

# เขตการไช่ที่ดินพืชเศรษฐกิจ

## ลิ้นจี่



โดย

นางพรทิพย์ ไทรพัก  
นางไพจิตร ชัยสิทธิ์  
นายวีรชัย กาญจนาลัย



เอกสารวิชาการเลขที่ 31/12/48  
สำนักสำรวจดินและวางแผนการไช่ที่ดิน  
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กันยายน 2548

เขตการใช้ที่ดินพิเศษธุรกิจ  
ที่ดิน

โดย

นางพรทิพย์

ไพโรจน์

นางไพจิตร

ชัยสิทธิ์

นายวีรชัย

กาญจนาลัย

เอกสารวิชาการ

เลขที่ 31/12/48

สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน

กรมพัฒนาที่ดิน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กันยายน 2548

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญเรื่อง	I
สารบัญตาราง	III
สารบัญรูป	VII
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 หลักการและเหตุผล	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ	1-2
1.4 ขอบเขตที่ดำเนินการ	1-5
1.5 ผู้ดำเนินการ	1-5
<b>บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐาน</b>	
2.1 ภูมิประเทศ	2-1
2.2 ภูมิอากาศ	2-4
2.3 ทรัพยากรดิน	2-11
2.4 ทรัพยากรน้ำ	2-16
2.5 สภาพการผลิตและการใช้ประโยชน์	2-22
2.5.1 แหล่งผลิตที่สำคัญ	2-22
2.5.2 สถิติการค้าและการตลาด	2-26
2.5.3 การแปรรูป	2-31
<b>บทที่ 3 การประเมินคุณภาพที่ดิน</b>	
3.1 ระดับความต้องการปัจจัยสำหรับลีนจี	3-1
3.2 การกำหนดคุณภาพที่ดิน	3-6
3.3 คุณภาพของกลุ่มชุดดิน	3-7
3.4 การจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดิน	3-38
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม</b>	
4.1 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลีนจี	4-1
4.2 ปัญหา ความต้องการ และทัศนคติของเกษตรกร	4-44

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 5 โอกาสและข้อจำกัดในด้านการผลิตและการตลาด</b>	
5.1 โอกาสในการพัฒนาการผลิตและการตลาด	5-1
5.2 ข้อจำกัดในด้านการผลิตและการตลาด	5-2
<b>บทที่ 6 เขตการใช้ที่ดิน</b>	<b>6-1</b>
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>บ-1</b>
<b>ภาคผนวก</b>	
<b>ภาคผนวกที่ 1</b> การสุ่มตัวอย่าง (Sampling)	ผ 1-1
<b>ภาคผนวกที่ 2</b> ความรู้และการปฏิบัติที่เหมาะสมในการปลูกลิ้นจี่	ผ 2-1

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2-1 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยคาบ 33 ปี (พ.ศ. 2514-2546)	2-7
ตารางที่ 2-2 ลักษณะเด่นประจำกลุ่มชุดดิน	2-12
ตารางที่ 2-3 สรุปโครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินในประเทศไทยที่ดำเนินการถึงปี 2544	2-23
ตารางที่ 2-4 เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยของลันจี้ ปี 2540-2546	2-26
ตารางที่ 2-5 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกลันจี้สดและผลิตภัณฑ์ ปี 2537-2547	2-32
ตารางที่ 2-6 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกลันจี้สด ปี 2544-2547 แยกรายประเทศ	2-33
ตารางที่ 2-7 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกลันจี้กระป๋อง ปี 2543-2547 แยกรายประเทศ	2-34
ตารางที่ 3-1 ระดับความต้องการปัจจัยต่อการเจริญเติบโตของลันจี้ พันธุ์สงฮวย	3-3
ตารางที่ 3-2 ระดับความต้องการปัจจัยต่อการเจริญเติบโตของลันจี้ พันธุ์จักรพรรดิ	3-4
ตารางที่ 3-3 ระดับความต้องการปัจจัยต่อการเจริญเติบโตของลันจี้ พันธุ์ค่อม	3-5
ตารางที่ 3-4 ลักษณะและสมบัติของกลุ่มชุดดิน	3-30
ตารางที่ 3-5 ระดับความเหมาะสมของที่ดินสำหรับลันจี้	3-40
ตารางที่ 4-1 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลันจี้ พันธุ์สงฮวย ปีที่ 1 ปีการเพาะปลูก 2547/48ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)	4-8
ตารางที่ 4-2 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลันจี้ พันธุ์สงฮวย ปีที่ 2-3 ปีการเพาะปลูก 2547/48ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)	4-9
ตารางที่ 4-3 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลันจี้ พันธุ์สงฮวย ปีที่ 4-7 ปีการเพาะปลูก 2547/48ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)	4-10
ตารางที่ 4-4 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลันจี้ พันธุ์สงฮวย ปีที่ 8-10 ปีการเพาะปลูก 2547/48ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)	4-11
ตารางที่ 4-5 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลันจี้ พันธุ์สงฮวย ปีที่ 11-15 ปีการเพาะปลูก 2547/48ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)	4-12
ตารางที่ 4-6 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลันจี้ พันธุ์สงฮวย ปีที่ 16-20 ปีการเพาะปลูก 2547/48ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)	4-13
ตารางที่ 4-7 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลันจี้ พันธุ์สงฮวย ปีที่ 21-30 ปีการเพาะปลูก 2547/48ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)	4-14

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 4-8	ต้นทุน ผลผลิตเฉลี่ย รายได้ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ และมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปีของการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์สงฮวย ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูง และปานกลาง (S1และS2)	4-15
ตารางที่ 4-9	ปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตต่อไร่ของลิ้นจี่ พันธุ์สงฮวย ปีการเพาะปลูก 2547/48 ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)	4-17
ตารางที่ 4-10	ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 1 ปีการเพาะปลูก 2547/48 ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)	4-22
ตารางที่ 4-11	ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 2-3 ปีการเพาะปลูก 2547/48 ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)	4-23
ตารางที่ 4-12	ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 4-7 2547/48 ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)	4-24
ตารางที่ 4-13	ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 8-10 ปีการเพาะปลูก 2547/48 ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง(S1 และ S2)	4-25
ตารางที่ 4-14	ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 11-15 ปีการเพาะปลูก 2547/48 ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง(S1 และ S2)	4-26
ตารางที่ 4-15	ต้นทุน ผลผลิตเฉลี่ย รายได้ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ และมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปีของการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูง และปานกลาง (S1และS2)	4-27
ตารางที่ 4-16	ปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตต่อไร่ของลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีการเพาะปลูก 2547/48ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง(S1 และ S2)	4-28
ตารางที่ 4-17	ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ปีที่ 1 ปีการเพาะปลูก 2547/48 ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง(S1 และ S2)	4-33
ตารางที่ 4-18	ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ปีที่ 2-4 ปีการเพาะปลูก 2547/48 ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง(S1 และ S2)	4-34
ตารางที่ 4-19	ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ปีที่ 5-7 ปีการเพาะปลูก 2547/48 ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)	4-35

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4-20 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์คอมพิวเตอร์ ปีที่ 8-10 ปีการเพาะปลูก 2547/48 ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง(S1 และ S2)	4-36
ตารางที่ 4-21 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์คอมพิวเตอร์ ปีที่ 11-15 ปีการเพาะปลูก 2547/48 ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง(S1 และ S2)	4-37
ตารางที่ 4-22 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์คอมพิวเตอร์ ปีที่ 16-20 ปีการเพาะปลูก 2547/48 ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง(S1 และ S2)	4-38
ตารางที่ 4-23 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์คอมพิวเตอร์ ปีที่ 21-30 ปีการเพาะปลูก 2547/48 ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง(S1 และ S2)	4-39
ตารางที่ 4-24 ต้นทุน ผลผลิตเฉลี่ย รายได้ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ และมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปีของการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์คอมพิวเตอร์ ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูง และปานกลาง (S1และS2)	4-40
ตารางที่ 4-25 ปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตต่อไร่ของลิ้นจี่ พันธุ์คอมพิวเตอร์ ปีการเพาะปลูก 2547/48 ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง(S1 และ S2)	4-42
ตารางที่ 4-26 มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี ของการผลิตลิ้นจี่ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง(S1 และ S2)	4-43
ตารางที่ 4-27 ปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือในการใช้ที่ดินของเกษตรกร ผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์สงฮวย ปีการเพาะปลูก 2547/48	4-46
ตารางที่ 4-28 ปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือในการใช้ที่ดินของเกษตรกร ผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีการเพาะปลูก 2547/48	4-47
ตารางที่ 4-29 ปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือในการใช้ที่ดินของเกษตรกร ผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์คอมพิวเตอร์ ปีการเพาะปลูก 2547/48	4-48
ตารางที่ 4-30 ทักษะคิดในการใช้ที่ดินของเกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์สงฮวย ปีการเพาะปลูก 2547/48	4-50
ตารางที่ 4-31 ทักษะคิดในการใช้ที่ดินของเกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีการเพาะปลูก 2547/48	4-51

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 4-32	ทัศนคติในการใช้ที่ดินของเกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์คอมพิวเตอร์ ปีการเพาะปลูก 2547/48	4-52
ตารางที่ 6-1	เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลิ้นจี่ เป็นรายภาค	6-4
ตารางที่ 6-2	เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลิ้นจี่ เป็นรายตำบล	6-5



## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2-1	แผนที่เส้นชั้นน้ำฝน ประเทศไทย 2-10
รูปที่ 2-2	วิธีการตลาดพืชเศรษฐกิจลุ่มจี่ 2-28
รูปที่ 3-1	แผนที่ระดับความเหมาะสมของปริมาณน้ำฝนในรอบ 33 ปี (พ.ศ.2514-2546) ต่อการปลูกพืชเศรษฐกิจลุ่มจี่ 3-39
รูปที่ 6-1	แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มจี่ 6-13
รูปที่ 6-2	แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มจี่ ภาคเหนือ 6-14
รูปที่ 6-3	แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มจี่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 6-15
รูปที่ 6-4	แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มจี่ ภาคกลาง 6-16
รูปที่ 6-5	แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มจี่ จังหวัดเชียงราย 6-17
รูปที่ 6-6	แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มจี่ จังหวัดเชียงใหม่ 6-18
รูปที่ 6-7	แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มจี่ จังหวัดน่าน 6-19
รูปที่ 6-8	แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มจี่ จังหวัดพะเยา 6-20
รูปที่ 6-9	แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มจี่ จังหวัดลำปาง 6-21
รูปที่ 6-10	แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มจี่ จังหวัดนครราชสีมา 6-22
รูปที่ 6-11	แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มจี่ จังหวัดสมุทรสงคราม 6-23

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

สภาวะเศรษฐกิจของโลกปัจจุบันเป็นไปในลักษณะของการแข่งขัน รวมทั้งการผลิตทางด้านเกษตรกรรมซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อเกษตรกรไทย ดังนั้นรัฐบาลจึงมีนโยบายในการสนับสนุนเตรียมพร้อมเพื่อเพิ่มศักยภาพสินค้าเกษตรมุ่งสู่มาตรฐานสากลเพื่อการแข่งขัน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นโครงสร้างหลักของประเทศที่มุ่งสู่ภารกิจสำคัญในการพัฒนาด้านการผลิตสินค้าเกษตรให้มีความแข็งแกร่งได้มาตรฐาน มีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับแห่งสากล ภายใต้ยุทธศาสตร์หลักของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การปรับโครงสร้างสินค้าเกษตรเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่มีเป้าหมายความสำเร็จที่จะพัฒนาการเกษตร ตั้งแต่การผลิต การแปรรูปและการตลาด แบบครบวงจร ด้านการผลิต ปัจจัยการผลิตที่สำคัญเบื้องต้นคือที่ดิน โดยที่กรมพัฒนาที่ดินเป็นหน่วยงานหลักมีหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทรัพยากรดินโดยการฟื้นฟูปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์มีศักยภาพในการผลิต ตลอดจนมีการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อให้มีการใช้ที่ดินในการปลูกพืชในพื้นที่ที่เหมาะสมสามารถใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

ลีนจี้เป็นไม้ผลกิ่งเมืองร้อนชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย และเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคเหนือโดยเฉพาะภาคเหนือตอนบนบริเวณจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ และพะเยา เพราะมีสภาพภูมิอากาศที่มีความเหมาะสมมาก ลีนจี้เป็นไม้ผลที่นิยมปลูกกันมาเป็นเวลานานแล้ว จากข้อมูลของกรมส่งเสริมการเกษตร พบว่า ในปี 2546 มีเนื้อที่เพาะปลูก 209,320 ไร่ ผลผลิตรวม 125,221 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 856 กิโลกรัมต่อไร่ แหล่งผลิตที่สำคัญได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย พะเยา น่าน และสมุทรสงคราม สาเหตุที่เกษตรกรให้ความสนใจเพาะปลูกลีนจี้กันมาก เนื่องจากลีนจี้เป็นไม้ผลที่สามารถปลูกได้ในสภาพดินเกือบทุกชนิด ดูแลรักษาง่าย โรคและแมลงรบกวนน้อยและที่สำคัญคือ ผู้บริโภคก็ชื่นชอบในรสชาติที่หวาน หอม อร่อย ประกอบกับลีนจี้มีลักษณะของผล สีของผล รสชาติ และกลิ่นที่แปลกไปจากไม้ผลชนิดอื่น ลีนจี้เป็นที่นิยมบริโภคกันทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศทั้งในรูปของผลสดและแปรรูป นอกจากนี้ ลีนจี้ยังเป็นไม้ผลที่สามารถที่ส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศทั้งในรูปของผลสดและแปรรูป เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ นำรายได้เข้าประเทศปีละหลายล้านบาท และมีแนวโน้มว่าจะมีการส่งออกเพิ่มมากขึ้น เพราะความนิยมบริโภคที่เพิ่มมากขึ้น ประกอบกับตลาดต่างประเทศยังมีคู่แข่ง

ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับไม้ผลชนิดอื่น พันธุ์ลิ้นจี่ที่นิยมปลูกในปัจจุบันแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 2 กลุ่ม ตามพื้นที่เพาะปลูก คือ กลุ่มพันธุ์ที่ปลูกทางภาคเหนือ เป็นพันธุ์ที่ต้องการอากาศหนาวเย็นมาก เช่น พันธุ์ฮงฮวย จักรพรรดิ กิมเจ็ง โอวเฮียะ เป็นต้น และกลุ่มพันธุ์ที่ปลูกในภาคกลางและภาคตะวันออก ซึ่งต้องการความหนาวเย็นของอากาศไม่มากนัก เช่น พันธุ์ค่อม กะโหลก ไบยาว เป็นต้น แต่การที่จะเพาะปลูกลิ้นจี่ให้ได้ผลผลิตดีนั้นสามารถปลูกได้ในบางพื้นที่เท่านั้น เนื่องจากลิ้นจี่ต้องการสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างไปจากไม้ผลชนิดอื่น ดังนั้นจึงควรที่ต้องมีการกำหนดเขตการใช้ที่ดินที่เหมาะสมเพื่อให้การปลูกลิ้นจี่ได้รับผลผลิตที่ดีและสามารถปลูกในเชิงธุรกิจเพื่อการส่งออกได้มากขึ้น โดยไม่ต้องมีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น

เพื่อเป็นการสนับสนุนแผนยุทธศาสตร์พืชเศรษฐกิจ ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมพัฒนาที่ดินจึงได้ดำเนินการกำหนดเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจลิ้นจี่ สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการกำหนดเขตการใช้ที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจลิ้นจี่ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเกษตร ทั้งในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิตลิ้นจี่ เพื่อการแข่งขันได้ตลอดจนสามารถวางแผนการปลูกลิ้นจี่ การคาดการณ์ผลผลิตและปริมาณการผลิตได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการของตลาดอย่างเป็นระบบ กล่าวได้ว่าการจัดทำเขตความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจลิ้นจี่เป็นเสมือนบันไดขั้นแรกที่จะนำไปสู่แนวทางพัฒนาการผลิต พัฒนาการเกษตรเพื่อเพิ่มศักยภาพสินค้าเกษตรเพื่อการแข่งขันได้ตามนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อกำหนดเขตการใช้ที่ดินที่เหมาะสมทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมของพืชเศรษฐกิจลิ้นจี่
2. เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการกำหนดแผนงานพัฒนาพืชเศรษฐกิจลิ้นจี่ในระดับพื้นที่
3. เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิตและการตลาด สำหรับการส่งออกและการบริโภคภายในประเทศ รวมถึงอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้อง

## 1.3 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ

### 1.3.1 การรวบรวมข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลที่น่ามาใช้เป็นฐานในการศึกษาและวิเคราะห์ มีทั้งข้อมูลเชิงอรรถาธิบายและข้อมูลเชิงพื้นที่ ดังนี้

1) ข้อมูลเชิงอรรถาธิบาย ได้แก่ ข้อมูลด้านทรัพยากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง คือ สภาพภูมิอากาศทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ สภาพการใช้ที่ดิน ตลอดจนนโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง และโครงสร้างพื้นฐานอื่นๆ

2) ข้อมูลเชิงพื้นที่ ได้แก่ ข้อมูลแผนที่สภาพภูมิประเทศและขอบเขตการปกครอง แผนที่กลุ่มชุดดิน แผนที่ป่าสงวนแห่งชาติ แผนที่อุทยานแห่งชาติ แผนที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า แผนที่การใช้ที่ดิน แผนที่เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร แผนที่ป่าชายเลน และแผนที่โครงการชลประทาน เป็นต้น

### 1.3.2 การรวบรวมข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

ทำการรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

1) ข้อมูลปฐมภูมิ โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม สํารวจข้อมูลจากเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจลีนจีโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง โดยอาศัยความน่าจะเป็นที่ระดับความเชื่อมั่น  $90\% \pm 10$  (ภาคผนวกที่ 1) ในกลุ่มดินที่มีระดับความเหมาะสมสูง(S1) และกลุ่มดินที่มีระดับความเหมาะสมปานกลาง(S2) โดยแยกเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกลีนจีไว้เป็น 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์องฮวย พันธุ์จักรพรรดิ และพันธุ์ค่อม

2) ข้อมูลทุติยภูมิ โดยการรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### 1.3.3 การนำเข้าและวิเคราะห์

การนำเข้าและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงอรรถาธิบาย โดยทำการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ เช่น MS. Excel, ALES, Cropwat, SPSS, ArcView และ Arc/Info เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูลจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะด้านต่างๆ แล้วจึงนำข้อมูลด้านต่างๆ ไปวิเคราะห์รวมเพื่อกำหนดเขตการใช้ที่ดิน โดยมีกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะด้านดังนี้

1) ศึกษาและวิเคราะห์การใช้ที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจลีนจีในสภาพปัจจุบัน จากข้อมูลแผนที่การใช้ที่ดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจลีนจี

2) วิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ดินกับการปลูกพืชเศรษฐกิจลีนจีจากรายงานความเหมาะสมของพืชเศรษฐกิจ โดยศึกษาร่วมกับการใช้ที่ดินและการจัดการพื้นที่

3) วิเคราะห์พื้นที่เป้าหมายในการผลิตให้สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

#### 4) การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- การวิเคราะห์เพื่อประเมินความเหมาะสมของพืชกับสภาพพื้นที่ประกอบกับข้อมูลเชิงพื้นที่ของผลผลิตลิ้นจี่ในแต่ละพื้นที่ที่เกษตรกรเพาะปลูกในกลุ่มดินที่มีระดับความเหมาะสมที่แตกต่างกัน เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้สามารถคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมทั้งทางด้านกายภาพของพื้นที่และผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันในการนี้จึงได้ใช้ปัจจัยด้านผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของการผลิตลิ้นจี่ในกลุ่มดินที่มีระดับความเหมาะสมสูง(S1) และกลุ่มดินที่มีระดับความเหมาะสมปานกลาง (S2) เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ โดยใช้หลักการวิเคราะห์ทางด้านสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (Oneway-ANOVA) ได้แก่

$$\text{สมมุติฐาน} \quad H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots \mu_n$$

$$H_1 : H_0 \text{ ไม่ถูกต้อง}$$

ใช้การวิเคราะห์ของ “Scheffe”

ถ้าค่า Sig. of F มากกว่าหรือเท่ากับ 0.05 แสดงว่ายอมรับ  $H_0$  หมายความว่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของการผลิตลิ้นจี่ ไม่แตกต่างกัน

ถ้าค่า Sig. of F น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าปฏิเสธ  $H_0$  หมายความว่า ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของการผลิตลิ้นจี่ แตกต่างกัน

ซึ่งจากผลการวิเคราะห์โดยใช้หลักการทางสถิติ พบว่า ค่า Sig. of F มากกว่า 0.05 แสดงว่า ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของการผลิตลิ้นจี่ในกลุ่มดินที่มีระดับความเหมาะสมสูง(S1) และกลุ่มดินที่มีระดับความเหมาะสมปานกลาง(S2) ไม่แตกต่างกันในทุกพื้นที่

- การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ ได้นำวิธีการจากระบบของ FAO Frame work (1983) มาประยุกต์ใช้ร่วมกับหลักการทางสถิติทำการวิเคราะห์ข้อมูลการผลิตในปีการเพาะปลูก 2547/48 นำมาบันทึกลงในโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ รายได้(มูลค่าผลผลิต) ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน มูลค่าปัจจุบันของรายได้ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนเฉลี่ยต่อปี อัตราส่วน of รายได้ต่อต้นทุนทั้งหมด และระยะเวลาคืนทุนของการผลิตลิ้นจี่ในแต่ละพื้นที่ที่เกษตรกรทำการผลิตอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งผลตอบแทนจะสรุปออกมาในรูปแบบของมูลค่าบาทต่อไร่

### 1.3.4 การกำหนดเขตการปลูกพืชเศรษฐกิจลันจี่

นำพื้นที่เพื่อการเกษตรเนื้อที่รวม 165,947,568 ไร่ จากรายงานความเหมาะสมของพืชเศรษฐกิจมาวิเคราะห์ร่วมกับแผนที่ความเหมาะสมของพืชเศรษฐกิจลันจี่ การใช้ที่ดินปัจจุบัน ข้อมูลผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ นโยบายและยุทธศาสตร์การผลิตที่สำคัญ

### 1.3.5 จัดทำรายงานและแผนที่

จัดทำรายงานและแผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลันจี่

## 1.4 ขอบเขตที่ดำเนินการ

- 1.4.1 ระยะเวลา 1 ตุลาคม 2547 ถึง 30 กันยายน 2548
- 1.4.2 ขอบเขตที่ศึกษา พื้นที่ทำการเกษตรครอบคลุมเนื้อที่รวม 165,947,568 ไร่
- 1.4.3 พืชเศรษฐกิจ ลันจี่เพื่อการบริโภคและการส่งออก

## 1.5 ผู้ดำเนินการ

นางพรทิพย์ ไทรฟัก	นักวิชาการเกษตร 7ว
นางไพจิตร ชัยสิทธิ์	เศรษฐกร 8ว
นายวีรชัย กาญจนาลัย	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 8ว

## บทที่ 2

### ข้อมูลพื้นฐาน

ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของทวีปเอเชียระหว่างละติจูด 5 องศา 37 ลิปดาเหนือ กับ 20 องศา 27 ลิปดาเหนือ และระหว่างลองจิจูด 97 องศา 22 ลิปดา ตะวันออก กับ 105 องศา 37 ลิปดา ตะวันออก มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 513,115 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 320,696,887 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ ติดประเทศสหภาพพม่าและประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ทิศตะวันออก ติดประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ราชอาณาจักรกัมพูชา

ทิศใต้ ติดประเทศสหพันธรัฐมาเลเซีย

ทิศตะวันตก ติดประเทศสหภาพพม่า

#### 2.1 ภูมิประเทศ

##### 2.1.1 ภาคเหนือ

ภาคเหนือ ประกอบด้วย 17 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร เชียงราย เชียงใหม่ ตาก นครสวรรค์ น่าน พะเยา พิจิตร พิษณุโลก เพชรบูรณ์ แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน สุโขทัย อุตรดิตถ์ และอุทัยธานี มีพื้นที่รวมประมาณ 107,020,670 ไร่

ลักษณะภูมิประเทศทางภาคเหนือของไทย มีลักษณะเป็นเทือกเขาสูงสลับกับที่ราบระหว่างเขาหรือที่ราบบริเวณแม่น้ำ มีเทือกเขาสูงทอดยาวในแนวเหนือใต้ ทางตอนเหนือมีเทือกเขาแดนลาวเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำปิง กั้นพรมแดนระหว่างไทยกับสหภาพพม่า มียอดเขาสูงเป็นอันดับสองของประเทศ คือ ยอดดอยฟ้าห่มปก อยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ มีความสูง 2,297.84 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และยอดดอยหลวงเชียงดาว สูง 2,222 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง สูงเป็นอันดับสามของประเทศ และอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่เช่นกัน ทางด้านตะวันตกมีเทือกเขาถนนธงชัยซึ่งเป็นทิวเขาที่ใหญ่และยาวที่สุดของภาคเหนือ มียอดเขาสูงเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ คือ ยอดเขาดอยอินทนนท์ อยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ สูงจากระดับน้ำทะเล 2,565 เมตร และมีเทือกเขาตะนาวศรีบางส่วน ตอนกลางของภาคมีเทือกเขาฝิ่บน้ำซึ่งเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำวังและแม่น้ำยม ด้านตะวันออกของภาคมีเทือกเขาหลวงพระบางซึ่งเป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำน่าน และมีเทือกเขาเพชรบูรณ์บางส่วน เทือกเขาทางภาคเหนือมีความสูงเฉลี่ยประมาณ 1,600 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ส่วนใหญ่มีความสูงมากกว่า 1,000 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และบางแห่งมีความสูงเกิน 1,750 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

### 2.1.2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือภาคอีสาน ประกอบด้วย 19 จังหวัด ได้แก่ จังหวัด กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครพนม นครราชสีมา บุรีรัมย์ มหาสารคาม มุกดาหาร ยโสธร ร้อยเอ็ด เลย ศรีสะเกษ สกลนคร สุรินทร์ หนองคาย หนองบัวลำภู อำนาจเจริญ อุตรดิตถ์ และอุบลราชธานี มีพื้นที่ประมาณ 104,356,755 ไร่ หรือ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภูมิประเทศทั้งภาคยกตัวสูง เป็นขอบแยกตัวออกจากภาคอื่นอย่างชัดเจน มีทิวเขาใหญ่กั้นอยู่โดยรอบทางด้านทิศตะวันตก และทางทิศใต้ มีภูเขาขนาดเล็กอยู่ประปรายภายในของภาค ทางทิศตะวันตกของภาคมีทิวเขาใหญ่ทอดยาวติดต่อกันจากเหนือลงมาทางใต้ คือ **ทิวเขาเพชรบูรณ์** ทางตอนเหนือและ**ทิวเขาแดงพญาเย็น** ทางตอนใต้ ทิวเขาทั้งสองนี้กั้นพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออก มีความสูงเฉลี่ย 500-1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง มียอดเขาที่สูงที่สุดในภาคอีสาน คือ ยอดภูหลวง มีความสูง 1,571 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และภูกระดึง สูง 1,325 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ทางใต้ของภาคมี**ทิวเขาสันกำแพง**และ**ทิวเขาพนมดงรัก**ทอดยาวจากทางภาคตะวันตกต่อไปตลอดเขตแดนประเทศราชอาณาจักรกัมพูชาและประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พื้นที่โดยทั่วไปมีลักษณะเป็นที่ราบมีชื่อเรียกว่า ที่ราบสูงโคราช โดยมีขอบสูงในบริเวณทิวเขาทางทิศตะวันตกและทิศใต้ และค่อยลาดเอียงไปทางตะวันออกเฉียงสู่แม่น้ำโขง บริเวณตอนในก่อนไปทางตะวันออกเฉียงเหนือยังมีทิวเขาเดี่ยวๆ เรียกว่า **ทิวเขาภูพาน** และมีภูเขาขนาดเล็กกระจัดกระจาย ทำให้ลักษณะพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะเป็นแอ่งที่ราบใหญ่ 2 ตอน คือ แอ่งสกลนครและแอ่งโคราช แอ่งที่ราบทั้ง 2 มีพื้นที่กว้างขวางครอบคลุมพื้นที่หลายจังหวัด

### 2.1.3 ภาคกลาง

พื้นที่ภาคกลางประกอบด้วย 18 จังหวัด และ 1 เขตการปกครองพิเศษ ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี ชัยนาท นครนายก นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี ประจวบคีรีขันธ์ พระนครศรีอยุธยา เพชรบุรี ราชบุรี ลพบุรี สมุทรปราการ สมุทรสงคราม สมุทรสาคร สระบุรี สิงห์บุรี สุพรรณบุรี และอ่างทอง ส่วนกรุงเทพมหานครไม่นับว่าเป็นจังหวัดเนื่องจากเป็นเขตการปกครองพิเศษ มีพื้นที่ประมาณ 64,608,921 ไร่

ภูมิประเทศมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มที่เกิดจากการที่แม่น้ำพาดพาเอาเศษหิน เศษดิน กรวดทราย และตะกอนมาทับถมพอกพูนมาเป็นเวลานาน ระดับพื้นที่มีลักษณะลาดลงมาจากทางใต้ พื้นที่ราบส่วนใหญ่ มีความสูงโดยประมาณน้อยกว่า 80 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีภูเขาเดี่ยวๆ เกิดขึ้น



แต่ไม่มากนัก โดยทางทิศตะวันตกมีเทือกเขาตะนาวศรีทอดในแนวกั้นพรมแดนระหว่างไทยกับสหภาพพม่า มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเกินกว่า 1,650 เมตร ทางด้านตะวันออกมีเทือกเขาดงพญาเย็น และเทือกเขาสันกำแพงเป็นแนวแบ่งเขตระหว่างภาคกลางกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

#### 2.1.4 ภาคตะวันออก

ภาคตะวันออก ประกอบด้วย 7 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ชลบุรี ตราด ระยอง ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา และสระแก้ว

ภูมิประเทศมีลักษณะเป็นภูเขา แนวเทือกเขาที่สูง ที่ราบแคบๆ และชายฝั่งทะเลทางด้านตะวันตกของภาคมีเทือกเขาบรรทัดกั้นพรมแดนระหว่างไทยกับราชอาณาจักรกัมพูชา ประชาธิปไตยที่จังหวัดตราด ถัดมาคือเทือกเขาจันทบุรีอยู่ในแนวจังหวัดชลบุรีและจันทบุรี ทางตอนเหนือมีเทือกเขาสันกำแพงและเขาพนมดงรัก ทอดในแนวตะวันตก-ตะวันออกกั้นเขตระหว่างภาคตะวันออกกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ท้องทะเลตะวันออกเต็มไปด้วยกลุ่มเกาะน้อยใหญ่หลายแห่งที่สำคัญ ได้แก่ เกาะช้าง เกาะหมาก เกาะกูด ในจังหวัดตราด เกาะเสม็ด เกาะมัน ในจังหวัดระยอง และเกาะล้าน เกาะสีชัง ในจังหวัดชลบุรี

#### 2.1.5 ภาคใต้

ภาคใต้ ประกอบด้วย 14 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พังงา พัทลุง ภูเก็ต ยะลา ระนอง สงขลา สตูล และสุราษฎร์ธานี พื้นที่ภาคใต้ตั้งอยู่บนคาบสมุทรอินเดียนาโดยมีทิวเขาตะนาวศรีทางฝั่งตะวันออกและทะเลอันดามันทางฝั่งตะวันตก มีเนื้อที่รวม 70,715.2 ตารางกิโลเมตร จังหวัดที่ใหญ่ที่สุด คือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดที่เล็กที่สุด คือ จังหวัดภูเก็ต มีความยาวจากเหนือจรดใต้ประมาณ 44,710,541 ไร่ ทุกจังหวัดของภาคมีเขตติดต่อกับทะเล ยกเว้นจังหวัดยะลา

ภูมิประเทศมีลักษณะเป็นเทือกเขาสลับกับที่ราบระหว่างเขาหรือที่ราบชายฝั่งทะเล มีทะเลขนานทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านฝั่งทะเลตะวันออกติดอ่าวไทยและฝั่งทะเลตะวันตกติดทะเลอันดามัน สภาพพื้นที่เป็นที่ราบ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางน้อยกว่า 13 เมตร พื้นที่ทางฝั่งตะวันตกของภาคสูงกว่าทางฝั่งตะวันออก มีเทือกเขาที่สำคัญ ได้แก่ เทือกเขาตะนาวศรีอยู่ทางด้านฝั่งทะเลตะวันตกทอดในแนวเหนือ-ใต้ขนานกับฝั่งทะเลกั้นพรมแดนระหว่างไทยกับสหภาพพม่า เทือกเขาภูเก็ตทอดยาวต่อจากเทือกเขาตะนาวศรีเรื่อยไปจนถึงเกาะภูเก็ต ทางตอนกลางของภาคมีเทือกเขานครศรีธรรมราชทอดในแนวเหนือ-ใต้ ทางด้านใต้ของภาคมีเทือกเขาสันกาลาคีรีเป็นแนวกั้นพรมแดนระหว่างไทยกับสหพันธรัฐมาเลเซีย ฝั่งทะเลทั้งสองด้านนี้มีเกาะมากมาย โดยฝั่งทะเลด้านตะวันออกมีเกาะที่สำคัญๆ คือ เกาะสมุย เกาะพะงัน และเกาะเต่า ส่วนทางฝั่งทะเลด้านตะวันตกมีเกาะภูเก็ตซึ่งนับว่าสำคัญและใหญ่ที่สุดของประเทศ เกาะตะรุเตา เกาะลันตา และเกาะลิบง เป็นต้น

## 2.2 ภูมิอากาศ

### 2.2.1 ลมมรสุม

ประเทศไทยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

1) **ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้** จะพัดปกคลุมประเทศไทย ระหว่างกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม โดยมีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกใต้ บริเวณมหาสมุทรอินเดีย ซึ่งพัดออกจากศูนย์กลางเป็นลมตะวันออกเฉียงใต้ และเปลี่ยนเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้เมื่อพัดข้ามเส้นศูนย์สูตร มรสุมนี้จะนำมวลอากาศชื้นจากมหาสมุทรอินเดียมาสู่ประเทศไทยทำให้มีเมฆมากและฝนชุกทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามบริเวณชายฝั่งทะเลและเทือกเขาด้านรับลมจะมีฝนมากกว่าบริเวณอื่น

2) **ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ** หลังจากหมดอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้แล้ว ประมาณกลางเดือนตุลาคมจะมีมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศไทยจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ มรสุมนี้มีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงบนซีกโลกเหนือแถบประเทศมองโกเลียและจีน จึงพัดพาเอามวลอากาศเย็นและแห้งจากแหล่งกำเนิดเข้ามาปกคลุมประเทศไทยทำให้ท้องฟ้าโปร่ง อากาศหนาวเย็น และแห้งแล้งทั่วไป โดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนภาคใต้จะมีฝนชุกโดยเฉพาะภาคใต้ฝั่งตะวันออกเนื่องจากมรสุมนี้ นำความชุ่มชื้นจากอ่าวไทยเข้ามาปกคลุม การเริ่มต้นและสิ้นสุดมรสุมทั้งสองชนิดอาจผันแปรไปจากปกติได้ในแต่ละปี

### 2.2.2 ฤดูกาล

ประเทศไทยโดยทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ฤดู ดังนี้

1) **ฤดูร้อน** เริ่มต้นประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเป็นมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และเป็นระยะที่ซีกโลกเหนือหันเข้าหาดวงอาทิตย์ โดยเฉพาะเดือนเมษายนบริเวณประเทศไทยมีดวงอาทิตย์อยู่เกือบตรงศีรษะในเวลาเที่ยงวันทำให้ได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์เต็มที่ สภาพอากาศจึงร้อนอบอ้าวทั่วไป ในฤดูนี้แม้ว่าโดยทั่วไปจะมีอากาศร้อนและแห้งแล้ง แต่บางครั้งอาจมีมวลอากาศเย็นจากประเทศจีนแผ่ลงมาปกคลุมถึงประเทศไทยตอนบน ทำให้เกิดการปะทะกันของมวลอากาศเย็นกับมวลอากาศร้อนที่ปกคลุมอยู่เหนือประเทศไทย ซึ่งก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองและลมกระโชกแรง หรืออาจมีลูกเห็บตกก่อให้เกิดความเสียหายได้ พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในฤดูนี้มักเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า พายุฤดูร้อน

2) **ฤดูฝน** เริ่มต้นประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม เมื่อมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย และร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านประเทศไทยทำให้มีฝนชุกทั่วไป ร่องความกดอากาศต่ำนี้ปกติจะพาดผ่านภาคใต้ในระยะต้นเดือนพฤษภาคม แล้วจึงเลื่อนขึ้นไปทางเหนือตามลำดับ จนถึงช่วงประมาณปลายเดือนมิถุนายนจะพาดผ่านอยู่บริเวณประเทศจีนตอนใต้ ทำให้ฝนในประเทศไทยลดลงระยะหนึ่งและเรียกว่า ฝนทิ้งช่วง ซึ่งอาจนานประมาณ 1-2 สัปดาห์ หรือบางปีอาจเกิดขึ้นรุนแรงและมีฝนน้อยนานนับเดือน ในเดือนกรกฎาคมปกติร่องความกดอากาศต่ำจะเลื่อนกลับลงมาจากทางตอนใต้ของประเทศจีนพาดผ่านบริเวณประเทศไทยอีกครั้ง ทำให้มีฝนชุกต่อเนื่องและปริมาณฝนเพิ่มขึ้น ตั้งแต่ช่วงปลายเดือนกรกฎาคมเป็นต้นไป จนกระทั่งมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดเข้ามาปกคลุมประเทศไทยแทนที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ประมาณกลางเดือนตุลาคม ประเทศไทยตอนบนจะเริ่มมีอากาศเย็นและฝนลดลง โดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เว้นแต่ภาคใต้ยังคงมีฝนชุกต่อไปจนถึงเดือนธันวาคม และมักมีฝนหนักถึงหนักมากจนก่อให้เกิดอุทกภัย โดยเฉพาะภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งจะมีปริมาณฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตก อย่างไรก็ตามการเริ่มต้นฤดูฝนอาจจะช้าหรือเร็วกว่ากำหนดได้ประมาณ 1-2 สัปดาห์

3) **ฤดูหนาว** เริ่มต้นประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ เมื่อมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดปกคลุมประเทศไทยตั้งแต่กลางเดือนตุลาคม ในช่วงกลางเดือนตุลาคมนาน 1 - 2 สัปดาห์ เป็นช่วงเปลี่ยนฤดูจากฤดูฝนเป็นฤดูหนาว อากาศแปรปรวนไม่แน่นอน อาจเริ่มมีอากาศเย็นหรืออาจยังมีฝนฟ้าคะนอง โดยเฉพาะบริเวณภาคกลางตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งจะหมดฝนและเริ่มมีอากาศเย็นช้ากว่าภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### 2.2.3 ปริมาณฝน

ปริมาณฝนรวมตลอดปีเฉลี่ยทั่วประเทศมีค่าประมาณ 1,580 มิลลิเมตร ปริมาณฝนในแต่ละพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะภูมิประเทศ นอกเหนือจากการผันแปรตามฤดูกาล บริเวณประเทศไทยตอนบนปกติจะแห้งแล้ง และมีฝนน้อยในฤดูหนาว เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นบ้าง พร้อมทั้งมีพายุฟ้าคะนองและเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นมาก โดยจะมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนสิงหาคมหรือเดือนกันยายน พื้นที่ที่มีปริมาณฝนมากส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหน้าทิวเขาหรือด้านรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ได้แก่ พื้นที่ทางด้านตะวันตกของประเทศ บริเวณอำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี และภาคตะวันออก บริเวณจังหวัดจันทบุรี และตราด โดยเฉพาะที่อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด มีปริมาณฝนรวมตลอดปีมากกว่า 4,000 มิลลิเมตร ส่วนพื้นที่ที่มีฝนน้อยส่วนใหญ่อยู่ด้านหลังเขา จะพบที่บริเวณตอนกลางของภาคเหนือ ซึ่งได้แก่ จังหวัดลำพูน ลำปาง แพร่ บริเวณภาคกลาง และด้านตะวันตกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งได้แก่

จังหวัดชัยภูมิ และนครราชสีมา สำหรับภาคใต้มีฝนชุกเกือบตลอดปี ยกเว้นช่วงฤดูร้อน พื้นที่บริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันตก ซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะมีปริมาณฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันออก ในช่วงฤดูฝน โดยมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนกันยายน ส่วนช่วงฤดูหนาวบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะมีปริมาณฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตก มีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน พื้นที่ที่มีปริมาณฝนมากที่สุดของภาคใต้อยู่บริเวณจังหวัดระนอง ซึ่งมีปริมาณฝนรวมตลอดปีมากกว่า 4,000 มิลลิเมตร ส่วนพื้นที่ที่มีปริมาณฝนน้อย ได้แก่ ภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน ด้านหลังทิวเขาตะนาวศรี บริเวณจังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ (ตารางที่ 2-1 และรูปที่ 2-1)

#### 2.2.4 ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศเป็นอัตราส่วนของจำนวนไอน้ำที่มีอยู่ในอากาศ ต่อจำนวนไอน้ำที่อาจมีได้จนอิ่มตัวเต็มที่ในอากาศเดียวกันนั้น ความชื้นสัมพัทธ์จึงกำหนดเป็นเรอื้นร้อย โดยให้จำนวนความชื้นที่อิ่มตัวเต็มที่ เป็น 100 ส่วน ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนใกล้เส้นศูนย์สูตร จึงมีอากาศร้อนชื้นปกคลุมเกือบตลอดปี เว้นแต่บริเวณที่อยู่ลึกเข้าไปในแผ่นดิน ตั้งแต่ภาคกลางขึ้นไป ความชื้นสัมพัทธ์จะลดลงชัดเจนในช่วงฤดูหนาวและฤดูร้อน โดยเฉพาะฤดูร้อนจะเป็นช่วงที่ความชื้นสัมพัทธ์ลดลงต่ำสุดในรอบปี ในบริเวณดังกล่าวมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 72 - 74 เปอร์เซ็นต์ และจะลดลงเหลือ 62 - 69 เปอร์เซ็นต์ในช่วงฤดูร้อน

#### 2.2.5 อุณหภูมิ

อุณหภูมิประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อน สภาพอากาศโดยทั่วไปจึงร้อนอบอ้าวเกือบตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีของประเทศไทยมีค่าประมาณ 27 องศาเซลเซียส อย่างไรก็ตาม อุณหภูมิจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่และฤดูกาล พื้นที่ที่อยู่ลึกเข้าไปในแผ่นดิน บริเวณตั้งแต่ภาคกลางและภาคตะวันออกตอนบนขึ้นไปจนถึงภาคเหนือ จะมีอุณหภูมิแตกต่างกันมากระหว่างฤดูร้อนกับฤดูหนาว และระหว่างกลางวันกับกลางคืน สำหรับพื้นที่ซึ่งอยู่ติดทะเล ได้แก่ ภาคตะวันออกตอนล่างและภาคใต้ความผันแปรของอุณหภูมิในช่วงวันและฤดูกาลจะน้อยกว่า โดยฤดูร้อนอากาศไม่ร้อนจัดและฤดูหนาวอากาศไม่หนาวจัดเท่าพื้นที่ซึ่งอยู่ลึกเข้าไปในแผ่นดิน

ตารางที่ 2-1 : ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยคาบ 33 ปี (พ.ศ.2514 - 2546)

