างประมาณ 1-2 เมตร ยาวตามความยาวของแปลง ทำร่องน้ำระหว่างแปลงกว้างประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วระบายน้ำออก
- หว่านเมล็ดข้าวที่เตรียมไว้ บนแปลงให้สม่ำเสมอ ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 50-70 กรัมต่อตารางเมตร
- การดูแลรักษาอย่าให้น้ำท่วมแปลงกล้า แต่ให้มีความชื้นเพียงพอสำหรับการงอก เพิ่มระดับน้ำตามการเจริญเติบโตของต้นข้าว อย่าให้ท่วมต้นข้าวและรักษาระดับน้ำไม่เกิน 5 เซนติเมตร จากระดับหลังแปลง

การปักดำ

- เตรียมแปลงปักดำโดยไถตะ ทิ้งไว้ 7-10 วัน ไถแปร เอาน้ำเข้า แซ่ซี่ไถ คราดปรับระดับผิวดิน แล้วทำเทือก รักษาระดับน้ำในแปลงปักดำประมาณ 5 เซนติเมตรจากผิวดิน
- ปักดำโดยใช้ต้นกล้าอายุประมาณ 25 วัน
- ระยะปักดำ 20x20 เซนติเมตร จำนวน 3-5 ต้นต่อกอ
- รักษาระดับน้ำในนาให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว ประมาณ 0-10 เซนติเมตร
- อย่าปล่อยให้ต้นข้าวขาดน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงกำเนิดช่อดอกถึงออกรวง
- หลังข้าวออกรวง 80 เปอร์เซ็นต์แล้วประมาณ 20 วัน ระบายน้ำออก

1.3 การใช้ปุ๋ยเคมี

- ดินเหนียว ใช้ปุ๋ยรองพื้นสูตร 16-20-0 อัตรา 15 กิโลกรัม/ไร่ (ใส่ก่อนปักดำ 1 วัน) ปุ๋ยแต่งหน้าสูตร 21-0-0 อัตรา 10-15 กิโลกรัม/ไร่ หรือปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 5-10 กิโลกรัม/ไร่ (ใส่ก่อนข้าวออกดอก 30 วัน)

- ดินทราย ใช้ปุ๋ยรองพื้นสูตร 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ (ใส่ก่อนปักดำ 1 วัน) ปุ๋ยแต่งหน้าสูตร 21-0-0 อัตรา 10-15 กิโลกรัม/ไร่ หรือปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 5-10 กิโลกรัม/ไร่ (ใส่ก่อนข้าวออกดอก 30 วัน)

1.4 การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว

1.4.1 โรคที่สำคัญ

โรคกาบใบแห้ง สาเหตุจากเชื้อรา

ลักษณะอาการ พบตั้งแต่ระยะแตกกอถึงเก็บเกี่ยว แผลเกิดที่กาบใบใกล้ระดับน้ำมีสีเขียวปนเทา ขอบแผลมีสีน้ำตาลขนาด 1-4x2-10 มิลลิเมตร แผลอาจขยายใหญ่มากขึ้น และลุกลามขึ้นไปตามกาบใบ ใบข้าว และกาบใบธง ใบและกาบใบเหี่ยว และแห้งตาย ถ้าข้าวแตกกอมาก ต้นเบียดกันแน่น โรคจะระบาดรุนแรงมากขึ้น

ช่วงเวลาระบาด เมื่อความชื้นและอุณหภูมิสูง

การป้องกันกำจัด โดยใช้สารเคมี ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.1)

โรคขอบใบแห้ง สาเหตุจากเชื้อแบคทีเรีย

ลักษณะอาการ แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะกล้า มีจุดเล็กลักษณะฉ่ำน้ำที่ขอบใบล่าง ต่อมา 7-10 วัน จุดขยายเป็นทางสีเหลืองยาวตามใบ ใบแห้งเร็ว ส่วนที่ยังมีสีเขียวเปลี่ยนเป็นสีเทา ถ้าอาการรุนแรงต้นข้าวอาจเหี่ยวตายทั้งต้น หากนำต้นกล้าที่ได้รับเชื้อไปปักดำ ต้นกล้าจะเหี่ยวตายในเวลารวดเร็ว

ระยะปักดำ โดยทั่วไปต้นข้าวแสดงอาการหลังปักดำแล้ว 4-6 สัปดาห์ ขอบใบมีรอยขีดชำ ต่อมาเปลี่ยนเป็นสีเหลือง บางครั้งพบหยดแบคทีเรียบริเวณแผล แผลมักขยายอย่างรวดเร็วไปตามความยาวของใบ ถ้าแผลขยายไปตามกว้าง ขอบแผลด้านในจะไม่เรียบ ต่อมาแผลเปลี่ยนเป็นสีเทาและแห้ง

ช่วงเวลาระบาด เมื่อฝนตกพรวดติดต่อกันหลายวัน ระดับน้ำในนาสูง หรือเมื่อเกิดภาวะน้ำท่วม

การป้องกันกำจัด โดยใช้สารเคมีตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.1)

โรคเมล็ดด่าง สาเหตุจากเชื้อราหลายชนิด

ลักษณะอาการ อาการที่เด่นชัดคือ รวงข้าวด่างดำ เมล็ดมีรอยแผลเป็นจุดสีน้ำตาลดำ ปลายสีน้ำตาล สีเทา หรือทั้งเมล็ดคลุมด้วยเส้นใยสีชมพู บางเมล็ดลีบ และมีสีน้ำตาลดำ ทำให้ผลผลิตและคุณภาพของข้าวเสียหายมาก

ช่วงเวลาระบาด ทุกฤดูกาลปลูกข้าว ฝนตกชุก ความชื้นในอากาศสูง มีหมอกจัดติดต่อกันหลายวัน

การป้องกันกำจัด โดยใช้สารเคมีตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.1)

1.4.2 แมลงศัตรูข้าว

เพลี้ยไฟ

ลักษณะการทำลาย เพลี้ยไฟเป็นแมลงขนาดเล็ก ยาว 1-2 มิลลิเมตร ตัวเต็มวัยมีสีดำทำลายข้าวโดยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบข้าว ทำให้ปลายใบแห้ง ขอบใบม้วนเข้าหากัน ถ้าระบาดมากทำให้ข้าวตายทั้งแปลง

ช่วงเวลาระบาด ระยะกล้าในสภาพอากาศแห้งแล้ง ฝนทิ้งช่วง

การป้องกันกำจัด

- ดูแลแปลงข้าวระยะกล้าอย่าให้ขาดน้ำ
- เมื่อเกิดการระบาดของเพลี้ยไฟ ถ้ามีน้ำ ไข่น้ำให้ท่วมยอดข้าว 1-2 วัน แล้วให้ปุ๋ยเร่ง

การเจริญเติบโต

- เมื่อพบการระบาดรุนแรง ใช้สารป้องกันกำจัดแมลงตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.2)

เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยกระโดดหลังขาว

ลักษณะการทำลาย ตัวเต็มวัยของแมลงทั้งสองชนิดนี้มีลักษณะต่างกัน คือ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลมีปีกสีน้ำตาล ลำตัวยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร มีทั้งพวกปีกสั้นและปีกยาว ส่วนเพลี้ยกระโดดหลังขาว มีขนาดใกล้เคียงกับเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล แต่ปีกค่อนข้างใส และจุดสีดำที่กลางและปลายปีก มองจากด้านบนเห็นเป็นทางสีขาวจากหัวถึงหลัง แมลงทั้งสองชนิดนี้ชอบบินมาเล่นแสงไฟเวลากลางคืน ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณโคนกอข้าว ถ้ามีแมลงจำนวนมากทำให้ต้นข้าวแห้งตาย นอกจากนี้เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลยังเป็นแมลงพาหะนำโรคใบหงิกมาสู่ข้าวอีกด้วย

การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมี ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.2)

หนอนกอข้าว

ลักษณะการทำลาย ในประเทศไทยหนอนกอข้าวมี 4 ชนิด คือ หนอนกอสีครีม หนอนกอแถบลาย หนอนกอหัวดำ และหนอนกอสีชมพู หนอนกอทั้ง 4 ชนิด ทำลายต้นข้าวเหมือนกัน คือ ตัวหนอนกัดกินภายในลำต้นข้าว ในข้าวที่ยังเล็กหรือข้าวที่กำลังแตกกอ จะเกิดอาการ “ยอดเหี่ยว” และแห้งตาย หากหนอนกอทำลายระยะข้าวตั้งท้อง หรือหลังจากนั้น ทำให้รวงข้าวมีสีขาว เมล็ดลีบทั้งรวง เรียกว่า “ข้าวหัวหงอก” รวงข้าวที่มีอาการดังกล่าวจะดึงหลุดออกมาได้ง่าย

ช่วงเวลาระบาด ตั้งแต่ต้นข้าวยังเล็ก ระยะข้าวตั้งท้อง ถึงระยะออกรวง

การป้องกันกำจัด

- เผาตอซังหลังเก็บเกี่ยว ให้น้ำท่วม และไถดินทำลายดักแด้และหนอนที่อยู่ตามตอซัง
- ปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อตัดวงจรชีวิตของหนอนกอ
- ใช้แสงไฟล่อผีเสื้อหนอนกอข้าวและทำลาย
- เมื่อพบการระบาดมาก ใช้สารป้องกันกำจัดแมลงตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.2)

แมลงบัว

ลักษณะการทำลาย แมลงบัวทำลายข้าวโดยตัวหนอนแทรกตัวเข้าไปอยู่ระหว่างลำต้นกับกาบใบ และทำลายส่วนที่เป็นจุดเจริญของหน่อข้าว ต้นข้าวจะสร้างเนื้อเยื่อหุ้มตัวหนอน และเจริญเป็นหลอดคล้ายหลอดหอม ต้นที่เป็นหลอดจะไม่ออกรวง ถ้าการระบาดรุนแรง ต้นข้าวจะแตกกอมากแต่แคะแกร็น

ช่วงเวลาระบาด ตั้งแต่ระยะกล้า จนถึงแตกกอเต็มที่สภาพที่ฝนตกชุก ความชื้นสัมพัทธ์สูง (80-90 เปอร์เซ็นต์) การระบาดของแมลงบั่วจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

การป้องกันกำจัด

- ทำลายวัชพืชรอบแปลงนา เพื่อทำลายแหล่งอาศัยของแมลงบั่ว เช่น หญ้าข้าวนกหญ้าไซ หญ้าแดง หญ้าชันกาด และหญ้านกสีชมพู
- ไม่ควรปลูกข้าวเหลืองฤดูติดต่อกันทั้งปี
- ใช้แสงไฟล่อตัวเต็มวัยและทำลาย

แมลงสิง

ลักษณะการทำลาย แมลงสิงทำลายข้าวทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยโดยใช้ปากดูดกินน้ำเลี้ยงจากเมล็ดข้าวระยะเป็นน้ำนม ทำให้เมล็ดลีบหรือไม่สมบูรณ์ ถ้าระบาดมากผลผลิตข้าวจะลดลง แปลงข้าวที่มีแมลงสิงระบาดจะได้กลิ่นเหม็นฉุน

ช่วงเวลาระบาด ระยะข้าวออกรวงเมล็ดเป็นน้ำนม

การป้องกันกำจัด

- ใช้สวิง โฉบจับตัวอ่อนและตัวเต็มวัยในนาข้าวที่พบระบาดและนำมาทำลาย
- ตัวเต็มวัยชอบกินเนื้อเน่า นำเนื้อเน่าแขวนไว้ตามแปลงนาและจับมาทำลาย
- หลีกเลี่ยงการปลูกข้าวอย่างต่อเนื่องเพื่อลดการแพร่พันธุ์
- เมื่อพบการระบาดมาก ใช้สารป้องกันกำจัดแมลงตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.2)

1.4.3 สัตว์ศัตรูข้าวและการป้องกันกำจัด

หนู

ลักษณะการทำลาย หนูเป็นสัตว์ฟันแทะ ซึ่งเป็นศัตรูสำคัญของข้าว ได้แก่ หนูพุกใหญ่ หนูพุกเล็ก หนูนานาใหญ่ หนูนานาเล็ก หนูหริ่งนาหางยาว และหนูหริ่งนาหางสั้น ระบาดทำความเสียหายให้ข้าวตลอดระยะเวลาเจริญเติบโต และหลังการเก็บเกี่ยว

ช่วงเวลาระบาด ทุกฤดูปลูก

การป้องกันกำจัด

- การกำจัดวัชพืชบริเวณแปลงปลูกและพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อไม่ให้เป็นที่อาศัยของหนู
- ใช้วิธีกล เช่น การขุดจับ การดักด้วยกรง กับดัก และการล้อมตี
- ใช้วิธีทางชีวภาพ โดยอนุรักษศัตรูธรรมชาติ เช่น นกฮูก นกแสก เขี้ยว พังพอน และงูชนิดต่างๆ

- เมื่อพบร่องรอยของหนู หรือเมื่อมีการระบาดรุนแรงให้ป้องกันกำจัดหนูโดยวิธีผสมผสาน คือ ใช้กรงดักหรือกับดักร่วมกับเหยื่อพิษ ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.2)

1.5 การเก็บเกี่ยว

ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม

- หลังข้าวออกดอกประมาณ 20 วัน ควรระบายน้ำออกเพื่อให้เมล็ดข้าวสุกแก่สม่ำเสมอ
- เก็บเกี่ยวที่ระยะพลับพลึง (เมล็ดข้าวเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเกือบทั้งหมด ยกเว้นบางเมล็ด

ที่โคนรวงยังเขียวอยู่) ประมาณ 28 วันหลังข้าวออกดอก 80 เปอร์เซ็นต์

วิธีเก็บเกี่ยว

เก็บเกี่ยวด้วยเครื่อง

- ใช้เครื่องเกี่ยวนวด เกี่ยวและนวดข้าวในคราวเดียวกัน

เก็บเกี่ยวด้วยแรงคน

- ใช้เกี่ยวเกี่ยวข้าว ตัดส่วนยอดของต้นข้าวต่ำจากปลายรวงประมาณ 60 เซนติเมตร

ตารางที่ 5.1 การใช้สารป้องกันกำจัดโรคข้าว

โรค	สารป้องกันกำจัดโรคพืช	อัตราการใช้ /น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
โรคไหม้	บลาสโตซิดิน-เอส (2% อีซี)	18-20 มิลลิลิตร	- พ่นเมื่อเริ่มพบโรค หรือ หลังจากข้าวออก 10-15 วัน
	ไตรไซคลาโซล (75% ดับบลิวพี) อิดิเฟนฟอส (30.7% อีซี)	10-16 กรัม 25-30 มิลลิลิตร	- พ่นเมื่อพบโรค โดยเฉพาะ ช่วงข้าวตั้งท้อง - พ่นเมื่อพบโรคระบาด
โรคกาบใบแห้ง	วาเลียมัยซิน (3% เอส แอล)	20-30 มิลลิลิตร	- พ่นให้ทั่วทั้งแปลง
โรคเมล็ดด่าง	คาร์เบนดาซิม (50% ดับบลิวพี)	10-20 กรัม	- พ่นเมื่อข้าวเริ่มออกรวง พ่น 2 ครั้ง ห่างกัน 7-15 วัน

ที่มา : สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 (2545)

ตารางที่ 5.2 การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าว

แมลงศัตรูข้าว	สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าว	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
เพลี้ยไฟ	มาลาไรออน (83% อีซี) คาร์บาริล (85% คับบลิวพี)	20 มิลลิลิตร 20 มิลลิลิตร	พ่นสารเมื่อพบใบมีวัน 20%
เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยกระโดดหลังขาว	คาร์แทป/ไอโซไพร์คาร์บ (3%/3%จี)	แปลงกล้า 8-10 กิโลกรัม/ไร่ แปลงปักดำ 5 กิโลกรัม/ไร่ นาหว่าน 5 กิโลกรัมต่อไร่	ควรใช้ในระยะกล้า จนถึง ระยะแตกกอ ระดับน้ำในนา ประมาณ 5 เซนติเมตร
หนอนกอ	คาร์แทป (4%จี)	4 กิโลกรัม/ไร่	ควรใช้ในระยะกล้าจนถึง แตกกอ ระดับน้ำในนา ประมาณ 5 เซนติเมตร
	คาร์แทป/ไอโซไพร์คาร์บ (3%/3%จี)	3 กิโลกรัม/ไร่	ไม่ใช้สารในระยะข้าวตั้ง ท้องถึงออกรวง
	คาร์โบซัลเฟน (20% อีซี)	80 มิลลิลิตร	พ่นเมื่อตรวจพบข้าว ยอดเหี่ยวมากกว่า 5%
หนอนห่อใบข้าว	คาร์โบซัลเฟน (20% อีซี)	80 มิลลิเมตร	พ่นเมื่อพบใบข้าว ถูกหนอนห่อใบทำลาย มากกว่า 15%
แมลงสิง	เฟนิโทรไทออน (50% อีซี)	30 มิลลิลิตร	พ่นเมื่อตรวจพบแมลง 4 ตัวต่อตารางเมตร ในระยะ ข้าว ออกรวง-ระยะเมล็ดเป็น น้านม
นก	เมไทโอคาร์บ (50% คับบลิวพี)	80 กรัม	พ่นครั้งแรกเมื่อเมล็ดข้าวเริ่ม เป็นน้านม พ่นซ้ำหลังจาก พ่นครั้งแรก 10 วัน
หนู	ซิงค์ฟอสไฟด์ (80% ชนิดผง)	ใช้เป็นเหยื่อพิษประกอบ ด้วยสาร ซิงค์ฟอสไฟด์ผสม ปลายข้าวและรำข้าว อัตราส่วน 1:7:2 โดย น้ำหนัก	สารออกฤทธิ์เร็ว ใช้ลด ประชากรหนู ก่อนปลูกข้าว หรือเมื่อมีการระบาดรุนแรง
	โบรดิฟาคูม (0.005%) ฟิสิกมาเฟน (0.005%)	เป็นเหยื่อพิษสำเร็จรูปก้อน ละ 5 กรัม ให้วางจุดละ 15- 20 ก้อน	สารออกฤทธิ์ช้า ใช้ลด ประชากรหนูที่เหลือ หลังจากการใช้สารออกฤทธิ์ เร็ว

ตารางที่ 5.2 การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าว (ต่อ)

แมลงศัตรูข้าว	สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าว	อัตราการใช้น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
หอยเชอริ	นิโคลซาไมด์ (70% ดับบลิฟิ)	17 กรัม	พ่นในนาข้าว ที่มีน้ำ 5 เซนติเมตร
	คอปเปอร์ซัลเฟต (98% ดับบลิฟิ)	250 กรัม	
ปูนา	เฟนิโทรไทออน (50 % อีซี)	14 มิลลิลิตร	ผสมน้ำ คักหยอดเป็นจุดๆ ริมคันนา หลังปักดำข้าวที่มีน้ำในนา

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2544 ซ)

2. เทคโนโลยีการผลิตข้าวนาปรัง (นาชลประทาน)

- 2.1 พันธุ์ที่ใช้ ข้าวเจ้า : กข.7 กข.23 ชัยนาท 1 ปทุมธานี 1
ข้าวเหนียว : กข 10 สกลนคร

2.2 การปลูกข้าว

การปลูกโดยวิธีปักดำ มี 2 ขั้นตอน

การตกล้ำ

- เตรียมแปลงตกล้ำ โดยไถตะ ทิ้งไว้ 7-10 วัน ไถแปร เอาน้ำเข้า แซ่ซี่ไถ คราดปรับระดับผิวดินแล้วทำเทือก
- แบ่งแปลงย่อย กว้างประมาณ 1-2 เมตร ยาวตามความยาวของแปลง ทำร่องน้ำระหว่างแปลงกว้างประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วระบายน้ำออก
- หว่านเมล็ดข้าวที่เตรียมไว้ บนแปลงให้สม่ำเสมอ ใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 50-70 กรัมต่อตารางเมตร
- อย่าให้น้ำท่วมแปลงกล้า แต่ให้มีความชื้นเพียงพอสำหรับการงอก เพิ่มระดับน้ำตามการเจริญเติบโตของต้นข้าว อย่าให้ท่วมต้นข้าว และรักษาระดับน้ำไม่เกิน 5 เซนติเมตร จากระดับหลังแปลง

การปักดำ

- เตรียมแปลงปักดำโดยไถตะ ทิ้งไว้ 7-10 วัน ไถแปร เอาน้ำเข้า แซ่ซี่ไถ คราดปรับระดับผิวดินแล้วทำเทือก รักษากระดับน้ำในแปลงปักดำประมาณ 5 เซนติเมตรจากผิวดิน
- ปักดำโดยใช้ต้นกล้าอายุประมาณ 25 วัน
- ระยะปักดำ 20x20 เซนติเมตร จำนวน 3-5 ต้นต่อกอ
- รักษากระดับน้ำในนาให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าว ประมาณ 0-10 เซนติเมตร

- อย่าปล่อยให้ต้นข้าวขาดน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงกำเนิดช่อดอกถึงออกรวง
- หลังข้าวออกรวง 80 เปอร์เซ็นต์แล้วประมาณ 20 วัน ระบายน้ำออก

การปลูกโดยวิธีหว่านน้ำตม

- เตรียมแปลงโดยไถตะ ทิ้งไว้ 7-10 วัน ไถแปร เอน้ำเข้าแช่ขี้ไถให้พอเหมาะกับการคราด คราดปรับระดับผิวดิน แล้วทำเทือก

• แบ่งแปลง กว้าง 5-10 เมตร ยาวตามความยาวของแปลง ทำร่องน้ำระหว่างแปลงกว้าง 30 เซนติเมตร แล้วระบายน้ำออก

- หว่านเมล็ดข้าวที่เตรียมไว้ บนแปลงให้สม่ำเสมอใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 15-20 กิโลกรัมต่อไร่
- หลังหว่านเมล็ด อย่าให้น้ำท่วมแปลง แต่ให้มีความชื้นเพียงพอสำหรับการงอก ค่อยๆ

เพิ่มระดับน้ำตามการเจริญเติบโตของต้นข้าว อย่าให้ท่วมต้นข้าว และไม่ควรลึกเกิน 10 เซนติเมตร

- อย่าปล่อยให้ต้นข้าวขาดน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงกำเนิดช่อดอกถึงออกรวง
- หลังข้าวออกรวง 80 เปอร์เซ็นต์แล้วประมาณ 20 วัน ระบายน้ำออก

2.3 การใช้ปุ๋ยเคมี

นาดำ

- ครั้งที่ 1 ให้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ ที่ระยะปักดำหรือก่อนปักดำ 1 วัน แล้วคราดกลบ หรือให้หลังปักดำ 15-20 วัน (หากเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ควรใช้สูตร 16-16-8)

- ครั้งที่ 2 ให้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10-15 กิโลกรัม/ไร่ หรือสูตร 21-0-0 อัตรา 20-30 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระยะกำเนิดช่อดอก หรือ 30 วันก่อนข้าวออกดอก

- ครั้งที่ 3 ให้ปุ๋ยสูตร และอัตราเช่นเดียวกับครั้งที่ 2 ระยะ 10-15 วันหลังระยะกำเนิดช่อดอก

นาหว่านน้ำตม

- ครั้งที่ 1 ให้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ ที่ระยะ 20-30 วันหลังข้าวงอก (หากเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายควรใช้สูตร 16-16-8)

- ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ใส่ปุ๋ย เช่นเดียวกับนาดำ

2.4 การป้องกันกำจัดศัตรูข้าว

ปฏิบัติเช่นเดียวกับการผลิตข้าวนาปี

2.5 การเก็บเกี่ยว

2.5.1 ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม

- หลังข้าวออกดอกประมาณ 20 วัน ควรระบายน้ำออกเพื่อให้เมล็ดข้าวสุกแก่สม่ำเสมอ

- เก็บเกี่ยวที่ระยะพลับพลึง (เมล็ดข้าวเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเกือบทั้งหมด ยกเว้นบางเมล็ดที่โคนรวงยังเขียวอยู่) ประมาณ 28 วันหลังข้าวออกดอก 80 เปอร์เซ็นต์

2.5.2 วิธีเก็บเกี่ยว

เก็บเกี่ยวด้วยเครื่อง

- ใช้เครื่องเกี่ยวขนาด เกียวและขนาดข้าวในคราวเดียวกัน

เก็บเกี่ยวด้วยแรงคน

- ใช้เคียวเกี่ยวข้าว ตัดส่วนยอดของต้นข้าวต่ำจากปลายรวงประมาณ 60 เซนติเมตร

3. เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

3.1 พันธุ์ที่ใช้ พันธุ์ลูกผสม : ซีพีดีเค 888 นครสวรรค์ 72

พันธุ์ผสมเปิด : สุวรรณ 5 นครสวรรค์ 1

3.2 การปลูก

3.2.1 ปลูกด้วยแรงงาน

- ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างหลุม 25 เซนติเมตร อัตราปลูก 8,500

ต้นต่อไร่ ใช้เมล็ดพันธุ์ 3-4 กิโลกรัมต่อไร่

- ใช้จอบขุดเป็นหลุม หรือรถไถเดินตาม หรือแทรกเตอร์ติดหัวเปิดร่อง หยอดเมล็ดหลุม

ละ 1-2 เมล็ด กลบดินให้แน่น

- เมื่อข้าวโพดอายุประมาณ 14 วัน หลังออก ถอนแยกให้เหลือหลุมละ 1 ต้น

3.2.2 ปลูกด้วยเครื่องปลูก

- ใช้รถแทรกเตอร์ติดเครื่องปลูกพร้อมใส่ปุ๋ยดัดทำย ปรับให้มีระยะระหว่างแถว 75

เซนติเมตร ระยะระหว่างหลุม 20 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม หรืออัตราปลูกประมาณ 10,600 ต้นต่อไร่ ใช้เมล็ด 2-3 กิโลกรัม/ไร่ โดยไม่ถอนแยก

3.3 การใช้ปุ๋ยเคมี

- ดินเหนียวสีดำ ถ้ามีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูงกว่า 10 ส่วนในล้านส่วน ให้

ปุ๋ยเคมีสูตร 21-0-0 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ หรือสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ โรยข้างแถวหลังปลูก

20-25 วัน ถ้ามีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำกว่า 10 ส่วนในล้านส่วน ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 20-20-0 อัตรา 40

กิโลกรัมต่อไร่ หรือสูตร 16-20-0 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ รอก่อนร่องพร้อมปลูก และให้ปุ๋ยเคมีสูตร

46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่ หรือสูตร 21-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่ โรยข้างแถวหลังปลูก 20-25 วัน

แล้วพรวนดินกลบ

- ดินเหนียวสีแดง ดินเหนียวสีน้ำตาล หรือดินร่วนเหนียวสีน้ำตาล ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 หรือ 16-16-8 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ รองกันพร้อมปลูก และให้ปุ๋ยเคมีสูตร 21-0-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ หรือสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่ โรยข้างแถวหลังปลูก 20-25 วัน แล้วพรวนดินกลบ
- ดินร่วน หรือดินร่วนทราย ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 หรือสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ รองกันพร้อมปลูก และให้ปุ๋ยเคมีสูตร 21-0-0 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ โรยข้างแถวหลังปลูก 20-25 วัน แล้วพรวนดินกลบ

3.4 การป้องกันกำจัดศัตรูข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

3.4.1 โรคที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

โรคน้ำค้าง

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ ระบาดรุนแรงในระยะต้นอ่อนถึงอายุประมาณ 1 เดือน ทำให้ยอดมีข้อถี่ ต้นแคระแกร็น ใบเป็นทางสีขาว เขียวอ่อน หรือเหลืองอ่อนไปตามความยาวของใบ พบผงสปอร์สีขาวเป็นจำนวนมากบริเวณใต้ใบในเวลาเช้ามืดที่มีความชื้นสูง ถ้าระบาดรุนแรง ต้นจะแห้งตาย แต่ถ้าต้นอยู่รอดจะไม่ออกฝัก หรือติดฝักแต่ไม่มีเมล็ด เชื้อราติดไปกับเมล็ด สปอร์ปลิวไปตามลมและน้ำ

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในฤดูฝน ที่มีอุณหภูมิต่ำและความชื้นสูง

การป้องกันกำจัด

- ไม่ใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งและแปลงที่มีโรคระบาด
- ในแหล่งที่มีการระบาดของโรครุนแรงเป็นประจำ ปลูกพันธุ์ที่ไม่ต้านทานต่อโรค ต้องคลุมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.3)
- ในแหล่งที่มีโรคระบาด ควรหลีกเลี่ยงการปลูกข้าวโพดหวาน ข้าวโพดข้าวเหนียว และข้าวโพดเทียน ซึ่งอ่อนแอต่อโรค และเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค
- ใช้เมล็ดพันธุ์ที่แห้งสนิท ถ้าความชื้นเมล็ดสูงกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ จะมีเชื้อราติดมากับเมล็ด
- ถอนต้นข้าวโพดที่แสดงอาการเป็นโรค เผานอกแปลงปลูก
- ทำลายวัชพืชอาศัยของโรคก่อนปลูก เช่น หญ้าพง และหญ้าแฉม เป็นต้น

โรคราสนิม

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ เกิดได้แทบทุกส่วนของต้นข้าวโพด ระยะแรก พบเป็นแผลจุดนูน สีน้ำตาลแดง ขนาด 0.2-1.3 มิลลิเมตร ต่อมาแผลจะแตกเห็นเป็นผงสีสนิม ถ้าระบาดรุนแรงจะทำให้ใบหงิกตาย

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงปลายฤดูฝนจนถึงต้นฤดูหนาว ที่มีความชื้นในอากาศสูง และอุณหภูมิค่อนข้างเย็น

การป้องกันกำจัด

- ในแหล่งที่มีโรคระบาด ให้ปลูกพันธุ์ต้านทานได้แก่ นครสวรรค์ 72 สุวรรณ 3851 หรือ สุวรรณ 5
- หลีกเลี่ยงการปลูกข้าวโพดหวาน ข้าวโพดข้าวเหนียว ซึ่งอ่อนแอต่อโรค และเป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค

ตารางที่ 5.3 การใช้สารป้องกันกำจัดโรคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

โรค	สารป้องกันกำจัดโรคพืช	อัตราการใช้/ เมล็ด 1 กิโลกรัม	วิธีการใช้/ ข้อควรระวัง	หยุดการใช้สารก่อนเก็บเกี่ยว (วัน)
ราน้ำค้าง หรือ ไบลาซ	เมตาแลกซิล (35 % ดีเอส)	7 กรัม	คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก	-

3.4.2 แมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

หนอนเจาะลำต้นข้าวโพด

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน สีทองแดง กางปีกกว้าง 3.0 เซนติเมตร วางไข่เป็นกลุ่มซ้อนกันคล้ายเกล็ดปลา หนอนเริ่มเข้าทำลายตั้งแต่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์อายุประมาณ 20 วัน ถึงระยะเก็บเกี่ยว โดยเจาะเข้าทำลายส่วนยอดช่อดอกตัวผู้ และลำต้น ทำให้ต้นชะงักการเจริญเติบโต หักล้มง่าย เมื่อมีการระบาดของรุนแรงจะเข้าทำลายฝัก พบการทำลายในแหล่งปลูกทั่วไป

ช่วงเวลาระบาด ระบาดของรุนแรงในสภาพอากาศแห้งแล้ง หรือฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน

การป้องกันกำจัด

- ถ้าพบการทำลายในช่วงก่อนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ออกช่อดอกตัวผู้ หรืออายุ 50-60 วัน ควรทำการพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตามคำแนะนำในตาราง

หนอนกระทู้หอม

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนสีน้ำตาลเข้มปนเทา กางปีกกว้าง 2.5 เซนติเมตร วางไข่เป็นกลุ่มสีขาวได้ใบ มีขนสีครีมปกคลุมหนอนกัดกินทุกส่วนในระยะต้นอ่อน จะทำความเสียหายรุนแรงเมื่อหนอนมีความยาวตั้งแต่ 2 เซนติเมตร

ช่วงเวลาระบาด ระบาดของรุนแรงในสภาพอากาศแห้งแล้ง หรือฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน

การป้องกันกำจัด

- เก็บกลุ่มไข่และหนอนทำลาย
- แหล่งระบาดเป็นประจำ หากจำเป็นควรพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตามคำแนะนำ

(ตารางที่ 5.3)

มอดดิน

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยเป็นด้วงวงสีเทาตัวยาว 3.5 มิลลิเมตร กัดกินใบตั้งแต่เริ่มออกถึงอายุประมาณ 14 วัน ทำให้ต้นอ่อนตาย หรือชะงักการเจริญเติบโต ต้นที่รอดตายจะเก็บเกี่ยวได้ล่าช้า ระบาดในพื้นที่เป็นดินร่วนทราย ในแถบจังหวัดลพบุรี สระบุรี นครราชสีมา อุทัยธานี นครสวรรค์ และกำแพงเพชร

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในสภาพอากาศแห้งแล้ง หรือฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน โดยเฉพาะการปลูกในปลายฤดูฝน ระหว่างเดือนสิงหาคม-กันยายน

การป้องกันกำจัด

- ปลูกข้าวโพดในแหล่งที่มีน้ำฝนเพียงพอ
- กำจัดวัชพืชที่เป็นพืชอาศัยของมอดดินรอบแปลงปลูก ได้แก่ ขี้กา ลูกกลม ดินตุ๊กแก เถาตอเชือก สะอึก หญ้าตีนติด และหญ้าจรจอบดอกเล็ก เป็นต้น
- ในแหล่งที่ระบาดเป็นประจำ ควรคลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก หรือพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.4)

กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 5.4 การใช้ชีวภัณฑ์และสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

แมลงศัตรูพืช	ชีวภัณฑ์สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
หนอนเจาะลำต้น	ไซเปอร์เมทริน (15 % อีซี) ไทรฟลูมอรอน (25% ดับบลิวพี)	10 มิลลิลิตร 30 กรัม	พ่นเมื่อพบยอดข้าวโพดถูกทำลาย 40-50% ในระยะก่อนออกช่อดอกตัวผู้หรือพบรูเจาะ 3 รูต่อต้น
หนอนกระทู้หอม	นิวเคลียร์โพลิฮีโดรซิสไวรัส เบตาไซฟลูทริน (2.5% อีซี)	20-30 มิลลิลิตร 40 มิลลิลิตร	พ่นในเวลาเย็น จำนวน 1-2 ครั้ง ห่างกัน 5 วัน เมื่อพบหนอนเฉลี่ย 2-3 ตัวต่อต้น พ่นเมื่อพบหนอนเฉลี่ย 2-3 ตัวต่อต้น จำนวน 1-2 ครั้งห่างกัน 7 วัน ในแหล่งที่พบแตนเบียนหนอนบราโคนิดไม่จำเป็นต้องพ่นสาร
มอดดิน	อิมิดาโคลพริค (70% ดับบลิวเอส)	5 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม	คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก

3.4.3 ศัตรูศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

หนู

ลักษณะและการทำลาย หนูเป็นสัตว์ฟันแทะศัตรูสำคัญชนิดหนึ่งของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทำลายตั้งแต่เริ่มเป็นฝักอ่อนจนถึงเก็บเกี่ยว สกูลหนูปูกัดโคนต้นให้ล้ม แล้วกัดกินฝัก สกูลหนูท้องขาว ได้แก่ หนุบ้านท้องขาว หนุนาใหญ่ หนุนาเล็ก และสกูลหนูหริ่ง ปีนกัดแทะฝักบนต้น

ช่วงเวลาการระบาด ระบาดรุนแรงในฤดูแล้ง โดยเฉพาะพื้นที่ไม่มีพืชอาหารชนิดอื่น

การป้องกันกำจัด

- กำจัดวัชพืชบริเวณแปลงปลูก และพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อไม่ให้เป็นที่อาศัยของหนู
- ใช้กรงดักหรือกับดัก
- เมื่อสำรวจพบร่องรอย หนู ประชากรหนู และความเสียหายอย่างรุนแรงของข้าวโพด

เลี้ยงสัตว์ ให้ใช้วิธีป้องกันกำจัดแบบผสมผสาน คือ ใช้กรงดักหรือกับดัก ร่วมกับการใช้เหยื่อพิษตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.5)

ตารางที่ 5.5 การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	อัตราการใช้	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
หนูกใหญ่ หนูกเล็ก หนูกบ้านทองขาว หนูกใหญ่ หนูกเล็ก	ซิงค์ฟอสไฟด์ (80% ชนิดผง)	ใช้เป็นเหยื่อพิษ ประกอบด้วยสารซิงค์ ฟอสไฟด์ผสมปลายข้าว และรำข้าวอัตราส่วน 1:77:2 โดยน้ำหนัก	สารออกฤทธิ์เร็ว ใช้ลดประชากรหนูก่อน ปลูก หรือเมื่อมีการระบาดรุนแรงโดยวาง เหยื่อพิษเป็นจุดตามร่องรอยหนูก หรือวางจุด ละ 1 ซ่อนซา ห่างกัน 5-10 เมตร ใช้กลบรอง พื้นและกลบเหยื่อพิษ อย่างละ 1 กำมือ เนื่องจากเป็นเหยื่อพิษที่ทำให้หนูกัดขยายตัว จึง ไม่ควรใช้บ่อยครั้ง
หนูกิ่งนาทางยาว หนูกิ่งนาทางสั้น	โฟลคูมาเฟน (0.005%) ----- โบรมาดิโอลิน (0.005%) ----- โดฟีทฮาโลน (0.0025%)	เหยื่อพิษสำเร็จรูป (ชนิดซีพี) ก้อนละ 5 กรัม	สารออกฤทธิ์ช้า ใช้ลดประชากรหนูกที่เหลือ หลังจากใช้สารออกฤทธิ์เร็ว โดยวางเหยื่อพิษ ในภาชนะตามร่องรอยหนูก จุดละ 15-20 ก้อน ห่างกัน 10-20 เมตร เติมหยอดทุกสัปดาห์ และหยุดเติมเมื่อการกินเหยื่อน้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2544 จ)

3.5 การเก็บเกี่ยว

3.5.1 ระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม

- เก็บเกี่ยวเมื่อข้าวโพดแก่จัด หรือแห้งหมดทั้งแปลงแล้ว 7 วัน เมล็ดจะมีความชื้นประมาณ 23 เปอร์เซ็นต์
- ถ้าต้องการใช้พื้นที่ปลูกพืชอื่นตามข้าวโพด ควรเก็บเกี่ยวเมื่อใบข้าวโพดเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าวทั้งแปลง เมล็ดจะมีความชื้นต่ำกว่า 25 เปอร์เซ็นต์
- ไม่ควรเก็บเกี่ยวข้าวโพดหลังฝนตก เพราะเมล็ดจะมีความชื้นสูง ควรปล่อยให้ฝักและต้นข้าวโพดแห้งก่อน

3.5.2 วิธีการเก็บเกี่ยว

- ใช้ไม้หรือเหล็กแหลมแทงปลายฝัก ปอกเปลือก แล้วหักฝักข้าวโพดใส่กระสอบนำไปเทกองรวมไว้ในยุ้งฉาง หรือ
- ใช้เครื่องเก็บเกี่ยวแบบปลิดฝักต่อพวงกับรถแทรกเตอร์ ขนาด 60-80 แรงม้า เครื่องจะปลิดและรูดเปลือกหุ้มฝักข้าวโพดออก บรรจุกระสอบโดยอัตโนมัติ หรือ
- ใช้เครื่องเก็บเกี่ยวแบบเกี่ยวนวดอัตโนมัติ เครื่องจะเก็บรูดฝักข้าวโพดกะเทาะ และทำความสะอาดคัดแยกเมล็ดดีเก็บในถังจนเต็ม นำใส่รถบรรทุกส่งขายพ่อค้า

4. เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลัง

4.1 พันธุ์ที่ใช้ : เกษตรศาสตร์ 50 ระยะของ 5 และระยะของ 72

4.2 การปลูกมันสำปะหลัง

4.2.1 การเตรียมดิน

- ไถด้วยพลาสาม 1 ครั้ง ลึก 20-30 เซนติเมตร ดากดินไว้ 7-10 วัน พรวนด้วยพลาเจ็ด 1 ครั้ง แล้วคราด เก็บเศษซาก ราก เหง้า หัว และไหล ของวัชพืชข้ามปี ออกจากแปลง
- พื้นที่ลุ่มหรือลาดเอียง ให้ยกร่องขวางแนวลาดเอียง ความสูงสันร่อง 30-40 เซนติเมตร ระยะระหว่างร่อง 80 เซนติเมตร สำหรับพื้นที่ราบไม่ต้องยกร่อง
- พื้นที่ลาดเอียงมากกว่า 3 เปอร์เซ็นต์ ควรปลูกแฝกตามแนวระดับ ระหว่างแถวมันสำปะหลัง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินทุกระยะ 20-30 เมตร ระยะระหว่างหลุมแฝก 10 เซนติเมตร หลุมละ 1 ต้น
- พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังที่ปลูกต่อเนื่องเป็นเวลานาน ควรเพิ่มอินทรีย์วัตถุเพื่อปรับปรุงดินโดยหว่านปุ๋ยมูลไก่ที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา 1,000 กิโลกรัม/ไร่ ทุก 2 ปี หรือควรปลูกพืชบำรุงดิน เช่น ปอเทือง หรือ ถั่วพุ่มอัตรา 5 กิโลกรัม/ไร่ โดยโรยเป็นแถว ระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร หรือ ปลูกถั่วพริ้ว อัตรา 15 กิโลกรัม/ไร่ ระยะระหว่างแถว 50-100 เซนติเมตร แล้วไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดเมื่ออายุประมาณ 2 เดือน ก่อนปลูกมันสำปะหลังทุกปี

4.2.2 วิธีการปลูก

- ระยะปลูก 80x80 หรือ 80x100 หรือ 100x100 เซนติเมตร จำนวน 1,600-2,500 ต้นต่อไร่ การปลูกห่างจะทำให้มีวัชพืชเพิ่มขึ้น
- กรณียกร่องปลูก ให้ปลูกบนสันร่อง
- เลือกต้นพันธุ์ใหม่และสด หรือตัดไว้นานไม่เกิน 15-30 วัน จากต้นที่สมบูรณ์ อายุ 8-12 เดือน ปราศจากโรคใบไหม้ หรือการทำลายของแมลงศัตรูพืช หรือได้รับความเสียหายจากสารกำจัดวัชพืช
- ตัดท่อนพันธุ์ยาวประมาณ 20 เซนติเมตร มีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ตา
- ปักท่อนพันธุ์ให้ตั้งตรง ลึกประมาณ 10 เซนติเมตร

4.3 การใช้ปุ๋ยเคมี

- ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 หรือ 15-15-15 หรือ 16-8-14 อัตรา 70 กิโลกรัม/ไร่ สำหรับดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย และอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับดินทราย
- ให้ปุ๋ยครั้งเดียวหลังปลูก 1-2 เดือน เมื่อดินมีความชื้นเพียงพอ โดยโรยสองข้างของต้นตามแนวกว้างของพุ่มใบ แล้วพรวนดินกลบ

4.4 ศัตรูของมันสำปะหลังที่สำคัญ

4.4.1 โรคที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

โรคใบไหม้

สาเหตุ เชื้อแบคทีเรีย

ลักษณะอาการ ใบเริ่มมีจุดแผลรูปเหลี่ยม ฉ่ำน้ำ เห็นวงคล้ายน้ำร้อนลวก เมื่อแผลขยายติดกันทำให้เกิดอาการใบไหม้ ใบร่วงหล่น มีอาการตายจากยอดและลามลงสู่ต้น ที่ลำต้นอาจพบอาการเปลือกแตกยางไหล ภายในลำต้นมีสีดำ

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในช่วงฝนตกชุก

การป้องกันกำจัด

- ปลุกพันธุ์ทนทานต่อโรค คือ ระยะเวลา 90
- ไม่ใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งและแปลงที่มีโรคระบาด
- เก็บส่วนต้นและใบที่เป็นโรค เผาทำลายนอกแปลงปลูก
- ในแหล่งที่โรคระบาดรุนแรง ให้ปลูกพืชหมุนเวียน เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง หรือพืช

ตระกูลถั่ว เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน

4.4.2 แมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

ไรแดง มี 2 ชนิด คือ ไรแดงหมอน และไรแดงมันสำปะหลัง

ลักษณะและการทำลาย ตัวอ่อนมี 6 ขา ตัวกลมใส ตัวเต็มวัยมีสีแดงเข้ม กว้าง 0.4 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร ส่วนขาไม่มีสี อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ไรแดงหมอนดูดกินน้ำเลี้ยงตามใต้ใบจากส่วนใบล่างและขยายปริมาณขึ้นส่วนยอด ไรแดงมันสำปะหลังดูดกินน้ำเลี้ยงบนหลังใบของส่วนยอดและขยายปริมาณลงสู่ใบส่วนล่าง ทำให้ดาดใบ เหนียวซีด ม้วนงอ และร่วง

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในสภาพอากาศแห้งแล้ง หรือฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน

การป้องกันกำจัด

- หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลัง ในช่วงที่ต้นอ่อนจะกระทบแล้งนาน
- เก็บส่วนของพืชที่ถูกทำลาย เผาทำลายนอกแปลงปลูก
- หากพบการระบาดรุนแรงในระยะมันสำปะหลังเป็นต้นอ่อน พ่นสารป้องกันกำจัดตาม

คำแนะนำ (ตารางที่ 5.6)

เพลี้ยแป้งลาย

ลักษณะและการทำลาย ตัวอ่อนสีเหลือง ตัวเต็มวัยค่อนข้างแบน บนส่วนหลังด้านข้างและส่วนหางมีแป้งคลุม ลำตัวกว้าง 1.8 มิลลิเมตร ยาว 3.0 มิลลิเมตร หางยาว 1.6 มิลลิเมตร ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนต่างๆ ของพืช เช่น ใบ ยอด และตา ถ้าขมูลหวานทำให้เกิดราดำพืชสังเคราะห์

แสงได้น้อย ลำต้นมีช่วงข้อถี่ ยอดแห้งตายหรือแตกพุ่ม ถ้าเกิดกับมันสำปะหลังที่เป็นต้นอ่อนจะมีผลต่อการสร้างหัว

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในสภาพอากาศแห้งแล้ง หรือฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน
การป้องกันกำจัด เช่นเดียวกับไรแดง

แมลงหริ่งขาว

ลักษณะและการทำลาย เป็นแมลงขนาดเล็ก ยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร ปีกบางใส 2 คู่ คลุมเลยส่วนท้อง ตาแดง อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม และเกาะนิ่งอยู่ใต้ใบมันสำปะหลัง ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนใต้ใบพืช และถ่ายมูลหวานทำให้เกิดราดำ พืชสังเคราะห์แสงได้น้อย ใบมีวนซีด และร่วง

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในสภาพอากาศแห้งแล้ง หรือฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน
การป้องกันกำจัด เช่นเดียวกับไรแดง

ตารางที่ 5.6 การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมันสำปะหลัง

ไรและแมลงศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัดไรและแมลงศัตรูพืช	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
ไรแดง	อามีทราช (20% อีซี)	40 มิลลิลิตร	พ่นเฉพาะบริเวณที่มีไรแดงทำลายเมื่อใบส่วนยอดของต้นอ่อนเริ่มแสดงอาการมีวนงอ และอยู่ในสภาพอากาศแห้งแล้งเป็นเวลานาน
	ไดโคโฟล (18.5% อีซี)	50 มิลลิลิตร	
เพลี้ยแป้งลาย	มาลาไทออน (83% อีซี)	15 มิลลิลิตร	พ่นใต้ใบ เฉพาะบริเวณที่พบเพลี้ยแป้งลายมีความหนาแน่นบนส่วนยอด 20-30 %
แมลงหริ่งขาว	โอเมโทเอต (50% เอสแอล)	40 มิลลิลิตร	พ่นใต้ใบ เฉพาะบริเวณที่พบแมลงหริ่งขาว มีความหนาแน่นทั้งต้น ประมาณ 30%

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2544 ข)

4.5 การเก็บเกี่ยว

4.5.1 ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม

- เก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่อายุ 8 เดือน แต่อายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม คือ 12 เดือน หลังปลูก
- ไม่ควรเก็บเกี่ยวในช่วงที่มีฝนชุก เนื่องจากหัวมันสำปะหลังจะมีเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ

4.5.2 วิธีการเก็บเกี่ยว

- ใช้มีดตัดต้นเหนือระดับพื้นดินประมาณ 30 เซนติเมตร
- ถอน ใช้จอบขุด หรือเครื่องมือขุดหัวมันสำปะหลัง
- ตัดแยกส่วนของหัวมันสำปะหลังออกจากต้น หรือเหง้า
- ไม่ควรมีส่วนของต้น เหง้า หรือดิน ติดปนไปกับหัวมันสดที่นำส่งโรงงาน
- หลังเก็บเกี่ยวแล้ว ควรปล่อยให้ใบและยอดมันสำปะหลังคลุมดิน เพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดจะ

ช่วยให้ดินร่วน มีการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศดี

5. เทคโนโลยีการผลิตอ้อย

5.1 พันธุ์ที่ใช้ : เค 84-200 และขอนแก่น 1

5.2 การปลูก

5.2.1 ฤดูปลูก

- ต้นฤดูฝน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน สำหรับการปลูกอ้อยในเขตชลประทาน หรือระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน ในพื้นที่น้ำฝน ทั้งที่มีหรือไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติใช้เมื่อจำเป็น
- ปลายฤดูฝน เป็นการปลูกอ้อยข้ามแล้ง ระหว่างเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน ในพื้นที่เป็นดินร่วนปนทราย ที่ไม่มีชั้นดินเหนียวหรือดินลูกรัง

5.2.2 การเตรียมดิน

- ไถด้วยพาสสาม 1-2 ครั้ง ลึก 30-50 เซนติเมตร ตากดิน 7-10 วัน ถ้าปลูกต้นฤดูฝน ให้พรวน 1 ครั้ง ถ้าปลูกปลายฤดูฝน ต้องพรวนเพิ่มอีก 2-3 ครั้ง จนหน้าดินร่วนซุย และคราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัวและไหลของวัชพืชออกจากแปลง

5.2.3 การเตรียมท่อนพันธุ์

- จำเป็นต้องทำแปลงพันธุ์ เพื่อลดความเสี่ยงจากการระบาดของศัตรูพืชที่สำคัญ และลด ต้นทุนการผลิต โดยเตรียมแปลงพันธุ์ 1 ไร่ สำหรับแปลงปลูก 1 ไร่
- ให้ใช้ท่อนพันธุ์อ้อยจากแหล่งและแปลงที่ไม่มีโรคใบขาว เหี่ยวน้ำตาล แส้ดำ กอ ตะไคร้ และหนอนกอลายจุดใหญ่ระบาด
- สำหรับแปลงพันธุ์หรือแปลงปลูกที่ปลูกต้นฤดูฝน ให้ตัดอ้อยพันธุ์ที่มีอายุ 8-10 เดือน ปลูกให้หมดภายใน 3 วัน ส่วนแปลงปลูกปลายฤดูฝนให้ตัดอ้อยพันธุ์ที่มีอายุ 10-11 เดือน ปลูกให้หมด ภายใน 7 วัน
- ใช้มีดตัดลำอ้อยชิดโคนต้น และตัดยอดอ้อยต่ำกว่าคอใบสุดท้ายที่คลี่เต็มที่แล้วประมาณ 20 เซนติเมตร ลอกกาบใบ แล้วนำไปปลูกทั้งลำในแปลงปลูก สำหรับแปลงพันธุ์ ให้ตัดอ้อยจำนวน 2-3 ตาต่อ

ท่อน แช่น้ำร้อน 50 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง เพื่อกำจัดโรคใบขาวที่ติดมากับท่อนพันธุ์แล้วนำไปปลูกลงทันที

- ช่วงอ้อยอายุ 1-4 เดือน ให้สำรวจแปลงพันธุ์อย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบพันธุ์ปลอมปนหรือ อ้อยเป็นโรคที่สำคัญ ต้องขุดอ้อยทั้งกอเผาทำลายนอกแปลงปลูกลงทันที ถ้าพบการทำลายของหนอนกอหลายจุดใหญ่ ให้ตัดเฉพาะลำอ้อยที่ถูกทำลาย ผ่าลำอ้อยแล้วทำลายตัวหนอน

5.2.4 วิธีการปลูก

- ยกร่องปลูก ให้มีระยะระหว่าง 1.0-1.5 เมตร ในกรณีที่ปลูกปลายฤดูฝน ต้องปลูกอ้อยทันทีเพื่อรักษาความชื้นในดิน
- อ้อยที่มีการแตกกอมากหรือปานกลาง ให้ปลูกเป็นแถวเดี่ยว ส่วนอ้อยที่มีการแตกกอน้อย ให้ปลูกเป็นแถวคู่ ระยะในแถวคู่ 30-50 เซนติเมตร
- ในแปลงพันธุ์ วางท่อนพันธุ์คู่ ให้แต่ละคู่ห่างกัน 50 เซนติเมตร ส่วนแปลงปลูก วางลำอ้อยในร่องแบบต่อเนื่อง โดยให้ส่วนโคนและยอดสลับเกยกันประมาณ 30 เซนติเมตร แล้วใช้มีดตัดลำอ้อยเป็น 3 ส่วน
- แปลงปลูกต้นฤดูฝน กลบดินให้สม่ำเสมอหนา 3-5 เซนติเมตร ส่วนแปลงปลูกปลายฤดูฝน กลบดินให้แน่นและหนาประมาณ 20 เซนติเมตร
- การปลูกด้วยเครื่องปลูก เครื่องจะเปิดร่องใส่ปุ๋ยวางท่อนพันธุ์ และกลบดินโดยอัตโนมัติ

5.3 การใช้ปุ๋ยเคมี

- ให้ปุ๋ยเคมีหลังปลูก หรือหลังแต่งตออ้อย 2 ครั้ง
ดินร่วนปนทราย ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือ 13-13-21 ครั้งแรกรอกกันร่องพร้อมปลูก หรือหลังแต่งตอ 1 เดือน อัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่ ครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 2-3 เดือน อัตรา 60 กิโลกรัม/ไร่ ถ้าเป็นอ้อยตอหลังตัดแต่งตอให้เพิ่มปุ๋ยเคมี สูตร 46-0-0 อัตรา 10-15 กิโลกรัม/ไร่ หรือสูตร 21-0-0 อัตรา 20-30 กิโลกรัมต่อไร่
- ดินร่วน หรือดินร่วนเหนียว ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-8-8 ครั้งแรกหลังปลูกหรือหลังแต่งตอ 1 เดือน อัตรา 35 กิโลกรัม/ไร่ครั้งที่สองเมื่ออายุ 2-3 เดือน อัตรา 40 กิโลกรัม/ไร่
- อ้อยปลูกและอ้อยตอที่ปลูกในเขตชลประทานเมื่ออ้อยอายุ 2-3 เดือน ให้เพิ่มปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 15 กิโลกรัม/ไร่ หรือสูตร 21-0-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่
- การให้ปุ๋ยทุกครั้ง ทั้งในอ้อยปลูกและอ้อยตอควรให้ขณะดินมีความชื้น โดยโรยข้างแถวอ้อยห่างประมาณ 10 เซนติเมตร และต้องฝังกลบปุ๋ย ยกเว้น การให้ปุ๋ยรอกกันร่อง

5.4 ศัตรูของอ้อยที่สำคัญ

5.4.1 โรคที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

โรคใบขาว

สาเหตุ เชื้อไฟโตพลาสมา

ลักษณะอาการ ใบอ้อยเรียวแคบเล็ก สีเขียวอ่อนหรือขาว แตกกอเป็นฝอย แคระแกร็น

พบทุกระยะการเจริญเติบโต อาการจะปรากฏชัดเจนในอ้อยคอกที่แตกใหม่ โดยเฉพาะในอ้อยอายุ 4-5 เดือนขึ้นไป จะสังเกตได้จากการแตกหน่อสีขาวที่โคนกอหรือตาข้าง พบโรคในทุกแหล่งปลูก สามารถแพร่ระบาดโดยทางท่อนพันธุ์ ทำให้ผลผลิตเสียหาย 30-100 เปอร์เซ็นต์

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในฤดูฝน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแหล่งปลูกที่เป็นดินร่วนปน

ทราย

การป้องกันกำจัด

- ไม่ใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งและแปลงที่มีโรคระบาด หากมีความจำเป็นให้แช่ท่อนพันธุ์ในน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง

- ขุดคออ้อยที่เป็นโรค และนำไปทำลายนอกแปลงปลูก

- ในแหล่งที่พบการระบาดของโรคเป็นประจำ หลังเก็บเกี่ยวแล้วให้รื้อแปลงและทำลายคออ้อย

- ปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรโรค เช่น ถั่วมะแฮะ ถั่วพรี้า ถั่วเหลือง หรือข้าวโพด

เป็นต้น

โรคเหี่ยวน้ำตาล

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ ยอดเหลือง ต่อมาจะแห้ง เนื้อในลำอ้อยเน่าขาวซีดง หรือสีน้ำตาลม่วง ทำ

ให้ต้นอ้อยตาย อ้อยปลูกใหม่จะเริ่มแสดงอาการในเดือนที่ 6-7 ทำให้ผลผลิตลดลง 20-70 เปอร์เซ็นต์ ส่วน

ในอ้อยคอกจะเริ่มแสดงอาการตั้งแต่ 2-3 เดือนหลังแตกคอ ทำให้ผลผลิตลดลง 50-100 เปอร์เซ็นต์ เชื้อราติด

ไปกับท่อนพันธุ์ แพร่ไปตามดิน สปอร์ปลิวไปตามลมและน้ำ พบระบาดในแหล่งปลูกภาคกลาง

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในฤดูฝน

การป้องกันกำจัด

- ปลูกพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรค ได้แก่ เค 84-200 เค 88-92 เค 90-77 เอฟ 156 อุทอง 4

หรือ ขอนแก่น 1

- ไม่ใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งและแปลงที่มีโรคระบาด

- ถ้าโรคระบาดในแปลงอ้อยปลูก ควรจัดการให้น้ำและปุ๋ยแล้วรีบตัดอ้อยส่งโรงงาน

- หลังเก็บเกี่ยวให้ขุดคออ้อยที่เป็นโรคเผาทำลายและไถตากดิน 2-3 ครั้ง ก่อนปลูกอ้อยใหม่

โรคเส้ดำ

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ อ้อยแตกยอดออกมาเป็นเส้สีดำ พบอาการรุนแรงในอ้อยตอมมากกว่าใน

อ้อยปลูก ทำให้ต่อแคะแกระรีน ไม้ให้ลำหรือลำเล็กผอมและแห้งตาย พบโรคในทุกแหล่งปลูก เชื้อราติดไปกับท่อนพันธุ์ แพร่ไปตามดิน สปอร์ปลิวไปตามลมและน้ำ ทำให้ผลผลิตในพันธุ์อ่อนแอลดลง 50-80 เปอร์เซ็นต์ คุณภาพลดลง 10-20 เปอร์เซ็นต์

ช่วงเวลาระบาด ตลอดฤดูปลูก

การป้องกันกำจัด

- ใช้พันธุ์ต้านทานต่อโรค ได้แก่ อู่ทอง 1 อู่ทอง 3 อู่ทอง 4 ขอนแก่น 1 เค 84-200 หรือ เค 88-92

- ไม่ใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งและแปลงที่มีโรคระบาด

- แช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกในสารป้องกันกำจัดโรคพืชตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.7)

โรคกอตะไคร้

สาเหตุ เชื้อไฟโตพลาสมา

ลักษณะอาการ อ้อยแตกกอเป็นฝอยคล้ายกอตะไคร้ต้นแคะแกระรีน ใบแคบเล็ก สีเขียว

อาการรุนแรงในอ้อยตอจนไม่มีลำให้เก็บเกี่ยวพบระบาดในแหล่งปลูกภาคกลาง โรคติดไปกับท่อนพันธุ์ ทำให้ผลผลิตในพันธุ์อ่อนแอลดลง 20-50 เปอร์เซ็นต์ในอ้อยปลูก และ 100 เปอร์เซ็นต์ในอ้อยตอ

ช่วงเวลาระบาด ตลอดฤดูปลูก

การป้องกันกำจัด

- ไม่ใช้ท่อนพันธุ์จากแหล่งและแปลงที่มีโรคระบาด

- ปลูกพันธุ์ทนทานต่อโรค คือ อู่ทอง 3

ตารางที่ 5.7 การใช้สารป้องกันกำจัดโรคอ้อย

โรค	สารป้องกันกำจัดโรคพืช	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
เส้ดำ	ไตรอะโคไมฟอน (25% คีบลิวิท)	48 กรัม	แช่ท่อนพันธุ์นาน 30 นาที ก่อนปลูก
	โพรพิโคนาโซล (25% อีซี)	16 มิลลิลิตร	

5.4.2 แมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

หนอนกอลายจุดใหญ่ หรือหนอนเจาะลำต้นอ้อย

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนสีน้ำตาลเข้ม ลำตัวยาว 1.5-2.0

เซนติเมตร วางไข่เป็นกลุ่มคล้ายเกล็ดปลา มีไข่มุม ตามใบ กาบใบ และลำต้น หนอนสีขาวนวล โดเต็มที่ยาวประมาณ 2.0 เซนติเมตร มีลายที่ด้านหลังและบนลำตัว มีจุดกลมขนาดหัวเข็มหมุดหลังลำตัว หนอนจะเจาะลำต้นอ้อยบริเวณส่วนยอด แล้วกัดกินเนื้ออ้อยลงมาถึงโคนต้นจนเหลือแต่เปลือก พบการระบาดในทุกแหล่งปลูกอ้อย

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในพื้นที่ที่มีความชื้นสูง 70-80 เปอร์เซ็นต์ ใกล้เคียงน้ำหรือ

ติดกับนาข้าว เข้าทำลายตั้งแต่แต่อย่างปล้องอายุประมาณ 5 เดือน จนถึงระยะเก็บเกี่ยว

การป้องกันกำจัด

- หลังเก็บเกี่ยว ใช้ใบอ้อยคลุมดิน เพื่อป้องกันการทำลายของหนอน
- ในแหล่งที่พบการระบาดเป็นประจำ ให้ปลูกพันธุ์ทนทาน ได้แก่ เเค 84-200 อุ่ทอง 1 อุ่ทอง 3 หรือเอฟ 156
- ตัดลำอ้อยที่ถูกทำลาย แล้วเผาลำอ้อยทำลายหนอนที่อยู่ภายใน
- ทำการป้องกันโดยวิธีผสมผสาน ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.8)

หนอนกอลายจุดเล็ก

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนสีน้ำตาล ลำตัวยาว 1.0-1.5 เซนติเมตร

ปีกคู่หน้าสีน้ำตาลเข้ม มีจุดสีน้ำตาลดำเลือนๆ อยู่ข้างละจุด ปีกคู่หลังสีน้ำตาลอ่อน วางไข่เป็นกลุ่มที่ใบ หนอนมีลายสีน้ำตาลดำสลับขาว หัวสีน้ำตาลเข้ม โดเต็มที่ยาวประมาณ 2.5 เซนติเมตร มีจุดขนาดเล็กบนหลังปล้องละคู่ หนอนวัยที่ 3 ทั้งตัวลงมาเจาะที่โคนหน่ออ้อยระดับผิวดิน กัดกินส่วนเจริญเติบโตของอ้อย ทำให้ยอดอ้อยแห้งตาย พบการระบาดในทุกแหล่งปลูกอ้อย

ช่วงเวลาระบาด ในช่วงที่มีอุณหภูมิสูงและอากาศแห้งแล้ง หรือช่วงอ้อยแตกกออายุ 1-4 เดือน

การป้องกันกำจัด

- หลังเก็บเกี่ยว ใช้ใบอ้อยคลุมดิน เพื่อป้องกันการทำลายของหนอน
- ในแหล่งที่พบการระบาดรุนแรงเป็นประจำ ให้ปลูกอ้อยหลายๆ พันธุ์ละกัน และควรปลูกพันธุ์ทนทานปานกลาง คือ เเค 84-200 หรืออุ่ทอง 1 ร่วมด้วย
- ตัดหน่ออ้อยที่ถูกทำลาย แล้วเผาลำอ้อยทำลายหนอนที่อยู่ภายใน
- ทำการป้องกันกำจัดโดยวิธีผสมผสาน ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.8)

ปลวก

ลักษณะและการทำลาย สร้างรังอยู่ใต้ดินลำตัวสีขาว เข้าทำลายลำอ้อยระดับต่ำกว่าผิวดินเล็กน้อย กัดกินอ้อยเป็นโพรงแล้วบรรจุดินแทนที่ ทำให้น้ำหนักอ้อยลดลง เข้าทำลายอ้อยทุกระยะการเจริญเติบโต พบการระบาดในทุกแหล่งปลูกอ้อย

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในสภาพอากาศแห้งแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน
การป้องกัน

- ไถ 1-2 ครั้ง ตากดิน 7-10 วัน แล้วพรวน 2-3 ครั้ง
- พ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.8)

ตารางที่ 5.8 การใช้ชีววินทรีย์/ สารธรรมชาติ/ และสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูอ้อย

แมลงศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช	อัตราการใช้/ น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
หนอนกอลายจุดใหญ่หรือหนอนเจาะลำต้นอ้อย	ไซเปอร์เมทริน (25% อีซี)	25 มิลลิลิตร	พ่นตอนเย็น เมื่อพบตัวเต็มวัย 1-5 ตัวต่อกอ
	แดนเบียนไซไทร โคแกรมมา*	20,000 ตัวต่อไร่	เมื่อพบตัวเต็มวัย หรืออ้อยอายุ 3-4 เดือน ปลอ่ยทุก 15 วัน จำนวน 5-7 ครั้ง
	แดนเบียนหนอนโคทีเซีย*	100-500 ตัวต่อไร่	เมื่อพบหนอนทำลายในลำอ้อย ปลอ่ยทุก 7 วัน จำนวน 4 ครั้ง
	ปิโตรเลียมออยส์** (83.9% อีซี)	100 มิลลิลิตร	พ่นตอนเย็น เมื่อพบไข่ 0.2-1.0 กลุ่มต่อต้น
หนอนกอลายจุดเล็ก	ไซเปอร์เมทริน (25% อีซี)	25 มิลลิลิตร	เมื่อพบหนอนอ้อยถูกทำลายมากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ พ่นทุก 14 วัน จำนวน 2 ครั้ง
	เคลทาเมทริน (3% อีซี)	10 มิลลิลิตร	
	แดนเบียนไซไทร โคแกรมมา*	20,000 ตัวต่อไร่	เมื่ออ้อยอายุ 2 เดือน ปลอ่ยทุก 15 วัน จำนวน 5-7 ครั้ง
	แดนเบียนหนอนโคทีเซีย*	100-500 ตัวต่อไร่	เมื่อพบหนอน ปลอ่ยทุก 7 วัน จำนวน 4 ครั้ง
ด้วงหนวดยาว	ฟีโปรนิล (5% เอสซี)	80 มิลลิลิตร	อ้อยปลูก พ่นบนท่อนพันธุ์แล้วกลบดินอ้อยต่อ พ่นข้างแถวอ้อย
ปลวก	ฟีโปรนิล (5% เอสซี)	80 มิลลิลิตร	
แมลงนูนหลวง	ฟีโปรนิล (5% เอสซี)	80 มิลลิลิตร	