หน่วย : มิลลิเมตร

สถานี	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
<b>ภาคเหนือ</b>													
แม่ฮ่องสอน	8.7	5.5	16.5	56.5	171.7	187.5	214.7	250.5	207.9	110.9	46.0	13.6	1,290.0
แม่สะเรียง	6.8	6.6	13.7	44.9	162.8	177.7	187.1	225.9	177.5	107.0	21.7	9.5	1,141.2
เชียงใหม่	12.8	13.4	23.8	91.4	208.8	190.2	316.5	369.6	278.5	130.7	58.2	18.6	1,712.5
พะเยา	5.0	10.4	29.0	88.3	173.6	102.4	139.8	198.7	198.7	115.2	42.5	12.9	1,116.5
เชียงใหม่	7.8	8.7	19.7	51.8	157.5	118.4	152.3	226.5	206.9	116.1	57.6	20.5	1,143.8
ลำปาง	5.6	7.1	22.8	64.7	151.7	111.0	144.1	193.9	212.4	106.2	34.2	7.3	1,061.0
ลำพูน	2.4	5.5	13.8	40.0	148.3	122.1	116.4	162.1	195.5	108.9	50.7	7.8	973.5
แพร่	6.2	8.8	31.2	72.1	176.2	120.6	154.6	221.5	183.4	91.1	23.1	6.9	1,095.7
น่าน	7.2	12.2	37.4	91.1	176.2	136.4	215.0	273.4	200.1	76.9	20.1	7.4	1,253.4
ท่าวังผา	8.9	11.0	38.2	98.4	191.9	185.6	266.7	302.1	186.2	81.4	24.9	9.9	1,405.2
ทุ่งช้าง	10.1	26.9	42.6	105.3	260.6	241.5	304.5	351.9	262.8	79.8	18.2	6.1	1,710.3
อุตรดิตถ์	8.0	13.7	29.5	74.9	230.8	180.6	187.6	269.4	261.7	113.1	28.7	4.2	1,402.2
สุโขทัย	6.2	75.9	10.2	58.1	249.0	149.9	100.3	184.8	218.4	361.7	55.8	2.7	1,473.0
ตาก	4.3	7.6	17.7	42.9	162.2	124.4	92.6	126.6	213.4	199.1	58.8	5.5	1,055.1
แม่สอด	2.1	7.7	12.2	38.9	171.4	238.2	313.2	328.7	167.1	93.5	26.0	4.9	1,403.9
เขื่อนภูมิพล	4.3	6.8	26.8	57.5	190.0	83.8	78.0	112.3	222.0	200.7	51.7	7.0	1,040.9
อุ้มผาง	8.0	12.9	39.5	90.5	188.4	190.9	217.7	253.1	254.2	154.9	27.3	4.2	1,441.6
พิษณุโลก	5.0	12.3	30.9	49.9	175.1	176.6	184.9	255.8	233.8	152.4	32.2	9.2	1,318.1
เพชรบูรณ์	5.2	17.7	45.0	65.7	156.7	151.0	149.6	193.5	203.7	85.0	9.7	6.5	1,089.3
หล่มสัก	4.3	21.8	43.8	58.5	157.2	139.4	137.1	195.2	188.3	76.5	13.6	4.7	1,040.4
วิเชียรบุรี	7.0	13.2	45.9	85.1	169.3	139.8	155.2	206.0	244.8	115.9	16.3	5.7	1,204.2
กำแพงเพชร	2.1	12.4	36.4	43.2	197.4	151.6	150.3	175.2	272.1	191.6	47.6	6.1	1,286.0
นครสวรรค์	5.8	12.7	34.0	56.3	153.9	116.5	136.9	184.4	221.3	131.5	28.3	6.0	1,087.6
<b>เฉลี่ย</b>	<b>6.3</b>	<b>14.4</b>	<b>28.7</b>	<b>66.3</b>	<b>181.8</b>	<b>153.7</b>	<b>178.9</b>	<b>228.7</b>	<b>217.9</b>	<b>130.4</b>	<b>34.5</b>	<b>8.1</b>	<b>1,249.7</b>

ตารางที่ 2-1 : (ต่อ)

หน่วย : มิลลิเมตร

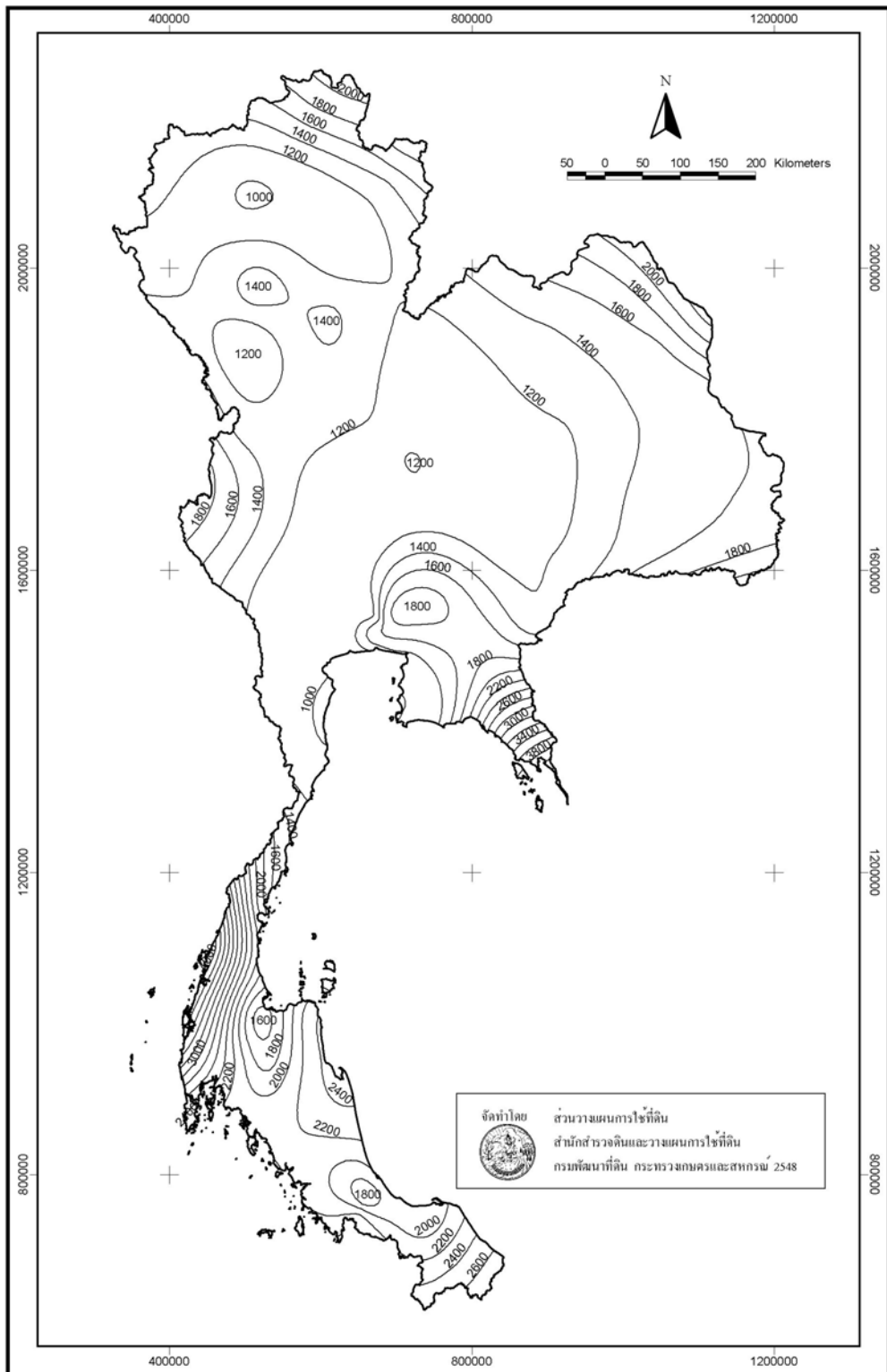
สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
<b>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</b>													
หนองคาย	6.5	15.4	33.5	77.7	230.0	266.5	267.8	324.1	252.0	83.2	11.3	5.3	1,573.3
เลย	5.9	16.3	41.8	89.7	203.8	176.6	158.4	183.4	229.9	113.8	18.8	6.9	1,245.3
อุดรธานี	5.0	20.4	48.0	79.8	199.0	218.4	212.5	296.1	234.0	84.2	8.0	4.7	1,410.1
สกลนคร	3.7	26.3	48.6	93.0	228.9	270.9	263.7	365.6	221.3	69.2	6.6	6.0	1,603.8
นครพนม	3.2	26.8	51.0	101.5	240.0	416.5	489.6	577.8	281.1	76.6	8.2	4.7	2,277.0
ขอนแก่น	2.0	16.2	41.5	72.5	173.0	168.0	165.5	210.3	245.7	112.0	15.4	5.4	1,227.5
มุกดาหาร	4.2	19.1	33.9	89.8	181.3	259.6	235.3	353.3	240.5	90.1	9.5	2.5	1,519.1
โกสุมพิสัย	1.8	13.6	48.5	84.4	155.5	191.7	146.4	217.3	233.4	112.4	13.6	4.2	1,222.8
กมลาไสย	0.3	7.5	48.0	86.5	192.7	235.6	232.0	194.3	209.3	51.9	20.0	0.6	1,278.7
ชัยภูมิ	3.0	17.5	42.7	90.4	144.9	144.9	114.7	166.9	232.6	125.9	15.2	5.6	1,104.3
ร้อยเอ็ด	4.1	19.7	33.3	80.7	181.6	221.6	188.9	266.7	253.5	96.7	13.5	2.3	1,362.6
อุบลราชธานี	1.1	16.2	26.8	86.2	207.8	256.2	253.8	308.3	295.4	111.3	23.8	1.6	1,588.5
นครราชสีมา	5.4	17.7	38.5	63.5	136.3	112.3	114.1	148.0	222.4	137.3	25.7	3.5	1,024.7
โชคชัย	3.5	11.7	39.2	73.5	151.2	114.8	121.3	147.4	225.4	152.6	34.2	2.9	1,077.7
สุรินทร์	4.4	11.0	34.7	92.5	168.6	203.5	196.7	234.1	270.0	131.1	26.9	2.0	1,375.5
ท่าตูม	1.6	16.8	43.8	81.2	172.1	213.1	213.5	227.8	280.9	131.1	18.4	1.1	1,401.4
นางรอง	6.4	18.4	45.3	73.8	155.1	148.0	144.2	185.2	243.3	131.1	35.8	2.6	1,189.2
<b>เฉลี่ย</b>	<b>3.7</b>	<b>17.1</b>	<b>41.1</b>	<b>83.3</b>	<b>183.6</b>	<b>212.8</b>	<b>207.0</b>	<b>259.2</b>	<b>245.3</b>	<b>106.5</b>	<b>17.9</b>	<b>3.6</b>	<b>1,381.1</b>
<b>ภาคกลาง</b>													
สุพรรณบุรี	6.4	6.6	23.1	59.1	121.6	100.2	104.5	123.7	249.7	206.0	41.9	10.1	1,052.9
ลพบุรี	5.4	10.7	32.4	70.0	146.7	113.3	123.3	165.3	258.8	146.8	33.6	6.1	1,112.4
บัวชุม	4.6	10.0	41.6	86.2	132.9	116.3	116.7	174.2	266.8	116.1	16.7	3.1	1,085.2
กาญจนบุรี	4.8	11.0	33.3	73.3	132.9	87.4	101.7	104.1	226.2	205.7	62.2	6.2	1,048.8
ทองผาภูมิ	5.8	15.6	45.8	98.7	213.3	291.6	318.1	331.9	242.9	171.3	25.4	3.3	1,763.7
เพชรบุรี	8.0	4.0	31.0	34.1	91.2	90.0	77.9	98.8	155.1	268.7	116.3	11.7	986.8
ประจวบคีรีขันธ์	26.9	30.0	65.3	49.7	122.1	93.6	99.7	108.4	89.1	238.0	191.8	25.8	1,140.4
หัวหิน	9.1	17.3	42.7	39.3	102.8	75.4	98.5	80.0	121.7	243.5	138.9	12.4	981.6
<b>เฉลี่ย</b>	<b>8.9</b>	<b>13.2</b>	<b>39.4</b>	<b>63.8</b>	<b>132.9</b>	<b>121.0</b>	<b>130.0</b>	<b>148.3</b>	<b>201.3</b>	<b>199.5</b>	<b>78.3</b>	<b>9.8</b>	<b>1,146.4</b>

ตารางที่ 2-1 : (ต่อ)

หน่วย : มิลลิเมตร

สถานี	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
<b>ภาคตะวันออก</b>													
ปราจีนบุรี	7.0	16.5	54.1	124.1	220.0	246.1	271.0	366.8	348.5	164.7	32.6	6.4	1,857.8
กบินทร์บุรี	7.4	21.4	54.8	85.8	201.8	228.7	260.1	306.9	303.4	160.4	30.5	5.7	1,666.9
อรัญประเทศ	6.0	25.3	53.5	83.1	170.9	171.6	181.0	207.3	256.9	169.0	43.7	4.1	1,372.4
สระแก้ว	32.8	13.9	64.5	173.2	162.1	233.1	207.1	225.9	264.1	170.6	47.4	1.3	1,596.0
ชลบุรี	10.7	16.7	43.3	75.3	166.5	142.7	126.4	164.5	272.6	207.7	57.2	5.4	1,289.0
เกาะสีชัง	9.3	19.6	48.9	70.5	133.4	124.8	117.9	141.5	278.6	228.9	64.6	8.5	1,246.5
พัทธยา	12.9	13.2	54.3	62.1	155.4	106.3	92.6	95.2	213.8	235.9	82.1	7.0	1,130.8
สัตหีบ	22.4	26.4	58.0	76.4	181.6	114.6	108.7	112.2	225.7	270.5	83.4	9.7	1,289.6
แหลมฉบัง	26.3	10.7	50.5	62.7	147.8	154.1	98.3	125.5	274.5	204.6	38.5	4.1	1,197.6
ระยอง	20.1	37.8	75.3	78.8	188.1	166.8	163.2	130.7	258.1	205.2	62.0	5.3	1,391.4
จันทบุรี	13.5	35.2	60.2	113.5	341.7	505.5	433.5	499.6	488.4	272.1	52.4	9.1	2,824.7
คลองใหญ่	38.1	78.9	115.1	171.5	392.7	893.1	888.2	1,083.3	622.3	348.3	82.2	21.8	4,735.5
<b>เฉลี่ย</b>	<b>17.2</b>	<b>26.3</b>	<b>61.0</b>	<b>98.1</b>	<b>205.2</b>	<b>257.3</b>	<b>245.7</b>	<b>288.3</b>	<b>317.2</b>	<b>219.8</b>	<b>56.4</b>	<b>7.4</b>	<b>1,799.9</b>
<b>ภาคใต้</b>													
ชุมพร	76.0	56.3	87.4	80.2	179.9	170.0	172.9	216.5	167.8	255.9	333.4	117.2	1,913.5
เกาะสมุย	127.0	55.2	80.7	73.1	147.4	110.1	119.7	117.6	115.0	304.6	479.2	213.6	1,943.2
นครศรีธรรมราช	149.3	55.5	71.8	101.4	169.4	103.6	114.4	114.3	160.3	314.8	628.9	437.3	2,421.0
สงขลา	59.2	41.3	49.8	73.9	115.9	91.3	88.0	106.2	127.8	260.8	559.7	418.9	1,992.8
นราธิวาส	84.6	50.4	100.2	76.2	136.8	129.3	131.4	162.0	186.9	257.9	601.5	558.9	2,476.1
ระนอง	12.4	15.4	56.1	152.4	465.3	687.2	641.2	816.2	652.3	413.1	164.9	40.0	4,116.5
ตะกั่วป่า	37.7	37.4	100.5	208.7	438.4	397.6	435.0	546.3	594.1	512.3	266.2	55.9	3,630.1
ภูเก็ต	22.5	28.6	65.8	130.2	270.8	243.7	281.4	292.8	384.7	310.8	170.7	63.7	2,265.7
เกาะลันตา	11.8	20.4	63.1	124.3	259.4	227.3	294.2	316.7	350.2	331.3	153.3	51.1	2,203.1
สตูล	16.8	36.2	103.4	213.4	241.6	187.9	241.7	262.6	346.1	330.0	211.2	84.5	2,275.4
<b>เฉลี่ย</b>	<b>59.7</b>	<b>39.7</b>	<b>77.9</b>	<b>123.4</b>	<b>242.5</b>	<b>234.8</b>	<b>252.0</b>	<b>295.1</b>	<b>308.5</b>	<b>329.2</b>	<b>356.9</b>	<b>204.1</b>	<b>2,523.8</b>

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2547



รูปที่ 2-1 : แผนที่เส้นชั้นน้ำฝน ประเทศไทย



### 2.3 ทรัพยากรดิน

ทรัพยากรดินและที่ดิน เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อมวลชีวิตทั้งในด้านการดำรงชีพและความมั่งคั่งของมนุษย์ตลอดทั้งความคงอยู่ของระบบนิเวศทั้งหลาย แต่ทรัพยากรดินเป็นทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เสื่อมโทรมได้ง่าย และมีความแปรผันไปตามลักษณะพื้นที่ สภาพภูมิอากาศ วัตถุประสงค์ สิ่งมีชีวิต และระยะเวลาในการพัฒนาการเกิดของดิน ทำให้ที่ดินในแต่ละแห่งมีความเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อความเข้าใจต่อทรัพยากรดินและที่ดินได้ง่ายขึ้น กรมพัฒนาที่ดินจึงได้จัดทำแผนที่ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจระดับจังหวัดขนาดมาตราส่วน 1:50,000 ขึ้นมาทั่วประเทศในรูปของกลุ่มชุดดิน ซึ่งเป็นการรวมลักษณะและสมบัติต่างๆ ของดินที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ที่ดินคล้ายคลึงกันมารวมอยู่ด้วยกันสามารถจำแนกออกได้ 62 กลุ่มชุดดิน นอกจากนี้ยังได้แบ่งกลุ่มชุดดินออกเป็นกลุ่มชุดดินย่อย โดยใช้ลักษณะและสมบัติต่างๆ ของดินหรือสภาพแวดล้อมที่เป็นข้อจำกัดหรือมีผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน การเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช

ลักษณะและสมบัติต่างๆ ของดินที่นำมาใช้แบ่งกลุ่มชุดดิน ได้แก่ ความชื้นในดิน เนื้อดิน ปฏิกิริยาดิน การระบายน้ำของดิน ความลึกของดินถึงชั้นที่มีก้อนกรวด เศษหินมาก ชั้นปูนหรือมาร์ล และชั้นหินพื้น วัตถุประสงค์ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน และความลาดชันของพื้นที่ เป็นต้น ส่วนลักษณะและสมบัติต่างๆ ของดินหรือสภาพแวดล้อมที่นำมาใช้แบ่งกลุ่มชุดดินออกเป็นกลุ่มชุดดินย่อย ได้แก่ ชั้นความลาดชันของพื้นที่ สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน อันตรายจากการถูกน้ำท่วม ความเป็นกรดจัดรุนแรงของดิน การมีคราบเกลือปรากฏอยู่บนผิวดิน และลักษณะอื่นๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การจัดหมวดหมู่ลักษณะและสมบัติดินที่มีศักยภาพคล้ายคลึงกันในด้านที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของพืชที่ปลูก จัดหมวดหมู่ได้ 62 กลุ่มชุดดิน โดยแบ่งตามสภาพที่พบได้เป็น 4 กลุ่มใหญ่ (ตารางที่ 2-2) ดังนี้

1) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่มหรือพื้นที่น้ำขัง เป็นกลุ่มดินที่มีน้ำแช่ขังหรือมีระดับน้ำใต้ดินตื้นทำให้ดินมีการระบายน้ำเลวมากถึงค่อนข้างเลว พบทุกภาคมีอยู่ 28 กลุ่มดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 1-25 และกลุ่มชุดดินที่ 57 - 59

2) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอนที่อยู่ในเขตดินแห้ง เป็นกลุ่มชุดดินที่ไม่มีน้ำแช่ขังและมีระดับน้ำใต้ดินลึก ทำให้มีการระบายน้ำค่อนข้างดีถึงค่อนข้างมาก พบในภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีอยู่ 22 กลุ่มดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 44, 46, 47, 48, 49, 52, 54, 55, 56, 60 และ 61

ตารางที่ 2-2 : ลักษณะเด่นประจำกลุ่มชุดดิน

กลุ่มชุดดิน	ลักษณะเด่นประจำกลุ่มชุดดิน
	<b>1. กลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่มหรือพื้นที่น้ำขัง</b>
	<b>กลุ่มดินเหนียว</b>
1	- ดินเหนียวสีดำนามาก มีรอยแตกระแหงกว้างและลึก
3	- ดินเหนียวสีดำนามากที่เกิดจากตะกอนน้ำกร่อย อาจพบชั้นดินเลนของตะกอนน้ำทะเล
4	- ดินเหนียวสีดำนามากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำที่มีอายุยังน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง
5	- ดินเหนียวสีดำนามากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ การระบายน้ำเร็ว ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง
6	- ดินเหนียวสีดำนามากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด
7	- ดินเหนียวสีดำนามากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง
	<b>กลุ่มดินที่มีการยกร่อง</b>
8	- ดินที่มีการยกร่อง เพื่อเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพืชผักหรือไม้ผล
	<b>กลุ่มดินเปรี้ยวจัด</b>
2	- ดินเหนียวสีดำนามาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากหรือดินเปรี้ยวจัด
9	- ดินเหนียวสีดำนามากที่เกิดจากตะกอนน้ำทะเลที่เป็นดินเค็มและเปรี้ยวจัด
10	- ดินเปรี้ยวจัดตื้นที่เกิดจากตะกอนน้ำทะเล
11	- ดินเปรี้ยวจัดลึกปานกลางที่เกิดจากตะกอนน้ำทะเล
14	- ดินเปรี้ยวจัดลึกปานกลางและมีชั้นดินเลนที่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินเปรี้ยวจัด
	<b>กลุ่มดินเลนชายทะเล</b>
12	- ดินเลนเค็มชายทะเลและไม่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินกรดกำมะถัน
13	- ดินเลนเค็มชายทะเลที่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินกรดกำมะถัน
	<b>กลุ่มดินทรายแป้ง</b>
15	- ดินทรายแป้งสีดำนามากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง
16	- ดินทรายแป้งสีดำนามากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก
	<b>กลุ่มดินร่วนละเอียด</b>
17	- ดินร่วนละเอียดสีดำนามากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก
18	- ดินร่วนละเอียดสีดำนามากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง
	<b>กลุ่มดินร่วนหยาบ</b>
19	- ดินร่วนหยาบที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ มีชั้นแน่นที่บภายในความลึก 100 ซม. จากผิวดิน
21	- ดินร่วนหยาบสีดำนามากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำในส่วนที่ต่ำของพื้นที่ริมแม่น้ำ
22	- ดินร่วนหยาบสีดำนามากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำเนื้อหยาบ
59	- ดินร่วนที่เกิดจากดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน ชั้นดินมีลักษณะเป็นชั้นสลับ

ตารางที่ 2-2 : (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน	ลักษณะเด่นประจำกลุ่มชุดดิน
20	<b>กลุ่มดินเค็ม</b> - ดินเค็มเกิดจากตะกอนลำนํ้า มีกราบเกลือลอยหน้าหรือมีชั้นดานแข็งที่สะสมเกลือ
	<b>กลุ่มดินทราย</b>
23	- ดินทรายลึกมากที่เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล
24	- ดินทรายลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้าที่มีเนื้อดินเป็นดินทรายหนา
	<b>กลุ่มดินตื้น</b>
25	- ดินตื้น
	<b>กลุ่มดินอินทรีย์</b>
57	- ดินที่มีวัสดุอินทรีย์หนา 40 – 100 ซม. จากผิวดิน
58	- ดินที่มีวัสดุอินทรีย์หนามากกว่า 100 ซม. จากผิวดิน
	<b>2. กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอนที่อยู่ในเขตดินแห้ง</b>
	<b>กลุ่มดินเหนียว</b>
28	- ดินเหนียวลึกมากสีดำที่มีรอยแตกกระแหงกว้างและลึก
29	- ดินเหนียวลึกถึงลึกมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด
30	- ดินเหนียวลึกถึงลึกมากที่พบในพื้นที่ภูเขา ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด
31	- ดินเหนียวลึกถึงลึกมาก ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง
	<b>กลุ่มดินริมแม่น้ำหรือตะกอนน้ำพารูปพัด</b>
33	- ดินทรายแป้งละเอียดมากที่เกิดจากตะกอนแม่น้ำหรือตะกอนน้ำพารูปพัด
38	- ดินร่วนหยาบลึกมากที่เกิดจากตะกอนริมแม่น้ำ
	<b>กลุ่มดินร่วนละเอียด</b>
35	- ดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก
36	- ดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมาก ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง
	<b>กลุ่มดินร่วนหยาบ</b>
40	- ดินร่วนหยาบลึกมาก
60	- ดินร่วนที่เกิดจากดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน
	<b>กลุ่มดินทราย</b>
41	- ดินทรายหนาปานกลาง
44	- ดินทรายหนา

ตารางที่ 2-2 : (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน	ลักษณะเด่นประจำกลุ่มชุดดิน
	<b>กลุ่มดินต้น</b>
46	- ดินต้นถึงก้อนกรวดหรือเศษหินปนลูกรังหนา
47	- ดินต้นถึงชั้นหินพื้น
48	- ดินต้นถึงก้อนหินหรือเศษหิน
49	- ดินต้นถึงลูกรังหรือชั้นเชื่อมแข็งของเหล็กทับอยู่บนชั้นดินเหนียว
	<b>กลุ่มดินที่พบชั้นมาร์ล</b>
52	- ดินต้นถึงชั้นมาร์ลหรือก้อนปูน
54	- ดินลึกปานกลางถึงชั้นมาร์ลหรือก้อนปูน
	<b>กลุ่มดินลึกปานกลาง</b>
37	- ดินร่วนหยาบลึกปานกลางทับถมบนชั้นหินผุ
55	- ดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหินหรือลูกรัง ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง
56	- ดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหินหรือลูกรัง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด
	<b>กลุ่มดินลาดเชิงเขา</b>
61	- ดินเศษหินเชิงเขาที่เกิดจากการสลายตัวแตกผุพังของเขา
	<b>3. กลุ่มชุดดินในพื้นที่ตอนที่อยู่เขตดินชั้น</b>
	<b>กลุ่มดินเหนียว</b>
26	- ดินเหนียวลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้าหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด
27	- ดินเหนียวจัดสีแดงลึกถึงลึกมากที่เกิดจากหินภูเขาไฟ มีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด
	<b>กลุ่มดินร่วนริมแม่น้ำ</b>
32	- ดินร่วนหรือดินทรายเป็งละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนริมแม่น้ำ
	<b>กลุ่มดินร่วนละเอียด</b>
34	- ดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้าหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ
	<b>กลุ่มดินร่วนหยาบ</b>
39	- ดินร่วนหยาบลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้าหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ
	<b>กลุ่มดินทราย</b>
42	- ดินทรายที่มีชั้นดานอินทรีย์ภายในความลึก 100 ซม. จากผิวดิน
43	- ดินทรายเป็นลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้าหรือสันทรายชายทะเล
	<b>กลุ่มดินต้น</b>
45	- ดินต้นถึงลูกรัง เศษหินหรือก้อนหิน
51	- ดินต้นถึงชั้นหินพื้น

ตารางที่ 2-2 : (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน	ลักษณะเด่นประจำกลุ่มชุดดิน
	<b>กลุ่มดินลิกปานกลาง</b>
50	- ดินร่วนลิกปานกลางถึงเศษหิน ก้อนหินหรือชั้นหินพื้น
53	- ดินเหนียวลิกปานกลางถึงชั้นหินพื้น ลูกรังหรือเศษหิน
	<b>4. กลุ่มชุดดินที่มีความลาดชันสูง</b>
62	- พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์

ที่มา : สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, 2548

3) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอนที่อยู่ในเขตดินชั้น ลักษณะทั่วไปเหมือนกลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอนในเขตดินแห้งแต่พบในภาคใต้และพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงใต้ มีอยู่ 11 กลุ่มดิน ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 26, 27, 32, 34, 39, 42, 43, 45, 50, 51 และ 53

4) กลุ่มชุดดินที่มีความลาดชันสูง จะเป็นพื้นที่ภูเขาและเทือกเขา ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62

## 2.4 ทรัพยากรน้ำ

### 2.4.1 แหล่งน้ำตามธรรมชาติ

#### 1) แหล่งน้ำในภาคเหนือ

แหล่งน้ำในภาคเหนือ เนื่องจากสภาพภูมิประเทศในภาคเหนือมีลักษณะเป็นภูเขาซึ่งมีที่ราบแคบๆ คั่นอยู่ระหว่างภูเขา ดังนั้นแหล่งน้ำภาคเหนือจึงเกิดจากภูเขาต่างๆ เหล่านี้ และไหลอยู่ในระหว่างหุบเขาโดยมีทิศทางลงสู่ที่ราบภาคกลางและแม่น้ำโขง ซึ่งจะประกอบด้วยแม่น้ำสายสำคัญคือ

**น้ำแม่กก** เป็นแม่น้ำที่เกิดในเขตอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ และไหลผ่านจังหวัดเชียงรายไปลงแม่น้ำโขงที่อำเภอเชียงแสน

**น้ำแม่ลาว** เป็นแม่น้ำที่เกิดในเขตอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงราย และไหลไปรวมกับน้ำแม่กก ทางด้านตะวันออกของที่ตั้งจังหวัดเชียงราย

**น้ำแม่อิง** เป็นแม่น้ำที่เกิดในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพะเยา และเกิดบริเวณบึงใหญ่หรือเรียกว่า กว๊านพะเยา จากบึงนี้ น้ำแม่อิงไหลผ่านไปทางตะวันออกเฉียงเหนือผ่านอำเภอเทิงไปลงแม่น้ำโขงที่อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

**แม่น้ำปิง** ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาตอนเหนือของจังหวัดเชียงใหม่ไหลลงมาทางใต้ผ่านอำเภอเชียงดาวบรรจบกับน้ำแม่จืดทางตอนเหนือของอำเภอสันทราย และไหลรวมกันลงมาบรรจบกับแม่น้ำแม่แตง ซึ่งมีต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาเดียวกันทางทิศตะวันตกของอำเภอแม่แตง แล้วไหลลงมาทางใต้มาบรรจบกับน้ำแม่กวง ต่อจากนั้นแม่น้ำปิงเริ่มเบนไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้บรรจบกับน้ำแม่ขานทางฝั่งขวาและไปบรรจบกับน้ำแม่ลีทางฝั่งซ้ายที่อำเภอจอมทอง ต่อจากนั้นแม่น้ำปิงเริ่มเบนตัวลงมาทางใต้อีกครั้งหนึ่งไปบรรจบกับน้ำแม่แจ่มในเขตอำเภอฮอด และแม่น้ำปิงก็เริ่มไหลเข้าสู่ชอกเขาสูงผ่านจังหวัดตากบรรจบกับน้ำแม่ตื่น ซึ่งต้นน้ำมีกำเนิดจากเทือกเขาทางทิศตะวันตกของอำเภออมก๋อยและทางใต้ที่ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก โดยมีเขื่อนภูมิพลกั้นขวางลำน้ำครั้งนี้แล้วแม่น้ำปิงก็ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำน่านที่จังหวัดนครสวรรค์ และกำเนิดเป็นแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำปิงมีความยาวประมาณ 600 กิโลเมตร

**แม่น้ำวัง** มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาผีปันน้ำและเทือกเขาขุนตาลในเขตจังหวัดลำปาง ไหลผ่านอำเภอแจ้ห่ม อำเภอเมืองลำปาง อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง ไปสู่ที่ราบจังหวัดตาก และเข้าร่วมกับแม่น้ำปิงที่อำเภอบ้านตาก แม่น้ำวัง มีความยาวประมาณ 300 กิโลเมตร และไม่มีลำน้ำสาขาขนาดใหญ่เช่นแม่น้ำปิง แต่มีห้วยที่นับว่าใหญ่สำหรับแม่น้ำวังก็คือ น้ำแม่ต๋อยและน้ำแม่จาง ซึ่งไหลมารวมกับแม่น้ำวังที่บริเวณอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง

**แม่น้ำยม** มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาในเขตอำเภอบึง จังหวัดพะเยา ไหลมาบรรจบกับน้ำแม่จางในเขตอำเภอสอง บริเวณที่ทางหลวงสายอำเภอร้องกวาง-อำเภองาว ตัดผ่านแล้วไหลลงมาทางใต้ผ่านที่ราบจังหวัดแพร่ ผ่านซอกเขาในเขตอำเภอสอง มาออกที่ราบของจังหวัดสุโขทัย ที่อำเภอศรีสัชนาลัย อำเภอสวรรคโลก อำเภอเมืองสุโขทัย อำเภอกงไกรลาส และไหลผ่านเข้ามาในเขตจังหวัดพิษณุโลกที่อำเภอบางระกำ ไปบรรจบกับแม่น้ำน่านที่อำเภอชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์ รวมความยาวทั้งสิ้นประมาณ 530 กิโลเมตร

**แม่น้ำน่าน** มีต้นกำเนิดจากเทือกเขาตอนเหนือของจังหวัดน่านและไหลลงใต้ผ่านที่ราบตีนแคบๆ ของจังหวัดน่าน แล้วไหลผ่านซอกเขาลงมาทางใต้จนถึงอำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ จากนั้นแม่น้ำน่านเริ่มเบนตัวไปทางทิศตะวันตก ออกสู่ที่ราบจังหวัดอุตรดิตถ์ พิษณุโลก พิจิตร มาบรรจบกับแม่น้ำยม ที่อำเภอชุมแสง แล้วไหลเข้าร่วมกับแม่น้ำปิงไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ที่จังหวัดนครสวรรค์ แม่น้ำน่านมีความยาวประมาณ 615 กิโลเมตร

## 2) แหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากสภาพภูมิประเทศที่มีลักษณะเป็นเนินเขาระดับสูงปานกลางติดต่อกัน โดยเป็นพื้นที่ราบสูงซึ่งมีระดับสูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 120-200 เมตร ดังนั้นการไหลของน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยทั่วไปแล้วจะไหลจากทิศตะวันตกไปสู่ทิศตะวันออก โดยมีเนินเขาเตี้ยๆ เป็นสันแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ลุ่มน้ำใหญ่ คือ

(1) **ลุ่มน้ำแม่น้ำโขง** มีต้นกำเนิดจากประเทศทิเบต เป็นแม่น้ำกั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ไหลผ่านจังหวัดหนองคาย สกลนคร นครพนม มุกดาหาร อานาจเจริญ และอุบลราชธานี และมีลำน้ำเล็กๆ หลายสาขาไหลลงสู่แม่น้ำโขง โดยตรง รวมเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 45,000 ตารางกิโลเมตร ลำน้ำสายสำคัญประกอบด้วย

**แม่น้ำเลย** ไหลผ่านบริเวณจังหวัดเลย ไหลลงสู่แม่น้ำโขงที่อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย

**น้ำโมง** ไหลลงสู่แม่น้ำโขงที่อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย

ห้วยหลวง ไหลผ่านจังหวัดอุดรธานี และไหลลงสู่แม่น้ำโขงที่อำเภอ  
โพนพิสัย จังหวัดหนองคาย

แม่น้ำสงคราม ซึ่งประกอบด้วยห้วยอีและน้ำอูน แล้วไหลลงสู่แม่น้ำโขง  
ที่อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม

(2) **ลุ่มน้ำแม่น้ำชี** มีต้นกำเนิดจากทิวเขาเพชรบูรณ์และทิวเขาแก้วลูก ไหลลงไป  
ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปบรรจบกับแม่น้ำมูลที่จังหวัดอุบลราชธานี โดยลุ่มน้ำชีจะอยู่ในบริเวณ  
ตอนกลางของภาค และมีลำน้ำสาขาที่สำคัญส่วนใหญ่ไหลลงทางฝั่งซ้าย คือ น้ำพรม น้ำเชิญ  
ไหลมารวมกันเป็นน้ำพอง และไหลลงสู่แม่น้ำชีที่จังหวัดขอนแก่น

(3) **ลุ่มน้ำแม่น้ำมูล** ต้นน้ำเกิดจาก ทิวเขาสันกำแพงไหลขนานกับทิวเขา  
พนมดงรักไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ผ่านจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ และศรีสะเกษ แล้วจึงไหล  
ลงสู่แม่น้ำโขงที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี โดยมีลำน้ำสาขาที่สำคัญไหลลงทางฝั่งขวา คือ  
ลำแะ ลำจักราช ลำพระเพลิง ลำตะคอง ลำเชิงไกร ไหลลงในเขตจังหวัด  
นครราชสีมา

ลำปายมาศ ห้วยตาตอง ลำพังชู ไหลลงในเขตจังหวัดบุรีรัมย์

ห้วยทับทัน ห้วยสำราญ ลำพลับพลา ลำเสียว ไหลลงในเขตจังหวัดศรีสะเกษ

ห้วยขยุง ลำโดมใหญ่ ลำโดมน้อย ลำเขบาย ไหลลงในเขตจังหวัด  
อุบลราชธานี

### 3) แหล่งน้ำในภาคกลาง

แหล่งน้ำในภาคกลาง จากการที่ลักษณะภูมิประเทศของภาคนี้เป็นที่ราบลุ่ม  
กว้างใหญ่ ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นอู่ข้าวอู่น้ำของประเทศไทย มีแม่น้ำที่สำคัญ คือ

**แม่น้ำเจ้าพระยา** เริ่มจากบริเวณแม่น้ำปิงและแม่น้ำน่านไหลมารวมบรรจบ  
กันที่อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ ไหลไปทางทิศใต้ เมื่อถึงจังหวัดอุทัยธานี มีแม่น้ำ  
สะแกกรังไหลมาบรรจบที่อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท มีแม่น้ำสุพรรณบุรีแยกทางฝั่งตะวันตก  
ที่อำเภอเมืองชัยนาท จังหวัดชัยนาท มีแม่น้ำน้อยแยกไปทางฝั่งตะวันตก และแม่น้ำเจ้าพระยา  
ไหลผ่านลงมาถึงจังหวัดสิงห์บุรี มีคลองบางพุทราแยกไปทางด้านตะวันออก ซึ่งคลองนี้ไหลไปลง  
แม่น้ำลพบุรี ต่อจากนั้นแม่น้ำเจ้าพระยาจะไหลผ่านจังหวัดอ่างทอง เข้าเขตจังหวัด  
พระนครศรีอยุธยาที่อำเภอบางบาล และมีแม่น้ำน้อยที่แยกออกจากแม่น้ำเจ้าพระยาที่ชัยนาท  
ไหลกลับลงมารวมกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยาอีกครั้งหนึ่ง  
และมีแม่น้ำป่าสักไหลมาลงแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ต่อจากนั้นแม่น้ำเจ้าพระยา



ไหลลงใต้ผ่านจังหวัดปทุมธานี นนทบุรี และกรุงเทพมหานคร ลงสู่อ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรปราการ รวมความยาวประมาณ 360 กิโลเมตร

**แม่น้ำท่าจีน** แยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันตกที่อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท แม่น้ำนี้ใช้เป็นคลองส่งน้ำสายใหญ่ของโครงการเขื่อนเจ้าพระยา เมื่อผ่านจังหวัดสุพรรณบุรี เรียกว่าแม่น้ำสุพรรณ เมื่อผ่านมาถึงจังหวัดนครปฐมเรียกว่าแม่น้ำนครชัยศรี และเมื่อไหลออกอ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรสาครเรียกว่าแม่น้ำท่าจีน แม่น้ำนี้มีความยาวประมาณ 300 กิโลเมตร

**แม่น้ำน้อย** แยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันตกที่อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท แม่น้ำนี้ใช้เป็น คลองส่งน้ำสายใหญ่ของโครงการเขื่อนเจ้าพระยาใหญ่อีกสายหนึ่ง แม่น้ำน้อยนี้เมื่อไหลผ่านมาถึงอำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จะมาบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาอีกครั้งโดยมีความยาวประมาณ 145 กิโลเมตร

**แม่น้ำลพบุรี** ต้นน้ำเกิดจากบริเวณภูเขาในเขตอำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี ไหลมารวมกับแม่น้ำบางขามอันเกิดจากที่ลุ่มระหว่างจังหวัดลพบุรีและจังหวัดสิงห์บุรีมารวมกับคลองบางพุทรา และไหลลงมาทางใต้บรรจบกับแม่น้ำป่าสักที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

**แม่น้ำป่าสัก** ต้นน้ำเกิดจากทิวเขาเพชรบูรณ์ในเขตอำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย ไหลผ่านจังหวัดเพชรบูรณ์ เข้าเขตจังหวัดลพบุรี และไหลผ่านจังหวัดสระบุรีไปบรรจบกับแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

**แม่น้ำแม่กลอง** ต้นน้ำเกิดจากทิวเขาซึ่งกั้นเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับสหภาพพม่าในเขตอำเภ่อุ่มผาง จังหวัดตาก และไหลลงมาสู่ทิศใต้เข้าเขตจังหวัดกาญจนบุรี ที่อำเภอเมืองกาญจนบุรี มีแม่น้ำแควน้อยไหลผ่านแล้วมาบรรจบกับแม่น้ำแคว ซึ่งมีชื่อเรียกอีกอย่างว่า แควใหญ่ เมื่อรวมกับแควน้อยแล้วจะไหลลงมาผ่านจังหวัดราชบุรี และไปออกอ่าวไทยที่จังหวัดสมุทรสงคราม

**แม่น้ำเพชรบุรี** มีต้นกำเนิดจากทิวเขาตะนาวศรีในเขตอำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี และไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอบ้านแหลม

**แม่น้ำปราณบุรี** ต้นน้ำเกิดจากเขาพนมทู่้งในเขตอำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี ไหลไปทางทิศใต้ขนานกับทิวเขาตะนาวศรี เข้าเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และไหลไปลงอ่าวไทยที่อำเภอปราณบุรี

**แม่น้ำนครนายก** ต้นน้ำเกิดจากเขาอินทนิลในอำเภอเมืองนครนายก ไหลผ่านจังหวัดนครนายกลงสู่อ่าวไทยบางปะกงบริเวณที่เขตสามจังหวัดติดต่อกันคือ จังหวัดนครนายก ปราจีนบุรี และฉะเชิงเทรา

#### 4) แหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียง

แหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียง มีแม่น้ำที่สำคัญ คือ  
แม่น้ำบางปะกง เป็นแม่น้ำที่เกิดจากแม่น้ำหनुมานและแม่น้ำพระปรง  
ไหลมารวมกันที่อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ในตอนนี้เรียกว่าแม่น้ำปราจีนบุรี และเมื่อผ่าน  
จังหวัดฉะเชิงเทราจึงเรียกว่าแม่น้ำบางปะกง ไหลไปสู่อ่าวไทยที่อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา  
ยังมีแม่น้ำที่ไหลลงแม่น้ำบางปะกงอีกสายหนึ่งคือ แม่น้ำนครนายก

แม่น้ำประแสร์ ต้นน้ำเกิดจากเขาสอยดาว อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี  
ไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ลงสู่อ่าวไทย ในจังหวัดระยอง

แม่น้ำระยอง ต้นน้ำเกิดจากเขาเรือแตกอำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
ไหลผ่านเข้าไปในเขตจังหวัดระยอง ผ่านอำเภอบ้านค่าย ลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองระยอง

#### 5) แหล่งน้ำในภาคใต้

แหล่งน้ำในภาคใต้ จากลักษณะภูมิประเทศที่มีทิวเขาอยู่ในแนวเหนือ-ใต้  
และมีที่ราบใกล้ทะเลเป็นแห่งๆ ทั้งทางด้านตะวันออกและทางด้านตะวันตกของทิวเขาตะนาวศรี  
โดยมีที่ราบลุ่มใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดนครศรีธรรมราชบางพื้นที่ทางด้าน  
ตะวันออก มีส่วนลาดชันน้อยกว่าทางด้านตะวันตกอันเป็นที่ตั้งของจังหวัดระนอง ภูเก็ต กระบี่  
พังงา ตรัง และสตูล โดยทิวเขาเหล่านี้จะเป็นแหล่งกำเนิดของแม่น้ำลำธารทั้งสายใหญ่และสายสั้นๆ คือ

แม่น้ำท่าตะเภา เป็นแม่น้ำที่เกิดจากคลองท่าชะและคลองรับร่อไหลมา  
รวมกันในเขตอำเภอท่าชะ จังหวัดชุมพร คลองท่าชะนั้นต้นน้ำอยู่ในเขตอำเภอบางสะพาน  
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ส่วนคลองรับร่อนั้น ต้นน้ำเกิดจากทิวเขาตะนาวศรี แม่น้ำท่าตะเภาไหล  
ผ่านจังหวัดชุมพรไปสู่อ่าวไทย

แม่น้ำกระบี่ หรือบางแห่งเรียกว่า แม่น้ำปากจั่น เป็นแม่น้ำที่เกิดจากคลอง  
หั่นกะเตียงและคลองกระเนย ไหลมารวมกันในเขตอำเภอกระบี่ จังหวัดระนอง และไหลไปลง  
ทะเลอันดามันในเขตอำเภอเมืองระนอง และแม่น้ำสายนี้จะเป็นแม่น้ำที่แบ่งเขตแดนระหว่าง  
ประเทศไทยกับสหภาพพม่าด้วย

แม่น้ำหลังสวน ต้นน้ำเกิดจากภูเขาในอำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง ไหลไปสู่  
อ่าวไทยที่อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร มีความยาวประมาณ 100 กิโลเมตร

แม่น้ำคีรีรัฐ มีต้นกำเนิดจากเขานมสาวกับเขาสก เขตอำเภอคีรีรัฐนิคม  
จังหวัดสุราษฎร์ธานี และไหลไปลงแม่น้ำตาปีทางฝั่งซ้ายทางทิศตะวันตกของอำเภอพนมพิน  
แม่น้ำคีรีรัฐนี้มีชื่ออีกชื่อหนึ่งเรียกว่า แม่น้ำพุมดวง

**แม่น้ำตาปี** ต้นน้ำเกิดจากเขาใหญ่หรือเขาหลวงซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาบรรทัดในอำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ผ่านอำเภอฉวางเข้าเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีแม่น้ำคีรีรัฐไหลมาบรรจบและไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี แม่น้ำนี้เดิมเรียกว่าแม่น้ำหลวง ได้เปลี่ยนมาเรียกชื่อเป็นแม่น้ำตาปี เมื่อตั้งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ใน พ.ศ.2485 และตอนที่แม่น้ำนี้จะไหลออกสู่ทะเลเรียกกันว่า แม่น้ำบ้านดอน

**แม่น้ำตรัง** ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัดในเขตอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช และเทือกเขาบางส่วนในเขตจังหวัดกระบี่ ไหลผ่านเข้าสู่จังหวัดตรังลงสู่ทะเลในเขตอำเภอกันตัง อันเป็นเมืองท่าเรือที่สำคัญแห่งหนึ่งในภาคใต้ มีความยาวตลอดลำน้ำประมาณ 123 กิโลเมตร

**แม่น้ำปัตตานี** ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาสันกาลาคีรีซึ่งกั้นพรมแดนระหว่างไทยกับสหพันธรัฐมาเลเซียในเขตอำเภอเบตง จังหวัดยะลา เป็นแม่น้ำที่ไหลผ่านอำเภอธารโต อำเภอบันนังสตา และอำเภอเมืองยะลา จังหวัดยะลา และไหลผ่านจังหวัดปัตตานีที่อำเภอยะรัง จนกระทั่งออกสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี มีความยาวตลอดลำน้ำประมาณ 120 กิโลเมตร

**แม่น้ำสายบุรี** ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาสันกาลาคีรีระหว่างเขาคูลาไก้อกับเขาตาไ้ในอำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส ไหลขึ้นไปทางเหนือผ่านอำเภอศรีสาคร อำเภอเรือเสาะ จังหวัดนราธิวาส และไหลผ่านเข้าไปในเขตอำเภอรามัน จังหวัดยะลา และไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอสายบุรี จังหวัดปัตตานี มีความยาวตลอดลำน้ำประมาณ 186 กิโลเมตร

**แม่น้ำโก-ลก** ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาสันกาลาคีรีในเขตอำเภอสุคีริน อำเภอแว้ง จังหวัดนราธิวาส และไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส เป็นแม่น้ำที่แบ่งเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับสหพันธรัฐมาเลเซีย

#### 2.4.2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดิน

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินได้มีหน่วยงานต่างๆ ก่อสร้างโครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินทั้งโครงการขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็กในรูปแบบต่างๆ มีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้ (ตารางที่ 2-3)

##### 1) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินภาคเหนือ

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินภาคเหนือแบ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่ และขนาดกลาง จำนวน 138 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 2,949,000 ไร่ โครงการขนาดเล็ก จำนวน 2,167 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 6,337,000 ไร่ และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จำนวน 624 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 918,000 ไร่

## 2) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินภาคตะวันออกเฉียงเหนือแบ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่และขนาดกลาง จำนวน 297 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 3,342,000 ไร่ โครงการขนาดเล็ก จำนวน 5,020 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 3,260,000 ไร่ และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จำนวน 1,041 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 1,506,000 ไร่

## 3) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินภาคกลาง

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินภาคกลางแบ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่และขนาดกลาง จำนวน 109 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 12,078,000 ไร่ โครงการขนาดเล็ก จำนวน 1,548 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 2,773,000 ไร่ และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จำนวน 137 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 188,000 ไร่

## 4) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินภาคตะวันออก

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินภาคตะวันออกแบ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่และขนาดกลาง จำนวน 67 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 1,447,000 ไร่ โครงการขนาดเล็ก จำนวน 673 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 1,002,000 ไร่ และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จำนวน 84 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 148,000 ไร่

## 5) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินภาคใต้

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินภาคใต้แบ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่และขนาดกลาง จำนวน 84 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 2,061,000 ไร่ โครงการขนาดเล็ก จำนวน 1,198 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 1,555,000 ไร่ และโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จำนวน 99 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ 115,000 ไร่

## 2.5 สภาพการผลิตและการใช้ประโยชน์

### 2.5.1 แหล่งผลิตที่สำคัญ

ลันจีเป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย แหล่งปลูกดั้งเดิมสันนิษฐานว่าอยู่ทางตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งต่อมอลันจีได้แพร่ขยายพื้นที่ปลูกออกไปยังประเทศต่างๆ มากขึ้น สำหรับการปลูกลันจีในประเทศไทยเริ่มตั้งแต่เมื่อใดไม่ปรากฏแน่ชัด แต่จากหลักฐานซึ่งได้มีการบันทึกโดยชาวฝรั่งเศสที่เข้ามาในรัชกาลที่ 4 (ระหว่าง พ.ศ.2394-2411) ได้กล่าวถึงลันจีอยู่ด้วย จึงแสดงว่าสมัยนั้นได้มีการนำลันจีเข้ามาในประเทศไทยแล้ว ในภาคเหนือของเราก็เช่นกัน ไม่มีหลักฐานที่แน่ชัดว่าได้มีการปลูกลันจีมานานเท่าใด แต่พบว่ามียต้นลันจีที่เก่าแก่ที่สุดที่ หมู่ 3 ต.สันทราย อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ เป็นพันธุ์สงฮวย และพบต้นลันจีอายุประมาณ 60 ปี

ตารางที่ 2-3 : สรุปโครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินในประเทศไทยที่ดำเนินการถึงปี พ.ศ. 2544

ชื่อลุ่มน้ำ	โครงการขนาดใหญ่ และขนาดกลาง		โครงการขนาดเล็ก		โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	
	จำนวน (โครงการ)	พื้นที่ได้รับ ประโยชน์ (ไร่)	จำนวน (โครงการ)	พื้นที่ได้รับ ประโยชน์ (ไร่)	จำนวน (โครงการ)	พื้นที่ได้รับ ประโยชน์ (ไร่)
<b>ภาคเหนือ</b>						
ลุ่มน้ำสาละวิน	14	41,000	176	183,000	19	17,000
ลุ่มน้ำกก	3	211,000	114	250,000	15	24,000
ลุ่มน้ำปิง	41	992,000	697	2,545,000	140	199,000
ลุ่มน้ำวัง	7	162,000	213	325,000	67	92,000
ลุ่มน้ำยม	22	659,000	466	1,723,000	108	145,000
ลุ่มน้ำน่าน	51	884,000	501	1,311,000	275	441,000
<b>รวม</b>	<b>138</b>	<b>2,949,000</b>	<b>2,167</b>	<b>6,337,000</b>	<b>624</b>	<b>918,000</b>
<b>ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</b>						
ลุ่มน้ำโขง	118	890,000	1,356	1,125,000	353	491,000
ลุ่มน้ำชี	72	1,122,000	1,530	809,000	445	688,000
ลุ่มน้ำมูล	107	1,330,000	2,134	1,326,000	243	327,000
<b>รวม</b>	<b>297</b>	<b>3,342,000</b>	<b>5,020</b>	<b>3,260,000</b>	<b>1,041</b>	<b>1,506,000</b>
<b>ภาคกลาง</b>						
ลุ่มน้ำเจ้าพระยา	31	6,431,000	315	788,000	34	40,000
ลุ่มน้ำสะแกกรัง	4	236,000	153	421,000	7	8,000
ลุ่มน้ำป่าสัก	11	287,000	443	576,000	31	47,000
ลุ่มน้ำท่าจีน	17	3,266,000	261	557,000	7	11,000
ลุ่มน้ำแม่กลอง	18	1,196,000	150	147,000	52	75,000
ลุ่มน้ำเพชรบุรี	11	361,000	98	110,000	6	7,000
ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเล ตะวันตก	17	301,000	128	174,000	-	-
<b>รวม</b>	<b>109</b>	<b>12,078,000</b>	<b>1,548</b>	<b>2,773,000</b>	<b>137</b>	<b>188,000</b>
<b>ภาคตะวันออก</b>						
ลุ่มน้ำปราจีนบุรี	17	489,000	136	223,000	59	92,000
ลุ่มน้ำบางปะกง	14	636,000	207	319,000	3	4,000
ลุ่มน้ำโตนเลสาป	6	46,000	92	71,000	-	-
ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเล ตะวันออก	30	276,000	238	389,000	22	52,000
<b>รวม</b>	<b>67</b>	<b>1,447,000</b>	<b>673</b>	<b>1,002,000</b>	<b>84</b>	<b>148,000</b>

ตารางที่ 2-3 : (ต่อ)

ชื่อลุ่มน้ำ	โครงการขนาดใหญ่ และขนาดกลาง		โครงการขนาดเล็ก		โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	
	จำนวน (โครงการ)	พื้นที่ได้รับ ประโยชน์ (ไร่)	จำนวน (โครงการ)	พื้นที่ได้รับ ประโยชน์ (ไร่)	จำนวน (โครงการ)	พื้นที่ได้รับ ประโยชน์ (ไร่)
ภาคใต้						
ลุ่มน้ำภาคใต้ ฝั่งตะวันออก	31	1,162,000	508	791,000	44	51,000
ลุ่มน้ำตาปี	18	52,000	118	155,000	18	17,000
ลุ่มน้ำทะเลสาบ สงขลา	15	481,000	149	251,000	15	23,000
ลุ่มน้ำปัตตานี	4	242,000	57	30,000	1	-
ลุ่มน้ำภาคใต้ ฝั่งตะวันตก	16	124,000	366	328,000	21	24,000
รวม	84	2,061,000	1,198	1,555,000	99	115,000
รวมทั้งประเทศ	695	21,877,000	10,606	14,927,000	1,985	2,875,000

ที่มา : รายงานการศึกษาแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่สัมฤทธิ์ผลในประเทศไทย, 2546

ที่ อ.แม่ใจ จ.พะเยา เป็นต้นที่ปลูกจากเมล็ด ในปัจจุบันเกษตรกรได้ให้ความสนใจในการปลูกลิ้นจี่กันแพร่หลายมากขึ้นเกือบทุกภาคของประเทศ ทั้งนี้ เพราะลิ้นจี่เป็นผลไม้ที่ราคาค่อนข้างแพง การปลูกและการดูแลรักษาง่าย ที่สำคัญผู้บริโภคทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ต่างชื่นชอบในรสชาติที่หวาน หอม อร่อย ดังนั้น ลิ้นจี่จึงเป็นผลไม้ที่เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ

ปัจจุบันแหล่งปลูกลิ้นจี่ในประเทศไทยจะมี 2 แหล่งใหญ่ๆ คือ บริเวณภาคเหนือตอนบนและบริเวณภาคกลาง ซึ่งแหล่งปลูกพืชทั้งสองแหล่งจะใช้พันธุ์ของลิ้นจี่ที่แตกต่างกัน โดยสิ้นเชิง หากจำแนกพันธุ์ลิ้นจี่ที่ปลูกในประเทศไทยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มพันธุ์ใหญ่ๆ ตามแหล่งปลูกได้ดังนี้

1) **บริเวณภาคเหนือตอนบน** กลุ่มพันธุ์ที่ปลูกทางภาคเหนือเป็นพันธุ์ที่ค่อนข้างทนความหนาวเย็นมากและยาวนานก่อนการออกดอกมากกว่าพันธุ์ที่ปลูกบริเวณภาคกลาง พันธุ์ลิ้นจี่ที่ปลูกบริเวณนี้ ได้แก่ ฮงฮวย จักรพรรดิ กิมเจ็ง โอวเฮียะ เป็นต้น พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณจังหวัดพะเยา เชียงใหม่ เชียงราย และน่าน

2) **บริเวณภาคกลาง** กลุ่มพันธุ์ที่ปลูกบริเวณภาคกลางและภาคตะวันออกส่วนใหญ่ต้องการความหนาวเย็นไม่มากและหนาวเย็นไม่นาน ก็สามารถชักนำให้ออกดอกได้ ได้แก่ พันธุ์ค่อม กะโหลกใบยาว ลำเภาแก้ว ไทยใหญ่ ไทยธรรมดา และสาแหรกทอง เป็นต้น พื้นที่ปลูกจะปลูกบริเวณที่ราบต่ำแถวอำเภออัมพวา และอำเภอบางคนที่ จังหวัดสมุทรสงคราม และบริเวณอำเภอโป่งน้ำร้อน และอำเภอเขาสมอคอน จังหวัดจันทบุรี เป็นต้น

#### พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตและผลผลิตเฉลี่ยของลิ้นจี่

จากข้อมูลของกรมส่งเสริมการเกษตร ในปี 2546 พบว่า พื้นที่เพาะปลูกลิ้นจี่มีประมาณ 209,320 ไร่ เป็นพื้นที่ที่ให้ผลผลิตแล้ว 146,212 ไร่ และพื้นที่ยังไม่ให้ผลผลิต 63,108 ไร่ ผลผลิตรวม 125,221 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 856 กิโลกรัมต่อไร่ โดยพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 80 จะอยู่บริเวณภาคเหนือตอนบน บริเวณจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย พะเยา และน่านที่เหลือกระจายอยู่บริเวณภาคกลางและภาคตะวันออกแถวจังหวัดสมุทรสงคราม และจันทบุรี หากพิจารณาแนวโน้มของการขยายพื้นที่เพาะปลูกในช่วงระยะเวลา 7 (ปี 2540-2546) จะพบว่า มีแนวโน้มขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นทุกปี กล่าวคือ ในปี 2540 มีพื้นที่เพาะปลูก 120,359 ไร่ เมื่อถึงปี 2546 มีพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นเป็น 209,320 ไร่ โดยมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 73.91 ของพื้นที่เพาะปลูกในปี 2540 (ตารางที่ 2-4)

ตารางที่ 2-4 : เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยของลิ้นจี่ ปี 2540-2546

ปี	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)
	ให้ผลแล้ว	ยังไม่ให้ผล	รวม		
2540	80,746	39,613	120,359	58,627	726.06
2541	48,041	88,667	136,708	8,041	167.38
2542	81,468	65,409	146,877	61,018	748.98
2543	104,839	47,717	152,556	89,045	849.35
2544	111,223	50,594	161,807	82,768	744.16
2545	131,948	44,244	176,192	113,199	857.91
2546	146,212	63,108	209,320	125,221	856.43

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

### 2.5.2 สถิติการค้าและการตลาด

ลิ้นจี่นับว่าเป็นผลไม้ที่มีตลาดรองรับหลายตลาด เพราะนอกจากจะใช้รับประทานในรูปของผลไม้สดแล้ว ยังสามารถแปรรูปสำหรับเป็นสินค้าส่งออกได้อีกด้วย ทำให้เกษตรกรมีทางเลือกในการจำหน่ายลิ้นจี่ได้หลายช่องทาง โดยไม่ต้องพึ่งพาตลาดใดตลาดหนึ่ง จึงถือได้ว่าลิ้นจี่เป็นผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง

#### ลักษณะการซื้อขายลิ้นจี่

การซื้อขายลิ้นจี่ระหว่างเกษตรกรกับพ่อค้าคนกลางส่วนใหญ่แล้วพ่อค้าคนกลางมักจะเป็นผู้ที่กำหนดราคาในการซื้อขาย ซึ่งราคาซื้อขายจะแตกต่างกันออกไปตามเกรดและขนาดของผลลิ้นจี่ โดยทั่วไปการจัดชั้นคุณภาพ หรือการจัดเกรดของลิ้นจี่ จะแตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่ทางภาคเหนือจะคัดเกรดเป็น 4 ขนาด คือ จัมโบ้ ใหญ่ กลาง เล็ก ส่วนทางจังหวัดสมุทรสงครามจะคัดเกรดเป็น 3 ขนาด คือ ใหญ่ กลาง เล็ก ซึ่งรูปแบบการขายลิ้นจี่ของเกษตรกรจะมี 3 รูปแบบ คือ

#### 1) การขายแบบเหมาสวน

เกษตรกรชาวสวนลิ้นจี่จะขายผลผลิตแบบเหมาสวนให้กับพ่อค้าในท้องถิ่น ซึ่งเกษตรกรจะขายแบบเหมาสวนก่อนที่ผลผลิตจะออกสู่ตลาด โดยพ่อค้าคนกลางจะเข้ามาเหมาสวนเริ่มตั้งแต่ผลผลิตเริ่มเปลี่ยนสี คือ เริ่มเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลืองออกแดง ผลผลิตแก่เต็มที่พร้อมที่จะเก็บเกี่ยว แต่พ่อค้าจะไม่นิยมเหมาสวนในช่วงติดดอกออกผล เพราะเป็นระยะที่ไม่



สามารถคาดคะเนผลผลิตให้ใกล้เคียงกับความจริงได้ รวมทั้งในขณะที่ซื้อก็ยังไม่ทราบภาวะตลาด และราคาที่แท้จริง

ข้อดีของการซื้อขายแบบเหมาสวน คือ เกษตรกรไม่ต้องเสียค่าจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยว รวมทั้งไม่ต้องหาตลาดสำหรับจำหน่ายผลผลิตล้นจี่ ส่วนพ่อค้าที่รับซื้อ ก็สามารถที่จะควบคุมปริมาณผลผลิตล้นจี่ ให้ออกสู่ตลาดได้ตามความต้องการของตลาดในขณะนั้นได้ และยังสามารถคัดเกรดผลผลิตล้นจี่ที่ได้มาตรฐาน ทำให้ได้ล้นจี่ที่เป็นไปตามความต้องการของตลาดอีกด้วย

## 2) เกษตรกรขายเองหรือขายอิสระ

เป็นลักษณะที่เกษตรกรอาจจะขายล้นจี่เองที่สวน หรือมีพ่อค้ามารับซื้อถึงสวน หรือนำไปวางขายที่ตลาด หรือนำไปขาย ณ จุดรับซื้อของ พ่อค้าในระดับต่างๆ

## 3) การรวมกลุ่มกันขาย

เป็นการขายในลักษณะที่เกษตรกรรวมกลุ่มกันขายล้นจี่ให้กับพ่อค้า เพื่อที่จะได้มีอำนาจการต่อรองทางด้านราคากับพ่อค้า แต่วิธีการแบบนี้ยังไม่เป็นที่นิยมของเกษตรกรมากนัก

## วิธีการตลาดพืชเศรษฐกิจล้นจี่

วิธีการตลาดของล้นจี่ เกษตรกรจะจำหน่ายผลผลิตให้กับพ่อค้ารวบรวมในท้องถิ่น พ่อค้าท้องถิ่นในจังหวัด พ่อค้าชายส่ง และพ่อค้าส่งออก โรงงานแปรรูปและขายให้กับผู้บริโภคภายในประเทศโดยตรง สำหรับลักษณะการรับซื้อผลผลิตของพ่อค้าแต่ละประเภทพอสรุปได้ คือ (รูปที่ 2-2)

**พ่อค้ารวบรวมในท้องถิ่น** ส่วนใหญ่จะเป็นพ่อค้ารายย่อยในท้องที่แหล่งผลิต จะเข้าไปรับซื้อแบบเหมาสวนจากเกษตรกรเพื่อรวบรวมไว้เก็งกำไร และจะเก็บเกี่ยวผลผลิตล้นจี่ออกขายให้กับพ่อค้าทั่วไป พ่อค้าส่งออก และโรงงานแปรรูปต่อไป

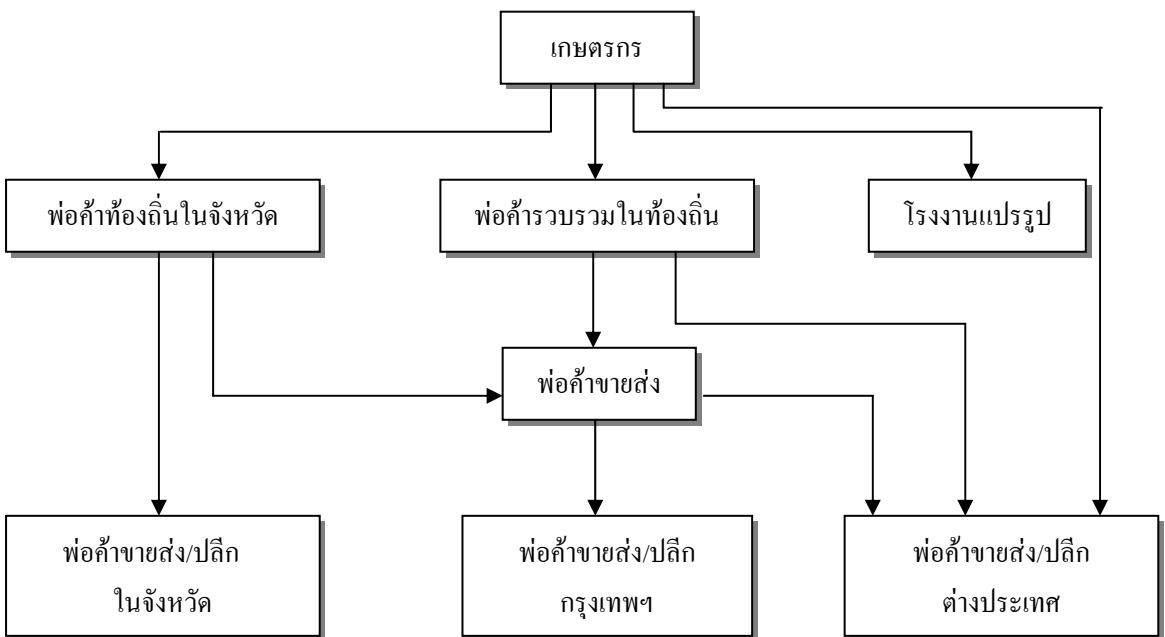
**พ่อค้าท้องถิ่นในจังหวัด** จะเข้าไปรับซื้อผลผลิตล้นจี่จากเกษตรกรบางราย และพ่อค้าที่เหมาสวนเอาไว้ แล้วนำผลผลิตล้นจี่ออกขายให้กับพ่อค้าชายส่ง และขายปลีกให้กับผู้บริโภคภายในจังหวัด

**พ่อค้าชายส่งและพ่อค้าส่งออก** จะตั้งจุดรับซื้อในพื้นที่ เพื่อจะรับซื้อผลผลิตล้นจี่จากเกษตรกรและพ่อค้าเหมาสวน โดยการบริการตะกร้าพลาสติกสำหรับบรรจุผลผลิตล้นจี่แยกตามเกรด คือ เกรดส่งออกและเกรดบริโภคภายในประเทศ เพื่อให้พ่อค้าที่รับเหมาสวน

ทำการคัดเกรดบรรจุตะกร้าให้เรียบร้อยก่อนนำมาจำหน่าย ส่วนราคารับซื้อจะซื้อตามเกรด พ่อค้าขายส่ง และพ่อค้าส่งออกจะไม่รับซื้อผลผลิตลึ้นจีที่ตกเกรด

**พ่อค้ารายย่อยรับช่วงผลผลิต** พ่อค้ากลุ่มนี้จะตั้งจุดรับซื้อและเข้าไปรับซื้อที่สวนลึ้นจีในราคาต่ำ เพื่อนำผลผลิตมาคว้านให้เหลือเฉพาะเนื้อ แล้วนำไปขายให้กับโรงงานแปรรูปบรรจุกระป๋องในระดับราคาที่สูงขึ้น

**โรงงานแปรรูปลึ้นจีบรรจุกระป๋อง** จะส่งตัวแทนไปตั้งจุดรับซื้อจากเกษตรกรในส่วนที่นอกเหนือจากพ่อค้าขายส่งและพ่อค้าส่งออก จะรับซื้อในราคาที่ต่ำกว่าราคาที่พ่อค้าส่งออกรับซื้อ นอกจากนี้ โรงงานยังรับซื้อลึ้นจีที่เกษตรกรคว้านเมล็ดออกแล้ว หรือเฉพาะเนื้อลึ้นจีในราคาสูง เนื่องจากสามารถนำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตเป็นลึ้นจีบรรจุกระป๋องได้ทันที ซึ่งโรงงานแปรรูปลึ้นจีบรรจุกระป๋องจะอยู่ตั้งในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย และลำปาง



รูปที่ 2-2 : วิธีการตลาดพืชเศรษฐกิจลึ้นจี

**การบรรจุหีบห่อและภาชนะที่ใช้บรรจุลึ้นจี**

การบรรจุหีบห่อลึ้นจีควรคัดเลือกผลลึ้นจีที่มีความสมบูรณ์และมีคุณภาพตามความต้องการของตลาด บรรจุให้เต็มพอดีและไม่ควรบรรจุจนผลเลยเหนือภาชนะที่ใช้บรรจุ เพราะจะทำให้เกิดการบีบอัดทับกันแน่นเกินไปในระหว่างที่ทำการขนส่ง

ภาชนะบรรจุหีบห่อสินค้าเพื่อจำหน่ายที่นิยมมีหลายประเภท ได้แก่ ข่ง ตะกร้า พลาสติก และกล่องกระดาษ ซึ่งถ้าพิจารณาถึงความเหมาะสมและความสะดวกในการขนส่งดูสวยงาม เป็นที่ยอมรับของตลาดแล้วก็ควรที่จะเลือกใช้กล่องกระดาษหรือตะกร้าพลาสติกในการบรรจุหีบห่อสินค้า อย่างไรก็ตาม ในการใช้ภาชนะสำหรับบรรจุหีบห่อสินค้านั้นควรที่จะคำนึงถึงตลาดเป้าหมาย และระยะทางในการขนส่งสินทรัพย์ไปยังตลาดเป้าหมายด้วย

ภาชนะที่ใช้บรรจุหีบห่อ เมื่อแบ่งตามตลาดภายในประเทศ และต่างประเทศ ควรใช้ภาชนะสำหรับบรรจุ ดังนี้

- **ตลาดภายในประเทศ** เนื่องจากการขนส่งสินทรัพย์ภายในประเทศใช้เวลาประมาณ 1-2 วัน และข่งเป็นภาชนะที่มีราคาถูก จึงนิยมใช้ข่งบรรจุ โดยหลังจากการเก็บเกี่ยวจะลำเลียงไปคัดขนาดที่เล็กและลึบออก แล้วนำมาบรรจุข่ง ซึ่งสามารถบรรจุได้ 21-22 กิโลกรัมต่อข่ง แต่ก็เกิดข้อเสียคือ ทำให้ผลผลิตจืดจางเป็นจำนวนมาก ดังนั้นควรใช้ข่งที่มีขนาดเล็กบรรจุสินทรัพย์ได้ประมาณ 10 กิโลกรัม หรือถ้าสามารถเปลี่ยนมาใช้ตะกร้าพลาสติกหรือกล่องกระดาษได้ ก็จะทำให้การขนส่งทำได้สะดวกมากยิ่งขึ้น แต่ก็ทำให้ต้นทุนสูงขึ้นเช่นกัน

- **ตลาดต่างประเทศ** ภาชนะที่ใช้บรรจุมีหลายขนาดขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้นำเข้าว่าต้องการภาชนะประเภทไหน การบรรจุในตะกร้าพลาสติกกำลังเป็นที่นิยมของลูกค้าชาวต่างประเทศ เนื่องจากสามารถตรวจสอบคุณภาพได้ง่าย สะดวกต่อการซื้อขายและมองดูสวยงามน่าซื้อ โดยบรรจุตะกร้าละ 10 กิโลกรัม สำหรับประเทศในแถบยุโรปจะนิยมบรรจุกล่องกระดาษ เนื่องจากมีน้ำหนักเบา ลดค่าขนส่งทางอากาศ โดยบรรจุกล่องละประมาณ 15-20 กิโลกรัม โดยภายในกล่องใหญ่บรรจุแบ่งเป็นกล่องเล็กๆ 4 กล่อง ขนาดของกล่อง 40x30x10 เซนติเมตร น้ำหนักบรรจุ 5 กิโลกรัม บรรจุผลผลิตที่ตัดแต่งก้านผลออกแล้ว

### การขนส่งสินทรัพย์

การขนส่งแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ การขนส่งภายในประเทศ และการขนส่งไปต่างประเทศ

#### 1) การขนส่งภายในประเทศ

หากการขนส่งอยู่ภายในจังหวัดหรือจังหวัดใกล้เคียง นิยมขนส่งโดยใช้รถบรรทุกหรือรถยนต์ แต่หากเป็นการขนส่งในระยะทางไกลจะนิยมใช้รถบรรทุก-ห้องเย็น เพื่อรักษาคุณภาพของสินทรัพย์ไว้ในระหว่างการขนส่ง

## 2) การขนส่งไปต่างประเทศ

นิยมนขนส่งโดยทางเครื่องบิน ทางบก และทางเรือ โดยมีการบรรจุหีบห่อ ผลผลิตลึนจีลงในตู้คอนเทนเนอร์ห้องเย็น ถ้าหากจะขนส่งทางเรือ พ่อค้าจะขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ไปลงเรือที่กรุงเทพฯ เพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศต่อไป

### การตลาดลึนจี

การตลาดของลึนจี สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

**1. ตลาดภายในประเทศ** ลักษณะการบริโภคของผู้บริโภคภายในประเทศ จะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การบริโภคผลสด และการแปรรูป ซึ่งตลาดที่สำคัญ ได้แก่ ตลาดในกรุงเทพฯ ตลาดในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดใกล้เคียงและโรงงานแปรรูปลึนจีกระป๋อง ซึ่งตลาดในกรุงเทพฯ นั้น พ่อค้าขายส่งจะเป็นผู้ทำหน้าที่ขนส่งผลผลิตลึนจีจากทางภาคเหนือต่อไปยังพ่อค้าขายส่งหรือพ่อค้าขายปลีกในกรุงเทพฯ จากนั้นพ่อค้าในกรุงเทพฯ จะทำหน้าที่กระจายผลผลิตลึนจีไปสู่ตลาดเป้าหมายหรือผู้บริโภคต่อไป สำหรับสถานการณ์ด้านราคาลึนจีที่เกษตรกรขายได้จะมีแนวโน้มขึ้นลงแล้วแต่ปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาดในแต่ละปี หากปีใดปริมาณผลผลิตมากกว่าราคาก็จะต่ำลงแต่ถ้าปีใดปริมาณผลผลิตลดลงระดับราคา ก็จะสูงขึ้น ซึ่งราคาลึนจีที่เกษตรกรขายได้จะขึ้นอยู่กับขนาดของลึนจีซึ่งต้องมีการคัดขนาดโดยการคัดขนาดจะแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ทางภาคเหนือจะคัดขนาดเป็น 4 ขนาด ได้แก่ จัมโบ้ ใหญ่ กลาง เล็ก ทางจังหวัดสมุทรสงครามจะคัดขนาดเป็น 3 ขนาด ได้แก่ ใหญ่ กลาง เล็ก ซึ่งราคาเฉลี่ยของลึนจีทุกพันธุ์ที่เกษตรกรขายได้ในปี 2547 มีราคาเฉลี่ยประมาณกิโลกรัมละ 13.27-26.59 บาท (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2547)

**2. ตลาดต่างประเทศ** จากข้อมูลของกรมศุลกากรในปี 2547 พบว่า ประเทศไทยมีการส่งออกลึนจีทั้งในรูปแบบของลึนจีสดและผลิตภัณฑ์ของลึนจี คือ ลึนจีกระป๋อง ซึ่งตลาดส่งออกที่สำคัญในแต่ละลักษณะการส่งออก มีดังนี้

**2.1 ลึนจีสด** จากข้อมูลของกรมศุลกากรในปี 2547 พบว่า ประเทศไทยมีการส่งออกลึนจีสดปริมาณ 9,271 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 177.589 ล้านบาท ประเทศที่นำเข้าลึนจีสดจากไทยมากที่สุดคือ สาธารณรัฐประชาชนจีน และฮ่องกง โดยมีปริมาณนำเข้าลึนจีสดรวมกันประมาณ 5,594 ตัน คิดเป็นร้อยละ 60.34 ของปริมาณการส่งออกลึนจีสดทั้งหมดของประเทศไทย รองลงมา ได้แก่ อินโดนีเซีย เนเธอร์แลนด์ สิงคโปร์ สหราชอาณาจักร และมาเลเซีย แม้ว่าผลผลิตลึนจีของไทยจะสามารถออกสู่ตลาดต่างประเทศได้เร็วกว่าประเทศอื่นๆ แต่ปริมาณและมูลค่าการส่งออกลึนจีสดของไทยในระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ.2538-2547) มีปริมาณและมูลค่าขึ้นลงไม่แน่นอน เนื่องจากลึนจีเป็นผลไม้ที่ต้องการอากาศที่หนาวเย็นเป็นระยะเวลานานในช่วงออกดอก

และคิดผล หากปีใดอุณหภูมิไม่เย็นเพียงพอปริมาณผลผลิตจะมีน้อย ปริมาณการส่งออกตลาดต่างประเทศก็จะน้อยไปด้วย นอกจากนี้ลีนจียังเป็นผลไม้เปลือกบางเน่าเสียได้ง่าย ประกอบกับเทคโนโลยีด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการบรรจุหีบห่อของไทยอยู่ระหว่างการพัฒนา จึงทำให้การส่งออกลีนจีสดไปจำหน่ายต่างประเทศมีคุณภาพด้อยกว่าประเทศคู่แข่ง สำหรับตลาดต่างประเทศที่มีโอกาสในการขยายการส่งออกลีนจีของไทย ได้แก่ บริเวณตะวันออกกลางและออสเตรเลีย (ตารางที่ 2-5 และ 2-6)

**2.2 ลีนจีกระป๋อง** นอกจากมีการส่งออกลีนจีในรูปแบบของผลสดแล้วยังมีการแปรรูปเป็นลีนจีกระป๋อง จากข้อมูลของกรมศุลกากรในปี 2547 พบว่า ประเทศไทยมีการส่งออกลีนจีกระป๋องปริมาณ 11,539 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 412.089 ล้านบาท ประเทศนำเข้าลีนจีกระป๋องจากไทยมากที่สุด ได้แก่ มาเลเซีย และสหรัฐอเมริกา โดยมีปริมาณนำเข้าลีนจีกระป๋องรวมกันปริมาณ 5,177 ตัน คิดเป็นร้อยละ 44.87 ของปริมาณการส่งออกลีนจีกระป๋องทั้งหมดของประเทศไทย รองลงมา ได้แก่ ฝรั่งเศส อินโดนีเซีย สิงคโปร์ และแคนาดา เป็นต้น (ตารางที่ 2-5 และ 2-7)

### 2.5.3 การแปรรูป

ลีนจಿನอกจากจะใช้รับประทานผลสดแล้วยังสามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้อีก การแปรรูปนับเป็นวิธีการหนึ่งในการพัฒนาการผลิตลีนจี เพราะเป็นการทำให้ลีนจีมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของประเทศไทยเรื่องของอุตสาหกรรมเกษตร การแปรรูปเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยลดปริมาณผลผลิตส่วนเกินของลีนจีภายในประเทศได้ อันจะเป็นการรักษาเสถียรภาพของราคาลีนจีสด ซึ่งลีนจีสดสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลายชนิด เช่น ลีนจีกระป๋อง ลีนจีอบแห้ง น้ำลีนจี และไวน์ เป็นต้น สำหรับลีนจีกระป๋องนับเป็นผลิตภัณฑ์การแปรรูปของลีนจีที่สามารถนำเงินตราเข้าประเทศได้ปีละหลายร้อยล้านบาท จากข้อมูลของกรมศุลกากร ในปี 2547 พบว่า ลีนจีกระป๋องสามารถนำเงินตราเข้าประเทศคิดเป็นมูลค่า 412.089 ล้านบาท และแนวโน้มการนำเข้าลีนจีกระป๋องจากประเทศไทยก็มีแนวโน้มที่จะขยายตัวเพิ่มมากขึ้นและยังมีโอกาสที่จะขยายตลาดใหม่เพิ่มมากขึ้น

นอกจากการแปรรูปลีนจีสดเป็นลีนจีกระป๋องซึ่งเป็นการผลิตโดยโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกแล้ว การแปรรูปลีนจีสดเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่เกษตรกรสามารถจะกระทำได้โดยใช้เทคนิคการผลิตอย่างง่ายที่จะสามารถกระทำได้ในครัวเรือน เพื่อเป็นแนวทางริเริ่มอุตสาหกรรมขนาดเล็กในครัวเรือนหรือชุมชน ทำให้เป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรอีกทางหนึ่ง ซึ่งวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ลีนจีด้วยเทคนิคอย่างง่ายที่เกษตรกรสามารถทำเองได้มี 3 วิธีการ ได้แก่ ลีนจีกระป๋องหรือบรรจุขวดในน้ำเชื่อม ลีนจีอบแห้ง และน้ำลีนจี เป็นต้น

ตารางที่ 2-5 : ปริมาณและมูลค่าการส่งออกสินค้าและผลิตภัณฑ์ ปี 2537-2547

ปี	สินค้าสด			สินค้ากระป๋อง			รวม		
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
2538	3,257	118.585	-	8,796	296.877	-	12,053	415.462	-
2539	11,603	336.437	+256.25	14,084	471.279	+60.12	25,687	807.716	+113.12
2540	11,158	327.136	-3.84	15,525	626.460	+10.23	26,683	953.596	+3.88
2541	1,511	72.453	-86.46	5,275	292.876	-66.02	6,786	365.329	-74.57
2542	12,496	372.407	+727.00	12,886	576.231	+144.28	25,382	948.638	+274.03
2543	12,970	354.228	+3.79	8,505	338.167	-34.00	21,475	692.395	-15.39
2544	9,348	224.327	-27.93	8,417	346.489	-1.03	17,765	570.816	-17.28
2545	16,110	383.738	+72.34	13,925	493.546	+65.44	30,035	877.284	+69.07
2546	5,237	146.734	-67.49	13,140	461.325	-5.64	18,377	608.059	-38.81
2547	9,271	177.589	+77.03	11,539	412.089	-12.18	20,810	589.678	+13.24

ที่มา : กรมศุลกากร

ตารางที่ 2-6 : ปริมาณและมูลค่าการส่งออกสินค้า ปี 2544-2547 แยกรายประเทศ

ประเทศ	ปี 2544		ปี 2545		ปี 2546		ปี 2547	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
ฮ่องกง	7,010	134.690	12,058	243.924	3,318.00	69.600	1,573.00	20.898
สิงคโปร์	301	4.353	662	9.281	235.00	3.418	387.00	6.982
อินโดนีเซีย	110	2.931	1,170	24.535	363.00	10.820	1,051.00	20.380
มาเลเซีย	43	1.055	284	7.220	195.00	4.824	129.00	1.691
สหราชอาณาจักร	122	13.276	258	28.877	160.00	17.951	190.00	13.952
เนเธอร์แลนด์	303	27.614	342	33.831	333.00	23.280	402.00	30.198
แคนาดา	140	7.166	205	6.465	10.00	0.416	40.00	1.211
เยอรมัน	-	-	2	0.239	6.00	0.803	1.00	0.104
จีน	828	18.967	119	1.721	185.00	2.736	4,021.00	52.574
อื่นๆ	491	14.275	1,010	27.645	432.00	12.887	1,477.00	29.599
<b>รวม</b>	<b>9,348</b>	<b>224.327</b>	<b>16,110</b>	<b>383.738</b>	<b>5,237</b>	<b>146.735</b>	<b>9,271</b>	<b>177.589</b>

ที่มา : กรมศุลกากร

ตารางที่ 2-7 : ปริมาณและมูลค่าการส่งออกสินค้ากระป๋อง ปี 2543-2547 แยกรายประเทศ

ประเทศ	ปี 2543		ปี 2544		ปี 2545		ปี 2546		ปี 2547	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
มาเลเซีย	3,539	90.505	2,736	75.562	4,507	107.891	4,983	123.102	3,010	70.763
สิงคโปร์	722	26.259	843	28.964	1,005	32.037	620	21.653	538	16.672
สหรัฐอเมริกา	1,086	54.554	1,222	59.211	2,260	93.802	2	0.071	2,167	83.322
เนเธอร์แลนด์	315	19.857	212	14.750	322	17.865	240	9.494	163	6.693
อินโดนีเซีย	355	15.631	355	14.959	746	27.025	756	26.689	778	25.888
ออสเตรเลีย	128	6.527	160	7.648	313	13.459	255	10.556	284	11.157
ฝรั่งเศส	509	28.843	612	34.332	1,195	54.926	1,039	49.993	1,389	67.245
แคนาดา	297	15.373	311	15.524	483	21.119	470	20.149	382	15.681
อื่นๆ	1,554	80.618	1,966	95.539	3,094	125.422	4,775	199.618	2,828	114.668
<b>รวม</b>	<b>8,505</b>	<b>338.167</b>	<b>8,417</b>	<b>346.489</b>	<b>13,925</b>	<b>493.546</b>	<b>13,140</b>	<b>461.325</b>	<b>11,539</b>	<b>412.089</b>

ที่มา : กรมศุลกากร



## บทที่ 3

### การประเมินคุณภาพที่ดิน

การประเมินคุณภาพที่ดินเป็นการพิจารณาสภาพของหน่วยทรัพยากรที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ในระดับการจัดการที่แตกต่างกัน

การประเมินคุณภาพที่ดินในหลักการของ FAO Framework สามารถทำได้ 2 รูปแบบ

รูปแบบแรก การประเมินทางด้านคุณภาพหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการประเมินเชิงกายภาพเท่านั้น ว่าที่ดินนั้นๆ เหมาะสมมากหรือน้อยเพียงใดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ

รูปแบบที่สอง การประเมินทางด้านปริมาณหรือด้านเศรษฐกิจ ซึ่งจะให้ค่าตอบแทนในรูปผลผลิตที่ได้รับ ตัวเงินในการลงทุน และตัวเงินจากผลตอบแทนที่ได้รับ

#### 3.1 ระดับความต้องการปัจจัยสำหรับลีนจี

ศึกษารวบรวมข้อมูลของลีนจี ที่ปลูกในพื้นที่ต่างๆ เกี่ยวกับพันธุ์ที่ปลูก สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และปัจจัยที่ต้องการเพื่อการเจริญเติบโต รวมทั้งศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของการส่งเสริมการปลูกลีนจี เพื่อการแข่งขันทางการค้า พบว่า ลีนจีที่นิยมปลูกเป็นการค้า จะมี 3 พันธุ์คือ พันธุ์สงฮวย จะปลูกมากที่สุดทางภาคเหนือตอนบน พันธุ์จักรพรรดิ จะปลูกมากที่ภาคเหนือ โดยเฉพาะอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ และพันธุ์ด้อม จะปลูกมากทางภาคกลางที่จังหวัดสมุทรสงคราม ซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับพันธุ์ลีนจี สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม รวมทั้งปัจจัยที่ต้องการเพื่อการเจริญเติบโต และการปฏิบัติ ดูแลรักษา ได้กล่าวไว้ในภาคผนวกที่ 2 แล้วทำการศึกษาถึงระดับความต้องการปัจจัยต่อการเจริญเติบโตของลีนจี และข้อเด่นข้อด้อยของลีนจีแต่ละพันธุ์ โดยให้สอดคล้องกับคุณภาพของที่ดินที่ได้กำหนดไว้

สำหรับระดับ ความต้องการปัจจัยและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มตามความต้องการ คือ ความต้องการด้านพืช ความต้องการด้านการจัดการ และความต้องการด้านอนุรักษ์ โดยใช้หลักการของ FAO Framework ซึ่งได้จำแนกอันดับความเหมาะสมของที่ดินเป็น 2 อันดับ (Order) คือ

- 1) อันดับที่เหมาะสม (Order S : Suitability)
- 2) อันดับที่ไม่เหมาะสม (Order N : Not suitability)

ซึ่งจาก 2 อันดับนี้ได้ แบ่งย่อยออกเป็น 4 ชั้น (Class) ดังนี้

S1 : ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง (High suitable)

S2 : ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (Moderately suitable)

S3 : ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (Marginally suitable)

N : ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม (Not suitable)

จากการศึกษาความต้องการปัจจัยต่อการเจริญเติบโต สำหรับลันจี้ พันธุ์สงฮวย พันธุ์จักรพรรดิ และพันธุ์ค่อม ในระดับความเหมาะสมต่างๆ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3-1, 3-2 และ 3-3

ตารางที่ 3-1 : ระดับความต้องการปัจจัยต่อการเจริญเติบโตของลินจี่ พันธุ์สงฮวย

LAND-USE REQUIREMENT			FACTOR RATING			
LAND QUALITY	Diagnostic factor	Unit	S1	S2	S3	N
TEMPERATURE(t)	Mean temp.in growing period	° C	17-24	25-27	28-32	>32
				17-14	13-10	<10
MOISTURE AVAILABILITY (m)	Ann. Rainfall	mm.	1400-1800	1800-1200 1200-1400	1000-1300	>2000 <1000
	Water requirement in growing period	mm.				
OXYGEN AVAILABILITY(o)	Soil drainage	class	4,5,6		3	1,2
NUTRIENT AVAILABILITY(s)	N (total)	%				
	P	ppm				
	K	ppm				
	Organic matter	%				
	Nutrient status	class	VH,H	M,L		
NUTRIENT RETENTION(n)	C.E.C. ดินต่ำ	meq/100g	>15	5-15	<5	
	B.S. ดินต่ำ	%	>35	<35		
ROOTING CONDITIONS(r)	Effective soil depth	cm.	>150	100-150	50-100	<50
	Gravel	%	<15	15-40	40-80	>80
	Root penetration	class	1,2	3	4	
FLOOD HAZARD(f)	Frequency	yrs./time	10yrs/1	6-9 yrs/1		3-5 yrs/1
EXCESS OF SALTS(x)	EC. Of saturation	mmho/cm	<2	2-4	4-8	>8
SOIL TOXICITIES(z)	Depth of jarosite	cm.	>150	100-150	50-100	<50
	Reaction	pH	6.1-7.3	7.4-7.8 5.1-6.0	7.8-8.4 4.5-5.0	>8.4 <4.5
SOIL WORKABILITY(k)	Workability class	class	1,2	3	4	
POTENTIAL FOR MECHANIZATION(w)	Slope	class	ABC	D	E	>E
	Rockout crop	class	1	2,3	4	5
	Stoniness	class	1	2	3	4
EROSION HAZARD(e)	Slope	class	ABC	D	E	>E
	Soil loss	ton/rai/yrs	<2	2-4	4-12	>12
ALTITUDE (a)	Elevation	m.	400-600	<400 600-800	800-1000 1000-1200	1200-1400 >1400

Note :- Day length - day neutral

Growing period

Critical period (moisture)

Soil texture requirement of crops - scl,sicl,cl,loamy soil

Others -

S1 : Highly suitable

S2 : Moderately suitable

S3 : Marginally suitable

N : Not suitable

Optimum temperature for flowering is lower 15 °C at least 120-150 hours or lower 10 °C not less than 50 hours.