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2544 ฉ)

5.4.3 สัตว์ศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

หนู

ลักษณะและการทำลาย หนูเป็นสัตว์ฟันแทะกัดกินอ้อยทุกระยะการเจริญเติบโต โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงอ้อยอายุ 6-8 เดือนหนูพุกใหญ่และหนูพุกเล็ก ทำความเสียหายรุนแรงมากกว่าหนูก้านท้องขาวโดยกัดแทะโคนต้นและตาอ้อย ต้นอ้อยจะหักล้มและถูกหนูชนิดอื่นเข้าทำลายซ้ำ ทำให้ผลผลิตและคุณภาพลดลง

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในฤดูแล้ง ที่ไม่มีพืชอาหารชนิดอื่น

การป้องกันกำจัด

- กำจัดวัชพืชบริเวณแปลงปลูก และพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อไม่ให้เป็นที่อาศัยของหนู
- ใช้กรงดักหรือกับดัก
- เมื่อสำรวจพบร่องรอย หนู ประชากรหนู และความเสียหายของอ้อยรุนแรงให้ใช้วิธี

ป้องกันกำจัดโดยวิธีผสมผสาน เช่น การใช้กรงดักหรือกับดัก ร่วมกับการใช้เหยื่อพิษ ตามคำแนะนำ เช่นเดียวกับกับพืชอื่นๆ

5.5 การเก็บเกี่ยว

5.5.1 ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม

- เก็บเกี่ยวอ้อยที่อายุ 10-14 เดือนหลังปลูก สังเกตจากยอดอ้อยจะมีข้อถี่กว่าปกติ
- น้ำอ้อยมีความหวานมากกว่า 10 ซีซีเอส หรือมีค่าบrixของส่วนกลางและปลายลำอ้อยแตกต่างกันน้อยกว่า 2
- ควรตัดอ้อยต่อเข้าโรงงานก่อนอ้อยปลูก

5.5.2 วิธีการเก็บเกี่ยว

การใช้แรงงาน

- ใช้มีดถากใบและกาบใบออกทั้ง 2 ด้าน แล้วตัดอ้อยให้ชิดดิน
- ควรตัดยอดอ้อยต่ำกว่าจุดคอใบประมาณ 25-30 เซนติเมตร ในอ้อยที่ไม่ออกดอก และตัดต่ำจากใบธง ประมาณ 100-150 เซนติเมตร ในอ้อยที่ออกดอก
- ใช้ยอดอ้อยมัดโคนและปลายลำอ้อย มัดละ 10 ลำ วางเรียงในไร่

ใช้เครื่องเก็บเกี่ยว

- ใช้เครื่องแบบตัดเป็นท่อน ตั้งใบมีดล่างให้ชิดดิน และใบมีดบนให้ได้ระดับความสูงของอ้อย ปฏิบัติเช่นเดียวกับคำแนะนำการเก็บเกี่ยวแบบใช้แรงงานใส่รถบรรทุกส่งเข้าโรงงานภายใน 24

ชั่วโมง

การจัดการต่ออ้อย

- อ้อยที่ใช้แรงงาน ต้องใช้มีดตัดต่ออ้อยให้ชิดดินทันทีหลังเก็บเกี่ยว
- ต้องไม่เผาใบอ้อย ให้ใช้ใบและยอดอ้อยคลุมดิน เพื่อรักษาความชื้น ทำให้อ้อยตงออก

ดี ช่วยป้องกันการงอกของวัชพืช และลดการระบาดของหนอนกออ้อย

- ให้น้ำและปุ๋ย ตามคำแนะนำ

6. เทคโนโลยีการผลิตอ้อยเหลือง

6.1 พันธุ์ที่ใช้ อายุสั้น : นครสวรรค์ 1 เชียงใหม่ 2

อายุปานกลาง : เชียงใหม่ 60 สจ.5 มช 35 เชียงใหม่ 4

อายุค่อนข้างยาว : จักรพันธ์

6.2 การปลูกอ้อยเหลือง

6.2.1 การเตรียมดิน

ในสภาพนา

- เป็นการปลูกในฤดูแล้ง หลังเก็บเกี่ยวข้าวให้ตัดตอซังทิ้งไว้ในนา โดยไม่ต้องไถหรือ

พรวนดิน

- การปลูกในกระถางนาพื้นที่ประมาณ 400 ตารางเมตร ควรขุดร่องระบายน้ำรอบกระถางนาและผ่านกลางแปลง กว้าง 30 เซนติเมตร ลึก 20 เซนติเมตร

ในสภาพไร่

- เป็นการปลูกในฤดูฝนให้ไถด้วยพาดสาม 1 ครั้ง ลึก 15-20 เซนติเมตร ตากดิน 7-10 วัน พรวนด้วยพาดเจ็ด 1 ครั้ง แล้วคราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัว และไหลของวัชพืชข้ามปี ออกจากแปลง ปรับดินให้สม่ำเสมอ

6.2.2 การเตรียมเมล็ดพันธุ์

- ใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งและแปลงที่ไม่มีโรคระบาด
- เมล็ดพันธุ์ต้องมีความสมบูรณ์ ปราศจากร่องรอยการทำลายของโรคและแมลง มีความงอกไม่น้อยกว่า 75 เปอร์เซ็นต์
- ใช้เมล็ดพันธุ์ อัตรา 12-15 กิโลกรัม/ไร่ คลุกเชื้อไรโซเบียม 200 กรัม โดยใช้น้ำตาลทราย 75 กรัม ละลายน้ำ 300 มิลลิลิตร เป็นสารยึดเกาะ แล้วปลูกทันที

6.2.3 วิธีการปลูก

ในสภาพนา

- ใช้ไม้ปลายแหลมทำหลุมกว้าง 2-3 เซนติเมตร ลึก 3-4 เซนติเมตร แล้วหยอดเมล็ดพันธุ์ 4-5 เมล็ดต่อหลุม

- ระยะปลูกและจำนวนต้นที่เหมาะสม มีดังนี้

พันธุ์อายุสั้น ระยะปลูก 25x25 เซนติเมตร ได้ประมาณ 100,000 ต้นต่อไร่

พันธุ์อายุปานกลาง ระยะปลูก 40x20 เซนติเมตร ได้ประมาณ 80,000 ต้นต่อไร่

พันธุ์อายุค่อนข้างยาว ระยะปลูก 50x20 เซนติเมตร ได้ประมาณ 64,000 ต้นต่อไร่

ในสภาพไร่

- ใช้ไม้ปลายแหลมทำหลุมกว้าง 2-3 เซนติเมตร ลึก 3-4 เซนติเมตร

- ระยะปลูก 50x20 เซนติเมตร หยอดเมล็ด 4-5 เมล็ดต่อหลุม ได้ประมาณ 64,000 ต้นต่อไร่

ต่อไร่

- ถ้าใช้เครื่องปลูก เครื่องจะปลูกแบบโรยเป็นแถว ระยะระหว่างแถว 50 เซนติเมตร จำนวน 20-25 ต้น ต่อแถวยาว 1 เมตร ได้ประมาณ 64,000-80,000 ต้นต่อไร่

6.3 การใช้ปุ๋ยเคมี

ในสภาพนา

- ในช่วงการปลูกข้าว ถ้าให้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 หรือ 16-20-0 แล้ว ควรให้ปุ๋ยเคมีสูตร 0-46-0 อัตรา 10 กิโลกรัม/ไร่ พร้อมปลูกถั่วเหลือง

- ในช่วงการปลูกข้าว ถ้าไม่ได้ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 หรือ 16-20-0 ควรให้ปุ๋ยเคมีสูตร 0-46-0 อัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่ พร้อมปลูกถั่วเหลือง

ในสภาพไร่

- ดินร่วนหรือดินร่วนเหนียวปนทราย ควรหว่านปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมเตรียมดิน หรือ ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่ โดยโรยข้างแถวเมื่อถั่วเหลืองอายุไม่เกิน 20 วันหลังปลูก

- ดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียว ควรให้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยข้างแถวเมื่อถั่วเหลืองอายุไม่เกิน 20 วันหลังปลูก

6.4 การป้องกันกำจัดศัตรูตัวเหลือ

6.4.1 โรคที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

โรคราสนิม

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ เป็นแผลจุดสีน้ำตาลขนาดเล็กด้านใต้ใบ ระยะแรกพบบนใบล่าง ต่อมา ระบาดสู่ใบบน สังเกตเห็นสปอร์ของเชื้อราเป็นผงสีน้ำตาลคล้ายสนิมเหล็กบริเวณรอยแผล ถ้าระบาดรุนแรง จะพบโรคบนส่วนลำต้นและก้านใบ ทำให้ใบไหม้แห้งและร่วงก่อนกำหนด

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในช่วงปลายฤดูฝน ที่อากาศค่อนข้างเย็นและความชื้นสูง

การป้องกันกำจัด

- ควรปลูกถั่วเหลืองในช่วงต้นเดือนกรกฎาคม-ต้นสิงหาคม เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหาย

จากโรค

- เก็บเศษซากพืชที่เป็นโรค เผาทำลายนอกแปลงปลูก
- เมื่อโรคเริ่มระบาด ให้พ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.9)

โรคใบจุดนูน

สาเหตุ เชื้อแบคทีเรีย

ลักษณะอาการ ระยะแรกเป็นแผลจุดสีเขียวแกมเหลืองที่ใต้ใบ ต่อมาขยายโตขึ้น กลางแผล จะแห้งตกสะเก็ดเป็นตุ่มเล็กๆ สีน้ำตาลคล้ายโรคราสนิม แต่มีวงสีเหลืองล้อมรอบ รูปร่างและขนาดแผลไม่แน่นอน ถ้าอาการรุนแรง ใบจะเหลืองจะร่วงก่อนกำหนด เชื้อแบคทีเรียติดไปกับเมล็ด

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในช่วงที่มีอากาศร้อนอบอ้าว อุณหภูมิเฉลี่ย 28 องศาเซลเซียสขึ้นไป

การป้องกันกำจัด

- ไม่ใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งและแปลงที่มีโรคระบาด
- หลังฝนตกไม่ควรลงไปไถแปลง เพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดแผลบนใบถั่ว

เชื้อแบคทีเรียเข้าทำลายได้ง่าย

- เก็บเศษซากพืชที่เป็นโรค เผาทำลายนอกแปลงปลูก
- เมื่อโรคเริ่มระบาด ให้พ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.9)

โรคราน้ำค้าง

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ เป็นแผลจุดสีเหลืองแกมเขียวด้านบนของใบ ต่อมาขยายใหญ่แล้วเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ขนาดแผลไม่แน่นอนพบเส้นใยสีเทาของเชื้อราบริเวณแผลด้านใต้ใบ ถ้าอาการรุนแรงแผลจะลุกลาม ทำให้ใบไหม้แห้ง และร่วงก่อนกำหนด เชื้อราติดไปกับเมล็ด

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงช่วยปลายฤดูฝน ที่มีอากาศค่อนข้างเย็นและความชื้นสูง
การป้องกันกำจัด

- ไม่ใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งและแปลงที่มีโรคระบาด
- ใช้พันธุ์ต้านทานต่อโรค เช่น เชียงใหม่ 2 เชียงใหม่ 3 เชียงใหม่ 4 สุโขทัย 2 และ มข.35
- คลุกเมล็ดพันธุ์สารป้องกันกำจัด โรคพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.9)

เป็นต้น

โรคโคนต้นเน่าดำ หรือชาโคจรอท

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ ระยะแรกต้นถั่วเหลืองจะเหี่ยวใบเหลืองซีด ระยะต่อมาขึ้นต้นตาย โดยยังมีใบและก้านใบติดอยู่กับลำต้นในลักษณะลู่ลง ฝักเป็นสีเหลืองอ่อน ที่โคนต้นและรากเน่าเป็นสีดำ เมื่อลอกเปลือกของลำต้นหรือฝักลำต้น จะพบเมล็ดสีดำคล้ายผงถ่านแทรกอยู่ในเนื้อไม้ เชื้อราติดไปกับเมล็ดและเศษซากพืชที่เป็นโรค

ช่วงเวลาระบาด ระบาดเมื่อมีฝนตกหนัก หลังภาวะฝนทิ้งช่วงนาน 2-3 สัปดาห์
การป้องกันกำจัด

- ปลูกพืชหมุนเวียน เช่น ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง และฝ้าย เป็นต้น
- ถอนต้นที่เริ่มแสดงอาการและเก็บเศษซากพืชที่เป็นโรค เผาทำลายนอกแปลงปลูก
- คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัด โรคพืชตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.9)

โรคแอนแทรกโนส

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ เส้นใบมีแผลขนาดเล็กสีน้ำตาล แล้วขยายสู่แผ่นใบ ทำให้ใบเหลืองไหม้ และร่วงก่อนกำหนด บนกิ่งและลำต้นเป็นแผลสีน้ำตาลดำขนาดไม่แน่นอน บนฝักและเมล็ดเป็นจุดหรือดุมเล็กๆ สีน้ำตาลดำเรียงเป็นวงซ้อนกัน เมล็ดจะลีบหย่น บางเมล็ดมีแผลสีน้ำตาล และของเหลวสีส้มไหลซึมตามรอยแผล เชื้อราติดไปกับเมล็ด

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงเมื่อมีฝนตกในระยะที่ถั่วเหลืองใกล้เก็บเกี่ยว
การป้องกันกำจัด

- ไม่ใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งและแปลงที่มีโรคระบาด
- ถอนต้นที่เริ่มแสดงอาการเป็นโรค เผาทำลายนอกแปลงปลูก
- วางแผนปลูกถั่วเหลืองให้สุกแก่ในช่วงที่ไม่มีฝนตก
- เมื่อโรคเริ่มระบาด ให้พ่นสารป้องกันกำจัด โรคพืชตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.9)

ตารางที่ 5.9 การใช้ชีวอินทรีย์และสารป้องกันกำจัดโรคด้วเหือง

โรค	ชีวอินทรีย์*/ สารป้องกันกำจัดโรคพืช*	อัตราการใช้	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
ราสนิม	ไตรอะคิมิฟอน (25% ดับบลิวพี)	10 กรัม	พ่น 2 ครั้ง เมื่อด้วเหืองอายุ 25 และ 40 วันหลังออก
	แมนโคเซบ (80% ดับบลิวพี)	40 กรัม	พ่น 5 ครั้ง ครั้งแรกเมื่อด้วเหืองอายุ 25 วัน หลังออก และหลังจากนั้นพ่นทุก 7 วัน
	ไตรอะคิมิฟอน (25% ดับบลิวพี)	10 กรัม	พ่น 3 ครั้ง พ่นครั้งแรกด้วยไตรอะคิมิฟอนเมื่อด้วเหืองอายุ 25 วัน แล้วพ่นด้วยแมนโคเซบสลับกับไตรอะคิมิฟอน
	แมนโคเซบ (80% ดับบลิวพี)		อีกหนึ่งครั้ง ห่างกัน 14 วัน
ใบจุดนูน	บาซิลลัสซับทิลิส*	20-80 กรัม	พ่น 3-4 ครั้ง ครั้งแรกเมื่อด้วเหืองอยู่ในระยะติดฝักอ่อน และพ่นซ้ำอีกทุก 7 วัน
	คอปเปอร์ออกไซด์ คลอไรด์ (80% ดับบลิวพี)	40 กรัม	พ่น 3-4 ครั้ง ครั้งแรกเมื่อด้วเหือง อายุ 20 วัน หรือระยะ ออกดอกติดฝักอ่อน และพ่นซ้ำอีกทุก 7 วัน
ราน้ำค้าง	เมทาแลกซิล (35% ดีเอส)	2 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม	คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก
โคนต้นเน่าดำ หรือ ซาโคลรอต	เบนโนมิล (50% ดับบลิวพี)	3-5 กรัม/ เมล็ด 1 กิโลกรัม	คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก
แอนแทรคโนส	เบนโนมิล (50% ดับบลิวพี)	3-5 กรัม/ เมล็ด 1 กิโลกรัม	คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก
		20-30 กรัม	พ่น 3 ครั้ง เมื่อด้วเหืองอยู่ในระยะดอกบาน ระยะสร้าง เมล็ด และระยะฝักสมบูรณ์
	โปรพิเนฟ (70% ดับบลิวพี)	20-30 กรัม	พ่น 3 ครั้ง เมื่อด้วเหืองอยู่ในระยะดอก ระยะสร้างเมล็ด และระยะฝักสมบูรณ์
เมล็ดโพมอยซิส	เบนโนมิล (50% ดับบลิวพี)	20-30 กรัม	พ่นเมื่อฝักด้วเหืองเริ่มเปลี่ยนเป็นสีเหลือง

6.4.2 แมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

หนอนแมลงวันเจาะลำต้นด้ว

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยเป็นแมลงวันขนาดเล็กสีเทาดำ ขนาดประมาณ 2 มิลลิเมตร ปีกใส วางไข่เป็นฟองเดี่ยวในเนื้อเยื่อใต้ใบอ่อน หนอนเจาะไชซอนเข้าไปกัดกินที่ไส้กลางของลำต้น และได้ผิวเปลือกบริเวณโคนต้น แล้วเข้าดักแด้ ทำให้ต้นด้วเหืองแคระแกร็นผลผลิตลดลง ถ้าระบาดมากจะทำให้ต้นด้วเหืองตาย

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในระยะกล้า

การป้องกันกำจัด

● ในฤดูแล้ง ควรปลูกถั่วเหลืองประมาณกลางเดือนธันวาคมถึงกลางเดือนมกราคม เนื่องจากเป็นช่วงที่มีการทำลายไม่รุนแรง

● คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก หรือพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.10)

หนอนเจาะฝักถั่ว

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก เมื่อกางปีกกว้างประมาณ 2 เซนติเมตร ปีกสีน้ำตาลวางไข่เป็นฟองเดี่ยวๆ ที่กลีบดอก บนฝักอ่อนบริเวณฐานฝัก หรือลำต้นใกล้กับฝัก หลังจากฝักออกจากไข่ หนอนจะเจาะเข้าไปกัดกินอยู่ภายในฝัก สังเกตเห็นรอยเจาะเพียงเล็กน้อยหรืออาจไม่พบรอยเจาะ หนอนมีลำตัวสีเขียว และเปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้มหรือแดงม่วง ตามระยะการเจริญเติบโต จะเจาะฝักออกมาเพื่อเข้าดักแด้ตามเศษซากพืช

ช่วงเวลาระบาด ระบาดตั้งแต่ปลายเดือนธันวาคม ระบาดรุนแรงในระยะติดฝัก เมื่ออากาศแห้งแล้ง และอุณหภูมิสูง

การป้องกันกำจัด

● พ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.7)

แมลงหิวข้าวยาสูบ

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยมีขนาดประมาณ 1 มิลลิเมตร มีปีก 1 คู่ ปกคลุมด้วยผงสีขาว จะเคลื่อนไหวเมื่อถูกรบกวน วางไข่เป็นฟองเดี่ยวสีเหลืองอ่อน ลักษณะเรียวยาว มีก้านสั้นยึดติดกับใบ ตัวอ่อนมีลักษณะคล้ายรูปไข่สีเหลืองปนเขียว ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบถั่ว ทำให้ต้นแคระแกร็น ฝักผิดปกติ เป็นพาหะนำโรคใบขมขย่น

ช่วงเวลาระบาด ระบาดตลอดฤดูปลูก

การป้องกันกำจัด

● พ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.7)

มวนเขียวข้าว

ลักษณะและการทำลาย มีรูปร่างคล้ายโล่สีเขียว บางชนิดที่ปลายของส่วนหัวและด้านหน้าของสันหลังปล้องแรกมีแถบสีเหลือง หรือมีสีเหลืองและมีจุดประสีเขียวยาวตลอดลำตัว วางไข่เป็นกลุ่มหลายแถวเรียงกันเป็นระเบียบตามส่วนต่างๆ ของพืช กลุ่มละ 50-100 ฟอง ไข่มีสีขาวยาวรี เมื่อใกล้ฟักจะเป็นสีชมพู ตัวอ่อนวัยแรกจะรวมกันเป็นกลุ่ม ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและฝักอ่อน ทำให้ฝักลีบ

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในระยะออกดอกถึงเก็บเกี่ยว เมื่อสภาพอากาศมีความชื้นสูง

การป้องกันกำจัด

- พ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.10)

ตารางที่ 5.10 การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลือง

แมลงศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
หนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว	อิมิดาโคลพริด (70% คีบลิเวส)	2 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม	คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก
	ไทรอะโซฟอส (40% อีซี)	50 มิลลิเมตร	พ่นครั้งแรกเมื่อใบจริงคู่แรกคลี่เต็มที่ หรืออายุ 7-10 วันหลังออก และพ่นซ้ำ 1-2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน
หนอนเจาะฝักถั่ว	ไทรอะโซฟอส (40% อีซี)	50 มิลลิตร	พ่น 1-2 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน ในระยะถั่วติดฝักอ่อน
	แลมบ์ดาไซฮาโลทริน (2.5% อีซี)	20 มิลลิตร	
แมลงห้ำขาวยาว	อิมิดาโคลพริด (10% เอสแอล)	10 มิลลิตร	พ่น 3 ครั้ง เมื่อมีใบประกอบชุดที่ 2 ชุดที่ 3 และระยะหลังออกดอกถึงติดฝักอ่อน
	ไทรอะโซฟอส (40% อีซี)	40 มิลลิตร	
	คาร์โบซัลเฟน (20% อีซี)	40 มิลลิตร	
มวนเขี้ยวขาว	ไทรอะโซฟอส (40% อีซี)	50 มิลลิตร	พ่นเมื่อพบตัวเต็มวัย 2-3 ตัวต่อ แถวยาว 1 เมตร ในระยะถั่วติดฝักอ่อน

6.4.3 สัตว์ศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

หนู

ลักษณะและการทำลาย หนูเป็นสัตว์ฟันแทะศัตรูสำคัญชนิดหนึ่งของถั่วเหลือง ทำลายโดยขูดเมล็ดกินก่อนงอก กัดต้นอ่อน และเจาะกินเฉพาะเมล็ดอ่อนภายในฝัก หนูที่พบมีหลายชนิด ได้แก่ หนูพุกใหญ่ หนูพุกเล็ก หนูนานาใหญ่ หนูนานาเล็ก หนูน่านท้องขาว หนูหริ่งนาหางยาว และหนูหริ่งนาหางสั้น เป็นต้น

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในฤดูแล้ง โดยเฉพาะพื้นที่ไม่มีพืชอาหารอื่น

การป้องกันกำจัด

- การกำจัดวัชพืชบริเวณแปลงปลูก และพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อไม่ให้เป็นที่อาศัยของหนู
- ใช้กรงดักหรือกับดัก

● เมื่อสำรวจพบร่องรอย รุหนุ ประชากรหนู และความเสียหายอย่างรุนแรงของถั่วเหลือง ให้ใช้วิธีป้องกันกำจัดแบบผสมผสาน คือ ใช้กรงดักหรือกับดัก ร่วมกับการใช้เหยื่อพิษ ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.11)

ตารางที่ 5.11 การใช้สารป้องกันกำจัดสัตว์ศัตรูถั่วเหลือง

ศัตรูศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	อัตราการใช้	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
หนูทุกใหญ่ หนูทุกเล็ก หนูนาใหญ่ หนูนาเล็ก หนูบ้านท้องขาว	ซิงค์ฟอสไฟด์ (80% ชนิดผง)	ใช้เป็นเหยื่อพิษ ประกอบด้วยสารซิงค์ ฟอสไฟด์ผสมปลายข้าว และรำข้าวอัตราส่วน 1:77:2 โดยน้ำหนัก	สารออกฤทธิ์เร็ว ใช้ลดประชากรหนูก่อน ปลูก หรือเมื่อมีการระบาด
หนูหริ่งนาหางยาว หนูหริ่งนาหางสั้น	โฟลคูมาเฟน (0.005%)	เหยื่อพิษสำเร็จรูป (ชนิดขี้ผึ้ง) ก้อนละ 5 กรัม	สารออกฤทธิ์ช้า ใช้ลดประชากรหนูที่เหลือ หลังจากใช้สารออกฤทธิ์เร็ว โดยวางเหยื่อพิษ ในภาชนะตามร่องรอยหนู จุดละ 15-20 ก้อน ห่างกัน 10-20 เมตร

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2544 ง)

6.5 การเก็บเกี่ยว

6.5.1 ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม

- เก็บเกี่ยวตามช่วงอายุของพันธุ์ที่ปลูก หรือ เมื่อ 95 เปอร์เซ็นต์ของฝักเปลี่ยนสี
- เมล็ดถั่วเหลืองมีความชื้น 15-17 เปอร์เซ็นต์

6.5.2 วิธีการเก็บเกี่ยว

- ใช้เคียวเกี่ยวต้น หรือใช้เครื่องเกี่ยววางราย
- ใช้เชือกฟางมัดเป็นพ่อนำไปกองบนแคร่ไม้ที่สะอาดยกพื้นสูงประมาณ 50 เซนติเมตร
- กรณีที่ยังไม่สามารถนวดได้ทันที ให้คลุมกองถั่วเหลืองด้วยผ้าพลาสติกหนา เพื่อป้องกันฝนหรือน้ำค้างในเวลากลางคืน

7. เทคโนโลยีการผลิตถั่วเนาวางแดง

7.1 พันธุ์ที่ใช้ : ถั่วเนาวางแดง

7.2 การปลูกถั่วเนาวางแดง

7.2.1 **ฤดูปลูก** ถั่วเนาวางแดงจัดเป็นพืชที่ไวต่อช่วงแสง จะเริ่มออกดอกตั้งแต่เดือนตุลาคม เป็นต้นไป ดังนั้นช่วงเวลาปลูกจะอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม โดยจะให้ผลผลิตใกล้เคียงกัน แต่ไม่ควรปลูกล่าช้าเกินกลางเดือนสิงหาคม เพราะถ้าปลูกช้าไปกว่านี้ จะทำให้การเจริญเติบโตทางลำต้นมีน้อย เป็นผลให้น้ำหนักผลผลิตลดลง นอกจากนี้ยังพบว่า การปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นมากและมีความปลอดภัยจากการทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืช (ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น, 2539)

7.2.2 **การปลูกและระบบปลูกพืช** การปลูกถั่วเนาวางแดงในปัจจุบันมักจะปลูกเป็นพืชแซมกับพืชอื่น ส่วนมากจะปลูกแซมกับข้าวโพด มี 3 วิธี คือ

- **ต้นฤดูฝน (พฤษภาคม)** จะไถเตรียมดิน 1-2 ครั้ง เพื่อเตรียมหลุมปลูกข้าวโพด โดยคลุกเมล็ดถั่วเนาวางแดงร่วมกับข้าวโพดแล้วหยอดพร้อมกัน ลงไปในหลุมเดียวกัน วิธีนี้เป็นที่นิยมกันมาก เพราะเป็นการประหยัดทั้งพื้นที่ปลูก เวลาและค่าใช้จ่าย
- **ปลูกถั่วเนาวางแดงระหว่างหลุมหรือระหว่างแถวข้าวโพด** ภายหลังจากกำจัดวัชพืชข้าวโพดครั้งแรก (ประมาณเดือนมิถุนายน) หรือปลูกภายหลังจากกำจัดวัชพืชข้าวโพดครั้งที่ 2 (เดือนกรกฎาคม) วิธีนี้ค่อนข้างเสียเวลาเพราะต้องทำงานหลายครั้ง
- **ปลูกถั่วเนาวางแดงล้อมฤดูกับข้าวโพด** วิธีนี้มักจะทำในกรณีปลูกข้าวโพดรุ่นแรกต้นฤดูฝน เมื่อข้าวโพดแก่จนจะเก็บเกี่ยวแล้วจึงหยอดถั่วเนาวางแดงแซมลงไป

นอกจากจะปลูกถั่วเนาวางแดงแซมกับข้าวโพด หรือพืชอื่นแล้ว ยังมีการปลูกเป็นพืชเดี่ยว โดยปลูกเป็นพืชที่สอง หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวโพด งาม หรือถั่วเขียว วิธีนี้จะปลูกถั่วเนาวางแดง ประมาณเดือนสิงหาคม การไถเตรียมดินก่อนปลูกจะขึ้นอยู่กับความพร้อมของดินหลังเก็บเกี่ยวพืชแรก ถ้าพบว่ามีวัชพืชอยู่บ้างก็ควรไถสัก 1 ครั้งก็เพียงพอ ใช้ระยะปลูก 50x20 เซนติเมตร จำนวน 4-5 เมล็ดต่อหลุม ซึ่งคิดเป็นอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ 3-5 กิโลกรัม/ไร่ กสิกรบางรายอาจจะใช้วิธีหว่านหลังจากไถเตรียมดิน ซึ่งจะใช้เมล็ดพันธุ์สูงถึง 8-10 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อต้องการให้มีต้นถั่วเนาวางแดงจำนวนมากพอที่จะควบคุมวัชพืชได้

7.3 การใช้ปุ๋ยเคมี

ถั่วเนาวางแดงเป็นพืชเชิงระบบ ใช้ปลูกร่วมกับข้าวโพดจึงถือว่าเป็นพืชรองกสิกรจึงไม่ให้ความสำคัญมากนักอย่างไรก็ตาม การดูแลรักษาพืชหลักได้แก่ การกำจัดวัชพืช และการใส่ปุ๋ยนั้นพืชที่ปลูกร่วมก็สามารถใช้ประโยชน์ควบคู่ไปด้วยอยู่แล้ว (ประหยัด, 2536) ถ้าปลูกถั่วเนาวางแดงเป็นพืชเดี่ยว อาจจะต้องกำจัดวัชพืชบ้าง 1-2 ครั้ง แล้วแต่ความมากน้อยของวัชพืช แต่เมื่อต้นถั่วเริ่มเลื้อยคลุมดินก็จะควบคุมวัชพืชไปเอง รวมทั้งยังสามารถรักษาความชุ่มชื้นในดินได้ดีอีกด้วย ทางด้านการใช้น้ำนั้นยังไม่

จำเป็นนัก เพราะถั่วนี้วางแดงเป็นพืชตระกูลถั่วที่สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาใช้ได้โดยทั่วไปแล้ว
ดินในแหล่งผลิตข้าวโพดจะมีความอุดมสมบูรณ์ที่เพียงพอกับความต้องการของถั่วที่ปลูกตาม

7.4 การป้องกันกำจัดศัตรูถั่วนี้วางแดง

โรคและแมลง สภาพการปลูกถั่วนี้วางแดงในประเทศไทยไม่ค่อยพบการระบาดของโรค จาก
รายงานของต่างประเทศพบการระบาดของโรคราแป้ง โรคเน่าคอดิน โรคราสนิม โรคไวรัส และการเข้า
ทำลายของไส้เดือนฝอยบ้าง ส่วนแมลงนั้น พบการระบาดในช่วงออกดอกและติดฝักโดยจะพบหนอนผีเสื้อ
กัดกินใบและดอก หนอนม้วนใบ และหนอนเจาะฝักดังนั้นควรต้องพ่นสารฆ่าแมลง เช่น โมโนโครโทพอส
หรือฟอสตริน เป็นต้น โดยใช้อัตรา 2 ซอนแกง (30 มิลลิลิตร) ต่อน้ำ 1 ปีบ (20 ลิตร) จำนวน 2 ครั้ง คือ
ระยะออกดอก และติดฝักก็เพียงพอแล้ว

7.5 การเก็บเกี่ยว

ถั่วนี้วางแดงเป็นพืชไวต่อช่วงแสงจะออกดอกประมาณกลางเดือนตุลาคม และเก็บเกี่ยวประมาณ
ปลายเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ถ้าต้นถั่วยังเขียวพันบนต้นข้าวโพดก็จะใช้วิธีเก็บเกี่ยวฝักถั่วด้วยมือ แล้ว
นำไปตากให้แห้ง ถ้าต้นถั่วเขียวคลุมบนพื้นราบ เกษตรกรจะปล่อยให้ถั่วแก่พร้อมกัน ใช้เกี่ยวเกี่ยวทั้งต้น
แล้วม้วนต้นนำมาตากบนลานเพื่อรอนวด ในการเก็บเกี่ยวนี้จะกระทำในตอนเช้า เพื่อหลีกเลี่ยงการแตกของ
ฝัก อันจะเป็นผลให้ผลผลิตถั่วลดลงได้ ส่วนการนวดจะใช้วิธีใช้เครื่องนวด รถยนต์ หรือไม้ฟาด

8. เทคโนโลยีการผลิตฝ้าย

8.1 พันธุ์ที่ใช้ : ศรีสำโรง 60 ศรีสำโรง 2 และตากฟ้า 2

8.2 การปลูก

8.2.1 การเตรียมดิน

- ไถพรวนผาลสาม 1 ครั้ง ลึก 20-30 เซนติเมตร ตากดิน 2-3 สัปดาห์ พรวนด้วยผาลเจ็ด
1 ครั้ง ปรับระดับดินให้สม่ำเสมอ แล้วคราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัวและไหลของวัชพืชข้ามปี ออกจาก
แปลง

- การปลูกในพื้นที่มากกว่า 25 ไร่ ควรปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ เพื่อสะดวกในการ
ปฏิบัติงานของเครื่องจักรกลการเกษตร

8.2.2 วิธีการปลูก

- ใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีความงอกไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์
- ถ้าปลูกฝ้ายเป็นพืชแรก ควรปลูกระหว่างเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคม โดยใช้ระยะ
ระหว่างแถว 125-150 เซนติเมตร ระยะระหว่างหลุม 50 เซนติเมตร