ตารางที่ 3-2 : ระดับความต้องการปัจจัยต่อการเจริญเติบโตของลินี่ พันธุ์จักรพรรดิ

LAND-USE REQUIREMENT			FACTOR RATING			
LAND QUALITY	Diagnostic factor	Unit	S1	S2	S3	N
TEMPERATURE(t)	Mean temp.in growing period	° C	17-24	25-27	28-32	>32
				17-14	13-10	<10
MOISTURE AVAILABILITY (m)	Ann. Rainfall	mm.	1400-1800	1800-1200	1000-1300	>2000
	Water requirement in growing period	mm.		1200-1400		<1000
OXYGEN AVAILABILITY(o)	Soil drainage	class	4,5,6		3	1,2
NUTRIENT AVAILABILITY(s)	N (total)	%				
	P	ppm				
	K	ppm				
	Organic matter	%				
	Nutrient status	class	VH,H	M,L		
NUTRIENT RETENTION(n)	C.E.C. ดินต่ำ	meq/100g	>15	5-15	<5	
	B.S. ดินต่ำ	%	>35	<35		
ROOTING CONDITIONS(r)	Effective soil depth	cm.	>150	100-150	50-100	<50
	Gravel	%	<15	15-40	40-80	>80
	Root penetration	class	1,2	3	4	
FLOOD HAZARD(f)	Frequency	yrs./time.	10yrs/1	6-9 yrs/1		3-5 yrs/1
EXCESS OF SALTS(x)	EC. Of saturation	mmho/cm.	<2	2-4	4-8	>8
SOIL TOXICITIES(z)	Depth of jarosite	cm.	>150	100-150	50-100	<50
	Reaction	pH	6.1-7.3	7.4-7.8	7.8-8.4	>8.4
				5.1-6.0	4.5-5.0	<4.5
SOIL WORKABILITY(k)	Workability class	class	1,2	3	4	
POTENTIAL FOR MECHANIZATION(w)	Slope	class	ABC	D	E	>E
	Rockout crop	class	1	2,3	4	5
	Stoniness	class	1	2	3	4
EROSION HAZARD(e)	Slope	class	ABC	D	E	>E
	Soil loss	ton/rai/yrs	<2	2-4	4-12	>12
ALTITUDE (a)	Elevation	m.	600-800	400-600	1000-1200	<400
				800-1000		1200-1400
						>1400

Note :- Day length - day neutral  
 Growing period  
 Critical period (moisture)  
 Soil texture requirement of crops - scl,sicl,cl,loamy soil  
 Others -  
 S1 : Highly suitable  
 S2 : Moderately suitable  
 S3 : Marginally suitable  
 N : Not suitable

Optimum temperature for flowering is lower 15 °C at least 120-150 hours or lower 10 °C not less than 50 hours.

ตารางที่ 3-3 : ระดับความต้องการปัจจัยต่อการเจริญเติบโตของถั่วลิสง พันธุ์คอม

LAND-USE REQUIREMENT			FACTOR RATING			
LAND QUALITY	Diagnostic factor	Unit	S1	S2	S3	N
TEMPERATURE(t)	Mean temp.in growing period	° C	17-24	25-27	28-32	>32
				17-14	13-10	<10
MOISTURE AVAILABILITY (m)	Ann. Rainfall	mm	1400-1800	1800-1200 1200-1400	1000-1300	>2000 <1000
	Water requirement in growing period	mm				
OXYGEN AVAILABILITY(o)	Soil drainage	class	4,5,6		3	1,2
NUTRIENT AVAILABILITY(s)	N (total)	%				
	P	ppm				
	K	ppm				
	Organic matter	%				
	Nutrient status	class	VH,H	M,L		
NUTRIENT RETENTION(n)	C.E.C. ดินต่ำ	meq/100g	>15	5-15	<5	
	B.S. ดินต่ำ	%	>35	<35		
ROOTING CONDITIONS(r)	Effective soil depth	cm.	>150	100-150	50-100	<50
	Gravel	%	<15	15-40	40-80	>80
	Root penetration	class	1,2	3	4	
FLOOD HAZARD(f)	Frequency	yrs./time	10yrs/1	6-9 yrs/1		3-5 yrs/1
EXCESS OF SALTS(x)	EC. Of saturation	mmho/cm	<2	2-4	4-8	>8
SOIL TOXICITIES(z)	Depth of jarosite	cm.	>150	100-150	50-100	<50
	Reaction	pH	6.1-7.3	7.4-7.8 5.1-6.0	7.8-8.4 4.5-5.0	>8.4 <4.5
SOIL WORKABILITY(k)	Workability class	class	1,2	3	4	
POTENTIAL FOR MECHANIZATION(w)	Slope	class	ABC	D	E	>E
	Rockout crop	class	1	2,3	4	5
	Stoniness	class	1	2	3	4
EROSION HAZARD(e)	Slope	class	ABC	D	E	>E
	Soil loss	ton/rai/yrs	<2	2-4	4-12	>12
ALTITUDE (a)	Elevation	m.	<400	400-600	600-800	800-1000 1000-1200 1200-1400 >1400

Note :- Day length - day neutral  
 Growing period  
 Critical period (moisture)  
 Soil texture requirement of crops - scl,sicl,cl,loamy soil  
 Others -  
 S1 : Highly suitable  
 S2 : Moderately suitable  
 S3 : Marginally suitable  
 N : Not suitable  
 Optimum temperature for flowering is 19-20 °C for 7 days

### 3.2 การกำหนดคุณภาพที่ดิน

คุณภาพที่ดินที่นำมาประเมินสำหรับการปลูกพืชในระบบของ FAO Framework ได้กำหนดไว้ทั้งหมด 25 ชนิด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูล ความแตกต่างของภูมิภาค และระดับความรุนแรงของคุณลักษณะดินที่มีผลต่อผลผลิต ตลอดจนชนิดของพืช และความต้องการการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use Requirements) ดังนั้นคุณภาพที่ดิน (Land Qualities) ที่นำมาใช้มีดังนี้

- **ระบบอุณหภูมิ (Temperature regime : t)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูปลูกเพราะอุณหภูมิมีอิทธิพลต่อการงอกของเมล็ด ต่อการออกดอกของพืชบางชนิด และมีส่วนสัมพันธ์กับขบวนการสังเคราะห์แสง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโตของพืช

- **ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability : m)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ระยะเวลาการท่วมขังของน้ำในฤดูฝน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีหรือความต้องการน้ำในช่วงการเจริญเติบโตของพืช

- **ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability : o)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ สภาพการระบายน้ำของดิน ทั้งนี้เพราะพืชโดยทั่วไป รากพืชต้องการออกซิเจนในขบวนการหายใจ

- **ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability : s)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน

- **ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร (Nutrient retention capacity : n)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (Cation exchange capacity) และความอิ่มตัวด้วยด่าง (Base saturation)

- **สภาวะการหยั่งลึกของราก (Rooting conditions : r)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลึกของดิน ความลึกของระดับน้ำใต้ดิน และชั้นการหยั่งลึกของราก โดยความยากง่ายต่อการหยั่งลึกของรากในดินมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ลักษณะเนื้อดิน โครงสร้างของดิน การเกาะตัวของดิน และปริมาณกรวดหรือเศษหินที่พบในหน้าตัดดิน

- **สารพิษ (Soil toxicities : z)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ระดับความลึกของชั้น jarosite ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อปฏิกิริยาของดิน จะทำให้ดินเป็นกรดจัดมาก ปริมาณซัลเฟต ของเหล็ก และอลูมิเนียมในดินจะสูงมากจนเป็นพิษต่อพืช ในที่นี้จะพิจารณาจากความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ซึ่งจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากปฏิกิริยาของดินจะทำให้สภาพต่างๆ ทางด้านเคมีและทางด้านชีวภาพของดินถูกเปลี่ยนไปในสภาพที่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมต่อพืชที่ปลูกหรือมีผลต่อกิจกรรมของจุลินทรีย์ในดิน โดยกิจกรรมของจุลินทรีย์ในดินสามารถเป็นตัวควบคุมระดับของธาตุ

อาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชได้ ด้วยสาเหตุนี้จึงต้องมีการปรับปรุงสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดิน โดยขึ้นอยู่กับชนิดพืชที่ปลูกด้วย เพื่อให้ความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ในสภาพที่เหมาะสม

- **สภาวะการเกษตรกรรม (Soil workability : k)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ชั้นความยากง่ายในการเกษตรกรรม ซึ่งอาจหมายถึง การไถพรวนโดยเครื่องจักรหรือสัตว์หรือเครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้มือก็ได้ ชั้นระดับความยากง่ายในการไถพรวนใช้มาตรฐานเดียวกันกับการจัดลำดับการหยั่งลึกของราก แต่ใช้เฉพาะดินบนเท่านั้น

- **ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (Potential for mechanization : w)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ ปริมาณหิน โคล่ ปริมาณก้อนหิน และการมีเนื้อดินเหนียวจัด ซึ่งปัจจัยทั้ง 4 นี้ อาจเป็นอุปสรรคต่อการไถพรวนโดยเครื่องจักร

- **ความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erosion hazard : e)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่

- **ความสูงของพื้นที่ (Altitude : a)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตและการออกดอกของพืช

### 3.3 คุณภาพของกลุ่มชุดดิน

กลุ่มชุดดินแต่ละกลุ่มจะมีลักษณะและสมบัติดินที่เฉพาะตามปัจจัยการเกิดดินและการสร้างดิน เช่น สภาพภูมิอากาศ ชนิดวัตถุต้นกำเนิดดิน สภาพพื้นที่ ระยะเวลาการพัฒนาของดิน พืชพรรณธรรมชาติ สิ่งที่มีชีวิต และการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น ซึ่งลักษณะและสมบัติที่เป็นข้อเด่นประจำกลุ่มชุดดินได้สรุปไว้โดยอาศัยการเปรียบเทียบข้อมูลเหล่านี้กับลักษณะของดินที่พบ จะทำให้สามารถจัดจำแนกดินในเบื้องต้นได้ว่าน่าจะอยู่ในกลุ่มชุดดินใด และนำไปสู่รายละเอียดอื่นๆ ของดิน รวมทั้งปัญหาการใช้ประโยชน์ และแนวทางการจัดการดินที่เหมาะสมในลำดับต่อไป

#### กลุ่มชุดดินที่ 1

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า ในบริเวณเทือกเขาหินปูนหรือหินภูเขาไฟ สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวจัด หน้าดินแตกกระแหว่งเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยไถในดิน สีดินส่วนมากเป็นสีดำ หรือสีเทาแก่ตลอด มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง และอาจพบจุดประสีแดงบ้าง ปะปนตลอดชั้นดิน ส่วนดินชั้นล่างมักมีก้อนปูนปะปน ปฏิกริยาดินส่วนใหญ่เป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5-8.0 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ การไถพรวนลำบาก เนื่องจากเป็นดินเหนียวจัด ต้องไถพรวนในช่วงระยะเวลาที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสม ในขณะที่ผิวกันพืชที่ปลูกอาจขาดแคลนน้ำได้ง่ายเมื่อฝนทิ้งช่วงนานกว่าปกติ เนื่องจากน้ำที่ขังอยู่จะซึมหายไปง่าย เมื่อดินเริ่มแห้งจะแตกกระแหงเป็นร่องลึก

### กลุ่มชุดดินที่ 2

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบบริเวณที่ราบชายฝั่งทะเลหรือที่ราบลุ่มภาคกลาง ดินมีการระบายน้ำเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแหงเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยไถลในดิน สีดินเป็นสีเทาหรือสีเทาแก่ตลอด มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน อาจพบผลึกยิปซัมบ้างเล็กน้อย และพบชั้นดินเหนียวสีเทา ที่มีจุดประสีเหลืองของสารจาโรไซต์ในระดับความลึกประมาณ 100 ถึง 150 เซนติเมตร ทับบนชั้นดินเลนตะกอนน้ำทะเลที่มีสีเทาปนเขียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.0 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินเป็นกรดจัดมาก และมีศักยภาพก่อให้เกิดความเป็นกรดของดินเพิ่มขึ้นในดินล่าง ซึ่งมีผลกระทบกระเทือนต่อผลผลิต แต่ถ้ามีการจัดการที่ดินอย่างดีแล้วจะให้ผลผลิตค่อนข้างสูง

### กลุ่มชุดดินที่ 3

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มหรือที่ราบเรียบ บริเวณชายฝั่งทะเลหรือห่างจากทะเลไม่มากนัก มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแหงเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยไถลในดิน ดินบนมีสีดำ ส่วนดินล่างมีสีเทาหรือน้ำตาลอ่อน มีจุดประสีเหลือง และสีน้ำตาลตลอดชั้นดิน บางบริเวณอาจพบจุดประสีแดงปะปน หรืออาจพบผลึกยิปซัมบ้าง ที่ความลึกประมาณ 1.0 -1.5 เมตร จะพบชั้นตะกอนทะเลสีเขียวมะกอก และพบเปลือกหอยปน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5-8.0 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ถ้าเป็นที่ลุ่มมากๆ จะมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมในฤดูฝน หรือถ้าหากอยู่ในบริเวณที่มีอิทธิพลของน้ำทะเลขึ้นลงอยู่ในรอบปี อาจพบปัญหาดินเค็มบ้าง



#### กลุ่มชุดดินที่ 4

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนลำนํ้าพามีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มหรือที่ราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแหว่งเป็นร่องในฤดูแล้ง และอาจมีรอยอุ้มนดิน ดินบนมีสีดำ หรือเทาเข้ม ดินล่างมีสีเทาน้ำตาล น้ำตาลอ่อนหรือเทาปนเขียวมะกอก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีเหลือง สีน้ำตาลแก่ หรือสีแดง อาจพบก้อนปูน หรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5 แต่ถ้าดินมีก้อนปูนปะปนจะมีปฏิกริยาเป็นกลางหรือด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.0

กลุ่มชุดดินนี้ไม่ค่อยมีปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน แต่ถ้าเป็นที่ลุ่มมากๆ จะมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมในฤดูฝน

#### กลุ่มชุดดินที่ 5

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนลำนํ้าพามีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว เนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดิน มักพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีส ปะปนอยู่ และในชั้นดินล่างลึกๆ อาจพบก้อนปูน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5 แต่ถ้าดินมีก้อนปูนปะปน จะมีปฏิกริยาเป็นกลางหรือด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.0

#### กลุ่มชุดดินที่ 6

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนลำนํ้าพามีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดิน บางแห่งมีศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กแมงกานีส ปะปนอยู่ด้วย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำหรือค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ

### กลุ่มชุดดินที่ 7

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบในบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียวสีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อน สีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0

### กลุ่มชุดดินที่ 8

เป็นกลุ่มชุดดินที่มีการขกร่อง เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว ดินบนมีลักษณะการทับถมเป็นชั้นๆ ของดินและอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการชะลอกร่องน้ำ ดินล่างมีสีเทา บางแห่งมีเปลือกหอยปะปนอยู่ด้วย พบในบริเวณพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งเกษตรกรได้ตัดแปลงพื้นที่เพื่อใช้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น หรือพืชไร่ ทำให้สภาพผิวดินเดิมเปลี่ยนแปลงไป ตามปกติดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาดินของดินไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับสมบัติของดินเดิมที่ยกร่อง แต่ส่วนใหญ่ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0

ดินในกลุ่มนี้ได้รับการปรับปรุงบำรุงดินเป็นอย่างดี และได้ทำมานานแล้ว จึงถือว่าไม่มีปัญหาแต่ประการใดในเรื่องคุณภาพของดิน แต่สำหรับดินตามชายทะเลบางแห่ง ซึ่งขกร่องใหม่ อาจมีปัญหาเรื่องความเค็ม หรือถ้าเป็นดินที่ยกร่องในพื้นที่ที่เป็นดินกรดจัดจะพบปัญหาเรื่องความเป็นกรดของดิน ซึ่งต้องมีการปรับปรุงดินหรือแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ไม่มีผลการวิเคราะห์ดินของกลุ่มชุดดินที่ 8 เพราะเป็นดินนาที่ยกร่องขึ้นมาจากกลุ่มใดๆ คุณสมบัติของดินจะเป็นไปตามกลุ่มดินนั้น

### กลุ่มชุดดินที่ 9

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำ และตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเลที่อาจมีน้ำทะเลหรือน้ำกร่อยท่วมเป็นครั้งคราว มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีดินเป็นสีเทา มีจุดประสีเหลืองหรือสีแดงปะปน และพบจุดประสีเหลือง ฟางข้าวของสารจาโรไซค์อยู่ในระดับตื้นกว่า 50 เซนติเมตร ดินล่างมีสีเทาหรือสีเทาปนเขียว และมีเศษพืชที่กำลังเน่าเปื่อยปะปนอยู่ด้วย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินชั้นบนเป็นกรดจัดมากหรือเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 หรือน้อยกว่า ส่วนดินล่างที่เป็นดินเลน มีปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินเป็นกรดรุนแรงมากและเป็นดินเค็ม ในฤดูแล้งมีคราบเกลือลอยหน้า ปลูกพืชไม่ขึ้นจึงจัดเป็นดินมีปัญหา

#### กลุ่มชุดดินที่ 10

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำ และตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มที่ห่างจากทะเลไม่มากนัก มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็ว หน้าดินอาจแตกกระแหว เป็นร่องลึกในช่วงฤดูแล้ง เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินบนมีสีดำหรือสีเทาแก่ ดินล่างมีสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง สีแดงปะปนตลอดชั้นดิน และพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารจาโรไซต์ ภายในระดับความลึกตื้นกว่า 50 เซนติเมตร ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างน้อยกว่า 4.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดรุนแรงมาก มักขาดแร่ธาตุ อาหารพืช พวกไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ในขณะที่เดียวกันจะมีสารละลายพวกอะลูมิเนียม และเหล็กเป็นปริมาณมากจนเป็นพิษต่อพืชที่ปลูก ดินกลุ่มนี้จัดเป็นดินเปรี้ยวจัดหรือดินกรดกำมะถัน

#### กลุ่มชุดดินที่ 11

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำ และตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มที่ห่างจากทะเลไม่มากนัก โดยเฉพาะที่ราบลุ่มภาคกลาง มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแหวเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยไถลในดิน ดินบนมีสีดำหรือสีเทาแก่ ดินล่างมีสีเทา และมีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ปะปนอยู่เป็นจำนวนมากในช่วงดินล่างตอนบน และพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารจาโรไซต์ ภายในระดับความลึก 50-100 เซนติเมตร ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าการเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.0-5.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินเป็นกรดรุนแรงมาก อาจขาดธาตุอาหารพืช พวกไนโตรเจนและฟอสฟอรัส หรือมีสารละลายพวกอะลูมิเนียมและเหล็กเป็นปริมาณมากเกินไปจนเป็นพิษต่อพืชที่ปลูก

#### กลุ่มชุดดินที่ 12

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำทะเล พบในบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงและบริเวณชะวากทะเล เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็วมาก เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ที่มีลักษณะเป็นดินเลน และพบเศษซากพืชปะปนในดินเป็นจำนวนมาก ดินบนมีสีดำปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเล็กน้อย ส่วนดินล่างเป็นดินเลนสีเทาแก่หรือสีเทาปน

เขียว มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินเลนที่มีโครงสร้างแล้ว และเป็นดินเค็ม ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร นอกจากนั้นบริเวณดังกล่าวยังคงมีน้ำทะเลท่วมถึงอยู่เป็นประจำในช่วงน้ำทะเลขึ้น

### กลุ่มชุดดินที่ 13

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำทะเล พบในบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงและบริเวณชะวากทะเล เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเลวมาก เป็นดินเลนและ มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินบนมีสีดำปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเล็กน้อย ส่วนดินล่างเป็นดินเลนสีเทาแก่หรือสีเทาปนเขียว และพบเศษรากพืชปะปนในดินเป็นจำนวนมาก เป็นดินที่มีสารประกอบกำมะถันมาก ตามปกติเมื่อดินเปียก ค่าปฏิกริยาดินจะเป็นกลางหรือเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5 แต่เมื่อมีการระบายน้ำออกไปหรือทำให้ดินแห้ง สารประกอบกำมะถันจะแปรสภาพปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมา ทำให้เป็นดินกรดจัดมาก ค่าปฏิกริยาดินจะลดลงจนเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.0 กลุ่มชุดดินนี้ จัดเป็นดินเค็มที่มีกรดแฝงอยู่

### กลุ่มชุดดินที่ 14

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำ และตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ลุ่มต่ำชายฝั่งทะเล หรือบริเวณพื้นที่พรุ มีน้ำแช่ขังนานในรอบปี เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนละเอียด ดินบนมีสีดำหรือสีเทาปนดำ ซึ่งมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ดินล่างมีสีเทา มีจุดประสีเหลือง และสีน้ำตาลปะปนอยู่เล็กน้อย ดินช่วงล่างระหว่างความลึก 50-100 เซนติเมตร มีลักษณะเป็นดินเลนสีเทาปนเขียวที่มีสารประกอบกำมะถันมาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.0-4.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินเป็นกรดจัดมาก อีกทั้งความเป็นกรดจะเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ถ้าหากมีการทำให้ดินแห้งเป็นระยะเวลาานติดต่อกัน นอกจากนี้ในช่วงฤดูเพาะปลูกมักมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมเกิดขึ้นเสมอๆ

### กลุ่มชุดดินที่ 15

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเลวหรือเลว เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง

ดินบนมีสีน้ำตาลปนเทา ดินล่างสีน้ำตาลหรือสีเทาปนชมพู พบจุดประสีเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองตลอดชั้นดิน ในดินชั้นล่างมักพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็ก และแมงกานีส ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และหน้าดินแน่นทึบ ทำให้ข้าวแตกกอได้ยาก

#### กลุ่มชุดดินที่ 16

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบบริเวณที่ราบตะกอนลำนํ้า มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วหรือเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน ดินร่วนเหนียว ดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินมีสีน้ำตาลอ่อน หรือสีน้ำตาลปนเทา และมีจุดประสีน้ำตาลเข้มสีเหลือง หรือสีแดงในดินชั้นล่างในบางพื้นที่อาจพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็ก และแมงกานีสปะปน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และหน้าดินแน่นทึบ ทำให้ข้าวแตกกอได้ยาก

#### กลุ่มชุดดินที่ 17

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียด เนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว ในบางพื้นที่ อาจมีเนื้อดินเป็นพวกดินทรายแป้งละเอียด ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน บางแห่งอาจพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่าง ดินมีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทราย และมักจะขาดแคลนนํ้าถ้าใช้ปลูกข้าว

### กลุ่มชุดดินที่ 18

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัว ผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณ ที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมีการระบายน้ำ ค่อนข้างเร็วเป็นส่วนใหญ่ เนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียว ปนทราย หรือดินร่วนเหนียว ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประพอกสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน บางแห่งอาจพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีส ในดินชั้นล่าง ดินมีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ดินชั้นบนมักมีปฏิกริยาเป็นกรดจัดมาก ถึงกรดปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 ส่วนดินชั้นล่างจะเป็นกรดปานกลาง ถึงเป็นด่างเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และมีเนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทราย พืชมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำถ้าใช้ปลูกข้าว

### กลุ่มชุดดินที่ 19

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัว ผุพัง แล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว เนื้อดินบนเป็นดินร่วน ปนทรายหรือดินทราย ดินล่างเป็นชั้นดินแน่นทึบ มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อนและสีเทา มีจุดประพอกสีเหลืองหรือสีน้ำตาลแดง บางแห่งอาจมีศิลาแลงอ่อนปะปนอยู่ด้วย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาเป็นกรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรด เป็นด่างประมาณ 5.0-6.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทรายและดินล่าง แน่นทึบ ไม่เหมาะกับการเจริญเติบโตของพืช ถ้าฝนตกลงมา ดินจะมีน้ำแช่ขัง แต่ถ้าฝนทิ้งช่วง ดินจะขาดน้ำ

### กลุ่มชุดดินที่ 20

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัว ผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ ที่มีชั้นหินเกลือ รองรับอยู่ หรืออาจได้รับอิทธิพลจากการแพร่กระจายของเกลือทางผิวดิน พบในบริเวณที่ราบเรียบ หรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ส่วนดินล่างเป็นชั้นดินแน่นทึบที่มีการสะสมเกลือโซเดียม มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา

พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน หรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีส ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ดินชั้นบนโดยมากจะมีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดมาก ถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 ส่วนดินชั้นล่างมักมีปฏิกิริยาเป็นกรด ปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0 แต่ถ้ามีก้อนปูนปะปน จะมีปฏิกิริยาเป็นกลางถึงด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5 ตามปกติในฤดูแล้ง จะมีการเกลือเกิดขึ้นทั่วไปบนผิวดิน

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินเค็ม ซึ่งจะมีปริมาณ ธาตุโซเดียมสูงจนเป็นพิษต่อพืช เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย และมีโครงสร้างของดินไม่ดี ค่อนข้างแน่นทึบ

### กลุ่มชุดดินที่ 21

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบบริเวณที่ราบ ตะกอนน้ำพา ที่เป็นส่วนต่ำของสันดินริมน้ำ มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขัง ในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมีการระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน ดินร่วนเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง มีสีน้ำตาลปนเทา น้ำตาลอ่อน และพบจุดประสีต่างๆ เช่น เทาน้ำตาล น้ำตาลปนเหลืองตลอดชั้นดิน และในเนื้อดินมักมีแร่ไมคาปะปนอยู่ด้วย ดินมีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-7.0

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ไม่ค่อยมี แต่อาจมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมอย่างเฉียบพลัน ในฤดูน้ำหลากได้ หรือถ้าใช้ทำนา ดินอาจขาดแคลนน้ำ หากฝนทิ้งช่วง

### กลุ่มชุดดินที่ 22

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัว ผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณ ที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน มีสภาพพื้นที่ราบเรียบ หรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมีการระบายน้ำค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นพวก ดินร่วนหยาบ โดยมีเนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปนดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วน ปนทราย สีพื้นเป็นสีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีเหลืองปนน้ำตาล และอาจพบมีศิลาแลงอ่อนในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกิริยาดิน เป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินค่อนข้าง เป็นทราย มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ มักพบปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูก

### กลุ่มชุดดินที่ 23

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้าเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ลุ่มระหว่างสันทรายหรือระหว่างเนินทรายชายฝั่งทะเล มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินทรายสีเทา พบจุดประสีน้ำตาล หรือสีเหลือง บางแห่งมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในเนื้อดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0 แต่ถ้ามีเปลือกหอยปะปนอยู่ ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินเป็นทรายจัด มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ และมีน้ำท่วมขังนานในรอบปี

### กลุ่มชุดดินที่ 24

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัว ผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินทรายสีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทาปนชมพู พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีเทา ในดินชั้นล่างบางแห่งจะพบชั้นที่มีการสะสมอินทรีย์วัตถุเป็นชั้นบางๆ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินเป็นทรายจัด มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ พืชมักแสดงอาการขาดน้ำในระยะฝนทิ้งช่วง และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

### กลุ่มชุดดินที่ 25

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำพา หรือจากการสลายตัว ผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ วางทับอยู่บนชั้นหินผุ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินตื้นมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนดินเหนียวที่มีกรวดหรือลูกรังปะปนเป็นปริมาณมากภายในความลึก 50 เซนติเมตร ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา และพบจุดประพวกสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปนใต้ชั้นลูกรัง อาจพบชั้นดินเหนียวที่มีสีลาแลงอ่อนปะปน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5



ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และมีโอกาสที่จะขาดน้ำได้ง่ายในช่วงฤดูเพาะปลูก บางแห่งมีเนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทราย

#### กลุ่มชุดดินที่ 26

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก วัตถุประสงค์ดินเกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียด ที่มาจากหินต้นกำเนิดชนิดต่างๆ ทั้งหินอัคนี หินตะกอน หรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอน มีลักษณะเป็นลูกคลื่นจนถึงพื้นที่เนินเขา เป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันและเนื้อดินบนมีทรายน จะม้อัตรเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินสูง หากมีการจัดการดินไม่เหมาะสม

#### กลุ่มชุดดินที่ 27

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินภูเขาไฟ พวกหินบะซอลต์ พบในบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน เป็นดินลึกมากมีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวที่ค่อนข้างร่วนซุยและมีโครงสร้างดี สีดินเป็นสีน้ำตาลปนแดง หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ ได้แก่ ดินมีความสามารถในการซ่าน้ำเร็ว จึงมักจะขาดแคลนน้ำได้ง่าย ถ้าหากฝนทิ้งช่วง

#### กลุ่มชุดดินที่ 28

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากตะกอนล้นน้ำ หรือเกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือเกิดจากการสลายตัวแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากหินต้นกำเนิดพวกหินบะซอลต์ หรือหินแอนดีไซต์ พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่อยู่ใกล้กับเขาหินปูน หรือหินภูเขาไฟ มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึกมีการระบายน้ำดีปานกลางถึงดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินแตกกระแหว่งเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยไถลในดิน สีดินเป็นสีดำ สีเทาเข้ม หรือสีน้ำตาล อาจพบจุดประสีน้ำตาลหรือสีแดงปนน้ำตาลปริมาณเล็กน้อย ในดินชั้นบน ส่วนชั้นดินล่างอาจพบชั้นปูนมาร์ล ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาของดินส่วนใหญ่จะเป็นกลางถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินเหนียวจัด การไถพรวนต้องทำในช่วงที่ดินมีความชื้นพอเหมาะ มิฉะนั้นจะทำให้ดินแน่นทึบ ในช่วงฤดูแล้ง ดินมีการหดตัวทำให้ดินแตกระแหงเป็นร่องลึก ส่วนในฤดูฝนจะมีน้ำแข็งง่าย ทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโต

#### กลุ่มชุดดินที่ 29

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมจากวัสดุหลายชนิดที่มีเนื้อละเอียด ทั้งที่มาจากหินตะกอน หรือหินภูเขาไฟ หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขาเป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในช่วงฤดูเพาะปลูกพืชอาจขาดน้ำได้หากฝนทิ้งช่วงไปเป็นเวลานาน ส่วนในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

#### กลุ่มชุดดินที่ 30

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบบริเวณพื้นที่ภูเขาสูง ที่ส่วนใหญ่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 500 เมตรขึ้นไป เกิดจากการสลายตัวผุพังของวัตถุต้นกำเนิดดินพวกหินเนื้อละเอียดเป็นดินลึกมากที่มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวสีแดง มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินที่เกิดอยู่บริเวณที่มีระดับความสูงมาก มีความลาดชันสูง มีแนวโน้มที่จะเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย

#### กลุ่มชุดดินที่ 31

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อละเอียด หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-7.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ บริเวณที่มีความลาดชันจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และดินมีโอกาสขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูเพาะปลูก

### กลุ่มชุดดินที่ 32

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าบริเวณต้นดินริมน้ำ มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน ละเอียดยหรือดินทรายแป้ง บางแห่งอาจมีชั้นดินทรายละเอียดสลับชั้นอยู่ และมักมีแร่ไมกาปะปนในเนื้อดิน สีดินเป็นสีนํ้าตาล หรือสีเหลืองปนนํ้าตาล และอาจจะพบจุดประสีพวกสีเหลืองหรือสีเทา ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ไม่ค่อยมีปัญหาในเรื่องสมบัติของดิน แต่อาจมีปัญหาเรื่องนํ้าท่วม สร้างความเสียหายให้แก่พืชที่ปลูก หากนํ้าในลำนํ้ามีปริมาณมากจนไหลเอ่อท่วมตลิ่ง และแช่ขังอยู่เป็นเวลานาน

### กลุ่มชุดดินที่ 33

เป็นกลุ่มชุดดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดดินเป็นพวกตะกอนลำนํ้า พบบนต้นดินริมน้ำเก่า เนินตะกอนรูปพัด หรือที่ราบตะกอนนํ้าพา พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกมาก การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินทรายแป้ง หรือดินร่วนละเอียดสีนํ้าตาลหรือสีนํ้าตาลปนแดง บางแห่งในดินล่างลึกๆ มีจุดประสีเทาและสีนํ้าตาล อาจมีแร่ไมกาหรือก้อนปูนปะปนอยู่ด้วย มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ดินชั้นบนมักมีปฏิกริยาเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5 ส่วนชั้นดินล่างถ้ามีก้อนปูนปะปน มีปฏิกริยาเป็นกลางถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5

### กลุ่มชุดดินที่ 34

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพัง แล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินอัคนีหรือหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีนํ้าตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับชะล้างพังทลายของหน้าดิน

### กลุ่มชุดดินที่ 35

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบที่ส่วนใหญ่มาจาก หินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา หรือเป็นพื้นที่ภูเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงคิปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับชะล้างพังทลายของหน้าดิน

### กลุ่มชุดดินที่ 36

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึกมีการระบายน้ำดีถึงคิปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนเหนียว ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ดินชั้นบนส่วนใหญ่จะมีปฏิกริยาเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 ส่วนดินล่างจะมีปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0

ปัญหาที่พบได้แก่ การมีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ซึ่งทำให้ดินอุ้มน้ำได้น้อย พืชอาจขาดแคลนน้ำได้หากมีฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานาน สำหรับบริเวณที่มีความลาดชันสูง อาจมีปัญหาเรื่องการชะล้างพังทลายเกิดขึ้น

### กลุ่มชุดดินที่ 37

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ วางทับอยู่บนชั้นหินผุหรือชั้นดินเหนียว พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยเป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน ส่วนดินชั้นล่างในระดับความลึก 50-100 เซนติเมตร เป็นดินเหนียว ดินเหนียวปนเศษหิน หรือเป็นชั้นหินผุ สีดินบนเป็นสีน้ำตาล ดินล่างเป็นสีน้ำตาลปนเทา บางแห่งมีจุดประสีแดงและมีสีลาแลงอ่อนปะปนอยู่จำนวนมาก

ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในช่วงฤดูฝนดินเปียกและเกินไปสำหรับพืชไร่บางชนิด และหน้าดินค่อนข้างเป็นทรายหนา

#### กลุ่มชุดดินที่ 38

เป็นกลุ่มชุดดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดดินเป็นพวกตะกอนลำน้ำ ที่มีลักษณะการทับถมเป็นชั้นๆ ของตะกอนลำน้ำ พบบนสันดินริมน้ำหรือที่ราบตะกอนน้ำพา พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึกมีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหรือดินร่วนหยาบสีน้ำตาลอ่อน อาจพบจุดประสีเทาและสีน้ำตาลในชั้นดินล่าง ในบางบริเวณมีแร่ไมกาหรือก้อนปูนปะปนอยู่ด้วย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-7.0

ดินกลุ่มนี้ไม่มีปัญหาในการใช้ประโยชน์ ยกเว้นในช่วงฤดูฝนน้ำในลำน้ำอาจเอ่อล้นฝั่งทำความเสียหายให้แก่พืชผลได้

#### กลุ่มชุดดินที่ 39

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินอัคนี หรือหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง

#### กลุ่มชุดดินที่ 40

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา หรือเป็นพื้นที่ภูเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆ ใน

ชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย พืชที่ปลูกมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำได้ง่าย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน โดยเฉพาะบริเวณที่มีความลาดชันสูง

#### กลุ่มชุดดินที่ 41

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำหรือวัตถุน้ำพาจากบริเวณที่สูง มาทับถมอยู่บนชั้นดินร่วนหยาบหรือร่วนละเอียด พบในบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงปานกลาง เนื้อดินช่วง 50-100 เซนติเมตร เป็นดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วน ส่วนชั้นดินถัดลงไปเป็นดินร่วนปนทราย และดินร่วนเหนียวปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อนหรือสีเหลืองปนสีน้ำตาล พบจุดประสีต่างๆ ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ดินบนมีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5 ส่วนในดินล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก เนื้อดินบนเป็นทรายจัด พืชที่ปลูกมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำได้ง่าย แต่ถ้ามีฝนตกมากดินชั้นบนจะแฉะและอาจเป็นอันตรายต่อพืชที่ปลูกบางชนิด บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย

#### กลุ่มชุดดินที่ 42

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบบริเวณหาดทรายเก่าหรือสันทรายชายทะเล เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึกปานกลางถึงชั้นดานอินทรีย์ มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นทรายจัดสีเทาแก่ ใต้ลงไปเป็นชั้นทรายสีขาว และดินล่าง ระหว่างความลึก 50-100 เซนติเมตร เป็นชั้นที่มีการสะสมของพวกอินทรีย์วัตถุ เหล็กหรืออิมัส สีน้ำตาล สีแดง ชั้นเหล่านี้มีการเชื่อมตัวกันแน่นแข็งเป็นชั้นดานอินทรีย์ มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก และเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายจัด ไม่มีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชหลงเหลืออยู่ และพืชมัก

แสดงอาการขาดธาตุอาหารให้เห็น ในช่วงฤดูแล้งชั้นดินจะแห้งและแข็งมาก รากพืชไม่สามารถไชซอนผ่านไปได้อีก ส่วนในช่วงฤดูฝนจะเปียกแฉะและมีน้ำแช่แข็ง

#### กลุ่มชุดดินที่ 43

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก หรือบริเวณชายฝั่งทะเล เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล หรือจากการสลายตัวของหินที่ หรือจากการสลายตัวของหินแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบหรือเป็นลูกคลื่นลอนลาด พบบริเวณหาดทราย สันทรายชายทะเล หรือบริเวณที่ลาดเชิงเขา เป็นดินลึกมีการระบายน้ำค่อนข้างมากเกินไป เนื้อดินเป็นพวกดินทรายสีเทา สีน้ำตาลอ่อนหรือสีเหลือง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-6.0 ถ้าพบบริเวณสันทรายชายทะเลจะมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในเนื้อดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5-8.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินเป็นทรายจัดทำให้มีความสามารถในการอุ้มน้ำได้น้อย พืชจะแสดงอาการขาดน้ำอยู่เสมอ นอกจากนี้ดินยังมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก

#### กลุ่มชุดดินที่ 44

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัสดุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวของหินที่ ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำมากเกินไป เนื้อดินเป็นพวกดินทรายสีเทาหรือสีน้ำตาลอ่อน และในดินล่างที่ลึกมากกว่า 150 เซนติเมตร อาจพบเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย บางบริเวณอาจพบจุดประสีต่างๆ ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินโดยมากจะเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-7.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินเป็นทรายจัดและหนามาก พืชมีโอกาสขาดน้ำได้ง่าย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและโครงสร้างไม่ดี บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

#### กลุ่มชุดดินที่ 45

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัสดุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวของหินที่ หรือจากการสลายตัวของหินแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เป็นกลุ่มดินร่วนหรือดินเหนียวที่มีลูกรังเศษหิน หรือก้อนกรวดปะปนมาก ภายในความลึก 50 เซนติเมตร มีการระบายน้ำดี กรวดส่วนใหญ่เป็นพวกหินกลมมน

หรือเศษหินที่มีเหล็กเคลือบ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

#### กลุ่มชุดดินที่ 46

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอนหรือหินภูเขาไฟ พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เป็นดินตื้นมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวปนกรวดหรือปนลูกรัง หรือเศษหินที่มีเหล็กเคลือบ พบภายในความลึก 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

#### กลุ่มชุดดินที่ 47

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากทั้งหินตะกอน หรือหินอัคนี พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนที่มีเศษหินปะปนมาก มักพบชั้นหินพื้นตื้นกว่า 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-7.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินตื้น มีเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินเป็นปริมาณมาก ในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินอย่างรุนแรง

#### กลุ่มชุดดินที่ 48

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบ ที่มาจากพวกหินตะกอน หรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดส่วนใหญ่เป็นหินกลมมน



หรือเศษหินต่างๆ ถ้าเป็นดินปนเศษหินจะพบชั้นหินพื้นดินกว่า 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินตื้นมาก บริเวณที่มีความลาดชันสูง เกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย นอกจากนี้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำอีกด้วย

#### กลุ่มชุดดินที่ 49

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัว ผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากวัสดุเนื้ออ่อนข้างหยาบ วางทับอยู่บนชั้นดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินพื้น หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินที่ต่างชนิดต่างยุคกัน พบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินตื้นถึงตื้นมากถึงชั้นลูกรัง มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินบน เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียว ปนลูกรังหรือเศษหินทราย พบภายในความลึก 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาลสีเหลือง และภายในความลึก 100 เซนติเมตร จะเป็นชั้นดินเหนียว สีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีแดง และมีสีลาแลงอ่อนปะปนอยู่จำนวนมาก อาจพบชั้นหินทราย หรือหินดินดานที่ผุพังสลายตัวแล้วในชั้นถัดไป ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินตื้นและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางแห่งมีก้อนสีลาแลง โผล่กระจัดกระจายอยู่ทั่วไปเป็นอุปสรรคต่อการเกษตรกรรม บริเวณที่มีความลาดชันสูงเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินอย่างรุนแรง

#### กลุ่มชุดดินที่ 50

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินตะกอน หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึกปานกลางมีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนภายในช่วง 50 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย ดินล่าง ในระดับความลึก ประมาณ 50-100 เซนติเมตร จะพบชั้นดินปนเศษหินหรือลูกรังปริมาณมาก สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายในบริเวณที่มีความลาดชันสูง จะมีปัญหาเรื่องการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

### กลุ่มชุดดินที่ 51

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบหรือค่อนข้างละเอียด ที่มาจากพวกหินตะกอนหรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอนที่เป็นเนินเขาหรือบริเวณที่ลาดเชิงเขา เป็นดินต้นหรือต้นมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนเศษหิน เศษหินส่วนใหญ่เป็นพวกเศษหินทราย ควอร์ตไซต์ หรือหินดินดาน และพบชั้นหินพื้นภายในความลึก 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินต้น มีเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินเป็นปริมาณมาก และมีชั้นหินพื้นอยู่ตื้นดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูง จะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

### กลุ่มชุดดินที่ 52

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากตะกอนลำน้ำที่ขุ่นบนชั้นปูนมาร์ล พบบริเวณที่ลาดเชิงเขา หินปูน มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินต้นถึงต้นมากถึงชั้นปูนมาร์ล มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ที่มีก้อนปูนหรือปูนมาร์ลปะปนอยู่มาก สีดินเป็นสีดำ สีน้ำตาลหรือสีแดง มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดินจะมีน้อย แต่ถ้าพบชั้นปูนมาร์ลตื้นกว่า 25 เซนติเมตร จะมีปัญหาเรื่องการไถพรวน

### กลุ่มชุดดินที่ 53

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน หรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียวทับอยู่บนดินเหนียว ส่วนดินล่างในระดับความลึกระหว่าง 50-100 เซนติเมตร เป็นดินเหนียวปนลูกรังหรือดินปนเศษหินผุ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง จะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

### กลุ่มชุดดินที่ 54

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพัง แล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัตถุต้นกำเนิดดินที่เป็นพวกหินอัคนี เช่น บะซอลต์ แอนดีไซต์ พบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน มักอยู่ใกล้กับบริเวณเทือกเขาหินปูน หรือหินภูเขาไฟ เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี ถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว โดยปกติจะมีก้อนปูนหรือเศษหินที่กำลังผุพัง สลายตัวปะปนอยู่ในเนื้อดินด้วย ในชั้นดินล่างลึกๆ อาจพบชั้นปูนมาร์ล สีดินเป็นสีเทาเข้ม หรือสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดง ชั้นดินล่างอาจมีจุดประสีเหลืองและสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาของดินส่วนใหญ่จะเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดต่างประมาณ 6.5-8.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินเหนียวจัด การไถพรวน ต้องทำในช่วงที่ดินมีความชื้นพอเหมาะ มิฉะนั้นจะทำให้ดินแน่นทึบ ในฤดูฝนจะมีน้ำแข็งง่าย ทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโต บริเวณที่พื้นที่มีความลาดชันสูงจะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

### กลุ่มชุดดินที่ 55

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพัง แล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากวัสดุเนื้อละเอียด ที่มีปูนปน พบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินเหนียว ในดินชั้นล่างที่ระดับความลึกประมาณ 50-100 เซนติเมตร พบชั้นหินผุ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหินตะกอนเนื้อละเอียดบางแห่งมีก้อนปูนปะปนอยู่ด้วย สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-8.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีโครงสร้างแน่นทึบยากต่อการ ไชซอนของรากพืช มักเกิดชั้นดานได้ง่าย หากไถพรวนในระยะเวลาที่ไม่เหมาะสม

### กลุ่มชุดดินที่ 56

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพัง แล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินตะกอน หรือหินอัคนี พบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขาเป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินตอนบนช่วง 50 เซนติเมตร เป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่าง เป็นดินปนเศษหิน มักพบชั้นพบหินพื้นลึกกว่า 100 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง

ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ และอาจเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย ถ้าปลูกพืชในบริเวณที่มีความลาดชันมากๆ โดยไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม

#### กลุ่มชุดดินที่ 57

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบบริเวณพื้นที่ลุ่มต่ำหรือพื้นที่พรุ มีน้ำแช่ขังอยู่เป็นเวลานานหรือตลอดปี การระบายน้ำเลวมาก มีเนื้อดินเป็นพวกดินอินทรีย์ที่สลายตัวปานกลางหนา 40-100 เซนติเมตร บางแห่งเป็นชั้นอินทรีย์วัตถุสลับกับพวกดินอนินทรีย์ สีดินเป็นสีดำหรือสีน้ำตาลในชั้นดินอินทรีย์ ส่วนดินอนินทรีย์ที่เกิดเป็นชั้นสลับอยู่ มีสีเป็นสีเทา ได้ชั้นดินอินทรีย์ลงไปเป็นดินเลนตะกอนน้ำทะเล ที่มักพบระหว่างความลึก 50-100 เซนติเมตร มีสีเทาหรือสีเทาปนเขียว และมีสารประกอบกำมะถัน (ไฟโรต์) อยู่มาก มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างน้อยกว่า 4.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินอินทรีย์ เมื่อแห้งจะยุบตัว และปฏิกริยาดินจะเป็นกรดรุนแรงมาก ทำให้ขาดธาตุอาหารพืชอย่างรุนแรง นอกจากนี้ยังเป็นพื้นที่ที่มีน้ำแช่ขังอยู่ตลอดเวลา

#### กลุ่มชุดดินที่ 58

เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มชุดดินที่ 57 คือ พบบริเวณพื้นที่ลุ่มต่ำหรือพื้นที่พรุ มีน้ำแช่ขังอยู่เป็นเวลานานหรือตลอดปี เป็นดินลึก การระบายน้ำเลวมากมีเนื้อดินเป็นพวกดินอินทรีย์ที่มีเนื้อหยาบ ที่มีความหนามากกว่า 100 เซนติเมตร มักมีเศษพืชขนาดเล็กและขนาดใหญ่ปะปนอยู่ทั่วไป

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินอินทรีย์ที่มีคุณภาพต่ำ เป็นกรดรุนแรงมาก ขาดธาตุอาหารพืชต่างๆ อย่างรุนแรง และยากต่อการใช้เครื่องมือทางการเกษตร เนื่องจากเป็นที่ลุ่มต่ำและดินยุบตัว หากมีการระบายน้ำออกเมื่อดินแห้งจะตึกลงได้ง่าย

#### กลุ่มชุดดินที่ 59

กลุ่มชุดดินนี้พบบริเวณที่ราบลุ่มหรือบริเวณพื้นที่ลุ่มต่ำของเนิน หรือหุบเขา ที่มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิดที่เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว มีลักษณะและคุณสมบัติต่างๆ เช่น เนื้อดิน สีดิน ความลึกของดิน ปฏิกริยาดิน ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ

ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินในบริเวณนั้นๆ ส่วนมากมีก้อนกรวดและเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินด้วย

#### **กลุ่มชุดดินที่ 60**

กลุ่มชุดดินนี้พบบริเวณสันดินริมน้ำ บริเวณพื้นที่เนินตะกอน ซึ่งส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างเรียบจนถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิดที่เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เป็นดินลึกเนื้อดินเป็นพวกดินร่วน บางแห่งมีชั้นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย หรือมีชั้นกรวด ซึ่งแสดงถึงการตกตะกอนต่างยุคของดินอันเป็นผลมาจากการเกิดน้ำท่วมใหญ่ในอดีต ดินกลุ่มนี้โดยทั่วไปมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 6.0-7.0

#### **กลุ่มชุดดินที่ 61**

กลุ่มชุดดินนี้เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิดซึ่งเกิดจากการผุพังสลายตัวของหินต้นกำเนิดชนิดต่างๆ แล้วถูกพัดพามาทับถมบริเวณที่ลาดเชิงเขา มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำดีถึงปานกลาง มีลักษณะและสมบัติต่างๆ เช่น เนื้อดิน สีดิน ความลึกของดิน ปฏิกิริยาดิน ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติไม่แน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินในบริเวณนั้นๆ ส่วนใหญ่มักมีเศษหิน ก้อนหินและหินพื้นโผล่กระจัดกระจายทั่วไป

#### **กลุ่มชุดดินที่ 62**

กลุ่มชุดดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือพื้น โผล่กระจัดกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าดงดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอยโดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินโผล่

#### **การจัดทำตารางคุณภาพที่ดิน**

คุณภาพที่ดินคือ คุณสมบัติของที่ดินมีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชคุณภาพที่ดินประกอบด้วย คุณสมบัติที่ดิน (Land characteristic) คือ ในดินแต่ละกลุ่มชุดดินมีลักษณะและคุณสมบัติแตกต่างกันไป จากการศึกษาคุณลักษณะที่ดินของกลุ่มชุดดินต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว สามารถแจกแจงคุณภาพที่ดินที่สำคัญ ๆ เพื่อนำมาจัดความเหมาะสมของดิน ดังตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 : ลักษณะและสมบัติของกลุ่มชุดดิน

คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	กลุ่มชุดดิน									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดิน	ชั้นมาตรฐาน	c	c	c	c	c	c	c	c		c
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำของดิน	ชั้นมาตรฐาน	2-3	2	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	3	2
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	ปฏิกิริยาดิน	ชั้นมาตรฐาน	6.5-8.0	4.5-5.0	6.5-8.0	5.5-6.5	5.5-6.5	4.5-5.5	6.0-7.0	6.0-7.0		4.5
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	M-H	M	M-H	M	L-M	L	M	M-H		L
การดูดยึดธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	ชั้นมาตรฐาน	H	H	H	H	H	M	H			H
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (B.S.)	ชั้นมาตรฐาน	H	M	H	H	M	L	H			M
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	100-150	100-150	100-150	100-150	100-150	100-150	100-150	100-150	>150	100-150
	ปริมาณกรวด	เปอร์เซ็นต์										
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	mmho./cm.			>4	>4						
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	เซนติเมตร	50	50-100		50						

ตารางที่ 3-4 : (ต่อ)

คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	กลุ่มชุดดิน								
			10	11	12	13	14	15	16	17	18
ความชุ่มชื้น ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดิน	ชั้นมาตรฐาน	c	c	c-sicl	c-sicl	c-l	cl-sicl	mix*	l	sl-l
ความเป็นประโยชน์ ของออกซิเจน	การระบายน้ำของดิน	ชั้นมาตรฐาน	2-3	2-3	1	1	2	3-2	3-2	3	3
ความเป็นประโยชน์ ของธาตุอาหาร	ปฏิกิริยาดิน	ชั้นมาตรฐาน	4.5	4.0-5.0	7.0-8.5	7.0-8.5	4.0-4.5	6.0-7.5	5.0-6.0	4.5-5.5	5.0-6.0
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	L	L	M-H		L-M	L-M	L	L	L
การดูดยึดธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยน ประจุบวก (C.E.C.)	ชั้นมาตรฐาน	H	H	H	H	H	H	H	M	H
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวก ที่เป็นต่าง (B.S.)	ชั้นมาตรฐาน	L	L	H	M	L	H	L	M	H
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	100-150	100-150	100-150	100-150	100-150	>150	100-150	>150	100-150
	ปริมาณกรวด	เปอร์เซ็นต์									
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	3	3	3	3	3	3	3	2	2
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	mmho./cm.			>4	>4					
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	เซนติเมตร	50	50-100		50					











ตารางที่ 3-4 : (ต่อ)

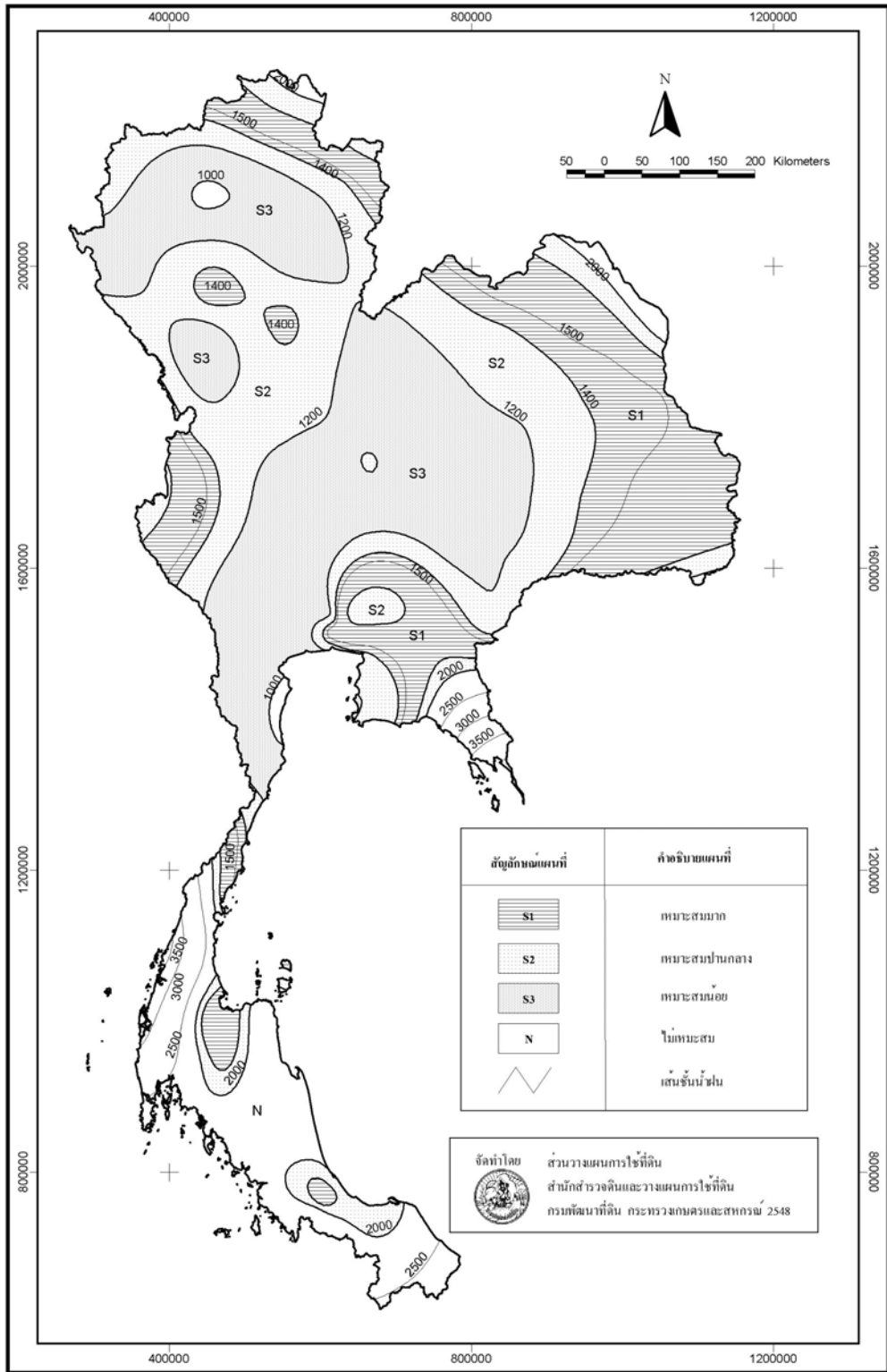
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	กลุ่มชุดดิน					
			55	56	57	58	59	60
ความชุ่มชื้น ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดิน	ชั้นมาตรฐาน	c	l-sl				l
ความเป็นประโยชน์ ของออกซิเจน	การระบายน้ำของดิน	ชั้นมาตรฐาน	5-4	5	1	1	3-2	5-4
ความเป็นประโยชน์ ของธาตุอาหาร	ปฏิกิริยาดิน	ชั้นมาตรฐาน	6.0-8.0	5.0-6.0	<4.5			6.0-7.0
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	M	L	L			M
การดูดยึดธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยน ประจุบวก (C.E.C.)	ชั้นมาตรฐาน	H	M	H			
	ความอึดด้วยประจุบวก ที่เป็นต่าง (B.S.)	ชั้นมาตรฐาน	H	L	L	L		
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	50-100	50-100		100-150		
	ปริมาณกรวด	เปอร์เซ็นต์		1				
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	2	2	1	1	1	1
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	mmho./cm.						
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	เซนติเมตร						

## คำอธิบายคำย่อ

<b>เนื้อดิน</b>		<b>การระบายน้ำของดิน</b>	
s	- sand	1	- เลวมาก
ls	- loamy sand	2	- เลว
scl	- sandy clay loam	3	- ค่อนข้างเลว
sl	- sandy loam	4	- ดีปานกลาง
sic	- silty clay	5	- ดี
l	- loam	6	- มากเกินไป
cl	- clay loam		
c	- clay		
sc	- sandy clay		
si	- silt		
sil	- silty loam		
sicl	- silty clay loam		
mix*	- loam/clay loam/clay/ silty loam/silty clay loam		
		<b>ความอุดมสมบูรณ์ของดิน</b>	
		L	- ต่ำ
		M	- ปานกลาง
		H	- สูง
			<b>ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)</b>
		L	- ต่ำ
		M	- ปานกลาง
		H	- สูง
			<b>การหยั่งลึกของราก</b>
		1	- ง่าย
		2	- ปานกลาง
		3	- ยาก
			<b>ความอึดตัวด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (B.S.)</b>
		L	- ต่ำ
		M	- ปานกลาง
		H	- สูง

### 3.4 การจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดิน

ในการจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดิน ตามหลักเกณฑ์ของ FAO Framework เป็นการจำแนกความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกพืชเศรษฐกิจ โดยการพิจารณาเปรียบเทียบความต้องการปัจจัยสำหรับพืชเศรษฐกิจลึนจี่รายพันธุ์กับคุณภาพของกลุ่มชุดดินว่ามี ความเหมาะสมอยู่ในระดับใดและมีข้อจำกัดใดบ้าง โดยได้จำแนกความเหมาะสมออกเป็น 4 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 เหมาะสมสูง (S1) ชั้นที่ 2 เหมาะสมปานกลาง (S2) ชั้นที่ 3 เหมาะสมเล็กน้อย (S3) และ ชั้นที่ 4 ไม่เหมาะสม (N) ชั้นความเหมาะสมในแต่ละชั้นจะแบ่งเป็นชั้นย่อยตามข้อจำกัดของ คุณภาพที่ดินซึ่งมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช ในการจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน สำหรับพืชเศรษฐกิจลึนจี่รายพันธุ์ ในขั้นแรกจะเป็นการจัดชั้นความเหมาะสมโดยพิจารณาจาก ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน ซึ่งจากการประเมินความเหมาะสม ของที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจลึนจี่รายพันธุ์โดยใช้ปัจจัยดังกล่าวได้แสดงไว้ดังตารางที่ 3-5 ต่อจากนั้นจะนำปัจจัยความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืชซึ่งใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบ 33 ปี (พ.ศ. 2514 - 2546) จากสถานีวัดปริมาณน้ำฝนทั่วประเทศมาพิจารณา โดยจัดทำเป็นแผนที่ระดับ ความเหมาะสมของปริมาณน้ำฝนในรอบ 33 ปี ต่อการปลูกพืชเศรษฐกิจลึนจี่รายพันธุ์ ดังรูปที่ 3-1 เพื่อนำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจลึนจี่รายพันธุ์ตามระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ โดยการนำข้อมูลความเหมาะสมสำหรับพืชเศรษฐกิจลึนจี่รายพันธุ์ตามตารางที่ 3-5 มาจัดทำเป็นแผนที่แสดงความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจลึนจี่รายพันธุ์เพื่อนำมา ซ้อนทับกับแผนที่ระดับความเหมาะสมของปริมาณน้ำฝนในรอบ 33 ปี ต่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ ลึนจี่รายพันธุ์ รวมทั้งนำปัจจัยด้านความสูงของพื้นที่ซึ่งได้จากแผนที่แสดงชั้นความสูงของพื้นที่ และอนุภูมิภาคที่เหมาะสมสำหรับการออกดอกของลึนจี่แต่ละพันธุ์มาพิจารณาร่วมด้วย ก็จะได้ ความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจลึนจี่รายพันธุ์ ซึ่งนำไปใช้ในการพิจารณากำหนดเขต การใช้ที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจลึนจี่รายพันธุ์ต่อไป



รูปที่ 3-1 : แผนที่ระดับความเหมาะสมของปริมาณน้ำฝนในรอบ 33 ปี (พ.ศ. 2514 - 2546)

ต่อการปลูกพืชเศรษฐกิจลุ่มน้ำ

ตารางที่ 3-5 : ระดับความเหมาะสมของที่ดินสำหรับเลี้ยงจิ้ง

กลุ่มชุด ดินที่	ระดับความ เหมาะสม	กลุ่มชุด ดินที่	ระดับความ เหมาะสม	กลุ่มชุด ดินที่	ระดับความ เหมาะสม
1	N	14x	N	27C	S2
1sa	N	15	N	27D	S2
2	N	15d3	N	28	S2
3	N	15sa	N	28b	N
3x	N	16	N	28C	S2
4	N	16d3	N	28D	S2
4nb	N	17	N	28E	S3
4sa	N	17d3	N	29	S2
5	N	17nb	N	29C	S2
6	N	18	N	29D	S2
6d3	N	18d3	N	29E	S3
6nb	N	18sa	N	30	S2
6sa	N	19	N	30B	S2
7	N	20	N	30C	S2
7d3	N	21	N	30D	S2
7nb	N	22	N	30E	S3
7sa	N	22d3	N	31	S2
8	S1	22sa	N	31b	N
8a	S3	23	N	31C	S2
8mx	S2	24	N	31D	S2
8x	S3	24d3	N	31E	S3
9	N	24sa	N	32	S2
10	N	25	N	33	S1
11	N	26	S1	33b	N
11x	N	26C	S1	33C	S1
12	N	26D	S2	33d3	S3
13	N	26E	S3	33sa	S3
14	N	27	S2	34	S2



ตารางที่ 3-5 : (ต่อ)

กลุ่มชุด ดินที่	ระดับความ เหมาะสม		กลุ่มชุด ดินที่	ระดับความ เหมาะสม		กลุ่มชุด ดินที่	ระดับความ เหมาะสม
34C	S2		40C	S2		45	S3
34D	S2		40D	S2		45C	S3
34E	S3		40E	S3		45D	S3
35	S2		40sa	S3		45E	S3
35b	N		40sh	N		46	N
35C	S2		40sh	N		46b	N
35Cb	N		40shC	N		46C	N
35D	S2		40shD	N		46D	N
35E	S3		41	S2		46E	N
36	S2		41b	N		47	N
36b	N		41C	S2		47C	N
36C	S2		41D	S2		47D	N
36D	S2		41d3	S3		47E	N
36E	S3		41d3b	N		48	N
36gm	S2		41sa	S3		48b	N
36sa	S3		42	S3		48C	N
37	S2		43	S3		48D	N
37C	S2		43C	S3		48E	N
37D	S2		44	S3		49	N
38	S1		44C	S3		49b	N
38C	S1		44D	S3		49C	N
38D	S2		44d3	S3		49D	N
39	S2		44d3	S3		49E	N
39C	S2		44d3C	S3		50	S3
39D	S2		44E	S3		50C	S3
39E	S3		44sh	N		50D	S3
40	S2		44shC	N		50E	S3
40b	N		44shD	N		51	N

ตารางที่ 3-5 : (ต่อ)

กลุ่มชุด ดินที่	ระดับความ เหมาะสม
51C	N
51D	N
51E	N
52	S3
52C	S3
52D	S3
53	S3
53C	S3
53D	S3
53E	S3
54	S3
54C	S3

กลุ่มชุด ดินที่	ระดับความ เหมาะสม
54D	S3
55	S3
55b	N
55C	S3
55D	S3
55E	S3
55sa	S3
56	S3
56b	N
56C	S3
56D	S3
56E	S3

กลุ่มชุด ดินที่	ระดับความ เหมาะสม
57	N
58	N
59	N
60	S2
60C	S2
60D	S2
61	N
62	N
AG	N
NA	N
U	N

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

ลิ้นจี่เป็นไม้ผลกิ่งเมืองร้อนชนิดหนึ่งที่นิยมปลูกเป็นเวลานานมาแล้ว นับเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคเหนือ โดยเฉพาะภาคเหนือตอนบน บริเวณจังหวัดเชียงราย พะเยา เชียงใหม่ และภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดสมุทรสงคราม ปัจจุบันผลผลิตลิ้นจี่ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคมากขึ้น เนื่องจากเป็นผลไม้ที่มีรสชาติ หวาน หอม สีสวย นอกจากนี้จะรับประทานในรูปของผลไม้สดแล้วยังสามารถแปรรูปได้หลายชนิด จึงทำให้เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ นับว่าลิ้นจี่เป็นผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง

ในการกำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจเพื่อปลูกลิ้นจี่ นั้น จำเป็นที่จะต้องศึกษาข้อมูลหลายด้าน เพื่อนำมาประกอบในการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อการพิจารณากำหนดเขตการใช้ที่ดินที่เหมาะสมที่สุดในการปลูกลิ้นจี่ให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะนำมาใช้ประกอบในการพิจารณา โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจจะทำการศึกษาในแง่ของต้นทุน ผลผลิต รายได้และผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับซึ่งจะประเมินออกมาในรูปของตัวเงิน เพื่อนำผลการวิเคราะห์ทางการเงินนี้มาเป็นตัวชี้วัดตัวหนึ่งถึงประสิทธิภาพในการผลิต ซึ่งจะต้องนำมาพิจารณาร่วมกับการประเมินความเหมาะสมทางด้านกายภาพของดินและความต้องการของพืช เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมของการปลูกลิ้นจี่ในแต่ละพื้นที่ทั่วทุกภาคของประเทศและเป็นแนวทางในการกำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจในการเพาะปลูกลิ้นจี่ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุดต่อไป

#### 4.1 ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่

การผลิตพืชไม่ว่าจะเป็นพืชชนิดใดก็ตามเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดข้อมูลด้านตัวเลขที่จะนำไปทำการวิเคราะห์การลงทุนและผลตอบแทนที่ได้รับของตนเอง ซึ่งในสภาวะวิกฤตที่มีการแข่งขันของตลาดทั้งภายในและตลาดต่างประเทศที่เข้ามาแข่งขัน เนื่องจากผลของการเปิดตลาดการค้าเสรี การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านการลงทุนจะนำไปสู่การจัดการสวนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพราะจะทำให้ทราบถึงทิศทางในการลงทุนของตนเองว่าจะไปในลักษณะใด โดยเฉพาะในกรณีที่เกิดความผันผวนหรือการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของการผลิตและการตลาดที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเปลี่ยนแปลงนี้ จะมาจากปัจจัยภายในสวน เช่น กรณีของผลผลิตลดลง หรือมาจากปัจจัยภายนอก เช่น ผลผลิตล้นตลาด

ต้นทุนสูงขึ้นหรือราคาผลผลิตตกต่ำลง เกษตรกรจะได้เตรียมทางออกหรือการตัดสินใจในแต่ละกรณีได้ ซึ่งเท่ากับเป็นการเตรียมการแก้ไขปัญหาในระยะยาวอย่างชัดเจน

การศึกษาข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตลิ้นจี่ในครั้งนี้ ได้ทำการสำรวจข้อมูลจากเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกลิ้นจี่ในกลุ่มดินที่มีระดับความเหมาะสมสูง และกลุ่มดินที่มีระดับความเหมาะสมปานกลาง ในปีการเพาะปลูก 2547/48 ในการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งในส่วนของผลผลิตและราคาเสมือนกับเป็นสวนลิ้นจี่แปลงเดียวกันตลอดช่วงระยะเวลาของการลงทุน โครงการ เพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งอาจจะไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในทางปฏิบัติ แต่ด้วยสภาพเงื่อนไขของการศึกษาในครั้งนี้ที่จำกัดด้วยระยะเวลาจึงทำให้สามารถดำเนินการเท่าที่เป็นไปได้แต่ข้อมูลใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ในการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทน ในครั้งนี้ได้แยกวิเคราะห์ข้อมูลของลิ้นจี่ไว้เป็นรายพันธุ์ ตามสภาพพื้นที่เพาะปลูกและความนิยมของเกษตรกร โดยได้แยกวิเคราะห์ไว้เป็น 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์สงฮวย พันธุ์จักรพรรดิ และพันธุ์ค่อม ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละช่วงอายุของการผลิตลิ้นจี่

เนื่องจากลิ้นจี่เป็นไม้ผลที่มีอายุการผลิตเกิน 1 ปี และมีอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตหลายปี ดังนั้นการวิเคราะห์จึงต้องนำมาวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์การประเมิน โครงการเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุนและผลตอบแทน โดยใช้หลักการหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) โดยใช้อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5.5 ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในปี ดำเนินการเป็นอัตราคิดลด (Discount Rate) แล้วหาค่าผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปีด้วยการปรับจากค่าของมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนและผลตอบแทนด้วยตัวกอบกู้ทุน (Capital Recovery Factor : CRF) ที่อัตราดอกเบี้ยเท่ากับอัตราที่ใช้ในการคำนวณหามูลค่าปัจจุบัน (NPV) และระยะเวลาเท่ากับจำนวนอายุพืชแต่ละพันธุ์ (ปี) ทั้งนี้ เพื่อนำมาเปรียบเทียบผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจซึ่งจะเป็นแนวทางให้เกษตรกรใช้เป็นทางเลือกที่จะปลูกพืชต่อไปในอนาคต โดยสามารถที่จะเปรียบเทียบผลตอบแทนของลิ้นจี่กับพืชชนิดอื่นในรอบการผลิต 1 ปีได้

จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกลิ้นจี่เป็นรายพันธุ์ในแต่ละช่วงอายุ พอสรุปผลการวิเคราะห์ ได้ดังนี้

#### 4.1.1 ลิ้นจี่ พันธุ์สงฮวย

**ลิ้นจี่ พันธุ์สงฮวย ปีที่ 1** จากผลการศึกษา พบว่า ลิ้นจี่ที่เพาะปลูกเป็นปีแรก จะยังไม่ได้รับผลผลิต ดังนั้น ต้นทุนจะเป็นเพียงค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพียงอย่างเดียว กล่าวคือ ต้นทุนทั้งหมด 4,600.50 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 3,511.06 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 1,089.44 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกร

มีต้นทุนที่เป็นเงินสด 2,171.33 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 2,429.17 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมดจะพบว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 2,166.33 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 47.09 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดจะประกอบไปด้วย ค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าพันธุ์ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่ายาปราบศัตรูพืชและค่าฮอร์โมน ค่าปุ๋ย เป็นต้น รองลงมา ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานเครื่องจักร ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร และค่าจ้างแรงงานคน ส่วนต้นทุนคงที่ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 23.68 ของต้นทุนทั้งหมด เนื่องจากการปลูกลิ้นจี่ในปีแรกเกษตรกรยังไม่ได้รับผลผลิต ดังนั้น จากต้นทุนทั้งหมดที่เกษตรกรลงทุนไป จึงทำให้เกษตรกรมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุน 4,600.50 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรขาดทุน 3,511.06 บาทต่อไร่ และผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดขาดทุน 2,171.33 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-1)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่พันธุ์สงฮวย ในปีนี้ 1 นั้น จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้พันธุ์เฉลี่ย 29 ต้นต่อไร่ ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 66.67 กิโลกรัมต่อไร่ และมีการใช้ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมนโดยเกษตรกรใช้ผสมกัน (ตารางที่ 4-9)

**ลิ้นจี่ พันธุ์สงฮวย ปีที่ 2-3** จากผลการศึกษา พบว่า ในการเพาะปลูกปีที่ 2-3 ลิ้นจี่ยังไม่ได้รับผลผลิตเช่นกัน ดังนั้น ต้นทุนจึงเป็นเพียงค่าใช้จ่ายในการลงทุนเท่านั้น โดยมีต้นทุนทั้งหมด 4,762.47 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 3,102.47 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 1,660.00 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 1,713.50 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 3,048.97 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 1,708.50 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 35.87 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ โดยเป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นเฉลี่ย 616.00 บาทต่อไร่ และค่าปุ๋ย 520.00 บาทต่อไร่ รองลงมา เป็นค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตรเฉลี่ย 572.50 บาทต่อไร่ สำหรับต้นทุนคงที่ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 34.86 ของต้นทุนทั้งหมด ในปีนี้ 2-3 ของการเพาะปลูกเกษตรกรยังไม่ได้รับผลผลิตเช่นกัน ดังนั้น การลงทุนดังกล่าวข้างต้นทำให้เกษตรกรมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุน 4,762.47 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือผันแปรขาดทุน 3,102.47 บาทต่อไร่ และผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดขาดทุน 1,713.50 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-2)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่ในปีที่ 2-3 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 50.00 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใช้สูตร 15-15-15 เป็นที่น่าสังเกตว่าในปีที่ 2-3 ซึ่งลิ้นจี่ยังไม่ได้รับผลผลิต นั้น เกษตรกรจะไม่มีการใช้สารเคมีในการป้องกันและปราบศัตรูพืชเลย (ตารางที่ 4-9)

**ลิ้นจี่ พันธุ์ฮวงฮวย ปีที่ 4-7** จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 755.97 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่าผลผลิต 10,031.72 บาทต่อไร่ จากราคาผลผลิตเฉลี่ย 13.27 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนทั้งหมด 7,747.66 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 6,349.74 บาทต่อไร่ ต้นทุนคงที่ 1,397.92 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 4,990.94 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 2,756.72 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 4,988.09 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 64.38 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าปุ๋ย ค่าฮอร์โมนและค่ายาปราบศัตรูพืช ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น และค่ายาปราบวัชพืช เป็นต้น หรือคิดเป็นร้อยละ 39.02 ของต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด รองลงมา เป็นค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าจ้างแรงงานคน ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ และค่าขนส่งผลผลิต ส่วนต้นทุนคงที่ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 18.04 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ปรากฏว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 2,284.06 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 3,681.98 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด 5,040.78 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-3)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่ปีที่ 4-7 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณ 80.74 กิโลกรัมต่อไร่ สูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้ ได้แก่ สูตร 15-15-15 สูตร 13-13-21 และสูตร 16-16-16 เป็นต้น ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 103.75 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพปริมาณเฉลี่ย 17.52 กิโลกรัมต่อไร่ ยาปราบวัชพืชปริมาณเฉลี่ย 0.59 ลิตรต่อไร่ นอกจากนี้มีการใช้ฮอร์โมนและยาปราบศัตรูพืช แต่เกษตรกรไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้ (ตารางที่ 4-9)

**ลิ้นจี่ พันธุ์ฮวงฮวย ปีที่ 8-10** จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 679.12 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่าผลผลิต 9,011.92 บาทต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 13.27 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนทั้งหมด 6,976.22 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 5,578.30 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 1,397.92 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 3,700.20 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็น

เงินสด 3,276.02 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 3,687.70 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 52.86 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่จะเป็นค่าจ้างแรงงานคนประมาณ 1,876.49 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 50.89 ของต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด รองลงมา เป็นปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าปุ๋ย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่ายาปราบศัตรูพืชและค่าฮอร์โมน ค่ายาปราบวัชพืช เป็นต้น ส่วนต้นทุนคงที่ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 20.04 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ปรากฏว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 2,035.70 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 3,433.62 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด 5,311.72 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-4)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่ ปีที่ 8-10 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 154.73 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้คือ สูตร 13-13-13 และสูตร 8-24-24 ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 26.37 กิโลกรัมต่อไร่ ยาปราบวัชพืชปริมาณเฉลี่ย 0.40 ลิตรต่อไร่ นอกจากนี้มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน โดยเกษตรกรใช้ร่วมกันจึงไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้ (ตารางที่ 4-9)

**ลิ้นจี่ พันธุ์สงฮวย ปีที่ 11-15** จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 729.11 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่าผลผลิต 9,675.29 บาทต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 13.27 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนทั้งหมด 6,292.12 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 5,324.26 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 967.86 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 3,583.56 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 2,708.56 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 3,577.39 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 56.86 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าปุ๋ย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่ายาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน และค่ายาปราบวัชพืช หรือคิดเป็นร้อยละ 47.47 ของต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด รองลงมา เป็นค่าจ้างแรงงานคน ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ ค่าจ้างแรงงานเครื่องจักร ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร และค่าขนส่งผลผลิต ส่วนต้นทุนคงที่ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 15.38 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ปรากฏว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 3,383.17 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 4,351.03 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด 6,091.73 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-5)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกถั่วลิสง พันธุ์สงฮวย ในปี 11-15 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 53.17 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรที่นิยมใช้ คือ สูตร 15-15-15 สูตร 0-0-50 สูตร 46-0-0 และสูตร 0-0-60 ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพปริมาณเฉลี่ย 5.11 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 1.01 กิโลกรัมต่อไร่ ยาปราบวัชพืชปริมาณเฉลี่ย 0.38 ลิตรต่อไร่ นอกจากนี้มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน โดยเกษตรกรใช้ผสมกันไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้ (ตารางที่ 4-9)

**ถั่วลิสง พันธุ์สงฮวย ปีที่ 16-20** จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 1,218.18 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่าผลผลิต 16,165.25 บาทต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 13.27 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนทั้งหมด 7,702.59 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 6,304.67 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 1,397.92 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 4,042.41 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 3,660.18 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 4,042.41 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 52.48 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าปุ๋ยประมาณ 1,119.09 บาทต่อไร่ ค่ายาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมนประมาณ 597.28 บาทต่อไร่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นประมาณ 416.49 บาทต่อไร่ และค่ายาปราบวัชพืช ประมาณ 83.64 บาทต่อไร่ รองลงมา เป็นค่าจ้างแรงงานคน ค่าจ้างแรงงานเครื่องจักรและค่าดอกเบี้ยเงินกู้ ส่วนต้นทุนคงที่จะมีเฉพาะต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด ซึ่งได้แก่ ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 18.15 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ปรากฏว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 8,462.66 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 9,860.58 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด 12,122.84 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-6)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกถั่วลิสง พันธุ์สงฮวย ในปี 16-20 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 77.28 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้ ได้แก่ สูตร 8-24-24 สูตร 15-15-15 และสูตร 13-13-21 ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพปริมาณเฉลี่ย 18.18 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 4.55 กิโลกรัมต่อไร่ ยาปราบวัชพืชปริมาณเฉลี่ย 0.73 ลิตรต่อไร่ นอกจากนี้มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน โดยเกษตรกรใช้ผสมกันจึงไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้ (ตารางที่ 4-9)

**ถั่วลิสง พันธุ์สงฮวย ปีที่ 21-30** จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 1,644.44 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่าผลผลิต 21,821.72 บาทต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 13.27 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนทั้งหมด 10,728.90 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร



9,761.04 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 967.86 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 6,606.83 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 4,122.07 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมดปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 6,606.83 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 61.58 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าจ้างแรงงานคนประมาณ 3,648.06 บาทต่อไร่ รองลงมา เป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าปุ๋ยประมาณ 1,899.56 บาทต่อไร่ ค่ายาปราบศัตรูพืช และค่าฮอร์โมน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ส่วนต้นทุนคงที่จะมีเฉพาะต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรคิดเป็นร้อยละ 9.02 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ปรากฏว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 11,092.82 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 12,060.68 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด 15,214.89 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-7)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่ พันธุ์สงฮวย ในปีที่ 21-30 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 75.55 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้ ได้แก่สูตร 13-13-21 สูตร 8-24-24 สูตร 13-13-24 และสูตร 15-15-15 และมีการใช้ฮอร์โมนร่วมกับยาปราบศัตรูพืช (ตารางที่ 4-9)

เนื่องจากลิ้นจี่ พันธุ์สงฮวย เป็นไม้ผลที่มีอายุการผลิตเกิน 1 ปี และมีอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตหลายปี ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในที่นี่จะคิดอายุของลิ้นจี่ พันธุ์สงฮวย ตลอดช่วงอายุการผลิตในรอบ 30 ปี เมื่อนำมาวิเคราะห์โดยใช้หลักมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนและผลตอบแทนสุทธิ (NPV) พบว่า ลิ้นจี่ พันธุ์สงฮวย มีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อปี 7,378.93 บาทต่อไร่ หากราคาผลผลิตเฉลี่ย 13.27 บาทต่อกิโลกรัม จะได้รับรายได้ทั้งหมดเฉลี่ยต่อปี 10,911.74 บาทต่อไร่ และมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิทั้งหมดเฉลี่ยต่อปี 3,532.81 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.48 และมีจุดคุ้มทุนในปีที่ 10 (ตารางที่ 4-8 และ 4-26)

#### 4.1.2 ลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ

ลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 1 จากผลการศึกษา พบว่า ลิ้นจี่เพาะปลูกเป็นปีแรก เกษตรกรจะยังไม่ได้รับผลผลิต ดังนั้น ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ลงทุนไปนั้นจึงเป็นเพียงต้นทุนเท่านั้น โดยมีต้นทุนทั้งหมด 9,724.45 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 8,635.01 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 1,089.44 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 6,568.06 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 3,156.39 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปร

ตารางที่ 4-1 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์ฮงฮวย ปีที่ 1 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>2,166.33</b>	<b>1,344.73</b>	<b>3,511.06</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	592.22	-	592.22
ปุ๋ยเคมี	-	55.56	55.56
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	-	-	-
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	61.11	-	61.11
ยาปราบวัชพืช	-	-	-
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	110.00	-	110.00
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	416.89	-	416.89
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	111.11	1,142.80	1,253.91
1.3 แรงงานเครื่องจักร	506.11	27.22	533.33
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	368.89	-	368.89
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	-	-
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (5.5 %ต่อปี)	-	119.15	119.15
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	-	-	-
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>5.00</b>	<b>1,084.44</b>	<b>1,089.44</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.1 ค่าใช้ที่ดิน		370.00	370.00
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	5.00	-	5.00
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	714.44	714.44
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>2,171.33</b>	<b>2,429.17</b>	<b>4,600.50</b>
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			-
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			-
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			-
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)		-	<b>2,171.33</b>
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)		-	<b>3,511.06</b>
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)		-	<b>4,600.50</b>

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-2 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์สงขลา ปีที่ 2-3 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>1,708.50</b>	<b>1,393.97</b>	<b>3,102.47</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	520.00	-	520.00
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	-	-	-
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	-	-	-
ยาปราบวัชพืช	-	-	-
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	-	-	-
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	616.00	-	616.00
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	-	1,300.00	1,300.00
1.3 แรงงานเครื่องจักร	-	-	-
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	572.50	-	572.50
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	-	-
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	93.97	93.97
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	-	-	-
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>5.00</b>	<b>1,655.00</b>	<b>1,660.00</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.1 ค่าใช้ที่ดิน		370.00	370.00
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	5.00	-	5.00
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	1,285.00	1,285.00
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>1,713.50</b>	<b>3,048.97</b>	<b>4,762.47</b>
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			-
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			-
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			-
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			- 1,713.50
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			- 3,102.47
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			- 4,762.47

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-3 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์สงขลา ปีที่ 4-7 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>4,988.09</b>	<b>1,361.65</b>	<b>6,349.74</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	938.29	-	938.29
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	139.71	-	139.71
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	51.87	-	51.87
ยาปราบวัชพืช	88.04	-	88.04
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	366.86	-	366.86
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	361.83	-	361.83
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	1,224.62	962.80	2,187.42
1.3 แรงงานเครื่องจักร	-	86.46	86.46
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	1,616.29	-	1,616.29
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	22.48	57.64	80.12
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	254.75	254.75
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	178.10	-	178.10
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>2.85</b>	<b>1,395.07</b>	<b>1,397.92</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.1 ค่าใช้ที่ดิน		372.15	372.15
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	2.85	-	2.85
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	1,022.92	1,022.92
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>4,990.94</b>	<b>2,756.72</b>	<b>7,747.66</b>
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			755.97
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			13.27
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			10,031.72
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			5,040.78
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			3,681.98
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			2,284.06

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-4 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์สงขลว ปีที่ 8-10 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>3,687.70</b>	<b>1,890.60</b>	<b>5,578.30</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	154.73	-	154.73
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	-	-	-
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	395.60	-	395.60
ยาปราบวัชพืช	61.32	-	61.32
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	354.73	-	354.73
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	362.17	-	362.17
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	1,876.49	1,691.64	3,568.13
1.3 แรงงานเครื่องจักร	-	-	-
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	447.50	-	447.50
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	-	-
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (5.5 %ต่อปี)	-	198.96	198.96
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	35.16	-	35.16
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>12.50</b>	<b>1,385.42</b>	<b>1,397.92</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.1 ค่าใช้ที่ดิน		362.50	362.50
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	12.50	-	12.50
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	1,022.92	1,022.92
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>3,700.20</b>	<b>3,276.02</b>	<b>6,976.22</b>
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			679.12
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			13.27
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			9,011.92
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			5,311.72
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			3,433.62
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			2,035.70

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-5 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์สงขลวย ปีที่ 11-15 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>3,577.39</b>	<b>1,746.87</b>	<b>5,324.26</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	661.02	-	661.02
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	118.48	-	118.48
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	15.19	-	15.19
ยาปราบวัชพืช	63.80	-	63.80
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	567.72	-	567.72
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	271.82	-	271.82
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	1,405.40	1,372.22	2,777.62
1.3 แรงงานเครื่องจักร	63.29	-	63.29
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	36.20	-	36.20
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	35.44	215.19	250.63
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	159.46	159.46
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	339.03	-	339.03
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>6.17</b>	<b>961.69</b>	<b>967.86</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.1 ค่าใช้ที่ดิน	-	368.83	368.83
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	6.17	-	6.17
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	592.86	592.86
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>3,583.56</b>	<b>2,708.56</b>	<b>6,292.12</b>
<b>ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)</b>			<b>729.11</b>
<b>ราคาผลผลิต (บาท/กก.)</b>			<b>13.27</b>
<b>มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)</b>			<b>9,675.29</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)</b>			<b>6,091.73</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)</b>			<b>4,351.03</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)</b>			<b>3,383.17</b>

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-6 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์สงขลา ปีที่ 16-20 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>4,042.41</b>	<b>2,262.26</b>	<b>6,304.67</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	939.09	-	939.09
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	134.55	-	134.55
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	45.45	-	45.45
ยาปราบวัชพืช	83.64	-	83.64
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	597.28	-	597.28
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	416.49	-	416.49
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	1,248.64	1,580.13	2,828.77
1.3 แรงงานเครื่องจักร	352.27	-	352.27
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	-	-	-
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	484.55	484.55
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	197.58	197.58
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	225.00	-	225.00
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>-</b>	<b>1,397.92</b>	<b>1,397.92</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.1 ค่าใช้ที่ดิน	-	375.00	375.00
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	-	-	-
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	1,022.92	1,022.92
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>4,042.41</b>	<b>3,660.18</b>	<b>7,702.59</b>
<b>ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)</b>			<b>1,218.18</b>
<b>ราคาผลผลิต (บาท/กก.)</b>			<b>13.27</b>
<b>มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)</b>			<b>16,165.25</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)</b>			<b>12,122.84</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)</b>			<b>9,860.58</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)</b>			<b>8,462.66</b>

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-7 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์สงขลวย ปีที่ 21-30 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>6,606.83</b>	<b>3,154.21</b>	<b>9,761.04</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	1,899.56	-	1,899.56
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	-	-	-
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	-	-	-
ยาปราบวัชพืช	-	-	-
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	691.03	-	691.03
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	350.40	-	350.40
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	3,648.06	2,792.79	6,440.85
1.3 แรงงานเครื่องจักร	-	-	-
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	-	-	-
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	-	-
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	361.42	361.42
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	17.78	-	17.78
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>-</b>	<b>967.86</b>	<b>967.86</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.1 ค่าใช้ที่ดิน	-	375.00	375.00
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	-	-	-
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	592.86	592.86
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>6,606.83</b>	<b>4,122.07</b>	<b>10,728.90</b>
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			1,644.44
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			13.27
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			21,821.72
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			15,214.89
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			12,060.68
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			11,092.82

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน



ตารางที่ 4-8 : ต้นทุน ผลผลิตเฉลี่ย รายได้ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิและมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ  
เฉลี่ยต่อปีของการผลิตลันจี้ พันธุ์สงฮวย ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูง และปานกลาง (S1และS2)