- ถ้าปลูกฝ้ายเป็นพืชที่สอง ควรปลูกประมาณปลายเดือนกรกฎาคมถึงกลางเดือนสิงหาคม โดยใช้ระยะระหว่างแถว 50-80 เซนติเมตร ระยะระหว่างหลุม 25 เซนติเมตร
- ใช้ไม้ปลายแหลมทำหลุมลึกประมาณ 3-5 เซนติเมตร แล้วหยอดเมล็ดหลุมละ 3-5 เมล็ด กลบดินหนาประมาณ 3 เซนติเมตรถ้าดินมีความชื้นสูง และหนาประมาณ 5 เซนติเมตร ถ้าดินมีความชื้นต่ำ
- ฝ้ายอายุประมาณ 3 สัปดาห์ ถอนแยกให้เหลือ 2 ต้นต่อหลุม และเมื่ออายุประมาณ 4 สัปดาห์ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม ถ้าสามารถป้องกันการทำลายของโรคใบหงิกได้ดี อาจจะถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่อฝ้ายอายุ 3 สัปดาห์

8.3 การให้ปุ๋ย

- ให้ปุ๋ยเคมี 2 ครั้งๆ ละครึ่งอัตรา ครั้งแรกรองก้นร่องพร้อมปลูก ครั้งที่สองเมื่อฝ้ายอายุประมาณ 4 สัปดาห์ โดยโรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ
- ให้ปุ๋ยเคมีตามชนิด และความอุดมสมบูรณ์ของดิน คือ
 - ดินเหนียวสีดํา เป็นดินที่มีโพแทสเซียมพอเพียงต่อการเจริญเติบโตของฝ้าย ถ้ามีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ไม่ต่ำกว่า 10 ส่วนในล้านส่วน ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 21-0-0 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ หรือสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ถ้ามีฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำกว่า 10 ส่วนในล้านส่วน ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่
 - ดินเหนียวสีแดง ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ หรือสูตร 16-16-8 อัตรา 70 กิโลกรัมต่อไร่
 - ดินทราย หรือดินร่วนทราย ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 20-10-10 อัตรา 60 กิโลกรัม/ไร่ หรือสูตร 15-15-15 อัตรา 70 กิโลกรัม/ไร่
 - ดินร่วนเหนียวสีน้ำตาล ถ้ามีโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ไม่ต่ำกว่า 40 ส่วนในล้านส่วน ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 20-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ แต่ถ้ามีโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำกว่า 40 ส่วนในล้านส่วน ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กิโลกรัม/ไร่

8.4 การป้องกันกำจัดศัตรูฝ้าย และการป้องกันกำจัด

8.4.1 โรคที่สำคัญ

โรคใบหงิก

สาเหตุ เชื้อไวรัส

ลักษณะอาการ ใบมีขนาดเล็ก ใบอ่อนมีเส้นใบสีเขียวอ่อนกว่าปกติ ใบยอดหงิกม้วนหรืองุ้มลง ช่วงข้อต่อของลำต้นสั้น ถ้าเป็นโรคตั้งแต่ระยะกล้า ต้นจะแคระแกร็น ไม่ให้ผลผลิต ถ้าเกิดโรคกับต้นฝ้ายที่มีอายุมาก ใบยอดจะเป็นพุ่ม เปราะ และกรอบ มีจำนวนสมอน้อยลง มีเปลือยอ่อนฝ้ายเป็นพาหะ

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงช่วงฝ้ายอายุ 4-8 สัปดาห์

การป้องกันกำจัด

- ปลุกพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรค
- ถอนต้นที่เป็น โรคตั้งแต่เริ่มแสดงอาการ เผาทำลายนอกแปลงปลูก
- ทำลายวัชพืชซึ่งเป็นพืชอาศัยของโรคบริเวณใกล้เคียงแปลงฝ้าย เช่น น้ำนมราชสีห์

พันธุ์ขาว สาบแรงสาบกา และครอบครัววาล เป็นต้น

- กำจัดเพลี้ยอ่อนฝ้าย ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.13)

โรคเหี่ยว

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ เกิดกับฝ้ายที่มีอายุ 4-6 สัปดาห์ทำให้เจริญเติบโตช้า ต้นแคระแกร็น ใบเหี่ยวร่วงและต้นแห้งตาย ถ้าเกิดกับต้นฝ้ายที่มีอายุมาก ใบฝ้ายจะเริ่มเหลืองเป็นจุดอยู่ในระหว่างเส้นใบ แผลขยายกว้างขึ้น ตรงกลางแผลแห้ง ใบร่วง เหลือแต่ใบยอด ถ้าตัดโคนต้นที่เป็นโรค เนื้อไม้จะมีรอยขีดสีน้ำตาลดำ เชื้อราอยู่ในดินได้หลายปี

ช่วงเวลาระบาด ตลอดฤดูปลูก

การป้องกันกำจัด

- หลีกเลี่ยงการปลูกฝ้ายในแหล่งและแปลงที่มีโรคระบาด
- ถอนต้นฝ้ายที่เป็น โรคตั้งแต่เริ่มแสดงอาการเผาทำลายนอกแปลงปลูก
- ปลูกพืชหมุนเวียน เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง เพื่อตัดวงจรของโรค

โรคใบไหม้ ใบจุดเหลี่ยม ก้านดำ หรือสมอเน่า

สาเหตุ เชื้อแบคทีเรีย

ลักษณะอาการ แผลมีลักษณะเป็นจุดน้ำสีของแผลจะค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล เกิดได้กับทุกส่วนของต้นฝ้าย และทุกระยะการเจริญเติบโต ตั้งแต่ระยะกล้า ทำให้ใบเหลืองแสดงอาการไหม้ ลามไปถึงยอดและตากำเนิดใบ ในฝ้ายที่มีอายุมาก แผลจะขยายไปตามเส้นใบ ติดต่อกันไปถึงก้านใบและเข้าสู่ลำต้น แผลจะมีสีน้ำตาลดำ ถ้าเกิดกับสมอ แผลจะเป็นจุดน้ำสีขาวกว้างไม่มีขอบเขต ตรงกลางแผลยุบสีน้ำตาลดำ เมื่อมีเชื้อราชนิดอื่นเข้าทำลายซ้ำ สมอจะเน่า เชื้อแบคทีเรียแพร่ระบาดโดยติดไปกับเมล็ด

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในช่วงที่มีฝนตกชุก

การป้องกันกำจัด

- ไม่ใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งและแปลงที่มีโรคระบาด
- ปลุกพันธุ์ต้านทานต่อโรค ได้แก่ ศรีสำโรง 60
- ถอนต้นฝ้ายที่เป็น โรคตั้งแต่เริ่มแสดงอาการ เผาทำลายนอกแปลงปลูก
- ในแหล่งที่พบการระบาดของโรคเป็นประจำ ควรคลุมเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก ด้วยสาร

ป้องกันกำจัด โรคพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.12)

ตารางที่ 5.12 การใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช

โรค	สารป้องกันกำจัดโรคพืช	อัตราการใช้/เมล็ด 1 กิโลกรัม	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง	หยุดการใช้สารก่อนเก็บเกี่ยว (วัน)
ใบไหม้ ใบจุดเหลี่ยม ก้านดำ สมอเน่า	แคปแทน (50% ดับบลิวพี)	7 กรัม	คลุกเมล็ดพันธุ์ ก่อนปลูก	-

8.4.2 แมลงศัตรูที่สำคัญ และการป้องกันกำจัด

เพลี้ยจักจั่นฝ้าย

ลักษณะและการทำลาย ตัวสีเขียวจาง รูปยาวรี ขนาดประมาณ 2.5 มิลลิเมตร มีจุดสีดำอยู่ที่กึ่งกลางปีกข้างละจุด เป็นแมลงที่ประปรายเดินเอาข้างไป กระโดดและบินเร็วมากเมื่อถูกรบกวนตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบและยอด ทำให้ต้นอ่อนแคระแกร็นหรือตาย ขอบใบเป็นสีน้ำตาลถึงแดง ใบกรอบแห้ง และร่วงลง ต่อมาใบ ดอก และสมอจะร่วง

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในสภาพแห้งแล้ง ฝนทิ้งช่วงนาน

การป้องกันกำจัด

- กำจัดพืชอาศัยบริเวณรอบแปลง ฝ้าย เช่น มะเขือ กระเจี๊ยบ และปอแก้ว เป็นต้น
- สำรวจปริมาณแมลงปากดูดในแปลงฝ้ายทุกสัปดาห์
- พ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูฝ้าย ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.13)

เพลี้ยอ่อนฝ้าย

ลักษณะและการทำลาย เพลี้ยอ่อนชนิดนี้มีปีกจะเข้าทำลายฝ้ายในครั้งแรก ลำตัวสีเขียวคล้ายปีกสีขาวใสพับข้างลำตัวเป็นรูปไข่ ตัวอ่อนนุ่มขนาด 1.2-1.8 มิลลิเมตร ลูกอ่อนต่อไปเป็นชนิดไม่มีปีก ขนาดโตและสีจางกว่าชนิดมีปีกเล็กน้อย เมื่อประชากรหนาแน่น จะผลิตลูกที่มีปีกแพร่กระจายไปหาถิ่นที่อื่น อาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณใต้ใบอ่อนของฝ้าย ทำให้ยอดฝ้ายชะงักการเจริญเติบโต และเป็นพาหะนำโรคใบหงิก

ช่วงเวลาระบาด พบการทำลายตลอดฤดูปลูกระบาดรุนแรงในสภาพแห้งแล้ง และฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน

การป้องกันกำจัด

- กำจัดวัชพืชที่เป็นพืชอาศัยบริเวณรอบแปลงฝ้าย เช่น สาบแรังสาบกา
- ใช้สารเคมีเช่นเดียวกับเพลี้ยจักจั่นฝ้าย

เพลี้ยไฟฝ้าย

ลักษณะและการทำลาย ลำตัวขนาด 1.0-1.2 มิลลิเมตร มีปีก 2 คู่ เป็นฟู้คล้ายขนนก ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยเจาะเข้าใบฝ้ายและดูดกินน้ำเลี้ยง ทำให้บริเวณผิวใบด้านล่างมีสีเงินหรือสีบรอนซ์ หลังจากนั้นใบจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล เที่ยว และร่วง ถ้าเพลี้ยไฟเข้าทำลายฝ้ายในระยะต้นอ่อนอย่างรุนแรง ทำให้ฝ้ายชะงัก การเจริญเติบโตหรือตาย

ช่วงเวลาระบาด พบการทำลายตลอดฤดูปลูก ระบาดรุนแรงในสภาพแห้งแล้ง และฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน

การป้องกันกำจัด

- กำจัดพืชอาศัยบริเวณรอบแปลงฝ้าย เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว
- ใช้สารเคมีเช่นเดียวกับเพลี้ยจักจั่นฝ้าย

แมลงหิวขาสาสูบ

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยมีขนาดประมาณ 1.0 มิลลิเมตร มีปีก 1 คู่ ฤดูด้วยหงส์ขาว เคลื่อนไหวเมื่อถูกรบกวน วางไข่เป็นพองเดี่ยวสีเหลืองอ่อน เรียวยาว มีก้านสั้นยึดติดกับใบฝ้าย ตัวอ่อนมีลักษณะคล้ายรูปไข่สีเหลืองปนเขียว ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบฝ้าย และถ่ายมูลทำให้เกิดราดำ ใบฝ้ายร่วงเร็วกว่าที่ควร และทำให้เส้นใยฝ้ายสกปรก

ช่วงเวลาระบาด เริ่มระบาดในช่วงกลาง-ปลายฤดู ตั้งแต่เดือนสิงหาคม-ตุลาคม และระบาดต่อเนื่องไปตลอดฤดู

การป้องกันกำจัด

- กำจัดพืชอาศัยบริเวณรอบแปลงฝ้าย เช่น มะเขือ ขาสูบ และพืชตระกูลถั่ว เป็นต้น
- ใช้สารเคมีเช่นเดียวกับเพลี้ยจักจั่นฝ้าย

หนอนเจาะสมอฝ้าย

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน รูปร่างป้อม ขนาดประมาณ 2 เซนติเมตร หนอนมีสีขาวนวลจนถึงสีส้มเข้ม หัวสีน้ำตาล มีแถบใหญ่สีน้ำตาล พาดตามยาวของลำตัวทั้งสองข้าง และมีเส้นสีน้ำตาลพาดตามยาว ด้านหลัง สีจะเข้มขึ้นจนเป็นสีดำ คู่มขนใหญ่มีสีน้ำตาลเข้ม เส้นขนสีดำ เมื่อหนอนโตเต็มที่ลำตัวยาวประมาณ 2.5 เซนติเมตร สีอาจเป็นสีเขียว น้ำตาล ชมพู น้ำตาลแดง จนกระทั่งดำ หนอนกัดกินใบ ดอก และสมอฝ้ายทุกขนาด ทำให้ดอกร่วง หนอนเจาะฐานของสมอเข้าไปกินภายใน ถ่ายมูลไว้บนสมอและริ้วประดับดอก ทำให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรง

ช่วงเวลาระบาด พบการทำลายตลอดฤดูปลูก ระบาดรุนแรงในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน ซึ่งเป็นช่วงที่ฝ้ายติดสมอมากที่สุด

การป้องกันกำจัด

- กำจัดวัชพืชที่เป็นพืชอาศัยบริเวณรอบแปลงฝ้าย เช่น สาบแรังสาบกา หญาละอง ลำไผง และโทงเทง เป็นต้น
- พันสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูฝ้าย ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.13)

ตารางที่ 5.13 การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูฝ้าย

แมลงศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
เพลี้ยจักจั่นฝ้าย เพลี้ยอ่อนฝ้าย เพลี้ยไฟฝ้าย แมลงหวี่ขาวยาสูบ	อิมิดาโคลพริด (70% ดับบลิเวส)	5 กรัม/เมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม	คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก ขณะปลูกดินต้องมีความชื้น
	อิมิดาโคลพริด (5% อีซี)	20 มิลลิลิตร	พ่นให้ทั่วต้นฝ้าย เมื่อพบแมลงระบาด
หนอนเจาะสมอฝ้าย	เบตาไซฟลูทริน (2.5% อีซี)	30 มิลลิลิตร	พ่นให้ทั่วต้นฝ้าย เมื่อพบหนอนเจาะสมอฝ้าย 6 ตัวต่อ 30 ต้น จากการสุ่มนับในพื้นที่ 5 ไร่
	คลอร์ฟลูอาซุรอน (5% อีซี)	20-30 มิลลิลิตร	
	ไซฟลูทริน (10% อีซี)	20 มิลลิลิตร	
	แลมบ์ดาไซฮาโลทริน (5% อีซี)	20-25 มิลลิลิตร	
	ไทโอดิคาร์บ (37.5% เอฟ)	60 มิลลิลิตร	

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2544ช)

8.5 การเก็บเกี่ยว

8.5.1 ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม

- เก็บปุ๋ยครั้งแรกเมื่อฝ้ายอายุ 120 วัน หรือสมอฝ้ายชุดแรกแตกปุ๋ยเต็มที ต่อมาเก็บทุก 7-10 วัน
- ควรเก็บระยะที่แตกออกหรือไม่มีน้ำค้างเกาะบนปุ๋ยฝ้าย เพื่อป้องกันปุ๋ยฝ้ายปนเปื้อนจากสิ่งสกปรก

8.5.2 วิธีการเก็บเกี่ยว

- เลือกเก็บเฉพาะสมอที่แตกปุ๋ยเต็มที และแห้งสนิท
- ใช้มือเก็บปุ๋ยฝ้ายที่ขาวสะอาด ไม่ให้มีสิ่งเจือปน เช่น เศษใบ ริวประดับดอก หรือวัชพืช ติดมากับปุ๋ยฝ้าย

- เก็บปุ๋ยฝ้าย แยกระหว่างปุ๋ยจากส่วนโคนกลาง และยอด โดยทั่วไปปุ๋ยฝ้ายจากส่วนกลางของลำต้นจะมีคุณภาพดีกว่าจากส่วนอื่นๆ
- ปุ๋ยฝ้ายที่เก็บได้จากสมอที่แตกไม่สมบูรณ์ ควรแยกบรรจุถุงไว้ต่างหาก
- ให้ใช้ถุงผ้าดิบเก็บปุ๋ยฝ้าย

9. เทคโนโลยีการผลิตถั่วลิสง

9.1 พันธุ์ที่ใช้ ฝักสด : กาศสินธุ์ 1 สข 38 กาศสินธุ์ 2 ไทนาน 9

ฝักแห้ง : ไทนาน 9 ขอนแก่น 5

9.2 การปลูกถั่วลิสง

9.2.1 การเตรียมดิน

การปลูกในฤดูฝน แบ่งเป็น 3 ช่วงคือ ต้นฤดูฝน (เมษายนถึงพฤษภาคม) กลางฤดูฝน (มิถุนายน) และปลายฤดูฝน (กรกฎาคมถึงสิงหาคม)

- พื้นที่มีวัชพืชน้อย ไม่ต้องเตรียมดิน ให้ไถเปิดร่อง แล้วหยอดเมล็ด
- พื้นที่มีวัชพืชนานาแน่น ให้เตรียมดินโดยไถ 1 ครั้ง ลึก 10-20 เซนติเมตร ตากดิน 7-10 วัน พรวน 1 ครั้ง แล้วคราดเก็บเศษซาก ราก เหง้า หัว และไหล ของวัชพืชข้ามปีออกจากแปลง

9.2.2 วิธีการปลูก

- ปลูกด้วยเมล็ดที่มีความงอกมากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์ อัตราปลูก 13-14 กิโลกรัม/ไร่ สำหรับพันธุ์ถั่วลิสงฝักสด และอัตรา 17-18 กิโลกรัม/ไร่ สำหรับพันธุ์ถั่วลิสงฝักแห้ง
- ระยะปลูก 50x20 เซนติเมตร ปลูกในหลุมลึก 5-8 เซนติเมตร จำนวน 2-3 เมล็ดต่อหลุม ซึ่งจะได้จำนวน 32,000-48,000 ต้นต่อไร่
- ถ้าปลูกในฤดูแล้งโดยอาศัยความชื้นในดิน ควรปลูกให้ลึก 10 เซนติเมตร คราดหน้าดิน หลังปลูกให้สม่ำเสมอ เพื่อช่วยให้เมล็ดงอกดีขึ้น

9.3 การใช้ปุ๋ยเคมี

- ดินที่มีปริมาณธาตุอาหารต่ำ ให้ปุ๋ยเคมีสูตร 0-46-0 อัตรา 15-20 กิโลกรัม/ไร่ หรือ หินฟอสเฟตสูตร 0-3-0 อัตรา 200-300 กิโลกรัม/ไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตร 0-0-60 อัตรา 5-10 กิโลกรัมต่อไร่ หากไม่มีปุ๋ยคอกแล้ว อาจใช้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ หรือสูตร 16-16-8 อัตรา 35 กิโลกรัม/ไร่ รองกันหลุมก่อนปลูก หรือโรยข้างแถว แล้วพรวนดินกลบหลังถั่วลิสงงอก 10-15 วัน
- ดินที่มีปริมาณแคลเซียมต่ำ ควรหว่านปูนขาวอัตรา 100-200 กิโลกรัม/ไร่ แล้วพรวนดินก่อนปลูก หรือโรยยับยั้งบนดินถั่วลิสงในช่วงออกดอก อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อลดเปอร์เซ็นต์เมล็ดลีบ และเพิ่มเปอร์เซ็นต์การกะเทาะ

การพรวนดิน

- พรวนดินข้างแถวถั่วลิสงหลังออกดอกและก่อนแทงเข็ม ช่วงอายุ 30-40 วันหลังงอก เพื่อปรับหน้าดินให้เหมาะสมต่อการแทงเข็มและสร้างฝัก
- ไม่ควรพรวนดินกลบกิ่งแรก เพราะจะทำให้การออกดอกและการติดฝักลดลง

9.4 ศัตรูของถั่วลิสงที่สำคัญ

9.4.1 โรคที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

โรคโคนเน่า หรือโคนเน่าขาด

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ ต้นเหี่ยวเหลือง ยวบตัว โคนต้นเป็นแผลสีน้ำตาล พบกลุ่มสปอร์สีดำปกคลุมบริเวณแผล เมื่อถอนขึ้นมาส่วนลำต้นจะขาดจากส่วนราก พบโรคทุกแหล่งและทุกฤดูปลูก เชื้อราติดไปกับเมล็ดและอาศัยอยู่ในดิน

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในระยะกล้า อายุ 7-28 วัน เมื่อฝนทิ้งช่วงประมาณ 7 วันแล้วมีฝนตก

การป้องกันกำจัด

- ไม่ควรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้นานเกิน 6 เดือน เพราะจะทำให้ต้นกล้าเป็นโรครุนแรง
- เก็บเกี่ยวถั่วลิสงตามอายุของพันธุ์
- คลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.14)

โรคลำต้นเน่า หรือโคนเน่าขาว

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ ยอด กิ่ง และลำต้นเหี่ยวยุบเป็นหย่อมๆ พบแผลเน่าที่ส่วนสัมผัสกับผิวดิน บริเวณที่ถูกทำลายจะมีเส้นใยสีขาว รวมทั้งมีเศษเคลือโรเทียของเชื้อราที่มีลักษณะคล้ายเมล็ดฝักภาค โดยเฉพาะในพื้นที่มีการปลูกพืชแน่นเกินไปและปลูกซ้ำที่เดิม พบพืชเป็นโรคในช่วงหลังจากติดฝักถึงเก็บเกี่ยว

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในฤดูฝน สภาพที่มีความชื้นสูง หรือมีฝนตกติดต่อกัน 3-5 วัน

การป้องกันกำจัด

- ถอนต้นที่เป็นโรคตั้งแต่เริ่มแสดงอาการเผาทำลายนอกแปลงปลูก
- ไม่ให้น้ำท่วมขังในแปลงปลูก ช่วงหลังติดฝักถึงเก็บเกี่ยว
- เก็บเกี่ยวถั่วลิสงตามอายุของพันธุ์ ตามที่ระบุในข้อ 2.2
- ปลูกพืชหมุนเวียนที่ไม่ใช่พืชตระกูลถั่ว เช่น ข้าวฟ่าง
- พ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.14)

โรคราสนิม

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ แผลเป็นตุ่มสีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม ขนาดเท่าหัวเข็มหมุด กระจายทั่วบนใบ ต่อมาแผลจะแตก พบสปอร์ของเชื้อราสีน้ำตาลคล้ายสนิมเหล็กจำนวนมาก คลุมบริเวณปากแผล สปอร์ปลิวไปตามลมและน้ำ แพร่กระจายโดยนกและแมลง โดยทั่วไประบาดร่วมกับโรคใบจุด

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในฤดูฝน

การป้องกันกำจัด

- ปลุกพันธุ์ต้านทานต่อโรค คือ กาสสินธุ์ 2
- เฝ้าทำลายเศษซากพืชที่เป็นโรค หลังการเก็บเกี่ยว
- พ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.14)

โรคใบจุด

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ แผลเป็นจุดสีดำหรือสีน้ำตาล ขนาด 1-8 มิลลิเมตร ขอบแผลอาจมีวงสีเหลืองล้อมรอบระยะแรกพบที่ใบล่าง ต่อมาลุกลามสู่ใบบน อาการรุนแรงทำให้ใบเหลือง ขอบใบบิดเบี้ยวไหม้แห้งดำ และร่วงก่อนกำหนด พบโรคทุกแหล่งปลูก สปอร์ปลิวไปตามลมและน้ำ แพร่กระจายโดยนกและแมลง โดยทั่วไประบาดร่วมกับโรคราสนิม

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในฤดูฝน โดยเฉพาะในสภาพที่มีฝนตกติดต่อกัน 6-7 วัน

การป้องกันกำจัด

- เฝ้าทำลายเศษซากพืชที่เป็นโรคหลังการเก็บเกี่ยว
- ปลูกพืชหมุนเวียน เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และข้าวฟ่าง
- พ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.14)

ตารางที่ 5.14 การใช้สารป้องกันกำจัดโรคถั่วลိสง

โรคถั่วลိสง	สารป้องกันกำจัดโรคพืช	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
โคนเน่า หรือ โคนเน่าขาด	ไอโพรไดโอน (50% ดับบลิวพี)	3-5 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม	คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก
	คาร์เบนดาซิม (50% ดับบลิวพี)	5 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม	
	ไอโพรไดโอน (50% ดับบลิวพี)	40 กรัม	เมื่อพบโรคระบาดในระยะออกดอกถึงติดฝัก ให้พ่นสารลงดินบริเวณโคนต้น
	คาร์เบนดาซิม (50% ดับบลิวพี)	30 กรัม	
ลำต้นเน่า หรือ โคนเน่าขาว	เมตาแลกซิล+แมนโคเซบ (8%+64%ดับบลิวพี)	15-20 กรัม	เมื่อพบโรคระบาดในระยะออกดอกถึงติดฝัก ให้พ่นสารลงดินบริเวณโคนต้น 2-3 ครั้ง ห่าง กัน 10 วัน
	โพฟีโคนาโซล (25% อีซี)	12-15 มิลลิลิตร	
	ไอโพรไดโอน (50% ดับบลิวพี)	40 กรัม	
ราสนิม	คลอโรธาไรนิล (75% ดับบลิวพี)	40 กรัม	เมื่อพบโรคระบาดในระยะติดฝักให้พ่นสาร 3 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน ตามความรุนแรงของ โรค
	แมนโคเซบ (80% ดับบลิวพี)	30-40 กรัม	
	มานบ (80% ดับบลิวดี)	20 กรัม	

9.4.2 แมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

ในสภาพการปลูกทั่วไป ถั่วลိสงมีแมลงศัตรูพืชเข้าทำลายเพียงเล็กน้อย หากพบการระบาดรุนแรง ควรดำเนินการ ดังนี้

หนอนชอนใบถั่วลိสง

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนสีน้ำตาล ยาวประมาณ 5 มิลลิเมตร หนอนฟักออกจากไข่ และชอนเข้าไปกัดกินเนื้อเยื่อของใบเหลือไว้แต่ผิวใบด้านบนและด้านล่าง ต่อมาใบจะแห้งเป็นสีขาว เมื่อหนอนโตมากขึ้นจะออกมาพับใบถั่ว หรือชักใยเอาใบถั่วมารวมกัน อาศัยกัดกินและเข้าดักแด้ในใบนั้น ถ้าระบาดรุนแรงจะทำให้ต้นถั่วแคระแกร็นใบร่วงหล่น ผลผลิตลดลงประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์

วัน

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในสภาพอากาศแห้งแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานเกิน 15

การป้องกันกำจัด

- พ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.15)

เพลี้ยอ่อนถั่ว

ลักษณะและการทำลาย เป็นแมลงขนาดเล็ก ขาวประมาณ 1 มิลลิเมตร เคลื่อนไหวช้า หัวมีขนาดเล็กกว่าส่วนอก ส่วนท้องโต ลักษณะอ้วนป้อม มีท่อเล็กๆ ยื่นยาวไปทางส่วนท้าย 2 ท่อ ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงตามยอดอ่อน ใบอ่อน ดอก และเข็ม ทำให้ต้นแคระแกร็น ใบอ่อนและยอดอ่อนหงิกงอ ดอกร่วง

วัน

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในสภาพอากาศแห้งแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานเกิน 15

การป้องกันกำจัด

- พ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.15)

เพลี้ยไฟ

ลักษณะและการทำลาย เพลี้ยไฟที่ทำลายถั่วมีหลายชนิด เป็นแมลงขนาดเล็ก ขาวไม่เกิน 2 มิลลิเมตร สีนํ้าตาลหรือนํ้าตาลดำ เคลื่อนไหวว่องไว ดูดกินน้ำเลี้ยงตามยอดอ่อน ใบ และดอก ทำให้ใบหงิกงอ บิดเบี้ยว มีรอยขีดข่วน เพลี้ยไฟบางชนิดทำลายใบ ทำให้มีลักษณะเหมือนไขคืดอยู่เส้นกลางใบ และหลังใบ สีนํ้าตาลคล้ายสนิมถ้าระบาดรุนแรงจะทำให้ยอดไหม้และตาย เพลี้ยไฟบางชนิดเป็นพาหะนำโรคยอดไหม้ ทำให้ต้นถั่วชะงักการเจริญเติบโต ผลผลิตลดลงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

วัน

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในสภาพอากาศแห้งแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานเกิน 15

การป้องกันกำจัด

- พ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.15)

เพลี้ยจักจั่น

ลักษณะและการทำลาย เพลี้ยจักจั่นมีลำตัวยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร สีเขียวอ่อน ตาสีเขียว บินได้ว่องไว ตัวอ่อนเดินออกคานข้างเป็นเส้นทแยงมุม ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณใต้ใบ ทำให้ใบเหลือง ปลายใบเป็นรูปตัววี ถ้าระบาดรุนแรงมาก ใบจะไหม้เป็นสีน้ำตาลและร่วง ผลผลิตลดลงมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

วัน

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในสภาพอากาศแห้งแล้ง ฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานเกิน 15

การป้องกันกำจัด

- พ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.15)

เสียนดิน

ลักษณะและการทำลาย เป็นมดชนิดหนึ่ง ขนาดเท่ามดแดง ความกว้างของส่วนหัว 1.2-1.6 มิลลิเมตร ความยาวของส่วนหัว 1.4-1.9 มิลลิเมตร ทำลายฝักถั่วลิสงโดยการเจาะเปลือกถั่วเป็นรูแล้วกัดกินเมล็ดในฝัก หลังจากนั้นจะนำดินเข้าไปไว้ในฝักแทนเมล็ดที่ถูกทำลาย

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในถั่วลิสงที่ปลูกในป่าเปิดใหม่ ในดินร่วนปนทราย หรือแหล่งปลูกตามหลังพืชอาหารอื่นๆ ของเสียนดิน เช่น ข้าวโพด และอ้อย เป็นต้น

การป้องกันกำจัด

- ไม่ปลูกถั่วลิสงในแหล่งหรือแปลง ที่เคยพบการระบาดของเสียนดิน
- ในแหล่งที่พบการทำลายของเสียนดิน ควรทำการสุ่มสำรวจการทำลายเป็นระยะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระยะถั่วลิสงสร้างฝักและเมล็ด โดยใช้มะพร้าวทั้งผลผ่าซีกคว่ำฝังดิน ลึกลงถึงด้านบนกะลามะพร้าว หากพบเสียนดินให้นำผลมะพร้าวเผาทำลาย
- พ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.15)

ตารางที่ 5.15 การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วลิสง

แมลงศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช "	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
หนอนซอนใบถั่วลิสง	ไครอะโซฟอส (40% อีซี)	40 มิลลิลิตร	พ่นเมื่อใบถูกทำลาย 30% ในระยะถั่วเป็นต้นอ่อน หรือ เริ่มติดฝัก พ่นซ้ำเมื่อพบการระบาด
	อะซีเฟต (75% เอสพี)	20 กรัม	
เพลี้ยอ่อนถั่ว	คลอร์ไพริฟอส (20% อีซี)	100 มิลลิลิตร	พ่นเมื่อพบเพลี้ยอ่อนระบาดมากในระยะถั่วแทงเข็ม เฉพาะบริเวณที่พบการระบาด พ่นซ้ำเมื่อพบการระบาด
เพลี้ยไฟ	อะซีเฟต (75% เอสพี)	20 กรัม	พ่นเมื่อพบเพลี้ยไฟทำลายใบประมาณ 30-40 % ในระยะถั่วเริ่มติดฝักพ่นซ้ำเมื่อพบการระบาด
	ไครอะโซฟอส (40% อีซี)	50 มิลลิลิตร	
	เมทิลโอคาร์บ (50% ดับบลิวพี)	30 กรัม	
เพลี้ยจักจั่น	อะซีเฟต (75% เอสพี)	20 กรัม	พ่นเมื่อใบถูกทำลาย 40% พ่นซ้ำเมื่อพบการระบาด

ตารางที่ 5.15 การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วลิสง (ต่อ)

แมลงศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
เลียนดิน	ควินาลฟอส (5% จี)	4 กิโลกรัม/ไร่	โรยพร้อมกับปุ๋ยข้างแถวถั่วหลังคายหญ้าครั้งที่ 2 หรือ เมื่อถั่วอยู่ในระยะแทงเข็มหรือติดฝัก
	คลอร์ไพริฟอส (20% อีซี)	750 มิลลิลิตร น้ำ 80 ลิตร/ไร่	พ่นลงดินระหว่างแถวถั่ว โดยพ่นครั้งแรกเมื่อถั่วอยู่ในระยะแทงเข็ม หรือติดฝักและพ่นซ้ำอีกครั้ง หลังพ่นครั้งแรก ประมาณ 1 เดือน

9.4.3 สัตว์ศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

หนู

ลักษณะและการทำลาย หนูเป็นสัตว์ฟันแทะ ที่ขุดกินถั่วลิสงตั้งแต่แต่ระยะเป็นฝักอ่อน โดยกินทั้งฝัก เมื่อถึงระยะเก็บเกี่ยวหนูจะกัดกินเฉพาะเมล็ดภายในและทิ้งซากเปลือกไว้

ช่วงเวลาระบาด ระบาดรุนแรงในฤดูแล้ง โดยเฉพาะพื้นที่ไม่มีพืชอาหารชนิดอื่น

การป้องกันกำจัด

- กำจัดวัชพืชบริเวณแปลงปลูก และพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อไม่ให้เป็นที่อาศัยของหนู
- ใช้กรงดักหรือกับดัก
- เมื่อสำรวจพบร่องรอย หนู ประชากรหนู และความเสียหายของถั่วลิสงอย่างรุนแรง

ให้ใช้วิธีป้องกันกำจัดแบบผสมผสาน คือ ใช้กรงดักหรือกับดัก ร่วมกับการใช้เหยื่อพิษ ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.16)