ปีที่	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทนสะสม (บาท/ไร่)
1	4,600.50	-	-	-4,600.50	-4,600.50
2	4,762.47	-	-	-4,762.47	-9,362.97
3	4,762.47	-	-	-4,762.47	-14,125.44
4	7,747.66	755.97	10,031.72	2,284.06	-11,841.38
5	7,747.66	755.97	10,031.72	2,284.06	-9,557.32
6	7,747.66	755.97	10,031.72	2,284.06	-7,273.25
7	7,747.66	755.97	10,031.72	2,284.06	-4,989.19
8	6,976.22	679.12	9,011.92	2,035.70	-2,953.49
9	6,976.22	679.12	9,011.92	2,035.70	-917.79
10	6,976.22	679.12	9,011.92	2,035.70	1,117.91
11	6,292.12	729.11	9,675.29	3,383.17	4,501.08
12	6,292.12	729.11	9,675.29	3,383.17	7,884.25
13	6,292.12	729.11	9,675.29	3,383.17	11,267.42
14	6,292.12	729.11	9,675.29	3,383.17	14,650.59
15	6,292.12	729.11	9,675.29	3,383.17	18,033.76
16	7,702.59	1,218.18	16,165.25	8,462.66	26,496.42
17	7,702.59	1,218.18	16,165.25	8,462.66	34,959.08
18	7,702.59	1,218.18	16,165.25	8,462.66	43,421.74
19	7,702.59	1,218.18	16,165.25	8,462.66	51,884.40
20	7,702.59	1,218.18	16,165.25	8,462.66	60,347.06
21	10,728.90	1,644.44	21,821.72	11,092.82	71,439.88
22	10,728.90	1,644.44	21,821.72	11,092.82	82,532.69
23	10,728.90	1,644.44	21,821.72	11,092.82	93,625.51
24	10,728.90	1,644.44	21,821.72	11,092.82	104,718.33
25	10,728.90	1,644.44	21,821.72	11,092.82	115,811.15

ตารางที่ 4-8 : (ต่อ)

ปีที่	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทนสะสม (บาท/ไร่)
26	10,728.90	1,644.44	21,821.72	11,092.82	126,903.97
27	10,728.90	1,644.44	21,821.72	11,092.82	137,996.79
28	10,728.90	1,644.44	21,821.72	11,092.82	149,089.61
29	10,728.90	1,644.44	21,821.72	11,092.82	160,182.43
30	10,728.90	1,644.44	21,821.72	11,092.82	171,275.24
<b>รวม</b>	<b>243,307.29</b>	<b>31,242.09</b>	<b>414,582.53</b>	<b>171,275.24</b>	
<b>NPV</b> ( $r=5.50\%$ )	<b>106,941.02</b>		<b>158,141.19</b>	<b>51,200.17</b>	
<b>เฉลี่ยต่อปี</b> ( $CRF = 0.069$ )	<b>7,378.93</b>		<b>10,911.74</b>	<b>3,532.81</b>	

หมายเหตุ : 1. ราคาผลผลิตเฉลี่ย 13.27 บาทต่อกิโลกรัม  
2. จุดคุ้มทุนปีที่ 10

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-9 : ปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตต่อไร่ของลันจี้ พันธุ์สงสวย ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

ปัจจัยการผลิต	หน่วย (ต่อไร่)	ปีที่						
		1	2-3	4-7	8-10	11-15	16-20	21-30
พันธุ์	ตัน	29.25						
ปุ๋ยเคมี								
สูตร 13-13-13	กก.	-	-	1.15	101.98	-	4.55	-
สูตร 15-15-15	กก.	-	50.00	38.96	-	39.24	27.27	8.89
สูตร 13-13-21	กก.	-	-	23.34	-	-	6.82	22.22
สูตร 8-24-24	กก.	-	-	0.58	52.75	-	38.64	22.22
สูตร 46-0-0	กก.	-	-	-	-	3.80	-	-
สูตร 16-16-16	กก.	-	-	15.56	-	-	-	-
สูตร 0-0-60	กก.	-	-	1.15	-	3.80	-	-
สูตร 0-0-50	กก.	-	-	-	-	6.33	-	-
สูตร 13-13-24	กก.	-	-	-	-	-	-	22.22
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	กก.	-	-	17.52	-	5.11	18.18	-
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	กก.	66.67	-	103.75	26.37	1.01	4.55	-
ยาปราบวัชพืช								
น้ำ	ลิตร	-	-	0.59	0.40	0.38	0.73	-
ผง	กก.	-	-	-	-	-	-	-
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน								

หมายเหตุ : ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน เกษตรกรไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้เนื่องจากใช้ผสมกัน

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 6,568.06 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 67.54 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าฮอร์โมนและยาปราบศัตรูพืช ค่าปุ๋ย ค่าพันธุ์ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น เป็นต้น รองลงมา ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานคน และค่าจ้างแรงงานเครื่องจักร ส่วนต้นทุนคงที่จะมีเฉพาะต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเท่านั้น ได้แก่ ค่าใช้ที่ดินและค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 11.20 ของต้นทุนทั้งหมด เนื่องจากในปีแรกที่ลงทุนเกษตรกรรมยังไม่ได้รับผลผลิต ดังนั้น ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ลงทุนไปจึงเป็นเพียงต้นทุนเท่านั้นจึงทำให้เกษตรกรรมมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุน 9,724.45 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรขาดทุน 8,635.01 บาทต่อไร่และมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดขาดทุน 6,568.06 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-10)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ในปีที่ 1 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้พันธุ์ประมาณ 35 ต้นต่อไร่ ใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 123.20 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใช้สูตร 15-15-15 ทั้งหมด ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 128.33 กิโลกรัมต่อไร่ นอกจากนี้มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน แต่เกษตรกรไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้ (ตารางที่ 4-16)

**ลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 2-3** จากผลการศึกษา พบว่า ลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ที่ปลูกในปีที่ 2-3 ก็ยังไม่ให้ผลผลิตเช่นกัน ดังนั้นค่าใช้จ่ายต่างๆ จึงเป็นเพียงค่าลงทุนเท่านั้น โดยมีต้นทุนทั้งหมด 7,639.09 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 6,505.09 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 1,134.00 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 5,150.40 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 2,488.69 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 5,150.40 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 67.42 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าฮอร์โมน ค่าปุ๋ย และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น หรือคิดเป็นร้อยละ 80.03 ของต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด รองลงมา ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานคน ส่วนต้นทุนคงที่จะมีเฉพาะต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสดเท่านั้น ได้แก่ ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 14.84 ของต้นทุนทั้งหมด เนื่องจากในปีที่ 2-3 ลิ้นจี่ที่เกษตรกรเพาะปลูกก็ยังไม่ได้รับผลผลิต ดังนั้น ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ลงทุนไปจึงเป็นเพียงต้นทุนเท่านั้น จึงทำให้เกษตรกรรมมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุน 7,639.09 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรขาดทุน 6,505.09 บาทต่อไร่ และมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดขาดทุน 5,150.40 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-11)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ในปีปี 2-3 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 120.00 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรนิยมใช้สูตร 16-16-16 สูตร 13-13-21 และสูตร 15-15-15 และใช้ฮอร์โมน แต่เกษตรกรไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้ (ตารางที่ 4-16)

**ลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 4-7** จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 998.55 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่าผลผลิต 20,889.67 บาทต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 20.92 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนทั้งหมดทั้งหมด 10,304.15 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 9,336.29 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 967.86 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่มีเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 8,452.45 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 1,851.70 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 8,452.45 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 82.03 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าปุ๋ยประมาณ 3,666.10 บาทต่อไร่ ค่าฮอร์โมน และค่ายาปราบศัตรูพืชประมาณ 1,397.83 บาทต่อไร่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นประมาณ 322.28 บาทต่อไร่ และค่ายาปราบวัชพืชประมาณ 55.91 บาทต่อไร่ รองลงมา เป็นค่าจ้างแรงงานคน และค่าดอกเบี้ยเงินกู้ ส่วนต้นทุนคงที่จะมีเฉพาะต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสดเท่านั้น ได้แก่ ค่าใช้ที่ดินและค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 9.39 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ปรากฏว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 10,585.52 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 11,553.38 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด 12,437.22 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-12 )

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ในปีปี 4-7 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 247.68 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูตรปุ๋ยเคมีนิยมใช้ ได้แก่ สูตร 15-15-15 สูตร 13-13-21 สูตร 16-16-16 และสูตร 8-24-24 ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 363.77 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพปริมาณเฉลี่ย 2.46 กิโลกรัมต่อไร่ นอกจากนี้มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน แต่เกษตรกรไม่ทราบปริมาณการใช้ (ตารางที่ 4-16)

**ลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 8-10** จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 1,555.33 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่าผลผลิต 32,537.50 บาทต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 20.92 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนทั้งหมด 10,386.62 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 7,563.49 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 2,833.13 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่มีเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 3,417.52 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 6,969.10 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็น

เงินสดเฉลี่ย 4,145.97 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 39.92 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสดเกือบทั้งหมดเป็นค่าแรงงานคนประมาณ 4,046.00 บาทต่อไร่ ที่เหลือเป็นค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ส่วนต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดนั้นจะเป็นค่าจ้างแรงงานคนประมาณ 1,288.00 บาทต่อไร่ รองลงมา เป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืชและค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น เป็นต้น สำหรับต้นทุนคงที่จะมีเฉพาะต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสดเท่านั้น ได้แก่ ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 27.18 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ปรากฏว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 22,150.88 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 24,974.01 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด 29,119.98 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-13)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 8-10 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 66.66 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้ คือ สูตร 15-15-15 และ สูตร 13-13-21 ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 100.00 กิโลกรัมต่อไร่ และมีการใช้ยาปราบศัตรูพืช แต่ไม่เกษตรกรไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้ (ตารางที่ 4-16)

**ลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 11-15** จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 1,541.67 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่าผลผลิต 32,251.74 บาทต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 20.92 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนทั้งหมด 11,948.45 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 10,955.59 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 992.86 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 10,384.45 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 1,564.00 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 10,384.45 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 86.91 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าจ้างแรงงานคนประมาณ 6,743.97 บาทต่อไร่ รองลงมา เป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืช ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น และค่ายาปราบวัชพืช เป็นต้น ส่วนต้นทุนคงที่จะมีเฉพาะต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสดเท่านั้น ได้แก่ ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 8.31 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ปรากฏว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 20,303.29 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 21,296.15 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด 21,867.29 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-14)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ในปี 11-15 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 76.50 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูตรปุ๋ยเคมี

ที่เกษตรกรนิยมใช้ คือ สูตร 15-15-15 และสูตร 8-24-24 ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 91.67 กิโลกรัมต่อไร่ ยาปราบวัชพืชปริมาณเฉลี่ย 0.17 ลิตรต่อไร่ และมีการใช้ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน แต่เกษตรกรไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้เพราะใช้ผสมกัน (ตารางที่ 4-16 )

เนื่องจากลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ เป็นไม้ผลที่มีอายุการผลิดเกิน 1 ปี และมีอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตหลายปี ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในที่นี้จะคิดอายุของลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ตลอดช่วงอายุการผลิดในรอบ 15 ปี เมื่อนำมาวิเคราะห์โดยใช้หลักมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนและผลตอบแทนสุทธิ (NPV) พบว่า ลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ มีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อปี 10,247.89 บาทต่อไร่ หากราคาผลผลิตเฉลี่ย 20.92 บาทต่อกิโลกรัม จะได้รับรายได้ทั้งหมดเฉลี่ยต่อปี 20,333.02 บาทต่อไร่ และมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิทั้งหมดเฉลี่ยต่อปี 10,085.14 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.98 และมีจุดคุ้มทุนในปีที่ 6 (ตารางที่ 4-15 และ 4-26)

#### 4.1.3 ลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม

ลิ้นจี่ พันธุ์ค่อมปีที่ 1 จากผลการศึกษา พบว่า ลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ที่เพาะปลูกในปีแรก เกษตรกรจะยังไม่ได้รับผลผลิต ดังนั้น ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกษตรกรลงทุนไปจะเป็นเพียงต้นทุนเท่านั้น โดยมีต้นทุนทั้งหมด 10,584.21 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 9,340.21 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 1,244.00 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 7,615.84 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 2,968.37 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 7,606.84 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 71.87 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าจ้างแรงงานเครื่องจักรประมาณ 6,500.00 บาทต่อไร่ รองลงมาเป็นค่าใช้จ่ายการผลิตต่างๆ เช่น ค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าไฟฟ้า ค่ายาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน เป็นต้น ส่วนต้นทุนคงที่ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 11.75 ของต้นทุนทั้งหมด เนื่องจากเป็นการลงทุนในปีแรก ลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ยังไม่ได้รับผลผลิต ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ลงทุนไปจึงทำให้เกษตรกรมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุน 10,584.21 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรขาดทุน 9,340.21 บาทต่อไร่ และผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดขาดทุน 7,615.84 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-17)

ตารางที่ 4-10 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 1 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>6,568.06</b>	<b>2,066.95</b>	<b>8,635.01</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	550.00	-	550.00
ปุ๋ยเคมี	1,379.84	-	1,379.84
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	-	-	-
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	128.33	-	128.33
ยาปราบวัชพืช	-	-	-
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	3,240.00	-	3,240.00
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	301.32	-	301.32
ไฟฟ้า	-	-	-
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	568.57	1,705.71	2,274.28
1.3 แรงงานเครื่องจักร	400.00	-	400.00
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	-	-	-
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	-	-
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	361.24	361.24
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	-	-	-
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>-</b>	<b>1,089.44</b>	<b>1,089.44</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.1 ค่าใช้ที่ดิน	-	375.00	375.00
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	-	-	-
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	714.44	714.44
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>6,568.06</b>	<b>3,156.39</b>	<b>9,724.45</b>
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			-
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			-
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			-
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			- 6,568.06
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			- 8,635.01
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			- 9,724.45

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน



ตารางที่ 4-11 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลีนจี้ พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 2-3 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>5,150.40</b>	<b>1,354.69</b>	<b>6,505.09</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	1,420.50	-	1,420.50
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	-	-	-
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	-	-	-
ยาปราบวัชพืช	-	-	-
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	2,400.00	-	2,400.00
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	301.32	-	301.32
ไฟฟ้า	-	-	-
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	1,028.58	1,071.42	2,100.00
1.3 แรงงานเครื่องจักร	-	-	-
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	-	-	-
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	-	-
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	283.27	283.27
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	-	-	-
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>-</b>	<b>1,134.00</b>	<b>1,134.00</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.1 ค่าใช้ที่ดิน	-	400.00	400.00
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	-	-	-
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	734.00	734.00
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>5,150.40</b>	<b>2,488.69</b>	<b>7,639.09</b>
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			-
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			-
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			-
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			- 5,150.40
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			- 6,505.09
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			- 7,639.09

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สสว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-12 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตล้นจี พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 4-7 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>8,452.45</b>	<b>883.84</b>	<b>9,336.29</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	3,207.97	-	3,207.97
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	14.29	-	14.29
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	443.84	-	443.84
ยาปราบวัชพืช	55.91	-	55.91
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	1,397.83	-	1,397.83
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	322.28	-	322.28
ไฟฟ้า	-	-	-
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	396.52	-	396.52
1.2 แรงงานคน	2,589.90	415.79	3,005.69
1.3 แรงงานเครื่องจักร	-	-	-
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	-	-	-
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	5.80	5.80
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	462.25	462.25
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	23.91	-	23.91
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>-</b>	<b>967.86</b>	<b>967.86</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.1 ค่าใช้ที่ดิน	-	375.00	375.00
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	-	-	-
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	592.86	592.86
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>8,452.45</b>	<b>1,851.70</b>	<b>10,304.15</b>
<b>ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)</b>			<b>998.55</b>
<b>ราคาผลผลิต (บาท/กก.)</b>			<b>20.92</b>
<b>มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)</b>			<b>20,889.67</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)</b>			<b>12,437.22</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)</b>			<b>11,553.38</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)</b>			<b>10,585.52</b>

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สสว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-13 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 8-10 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>3,417.52</b>	<b>4,145.97</b>	<b>7,563.49</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	866.66	-	866.66
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	-	-	-
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	133.33	-	133.33
ยาปราบวัชพืช	-	-	-
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	222.00	-	222.00
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	107.61	-	107.61
ไฟฟ้า	-	-	-
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	1,288.00	4,046.00	5,334.00
1.3 แรงงานเครื่องจักร	-	-	-
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	-	-	-
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	-	-
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	99.97	99.97
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	799.92	-	799.92
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>-</b>	<b>2,823.13</b>	<b>2,823.13</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.1 ค่าใช้ที่ดิน	-	375.00	375.00
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	-	-	-
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	2,448.13	2,448.13
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>3,417.52</b>	<b>6,969.10</b>	<b>10,386.62</b>
<b>ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)</b>			<b>1,555.33</b>
<b>ราคาผลผลิต (บาท/กก.)</b>			<b>20.92</b>
<b>มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)</b>			<b>32,537.50</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)</b>			<b>29,119.98</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)</b>			<b>24,974.01</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)</b>			<b>22,150.88</b>

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-14 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตสินค้า พันธุ์จักรพรรดิ ปีที่ 11-15 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>10,384.45</b>	<b>571.14</b>	<b>10,955.59</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	1,136.75	-	1,136.75
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	-	-	-
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	260.42	-	260.42
ยาปราบวัชพืช	18.33	-	18.33
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	1,500.00	-	1,500.00
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	312.48	-	312.48
ไฟฟ้า	379.17	-	379.17
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	6,743.97	-	6,743.97
1.3 แรงงานเครื่องจักร	33.33	-	33.33
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	-	-	-
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	-	-
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (5.5 %ต่อปี)	-	571.14	571.14
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	-	-	-
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>-</b>	<b>992.86</b>	<b>992.86</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.1 ค่าใช้ที่ดิน	-	400.00	400.00
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	-	-	-
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	592.86	592.86
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>10,384.45</b>	<b>1,564.00</b>	<b>11,948.45</b>
<b>ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)</b>			<b>1,541.67</b>
<b>ราคาผลผลิต (บาท/กก.)</b>			<b>20.92</b>
<b>มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)</b>			<b>32,251.74</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)</b>			<b>21,867.29</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)</b>			<b>21,296.15</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)</b>			<b>20,303.29</b>

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-15 : ต้นทุน ผลผลิตเฉลี่ย รายได้ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิและมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปีของการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูง และปานกลาง (S1 และ S2)

ปีที่	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทนสะสม (บาท/ไร่)
1	9,724.45	-	-	-9,724.45	-9,724.45
2	7,639.09	-	-	-7,639.09	-17,363.54
3	7,639.09	-	-	-7,639.09	-25,002.63
4	10,304.15	998.55	20,889.67	10,585.52	-14,417.11
5	10,304.15	998.55	20,889.67	10,585.52	-3,831.60
6	10,304.15	998.55	20,889.67	10,585.52	6,753.92
7	10,304.15	998.55	20,889.67	10,585.52	17,339.43
8	10,386.62	1,555.33	32,537.50	22,150.88	39,490.32
9	10,386.62	1,555.33	32,537.50	22,150.88	61,641.20
10	10,386.62	1,555.33	32,537.50	22,150.88	83,792.08
11	11,948.45	1,541.67	32,251.74	20,303.29	104,095.37
12	11,948.45	1,541.67	32,251.74	20,303.29	124,398.66
13	11,948.45	1,541.67	32,251.74	20,303.29	144,701.94
14	11,948.45	1,541.67	32,251.74	20,303.29	165,005.23
15	11,948.45	1,541.67	32,251.74	20,303.29	185,308.52
<b>รวม</b>	<b>157,121.34</b>	<b>16,368.54</b>	<b>342,429.86</b>	<b>185,308.52</b>	
<b>NPV</b> (r=5.50%)	<b>102,478.86</b>		<b>203,330.22</b>	<b>100,851.36</b>	
<b>เฉลี่ยต่อปี</b> (CRF = 0.100)	<b>10,247.89</b>		<b>20,333.02</b>	<b>10,085.14</b>	

หมายเหตุ : 1. ราคาผลผลิตเฉลี่ย 20.92 บาทต่อกิโลกรัม  
2. จุดคุ้มทุนปีที่ 6

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-16 : ปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตต่อไร่ของลีนจี พันธุ์จักรพรรดิ ปีการเพาะปลูก 2547/48  
ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

ปัจจัยการผลิต	หน่วย (ต่อไร่)	ปีที่				
		1	2-3	4-7	8-10	11-15
พันธุ์	ตัน	35.00				
ปุ๋ยเคมี						
สูตร 15-15-15	กก.	123.20	22.50	87.10	33.33	38.25
สูตร 16-16-16	กก.	-	60.00	71.74	-	-
สูตร 13-13-21	กก.	-	37.50	80.87	33.33	-
สูตร 8-24-24	กก.	-	-	7.97	-	38.25
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	กก.	-	-	2.46	-	-
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	กก.	128.33	-	363.77	100.00	91.67
ยาปราบวัชพืช						
น้ำ	ลิตร	-	-	0.28	-	0.17
ผง	กก.	-	-	-	-	-
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน						

หมายเหตุ : ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน เกษตรกรไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้เนื่องจากใช้ผสมกัน

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ในปีที่ 1 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้พันธุ์ประมาณ 25 ต้นต่อไร่ ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 10.71 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 และสูตร 15-15-15 ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก ปริมาณเฉลี่ย 71.43 กิโลกรัมต่อไร่ นอกจากนี้มีการใช้ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน แต่ไม่สามารถระบุปริมาณได้เพราะเกษตรกรใช้ผสมกัน (ตารางที่ 4-25)

**ลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ปีที่ 2-4** จากผลการศึกษา พบว่า ลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ที่เพาะปลูก ในปีที่ 2-4 เกษตรกรจะยังไม่ได้รับผลผลิตเช่นเดียวกันกับปีที่ 1 ดังนั้น ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ลงทุนไป จึงเป็นเพียงต้นทุนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น โดยมีต้นทุนทั้งหมด 5,896.68 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย ต้นทุนผันแปร 4,662.68 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 1,234.00 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 3,277.95 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 2,618.73 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 3,274.20 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 55.53 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และหล่อลื่น ค่าไฟฟ้า ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืชและค่าฮอร์โมน ค่ายาปราบวัชพืช เป็นต้น หรือคิดเป็นร้อยละ 73.65 ของต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด รองลงมา เป็นค่าจ้างแรงงานคนและค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ส่วนต้นทุนคงที่ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 20.93 ของต้นทุนทั้งหมด เนื่องจากการเพาะปลูกลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ในปีที่ 2-4 เกษตรกรยังไม่ได้รับผลผลิต ดังนั้นจากต้นทุนดังกล่าวที่เกษตรกรลงทุนไปจึงทำให้เกษตรกรมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุน 5,896.68 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรขาดทุน 4,662.68 บาทต่อไร่ และมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดขาดทุน 3,277.95 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-18)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ในปีที่ 2-4 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 7.90 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใช้สูตร 15-15-15 ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 158.88 กิโลกรัมต่อไร่ ยาปราบวัชพืชปริมาณเฉลี่ย 0.64 ลิตรต่อไร่ นอกจากนี้เกษตรกรมีการใช้ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน แต่ไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้ (ตารางที่ 4-25)

**ลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ปีที่ 5-7** จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 580.83 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่าผลผลิต 25,690.11 บาทต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 44.23 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนทั้งหมด 7,723.40 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 4,977.80 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 2,745.60 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด พบว่า

เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 3,034.71 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 4,688.69 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 3,029.71 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 39.23 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าปุ๋ย ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าไฟฟ้า ค่ายาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน หรือคิดเป็นร้อยละ 49.23 ของต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด รองลงมาเป็นค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าจ้างแรงงานคน และค่าจ้างแรงงานเครื่องจักร ส่วนต้นทุนคงที่ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 35.55 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ปรากฏว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 17,966.71 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 20,721.31 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด 22,655.40 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-19)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่ พันธุ์คอมพิวเตอร์ ปีที่ 5-7 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 58.34 กิโลกรัมต่อไร่ สูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้ คือ 16-20-0 และสูตร 15-15-15 ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 138.33 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน เกษตรกรไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้ (ตารางที่ 4-25)

**ลิ้นจี่ พันธุ์คอมพิวเตอร์ ปีที่ 8-10** จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 674.53 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่าผลผลิต 29,834.46 บาทต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 44.23 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนทั้งหมด 10,777.22 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย ต้นทุนผันแปร 8,602.48 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 2,174.74 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 7,329.75 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 3,447.47 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 7,319.75 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 67.92 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าจ้างแรงงานคนเฉลี่ย 3,586.80 บาทต่อไร่ รองลงมา ได้แก่ ค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบวัชพืช ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่ายาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน เป็นต้นที่เหลือเป็นค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าขนส่งผลผลิต และดอกเบี้ยเงินกู้ ส่วนต้นทุนคงที่ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 20.18 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ปรากฏว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 19,057.24 บาทต่อไร่ ได้รับ



ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 21,231.98 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด 22,504.71 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-20)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกถั่วลิสง พันธุ์ค่อม ในปี 8-10 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 67.92 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้ คือ สูตร 15-15-15 ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพปริมาณเฉลี่ย 377.36 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 41.51 กิโลกรัมต่อไร่ ยาปราบวัชพืชปริมาณเฉลี่ย 0.15 ลิตรต่อไร่ ส่วนยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน เกษตรกรไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้ (ตารางที่ 4-25)

**ถั่วลิสง พันธุ์ค่อม ปีที่ 11-15** จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 935.85 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่าผลผลิต 41,392.65 บาทต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 44.23 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนทั้งหมด 12,890.74 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 10,687.34 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 2,203.40 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 8,792.01 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 4,098.73 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 8,778.01 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 68.10 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าฮอร์โมนและค่ายาปราบศัตรูพืช ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น ค่าปุ๋ย ค่าไฟฟ้า เป็นต้น หรือคิดเป็นร้อยละ 39.97 ของต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด รองลงมา ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานคน ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร ค่าขนส่งผลผลิต และค่าดอกเบี้ยเงินกู้ ส่วนต้นทุนคงที่ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 17.09 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ปรากฏว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 28,501.91 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 30,705.31 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด 32,600.64 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-21)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกถั่วลิสง พันธุ์ค่อม ในปี 11-15 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 49.24 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้ คือ สูตร 15-15-15 และสูตร 8-24-24 ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 277.36 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการใช้ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน เกษตรกรไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้ (ตารางที่ 4-25)

**ถั่วลิสง พันธุ์ค่อม ปีที่ 16-20** จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 847.06 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่าผลผลิต 37,465.46 บาทต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 44.23 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนทั้งหมด 11,317.20 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปร 8,313.20

บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 3,004.00 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 7,181.63 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ไม่เป็นเงินสด 4,135.57 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 7,151.63 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 63.19 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่ายาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน ค่าปุ๋ย ค่าไฟฟ้า เป็นต้น รองลงมา ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานคน ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร และค่าจ้างแรงงานเครื่องจักร ส่วนต้นทุนคงที่ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 26.54 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ปรากฏว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 26,148.26 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 29,152.26 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด 30,283.83 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-22)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่ พันธุ์คอมพิวเตอร์ ปีที่ 16-20 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 17.35 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรใช้ คือ สูตร 16-16-16 และสูตร 15-15-15 ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 60.44 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมนเกษตรกรไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้ (ตารางที่ 4-25)

**ลิ้นจี่ พันธุ์คอมพิวเตอร์ ปีที่ 21-30** จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 493.00 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นมูลค่าผลผลิต 21,805.39 บาทต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ย 44.23 บาทต่อกิโลกรัม โดยมีต้นทุนทั้งหมด 13,565.88 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย ต้นทุนผันแปร 11,140.88 บาทต่อไร่ และต้นทุนคงที่ 2,425.00 บาทต่อไร่ หากพิจารณาแยกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนที่เป็นเงินสด 8,512.75 บาทต่อไร่ และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด 5,053.13 บาทต่อไร่ เมื่อวิเคราะห์จากต้นทุนทั้งหมด ปรากฏว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดเฉลี่ย 8,491.20 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 62.59 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดส่วนใหญ่เป็นค่าจ้างแรงงานคนประมาณ 4,881.25 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 57.49 ของต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด รองลงมา ได้แก่ ค่าปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืชและค่าฮอร์โมน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น และค่าไฟฟ้า เป็นต้น ส่วนที่เหลือเป็นค่าดอกเบี้ยเงินกู้ และค่าจ้างแรงงานเครื่องจักร สำหรับต้นทุนคงที่ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด ได้แก่ ค่าภาษีที่ดิน ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 17.88 ของต้นทุนทั้งหมด เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ ปรากฏว่า เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด

ตารางที่ 4-17 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ปีที่ 1 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>7,606.84</b>	<b>1,733.37</b>	<b>9,340.21</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	535.71	214.29	750.00
ปุ๋ยเคมี	108.57	-	108.57
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	-	-	-
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	-	107.14	107.14
ยาปราบวัชพืช	-	-	-
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	47.14	-	47.14
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	136.57	-	136.57
ไฟฟ้า	57.14	-	57.14
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	-	993.56	993.56
1.3 แรงงานเครื่องจักร	6,500.00	-	6,500.00
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	221.71	-	221.71
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	-	-
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	418.38	418.38
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	-	-	-
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>9.00</b>	<b>1,235.00</b>	<b>1,244.00</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.2 ค่าใช้ที่ดิน	-	491.00	491.00
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	9.00	-	9.00
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	744.00	744.00
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>7,615.84</b>	<b>2,968.37</b>	<b>10,584.21</b>
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			-
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			-
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			-
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			- 7,615.84
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			- 9,340.21
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			- 10,584.21

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-18 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ปีที่ 2-4 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>3,274.20</b>	<b>1,388.48</b>	<b>4,662.68</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	83.37	-	83.37
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	-	-	-
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	324.80	20.00	344.80
ยาปราบวัชพืช	102.40	-	102.40
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	370.40	-	370.40
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	778.33	-	778.33
ไฟฟ้า	752.00	-	752.00
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	633.30	1,188.40	1,821.70
1.3 แรงงานเครื่องจักร	-	-	-
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	229.60	-	229.60
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	-	-
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	180.08	180.08
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	-	-	-
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>3.75</b>	<b>1,230.25</b>	<b>1,234.00</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.2 ค่าใช้ที่ดิน	-	496.25	496.25
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	3.75	-	3.75
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	734.00	734.00
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>3,277.95</b>	<b>2,618.73</b>	<b>5,896.68</b>
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			-
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			-
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			-
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			- 3,277.95
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			- 4,662.68
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			- 5,896.68

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สสว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-19 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ปีที่ 5-7 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>3,029.71</b>	<b>1,948.09</b>	<b>4,977.80</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	573.33	-	573.33
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	-	41.67	41.67
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	675.18	-	675.18
ยาปราบวัชพืช	-	-	-
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	48.83	-	48.83
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	127.37	-	127.37
ไฟฟ้า	66.67	-	66.67
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	430.00	1,739.79	2,169.79
1.3 แรงงานเครื่องจักร	133.33	-	133.33
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	975.00	-	975.00
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	-	-
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	166.63	166.63
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	-	-	-
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>5.00</b>	<b>2,740.60</b>	<b>2,745.60</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.2 ค่าใช้ที่ดิน	-	495.00	495.00
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	5.00	-	5.00
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	2,245.60	2,245.60
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>3,034.71</b>	<b>4,688.69</b>	<b>7,723.40</b>
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			580.83
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			44.23
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			25,690.11
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			22,655.40
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			20,712.31
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			17,966.71

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-20 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตสินค้า พันธุ์ก่อน ปีที่ 8-10 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>7,319.75</b>	<b>1,282.73</b>	<b>8,602.48</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	904.91	-	904.91
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	754.72	-	754.72
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	103.77	-	103.77
ยาปราบวัชพืช	566.04	-	566.04
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	205.28	-	205.28
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	407.29	-	407.29
ไฟฟ้า	30.19	-	30.19
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	3,586.80	850.58	4,437.38
1.3 แรงงานเครื่องจักร	-	-	-
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	747.54	-	747.54
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	7.55	30.19	37.74
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	401.96	401.96
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	5.66	-	5.66
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>10.00</b>	<b>2,164.74</b>	<b>2,174.74</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.2 ค่าใช้ที่ดิน	-	490.00	490.00
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	10.00	-	10.00
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	1,674.74	1,674.74
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>7,329.75</b>	<b>3,447.47</b>	<b>10,777.22</b>
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			674.53
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			44.23
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			29,834.46
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			22,504.71
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			21,231.98
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			19,057.24

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-21 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลิ้นจี่ พันธุ์คอมพิวเตอร์ ปีที่ 11-15 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>8,778.01</b>	<b>1,909.33</b>	<b>10,687.34</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	350.01	-	350.01
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	-	-	-
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	575.47	-	575.47
ยาปราบวัชพืช	929.62	-	929.62
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	1,851.70	-	1,851.70
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	963.06	-	963.06
ไฟฟ้า	483.02	-	483.02
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	2,308.88	1,394.71	3,703.59
1.3 แรงงานเครื่องจักร	-	2.26	2.26
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	1,303.04	-	1,303.04
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	7.55	30.19	37.74
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (5.5 %ต่อปี)	-	482.17	482.17
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	5.66	-	5.66
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>14.00</b>	<b>2,189.40</b>	<b>2,203.40</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.2 ค่าใช้ที่ดิน	-	486.00	486.00
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	14.00	-	14.00
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	1,703.40	1,703.40
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>8,792.01</b>	<b>4,098.73</b>	<b>12,890.74</b>
<b>ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)</b>			<b>935.85</b>
<b>ราคาผลผลิต (บาท/กก.)</b>			<b>44.23</b>
<b>มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)</b>			<b>41,392.65</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)</b>			<b>32,600.64</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)</b>			<b>30,705.31</b>
<b>ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)</b>			<b>28,501.91</b>

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-22 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตสินค้า พันธุ์ส้ม ปีที่ 16-20 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>7,151.63</b>	<b>1,161.57</b>	<b>8,313.20</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	198.53	-	198.53
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	-	-	-
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	871.76	-	871.76
ยาปราบวัชพืช	-	-	-
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	1,243.88	-	1,243.88
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	110.33	-	110.33
ไฟฟ้า	17.65	-	17.65
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	2,134.13	768.23	2,902.36
1.3 แรงงานเครื่องจักร	882.35	-	882.35
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	1,693.00	-	1,693.00
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	-	-
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	393.34	393.34
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	-	-	-
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>30.00</b>	<b>2,974.00</b>	<b>3,004.00</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.2 ค่าใช้ที่ดิน	-	470.00	470.00
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	30.00	-	30.00
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	2,504.00	2,504.00
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>7,181.63</b>	<b>4,135.57</b>	<b>11,317.20</b>
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			847.06
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			44.23
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			37,465.46
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			30,283.83
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			29,152.26
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			26,148.26

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน



ตารางที่ 4-23 : ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตลีนจี้ พันธุ์ค่อม ปีที่ 21-30 ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	ต้นทุนและผลตอบแทน (บาท/ไร่)		
	เป็นเงิน	ไม่เป็นเงิน	รวม
<b>ต้นทุนการผลิต</b>			
<b>1. ต้นทุนผันแปร</b>	<b>8,491.20</b>	<b>2,649.68</b>	<b>11,140.88</b>
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร			
พันธุ์	-	-	-
ปุ๋ยเคมี	1,254.90	-	1,254.90
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	46.03	-	46.03
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	878.51	105.44	983.95
ยาปราบวัชพืช	-	-	-
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน	753.10	-	753.10
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	191.22	-	191.22
ไฟฟ้า	126.78	-	126.78
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	-	-	-
1.2 แรงงานคน	4,881.25	2,112.16	6,993.41
1.3 แรงงานเครื่องจักร	41.84	-	41.84
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	-	-	-
1.5 ค่าขนส่งผลผลิต	-	-	-
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ( 5.5 %ต่อปี)	-	432.08	432.08
1.7 ดอกเบี้ยเงินกู้	317.57	-	317.57
<b>2. ต้นทุนคงที่</b>	<b>21.55</b>	<b>2,403.45</b>	<b>2,425.00</b>
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.2 ค่าใช้ที่ดิน	-	478.45	478.45
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	21.55	-	21.55
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	1,925.00	1,925.00
<b>รวมต้นทุนทั้งหมด</b>	<b>8,512.75</b>	<b>5,053.13</b>	<b>13,565.88</b>
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			493.00
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			44.23
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			21,805.39
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			13,292.64
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			10,664.51
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			8,239.51

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-24 : ต้นทุน ผลผลิตเฉลี่ย รายได้ มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิและมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ  
เฉลี่ยต่อปีของการผลิตสินค้า พันธุ์กุ่ม ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูง และปานกลาง (S1 และ S2)

ปีที่	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทนสะสม (บาท/ไร่)
1	10,584.21	-	-	-10,584.21	-10,584.21
2	5,896.68	-	-	-5,896.68	-16,480.89
3	5,896.68	-	-	-5,896.68	-22,377.57
4	5,896.68	-	-	-5,896.68	-28,274.25
5	7,723.40	580.83	25,690.11	17,966.71	-10,307.54
6	7,723.40	580.83	25,690.11	17,966.71	7,659.17
7	7,723.40	580.83	25,690.11	17,966.71	25,625.88
8	10,777.22	674.53	29,834.46	19,057.24	44,683.12
9	10,777.22	674.53	29,834.46	19,057.24	63,740.37
10	10,777.22	674.53	29,834.46	19,057.24	82,797.61
11	12,890.74	935.85	41,392.65	28,501.91	111,299.51
12	12,890.74	935.85	41,392.65	28,501.91	139,801.42
13	12,890.74	935.85	41,392.65	28,501.91	168,303.32
14	12,890.74	935.85	41,392.65	28,501.91	196,805.23
15	12,890.74	935.85	41,392.65	28,501.91	225,307.14
16	11,317.20	847.06	37,465.46	26,148.26	251,455.40
17	11,317.20	847.06	37,465.46	26,148.26	277,603.66
18	11,317.20	847.06	37,465.46	26,148.26	303,751.93
19	11,317.20	847.06	37,465.46	26,148.26	329,900.19
20	11,317.20	847.06	37,465.46	26,148.26	356,048.45
21	13,565.88	493.00	21,805.39	8,239.51	364,287.96
22	13,565.88	493.00	21,805.39	8,239.51	372,527.47
23	13,565.88	493.00	21,805.39	8,239.51	380,766.98
24	13,565.88	493.00	21,805.39	8,239.51	389,006.49
25	13,565.88	493.00	21,805.39	8,239.51	397,246.00

ตารางที่ 4-24 : (ต่อ)

ปีที่	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน (บาท/ไร่)	ผลตอบแทนสะสม (บาท/ไร่)
26	13,565.88	493.00	21,805.39	8,239.51	405,485.51
27	13,565.88	493.00	21,805.39	8,239.51	413,725.02
28	13,565.88	493.00	21,805.39	8,239.51	421,964.53
29	13,565.88	493.00	21,805.39	8,239.51	430,204.04
30	13,565.88	493.00	21,805.39	8,239.51	438,443.55
<b>รวม</b>	<b>340,474.61</b>	<b>17,610.63</b>	<b>778,918.16</b>	<b>438,443.55</b>	
<b>NPV</b> ( $r=5.50\%$ )	<b>139,020.27</b>		<b>323,758.15</b>	<b>184,737.88</b>	
<b>เฉลี่ยต่อปี</b> (CRF = 0.069)	<b>9,592.40</b>		<b>22,339.31</b>	<b>12,746.91</b>	

หมายเหตุ : 1. ราคาผลผลิตเฉลี่ย 44.23 บาทต่อกิโลกรัม

2. จุดคุ้มทุนปีที่ 6

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สสว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-25 : ปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตต่อไร่ของลันจี้ พันธุ์ค่อม ปีการเพาะปลูก 2547/48

ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

ปัจจัยการผลิต	หน่วย (ต่อไร่)	ปีที่						
		1	2-4	5-7	8-10	11-15	16-20	21-30
พันธุ์	ตัน	25.00						
ปุ๋ยเคมี								
สูตร 16-16-16	กก.	-	-	-	-	2.64	11.47	55.95
สูตร 21-0-0	กก.	-	-	-	-	1.32	-	-
สูตร 13-13-21	กก.	-	-	-	-	-	-	23.85
สูตร 15-15-15	กก.	3.57	7.90	16.67	67.92	30.19	5.88	1.59
สูตร 14-14-21	กก.	-	-	-	-	-	-	2.51
สูตร 12-24-12	กก.	-	-	-	-	-	-	1.26
สูตร 8-24-24	กก.	-	-	-	-	15.09	-	2.06
สูตร 25-7-7	กก.	-	-	-	-	-	-	5.02
สูตร 46-0-0	กก.	7.14	-	-	-	-	-	1.17
สูตร 17-17-17	กก.	-	-	-	-	-	-	0.33
สูตร 24-0-0	กก.	-	-	-	-	-	-	10.21
สูตร 16-20-0	กก.	-	-	41.67	-	-	-	-
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	กก.	-	-	0.42	377.36	-	-	4.59
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	กก.	71.43	158.88	138.33	41.51	277.36	60.44	313.26
ยาปราบวัชพืช								
น้ำ	ลิตร	-	0.64	-	0.15	-	-	-
ผง	กก.	-	-	-	-	-	-	-
ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน								

หมายเหตุ : ยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมน เกษตรกรไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้เนื่องจากใช้ผสมกัน

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สสว. กรมพัฒนาที่ดิน

8,239.51 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนเนื้อต้นทุนผันแปร 10,664.51 บาทต่อไร่ และได้รับผลตอบแทนเนื้อต้นทุนเงินสด 13,292.64 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4-23)

สำหรับปริมาณปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ในปีที่ 21-30 จากผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณเฉลี่ย 103.95 กิโลกรัมต่อไร่ โดยสูตรปุ๋ยเคมีที่เกษตรกรนิยมใช้ ได้แก่ สูตร 16-16-16 สูตร 13-13-21 และสูตร 24-0-0 เป็นต้น ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักปริมาณเฉลี่ย 313.26 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยชีวภาพปริมาณเฉลี่ย 4.59 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนยาปราบศัตรูพืชและฮอร์โมนเกษตรกรไม่สามารถระบุปริมาณการใช้ได้ (ตารางที่ 4-25)

เนื่องจากลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม เป็นไม้ผลที่มีอายุการผลิตเกิน 1 ปี และมีอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตหลายปี ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในที่นี้จะพิจารณาอายุของลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ตลอดช่วงอายุการผลิตในรอบ 30 ปี เมื่อนำมาวิเคราะห์โดยใช้หลักมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนและผลตอบแทนสุทธิ (NPV) พบว่า ลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม มีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยทั้งปี 9,592.40 บาทต่อไร่ หากราคาผลผลิตเฉลี่ย 44.23 บาทต่อกิโลกรัม จะได้รับรายได้ทั้งหมดเฉลี่ยต่อปี 22,339.31 บาทต่อไร่ และมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี 12,746.91 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 2.33 และมีจุดคุ้มทุนในปีที่ 6 (ตารางที่ 4-24 และ 4-26)

ตารางที่ 4-26 : มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปีของการผลิตลิ้นจี่ ในพื้นที่ระดับความเหมาะสมสูงและปานกลาง (S1 และ S2)

รายการ	มูลค่าปัจจุบัน ของต้นทุนเฉลี่ยต่อปี (บาท/ไร่/ปี)	มูลค่าปัจจุบัน ของรายได้เฉลี่ยต่อปี (บาท/ไร่/ปี)	มูลค่าปัจจุบัน ของผลตอบแทนสุทธิ เฉลี่ยต่อปี (บาท/ไร่/ปี)	อัตราส่วน ของรายได้ต่อต้นทุน (B/C Ratio)	จุดคุ้มทุน ปีที่
ลิ้นจี่ พันธุ์ฮงฮวย	7,378.93	10,911.74	3,532.81	1.48	10
ลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ	10,247.89	20,333.02	10,085.14	1.98	6
ลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม	9,592.40	22,339.31	12,746.91	2.33	6

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 กรมพัฒนาที่ดิน

## 4.2 ปัญหา ความต้องการและทัศนคติของเกษตรกร

### 4.2.1 ปัญหาในการผลิตทางการเกษตร

จากการสำรวจข้อมูลของส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ในปีการเพาะปลูก 2547/48 พบว่า เกษตรกรตัวอย่างประสบกับปัญหาหลายอย่างที่แตกต่างกันตามสภาพพื้นที่ ซึ่งพอสรุป ได้ดังนี้

**ปัญหาของเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์ฮงฮวย** เกษตรกรตัวอย่างมีปัญหา ด้านการผลิตทางการเกษตร ร้อยละ 96.59 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งลักษณะของปัญหาที่สำคัญ ที่เกษตรกรตัวอย่างประสบกับปัญหามากเป็นอันดับหนึ่ง ได้แก่ ปัญหาาราคาผลผลิตตกต่ำ คิดเป็น ร้อยละ 88.64 ของเกษตรกรตัวอย่างที่มีปัญหา รองลงมา ได้แก่ ปัญหาปัจจัยการผลิตมีราคาสูง ปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ปัญหาศัตรูพืชรบกวน และปัญหาฝนแล้ง คิดเป็นร้อยละ 55.68, 19.32, 18.18 และ 5.68 ตามลำดับ ที่เหลือเป็นปัญหาอื่นๆ (ตารางที่ 4-27)

**ปัญหาของเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ** เกษตรกรตัวอย่างมีปัญหา ด้านการผลิตทางการเกษตร ร้อยละ 90.62 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งลักษณะของปัญหาที่สำคัญ ที่เกษตรกรตัวอย่างประสบกับปัญหามากเป็นอันดับหนึ่ง ได้แก่ ปัญหาาราคาผลผลิตตกต่ำ คิดเป็น ร้อยละ 75.00 ของเกษตรกรตัวอย่างที่มีปัญหา รองลงมา ได้แก่ ปัญหาปัจจัยการผลิตมีราคาสูง ปัญหาศัตรูพืชรบกวน ปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร และปัญหาผลผลิตคุณภาพต่ำ คิดเป็นร้อยละ 56.25, 18.75, 12.50 และ 6.25 ตามลำดับ ที่เหลือเป็นปัญหาอื่นๆ (ตารางที่ 4-28)

**ปัญหาของเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์คอมพิวเตอร์** เกษตรกรตัวอย่างมีปัญหา ด้านการผลิตทางการเกษตร ร้อยละ 88.10 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งลักษณะของปัญหาที่สำคัญ ที่เกษตรกรตัวอย่างประสบกับปัญหามากเป็นอันดับหนึ่ง ได้แก่ ปัญหาาราคาผลผลิตตกต่ำ คิดเป็น ร้อยละ 54.76 ของเกษตรกรตัวอย่างที่มีปัญหา รองลงมา ได้แก่ ปัญหาปัจจัยการผลิตมีราคาสูง ปัญหาศัตรูพืชรบกวน ปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร และปัญหาฝนแล้ง คิดเป็นร้อยละ 38.10, 19.05, 16.67 และ 11.90 ตามลำดับ ที่เหลือเป็นปัญหาอื่นๆ (ตารางที่ 4-29)

### 4.2.2 ความต้องการความช่วยเหลือของเกษตรกร

จากการสำรวจข้อมูลของส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ในปีการเพาะปลูก 2547/48 พบว่า เกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกลิ้นจี่ มีความต้องการความช่วยเหลือด้านการเกษตรที่แตกต่างกัน พอสรุปได้ดังนี้

**เกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์ฮงฮวย** เกษตรกรตัวอย่างมีความต้องการความช่วยเหลือด้านการเกษตร ร้อยละ 96.59 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งความต้องการที่สำคัญอันดับหนึ่ง คือ ต้องการให้จัดหาปัจจัยการผลิตในราคายุติธรรม หรือร้อยละ 51.14 ของเกษตรกรตัวอย่างที่ต้องการความช่วยเหลือด้านการเกษตร รองลงมา ได้แก่ ต้องการให้ประกันราคาผลผลิต ต้องการให้จัดหาตลาดจำหน่ายผลผลิต และต้องการให้จัดหาหรือสร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร หรือร้อยละ 30.68, 26.14 และ 23.86 ตามลำดับ ที่เหลือเป็นความต้องการด้านอื่นๆ (ตารางที่ 4-27)

**เกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ** เกษตรกรตัวอย่างมีความต้องการความช่วยเหลือด้านการเกษตร ร้อยละ 90.62 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งความต้องการที่สำคัญอันดับหนึ่ง คือ ต้องการให้จัดหาปัจจัยการผลิตในราคายุติธรรม หรือร้อยละ 50.00 ของเกษตรกรตัวอย่างที่ต้องการความช่วยเหลือด้านการเกษตร รองลงมา ได้แก่ ต้องการให้ประกันราคาผลผลิต ต้องการให้จัดหาตลาดจำหน่ายผลผลิต ต้องการให้จัดหาหรือสร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร และต้องการให้ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการปลูกพืช หรือร้อยละ 37.50, 21.88, 6.25 และ 3.13 ตามลำดับ (ตารางที่ 4-28)

**เกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม** เกษตรกรตัวอย่างมีความต้องการความช่วยเหลือด้านการเกษตร ร้อยละ 88.10 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งความต้องการที่สำคัญอันดับหนึ่ง คือ ต้องการให้จัดหาปัจจัยการผลิตในราคายุติธรรม หรือร้อยละ 47.62 ของเกษตรกรตัวอย่างที่ต้องการความช่วยเหลือด้านการเกษตร รองลงมา ได้แก่ ต้องการให้จัดหาตลาดจำหน่ายผลผลิต ต้องการให้จัดหาหรือสร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ต้องการให้ประกันราคาผลผลิต ต้องการให้ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการปลูกพืช และต้องการให้ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือร้อยละ 30.95, 21.43, 14.29, 9.52 และ 9.52 ตามลำดับ ที่เหลือเป็นความต้องการด้านอื่นๆ ที่แตกต่างกัน (ตารางที่ 4-29)

#### 4.2.3 ทักษะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน

จากการสำรวจข้อมูลของส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ในปีการเพาะปลูก 2547/48 พบว่า เกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกลิ้นจี่มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ที่ดินของตนเองในปัจจุบัน พอสรุปได้ดังนี้

**เกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์ฮงฮวย** สาเหตุที่เกษตรกรตัวอย่างเลือกปลูกลิ้นจี่ พันธุ์ฮงฮวย เนื่องจากเห็นว่าผลผลิตของลิ้นจี่พันธุ์นี้ขายได้ราคาดี คิดเป็นร้อยละ 68.18 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด รองลงมา มีความเห็นว่า ลิ้นจี่พันธุ์นี้ดูแลรักษาง่าย ให้ผลผลิตเร็วและใช้เงินลงทุนน้อย

ตารางที่ 4-27 : ปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือในการใช้ที่ดินของเกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์สงฮวย

ปีการเพาะปลูก 2547/48

รายการ	ร้อยละ
<b>ปัญหาในการผลิตทางการเกษตร</b>	
- ไม่มีปัญหา	3.41
- มีปัญหา	96.59
<b>ลักษณะของปัญหา</b>	
ขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	19.32
ฝนแล้ง	5.68
ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง	55.68
ขาดแคลนแรงงาน	3.41
ขาดแคลนเงินทุน	3.41
ศัตรูพืชรบกวน	18.18
ผลผลิตคุณภาพต่ำ	2.27
ราคาผลผลิตตกต่ำ	88.64
การขนส่งผลผลิตไม่สะดวก	2.27
ปัญหาผู้รับซื้อเอารัดเอาเปรียบด้านราคาผลผลิต	1.14
ไม่มีตลาดรับซื้อผลผลิต	2.27
<b>ความต้องการความช่วยเหลือด้านการเกษตร</b>	
- ไม่ต้องการ	3.41
- ต้องการ	96.59
<b>ลักษณะของความ ต้องการ</b>	
จัดหาปัจจัยการผลิตในราคายุติธรรม	51.14
ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ	2.27
ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการปรับปรุงบำรุงดิน	4.55
จัดหาตลาดจำหน่ายผลผลิต	26.14
จัดหา/สร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	23.86
ประกันราคาผลผลิต	30.68

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สสว. กรมพัฒนาที่ดิน



ตารางที่ 4-28 : ปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือในการใช้ที่ดินของเกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ

ปีการเพาะปลูก 2547/48

รายการ	ร้อยละ
<b>ปัญหาในการผลิตทางการเกษตร</b>	
- ไม่มีปัญหา	9.38
- มีปัญหา	90.62
<b>ลักษณะของปัญหา</b>	
ที่ดินมีความลาดชัน	3.13
ขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	12.50
ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง	56.25
ขาดแคลนเงินทุน	3.13
ศัตรูพืชรบกวน	18.75
ผลผลิตคุณภาพต่ำ	6.25
ราคาผลผลิตตกต่ำ	75.00
<b>ความต้องการความช่วยเหลือด้านการเกษตร</b>	
- ไม่ต้องการ	9.38
- ต้องการ	90.62
<b>ลักษณะของความต้องการ</b>	
จัดหาปัจจัยการผลิตในราคายุติธรรม	50.00
จัดหาตลาดจำหน่ายผลผลิต	21.88
ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการปลูกพืช	3.13
จัดหา/สร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	6.25
ประกันราคาผลผลิต	37.50

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สสว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-29 : ปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือในการใช้ที่ดินของเกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม

ปีการเพาะปลูก 2547/48

รายการ	ร้อยละ
<b>ปัญหาในการผลิตทางการเกษตร</b>	
- ไม่มีปัญหา	11.90
- มีปัญหา	88.10
<b>ลักษณะของปัญหา</b>	
ขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	16.67
ฝนแล้ง	11.90
ปัจจัยการผลิตราคาสูง	38.10
ขาดแคลนแรงงาน	4.76
ขาดแคลนเงินทุน	2.38
ศัตรูพืชรบกวน	19.05
ผลผลิตคุณภาพต่ำ	9.52
ราคาผลผลิตตกต่ำ	54.76
ปัญหาผู้รับซื้อเอารัดเอาเปรียบด้านราคาผลผลิต	4.76
ไม่มีตลาดรับซื้อผลผลิต	9.52
<b>ความต้องการความช่วยเหลือด้านการเกษตร</b>	
- ไม่ต้องการ	11.90
- ต้องการ	88.10
<b>ลักษณะของความต้องการ</b>	
จัดหาปัจจัยการผลิตในราคายุติธรรม	47.62
ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ	9.52
จัดให้มีการฝึกอบรมวิชาชีพเสริม	4.76
ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการปรับปรุงบำรุงดิน	7.14
จัดหาตลาดจำหน่ายผลผลิต	30.95
ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการปลูกพืช	9.52
จัดหา/สร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	21.43
ประกันราคาผลผลิต	14.29

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สว. กรมพัฒนาที่ดิน

หรือร้อยละ 22.73, 13.64 และ 1.14 ตามลำดับ สำหรับความคิดในการเปลี่ยนแปลงการทำการเกษตร เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีความคิดในการเปลี่ยนแปลงการทำการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 79.55 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นเกษตรกรที่ไม่มีความคิดเห็นในเรื่องนี้ ในแง่ของความคิดเป็นที่จะเปลี่ยนแปลงอาชีพจากภาคการเกษตร ไปสู่นอกภาคการเกษตรนั้น เกษตรกรตัวอย่างร้อยละ 5.68 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดไม่มีความคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพไปสู่นอกภาคการเกษตร ส่วนเกษตรกรอีกร้อยละ 94.32 ไม่มีความคิดเห็นและยังไม่แน่ใจในเรื่องนี้ (ตารางที่ 4-30)

**เกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ** สาเหตุที่เกษตรกรตัวอย่างเลือกปลูก ลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ เนื่องจากเห็นว่าผลผลิตของลิ้นจี่พันธุ์นี้ขายได้ราคาดี ซึ่งเกษตรกรตัวอย่าง ทุกรายให้เหตุผลเหมือนกันทั้งหมด นอกจากเหตุผลดังกล่าวแล้วเกษตรกรบางส่วนยังมีความเห็นว่า ลิ้นจี่พันธุ์นี้ดูแลรักษาง่ายด้วย สำหรับความคิดในการเปลี่ยนแปลงการทำการเกษตร เกษตรกร ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีความคิดในการเปลี่ยนแปลงการทำการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 81.25 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นเกษตรกรที่ไม่มีความคิดเห็นในเรื่องนี้ ในแง่ของการ เปลี่ยนแปลงอาชีพจากภาคการเกษตรไปสู่นอกภาคการเกษตรนั้น เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีความคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพไปสู่นอกภาคการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 78.13 ของเกษตรกรตัวอย่าง ทั้งหมดที่เหลือเป็นผู้ที่ไม่มีความคิดเห็นในเรื่องนี้ (ตารางที่ 4-31)

**เกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม** สาเหตุที่เกษตรกรตัวอย่างเลือกปลูกลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม เนื่องจากเห็นว่าผลผลิตของลิ้นจี่พันธุ์นี้ขายได้ราคาดี คิดเป็นร้อยละ 66.67 ของเกษตรกร ตัวอย่างทั้งหมด รองลงมา มีความเห็นว่าลิ้นจี่พันธุ์นี้ให้ผลผลิตเร็ว และใช้เงินลงทุนน้อย หรือร้อยละ 11.90 และ 4.76 ตามลำดับ ที่เหลือเป็นเกษตรกรตัวอย่างที่ไม่มีความคิดเห็นในเรื่องนี้ สำหรับ ความคิดในการเปลี่ยนแปลงการทำการเกษตร เกษตรกรตัวอย่างเกือบทั้งหมดไม่มีความคิดที่จะ เปลี่ยนแปลงการทำการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 97.62 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด ที่เหลือเป็น เกษตรกรตัวอย่างที่ไม่มีความคิดเห็นในเรื่องนี้ ในแง่ของวิธีการหรือแนวคิดในการเพิ่ม ประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรให้ได้รับผลผลิตเพิ่มมากขึ้น เกษตรกรตัวอย่างจะใช้วิธีการ ปรับปรุงบำรุงดิน และวิธีการลงทุนในเรื่องของการจัดการแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 19.05 เท่ากันทั้งสองวิธี ส่วนที่เหลือเป็นเกษตรกรตัวอย่างที่ไม่มีความคิดเห็นในเรื่องนี้ สำหรับ ความคิดที่จะเปลี่ยนแปลงอาชีพจากภาคการเกษตรไปสู่นอกภาคการเกษตรนั้น เกษตรกรตัวอย่าง เกินครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 57.14 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด ไม่มีความคิดที่จะเปลี่ยนแปลงอาชีพ ไปสู่นอกภาคการเกษตร ที่เหลือเป็นเกษตรกรตัวอย่างที่ไม่มีความคิดเห็นในเรื่องนี้ (ตารางที่ 4-32)

ตารางที่ 4-30 : ทักษะคิดในการใช้ที่ดินของเกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์สงฮวย ปีการเพาะปลูก 2547/48

ทักษะคิด	ร้อยละ
<b>สาเหตุที่ท่านเลือกปลูกพืชชนิดนี้</b>	
ให้ผลผลิตเร็ว	13.64
ดูแลรักษาง่าย	22.73
ขายได้ราคาดี	68.18
ใช้เงินลงทุนน้อย	1.14
<b>ท่านคิดที่จะเปลี่ยนแปลงชนิดพืชที่ปลูกอยู่ในปัจจุบันหรือไม่</b>	
ไม่เปลี่ยน	79.55
ไม่มีความคิดเห็น/ไม่แน่ใจ	20.45
<b>แนวทางในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร</b>	
ไม่มีความคิดเห็น/ไม่แน่ใจ	100.00
<b>ท่านวางแผนที่จะเปลี่ยนอาชีพไปสู่นอกภาคการเกษตรหรือไม่</b>	
ไม่เปลี่ยน	5.68
ไม่มีความคิดเห็น/ไม่แน่ใจ	94.32

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สสว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-31 : ทศนคติในการใช้ที่ดินของเกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์จักรพรรดิ ปีการเพาะปลูก 2547/48

ทศนคติ	ร้อยละ
<b>สาเหตุที่ท่านเลือกปลูกพืชชนิดนี้</b>	
คูแตรักษาง่าย	3.13
ขายได้ราคาดี	100.00
<b>ท่านคิดที่จะเปลี่ยนแปลงชนิดพืชที่ปลูกอยู่ในปัจจุบันหรือไม่</b>	
ไม่เปลี่ยน	81.25
ไม่มีความคิดเห็น/ไม่แน่ใจ	18.75
<b>แนวทางในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร</b>	
ไม่มีความคิดเห็น/ไม่แน่ใจ	100.00
<b>ท่านวางแผนที่จะเปลี่ยนอาชีพไปสู่นอกภาคการเกษตรหรือไม่</b>	
ไม่เปลี่ยน	78.13
ไม่มีความคิดเห็น/ไม่แน่ใจ	21.88

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สสว. กรมพัฒนาที่ดิน

ตารางที่ 4-32 : ทักษะคิดในการใช้ที่ดินของเกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ พันธุ์ค่อม ปีการเพาะปลูก 2547/48

ทักษะคิด	ร้อยละ
<b>สาเหตุที่ท่านเลือกปลูกพืชชนิดนี้</b>	
ให้ผลผลิตเร็ว	11.90
ขายได้ราคาดี	66.67
ใช้เงินลงทุนน้อย	4.76
ไม่มีความคิดเห็น/ไม่แน่ใจ	16.67
<b>ท่านคิดที่จะเปลี่ยนแปลงชนิดพืชที่ปลูกอยู่ในปัจจุบันหรือไม่</b>	
ไม่เปลี่ยน	97.62
ไม่มีความคิดเห็น/ไม่แน่ใจ	2.38
<b>แนวทางในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร</b>	
ปรับปรุงบำรุงดิน	19.05
ลงทุนเรื่องจัดหาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	19.05
ไม่มีความคิดเห็น/ไม่แน่ใจ	61.90
<b>ท่านวางแผนที่จะเปลี่ยนอาชีพไปสู่นอกภาคการเกษตรหรือไม่</b>	
ไม่เปลี่ยน	57.14
ไม่มีความคิดเห็น/ไม่แน่ใจ	42.86

ที่มา : ส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 2 สสว. กรมพัฒนาที่ดิน

## บทที่ 5

### โอกาสและข้อจำกัดในการผลิตและการตลาด

ลิ้นจี่เป็นไม้ผลกิ่งเมืองร้อนที่สามารถปลูกและเจริญเติบโตได้ดีในประเทศไทย เป็นพืชที่มีอายุยืนปลูกครั้งเดียวสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้นานมากกว่า 20 ปีขึ้นไป หากมีการจัดการและดูแลรักษาที่ดี ลิ้นจี่เป็นผลไม้ที่มีรสชาติหวานอร่อย มีกลิ่นหอม และมีสีสวย ทำให้เป็นที่ชื่นชอบและนิยมรับประทานกันมากทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ปัจจุบันลิ้นจี่เป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวสูงมากทั้งด้านผลผลิตและการตลาด นอกจากจะใช้บริโภคภายในประเทศแล้ว ยังมีการส่งออกไปยังต่างประเทศทั้งในรูปของลิ้นจี่สด และแปรรูปเป็นผลไม้กระป๋องอีกด้วย อย่างไรก็ตามการผลิตลิ้นจี่ก็ยังมีปัญหาในเรื่องของปริมาณผลผลิตแต่ละปีที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ อีกทั้งราคาลิ้นจี่ก็มีการเคลื่อนไหวขึ้นลงแล้วแต่ปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาด ดังนั้น การที่เกษตรกรจะผลิตลิ้นจี่ให้มีคุณภาพและตรงกับความต้องการของตลาด จึงควรที่จะพิจารณาถึงศักยภาพด้านโอกาสและข้อจำกัดทั้งในการผลิตและการตลาดซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

#### 5.1 โอกาสในการพัฒนาการผลิตและการตลาด

##### 5.1.1 จุดแข็ง (Strength)

- 1) ลิ้นจี่เป็นผลไม้ที่นิยมบริโภคของคนทั่วไปทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศทั้งในรูปของผลสดและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ ทั้งนี้เพราะลิ้นจี่เป็นผลไม้ที่มีรสชาติ หวาน อร่อย สีสวย ดังนั้นความต้องการบริโภคยังมีปริมาณมาก
- 2) ลิ้นจี่ที่ปลูกในประเทศไทยจะออกดอก ติดผลและเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ก่อนประเทศคู่แข่ง เช่น สาธารณรัฐประชาชนจีน
- 3) ลิ้นจี่กลุ่มพันธุ์ที่ปลูกในพื้นที่ภาคกลาง เช่น พันธุ์ค่อม พันธุ์สำเภาก้าว เป็นต้น เป็นกลุ่มพันธุ์ที่ออกดอก ติดผลง่าย และเร็วกว่ากลุ่มพันธุ์ทางภาคเหนือ ผลผลิตจึงสามารถออกสู่ตลาดได้เร็วกว่า
- 4) ในปัจจุบันลิ้นจี่มีระบบการจัดการคุณภาพ GAP โดยหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีด้วยการใช้ปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่ผลิตขึ้นเอง ทำให้ผลผลิตลิ้นจี่มีสีผิวและขนาดผลสม่ำเสมอปลอดภัยจากสารพิษตกค้าง ผลผลิตปลอดภัยจากศัตรูพืช ทำให้ขบวนการผลิตปลอดภัยต่อเกษตรกรไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและปลอดภัยต่อผู้บริโภค

### 5.1.2 โอกาส (Opportunity)

- 1) เกษตรกรผลิตลิ้นจี่ที่ปลอดภัยจากสารเคมี ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพและได้มาตรฐานสามารถที่จะขยายตลาดใหม่ในต่างประเทศได้
- 2) ผลผลิตลิ้นจี่ของประเทศไทยจะเก็บเกี่ยวได้ก่อนประเทศคู่แข่ง ทำให้ได้เปรียบเพราะสามารถส่งออกสู่ตลาดต่างประเทศได้เร็วกว่าประเทศอื่น
- 3) ผลผลิตลิ้นจี่สามารถแปรรูปได้หลายชนิด เช่น ลิ้นจี่กระป๋อง ลิ้นจี่อบแห้ง น้ำลิ้นจี่ เป็นต้น ซึ่งลิ้นจี่แปรรูปยังเป็นที่ต้องการสูงของตลาดต่างประเทศ และยังสามารถส่งผลผลิตลิ้นจี่แปรรูปไปขายยังตลาดอื่นๆ ในประเทศได้ โดยที่ผลผลิตไม่เกิดการเน่าเสียระหว่างการขนส่ง

## 5.2 ข้อจำกัดในด้านการผลิตและการตลาด

### 5.2.1 จุดอ่อน (Weakness)

- 1) ผลผลิตลิ้นจี่จะแห้งและเหี่ยวเร็ว สีผิวของผลลิ้นจี่จะเปลี่ยนเร็วและผลเน่าเสียได้ง่าย ทำให้จำหน่ายได้ในราคาไม่ดี
- 2) ผลผลิตลิ้นจี่จะเกิดการเน่าเสียระหว่างการขนส่งระยะทางไกลๆ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก สำหรับการใส่ห้องเย็นในการเก็บรักษาลิ้นจี่
- 3) ปริมาณผลผลิตไม่แน่นอนในแต่ละปี ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ เพราะลิ้นจี่เป็นไม้ผลที่ต้องการอากาศหนาวเย็น ต้องการอุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 250 ชั่วโมง หรือต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 50 ชั่วโมง ซึ่งปริมาณผลผลิตมักจะได้ปีเว้นปี
- 4) กลุ่มพันธุ์ลิ้นจี่ทางภาคเหนือ ควรปลูกในพื้นที่ที่มีระดับความสูงมากกว่า 400 เมตรจากระดับน้ำทะเลจึงจะได้รับผลผลิตที่ดี
- 5) ลิ้นจี่เป็นไม้ผลที่มีแมลงศัตรูพืชรบกวน เช่น หนอนเจาะขี้ ทำให้อายุการใช้งานสารเคมีปริมาณมาก ซึ่งหากใช้ไม่ถูกต้องจะเป็นผลเสียต่อตัวเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม
- 6) ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง จึงไม่สามารถแข่งขันกับสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นประเทศคู่แข่งที่สำคัญได้ เพราะลิ้นจี่ของสาธารณรัฐประชาชนจีน มีราคาในตลาดต่ำกว่าลิ้นจี่ของประเทศไทย

### 5.2.2 ข้อจำกัด (Threat)

- 1) เกษตรกรยังขาดความรู้พื้นฐานในการผลิตทำให้ผลผลิตลิ้นจี่ไม่ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่ตลาดต้องการ ทำให้ราคาผลผลิตต่ำ



- 2) พ่อค้ามีการแข่งขันกันรับซื้อผลผลิตเป็นช่วงๆ เนื่องจากผลผลิตลิ้นจี่ออกสู่ตลาดในระยะเวลาพร้อมๆ กัน ทำให้ราคาผลผลิตมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา
- 3) ตลาดรองรับผลผลิตลิ้นจี่ในต่างประเทศบางตลาดมีข้อจำกัดทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณ
- 4) ปริมาณผลผลิตของลิ้นจี่จะออกสู่ตลาดจำนวนมากในช่วงระยะเวลาเดียวกัน แต่ความต้องการของตลาดมีจำกัด ทำให้มีผลผลิตส่วนเกิน จึงเกิดปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ
- 5) การรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกลิ้นจี่ยังไม่เข้มแข็ง เนื่องจากเกษตรกรยังมีลักษณะที่ต่างคนต่างขายทำให้ขาดอำนาจการต่อรอง
- 6) ข้อมูลทั้งด้านการผลิตและการตลาดของลิ้นจี่ ที่ได้จากการประมาณการบางปีคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ทั้งอาจเกิดจากภัยธรรมชาติหรืออาจเกิดจากการคำนวณผิดพลาด ทำให้ยากต่อการวางแผนการผลิตและการตลาด
- 7) การแก้ไขปัญหาทางการผลิตและการตลาดของภาครัฐยังไม่ชัดเจนและเหมาะสม และยังขาดมาตรการในการกำหนดเขตพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับเพาะปลูกลิ้นจี่

## บทที่ 6

### เขตการใช้ที่ดิน

การจัดทำเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นยุทธศาสตร์หนึ่ง ที่มุ่งเน้นการพัฒนาการเกษตร ตั้งแต่การผลิต การแปรรูป การตลาดแบบครบวงจร เพื่อการตอบสนอง ความต้องการของการบริโภคภายในประเทศได้อย่างเพียงพอ รวมถึงการส่งออกไปยังตลาด ต่างประเทศ ซึ่งการจัดทำเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลีนจี มีหลักเกณฑ์และเขตการใช้ที่ดิน ดังนี้

#### 6.1 หลักเกณฑ์ที่ใช้กำหนดเขตการใช้ที่ดิน

การกำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลีนจี เป็นการพิจารณากำหนดเขตการใช้ที่ดิน ภายในพื้นที่เกษตรกรรมตามรายงานเขตความเหมาะสมของดินกับการปลูกพืชเศรษฐกิจ ซึ่งพื้นที่ เกษตรกรรมของประเทศมีเนื้อที่รวม ประมาณ 165 ล้านไร่ ในพื้นที่เกษตรกรรมดังกล่าวได้ ดำเนินการวิเคราะห์เพื่อประเมินคุณภาพที่ดินทั้งระดับความต้องการปัจจัยสำหรับลีนจี ด้านคุณภาพของดิน เพื่อจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับลีนจี รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม ปัจจุบันกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ดำเนินการจัดทำยุทธศาสตร์การผลิตพืชเศรษฐกิจลีนจี ของประเทศ โดยกำหนดเป้าหมายพื้นที่ปลูกลีนจีของประเทศในปี 2552 ให้มีพื้นที่เพาะปลูก ประมาณ 100,000 ไร่ ซึ่งสามารถกำหนดหลักเกณฑ์ของการแบ่งเขตการใช้ที่ดินได้ดังนี้

1. เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมมาก (Z-I) เป็นบริเวณซึ่งที่ดินมีระดับความเหมาะสม ทางกายภาพของดินสูง (S1) ถึงระดับความเหมาะสมทางกายภาพของดินปานกลาง (S2) สำหรับลีนจี สภาพการใช้ที่ดินบริเวณนี้ในปัจจุบันเกษตรกรปลูกลีนจี
2. เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง (Z-II) เป็นบริเวณซึ่งที่ดินมีระดับ ความเหมาะสมทางกายภาพของดินเล็กน้อย (S3) สำหรับลีนจี สภาพการใช้ที่ดินบริเวณนี้ใน ปัจจุบันเกษตรกรปลูกลีนจี
3. เขตการใช้ที่ดินที่มีศักยภาพในการผลิต (Z-III) เป็นบริเวณซึ่งที่ดินมีระดับความเหมาะสม ทางกายภาพของดินสูง (S1) ถึงระดับความเหมาะสมทางกายภาพของดินปานกลาง (S2) สำหรับลีนจี สภาพการใช้ที่ดินบริเวณนี้ในปัจจุบันเกษตรกรใช้พื้นที่เพาะปลูกพืชไร่อายุสั้นทั่วไป โดยพื้นที่บริเวณนี้ไม่มีการใช้ที่ดินเพาะปลูกลีนจีรวมถึงไม้ผลและไม้ยืนต้นอื่นๆ

โดยหลักเกณฑ์ที่ใช้กำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลีนจีดังกล่าวข้างต้น ได้พิจารณา คัดเลือกพื้นที่ในเขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมมาก (Z-I) เป็นอันดับแรก ถ้าได้พื้นที่ไม่เพียงพอ

จะดำเนินการคัดเลือกพื้นที่ในเขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (Z-II) และเขตการใช้ที่ดินที่มีศักยภาพในการผลิต (Z-III) ตามลำดับ

## 6.2 เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มน้ำ

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวสามารถกำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มน้ำทั่วประเทศ ซึ่งครอบคลุม 3 ภาค รวม 7 จังหวัด มีเนื้อที่รวม 90,842 ไร่ ซึ่งสามารถจำแนกเขตการใช้ที่ดินตามรายภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง มีเนื้อที่ 81,782 ไร่ 3,007 ไร่ และ 6,053 ไร่ ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาตามเขตการใช้ที่ดิน พบว่าเขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมมาก มีเนื้อที่รวม 33,343 ไร่ เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีเนื้อที่รวม 6,885 ไร่ และเขตการใช้ที่ดินที่มีศักยภาพในการผลิต มีเนื้อที่รวม 50,614 ไร่ (ตารางที่ 6-1 และ รูปที่ 6-1) โดยมีรายละเอียดรายภาค และรายจังหวัด ดังนี้

- **ภาคเหนือ** กำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มน้ำครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด 30 อำเภอ 4 กิ่งอำเภอ รวม 127 ตำบล เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมมาก เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง และเขตการใช้ที่ดินที่มีศักยภาพในการผลิต มีเนื้อที่ 27,290 ไร่ 6,885 ไร่ และ 47,607 ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 33.37 8.42 และ 58.21 ของเนื้อที่เขตการใช้ที่ดินภาคเหนือ โดยจังหวัดเชียงราย มีเนื้อที่เขตการใช้ที่ดินลุ่มน้ำมากที่สุด คือ มีเนื้อที่ 53,032 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 64.85 ของเนื้อที่เขตการใช้ที่ดินลุ่มน้ำภาคเหนือ (ตารางที่ 6-2 , รูปที่ 6-2)

- **ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ** กำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มน้ำ เฉพาะในเขตจังหวัดนครราชสีมา บริเวณอำเภอปากช่องของตำบลชนงพระ และตำบลหมูสี ซึ่งกำหนดให้เป็นเขตการใช้ที่ดินที่มีศักยภาพในการผลิต มีเนื้อที่รวม 3,007 ไร่ (ตารางที่ 6-2 , รูปที่ 6-3)

- **ภาคกลาง** กำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มน้ำ เฉพาะในเขตจังหวัด สมุทรสงคราม ภายใน 2 อำเภอ รวม 7 ตำบล โดยพื้นที่ทั้งหมดเป็นเขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมมาก มีเนื้อที่รวม 6,053 ไร่ (ตารางที่ 6-2 , รูปที่ 6-4)

เมื่อพิจารณาการกำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มน้ำ รายจังหวัด ซึ่งประกอบด้วย จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ น่าน พะเยา ลำปาง นครราชสีมา และจังหวัดสมุทรสงคราม สามารถจำแนกพื้นที่ แต่ละเขตการใช้ที่ดินที่ครอบคลุมถึงระดับ อำเภอ ดังแสดงตามรูปที่ 6-5 ถึง 6-11 ตามลำดับ และรายละเอียดของเนื้อที่เขตการใช้ที่ดินในระดับจังหวัดซึ่งครอบคลุมถึงระดับอำเภอและตำบล แสดงไว้ในตารางที่ 6-2

### 6.3 สรุปและข้อเสนอแนะ

การกำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลีนจี้ เป็นการพิจารณาเฉพาะพื้นที่เกษตรกรรม ตามรายงานเขตความเหมาะสมของดิน กับการปลูกพืชเศรษฐกิจเท่านั้น ไม่รวมพื้นที่ในเขตสงวนของรัฐ ได้แก่ เขตป่าสงวนแห่งชาติ เขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ฯลฯ ซึ่งในหลายพื้นที่ มีราษฎรบุกรุกพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม ทั้งการปลูกพืชหมุนเวียน ทำไร่ เลื่อนลอย การปลูกไม้ยืนต้น ไม้ผล รวมทั้ง การปลูกลีนจี้ ซึ่งพื้นที่ปลูกลีนจี้ในเขตสงวนของรัฐ ดังกล่าวนี้ พบมากในบริเวณภาคเหนือของประเทศในเขตจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย น่าน พะเยา และจังหวัดลำปาง มีเนื้อที่รวมประมาณหนึ่งแสนไร่ ซึ่งปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวนี้ยังคงเป็นพื้นที่ปลูกลีนจี้ ที่ให้ผลผลิตส่งป้อนตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง ซึ่งต้องรอความเด่นชัดของมาตรการการใช้ที่ดินในเขตสงวนของรัฐต่อไป ดังนั้นการกำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลีนจี้ ในรายงานฉบับนี้ พื้นที่ในเขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมมาก (Z-I) และเขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง (Z-II) จึงเป็นการกำหนดเขตบริเวณ ซึ่งที่ดินมีความเหมาะสมสำหรับลีนจี้และเกษตรกรได้ใช้ที่ดินบริเวณดังกล่าวปลูกลีนจี้อยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีที่ยกยอและส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ต้องร่วมมือกันในการพัฒนา ปรับปรุง ทั้งเรื่องปริมาณผลผลิตต่อไร่ และคุณภาพของลีนจี้ให้สูงขึ้น ส่วนเขตการใช้ที่ดินที่มีศักยภาพในการผลิต (Z-III) เป็นการกำหนดเขตบริเวณซึ่งที่ดินมีความเหมาะสมสำหรับลีนจี้ในระดับปานกลางถึงสูง แต่ปัจจุบันไม่มีการใช้ที่ดินปลูกลีนจี้ ส่วนใหญ่เกษตรกรมีการใช้ที่ดินในบริเวณนี้ปลูกพืชไร่อายุสั้นทั่วไป ซึ่งไม่มีการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น พื้นที่ในเขตนี้กำหนดไว้เพื่อรองรับการปลูกลีนจี้ทดแทนจากส่วนที่อาจจะต้องมีการย้ายพื้นที่ปลูกในเขตสงวนของรัฐ ทั้งนี้การกำหนดเขตการใช้ที่ดินบริเวณนี้เป็นการพิจารณาจากฐานข้อมูลทางกายภาพของทรัพยากรดินและลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสมสำหรับลีนจี้ แต่จากคุณลักษณะของลีนจี้เป็นพืชที่ต้องการน้ำโดยเฉพาะในระยะเริ่มปลูก ระยะออกดอกและติดผล ดังนั้นการส่งเสริมปลูกลีนจี้ในเขตนี้จำเป็นต้องพิจารณาถึงแหล่งน้ำในพื้นที่สำหรับการเพาะปลูกที่เพียงพอ รวมถึงการยอมรับของชุมชนเป็นหลัก

ตารางที่ 6-1 : เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มน้ำจืด เป็นรายภาค

ภาค	จังหวัด	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
		Z-I	Z-II	Z-III	รวม
เหนือ	เชียงราย	7,824	2,183	43,025	53,032
	เชียงใหม่	5,577	912		6,489
	น่าน	6,634	705	2,834	10,173
	พะเยา	6,410	3,085	1,649	11,144
	ลำปาง	845		99	944
รวม		27,290	6,885	47,607	81,782
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา			3,007	3,007
รวม				3,007	3,007
กลาง	สมุทรสงคราม	6,053			6,053
รวม		6,053			6,053
รวมทั้งประเทศ		33,343	6,885	50,614	90,842

หมายเหตุ : Z-I = เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมมาก  
 Z-II = เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง  
 Z-III = เขตการใช้ที่ดินที่มีศักยภาพในการผลิต

ตารางที่ 6-2 : เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มน้ำจืด เป็นรายตำบล

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
เชียงราย	ขุนตาล	ต้า			52	52
		ป่าตาล	66			66
		ขางหอม	217			217
	รวม		<b>283</b>		<b>52</b>	<b>335</b>
	เชียงแสน	โยนก	207			207
		รวม	<b>207</b>			<b>207</b>
	เทิง	เชียงเคี่ยน	507		2,476	2,983
		เวียง	128	71	3,468	3,667
		สันทรายงาม			6,055	6,055
	รวม		<b>635</b>	<b>71</b>	<b>11,999</b>	<b>12,705</b>
	ป่าแดด	ป่าแจะ			2,665	2,665
		ป่าแดด			6,239	6,239
		ศรีโพธิ์เงิน			1,958	1,958
	รวม				<b>10,862</b>	<b>10,862</b>
	พญาเม็งราย	เม็งราย	56			56
แม่ต้า		47			47	
แม่เปา		91			91	
รวม		<b>194</b>			<b>194</b>	
พาน	ดอยงาม			332	332	
	ทรายขาว	210			210	
	ธารทอง			1,060	1,060	
	ป่าหุ้ง	114			114	
	ม่วงคำ	394			394	
	แม่เย็น	58	46		104	

ตารางที่ 6-2 : (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
เชียงราย (ต่อ)	พาน (ต่อ)	แม่ฮ้อ	106		570	676
		สันติสุข			353	353
		สันมะเค็ด	45		8475	8,520
		<b>รวม</b>	<b>927</b>	<b>46</b>	<b>10,790</b>	<b>11,763</b>
	เมืองเชียงราย	คอยลาน	196		2,811	3,007
		คอยฮาง			600	600
		ท่าสาย			569	569
		ท่าสูด	174			174
		นางแล	148			148
		บ้านดู่	32			32
		ป่าอ้อคอนชัย	233		1,104	1,337
		แม่ข้าวต้ม	541	62		603
		แม่ยาว			349	349
		รอบเวียง	461		1,269	1,730
		ริมกก	111		660	771
สันทราย		37			37	
ห้วยสัก	229			229		
	<b>รวม</b>	<b>2,162</b>	<b>62</b>	<b>7,362</b>	<b>9,586</b>	
แม่จัน	ท่าข้าวเปลือก	203			203	
	ป่าซาง	213	52		265	
	แม่คำ	131			131	
	แม่จัน	49			49	
	แม่ไร่	60			60	
	ศรีคำ	91			91	

ตารางที่ 6-2 : (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
เชียงราย (ต่อ)	แม่จัน (ต่อ)	สันทราย	95			95
		<b>รวม</b>	<b>842</b>	<b>52</b>		<b>894</b>
	แม่ลาว	จอมหมอกแก้ว	39		1,044	1,083
		ดงมะคะ			554	554
	<b>รวม</b>	<b>39</b>		<b>1,598</b>	<b>1,637</b>	
	แม่สรวย	เจดีย์หลวง	73			73
		ท่าก้อ	203			203
		แม่พริก	63			63
		แม่สรวย	275			275
	<b>รวม</b>	<b>614</b>			<b>614</b>	
	แม่สาย	โป่งงาม	130			130
		โป่งผา	294	535		829
	<b>รวม</b>	<b>424</b>	<b>535</b>		<b>959</b>	
	เวียงชัย	ดอนศิลา	164	26		190
		เวียงชัย	281	57	362	700
	<b>รวม</b>	<b>445</b>	<b>83</b>	<b>362</b>	<b>890</b>	
	เวียงป่าเป้า	บ้านโป่ง		137		137
ป่าจั่ว			206		206	
แม่เจดีย์			68		68	
แม่เจดีย์ใหม่			346		346	
เวียง		212	232		444	
เวียงกาหลง			199		199	
สันสลี		100	76		176	
<b>รวม</b>	<b>312</b>	<b>1,264</b>		<b>1,576</b>		



ตารางที่ 6-2 : (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
เชียงราย (ต่อ)	ดอยหลวง (กิ่ง อ.)	ปงน้อย	50			50
	รวม		50			50
	เวียงเชียงรุ้ง (กิ่ง อ.)	ดงมหาวัน	690			690
		ทุ่งก่อ		70		70
รวม		690	70		760	
รวม 13 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 62 ตำบล			7,824	2,183	43,025	53,032
เชียงใหม่	เชียงดาว	เชียงดาว		26		26
		แม่่นะ		34		34
	รวม			60		60
	ไชยปราการ	ปงคำ	392			392
		ศรีคงเย็น	25	119		144
		หนองบัว	268			268
	รวม		685	119		804
	ฝาง	โป่งน้ำร้อน	247			247
		ม่อนปิ่น	327			327
		แม่ข่า	153			153
แม่จอน		2,651			2,651	
แม่สูน		1,141			1,141	
เวียง		215			215	
สันทราย		25			25	
รวม		4,759			4,759	
แม่แตง	กุดช้าง	76	261		337	
	บ้านช้าง		375		375	
รวม		76	636		712	

ตารางที่ 6-2 : (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
เชียงใหม่ (ต่อ)	แม่ฮ่าย	ท่าตอน		97		97
		แม่ฮ่าย	57			57
	<b>รวม</b>		<b>57</b>	<b>97</b>		<b>154</b>
<b>รวม 5 อำเภอ 16 ตำบล</b>			<b>5,577</b>	<b>912</b>		<b>6,489</b>
น่าน	เชียงกลาง	เชียงคาน	56	278		334
		เปือย	63			63
		พญาแก้ว	52	35		87
		พระธาตุ	79			79
	<b>รวม</b>		<b>250</b>	<b>313</b>		<b>563</b>
	ท่าวังผา	จอมพระ	29			29
		ท่าวังผา	230		118	348
		ผาตอ			1,063	1,063
		ริม			1,057	1,057
		แสนทอง			206	206
	<b>รวม</b>		<b>259</b>		<b>2,444</b>	<b>2,703</b>
ทุ่งช้าง	งอบ	164			164	
	ทุ่งช้าง	196			196	
	ปอน	392			392	
	และ	439			439	
<b>รวม</b>		<b>1,191</b>			<b>1,191</b>	
ปัว	แงง			351	351	
	เจดีย์ชัย			39	39	
	ปัว	125			125	
	สถาน	236			236	

ตารางที่ 6-2 : (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
น่าน (ต่อ)	รวม		361		390	751
	เมืองน่าน	กองควาย	539	75		614
		ไชยสถาน	108			108
		คูใต้	111			111
		นาซาว	39			39
		สวก	45			45
	รวม		842	75		917
	แม่จริม	แม่จริม	149			149
	รวม		149			149
	เวียงสา	กลางเวียง	200			200
		ขี้	125			125
		ตาลชุม	207			207
		น้ำปั่ว	516			516
		แม่สาคร		106		106
		ไหล่น่าน	495			495
		อายนาลัย		211		211
รวม		1,543	317		1,860	
ภูเพียง (กิ่ง อ.)	ทำน้าว	497			497	
	นาปัง	212			212	
	ฝายแก้ว	231			231	
	ม่วงตึ๊ด	75			75	
	เมืองจั้ง	1,024			1,024	
รวม		2,039			2,039	
รวม 7 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 35 ตำบล			6,634	705	2,834	10,173

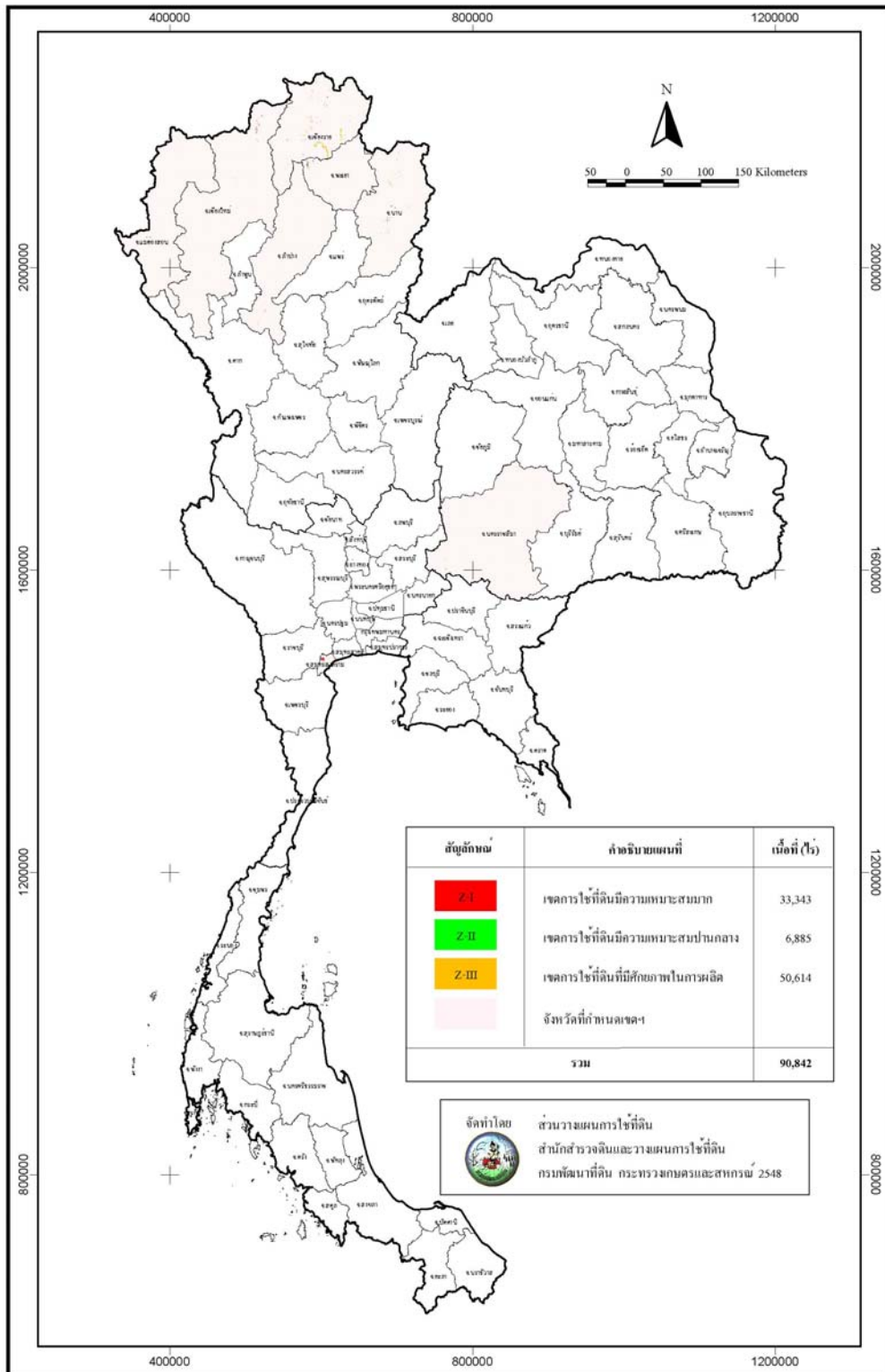
ตารางที่ 6-2 : (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)				
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม	
พะเยา	เชียงคำ	เชียงบาน			152	152	
		น้ำแวน			29	29	
		อ่างทอง			1,181	1,181	
	รวม				<b>1,362</b>	<b>1,362</b>	
	เมืองพะเยา	บ้านใหม่		115		115	
	รวม			<b>115</b>		<b>115</b>	
	แม่ใจ	เจริญราษฎร์	บ้านเหล่า	1,661	517		2,178
			ป่าแฝก	906			906
			แม่สุก	66			66
			ศรีถ้อย	592	1,863		2,455
ศรีถ้อย			3,185	590		3,775	
รวม		<b>6,410</b>	<b>2,970</b>		<b>9,380</b>		
กุซาง (กิ่ง อ.)	เชียงแรง			287	287		
รวม				<b>287</b>	<b>287</b>		
รวม 3 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 10 ตำบล			<b>6,410</b>	<b>3,085</b>	<b>1,649</b>	<b>11,144</b>	
ลำปาง	เถิน	ล้อมแรด	562		40	602	
		รวม	<b>562</b>		<b>40</b>	<b>602</b>	
	แม่พริก	พระบาทวังตอง	104		59	163	
		แม่ปู้	102			102	
		แม่พริก	77			77	
รวม		<b>283</b>		<b>59</b>	<b>342</b>		
รวม 2 อำเภอ 4 ตำบล			<b>845</b>		<b>99</b>	<b>944</b>	