ตารางที่ 5.16 การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชด้วยวิธีต่าง ๆ

ศัตรู	สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
หนูกุใหญ่ หนูกุเล็ก หนูนานใหญ่ หนูนานเล็ก	ซิงค์ฟอสไฟด์ (80% ชนิดผง)	ใช้เป็นเหยื่อพิษ ประกอบด้วยสารซิงค์ฟอสไฟด์ ผสมปลายข้าวและรำข้าว อัตรา 1:77:2 โดยน้ำหนัก	สารออกฤทธิ์เร็ว ใช้ลดประชากรหนูก่อนปลูก หรือเมื่อมีการระบาดรุนแรง โดยวางเหยื่อพิษเป็นจุดตามร่องรอยหนู หรือวางจุดละ 1 ซ่อนห่างกัน 5-10 เมตร ใช้เกลบรองพื้นและกลบอย่างละ 1 กำมือ เนื่องจากเป็นเหยื่อพิษที่ทำให้หนูเจ็บช้ำตายจึงไม่ควรใช้บ่อยครั้ง
หนูหริ่ง นาหางยาว หนูหริ่ง นา หางสั้น	โพลีคูมาเฟน (0.005%) โบรมาดีโอโลน (0.005%) ไดฟีทืออาโลน (0.0025%)	เหยื่อพิษสำเร็จรูป (ชนิดขี้ผึ้ง) ก่อนละ 5 กรัม	สารออกฤทธิ์ ใช้ลดประชากรหนูที่เหลือหลังจากใช้สารซิงค์ฟอสไฟด์ โดยวางเหยื่อพิษ ในภาชนะตามร่องรอยหนู จุดละ 15-20 ก้อนห่างกัน 10-12 เมตร เติมเหยื่อทุกสัปดาห์ และหยุดเติมเมื่อการกินเหยื่อน้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2544 ค)

9.5 การเก็บเกี่ยว

9.5.1 ระยะเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม

- ถั่วลิสงฝักสด เก็บเกี่ยวตามอายุของพันธุ์ที่ปลูก
- ถั่วลิสงฝักแห้ง เก็บเกี่ยวตามอายุของพันธุ์ที่ปลูก หรือเมื่อสีเปลือกฝักด้านในเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำมากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ โดยสุ่มถอนต้นถั่วลิสง 1 ต้นต่อจุด สุ่ม 10 จุดต่อไร่

- การปลูกในฤดูแล้ง จะมีอายุเก็บเกี่ยวมากกว่าการปลูกในฤดูฝน 5-10 วัน

9.5.2 วิธีการเก็บเกี่ยว

- ถอนหรือใช้จอบขุด ในขณะที่ดินมีความชื้น ระวังอย่าให้ฝักถั่วเกิดรอยแผล

10. เทคโนโลยีการผลิตสับปะรด

10.1 พันธุ์ที่ใช้ : ปัตตาเวีย

10.2 การปลูกสับปะรด

การเตรียมดินปลูก

ทำการไถดะ 1 ครั้งให้ลึก 20-40 เซนติเมตร และไถพรวน 1-2 ครั้ง ขึ้นกับสภาพดินและเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์

สำหรับพื้นที่บุกเบิกให้ขุดเอาตอไม้และรากไม้ใหญ่ออกจากแปลง แล้วปรับระดับดินให้มีความลาดเอียงเล็กน้อย (ประมาณ 1-3 เปอร์เซ็นต์) และยกแปลงให้สูง 6 นิ้ว ทั้งนี้เพื่อช่วยไม่ให้เกิดน้ำขังในกรณีที่ดินมีชั้นดาน ให้ไถทำลายชั้นดาน และควรระวังในการไถดินบริเวณที่มีจอมปลวก โดยอย่าทำให้น้ำจากจอมปลวกกระจายออกไปในบริเวณรอบ ถ้ามีพื้นที่จอมปลวกเพียงเล็กน้อย ให้เว้นบริเวณดังกล่าวไว้

สำหรับพื้นที่เก่าที่เคยปลูกสับปะรดมาแล้ว ควรใช้รถไถสับฟืนใบและคันสับประด แล้วทิ้งไว้ 2-3 เดือน เพื่อให้เศษซากผุพัง แล้วจึงไถกลบในขั้นตอนการเตรียมดิน ยกแปลงให้สูงประมาณ 6 นิ้ว และระดับของแปลงปลูกควรมีความลาดเอียงประมาณ 1-3 เปอร์เซ็นต์เพื่อประโยชน์ในการระบายน้ำที่สะดวกเช่นเดียวกัน

วัสดุปลูก

วัสดุปลูกที่ใช้โดยทั่วไปมีสองชนิด ได้แก่ หน่อและจุก การใช้หน่อปลูก จะบังคับดอกได้เมื่ออายุปลูก 8-12 เดือน ขึ้นอยู่กับขนาดของหน่อที่ใช้ ในขณะที่การใช้จุก จะบังคับดอกได้เมื่ออายุปลูกประมาณ 10-14 เดือน แต่ไม่ว่าจะใช้หน่อหรือจุกก็ตาม ควรทำการคัดขนาดของวัสดุปลูกให้ได้ขนาดเดียวกันในแปลงปลูกเดียวกัน เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงที่มีผลผลิตออกสู่ตลาดมากในเดือนเมษายนถึงมิถุนายน ให้ปลูกด้วยจุกหรือหน่อขนาดเล็กในช่วงต้นฝน สำหรับหน่อสามารถปลูกได้ตลอดปี ยกเว้นช่วงกลางฤดูฝนที่มีฝนตกชุก เพราะจะทำให้เกิดโรคน้ำคิง่าย

สำหรับหน่อสามารถแบ่งขนาดออกเป็นสามขนาด ดังนี้

- หน่อขนาดใหญ่ น้ำหนัก 700-900 กรัม
- หน่อขนาดกลาง น้ำหนัก 500-700 กรัม
- หน่อขนาดเล็ก น้ำหนัก 300-500 กรัม

สำหรับจุกขนาดที่ใช้ได้คือขนาดตั้งแต่ 180 กรัมขึ้นไป

จำนวนต้นและระยะปลูก ควรปลูกให้ได้จำนวนต้นต่อไร่ 8,000-12,000 ต้น โดยการปลูกเป็นแถวคู่ และใช้ระยะปลูก 25x50x100 เซนติเมตร จะทำให้ปลูกได้จำนวน 8,533 ต้นต่อไร่ ถ้าต้องการปลูกให้ได้จำนวนต้นเพิ่มขึ้นให้ปรับระยะปลูกให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสะดวกในการปฏิบัติงานหลังปลูกและการควบคุมขนาดของผลสับปะรด

การชุบหน่อ ก่อนปลูกควรชุบหน่อหรือจุก ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อราเพื่อป้องกันโรคต้นเน่า และรากเน่าที่เกิดจากเชื้อราไฟทอปธอรา โดยเฉพาะ การปลูกในช่วงกลางฤดูฝน

10.3 การดูแลรักษา

15.3.1 การให้ปุ๋ย

การให้ปุ๋ยต้นปลูก

การใส่ปุ๋ยรองพื้น นำให้ใส่ปุ๋ย 16-20-0 ต้นละ 15 กรัม (1 ช้อนแกง) ข้างต้นปลูก ในกรณีที่อินทรีย์วัตถุในดินต่ำกว่า 1% ให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอก ปริมาณ 1 ตัน ผสมหินฟอสเฟต 50-100 กิโลกรัม / ไร่ โดยโรยเป็นแถวหลังไถแปรตามแนวร่องปลูกสับประรด เพื่อกระตุ้นการออกราก

การให้ปุ๋ยทางกาบใบ แนะนำให้ใส่ปุ๋ยที่มีอัตรา 2:1:3 เช่น 12-6-15 หรือ 13-13-21 อัตรา 40 กรัม/ต้น (3 ช้อนแกง) แบ่งใส่ 2-3 ครั้ง ครั้งแรกหลังปลูก 1-3 เดือน ครั้งต่อๆ ไปห่างกัน 2-3 เดือน โดยให้ปุ๋ยบริเวณกาบใบล่างของต้นสับประรด

การให้ปุ๋ยทางใบ เมื่อพืชได้รับธาตุอาหารไม่เพียงพอแนะนำให้ใส่ปุ๋ยสูตร 23-0-25 (ยูเรีย ผสมโพแทสเซียมซัลเฟต 1:1) ผสมน้ำความเข้มข้น 5 เปอร์เซ็นต์ ต้นละ 75 มิลลิลิตร / ครั้ง จำนวน 3 ครั้ง (โดยวิธีการดักหยอดหรือฉีดพ่น) ในระยะก่อนบังคับดอก 30 วัน ก่อนบังคับดอก 5 วัน และหลังบังคับดอก 20 วัน

การใส่ปุ๋ยต้นต่อ (สับประรดต่อ)

การใส่ปุ๋ยทางกาบใบเพื่อเร่งหน่อ ใช้ยูเรีย หรือ แอมโมเนียมซัลเฟต 7-15 กรัม/ต้น ใส่บริเวณกาบใบล่างของต้นต่อเดิมหลังตัดใบแล้ว

การให้ปุ๋ยทางกาบใบ ใช้ 12-6-15 หรือ 13-13-21 อัตรา 30 กรัม/ต้น (2 ช้อนแกง) แบ่งใส่ 2 ครั้ง หลังจากเลือกหน่อที่จะเลี้ยงต่อแล้วและต่อจากนั้นอีก 4 เดือน ใส่อีกครั้งหนึ่ง

การให้ปุ๋ยทางใบ เมื่อพืชได้รับธาตุอาหารไม่เพียงพอให้ใส่ปุ๋ยสูตร 23-0-25 (ยูเรียผสมโพแทสเซียมซัลเฟต 1:1) ผสมน้ำความเข้มข้น 5 เปอร์เซ็นต์ ต้นละ 75 มิลลิลิตร/ครั้ง จำนวน 3 ครั้ง (โดยวิธีการดักหยอดหรือฉีดพ่น) ก่อนบังคับดอก 30 วัน ก่อนบังคับดอก 5 วัน และหลังบังคับดอก 20 วัน

การป้องกันการตกค้างของไนเตรท การให้ปุ๋ยไนโตรเจนจะต้องระมัดระวังการตกค้างของไนเตรทในผลสับประรด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการตกค้างดังกล่าว เกษตรกรควรปฏิบัติดังนี้

- ใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำใน อย่างเคร่งครัด ไม่ควรใช้ปุ๋ยสูงกว่าอัตราที่แนะนำ
- ห้ามทำลายจุกสับประรด
- งดการให้น้ำก่อนการเก็บเกี่ยวประมาณ 15-30 วัน
- ห้ามใส่ปุ๋ยไนโตรเจนหลังการบังคับดอกแล้ว

• ในแหล่งที่เคยพบไนเตรทตกค้างในผลสับประรดสูง ควรเก็บตัวอย่างใบสับประรดในระยะบังคับดอก เพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุโมลิบดีนัม ถ้าความเข้มข้นของธาตุชนิดนี้ต่ำกว่า 1 ส่วนในล้าน

ส่วนให้ใช้ธาตุโมลิบดีนัม อัตรา 5 มิลลิกรัมต่อดัน โดยพ่นทางใบหลังบังคอก ในระยะคอกแดง หรือ ใช้โพแทสเซียมคลอไรด์ อัตรา 5 กรัม K_2O ต่อดัน หลังจากชักนำการออกดอกสัปดาห์แล้ว 75 วัน

10.3.2 การให้น้ำ

แม้สัปดาห์จะเป็นพืชทนแล้ง และเป็นพืชที่ปลูกในเขตที่มีปริมาณฝนค่อนข้างต่ำ เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกโดยใช้น้ำฝน แต่การให้น้ำสัปดาห์จะช่วยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ขนาดผลมีความสม่ำเสมอขึ้น และได้ขนาดตามความต้องการของโรงงาน โดยเฉพาะสัปดาห์หลังหยอดสารบังคับดอกแล้ว หากขาดน้ำผลสัปดาห์จะมีขนาดเล็กกว่าปกติมาก และผลจะมีลักษณะหัวแหลมทรงคล้ายเจดีย์ ดังนั้นการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอในช่วงฤดูแล้ง โดยเฉพาะช่วงการเจริญเติบโตของต้น ช่วงหลังการหยอดสารบังคับดอกตลอดจนถึงช่วงก่อนเก็บเกี่ยว มีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อรักษาขนาดและคุณภาพของผลสัปดาห์ โดยในช่วงแล้งให้น้ำอัตรา 300 มิลลิลิตร/ต้น/สัปดาห์ และหยุดให้น้ำก่อนการเก็บเกี่ยว 2-4 สัปดาห์

10.3.3 การบังคับดอก

การบังคับดอกสามารถทำได้เมื่อต้นสัปดาห์มีน้ำหนักประมาณ 2.5 กิโลกรัม โดยการใช้เอทธิฟอน (39.5 เปอร์เซ็นต์) จำนวน 8 มิลลิลิตร ร่วมกับปุ๋ยยูเรีย 300 กรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร แล้วหยอดยอดสัปดาห์ต้นละ 60-75 มิลลิลิตร หยอด 2 ครั้ง ห่างกัน 4-7 วัน หรือใช้ถ่านแก๊ส (แคลเซียมคาร์ไบด์) ต้นละประมาณ 3-5 กรัม (ครึ่งช้อนชา) หยอดลงไปบนยอดแล้วหยอดน้ำตามประมาณ 50 มิลลิลิตร

การบังคับดอกควรทำในช่วงเย็น หรือกลางคืน หากมีฝนตกลงมาภายใน 2 ชั่วโมง หลังหยอดสารบังคับดอก ควรทำการบังคับซ้ำภายใน 2-3 วัน

10.4 ศัตรูที่สำคัญ

10.4.1 โรคที่สำคัญของสัปดาห์และการป้องกันกำจัด

โรครากเน่าหรือต้นเน่า

เกิดจากเชื้อรา ไฟทอปธอรา จะระบาดมากในช่วงฤดูฝน และระบาดรุนแรงมากเป็นพิเศษในพื้นที่ที่มีสภาพเป็นด่าง เชื้อจะเข้าทำลายที่ใบ ต้น และผล

การป้องกันกำจัด

- ปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้ต่ำกว่า 5.5 โดยใช้กำมะถันผงหรือ ปุ๋ยที่มีฤทธิ์ด่างเป็นกรด
- จัดให้มีการระบายน้ำที่ดี
- ป้องกันและกำจัดโดยใช้สารป้องกันโรคพืช โดยจุ่มหน่อพันธุ์ก่อนปลูก และพ่นหลังปลูกแล้วทุกๆ 2 เดือน ด้วยสารเคมีเมตาแลคซิล อัตรา 20-40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร หรือ อีพอไซค์ อลูมิเนียมฟอสเฟต อลูมิเนียม หรือ อลูมิเนียม เอธิลฟอสเฟต อัตรา 80-100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร (กรมวิชาการเกษตร, 2542 ก.)

• ในกรณีที่พบระบาดในแปลงให้เก็บต้นที่เป็นโรคเผาทำลาย แล้วพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชดังกล่าวกับต้นบริเวณข้างเคียง

โรคผลแกน

เกิดจากปฏิกริยาร่วมระหว่างเชื้อแบคทีเรีย เออร์วินีเย กับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปจากปกติ ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของผลสับปะรด โรคนี้จะระบาดในระยะ 7-10 วัน ก่อนที่ผลสับปะรดจะแก่เก็บเกี่ยวได้

การป้องกันกำจัด

- เพิ่มอัตราปลูกต่อไร่ให้มากขึ้นเพื่อช่วยรักษาอุณหภูมิในแปลงสับปะรดให้สม่ำเสมอ
- เพิ่มเปอร์เซ็นต์ความเป็นกรดในผล โดยการใส่ โฟสเฟสเชิงมคัลโรด หลังการบังคับคอกแล้ว 75 วัน

10.4.2 การควบคุมวัชพืชในไร่สับปะรด

การควบคุมวัชพืชโดยไม่ใช้สารกำจัดวัชพืช

การเตรียมแปลงควรไถให้ลึก และพรวน 1-2 ครั้ง คราดเก็บเศษซากวัชพืชออกจากแปลงเพื่อกำจัดวัชพืชขึ้นต้นหรือวัชพืชข้ามฤดูซึ่งขยายพันธุ์ด้วย ราก เหง้า ไหล ภายหลังจากปลูกสับปะรด 1-2 เดือน เมื่อวัชพืชงอกแล้วต้องรีบกำจัดโดยใช้จอบคายนวัชพืชระหว่างแถวปลูก ระหว่างต้นสับปะรดภายในแถวปลูกควรใช้มือถอน ควรกระทำก่อนวัชพืชออกดอกและต้องระวังไม่ให้รากและต้นสับปะรดถูกกระทบกระเทือน

การควบคุมวัชพืชโดยใช้สารกำจัดวัชพืช

การใช้สารกำจัดวัชพืชเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการควบคุมวัชพืชโดยการใช้อจอบคายน แต่ต้องเลือกใช้สารกำจัดวัชพืชตามชนิดและอัตราที่เหมาะสมกับชนิดวัชพืช และปริมาณความหนาแน่นของวัชพืช และช่วงเวลาการเจริญเติบโตของสับปะรด

10.5 วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

10.5.1 การเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษา

- เก็บเกี่ยวผลสับปะรดที่มีความแก่ (สุก) ตามมาตรฐานหลังการบังคับคอก 145-165 วัน
- ห้ามใช้สารเคมีทุกชนิดเร่งให้สับปะรดสุกก่อนกำหนด
- คัดทิ้งสับปะรดที่มีผลแกน แดดเผา ขนาดใหญ่ หรือเล็กเกินมาตรฐาน หรือผลที่มีรูปทรงเจดีย์
- หลังเก็บเกี่ยวควรส่งโรงงานทันที ไม่ควรทิ้งไว้นานจะทำให้สับปะรดสุกเกินไป

10.5.2 การขนส่ง

- จัดเรียงผลสับปะรดโดยเอาด้านจุกลงข้างล่าง เพื่อรับน้ำหนักกันช้ำ
- ป้องกันผลสับปะรดไม่ให้ได้รับอุณหภูมิสูงเกินไป ระหว่างการเก็บเกี่ยวและขนส่ง

- ใช้ยานพาหนะที่สะอาดและเหมาะสมกับปริมาณสับปะรด

การบันทึกข้อมูล

- ควรมีบันทึกข้อมูลต่างๆ ในเรื่องการปฏิบัติงาน ราคาผลผลิต การระบาดของโรค การใช้ปุ๋ยและสารเคมีต่างๆ วันที่ทำการใส่ปุ๋ยและสารเคมี ชนิดปุ๋ย ผลผลิต เพื่อเป็นฐานข้อมูลต่อไป

11. เทคโนโลยีการผลิตยางพารา

11.1 พันธุ์ยางที่ใช้ RRIM 600 PB 255 PB 260 PR 255 RRIC110

11.2 การปลูก

11.2.1 การเตรียมพื้นที่

- ทำการไถพลิก และไถพรวนอย่างน้อย 2 ครั้ง พร้อมทั้งเก็บตอไม้ เศษไม้ และเศษวัชพืชออกให้หมด เพื่อปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับการปลูกสร้างสวนยาง สำหรับพื้นที่ลาดเอียงมากกว่า 15 องศา จะต้องวางแผนปลูกตามขั้นบันได
- วางแนวปลูกตามแนวตะวันออก-ตะวันตก
- ระยะปลูก 2.5x8.0 เมตร หรือ 3.0x7.0 เมตร ในแหล่งปลูกยางเดิม และระยะปลูก 2.5x7.0 เมตร หรือ 3.0x6.0 เมตร ในแหล่งปลูกยางใหม่
- ขนาดของหลุม 50x50x50 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต หลุมละ 170 กรัม ในแหล่งปลูกยางใหม่ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ 5 กิโลกรัมต่อต้นรองก้นหลุมร่วมกับหินฟอสเฟต

11.2.2 วิธีการปลูก

- ปลูกในช่วงต้นฤดูฝน
- ใช้ต้นยางชำถุงขนาด 1-2 ฉัตร ควรเลือกต้นที่สมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลงศัตรู
- ให้รอยต่อระหว่างรากกับตาอยู่ระดับปากหลุม
- ใช้มีดเขี่ยก้นถุงออกประมาณ 2-3 เซนติเมตร แล้วกรีดด้านข้างของถุงให้ขาดออกจากกันแต่ยังไม่ดึงถุงออกนำไปวางในหลุมกลบดินลงหลุมจนเกือบเต็มหลุมแล้วดึงถุงพลาสติกออกกระวังอย่าให้ดินในถุงพลาสติกแตก กลบดินจนเสมopakหลุม และอัดดินให้แน่น โดยให้ดินบริเวณโคนต้นยางสูงกว่าเล็กน้อย เพื่อมิให้น้ำขังในหลุมปลูก
- หากมีต้นยางตายหลังปลูก ควรปลูกซ่อมก่อนหมดฤดูฝนอย่างน้อย 2 เดือน และไม่ควรปลูกซ่อมเมื่อต้นยางอายุ 2 ปี ขึ้นไป
- ก่อนเข้าฤดูแล้ง ควรใช้เศษพืชคลุมบริเวณรอบโคนต้นยาง ห่างจากต้นยางประมาณ 5-10 เซนติเมตร

11.2.3 การปลูกพืชคลุมดิน

พื้นที่ระหว่างแถวขางที่ไม่ปลูกพืชแซมขาง ควรปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วในช่วงเวลาเดียวกันกับการปลูกขางเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุ ป้องกันการชะล้างพังทลาย และควบคุมวัชพืช

- ชนิดของพืชคลุมดินตระกูลถั่วที่แนะนำ คือ คาโลโปโกเนียม เช่น โตรซิมา เพอราเรีย ในอัตราส่วน 5:4:1 2:2:1 0:2:1 0:3:1 1:2:0 1:1:0 โดยน้ำหนัก หรือเพอราเรียอย่างเดียวในอัตราปลูก 1.0 กิโลกรัม /ไร่

- เตรียมเมล็ดพันธุ์โดยแช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำอุ่น (น้ำเดือด : น้ำ 2:1) 2 ชั่วโมง
- วิธีปลูกโดยหว่านหรือโรยเป็นแถว 2-3 แถว ระหว่างแถวขาง ห่างจากแถวขาง 1.0 -

1.5 เมตร

- ใส่ปุ๋ยบำรุงพืชคลุมโดยหว่านปุ๋ยหินฟอสเฟตในแถวพืชคลุมอัตรา 15 และ 30 กิโลกรัมต่อตัน เมื่อพืชคลุมอายุ 2 และ 5 เดือน ตามลำดับ หลังจากนั้นหว่านปุ๋ยหินฟอสเฟตในบริเวณ พืชคลุมอัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ เมื่อพืชคลุมอายุ 9 เดือนและต่อไปปีละครั้ง

11.3 การใช้ปุ๋ยเคมี

ระยะก่อนเปิดกรีด

- ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 20-8-20 สำหรับขางพาราในแหล่งปลูกขางเดิม และสูตร 20-10-12 สำหรับขางพาราในแหล่งปลูกขางใหม่ อัตราและเวลาใส่ปุ๋ยตามชนิดของดิน และอายุของต้นขาง (ตารางที่ 5.17)

- ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 2 กิโลกรัมต่อตัน ร่วมกับปุ๋ยเคมีโดยเฉพาะในแหล่งปลูกขางใหม่

- ใส่ปุ๋ยโดยวิธีหว่านรอบต้นหรือโรยเป็นแถบ 2 ข้างต้นขาง บริเวณทรงพุ่มของใบขางแล้วคราดกลบ กำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ย

- พื้นที่ลาดเท ควรใส่ปุ๋ยโดยวิธีการขุดหลุม 2 จุด บริเวณทรงพุ่มของใบขาง แล้วกลบเพื่อลดการชะล้าง

- ใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้น ไม่ควรใส่ปุ๋ยในฤดูแล้งหรือมีฝนตกชุกติดต่อกันหลายวัน

ระยะหลังเปิดกรีด

- ควรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน สำหรับคำแนะนำทั่วไป คือ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 30-5-18 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อตันต่อปี แบ่งใส่ 2 ครั้ง ในช่วงต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน

- ใส่ปุ๋ยโดยวิธีหว่านหรือโรยเป็นแถวบริเวณระหว่างแถวขางแล้วกลบ

ตารางที่ 5.17 เวลาและอัตราปุ๋ยสูตรสำเร็จที่ใช้กับต้นยางก่อนเปิดกรีด

ปีที่	อายุต้นยาง เดือน	อัตราปุ๋ย (กรัม/ต้น)		
		แหล่งปลูกยางเดิม		แหล่งปลูกยางใหม่
		ดินร่วนเหนียว	ดินร่วนทราย	ดินทุกชนิด
1	2	70	100	60
	5	100	140	80
	11	130	170	100
2	14	150	200	110
	16	150	210	110
	23	150	210	120
3	28	230	320	180
	36	230	320	180
4	40	240	330	180
	47	240	330	180
5	52	260	360	200
	59	260	360	200
6	64	270	370	200
	71	270	370	200

หมายเหตุ : เวลาใส่ปุ๋ยอาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับความชื้นในดิน แหล่งปลูกยางใหม่ควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี

การตัดแต่งกิ่ง

- ตัดแต่งกิ่งในช่วงต้นฤดูฝน และปลายฤดูฝน
- ตัดกิ่งแขนงให้ชิดลำต้นในระดับต่ำกว่า 2 เมตร
- ไม่โน้มต้นยางลงมาตัดแต่ง เพราะจะทำให้เปลือกแตก น้ำยางไหล หรือ หักได้
- ใช้ปูนขาว หรือปูนแดง หรือสี ทาบริเวณแผลที่ตัด

11.4 ศัตรูของยางพาราที่สำคัญ

11.4.1 โรคที่สำคัญ และการป้องกันกำจัด

โรคใบร่วงและฝักเน่า

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา

ลักษณะอาการ ใบร่วง ก้านใบช้ำสีดำมีน้ำยางเกาะติดอยู่ ฝักยางจะเน่าดำ และไม่แตกร่วง

จากต้น

การแพร่ระบาด ระบาดมากในพื้นที่ที่มีฝนตกชุก และความชื้นสูง หรือพื้นที่ที่อยู่ภายใต้อิทธิพลลมมรสุม พบในภาคใต้ฝั่งตะวันตกบางพื้นที่ในจังหวัดนครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี พัทลุง สงขลา นราธิวาส จันทบุรี และตราด

การป้องกันกำจัด

- ปลูกลูกยางพันธุ์ต้านทานโรค
- ตัดแต่งกิ่งและกำจัดวัชพืชในสวนยางให้โล่งเตียน เพื่อลดความชื้นและความรุนแรง

ของโรค

- ใช้สารป้องกันกำจัดโรค (ตารางที่ 5.18)

โรคราแป้ง

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา

ลักษณะอาการ ใบอ่อนร่วง ใบที่ไม่ร่วง แผ่นใบจะมีแผลขนาดไม่แน่นอน มีปุยเชื้อราสีขาวเทาปกคลุมอยู่ ต่อมาแผลจะเป็นรอยด่าง สีเหลืองซีดและกลายเป็นสีน้ำตาล ดอกยางมีปุยเชื้อราปกคลุมก่อนที่จะดำ แล้วร่วง

การแพร่ระบาด ระบาดมากในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมกลางวันร้อนกลางคืนเย็น และชื้นตอนเช้ามีหมอก พบในบางพื้นที่ของจังหวัดนราธิวาส สงขลา และยะรัง และเป็นช่วงที่ต้นยางผลิใบใหม่

การป้องกันกำจัด

- ปลูกลูกยางพันธุ์ต้านทานโรค
- ใช้สารป้องกันกำจัดโรค (ตารางที่ 5.18)

โรคใบจุดก้างปลา

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา

ลักษณะอาการ แผลบนใบมีสองลักษณะ เป็นจุดกลมทึบ สีน้ำตาลดำ ขอบแผลสีเหลืองและแผลลายก้างปลา ต่อมาใบจะร่วง สำหรับแผลบนกิ่งก้านเป็นรูปยาวรี ตามความยาวของกิ่งก้าน กลางแผลจะช้ำ ต่อมากิ่งก้านจะแห้งตาย

การแพร่ระบาด ระบาดในพื้นที่ทั่วไป เฉพาะแหล่งที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมจะระบาดมากในช่วงฤดู พบในบางพื้นที่ของจังหวัด ระยอง พังงา สุราษฎร์ธานี และนราธิวาส

การป้องกันกำจัด

- ปลูกลูกยางพันธุ์ต้านทานโรค
- ตัดแต่งกิ่งก้านและกำจัดวัชพืชในสวนยางให้โล่งเตียน เพื่อลดความชื้นและความรุนแรงของโรค

- ไม่ควรปลูกลูกยาง ถั่วเหลือง และมะละกอ ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค เนื่องจากเป็นพืชอาศัยของโรค

- ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรค (ตารางที่ 5.18)

โรคราสีชมพู

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา

ลักษณะอาการ บริเวณที่ถูกทำลายจะเป็นรอยปริมีน้ำยางไหลซึมเป็นทางยาว และมีเส้นใยสีขาวคล้ายใยแมงมุมปกคลุม เมื่อเชื้อราเจริญลุกลามเข้าถึงเนื้อไม้จะเห็นผิวเปลือกเป็นแผ่นสีชมพู และมีกิ่งใหม่แตกออกบริเวณใต้รอยแผล

การแพร่ระบาด ระบาดในพื้นที่ทั่วไปเฉพาะแหล่งที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม จะระบาดมากในช่วงฤดูฝน พบใน บางพื้นที่ของจังหวัดนครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และจันทบุรี

การป้องกันกำจัด

- ปลูกลูกยางพันธุ์ต้านทานโรค
- ตัดแต่งกิ่งก้านและกำจัดวัชพืชในสวนยางให้โล่งเตียน เพื่อลดความชื้นและความรุนแรงของโรค

- ต้นที่เป็นโรค ให้ตัดส่วนที่โรคต่ำกว่ารอยแผล 2-3 นิ้ว เผาส่วนที่เป็นโรค ทาสารป้องกันโรคเคลือบรอยแผลที่ตัด

- ใช้สารป้องกันกำจัดโรค (ตารางที่ 5.18)

โรคเส้นดำ

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา

ลักษณะอาการ บริเวณเหนือรอยกรีดเป็นรอยดำ ต่อมาเป็นรอยบุ๋มขยายตัวตามแนวขนานกับลำต้น เมื่อเดือนเปลือกออกให้ถลอกถึงเนื้อไม้ จะเห็นลายเส้นสีดำบนเนื้อไม้

การแพร่ระบาด ระบาดในพื้นที่ที่มีฝนตกชุก และความชื้นสูง โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคใบร่วงอย่างรุนแรง พบในภาคใต้ฝั่งตะวันตกบางพื้นที่ของจังหวัดนครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี พัทลุง สงขลา จันทบุรี และตราด

การป้องกันกำจัด

- ปลุกยางพันธุ์ต้านทานโรค
- ตัดแต่งกิ่งก้าน และกำจัดวัชพืชในสวนยางให้โล่งเตียน เพื่อลดความชื้นและความรุนแรงของโรค
- ไม่ควรเปิดกรีดยางในช่วงฤดูฝน เพื่อป้องกันการเกิดโรคเส้นดำ
- ใช้สารป้องกันกำจัดโรค (ตารางที่ 5.18)

โรครากขาว

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา

ลักษณะอาการ พุ่มใบมีสีเหลืองบางส่วนหรือทั้งต้น เมื่อขุดดูรากจะพบเส้นใย สีขาวปลายแบนเกาะติดอยู่บนผิวราก เมื่อเส้นใยแก่ จะกลมมนสีเหลืองซีด มีดอกเห็ดเกิดบริเวณโคนต้นลักษณะเป็นแผ่นแข็งครึ่งวงกลมแผ่นเดียวหรือซ้อนกันเป็นชั้นๆ ผิวด้านบนของดอกเห็ดเป็นสีเหลืองส้ม โดยมีสีเข้มและอ่อนเรียงสลับกันเป็นวง ผิวด้านล่างเป็นสีส้มแดงหรือน้ำตาล ขอบดอกเป็นสีขาว

การแพร่ระบาด ระบาดในพื้นที่สวนยางปลูกใหม่หลังจากโคนต้นไม้ในป่าที่เป็นแหล่งโรค และระบาดมากในช่วงฤดูฝน พบในบางพื้นที่ของจังหวัดนราธิวาส ปัตตานี ยะลา สงขลา พัทลุง ตรัง กระบี่ พังงา และสุราษฎร์ธานี

การป้องกันกำจัด

- พื้นที่ที่มีการระบาดของโรค ไม่ควรปลูกพริกขี้หนู มะเขือเปราะ มันเทศ มันสำปะหลัง น้อยหน่า ลองกอง สะตอ จำปาอะ สะเดาเทียม และทุเรียน เพราะเป็นพืชอาศัยของโรค
- ขุดคูล้อมรอบต้นยางที่เป็นโรค ไม่ให้รากยางที่เป็นโรคสัมผัสกับรากที่ไม่เป็นโรค
- ใช้สารป้องกันกำจัดโรค (ตารางที่ 5.18)

ตารางที่ 5.18 การใช้สารป้องกันกำจัดโรคยางพารา

โรค	สารป้องกันกำจัดโรคพืช	อัตราการใช้น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
โรคใบร่วงและ ฝักเน่า	เมทาแลกซิล 35 เอสดี ฟอสอีทิล-อะลูมิเนียม (80% คับบลิวพี)	40 กรัม 40 กรัม	ต้นยางอายุน้อยกว่า 2 ปี ให้พ่นพุ่มใบก่อนฤดูกาลโรค ระบาด ทุก 7 วัน
โรคราแป้ง	เบโนมิล (50 % คับบลิวพี)	20 กรัม	ต้นยางอายุน้อยกว่า 2 ปี ให้ พ่นพุ่มใบ ตั้งแต่เริ่ม ผลิใบ อ่อนทุก 7 วัน
โรคใบจุด ก้างปลา	ไตรคิมอร์ฟ (75% อีซี) เบโนมิล (50% คับบลิวพี)	10 มิลลิลิตร 40 กรัม	
โรคราสีชมพู	เบโนมิล (50% คับบลิวพี) ไตรคิมอร์ฟ (75% อีซี)	2,000-4,000 กรัม 1,200-24,000 มิลลิลิตร	ชุดเปลือกบริเวณแผลออก แล้วทาสารเคมี ทุก 7 วัน
โรคเส้นดำ	เมทาแลกซิล (35% เอสดี) ออกซาไคซิล+แมน โคเซบ (10%+56% คับบลิวพี) ฟอสอีทิล-อะลูมิเนียม (80% คับบลิวพี)	280 กรัม 20 มิลลิลิตร 100 กรัม	พ่นหรือทาหน้ากรีดยาง ทุก 7 วัน พ่นหรือทาหน้ากรีดยาง ทุก 2-4 วัน
โรครากขาว	ไซโปรโคนาโซล (10% เอสแอล) ไตรคิมอร์ฟ (75% อีซี) โพรพิโคนาโซล (25% อีซี) เฟนพิโคลนิต (40% เอฟเอส)	100-200 มิลลิลิตร (10-20 มิลลิลิตร/น้ำ 2 ลิตร/ต้น) 100-200 มิลลิลิตร (10-20 มิลลิลิตร/น้ำ 2 ลิตร/ต้น) 200 มิลลิลิตร (30 มิลลิลิตร/น้ำ 3 ลิตร/ต้น) 66-100 กรัม (10-15 กรัม/ น้ำ 3 ลิตร / ต้น)	ชุดดินรอบโคนต้นเป็นร่อง กว้าง และลึกประมาณ 10-15 เซนติเมตร ราดสารเคมี ลงใน ร่อง ต้นละ 2-3 ลิตร ทุก 6 เดือน

11.4.2 แมลงศัตรูที่สำคัญ

ปลวก

ลักษณะและการทำลาย ปลวกกัดกินรากยางและภายในลำต้นจนเป็นโพรงทำให้พุ่มใบของต้นยางมีสีเหลืองผิดปกติ และอาจทำให้ต้นยางตายได้

การป้องกันกำจัด

- ใช้สารป้องกันกำจัดแมลง (ตารางที่ 5.19)

หนอนทราย

ลักษณะและการทำลาย เป็นตัวอ่อนของด้วงชนิดหนึ่ง มีรูปร่างเหมือนตัวซีสีขาว จะกัดกินรากยาง ทำให้พุ่มใบของต้นยางมีสีเหลืองผิดปกติ เมื่อขุดดูราก จะเห็นรอยถูกกัดกินรอบๆ รากแก้วจนถึงโคนต้นทำให้ต้นยางตายเป็นหย่อมๆ พบมากในแปลงต้นกล้ายางที่ปลูกในดินทราย

การป้องกันกำจัด

- ใช้สารป้องกันกำจัดแมลง

ตารางที่ 5.19 การใช้สารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูยางพารา

แมลงศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัด	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
ปลวก	ฟีโพรนิล(5% เอสซี)	80 มิลลิลิตร	ราครอบต้นยางที่ถูกปลวกทำลายและต้นข้างเคียง ต้นละ 1-2 ลิตร
หนอนทราย	เอ็นโดซัลเฟน+บีพีเอ็มซี (4.5% จี) ฟีโพรนิล (5% เอสซี) คาร์โบซัลเฟน (20% อีซี)	5 กิโลกรัม/ไร่ 80 มิลลิลิตร 40-80 มิลลิลิตร	โรยรอบๆ ต้นยางแล้วกลบดิน ราครอบต้นยางที่ถูกหนอนทรายกัดกินและต้นข้างเคียง ต้นละ 1-2 ลิตร

ที่มา: กรมวิชาการเกษตร (2544 ก)

11.5 การกรีดยาง

เพื่อให้มีน้ำยางมากที่สุด ต้นยางเสียหายน้อยที่สุด ยืดอายุการกรีดให้นานที่สุด และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด มีหลักการกรีด และระบบกรีด ดังนี้

- การเปิดกรีด ควรเปิดกรีดเมื่อจำนวนต้นยางที่มีขนาดเส้นรอบต้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร ที่ความสูง 150 เซนติเมตรจากพื้นดินไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนต้นยางทั้งหมด
- ใช้ระบบกรีดครั้งลำต้น วันเว้นวัน
- เปิดกรีดครั้งลำต้นที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตร จากพื้นดิน รอยกรีดทำมุม 30 องศา กับแนวระนาบ และเอียงจากซ้ายบนลงมาขวาล่าง
- ตีตารางรองรับน้ำยาง ห่างจากรอยกรีดด้านหลังลงมาประมาณ 30 เซนติเมตร และติดลวดรับด้วยน้ำยางให้ห่างจากรางรองรับน้ำยางลงมาประมาณ 10 เซนติเมตร ถ้าไม่กรีดยางควรคว่ำถ้วยไว้เพื่อไม่ให้สิ่งสกปรกตกลงไปในถ้วยรับน้ำยาง
- กรีดให้ลึกใกล้เนื้อไม้มากที่สุด แต่ต้องไม่ถึงเนื้อไม้
- เปลือกที่กรีดแต่ละครั้งไม่ควรหนาเกิน 2.5 มิลลิเมตร
- ควรกรีดตอนเช้า ในช่วงเวลา 06.00-08.00 นาฬิกา เพราะทำงานได้สะดวก ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ให้แสงสว่าง ไม่เสียงอันตรายน ไม่ทำลายสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม
- ควรกรีดไม่เกิน 500 ต้นต่อคนต่อวัน
- หมั่นลับมีดกรีดยางให้คมอยู่เสมอ
- หยุดกรีดในช่วงยางผลัดใบจนถึงใบที่ผลิใหม่เป็นใบแก่

11.6 การแปรรูปยาง

น้ำยางที่ได้สามารถนำไปขายในรูปของน้ำยางสด หรือนำไปแปรรูปเป็นยางแผ่นดิบ การแปรรูปควรทำในโรงเรือน วิธีการผลิต และลักษณะของยางแผ่นคุณภาพดีมีดังนี้

วิธีการผลิตยางแผ่นดิบ เพื่อให้ได้ยางแผ่นดิบที่มีคุณภาพดีและได้ราคาตรงตามมาตรฐาน จำเป็นต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

- เก็บรวบรวมน้ำยาง ใส่ในถังเก็บน้ำยางที่มีฝาปิด
- กรองน้ำยางด้วยเครื่องกรองลวด เบอร์ 40 และ 60 โดยวางเครื่องกรองซ้อนกัน 2 ชั้น เบอร์ 40 ไว้ข้างบน และเบอร์ 60 ไว้ข้างล่าง
- ตวงน้ำยางที่กรองแล้ว 3 ลิตร ผสมกับน้ำสะอาด 2 ลิตร ใส่ลงตะกง
- ถ้าเป็นยางพันธุ์สงขลา 36 แนะนำให้ใส่สารโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ในอัตราส่วน 0.02-0.06 กรัมของเนื้อสารบริสุทธิ์ ค่อน้ำหนักเนื้อยางแห้ง 1 กิโลกรัมใส่ลงตะกง
- เตรียมน้ำกรด โดยใช้กรดฟอร์มิค ชนิดความเข้มข้น 90% อัตราส่วน 2 ช้อนแกง ผสมกับ น้ำสะอาด 3 กระป๋องนม

- ควบน้ำกรดที่ผสมแล้ว 1 กระป๋องนมเทลงในน้ำยางในตะกอนที่ผสมน้ำแล้วควนให้เข้ากัน
- ใช้ใบพายกวาดฟองอากาศออกจากตะกอนให้หมด
- ปิดตะกอนเพื่อป้องกันมิให้ฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกตกลงในน้ำยางที่กำลังจับตัว ทิ้งไว้ประมาณ 30-45 นาที

● เมื่อยางจับตัวแล้ว ก่อนนำไปนวดรีนน้ำสะอาดหล่อไว้ทุกตะกอน เพื่อสะดวกในการเทเท่างยาง ออกจากตะกอน

● เทเท่างยางออกจากตะกอนบนโต๊ะนวดยางที่ปูด้วยลูมิเนียมหรือแผ่นสังกะสี ใช้ท่อเหล็กขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ยาวประมาณ 80 เซนติเมตร นวดยางให้หนาประมาณ 1 เซนติเมตร

- นำยางที่นวดแล้ว เข้าเครื่องรีดสั้น 3-4 ครั้ง ให้หนาประมาณ 3-4 มิลลิเมตร
- นำยางแผ่นที่ผ่านการรีดสั้นแล้ว เข้าเครื่องรีดออก 1 ครั้ง ให้เหลือความหนาไม่เกิน 2 มิลลิเมตร

● นำแผ่นยางที่รีดดอกแล้วมาล้างด้วยน้ำสะอาด เพื่อล้างน้ำกรด และสิ่งสกปรกที่ติดอยู่ตามผิวของแผ่นยางออกให้หมด

● นำแผ่นยางมาผึ่งให้แห้งไว้ในที่ร่มประมาณ 6 ชั่วโมง ห้ามนำไปผึ่งแดดเพราะจะทำให้ยางเสื่อมคุณภาพ

● เก็บรวบรวมยางโดยพาดไว้บนราวในโรงเรือน เพื่อผึ่งให้แห้ง ใช้เวลาประมาณ 15 วัน รอจำหน่าย

ลักษณะยางแผ่นคุณภาพดี

- แผ่นยางมีความสะอาดและปราศจากฟองอากาศตลอดแผ่น
- มีความชื้นในแผ่นยางไม่เกิน 1.5 %
- มีความยืดหยุ่นดี และมีลายดอกเด่นชัดตลอดแผ่น
- แผ่นยางบาง มีความหนาของแผ่นไม่เกิน 3 มิลลิเมตร
- เนื้อยางแห้งใส มีสีสวยสม่ำเสมอตลอดแผ่น ลักษณะสีเหลืองทองหรือเหลืองอ่อน ไม่มีสีคล้ำ หรือรอยดำ

- น้ำหนักเฉลี่ยต่อแผ่น 800-1,200 กรัม
- แผ่นยางเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง 38-46 เซนติเมตร ความยาว 80-90

เซนติเมตร

12. เทคโนโลยีการผลิตมะม่วง

12.1 พันธุ์ที่ใช้ รับประทานผลดิบ : เขียวเสวย หนองแซง

รับประทานผลสุก : โชคอนันต์ น้ำดอกไม้ น้ำดอกไม้สีทอง
แปรรูป : มะม่วงแก้ว ศก.007 มะม่วงแก้วสามปี

12.2 การปลูก

12.2.1 การเตรียมพื้นที่ : ควรปรับพื้นที่ กำจัดวัชพืช ตอไม้ และควรรยกร่องปลูกในกรณีที่มีพื้นที่ที่มี การระบายน้ำไม่ดี หรือเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำและเตรียมร่องทางระบายน้ำล่วงหน้าก่อนปลูก

12.2.2 วิธีการปลูก

ระยะปลูก ระยะปลูกที่แนะนำคือ 8x8 เมตร แต่อาจจะปลูกระยะชิดเข้ามามากกว่านี้ได้ ขึ้นกับวัตถุประสงค์ของเกษตรกร เช่น ปลูกระยะ 4x4 เมตร ทั้งนี้เกษตรกรจะต้องลงทุนเพิ่มขึ้นรวมทั้งความ ละเอียดในการจัดการมากยิ่งขึ้นกว่าระยะปลูกปกติ

ขั้นตอนการปลูก ขุดหลุมปลูกตาม 50x50x50 เซนติเมตร ถ้าเป็นพื้นที่ดินไม่สมบูรณ์ ควร ขุดหลุมให้มีขนาดใหญ่ขึ้น รองก้นหลุมด้วยหินฟอสเฟต 0.5 กิโลกรัม แล้วผสมปุ๋ยอินทรีย์ 5-10 กิโลกรัม ปุ๋ยเคมี 200-300 กรัม คลุกเคล้ากับดิน ปลูกมะม่วงลงกลางหลุมและปักหลักยึดต้นกั้นการโยกคลอน ใน แหล่งปลูกที่มีลมแรงควรปลูกไม้บังลมเป็นแถวหรือแนวขวางทิศทางลมไปพร้อมๆ กับการปลูกมะม่วง เช่น กระถิน สะเดา หรือไผ่ เป็นต้น

12.2.3 ฤดูปลูก ฤดูฝนเหมาะสมที่สุดที่จะปลูกมะม่วง มะม่วงที่ปลูกจะมีการเจริญเติบโต และตั้ง ตัวได้ก่อนถึงฤดูแล้ง แต่ถ้าหากมีระบบการให้น้ำก็สามารถปลูกมะม่วงได้ทุกฤดูกาล

12.3 การดูแลรักษา

การให้ปุ๋ย ควรใส่ปุ๋ยตามปริมาณและวิธีการตาม (ตารางที่ 5.20)

ตารางที่ 5.20 ระยะเวลาปริมาณและวิธีการใส่ปุ๋ยมะม่วง

ระยะเวลาในการใส่ปุ๋ย	สูตรปุ๋ย	อัตรา* กิโลกรัม/ต้น/ปี	วิธีใส่	ข้อควรปฏิบัติ
ก. ระยะที่ยังไม่ให้ผลผลิต	15-15-15	1-4	ใส่รอบโคนต้นแล้วพรวนดินกลบโดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง ๆ ละ เท่าๆ กัน ในช่วงต้นและปลายฤดูฝน	ใส่ปุ๋ยอินทรีย์รองกันหลุม 5-10 กิโลกรัม/ต้น
ข. ระยะที่ให้ผลผลิตแล้ว	15-15-15	1-2 (ต้นอายุ 2-4 ปี)	ใส่บริเวณทรงพุ่มรอบต้นแล้ว	ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับในอัตรา
1. ระยะบำรุงต้น (ช่วงตัดแต่งกิ่งหลังเก็บเกี่ยว)	หรือ 20-10-10 หรือ 30-10-10	(ต้นอายุ 5-7 ปี) 4-6 (ต้นอายุ 8-12 ปี)	พรวนดินกลบ	10-50 กิโลกรัม/ต้น บางครั้งอาจให้ปุ๋ยทางใบร่วมกับการใส่ปุ๋ยในระยะปรับปรุงคุณภาพ
2. ระยะเร่งสร้างตาดอก (ก่อนออกดอก 2-3 เดือน)	12-24-12 หรือ 8-24-24	1-2 (ต้นอายุ 2-4 ปี) 4-6 (ต้นอายุ 8-12 ปี)		
3. ระยะบำรุงผล (หลังดอกบาน 1 เดือน)	15-15-15	1-2		
4. ราชปรับปรุงคุณภาพ (หลังตัดผลก่อนเก็บเกี่ยว)	13-13-21	1-2		

หมายเหตุ * อัตราการใส่ปุ๋ย ปรับใช้ตามขนาดต้น อายุพืช และความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การให้น้ำ

วิธีการให้น้ำ

- ระบบการให้น้ำที่เหมาะสม ได้แก่ ระบบให้น้ำแบบหัวเหวี่ยงเล็ก (mini-sprinkler) แต่ใช้ต้นทุนในการติดตั้งค่อนข้างสูง

- ระบบการให้น้ำแบบสายขางรดหรือแบบปล่อยตามร่องขนาดเล็กก็มีต้นทุนต่ำกว่าระบบ

แรก

ปริมาณน้ำ

- มะม่วงก่อนตกผล มีความต้องการน้ำประมาณ 0.5 เท่าของอัตราการระเหยน้ำ กล่าวคือถ้าสภาพอากาศมีอัตราการระเหยน้ำ 5 มิลลิเมตรต่อวัน (การระเหย 1 มิลลิเมตรเทียบเท่ากับน้ำ 1 ลิตรต่อตารางเมตร) ต้นมะม่วงที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 3 เมตร จะต้องให้น้ำประมาณ 18 ลิตร/ต้น/วัน

- มะม่วงที่ให้ผลผลิตแล้ว ต้องการน้ำประมาณ 0.7-0.8 เท่าของอัตราการระเหยน้ำ กล่าวคือ ถ้าสภาพอากาศมีอัตราการระเหยน้ำ 5 มิลลิเมตรต่อวัน ต้นมะม่วงที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 5 เมตร จะต้องให้น้ำประมาณ 70-80 ลิตร/ต้น/วัน

ระยะวิกฤตของการให้น้ำ มะม่วงมีความต้องการใช้น้ำมากที่สุดในช่วงหลังติดผลจึงไม่ควรให้มะม่วงขาดน้ำในช่วงนี้

ความถี่ของการให้น้ำ ขึ้นกับเนื้อดินและสภาพอากาศ ดินที่มีเนื้อดินเป็นดินทรายและอากาศร้อนควรให้น้ำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ขณะที่เนื้อดินเป็นดินเหนียวควรให้สัปดาห์ละครั้ง อย่างไรก็ตามอาจใช้วิธีสังเกตจากความชื้นดินและสภาพของต้นพืชประกอบการวางแผนให้น้ำก็จะได้ผลดียิ่งขึ้น

การรดให้น้ำ ในช่วงฤดูฝนไม่จำเป็นต้องให้น้ำ ยกเว้นฝนทิ้งช่วงเกิน 3 สัปดาห์ ควรมีการให้น้ำ และที่สำคัญในช่วงก่อนมะม่วงออกดอก จะต้องรดให้น้ำจนกว่ามะม่วงเริ่มแทงช่อดอกแล้วจึงจะเริ่มให้น้ำอีก

การตัดแต่งกิ่ง

ควรเริ่มตัดแต่งทรงพุ่มบังคับกิ่ง ให้มีลำต้นตั้งตรง 1 กิ่ง มีความสูงประมาณ 50-100 เซนติเมตร ทำลายยอดเพื่อกระตุ้นให้ตาข้างพัฒนาเป็นกิ่งแขนงใหม่ ตาจะเกิดกิ่งแขนงใหม่ทำการคัดเลือกไว้ 3 กิ่ง ทำลายยอดและเลี้ยงกิ่งอีก 2 ครั้ง จะได้กิ่งแขนงหลักภายในทรงพุ่ม 18-27 กิ่ง เมื่อมะม่วงให้ผลผลิตและทำการเก็บเกี่ยวผลไปแล้วทุกครั้งควรมีการตัดแต่งกิ่ง โดยตัดกิ่งกระโดงหรือกิ่งน้ำค้าง กิ่งอ่อน กิ่งไขว้ กิ่งเป็นโรคและกิ่งถูกแมลงทำลาย ที่อยู่ภายในทรงพุ่มออก

การเตรียมความพร้อมต้นมะม่วงสำหรับการออกดอก

- การชักนำการออกดอก หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต มีการตัดแต่งกิ่งและใส่ปุ๋ยทางดินแล้วใบมะม่วงจะมีการเจริญเติบโตที่เตรียมออกดอกต่อไป ซึ่งมะม่วงจะมีการแตกใบใหม่ อย่างน้อย 2 รุ่น เป็นระยะที่เหมาะสมในการควบคุมให้ต้นพักตัว หยุดการเจริญทางกิ่งใบ และมีการสะสมอาหารภายในกิ่งลำต้น เตรียมพร้อมสำหรับการสร้างและพัฒนาของตาดอก ปฏิบัติโดยเริ่มหยุดการให้น้ำ ไถพรวนตัดรากฝอยรอบทรงพุ่มออกบางส่วน กำจัดวัชพืช ทำความสะอาดแปลง และอาจพ่นปุ๋ยทางใบ เช่น สูตร 0-52-34 อัตรา 100-150 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เพื่อส่งเสริมใบให้เจริญและพัฒนาได้เต็มที่

- พัฒนาการของตาดอก มะม่วงจะพักตัวระยะหนึ่งแล้วจะเริ่มแทงช่อดอกในระยะนี้ควรเริ่มให้น้ำปริมาณน้อยๆ นี้เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโตของช่อดอก มีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำ

การเพิ่มปริมาณและปรับปรุงคุณภาพผลผลิต

• การจัดการเพื่อเพิ่มการติดผล หลังจากมะม่วงเริ่มติดผลควรเพิ่มปริมาณการให้น้ำมากขึ้นจนกระทั่งผลโตหรือมีอายุประมาณ 90 วัน หลังคอกบาน จึงหยุดการให้น้ำ มีการใส่ปุ๋ยและป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำ

การห่อผล

• หากต้องการให้ผลผลิตมีคุณภาพดี มีความปลอดภัย ควรห่อผลเมื่อผลมะม่วงอายุ 50-70 วันหลังติดผล ด้วยถุงพลาสติกหรือกระดาษ เพื่อป้องกันแมลงต่างๆ เข้าทำลาย ผลมะม่วงที่ได้จะสวย ลดรอยขีดข่วน ลดการร่วงของผล และยังช่วยให้น้ำหนักผลเพิ่มมากขึ้นกว่าการไม่ห่อผล

12.4 ศัตรูของมะม่วงที่สำคัญ

12.4.1 โรคที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

โรคแอนแทรกโนส

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ ใบ ใบอ่อนไหม้บิดเบี้ยว ใบเป็นจุดสีน้ำตาลขอบสีเข้ม ขนาดแผลไม่แน่นอนถ้าเป็นกับต้นกล้า กิ่งอ่อน จะเป็นจุดแผลสีน้ำตาล-ดำบนลำต้นหรือกิ่งอ่อน แผลจะมีลักษณะแข็ง ขุยตัวลงเล็กน้อย ถ้าเป็นกับดอก ก้านช่อดอก จะเป็นจุดแผลสีแดงหรือน้ำตาลแดง ต่อมาเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแล้วกลายเป็นสีดำ ส่วนผลเป็นจุดแผลสีดำ รูปร่างไม่แน่นอน เป็นแผลแข็งขุยตัวลงเล็กน้อย แผลบนผลสุกจะมีสีดำคล้ำลุกลามอย่างรวดเร็ว บริเวณกลางแผลอาจจะพบลักษณะเมือกสีตาลปนแดงขึ้นเรียงกันเป็นวง

การแพร่ระบาด เชื้อราสามารถแพร่ระบาดได้ด้วยลม ในสภาพความชื้นสูง เชื้อราจะสามารถเจริญและเข้าทำลายส่วนอ่อนๆ ของพืชทำให้เกิดความเสียหายได้อย่างรุนแรง

การป้องกันกำจัด

- ตัดแต่งกิ่งหลังเก็บเกี่ยวเพื่อควบคุมทรงพุ่มให้มีขนาดเหมาะสมกับระยะปลูกและเป็นการลดความชื้นในทรงพุ่มให้แสงแดดส่องถึงและอากาศถ่ายเทได้สะดวก
- เก็บทำลายกิ่งเป็นโรค กำจัดวัชพืชบริเวณโคนต้น เศษใบเป็นโรคที่ร่วงหล่นด้วยการเผาหรือฝัง และคอยตัดแต่งกิ่งน้ำค้างในพุ่มออกเสมอๆ
- พ่นสารเคมี ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.21)

โรคราแป้ง

สาเหตุ เชื้อรา

ลักษณะอาการ เชื้อราจะเข้าทำลายที่ใบอ่อน โดยผิวด้านบนจะเป็นจุดแผลขำๆ รูปร่างและขนาดแผลไม่แน่นอน มีสีผิดไปจากสีของเนื้อใบปกติเล็กน้อย ต่อมาจุดแผลนี้จะค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีเหลือง น้ำตาล และน้ำตาลไหม้ในที่สุดซึ่งเป็นระยะที่ใบเริ่มแก่ ในบริเวณแผลจะพบผงสีขาวขึ้นฟูส่วน

ใหญ่บนผิวใบด้านล่าง ถ้าเกิดที่ก้านช่อดอกและดอก เชื้อราอาจจะเข้าทำลายเห็นเป็นผงสีขาวปกคลุม ซึ่งต่อมาจะทำให้ดอกใหม่เป็นสีน้ำตาลดำและหลุ่คร่ง

การแพร่ระบาด ในแหล่งปลูกมะม่วงต่างๆ ไปมักพบการระบาดของทำลายช่อดอกมะม่วงในฤดูหนาว ประมาณเดือน ธันวาคม-มกราคม

การป้องกันกำจัด ถึงในช่วงมะม่วงออกดอกโดยเฉพาะในฤดูที่มีอากาศหนาวเย็น ควรตรวจหาลักษณะอาการ โรคราแป้งบนช่อดอกมะม่วงอย่างสม่ำเสมอ หากพบอาการของโรคก็ควรที่จะทำการควบคุมโดยฉีดพ่นสารเคมี เช่น เบนโนมิล คาร์เบนดาซิม เป็นต้น

โรคราดำ

สาเหตุ เชื้อราดำ

ลักษณะอาการ เป็นแผ่นหรือผงสีดำขึ้นปกคลุมผิวใบ หรือส่วนอื่นๆ ของพืช เช่น กิ่งอ่อน ช่อดอก ดอกและผลซึ่งพบบริเวณซั้วผล เชื้อราดำส่วนใหญ่ไม่ได้ทำลายเนื้อเยื่อของพืชโดยตรง แต่การเจริญของราดำบนใบจะไปบังการได้รับแสงของผิวใบ ทำให้กระทบกระเทือนต่อการสังเคราะห์แสงและการปรุงอาหารของใบ นอกจากนี้เชื้อราดำที่ขึ้นปกคลุมดอกและเกสรตัวผู้ตัวเมียของดอก ก็จะเป็นอุปสรรคต่อการผสมเกสรของดอก ทำให้มะม่วงไม่ติดผล นอกจากนี้คราบดำที่เกาะติดผลก็จะทำให้เสียความสวยงามของผิวผล และทำให้ราคาผลผลิตตกลงเป็นอย่างมากด้วย

การแพร่ระบาด สาเหตุเริ่มแรกมาจากการเข้าทำลายพืชของแมลงปากคูดพวกเพลี้ยจักจั่น เพลี้ยหอย หรือเพลี้ยแป้ง ซึ่งจะดูดกินน้ำเลี้ยงแล้วถ่ายมูลออกมาเป็นสารคล้ายน้ำหวาน โปรยลงมาปกคลุมส่วนต่างๆ ของพืชที่อยู่ด้านล่าง เป็นผลให้เชื้อราดำหลายชนิดที่มีอยู่ในอากาศสามารถเจริญเติบโตได้

การป้องกันกำจัด

- ป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นไม่ให้แพร่ระบาด โดยเฉพาะในช่วงมะม่วงแตกใบอ่อนและแทงช่อดอก จะช่วยไม่ให้เกิดปัญหาการระบาด ซึ่งปฏิบัติโดยหมั่นตรวจแปลงมะม่วง ถ้าพบร่องรอยของแมลงควรควบคุมโดยพ่นสารเคมี ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.21)

- หลังการป้องกันกำจัดแมลงแล้ว อาจจะพบมีคราบน้ำหวานเคลือบอยู่บนใบหรือส่วนอื่นๆ ของพืช ทำการพ่นน้ำชะล้างหรือละลายคราบน้ำหวานเหล่านั้นเพื่อไม่ให้ราดำสามารถเจริญเติบโตได้

โรคช่อดอกดำ

สาเหตุ สันนิษฐานว่าเกิดจากสาเหตุร่วมระหว่างสภาพความชื้นสูงจากฝนตกชุก การทำลายของเพลี้ยไฟ ทำให้เกิดแผลไหม้ดำ และเชื้อราหลายชนิด เช่น เชื้อรา *Colletotrichum* sp., *Fusarium* sp., *Cladosporium* sp. เป็นต้น เข้าทำลายซ้ำเติมทำให้ช่อดอกไหม้แห้งและผลอ่อนเน่าดำ

ลักษณะอาการ ก้านช่อดอกมีสีดำคล้ำ ซึ่งเกิดจากรอยแผลเล็ก เชื้อติดต่อกันเป็นผืนเกิดได้อย่างรวดเร็วภายใน 4-5 วัน หลังดอกบาน ซึ่งก่อนหน้านี้นี้มักจะตรวจพบเพลี้ยไฟในปริมาณมากพอสมควร

การแพร่ระบาด พบการระบาดในช่วงการออกดอกของมะม่วงในสภาพที่ฝนตกชุก โดยเฉพาะในช่วงที่ดอกบาน และมีปริมาณเพลี้ยไฟค่อนข้างสูงในแปลงปลูก

การป้องกันกำจัด ในช่วงมะม่วงออกดอกต้องตรวจปริมาณแมลงพวกเพลี้ยไฟอย่างสม่ำเสมอ หากพบปริมาณตัวแก่ค่อนข้างมาก ควรรีบพ่นสารป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟเสียแต่เนิ่นๆ ก่อนดอกบาน ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.22)

โรคทางใหม่หรือปลายช่อดอกแห้ง

สาเหตุ ยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่นอน จากการแยกเชื้อพบเชื้อรา เช่น *Fusarium* sp. และ *Botryodiplodia* sp. ต้นมะม่วงที่พบอาการดังกล่าวจะมีกิ่งก้านไม่สมบูรณ์ เนื่องจากมีการแตกกิ่งก้านย่อยจำนวนมาก กิ่งมะม่วงอ่อนแอ การได้รับธาตุอาหารไม่เพียงพอ ทำให้ช่อดอกบริเวณปลายกิ่งนั้นมีดอกที่ไม่สมบูรณ์

ลักษณะอาการ ในระยะดอกบานประมาณ 30-50% จะสังเกตเห็นอาการแห้งของกลีบเลี้ยงของดอกที่อยู่ปลายช่อดอก (ช่อดอกปกติบริเวณปลายช่อดอกที่ยังไม่บานจะต้องมีสีเขียวและสด) หลังจากนั้นปลายช่อดอกและกลีบดอกจะเริ่มเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและดำในเวลาต่อมา ในช่วงที่ปลายช่อดอกเริ่มแห้งดำนี้ ดอกมะม่วงซึ่งส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นฝอยละเอียดจะเริ่มหลุดร่วงเหลือแต่ก้านช่อในที่สุด

การแพร่ระบาด อาจเกิดจากการใช้สารเคมี ฮอร์โมนและปุ๋ยเคมีหลายชนิด เช่น สารยับยั้งการเจริญเติบโต ไซโอยูเรีย และโปแตสเซียมไนเตรท เป็นต้น ซึ่งเป็นผลให้มะม่วงออกดอกติดผลในปริมาณมากๆ ในแต่ละปี โดยเฉพาะในช่วงแรกๆ ของการดำเนินการ และถ้าหากการดูแลรักษาไม่ถูกต้อง มีการให้ธาตุอาหารทดแทนไม่เพียงพอ ก็อาจทำให้ต้นมะม่วงอ่อนแอ การให้ดอกออกผลในปีต่อๆ มา อาจจะมีปัญหาได้

การป้องกันกำจัด เนื่องจากยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด แต่มีแนวโน้มจากการไปตรวจสภาพแปลงปลูกพบว่าน่าจะเกิดจากการที่ต้นมะม่วงมีสมบูรณ์ไม่เพียงพอ โดยเฉพาะอาจจะขาดธาตุอาหารที่มีความสัมพันธ์กับการออกดอกติดผลมะม่วง จึงควรมีการตัดแต่งกิ่งและให้ธาตุอาหารที่พอเพียงกับการเจริญเติบโตและการพัฒนาดอกและผลผลิตในปีต่อไป

ตารางที่ 5.21 การใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืชของมะม่วง

โรค	สารป้องกันกำจัดโรคพืช	อัตราการใช้/น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
แอนแทรคโนส	แมนโคเซบ 80% คับบลิวพี	40-50 กรัม	เริ่มพ่นเมื่อมะม่วงเริ่มออก
ราแป้ง	เบนโนมิล 50% คับบลิวพี	20 กรัม	ดอกและพ่นซ้ำทุก 7 วันจน
	เบนโนมิล 50% คับบลิวพี	20 กรัม	ติดผล พ่นเมื่อพบอาการของ
	คาร์เบนดาซิม 50% คับบลิวพี	20 กรัม	โรค

12.4.2 แมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

เพลี้ยไฟ

ลักษณะและการทำลาย เป็นแมลงขนาดเล็ก มีลำตัวแคบยาวประมาณ 1-2 มิลลิเมตร ตัวอ่อนสีเหลือง ตัวเต็มวัยสีน้ำตาลปนเหลืองชอบปักมีขนเป็นแผง มักอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ใช้ปากเจาะและดูดน้ำเลี้ยงบริเวณใบอ่อน ยอดอ่อน ตุ่มตาใบ ตุ่มตาดอก ช่อดอกมะม่วง โดยเฉพาะฐานรองดอกและขั้วผลอ่อน ทำให้ช่อดอกหงิกงอคอร่วงไม่ติดผล หรือทำให้ติดผลน้อย ขอบใบและปลายใบไหม้ ยอดแห้งไม่แทงช่อใบ หรือช่อดอก ดอกเบี้ยว หงิก คอร่วงไม่ติดผล หรือติดผลน้อย ผิวของผลมะม่วงจะเป็นสีดำเกือบทั้งหมด ทำให้ผลผลิตที่ได้มีราคาตกต่ำ เพลี้ยไฟมีวงจรชีวิตสั้นมากและจะระบาด รุนแรงเมื่ออากาศร้อนและแห้งแล้ง ศัตรูธรรมชาติ ที่ช่วยทำลายเพลี้ยไฟได้แก่ ไรตัวห้ำ และด้วงเต่าตัวห้ำ

การป้องกันกำจัด

- ถ้าพบไม่มากให้ตัดส่วนที่ระบาดไปเผาทิ้ง
- พ่นสารเคมี ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.22)

เพลี้ยจักจั่นมะม่วง

ลักษณะและการทำลาย ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะพบอยู่เป็นกลุ่มตามช่อดอกและใบ โดยเฉพาะบริเวณโคนของก้านช่อดอก และก้านใบ ทำลายใบอ่อน ช่อดอก ก้านดอก และยอดอ่อน แต่ระยะที่ทำความเสียหายให้มากที่สุดคือ ระยะที่มะม่วงกำลังออกดอก โดยดูดน้ำเลี้ยงจากช่อดอก ทำให้แห้งและร่วง ติดผลน้อยหรือไม่ติดเลย ระหว่างที่เพลี้ยจักจั่นดูดกินน้ำเลี้ยงจะถ่ายมูลมีลักษณะเป็นน้ำเหนียวๆ คล้ายน้ำหวานเหนียวเข้ม ติดตามใบ ช่อดอก ผล และรอบๆ ทรงพุ่มทำให้ใบมะม่วงเป็ยก ต่อมาจะเกิดราดำปกคลุม ซึ่งถ้าปกคลุมมากๆ ก็จะไปกระทบกระเทือนต่อการสังเคราะห์แสง

ตัวเต็มวัยเพศเมียวางไข่เป็นฟองเดี่ยวๆ รูปร่างยาวรี สีเหลืองอ่อน วางตามแกน กลางใบอ่อนหรือก้านช่อดอก จะเห็นเป็นรอยแผลเล็กๆ คล้ายรอยมีดกรีด หลังจากวางไข่แล้วประมาณ 1-2 วัน จะเห็นยางสีขาวของมะม่วงบริเวณที่วางไข่ ระยะไข่ 7-10 วัน ลอกคราบ 4 ครั้ง จึงเป็นตัวเต็มวัย ระยะตัว

อ่อน 17-19 วัน แมลงชนิดนี้พบระบาดอยู่ทั่วไปทุกแห่งที่ปลูกมะม่วง พบได้ตลอดทั้งปี แต่ปริมาณจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงออกดอก คือ ระหว่างเดือนธันวาคมถึงมกราคม

ศัตรูธรรมชาติที่ช่วยทำลายเพลี้ยจักจั่นมะม่วง

- ผีเสื้อ *Epipyropid, Epipyrops fuliginosa* Tams
- แมลงวันตาโต *Pipunculid, Pipunculus annulifemur* Brun
- แตนเบียน *Aphelinid, Centrodora idioceria* Ferrieri

แมลงวันผลไม้ หรือ แมลงวันทอง

ลักษณะและการทำลาย ตัวเต็มวัยมีลักษณะคล้ายแมลงวันบ้าน แต่มีส่วนหัว ออกและท้องมีสีน้ำตาลอ่อน มีสันหลังอกมีแถบสีเหลืองทองเป็นแห่งๆ ปีกใส หลังการผสมพันธุ์ ตัวเมียจะวางไข่ได้ผิวผลไม้ที่ใกล้สุก และมีเปลือกบาง ไข่ลักษณะยาวรี ระยะไข่ 2-4 วัน ตัวหนอนมีสีขาวใส อาศัยและซ่อนไข่อยู่ใน ทำให้ผลเน่าเสียและร่วงหล่นลงพื้น เมื่อโตเต็มที่มีสีขาวขุ่นมีขนาด 8-10 มิลลิเมตร ระยะหนอน 7-8 วัน เข้าดักแต่ในดิน ตัวเมียวางไข่ได้ประมาณ 1,300 ฟอง วงจรชีวิตใช้เวลาประมาณ 3-4 สัปดาห์ ในระยะเริ่มแรกอาจพบอาการเข้าบริเวณผิวเปลือก เมื่อหนอนโตขึ้นเรื่อยๆ จะทำให้ผลเน่าและมีน้ำไหลเยิ้มออกทางรูที่หนอนเจาะออกมาเพื่อเข้าดักแด้ ผลไม้ที่ถูกทำลายมักจะมีโรคและแมลงชนิดอื่นๆ เข้าทำลายซ้ำ ดังนั้นความเสียหายที่เกิดกับผลผลิตโดยตรงนี้จึงมีมูลค่ามหาศาล ก่อให้เกิดปัญหาต่อเศรษฐกิจในระดับชาติเป็นอันมาก

แมลงวันทองพบการระบาดทั่วทุกภาค ทั้งในเขตป่าและในสวน และยังพบตลอดทั้งปี เนื่องจากมีพืชอาหารมากกว่า 150 ชนิด มะม่วง ฝรั่ง ชมพู่ พุทรา กระท้อน กัลยัม มะละกอ น้อยหน่า ส้มชนิดต่างๆ เงาะ ลำไย ลิ้นจี่ ขนุน ทับทิม ชมพู่สาแหรก ลางสาด ลองกอง กาแฟ เป็นต้น ศัตรูธรรมชาติมีแตนเบียนหนอนแมลงวันผลไม้วางไข่ตามรอยแผลบนผลไม้ตรงที่แมลงวันวางไข่ไว้

การป้องกันกำจัด

- การทำความสะอาดแปลงเพาะปลูกโดยการเก็บผลไม้ที่ถูกทำลายไปฝังหรือเผา
- ควรห่อผล เพื่อป้องกันไม่ให้แมลงวันผลไม้ไปวางไข่
- การใช้สารล่อ

ก. สารเคมีที่ใช้สารล่อนี้จะสามารถดึงดูดได้เฉพาะแมลงวันผลไม้ตัวผู้เท่านั้น สารล่อที่ใช้สวนมะม่วง คือ เมทิล ยูจีนอล (Methyl Eugenol) ผสมสารฆ่าแมลง อัตรา 2:1 โดยปริมาตร ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.22)

ข. การใช้เชื้อโปรตีนแมลงวันผลไม้ ต้องการแหล่งอาหารโปรตีน เพื่อการผลิตไข่ จึงได้มีการนำเอาโปรตีน ไฮโดรไลเซต (Protein Hydrolysate) ผสมกับสารฆ่าแมลงมาเป็นเชื้อล่อแมลงวันผลไม้ ตามคำแนะนำ (ตารางที่ 5.22) โดยพ่นเป็นจุดๆ เท่านั้น สารนี้สามารถดึงดูดได้ทั้งแมลงวันผลไม้ตัวผู้และตัวเมีย ซึ่งจะช่วยลดอัตราการเข้าทำลายของแมลงผลไม้ได้อย่างดี

ตารางที่ 5.22 การใช้ชีวอินทรีย์และสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูมะม่วง

แมลงศัตรูพืช	ชีวอินทรีย์/สารป้องกันกำจัด	อัตราการใช้น้ำ 20 ลิตร	วิธีการใช้/ข้อควรระวัง
เพลี้ยไฟ	แลมด้า ไชฮาโลทริน 2.5 % อีซี เฟนโทรพาทริน 10% อีซี	10 มิลลิลิตร 30 มิลลิลิตร	ระยะใบอ่อนพ่น 1-2 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน - ระยะดอกพ่นเมื่อเริ่มแทงช่อดอก และมะม่วงเริ่มติดผล ขนาด 0.5-1.0 เซนติเมตร เมื่อช่อดอกบานแล้วไม่ควรพ่นสารฆ่าแมลง
เพลี้ยจักจั่นมะม่วง เพลี้ยจักจั่นฝอยมะม่วง	แลมด้า ไชฮาโลทริน 2.5% EC	10 มิลลิลิตร	- พ่นในระยะก่อนมะม่วงออกดอกและเมื่อมะม่วงเริ่มแทงช่อดอก ส่วนในระยะดอกตูมและก่อนดอกบานถ้าพบเพลี้ยจักจั่น 5 ตัว/ช่อ ควรพ่นอีก 1-2 ครั้ง - ควรพ่นขณะที่มะม่วงยังติดผลอ่อนอยู่ - ผสมสารฆ่าแมลงกับเหยื่อพิษ
หนอนผีเสื้อเจาะผลมะม่วง แมลงวันผลไม้	มาลาไธออน 83% คิบบลิว/อีซี เมทริน ยูจินอล โปรตีน ไฮโดรไลเซท	70 ซีซี/ น้ำ 5 ลิตร	อัตราส่วน 2:1 อัตราส่วน 200:70

ที่มา : ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ (2544)

12.5 การเก็บเกี่ยว

หลักสำคัญที่ต้องปฏิบัติไม่ให้ผลมะม่วงชอกช้ำ ไม่มีรอยแผล โดยใช้วิธีการต่างๆ เช่น ใช้มือเก็บ ใช้ตะกร้อสอย ใช้บันไดปีนเก็บ เป็นต้น ทำการเก็บเกี่ยวด้วยความระมัดระวังในช่วงที่ผลมีพัฒนาการทางสรีรบูรณ์เต็มที่หรือพอเหมาะ ขึ้นกับสายพันธุ์ เช่น มะม่วงแก้ว เก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 13-14 สัปดาห์หลังดอกบาน น้ำดอกไม้ 100 วัน เป็นต้น

13. เทคโนโลยีการผลิตลำไย

13.1 พันธุ์ที่ใช้ : อีตอ

13.2 การปลูก

- ควรเตรียมพันธุ์ที่ต้องการไว้ล่วงหน้า 1 ปี เพื่อจะได้ต้นลำไยที่แข็งแรง
- เตรียมหลุมปลูกขนาด 80x80x80 เซนติเมตร วางผังให้ระยะปลูก 8x10 เมตร
- ขุดหลุม รอกันหลุมด้วยปุ๋ยคอก 3-5 กิโลกรัมคลุกเคล้ากับหน้าดิน แล้วใส่ลงหลุม

พูนดินสูงจากปากหลุม 15 เซนติเมตร

- ก่อนปลูกทำหลุมเท่ากระเปาะชำต้นลำไย วางต้นลำไยแล้วกลบโคนให้แน่น
- ทำหลักป้องกันต้นลำไยโยกคลอน รดน้ำให้ชุ่ม
- พรางแสงให้จนกระทั่งแตกยอดอ่อน 1 ครั้ง จึงงดการพรางแสง

13.3 การตัดแต่งกิ่ง

- ต้นลำไยอายุ 1-3 ปี ซึ่งยังไม่ให้ผลผลิต ควรตัดแต่งให้ลำไยมีลักษณะทรงพุ่มเป็นทรงกลม
- ลำไยอายุ 4-5 ปี ให้ผลผลิตแล้ว ควรตัดแต่งกิ่งภายหลังเก็บเกี่ยว ตัดกิ่งกลางทรงพุ่มที่อยู่ในแนวตั้งเหลือตอกิ่ง เพื่อเปิดกลางทรงพุ่มให้ได้รับแสงสว่างมากขึ้น

• ลำไยอายุ 5-10 ปี ตัดแต่งกิ่งภายหลังเก็บเกี่ยว เพื่อไม่ให้ทรงพุ่มชนกัน ตัดแต่งเช่นเดียวกับลำไยอายุ 4-5 ปี ตัดปลายกิ่งทั้งแนวนอนและแนวราบให้มี ความสูงเหลือเพียง 3 เมตร เพื่อสะดวกในการปฏิบัติงาน

สำหรับลำไยที่ให้ผลผลิตแล้ว ควรตัดแต่งกิ่งแบบกิ่งเว้นกิ่งเพื่อให้ลำไยออกดอกสม่ำเสมอทุกปี

13.4 การใช้ปุ๋ยเคมี

ลำไยอายุ 5 ปี ขึ้นไป มีการใส่ปุ๋ยเคมี ดังนี้

- หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ใส่ปุ๋ย 15-15-15 + 46-0-0 อัตราส่วน 1:1 ต้นละ 2 กิโลกรัม กระตุ้นให้ลำไยแตกใบอ่อน
- เมื่อลำไยแตกใบอ่อนชุดที่ 2 ประมาณต้นเดือนกันยายน ใส่ปุ๋ย 15-15-15+46-0-0 อัตราส่วน 1:1 ต้นละ 2 กิโลกรัม
- ประมาณต้นเดือนตุลาคม กระตุ้นให้ลำไยมีใบแก่ พักตัวสะสมอาหาร เตรียมความพร้อมต่อการผ่านช่วงหนาวที่จะกระตุ้นให้ลำไยออกดอก ใส่ปุ๋ย 0-46-0+0-0-60 อัตราส่วน 1:1 ต้นละ 2 กิโลกรัม
- เดือนพฤศจิกายน ใส่ปุ๋ย 0-52-34 อัตรา 150 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นให้ทั่วทรงพุ่ม เพื่อไม่ให้ลำไยแตกใบใหม่
- เมื่อลำไยติดผล ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ย 15-15-15+46-0-0 อัตราส่วน 1:1 ต้นละ 1-1.5 กิโลกรัม เพื่อบำรุงผลให้เจริญเติบโต

ผลผลิต

- ก่อนเก็บเกี่ยว 1 เดือน ใส่ปุ๋ย 0-0-60 อัตราต้นละ 1-2 กิโลกรัม เพื่อเพิ่มคุณภาพของ

13.5 วิธีการให้น้ำ

- แบบใช้สายยางรด ลงทุนต่ำแต่ต้องมีแหล่งน้ำเพียงพอ
- แบบข้อเหวี่ยงขนาดเล็ก เป็นการให้น้ำในกรณีมีแหล่งน้ำจำกัดต้นทุนสูงกว่าแบบแรก
- แบบน้ำหยด เหมาะสำหรับที่มีแหล่งน้ำจำกัดมากต้นทุนสูง

ปริมาณน้ำ

ช่วงฤดูแล้งหลังออกดอก เริ่มให้น้ำเมื่อลำไยมีดอกบานปฏิบัติ ดังนี้

- สัปดาห์แรก ฉีดน้ำพรหมที่กิ่งและโคนต้นเล็กน้อยเพื่อให้ลำไยค่อยๆ ปรับตัว
- สัปดาห์ที่สอง เริ่มให้น้ำเต็มสำหรับต้นลำไยที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 7 เมตร ให้น้ำปริมาณครั้งละ 200-300 ลิตรต่อต้น สัปดาห์ละ 2 ครั้ง

13.4 การป้องกันกำจัดศัตรูลำไยที่สำคัญ

13.4.1 แมลงศัตรูที่สำคัญ

หนอนเจาะขั้วลิ้นจี่ (Litchi fruitborer) *Conopomorpha sinensis* (Bradly)

การป้องกันกำจัด

- เก็บผลร่วงเนื่องจากการทำลายของหนอนเจาะขั้วแล้วทำลายทิ้ง
- หลังเก็บเกี่ยว ตัดแต่งกิ่งโดยเฉพาะกิ่งที่ใบมีดักแด้ของหนอนเจาะขั้วทำลายทิ้ง
- หลังติดผลแล้ว 1-2 สัปดาห์ สุ่มช่อผล 10 ช่อต่อต้นถ้าพบไข่ให้พ่นคาร์บาริล

85% ดับบลิฟี่ อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ถ้าพบปริมาณมากเกิน 5% ของผลที่สุ่ม พ่นคลอร์ไพริฟอส/ไซเพอร์เมทริน 55% อีซี (นูเรลล์-แอล 505 อีซี) อัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร หรือไซฟลูทริน 5 อีซี อัตรา 5 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ควรหยุดพ่นก่อนเก็บเกี่ยว 10 วัน (กรมวิชาการเกษตร, 2542 ข.)

มวนลำไย (Longan stink bug) *Tessaratoma papillosa* (Drury)

ทำลายผลลำไยช่วงเดือนมกราคม-สิงหาคม

การป้องกันกำจัด

- หลังการเก็บเกี่ยว ตัดแต่งกิ่งให้โปร่งป้องกันการหลบซ่อนอยู่ข้ามฤดู
- สำรวจไข่ ตัวอ่อน และตัวเต็มวัย ถ้ามีไม่มากเก็บทำลาย
- ถ้าสำรวจพบไข่ถูกแตนเบียนทำลาย (มีลักษณะเป็นสีดำ) จำนวนมาก ไม่ควร

พ่นสารฆ่าแมลง

- ถ้าพบไข่จำนวนมาก และไม่ถูกแตนเบียนทำลาย (มีสีครีมหรือสีแดงเมื่อใกล้ฟัก) พ่นด้วยคาร์บาริล 85% ดับบลิฟี่ อัตรา 45 กรัม ต่อกรัม 20 ลิตร หยุดพ่นก่อนเก็บเกี่ยว 7 วัน

ผีเสื้อมวนหวาน (Fruit moth)

ผีเสื้อมวนหวานชนิดที่พบบ่อยคือ *Othreis fullonia* (Clerck) ทำลายผลลำไย ในช่วง เดือนกรกฎาคม-สิงหาคม

การป้องกันกำจัด

- ห่อผลด้วยกระดาษเพื่อป้องกันการทำลาย
- กำจัดวัชพืช เช่น ย่านาง ต้นข้าวสาร และบรเพ็ดที่อยู่บริเวณรอบสวน
- ใช้เหยื่อพิษโดยใช้สับประดาศักดิ์เป็นชั้นจุ่มในสารละลายของคาร์บาริล 85%
 ดับบลิฟี่ อัตรา 2 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร นาน 5 นาที นำไปแขวนในสวนเป็นจุดๆ ห่างกันจุดละ 20 เมตร
 ขณะผลลำไยใกล้สุก

- ใช้แสงไฟส่องและใช้สวิง โฉบจับผีเสื้อทำลาย (ช่วงเวลา 20.00-22.00 น.)

หนอนเจาะกิ่ง (Red coffee borer) *Zeuzera coffeae* (Nietner)

พบระบาดเป็นครั้งคราวตลอดทั้งปี

การป้องกันกำจัด

- ตัดกิ่งแห้งที่มีหนอนทำลายเผาทิ้ง
- ถ้าพบรูที่ถูกเจาะตามกิ่งและลำต้น ใช้สารฆ่าแมลง เช่น คลอร์ไพริฟอส 40%
 อีซี อัตรา 1-2 มิลลิลิตรต่อรู ฉีดเข้าไปในรูแล้วอุดด้วยดินเหนียว

หนอนชอนใบ (Leaf miner) *Conopomorpha litchiella* (Bradley)

พบระบาดทั้งปีในช่วงที่ลำไยแตกใบอ่อน

การป้องกันกำจัด

- การทำลายในต้นเล็ก (อายุ 1-3 ปี) ถ้ามีปริมาณไม่มากไม่ควรพ่นสารฆ่าแมลง เพราะจะมีอันตรายต่อแมลงศัตรูธรรมชาติ
- ในระยะแตกใบอ่อน หากพบอาการยอดแห้งหรือใบอ่อนถูกทำลาย พ่นด้วยอิมิดาโคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 8 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่น 1-2 ครั้ง
 ห่างกันครั้งละ 7 วัน

ไรลำไย (Longan crineum mite) *Aceria longana*

พบทำลายลำไยระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม

การป้องกันกำจัด

- เมื่อสำรวจพบยอดมีอาการแตกเป็นพุ่มคล้ายไม้กวาดให้ตัดทำลาย

- ถ้ามีการทำลายเป็นบริเวณกว้าง พ่นด้วยกำมะถันผง 80% ดับพลิวพี อัตรา 40 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตรหรือ อามิทธราช 20% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร พ่น 1-3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 4 วัน

13.6.2 โรคที่สำคัญของลำไย

โรคกระหรี หรือโรคพุ่มไม้กวาด

ส่วนที่เป็นตาเกิดอาการแตกยอดฝอยเป็นมัดไม้กวาดเป็นรุนแรงทำให้ต้นลำไยมีอาการทรุดโทรม

การป้องกันกำจัด

- ตัดกิ่งเป็นโรคออกเผาทำลายในแหล่งมีการระบาดของโรคพ่นด้วยกำมะถันผง 80% ดับพลิวพี อัตรา 40 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร หรืออามิทธราช 20% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1-3 ครั้ง ห่างกัน 4 วัน เพื่อป้องกันกำจัดโรคลำไย

- ขยายพันธุ์ปลูกจากต้นแม่พันธุ์ที่สมบูรณ์ตรงตามพันธุ์และไม่ปรากฏอาการของโรคพุ่มไม้กวาด

โรคน้ำฝน หรือโรคผลเน่า โรคใบไหม้

เมื่อเข้าทำลายที่ผลจะทำให้ผลเน่าและร่วง เป็นที่ใบอ่อน ยอดอ่อนทำให้เกิดอาการใบและยอดไหม้ระบาดในช่วงฤดูฝน

การป้องกันกำจัด

พ่นด้วยเมทาแลกซิล 25% ดับพลิวพี อัตรา 20-30 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร พ่น 1 ครั้งทันทีที่พบโรคที่ผล และเก็บเกี่ยวผลผลิตได้หลังพ่นสาร 10-15 วัน ส่วนโรคที่ใบในช่วงผลิตใบอ่อนพ่นป้องกันกำจัดเช่นเดียวกับเป็นที่ผลลำไย

13.7 การเก็บเกี่ยว

ใช้กรรไกรตัดช่อผลลำไยจากต้น นำช่อผลบรรจุภาชนะรองรับเช่น ตะกร้าที่มีกระสอบหรือฟองน้ำรองกัน การตัดช่อผลต้องมีใบสุดท้ายที่ติดช่อผล (หรือใบแรกที่ติดช่อผล) ไปด้วย เพราะตาที่อยู่ถัดลงไปอีก 1 ตา เป็นตาที่สมบูรณ์แข็งแรงพร้อมที่จะแตกเป็นกิ่งใหม่ต่อไป ขนย้ายผลลำไยไปโรงคัดเกรดอย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดการบอบช้ำ

ตัดผลลำไยที่มีขนาดเล็กไม่ได้มาตรฐานแต่ละช่อออกตัดก้านช่อผลเหลือยาวไม่เกิน 15 เซนติเมตร รวมช่อผลลงบรรจุในตะกร้าพลาสติกที่มีฟองน้ำรองกัน พร้อมคัดขนาดไปในคราวเดียวกัน บรรจุลำไยตะกร้าละ 10 กิโลกรัม ปิดทับฟองน้ำก่อนปิดด้วยฝาตะกร้า ผูกเชือกให้แน่น นำตะกร้าบรรจุลำไยผ่านความเย็นโดยใช้ไอน้ำเย็นก่อนการรมด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) หลังการรมด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ นำตะกร้าบรรจุลำไยขนส่งโดยรถที่มีระบบห้องเย็นเพื่อขนส่งในวันเดียวกัน และเมื่อไปถึงท่าเทียบเรือแล้วควรขนลงตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งปรับอุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เพื่อขนส่งไปยังตลาดต่างประเทศต่อไป

14. เทคโนโลยีการผลิตมะคาเดเมีย

14.1 พันธุ์ที่ใช้ : Keauhou Ikaika kau kakea keaau Mauka

14.2 การปลูกและดูแลรักษา

มีปัจจัยหลายประการที่ควรคำนึงถึงก่อนวางแผนปลูกที่ถาวร เพราะมะคาเดเมียเป็นพืชที่มีอายุยืน ก่อนที่จะทำการปลูกจึงควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้คือ

14.2.1 ทิศทางของแถวปลูก ทิศทางระหว่างแถว และระหว่างต้น ตลอดจนแนวกันไฟ โดยปกติถ้าหากปลูกในพื้นที่ราบ จะเลือกปลูกระหว่างแถวในแนวตะวันออก-ตะวันตก เพื่อให้ระหว่างแถวมีโอกาสได้รับแสงแดดเต็มที่และสามารถปลูกพืชแซมได้ด้วย แต่ส่วนใหญ่ในพื้นที่ที่มีความลาดชัน การวางแผนปลูกจะให้ระหว่างแถวอยู่ในระดับเส้นลวดขอบเขา (contour line) และระหว่างต้นอยู่ในแนวขวาง (bench terrace) หรือตั้งฉากกับความลาดเท (slope) นั้น ในพื้นที่ๆ ไม่ลาดชันมากๆ จะไม่นิยมทำขั้นบันได เพราะจะทำให้พืชเติบโตช้าถ้าปลูกแนวขั้นบันไดเพราะหน้าดินถูกขูดออกไปเพื่อปรับระดับทำขั้นบันได ดังกล่าว และปลูกพืชในระดับดินชั้นล่างที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำกว่าพืชจะตั้งตัวได้กินเวลา 2-3 ปี ล่วงไปแล้ว ดังนั้นจึงนิยมปลูกพืชระหว่างเส้นลวดขอบเขาที่ทำขึ้นขวางความลาดชันเป็นระยะๆ ในระยะ 8-12 เมตร และนิยมขุดเป็นทางระบายน้ำตามแนว contour line นั้นเอง ประโยชน์ที่ได้รับตามมาก็คือเมื่อพืชแก่เก็บเกี่ยวผลได้ ผลที่ร่วงหล่นจะไหลมากองรวมกันอยู่ในร่องระบายน้ำ การปลูกพืชแบบนี้นิยมปลูกกันมากในภาคเหนือในที่ๆ มีความลาดชันสูง โดยทำแบบที่เรียกว่า "Orchard terrace" หรือทำขั้นบันไดแบบอ่อนๆ เพื่อทำสวน ส่วนแนวกันไฟจะทำแนวที่ถ่างหญ้าให้สะอาดติดกับพื้นดินให้มีความกว้างเป็นแถวกว้างประมาณ 10-12 เมตร โดยทำตามแนวลาดเทลงมาจากสูงมาหาต่ำ หากเกิดเพลิงไหม้จะได้ไม่ลุกลามข้ามแปลงหนึ่งไปอีกแปลงหนึ่ง แนวกันไฟนี้ควรทำทุก 200 เมตร หรืออย่างน้อย 300 เมตร (ศูนย์วิจัยพืชสวน , 2532)

14.2.2 การปลูกระบบชิด-ระบบห่าง โดยปกติมะคาเดเมียจะใช้ระยะปลูกมาตรฐาน 10x5 เมตร ซึ่งจะได้จำนวนต้นต่อไร่ 32 ต้น ซึ่งที่ค่อนข้างถี่ เพราะในปัจจุบันแปลงทดลองที่ปลูกไปแล้วประสบปัญหาาระยะระหว่างต้นค่อนข้างชิด และในฮาวายยืนยันว่า ยิ่งห่างยิ่งดี เพราะมีสถิติยืนยันว่าการปลูก ระยะประมาณ 10x10 เมตร หรือราวๆ 16-20 ต้น/ไร่ เมื่อพืชอายุ 40-50 ปี จะยังคงให้ผลผลิตสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับ การปลูกที่แคบหรือถี่กว่านี้ อย่างไรก็ตามการปลูกแบบชิดมีแนวความคิดตรงกันข้าม จะปลูกถี่โดยใช้ระยะ 6x4 เมตร และพิสูจน์ว่าในระยะ 10 ปีแรก ก็ได้ผลผลิต มากกว่าการปลูกในระบบมาตรฐานถึง 2 เท่า ซึ่งจะทำให้การลงทุนมีการถอนทุนเร็วขึ้น อย่างไรก็ตามการปลูกระบบชนิดนี้จะต้องทำการตัดต้นทิ้งแบบตัดต้นเว้นต้นเสียบ้างเพื่อกลับสู่ระยะปลูก 6x8 เมตร เมื่อพืชอายุ 12-15 ปีขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นกับการดูแลรักษา ถ้าดูแลรักษาดีก็จะต้องตัดทิ้งเมื่อพืชอายุเพียง 12 ปี เพราะแสงแดดจะส่องไม่ถึงกลางลำต้น ทำให้ผลผลิตต่อต้นลดลง เนื่องจากพืชออกดอกติดผล น้อยลง

ดังนั้น การให้ใช้ระยะปลูก 8x6 เมตร ควรมีการปลูกพืชแซมในช่วงระยะเวลา 10 ปีแรก แล้วทำการตัดต้นออกแถวเว้นแถว เพื่อให้ได้ ระยะ 8x12 เมตร พืชแซมที่ใช้ปลูกสามารถปลูกกาแฟอาราบิก้า หรือพืชตระกูลถั่วอื่นๆ เช่น ถั่วแขก ถั่วพุ่ม หรือ ถั่วแดงหลวง เป็นต้น

การปลูกอาจจะแบ่งประเภทใหญ่ๆ ได้ 3 ประเภท ซึ่งแล้วแต่จุดประสงค์ของเจ้าของสวน เช่น เน้นเอาผลผลิตมะคาเดเมียเป็นหลัก หรือต้องการหลายๆ พืชปลูกปะปนกับมะคาเดเมีย หรือมีมะคาเดเมียเป็นหลักแล้วปลูกพืชแซม หรือต้องการปลูกเพื่อมีจำนวนต้นไม้ไม่ค่อยบังแสงแดดซึ่งกันและกัน

1) การปลูกแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (Square System) แบบนี้จะเป็นการปลูกเพื่อเอามะคาเดเมียเป็นหลักอาจจะใช้ระยะปลูก 8x8 เมตร หรือ 10x10 เมตร ซึ่งจะมีจำนวนต้น 25 หรือ 16 ต้น/ไร่ ตามลำดับ

2) การปลูกแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular System) ได้แก่ระยะปลูกแบบ 4x6, 6x8, 5x10 เมตร เป็นต้น การปลูกแบบนี้ต้องการระยะระหว่างแถวห่างกว่าระยะระหว่างต้น เมื่อมีการปลูกพืชแซมหรือเพิ่มจำนวนต้น/ไร่ สูงขึ้น

3) การปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า หรือแบบหกเหลี่ยม (Hexagonal System) การปลูกแบบนี้จะเหมาะสมเมื่อพื้นที่ราบหรือลาดเทน้อยที่สุด เพื่อประโยชน์ในการปลูกให้ได้จำนวนต้นสูงกว่าการปลูกวิธีที่ 1) และ 2) ประโยชน์อีกประการหนึ่งก็คือ พืชที่ปลูกจะไม่ค่อยบังซึ่งกันและกันเหมือน 2 วิธีแรก

14.2.3 การเตรียมหลุมปลูก มีความสำคัญมาก เพราะเตรียมเพียงครั้งเดียวตลอดชีวิตของพืชนั้นๆ โดยทั่วไปการปลูกพืชยืนต้นจะเน้นการขุดหลุมปลูก กว้างxยาวxลึก = 1x1x1 เมตร เป็นหลัก หรืออาจจะใช้ระยะ 1.00x1.00x0.75 เมตร มะคาเดเมียเป็นพืชที่มีรากฝอยมากจึงควรให้ความสนใจบริเวณรอบๆ ต้น จะต้องมีการปรับดินให้มีคุณภาพดีในรูปของธาตุอาหารความร่วนซุยของดิน ควรรองก้นหลุมด้วยหินฟอสเฟต อย่างน้อยหลุมละ 1-2 กระป๋องนม (450-900 กรัม) แล้วแต่ทุนทรัพย์ในการลงทุนดินที่ขุดขึ้นมาควรคลุกเคล้ากับปุ๋ยคอกปุ๋ยหมัก 1-2 ปี๊บ แล้วจึงกลบลงไปหลุมใหม่ ควรพูนดินปากหลุมให้สูงกว่าระดับดินเดิมอย่างน้อย 60-75 เซนติเมตร เมื่อปลูกแล้วมีการระบายน้ำดี และดินจะยุบมาเท่าระดับดินเดิม เมื่อปลูกไปได้ 8-12 เดือน ในที่ๆ มีลมแรง ควรมีหลักสำหรับผูกยึดต้นด้วย เพื่อกันการโยกคลอน เพราะหากต้นโยกคลอนจะทำให้พืชเติบโตช้าหรือไม่โตเลย ดังนั้นควรมีการปลูกไม้พังกลม

11.2.4 การบังคับทรงต้น การตัดแต่งกิ่ง (Training) เป็นสิ่งหนึ่งที่ต้องเรียนรู้เพื่อที่จะปฏิบัติกับพืชตั้งแต่เริ่มปลูกได้ 6-12 เดือนแรก เพื่อที่จะได้ทรงพุ่มที่ต้องการและมีทรงต้นที่ดีต่อไปในอนาคต ถ้าทำการตัดแต่งกิ่งเพื่อบังคับทรงต้นให้เป็นไปตามความต้องการซ้ำๆ ก็ยิ่งทำให้ลำบากและทำให้พืชโตช้าเท่านั้นจึงมีสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง 2 ประการ คือ

- จะต้องบังคับให้มีกิ่ง หรือลำต้นที่เป็นประธาน เพียง 1 กิ่ง เท่านั้น (Central leader) เมื่อปลูกในระยะแรก กิ่งแขนงอื่นๆ ควรริดหรือตัดออก และเมื่อกิ่งประธานนี้สูงเกิน 80-100 เซนติเมตร แล้วยังไม่แตกกิ่งข้าง (lateral branch) จะต้องทำการเด็ดยอดกิ่งประธานออกให้แตกยอดใหม่และมีกิ่งข้างออกมาด้วยอย่างน้อย 1-2 กิ่ง และเลือกกิ่งประธานที่จะขึ้นตรงต่อไป พร้อมกับกิ่งข้างหรือกิ่งแขนง 1-2 กิ่งที่ทำมุมกว้างกับลำต้นไว้ กิ่งที่มีมากกว่านั้น และที่ทำมุมแคบจะต้องเด็ดหรือตัดทิ้งให้หมด

- บังคับกิ่งข้างหรือกิ่งแขนงให้ทำมุมกว้างกับลำต้นให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพราะกิ่งที่ทำมุมแคบกับลำต้นหากปล่อยให้เจริญเติบโตต่อไป ในระยะยาวหากพืชโคนพายุแรงจัดจะทำให้กิ่งฉีกหักง่ายและจะทำให้ลำต้นฉีกขาดผ่ากลางลำต้นได้ง่าย ถ้ากิ่งนั้นเจริญเติบโตใกล้เคียงกับลำต้นในระยะถัดมา อย่งไรก็ดีพันธุ์ที่มีทรงพุ่มแคบ มักจะไม่ค่อยมีปัญหาในการบังคับทรงต้นมากเท่าไร คงรักษากิ่งประธานหรือลำต้นเดี่ยว (central leader) เป็นหลัก กิ่งแขนงที่เริ่มแตกจากลำต้นในฉัตรแรกในระยะ 80-100 เซนติเมตร และในฉัตรที่ 2 ในระดับ 150-180 เซนติเมตร จะเป็นไปตามอัตโนมัติ แต่มีพันธุ์ที่จะต้องดูแลเป็นพิเศษได้แก่ พันธุ์ที่มีลักษณะพุ่มแบบแผ่กว้างหรือกลม อย่างเช่นพันธุ์เบอร์ 246 800 508 และ Own Choice เป็นต้น จะต้องรีบทำการตัดแต่งกิ่งบังคับทรงพุ่ม ตั้งแต่เริ่มปลูกได้เพียง 6-8 เดือนเป็นต้นไป

14.3 การใช้ปุ๋ยเคมี

โดยทั่วไปในสภาพของประเทศไทย ที่ดินขาดธาตุอาหารทั้ง N-P-K จึงมักจะใช้ปุ๋ยสูตรครบจักรวาล 15:15:15 เป็นหลัก โดยใส่ปุ๋ยสูตรนี้ 600 กรัม ในปีที่ 1, 1,200 กรัม ในปีที่ 2 1,800 กรัม ในปีที่ 3 และ 2,400 กรัม ในปีที่ 4 ทุกครั้งที่ใส่ปุ๋ยสูตรนี้ จะใส่ปุ๋ยยูเรียเร่งความเจริญเติบโตเพิ่มอีก 20% ของปุ๋ยสูตร กล่าวคือในปีที่ 1 ที่ใส่ปุ๋ยสูตร 600 กรัม แล้วแบ่งใส่ 4 ครั้งๆ ละ 150 กรัม จะต้องใส่ปุ๋ยยูเรียเพิ่มด้วยอีกครั้งละ 30 กรัม และควรเลือกปุ๋ยที่มีธาตุอาหารรองอยู่ด้วยมากๆ เพราะพืชจะแสดงอาการขาดธาตุ Mg, Zn, Cu และ B อยู่เสมอ

หลังจากระยะ 4 ปีขึ้นไป พืชจะเริ่มออกดอก ควรเปลี่ยนอัตราส่วนของปุ๋ยใหม่ จากที่ให้ไนโตรเจนสูงมาเป็นไนโตรเจนสูงพอควร ฟอสฟอรัสต่ำ และโปแตสเซียมสูง เพราะพืชจะมีความต้องการใช้ธาตุโปแตสเซียมสูง ในการสร้างกลีบเช่นเดียวกับมะพร้าวหรือปาล์มน้ำมัน ควรเปลี่ยนการใช้ปุ๋ยเป็นแบบสูตร 12:12:17:2 (N:P:K:Kg) เดิมยูเรียเพิ่ม 10% และโปแตสเซียมคลอไรด์ 15% หรืออาจใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-17-18 16-4-16-2 เป็นต้น เพราะในระยะนี้การใส่ปุ๋ยฟอสเฟตจะต้องระวังโดยลดให้น้อยลงเพราะหากใส่สูตร 1-1-1 เช่น 15-15-15 ต่อไป การใส่ปุ๋ยที่ฟอสเฟตสูงอาจจะทำให้เกิดอันตรายได้เพราะอาจทำให้พืชเกิดอาการขาดธาตุเหล็ก (Fe) เนื่องจากการที่พืชดูดซึมฟอสฟอรัสไปมากๆ จะทำให้ประสิทธิภาพการดูดซึมธาตุเหล็กลดลงปุ๋ยในระยะอายุ 5 ปี ควรใช้ในอัตราต้นละ 3 กิโลกรัม ขึ้นไป ซึ่งมีการแบ่งใส่ 4 ครั้งเช่นกัน โดยกำหนดระยะเวลาใส่ดังนี้

- เดือนก่อนออกดอก (ปลายเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน)
- ระยะที่เริ่มติดผลขนาดเท่าหัวไม้ขีดไฟ (มกราคมถึงกุมภาพันธ์)
- ระยะเริ่มฤดูฝน (พฤษภาคมถึงมิถุนายน)
- หลังจากนั้นหรือประมาณปลายฤดูฝน (สิงหาคมถึงกันยายน)

ในบางท้องที่ถ้าปุ๋ยเคมีสูตร 12-12-17-2 หรือ 13-13-21 หาได้ยากอาจใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 3 กิโลกรัม และร่วมกับ ยูเรียและโปแตสเซียม 10% และ 15% ตามลำดับ เมื่อพืชมีอายุมากขึ้นจะเพิ่มปุ๋ยสูตรหลัก เป็นต้นละ 3.6 กิโลกรัม หรืออัตรา 600 กรัม/ปี ที่เพิ่มขึ้น

การปรับระดับความเป็นกรดเป็นด่าง pH ของสภาพดินที่ปลูก ถ้าดินมี pH ต่ำกว่า 5.5 ควรปรับโดยการใส่ปูนขาว หรือ หินโดโลไมต์ บดอย่างละเอียดขนาดไม่ต่ำกว่า 80 mesh ให้ค่า pH ของดิน อยู่ระหว่าง 5.5-6.0 จะทำให้พืชแข็งแรง ทนทานต่อโรค ทนแล้ง และไม่ค่อยแสดงอาการการขาดธาตุรอง ให้เห็น อย่างไรก็ตามการใส่ปูนขาวมากเกินไปจน pH เกินกว่า 6.0 ก็ดี หรือการใส่ปุ๋ยฟอสเฟตจนเกินความต้องการของพืช จะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการขาดธาตุเหล็กได้ (Clement และคณะ, 1974)

นอกจากการใส่ปุ๋ยเคมีแล้ว การใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และมีการคลุมโคนด้วยฟางข้าว หรือ เศษหญ้าแห้ง ก็เป็นสิ่งที่จำเป็น และเป็นสิ่งที่ดีที่ควรจะทำปฏิบัติ การปฏิบัติดังกล่าวในช่วงสุดท้ายของฤดูฝน ในเดือนตุลาคม จะทำให้พืชสามารถทนแล้งผ่านระยะวิกฤตในฤดูที่ขาดน้ำเป็นระยะเวลาอันนานได้

14.4 การป้องกันกำจัดศัตรูมะคาเดเมีย

14.4.1 โรค ที่สำคัญ ได้แก่

1.) โคนเน่า หรือ เปลือกผุ (trunk canker) เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora cinnamomi* ทำอันตรายทั้งในแปลงเพาะกล้าในเรือนเพาะชำไปจนถึงต้นแก่ ซึ่งส่วนใหญ่มักจะรักษาโดยใช้สารคอปเปอร์ ออกซีคลอไรด์ (copper oxychloride) หรือ เมตาแลคซิล (metalaxyl) ละลายน้ำตามอัตราส่วนที่แนะนำในฉลาก รดหรือพ่นให้ทั่วทั้งต้นและระบบราก หากเป็นกับบริเวณลำต้นอาจจะใช้สารทั้ง 2 นี้ผสมให้ขึ้นๆ และเดือนหรือชุกบริเวณที่เป็นแผลออกให้หมด ทำความสะอาดบริเวณแผลและ ทาสารที่เข้มข้นนี้ลงในแผลดังกล่าว

2.) โรคกลากเน่า เกิดจากเชื้อ *Kretzschmaria clavus* ซึ่งเกิดกับทั้งบริเวณรากและลำต้น พบในบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนและความชื้นสูง การป้องกันกำจัดโดยใช้ copper oxychloride โรคใบจุด (leaf spot หรือ anthracnose) ซึ่งเกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum* sp. เชื้อนี้จะเข้าทำลาย ผลที่ใกล้จะแก่ด้วย ทำให้ผลแห้งคาฝัก ห้อยติดอยู่กับต้นเป็นปี (Hamilton และ Fukunaka, 1956)

14.4.2 แมลง ที่พบบากัดกินใบมากในช่วงฤดูฝนหรือขณะที่มะคาเดเมียแตกยอดอ่อน ได้แก่

1) แมลงค่อมทอง (*Hypomeces squamousus* F.) ซึ่งวิธีป้องกันกำจัดควรใช้คาร์บาริล (carbaryl; Sevin) ฉีดพ่นตามยอดอ่อนต่างๆ ทั่วลำต้นทุกสัปดาห์ในช่วงระบาด

2) หนอนเจาะกิ่งและลำต้น (red coffee borer ; *Zeuzera coffeae* Nietn.) ซึ่งระบาดไม่มากนัก จุดที่เข้าทำลายจะเล็กขนาดหัวเข็มหมุด จะเห็นอาการ เมื่อกิ่งแห้งตายในส่วนที่อยู่เหนือจุดที่เข้าทำลาย การป้องกันกำจัดทำได้ยากแต่ยังระบาดไม่มากนัก

3) หนอนควั่นกิ่ง หรือลำต้น (trunk or stem girdling insect) หนอนเข้าทำลายบริเวณโคนต้นที่มีการคลุมโคนและมีเศษไม้ใบหญ้าติดกับลำต้นที่ทำให้เป็นที่แพร่พันธุ์และอยู่อาศัยของหนอนพวกนี้ ซึ่งน่าจะเป็นพวกเดียวกันกับ หนอนแทะเปลือกลำต้นกาแฟ (*Xylotrechus* sp.) การป้องกันกำจัดควรใช้การเขตรกรรมมากกว่าการใช้สารเคมี กล่าวคือทำความสะอาดบริเวณรอบโคนต้นให้สะอาดอยู่เสมอ ในรัศมีประมาณ 30 เซนติเมตร เป็นอย่างน้อยการเข้าทำลายของหนอนแทะเปลือกจะลดน้อยลงอย่างเห็นได้ชัด

4) มวนเขียว (stink bug; *Nezara viridula*) แมลงพวกนี้จะทำลายโดยเจาะบริเวณเปลือกจนทะลุไปถึงผลภายใน และทำความเสียหายแก่เนื้อใน (kemel) แต่จะไม่รุนแรงจนทำให้ผลร่วง จะมาเห็นผลเมื่อนำเนื้อในมาอบ หรือทอดจะมีจุดสีดำและทำให้ขายไม่ได้

5) ไรแดง (mite) ระบาดในฤดูหนาวหรือหมดฝนเกาะคูดน้ำเลี้ยงผิวเปลือกของผลมะคาเดเมีย ทำให้ขนาดของผลเล็กลงแต่ไม่เป็นอันตรายนัก แก้ไขได้โดยการฉีดพ่นด้วย กำมะถันผง (wetttable sulfur)

6) หนอนกัดกินดอก (mac flower caterpillar; *Homoeosoma vagellazell*) ซึ่งหนอนจะกัดกินตาดอกที่กำลังเจริญเติบโตและทำลายช่อดอก วิธีป้องกันกำจัดอาจจะฉีดพ่นด้วยสารเคมีไตรคลอฟอน (trichlorfon; Diptorex 95) และควรมีฉีดยาถอนบ้ำบ หรือกลางคืน เพื่อป้องกันการทำลายฝัก ซึ่งมาช่วยผสมเกสรอยู่ในช่วงเช้า

7) ปลวก (Termite) มักจะเป็นในพื้นที่ซึ่งมีการปลูกรมะคาเดเมีย อย่างกว้างขวางและใช้ไม้ไผ่เป็นที่ค้ำยันของลำต้น ในปีแรก เมื่อไม้ไผ่เริ่มจะสุกจะเป็นระยะที่ปลวกกัดกินและขณะเดียวกันก็จะกัดกินทำลายระบบราก และโคนต้นทำให้มะคาเดเมียตายได้ จำเป็นต้องคอยหมั่นตรวจตราอยู่เสมอ หากพบระบาดมากกว่า 3% จะต้องใช้สารเคมีฉีดป้องกันได้แก่ เฮปตาคลอร์ (heptachlor) อัตรา 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือใช้คลอเดน (chlordane) อัตรา 200 ซีซี ต่อน้ำ 20 ลิตร ส่วนสัตว์ที่เข้าทำลายดินมะคาเดเมียที่เห็นก็มีตัวตุ่น มาซูดคีย์บริเวณราก หมูป่ามาลับพื้น บริเวณโคนลำต้น และพวกกระรอก กระแต หรือหนูมาแทะกินผล ทั้งในขณะที่ผลอ่อน หรือแก่แล้วก็ตาม การป้องกันกำจัดก็โดยใช้สารเคมีทำการเบื่อหรือใช้กรงดัก

14.5 การเก็บเกี่ยวและแปรรูป

ผลมะคาเดเมียหลังจากดอกผสมเกสรแล้ว จะมีอายุไปจนแก่เก็บเกี่ยวได้อยู่ในช่วง 6-11 เดือนทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริเวณที่ปลูก ถ้าอยู่บริเวณที่สูงระดับ 1,000 เมตรขึ้นไป ก็จะมีอายุการเก็บเกี่ยวช้าลง เนื่องจากอยู่ในบริเวณที่มีอากาศหนาวเย็นทำให้เติบโตช้า ในต่างประเทศจะใช้รถหรือเครื่องมือทุ่นแรงไปเขย่าต้นให้ผลร่วง แล้วจะมีรถอีกคันหนึ่งมาดูดเก็บเข้าเครื่องและใส่ถุงใหญ่นำไปส่งโรงงาน เพื่อแยกส่วนที่เป็นผลและกิ่ง ก้าน ใบ หรือสิ่งเจือปนอื่นๆ เช่น ดิน ก้อนกรวด ก้อนหิน ออกจากผล แล้วนำผลไปกะเทาะเปลือกออกต่อไป อย่างไรก็ดีในสภาพของประเทศไทย อาจใช้แรงงานคนมาเขย่าต้นให้ผลร่วงแล้วทำการเก็บผลบนผิวดินมากกว่า เพราะประหยัดและรวดเร็วมีประสิทธิภาพมากกว่าผลที่เก็บจะมีทั้งผลที่มีแต่กะลา และผลที่หุ้มด้วยเปลือกที่มีสีเขียว ในกรณีที่ผลสุกเป็นเวลานานแล้วสีเปลือกของผลจะเป็นสีน้ำตาลถึงสีดำ และผลที่เก็บได้นั้นควรนำไปเข้าโรงงานกะเทาะเปลือกออกและนำไปอบให้แห้งต่อไปภายใน 24 ชั่วโมง มิฉะนั้นจะทำให้เกิดความร้อนและเนื้อในมีคุณภาพไม่ดี ซึ่งจะต้องระวังอย่างมากสำหรับเครื่องกะเทาะเปลือกนั้นอาจจะดัดแปลงจากเครื่องสีข้าวโพดได้ เมล็ดที่ได้รับการกะเทาะเปลือกนอก (Husk) แล้วจะต้องนำมาผึ่งในที่ๆ มีลมโกรกหรือวางบนตะแกรงและไม่ซ้อนทับกันมากเกินไปโดยวางตะแกรงเป็นชั้นๆ และใช้พัดลมเป่าหรืออยู่ในที่ที่มีลมพัดผ่านสะดวก 2-3 วัน เมล็ดความชื้นจะมี 15-

27% หลังจากนั้นจะเข้าสู่ตูบที่มีอุณหภูมิเริ่มจากต่ำไปสูงโดยเริ่มจากที่ 38 องศาเซลเซียส เวลา 1-2 วัน, 42 องศาเซลเซียส 1-2 วัน, 46 องศาเซลเซียส 1-2 วัน, และ 48 องศาเซลเซียส 1-2 วัน จนถึง 52 องศาเซลเซียส 1-2 วัน ตามลำดับ ยิ่งทำการเพิ่มอุณหภูมิอย่างช้าๆ ได้เท่าไร ผลเนื่อในที่จะกะเทาะออกมาจะมีคุณภาพดีเท่านั้น คือ ขาว-นวล และ มีความชื้นของเนื่อในเพียง 1-1.5% หลังจากนั้นทำการบรรจุลงถุงพลาสติกปิดปากถุงด้วยระบบสุญญากาศ และนำไปเก็บไว้ในห้องเย็นที่อุณหภูมิประมาณ 5 องศาเซลเซียส และสามารถเก็บไว้ได้นานเป็นปีโดยไม่เสื่อมคุณภาพ

เมล็ดที่อบแห้งจนเหลือความชื้น 1.5% แล้ว เมื่อนำมาแช่จะได้อินทรีย์กลอนขลุกลักษณะของเนื่อในที่หัดตัวอยู่ภายในกะลา เมล็ดที่มีความชื้นต่ำเช่นนี้จะพร้อมที่จะถูกนำไปกะเทาะเอาเนื่อในออก และเนื่อในเหล่านี้จะมีเครื่องแยก (Sorter) เอาส่วนที่เน่าค้ำออก และจะคัดเมล็ดที่มีจุดดำจุดค้ำ เล็กๆ น้อยๆ จากการทำลายของพวกมวนหรือหนอนอีกครั้งหนึ่ง เนื่อในที่ผ่านการคัดเลือกมา 2 ระบบนี้ ก็พร้อมที่จะนำไปอบแห้ง หรือทอดในน้ำมันมะพร้าว ในช่วงอุณหภูมิที่จำกัด และในระยะเวลาที่กำหนด อุณหภูมิที่ใช้ทั่วๆ ไปสำหรับทอดในน้ำมัน (oil roasting) หรือ อบแห้ง จะอยู่ในช่วง 135 องศาฟาเรนไฮ หรือ 275 องศาฟาเรนไฮ แต่ต่างกันที่เวลา ถ้าทอดจะใช้เวลาเพียง 12-15 นาที แต่ถ้าอบแห้งจะต้องใช้เวลานาน 40-50 นาที จึงจะสุก (Woodroof, 1982) อย่างไรก็ตาม ถ้าเป็นเนื่อใน จาก *M. tetraphylla* ซึ่งมี เปอร์เซ็นต์ น้ำตาลสูง อุณหภูมิดังกล่าวควรลดลงเหลือ 127 องศาเซลเซียส หรือ 260° F ในเวลาเพียง 12 นาที

สำหรับเวลาในการอบหรือทอด พร้อมทั้งช่วงอุณหภูมิอาจจะปรับได้อีกเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์ที่ปลูก ซึ่งจะผลิตเนื่อในที่มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูงหรือต่ำ และการใช้น้ำมันมะพร้าวนั้นก็เพื่อจะลดความเหม็นหืน หลังจากการทอดเพราะการใช้น้ำมันมะพร้าวทอดในระยะแรก เมื่อทอดไประยะหนึ่ง น้ำมันมะคาเดเมีย ซึ่งมีคุณภาพสูงกว่าน้ำมันมะพร้าวมากก็จะออกมาผสมผสานเข้าด้วยกันและทำให้น้ำมันมะพร้าวผสมน้ำมันมะคาเดเมียนี้ มีคุณภาพในการทอดยอดเยี่ยมที่สุดเก็บรักษาได้นาน ดีกว่าการใช้น้ำใช้น้ำพืชธรรมชาติทอดเป็นอย่างมาก

15. การปลูกมะขามเปรี้ยว

15.1 พันธุ์ที่ใช้ : มะขามเปรี้ยวศรีสะเกษ

15.2 การปลูก

ข้อจำกัด

- ดินที่เหมาะสมต่อการปลูก ได้แก่ ดินชุดสติค และดินชุดโคราช ซึ่งมีความสูงเฉลี่ยเหนือระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 1.26 เมตร

- สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม ควรมีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 36.2 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 20.5 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี 1,376.6 มิลลิเมตร และมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 75%

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

โดยทั่วไปมะขามเปรี้ยวสามารถขึ้นได้ดีในดินแทบทุกชนิด แต่ดินที่เหมาะสมที่สุดคือ ดินร่วนปนทราย และควรมีการระบายน้ำที่ดีด้วย มะขามเปรี้ยวเป็นพืชทนแล้งได้ดี สามารถขึ้นได้ในที่ค่อนข้างแห้งแล้ง

ควรมีการไถพรวนกำจัดวัชพืชในแปลงปลูกก่อน ต่อจากนั้นกำหนดหลุมปลูกในแปลงโดยใช้ระยะปลูก 8x8 เมตร ซึ่งจะปลูกได้ 25 ต้นต่อไร่ ควรมีการเตรียมหลุมปลูกขนาด 60x60x60 เซนติเมตร ดินที่ขุดจากหลุมปลูกให้แยกเป็นสองกอง คือดินชั้นบนและดินชั้นล่าง ตากดินที่ขุดขึ้นมาทิ้งไว้ประมาณ 2-3 สัปดาห์ แล้วผสมดินทั้งสองกองด้วยปุ๋ยคอกประมาณ 1-2 บุงก์ต่อหลุม จากนั้นจึงกลบดินลงไปหลุมตามเดิม โดยเอาดินชั้นบนลงไว้ก้นหลุมก่อนแล้วจึงกลบทับด้วยดินชั้นล่างการเตรียมดินพันธุ์ที่จะปลูก

การปลูกมะขามเปรี้ยวพันธุ์ดีอาจใช้วิธีปลูกมะขามต้นคดลงในแปลงก่อนเมื่อต้นโตอายุได้ประมาณ 1-1 ½ ปี หรือขนาดลำต้นเท่าแท่งดินสอ จึงทำการเสียบกิ่งโดยใช้ยอดมะขามเปรี้ยวพันธุ์ดีมาเสียบใช้วิธีการเสียบข้าง อีกวิธีการหนึ่งคือการทาบกิ่ง โดยการเตรียมต้นคดมะขามไว้ในแปลงเพาะกล้า เมื่อต้นโตมีอายุได้ประมาณ 8 เดือน ก็ขุดนำต้นคดมาหุ้มด้วยขุยมะพร้าวบรรจุถุงพลาสติกแล้วนำไปทาบกิ่งมะขามเปรี้ยวพันธุ์ที่ต้องการ หลังจากทาบกิ่งแล้ว 45 วัน สังเกตรากต้นคดจะเดิน จึงตัดมาปักชำในถุงพลาสติกบรรจุดิน จนเจริญเติบโตดีแล้วนำลงปลูกในแปลง

สำหรับฤดูปลูกควรที่จะปลูกต้นฤดูฝน เพราะเมื่อปลูกเสร็จแล้วต้นมะขามเปรี้ยวที่ยังเล็กอยู่จะได้รับน้ำฝน สามารถตั้งตัวได้ดีก่อนจะเข้าถึงฤดูแล้ง ต้นมะขามเปรี้ยวที่ปลูกใหม่ควรที่จะผูกยึดกับหลักเพื่อให้ต้นมะขามเปรี้ยวขึ้นตรงไม่โค่นล้มเนื่องจากลมแรง หากปลูกด้วยกิ่งทาบกิ่งแล้วจำเป็นต้องแกะเอาเชือกฟางหรือพลาสติกตรงรอยต่อออกเพราะถ้าไม่ได้แกะออกจะทำให้ต้นมะขามเปรี้ยวแคระแกรนหรืออาจจะตายได้

15.3 การดูแลรักษา

15.3.1 การให้น้ำ

ในระยะปลูกใหม่ หากฝนไม่ตก จำเป็นต้องรดน้ำทุกๆ 1-2 วัน ประมาณ 1 สัปดาห์จนกว่าจะตั้งตัวได้ จากนั้นจึงเว้นช่วงเวลาการรดน้ำให้ห่างกว่าเดิมอาจจะเป็น 3 หรือ 7 วันต่อครั้ง เฉพาะในช่วงฤดูแล้งของปีแรก

15.3.2 การกำจัดวัชพืช

ในระยะที่ต้นยังเล็กอยู่จำเป็นต้องกำจัดวัชพืชเป็นระยะไป อย่าให้วัชพืชแย่งน้ำและอาหารได้ การทำความสะอาดรอบโคนต้นนอกจากจะเป็นการกำจัดวัชพืชแล้วยังสามารถทำลายแหล่งอาศัยของโรคและแมลงได้ด้วย

15.3.3 การใส่ปุ๋ย

สำหรับมะขามต้นเล็กยังไม่ออกผล อายุ 1-3 ปี ควรให้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 450 กรัม ต่อต้น ในปีแรก แบ่งใส่ 3 ครั้ง จำนวน 100 150 200 กรัม ตามลำดับ สำหรับปีต่อๆ ไปให้เพิ่มปุ๋ยมากขึ้นตามจำนวนอายุที่มากขึ้น เมื่อมะขามตกผลแล้วควรใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 โดยแบ่งใส่ 2 ครั้ง คือช่วงต้นฝนและปลายฝน ซึ่งจะช่วยให้มีการติดผลมากขึ้น อัตราที่ใส่คำนวณจากสูตรดังนี้

$$\text{จำนวนปุ๋ยที่ใส่ (กิโลกรัม)} = \frac{\text{อายุต้นมะขาม}}{2}$$

2

15.4 ศัตรูที่สำคัญของมะขามเปรี้ยว

15.4.1 โรคที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

โรคราแป้งของมะขาม นี้เกิดจากเชื้อราออยเดียม (*Oidium sp.*) เข้าทำลายส่วนของใบอ่อน กิ่งอ่อน และฝักอ่อน ถ้าเป็นมากจะทำให้ส่วนที่เป็นแห้งตายได้ช่วงที่ราแป้งระบาดมากที่สุดคือ ช่วงต่อระหว่างฤดูฝนกับฤดูหนาว

การป้องกันกำจัด โดยใช้สารเคมีพวกเบนโนมิล (benomyl) ไดโนแคป (dinocap) ไพราโซฟอส (pyrazophos)

15.4.2 แมลงที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

หนอนเจาะลำต้นและกิ่ง หนอนชนิดนี้จะเข้าทำลายกิ่งมะขามโดยทำลายกิ่งที่ค่อนข้างเล็กเป็นส่วนใหญ่ ทำให้กิ่งแห้งตาย

การป้องกันกำจัด ตัดกิ่งที่ถูกหนอนทำลายไปเผา หมั่นตรวจดูสภาพกิ่ง และลำต้นของมะขาม หากพบเป็นรูและมีร่องรอยการทำลายคือ เป็นขุยๆ ให้ใช้สารเคมีฆ่าแมลงประเภทดูดซึมฉีดเข้าไปในรูแล้วเอาดินเหนียวอุดไว้

หนอนเจาะฝัก เกิดจากผีเสื้อวางไข่เป็นกลุ่มๆ ละ 2-3 ฟอง ที่ใบหรือฝักมะขาม เมื่อฟักออกมาเป็นตัวหนอนๆ จะเจาะเข้าไปในฝัก โดยกินบริเวณผิวเปลือกก่อนจากนั้นจะเจาะกินเข้าไปภายในฝัก

การป้องกันกำจัด หมั่นตรวจฝักที่ถูกหนอนทำลาย ซึ่งร่วงหล่นตามโคนต้น ให้เก็บไปเผาหรือทำลาย และใช้สารเคมีฆ่าแมลงกลุ่มคาร์บาริล (carbaryl) พ่นป้องกันในระยะที่ฝักมะขามยังอ่อน

หนอนปลอก เกิดจากผีเสื้อกลางคืน ตัวผู้มีขนาดเล็ก มีหนวดคล้ายแปรงหิวผม แต่ตัวเมียไม่มีปีกและขา อาศัยและวางไข่อยู่ในปลอก เมื่อไข่ฟักเป็นตัว ตัวอ่อนจะออกมาแทะเล็มและกัดกินใบมะขามพร้อมกับทำรังหุ้มตัวและเกาะอยู่ใต้ใบหรือตามก้านใบ

การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมีฆ่าแมลงกลุ่มไตรคลออร์ฟอน (trichlorfon)

หนอนบู่ ทำลายใบ ระบาดมากในช่วงฤดูร้อน โดยเฉพาะในแปลงขยายพันธุ์หรือต้นที่
ชำไว้ซึ่งกำลังแตกใบอ่อน

การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมีพวกพาราไธออน (parathion)

เพลี้ยต่างๆ ดูดกินน้ำเลี้ยงที่ใบและฝัก ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้ฝักมะขามแตกได้

การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมีพวกพาราไธออน (parathion)

ไร ลักษณะการทำลายคล้ายกับพวกเพลี้ย

การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมีพวกไดโคฟอล (dicofol)

15.5 การเก็บเกี่ยว

มะขามเปรี้ยวจะแก่และเก็บเกี่ยวได้ในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ ของปีถัดไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งปลูกและสภาพดินฟ้าอากาศด้วย การเก็บเกี่ยวควรใช้กรรไกรตัดแต่งกิ่งตัดที่ขั้วให้หลุดออกจากกิ่ง ถ้ามะขามต้นโตให้ใช้บันไดขึ้นเก็บเกี่ยวฝักที่อยู่สูง

หลังจากเก็บเกี่ยวแล้วนำฝักมะขามเปรี้ยวมาแกะเอาเปลือกและเมล็ดออกจากนั้นนำเนื้อมะขามที่แกะได้ซึ่งเรียกว่า มะขามเปียก บรรจุลงในภาชนะต่างๆ เช่น ถุงพลาสติก หรือ ข่ง เพื่อจำหน่ายต่อไป สำหรับวิธีการเก็บรักษามะขามเปียกไว้นานๆ เพื่อจะนำมาจำหน่ายในช่วงที่มีราคาสูง โดยที่เนื้อมะขามไม่เปลี่ยนเป็นสีคล้ำทำได้โดยการนำมะขามเปียกที่บรรจุในภาชนะไปเก็บไว้ในห้องเย็นอุณหภูมิต่ำคือ 5 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถชะลอการเกิดสีคล้ำของเนื้อมะขามได้ประมาณ 10 เดือน

การดูแลรักษาต้นมะขามหลังการเก็บเกี่ยว

หลังเสร็จสิ้นการเก็บเกี่ยวแล้วให้ทำการตัดแต่งกิ่งมะขามเปรี้ยวโดยตัดแต่งกิ่งที่ไม่สมบูรณ์ กิ่งที่เป็นโรคหรือมีแมลงทำลาย หรือกิ่งที่ไขว้กันออก และให้ใช้สีน้ำพลาสติกหรือยาป้องกันราทาที่รอยแผล เพื่อป้องกันโรคราที่จะเกิดขึ้นภายหลัง สำหรับกิ่งที่ถูกตัดออก ควรรีบนำออกจากแปลงมะขามเปรี้ยวไปทิ้งหรือทำลายที่อื่น โดยเฉพาะกิ่งที่เป็นโรคหรือมีแมลง ควรรีบทำลายโดยการนำไปเผาทิ้งเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคหรือแมลง

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2542 ก. การผลิตสับปรดอย่างถูกต้องและเหมาะสม. โดยกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 17 น.
- กรมวิชาการเกษตร. 2542 ข. มาตรฐานลำไยของประเทศไทยและการผลิตลำไยอย่างถูกต้องและเหมาะสม กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 23 น.
- กรมวิชาการเกษตร. 2544 ก. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับยางพารา เกษตรดีที่เหมาะสมลำดับที่ 12 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 26 น.
- กรมวิชาการเกษตร. 2544 ข. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมันสำปะหลัง เกษตรดีที่เหมาะสมลำดับที่ 13 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 20 น.
- กรมวิชาการเกษตร. 2544 ค. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับถั่วลิสง เกษตรดีที่เหมาะสมลำดับที่ 14 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 20 น.
- กรมวิชาการเกษตร. 2544 ง. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับถั่วเหลือง เกษตรดีที่เหมาะสมลำดับที่ 16 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 23 น.
- กรมวิชาการเกษตร. 2544 จ. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรดีที่เหมาะสมลำดับที่ 17 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 20 น.
- กรมวิชาการเกษตร. 2544 ฉ. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับอ้อย เกษตรดีที่เหมาะสมลำดับที่ 19 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 24 น.
- กรมวิชาการเกษตร. 2544 ช. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับฝ้าย เกษตรดีที่เหมาะสมลำดับที่ 21 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 20 น.
- กรมวิชาการเกษตร. 2544 ซ. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับข้าวนาชลประทาน เกษตรดีที่เหมาะสมลำดับที่ 22. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 36 น.
- สถาบันวิจัยพืชสวน. มะขามเปรี้ยวศรีสะเกษ. เอกสารวิชาการพืชสวนพันธุ์แนะนำ. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 24 น.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2543. เขตส่งเสริมการเกษตรจังหวัดเลย เล่ม 1และ2. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ฝ่ายพัฒนาการผลิตพืช. 2540. ข้อมูลพื้นฐานทางการเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. ฝ่ายพัฒนาการผลิตพืช สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 กรมวิชาการเกษตร. 154 น.
- ฝ่ายพัฒนาการผลิตพืช. 2544. การวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ฝ่ายพัฒนาการผลิตพืช สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 กรมวิชาการเกษตร. 193 น.
- ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น. 2539. ถั่วนี้วางแดง ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. 20 น.

ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ. 2544. การผลิตมะม่วงดีที่เหมาะสม เอกสารประกอบการฝึกอบรม ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 61 น.

สถาบันวิจัยพืชสวน. 2532. มะคาเดเมีย. เอกสารวิชาการที่ 17 สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3. 2545. ทางเลือกเทคโนโลยีการผลิตพืชและระบบเกษตรกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ศูนย์วิจัยและสถานีทดลองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน กรมวิชาการเกษตร. 103 น.

อภิพรรณ พุกภักดี. 2528. ระบบการปลูกพืช. เอกสารคำสอนภาควิชาพืชไร่นา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 78 น.

อภิพรรณ พุกภักดี. 2544. ระบบการปลูกพืชและการวิจัยพัฒนาระบบการทำฟาร์มสู่ถาวรภาพของเกษตรกร. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 149 น.