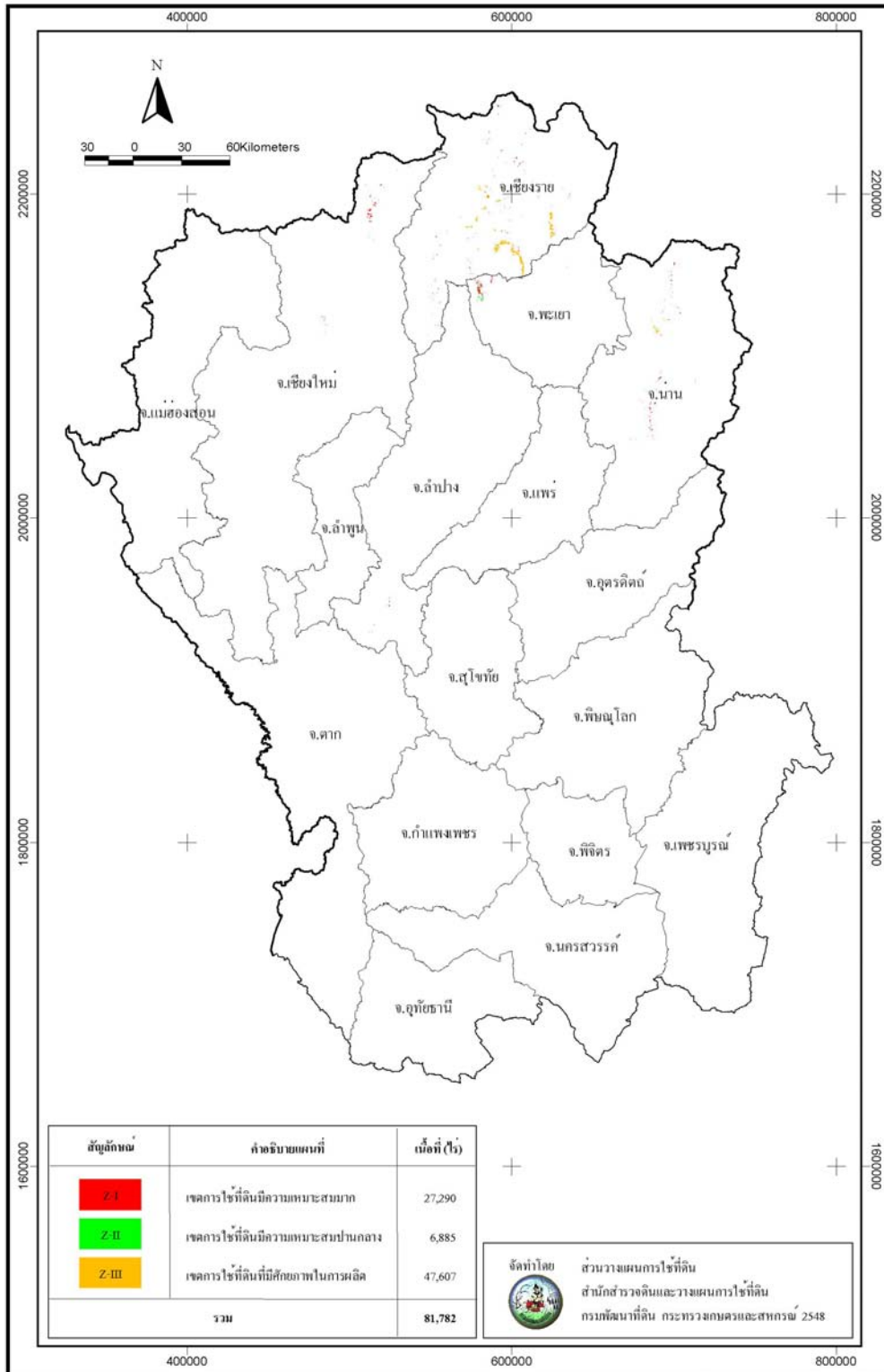
ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
นครราชสีมา	ปากช่อง	ชนงพระ			1,305	1,305
		หมูสี			1,702	1,702
		<b>รวม</b>			<b>3,007</b>	<b>3,007</b>
<b>รวม 1 อำเภอ 2 ตำบล</b>					<b>3,007</b>	<b>3,007</b>
สมุทรสงคราม	บางคนที	บางกุ้ง	774			774
		บางสะแก	1,689			1,689
		บ้านปราโมทย์	836			836
		โรงหีบ	150			150
	<b>รวม</b>	<b>3,449</b>			<b>3,449</b>	
	อัมพวา	แควอ้อม	1,035			1,035
		บางแค	143			143
เมืองใหม่		1,426			1,426	
<b>รวม</b>	<b>2,604</b>			<b>2,604</b>		
<b>รวม 2 อำเภอ 7 ตำบล</b>			<b>6,053</b>			<b>6,053</b>

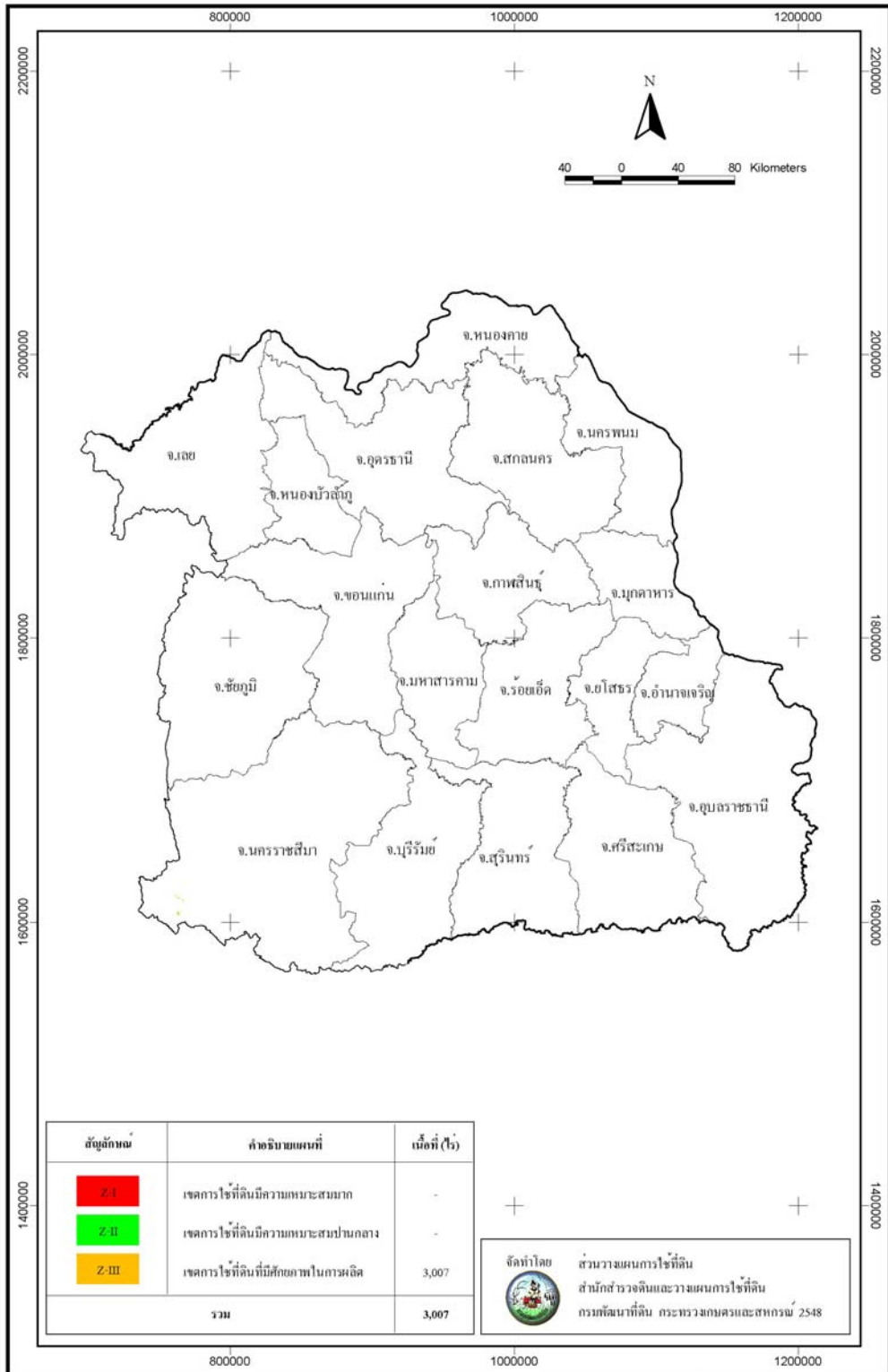
หมายเหตุ : Z-I = เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมมาก  
 Z-II = เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง  
 Z-III = เขตการใช้ที่ดินที่มีศักยภาพในการผลิต



รูปที่ 6-1 แผนที่เขตการใช้ที่ดินที่ผสมธุรกิจอินทรีย์



รูปที่ 6-2 แผนที่เขตการใช้ที่ดินที่เขตรวมภูภักดิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา

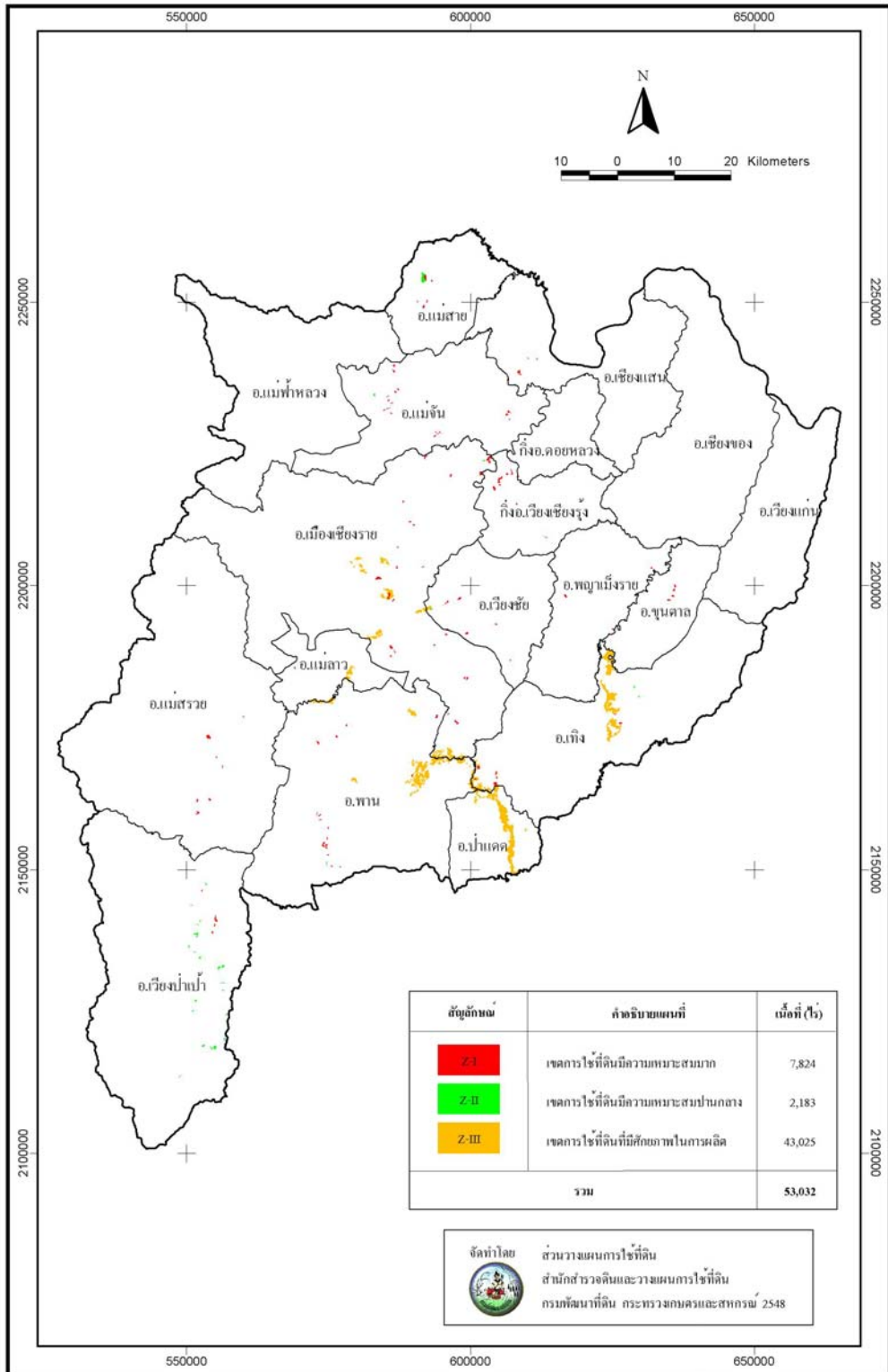


รูปที่ 6-3 แผนที่เขตการใช้ที่ดินที่เขตรวมชุกจลินจี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

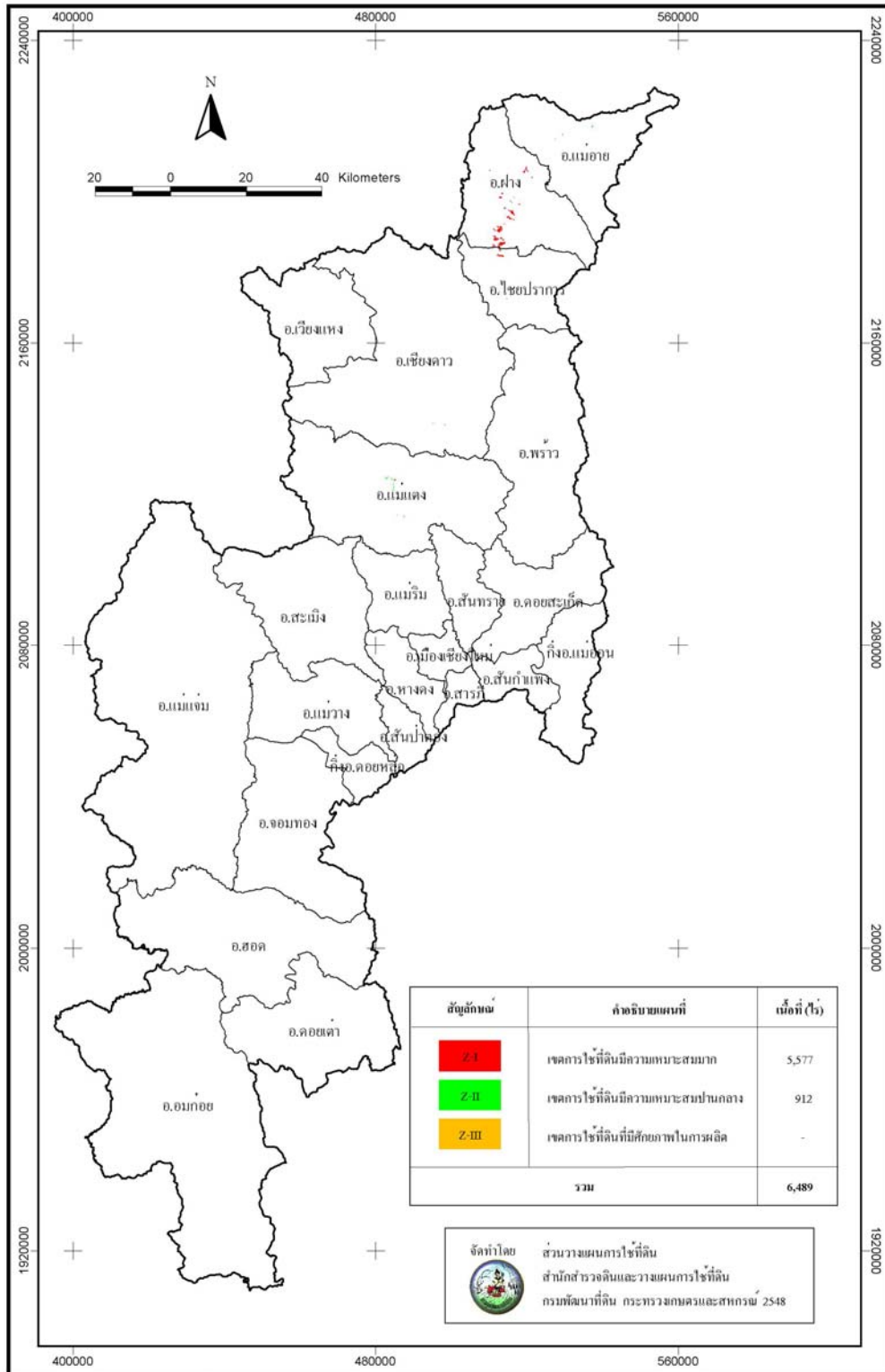




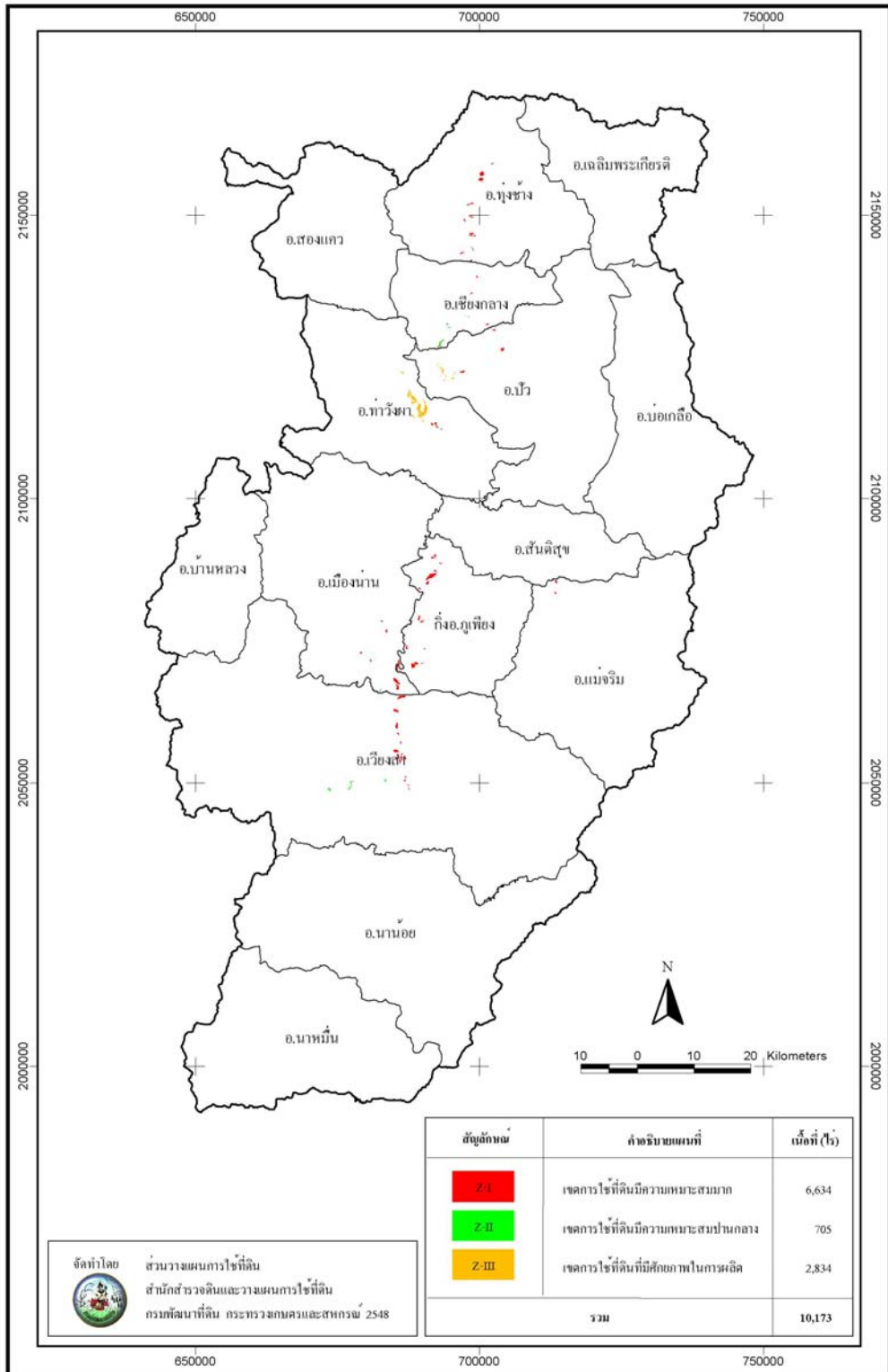
รูปที่ 6-4 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจในพื้นที่ ภาคกลาง



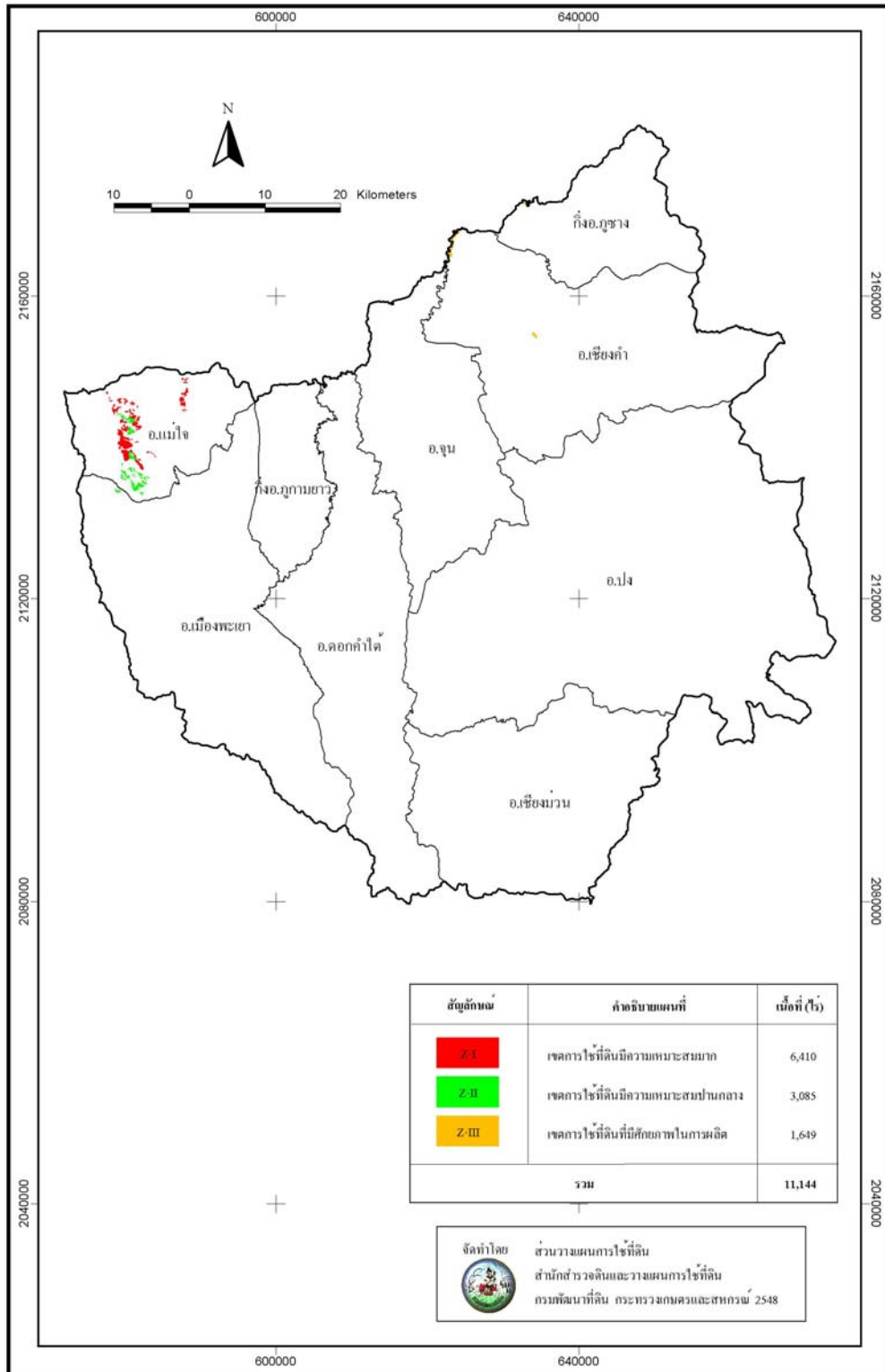
รูปที่ 6-5 แผนที่เขตการใช้ที่ดินที่ผสมธุรกิจอื่นจังหวัดเชียงราย



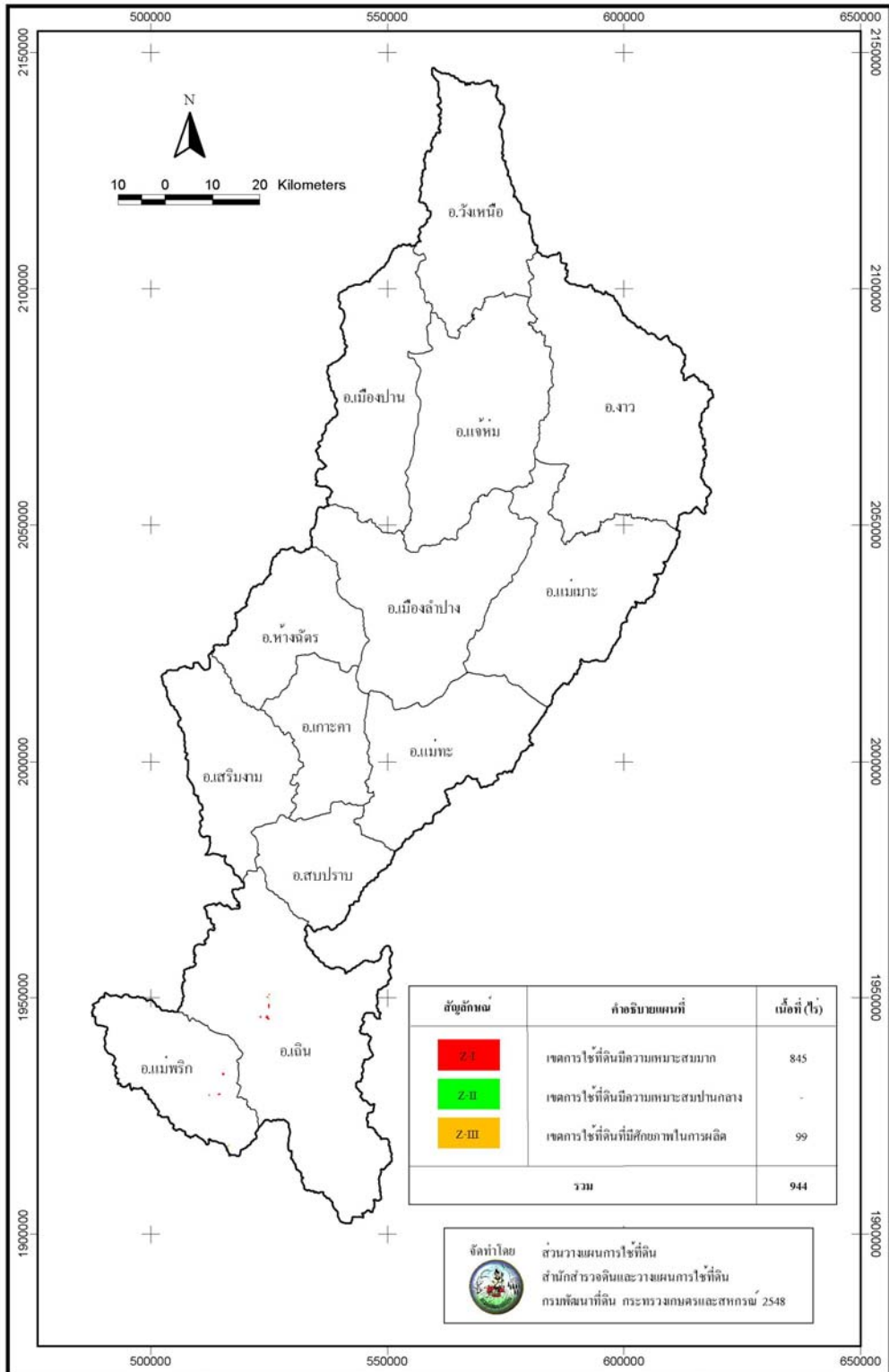
รูปที่ 6-6 แผนที่เขตการใช้ที่ดินที่เขตรวมสูงถึงพื้นที่ จังหวัดเชียงใหม่



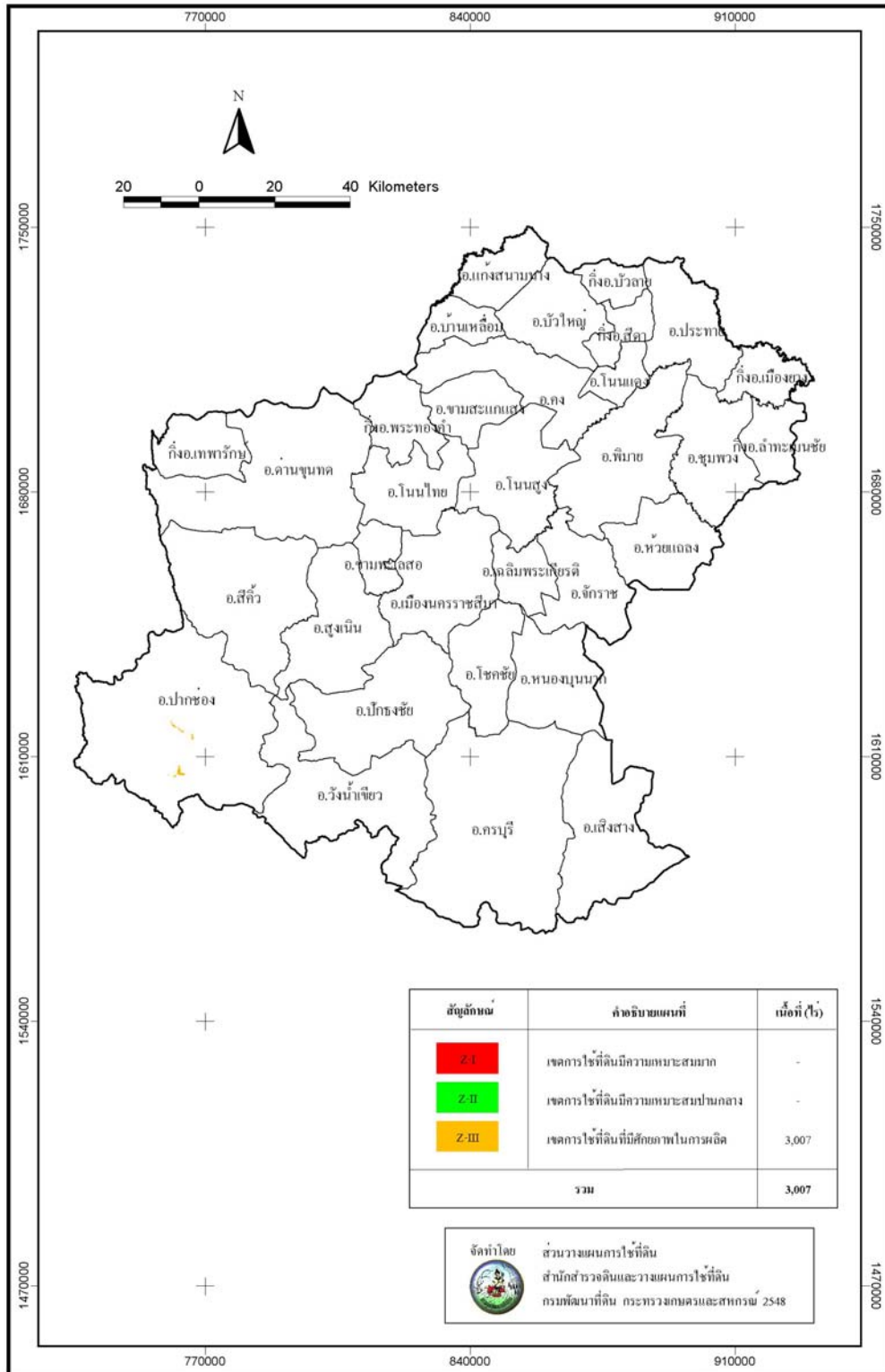
รูปที่ 6-7 แผนที่เขตการใช้ที่ดินที่เขตรับรู้กิจอื่นจังหวัดน่าน



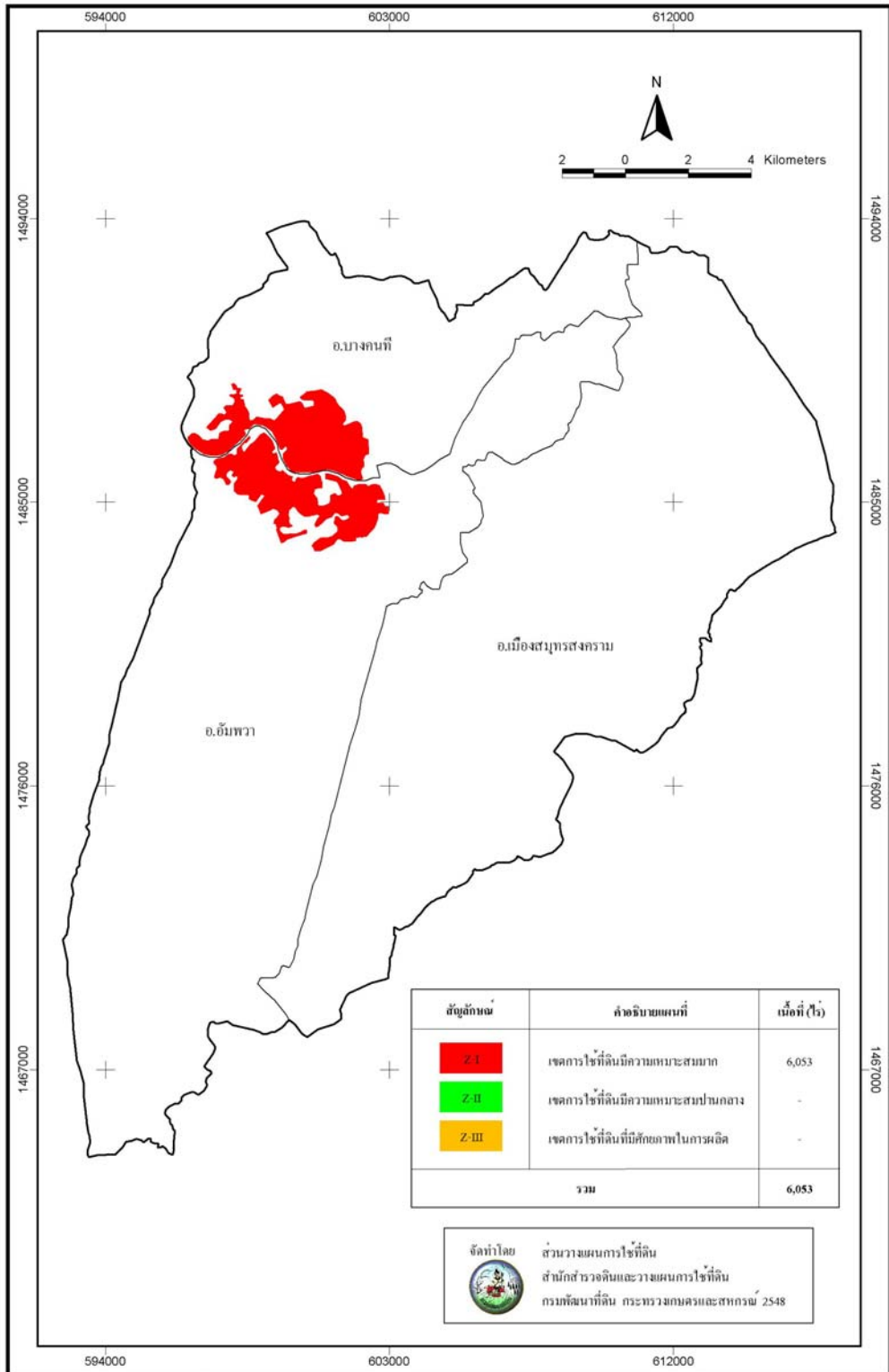
รูปที่ 6-8 แผนที่เขตการใช้ที่ดินที่เขตรวมสูงภูผาเงินจี่ จังหวัดพะเยา



รูปที่ 6-9 แผนที่เขตการใช้ที่ดินที่ผสมผสานกัน จังหวัดลำปาง



รูปที่ 6-10 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจลุ่มน้ำจืด จังหวัดนครราชสีมา



รูปที่ 6-11 แผนที่เขตการใช้ที่ดินที่เกษตรภูมิจลันธุ์ จังหวัดสมุทรสงคราม



## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. แผนยุทธศาสตร์ลันจี้ปี 2547-2551. (เอกสาร โรเนียว) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร 2540. ลันจี้. คำแนะนำที่ 89 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2542. สถิติการส่งออกและนำเข้าสินค้าพืชสวนของไทย 2542. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2544. การส่งออกและนำเข้าสินค้าพืชสวนของไทย 2544. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กลุ่มเกษตรสัญจร. ลันจี้-ลำไย. สำนักพิมพ์ฐานเกษตรกรรม.
- กองส่งเสริมพืชสวน. 2543. คู่มือพืชสวนเศรษฐกิจ. กรมส่งเสริมการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 12. 2542. การผลิต การตลาดลันจี้ลันจี้ ปี 2542 จังหวัดเชียงราย พะเยา. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- บัณฑิต ดันศิริ และ คำรณ ไทรพิท 2542. คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ. กองวางแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- พิทยา อักษรเนียม. 2547 ลันจี้ ปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง.วารสารเคหการเกษตร ปีที่ 28 ฉบับที่ 6 มิถุนายน 2547.
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาลำไยและลันจี้. 2543. การผลิตลันจี้. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต ลำไยและลันจี้. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ศูนย์สารสนเทศ 2546. การส่งออกและนำเข้าสินค้าพืชสวนของไทย 2546. กรมส่งเสริมการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- สำนักงานเกษตรจังหวัดพะเยา 2548. การผลิตลันจี้ตามระบบการจัดการคุณภาพ GAP. กรมส่งเสริมการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพะเยา 2547. การผลิต การตลาดลันจี้ จังหวัดพะเยา ปี 2547. สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานพาณิชย์จังหวัด 2537. รายงานเรื่อง ลันจี้ จังหวัดสมุทรสงคราม. จังหวัดสมุทรสงคราม.

สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน 2546. คู่มือการใช้แผนที่กลุ่มชุดดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ.

กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

ส่วนวางแผนการใช้ที่ดิน. 2548. เขตความเหมาะสมของดินกับการปลูกพืชเศรษฐกิจ. สำนักสำรวจดินและ

วางแผนการใช้ที่ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ส่วนวิจัยพืชสวน 2548. ข้อมูลการผลิตและการตลาดไม้ผลที่สำคัญ. สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร.

อนันต์ ดำรงค์สุข. ลินจี. อักษรสยามการพิมพ์.

ภาคผนวก

# ภาคผนวกที่ 1

## การสุ่มตัวอย่าง (Sampling)

การสุ่มตัวอย่างหมายถึงกระบวนการจัดกระทำให้ได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง (Sampling) ที่เป็นตัวแทนประชากร (Population) การสุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเป็นตัวแทนของประชากรได้ จะต้องเลือกวิธีสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมและกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่เพียงพอ

วิธีการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ลำเอียงโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability sampling) การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่เพียงพอสามารถดำเนินการได้ โดยใช้สูตรคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมหรือใช้ตารางสำเร็จรูป

### วิธีการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับงานกำหนดเขตปลูกพืชเศรษฐกิจ

วิธีการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบที่มีประชากรที่อยู่รวมกันเป็นกลุ่มๆ (Cluster) โดยแต่ละกลุ่มมีลักษณะในกลุ่มที่หลากหลายหรือมีความแตกต่างในทำนองเดียวกันระหว่างกลุ่มมีความคล้ายกัน เรียกว่า วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) ถ้าการจัดกลุ่มของประชากรเป็นกลุ่มย่อย โดยใช้สภาพทางภูมิศาสตร์ (Geographic subdivision) เป็นหลัก จะเรียกว่า Area sampling

วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบจัดประชากรเป็นพวกหรือชั้น (Stratum) โดยยึดหลักให้พวกของประชากรมีลักษณะภายในคล้ายกันหรือเป็นเอกพันธ์ (Homogeneous) มากที่สุดแต่จะแตกต่างกันระหว่างชั้นมากที่สุด จากนั้นจึงทำการสุ่มจากแต่ละชั้นมาทำการศึกษาโดยใช้สัดส่วนของกลุ่ม ตัวอย่างประชากรที่สุ่มขึ้นมาเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากร โดยแบ่งประชากรออกเป็นลำดับชั้นต่างๆ แบบลดหลั่น เช่น ภาค จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน เป็นต้น โดยทำการสุ่มประชากรจากหน่วยลำดับชั้นที่ใหญ่ก่อน แล้วทำการสุ่มหน่วยที่มีลำดับรองลงไปทีละชั้นจนถึงกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

### ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

การหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็นการกำหนดจำนวนตัวอย่างที่จะต้องเก็บมาวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ค่าตัวแทนประชากรการกำหนดจำนวนตัวอย่างที่เหมาะสม จะทำให้สามารถวางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสมและประหยัดค่าใช้จ่าย โดยผลที่ได้จะมีความน่าเชื่อถือและยอมรับได้ตามหลักสถิติ วิธีการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่นิยมมี 2 วิธีด้วยกันคือ

1. ใช้สูตรคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$$n = \frac{NZ^2\sigma^2}{NE^2 + Z^2\sigma^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N= ขนาดของประชากร

$\sigma^2$  = ค่าความแปรปรวนของตัวแปรหลักที่ต้องการศึกษา

E= ค่าความคลาดเคลื่อนที่จะยอมเสี่ยงในการสรุปผล

Z= ค่าที่กำหนดจากความเชื่อมั่น

ความเชื่อมั่น	ค่า Z
90%	1.65
95%	1.96
99%	2.58

2. หาโดยใช้ตารางสำเร็จรูป

ตารางขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับศึกษาค่าเฉลี่ยของประชากร ( $\mu$ ) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99,95 และ 90 เปอร์เซนต์ เมื่อยอมให้ความคลาดเคลื่อน (E) เกิดขึ้นในระดับ  $\pm 5\%$  ,  $\pm 10\%$  และ  $\pm 15\%$  ของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ )

ตารางภาคผนวกที่ 1 : ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง สำหรับศึกษาค่าเฉลี่ยของประชากร ( $\mu$ ) ณ ระดับความเชื่อมั่น 99, 95 และ 90 เปอร์เซ็นต์ เมื่อยอมให้ความคลาดเคลื่อน(E) ของการประมาณค่าสัดส่วนเกิดขึ้นได้ในระดับ  $\pm 5\%$ ,  $\pm 10\%$  และ  $\pm 15\%$  ของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ )

ระดับความเชื่อมั่น ความคลาดเคลื่อน (E)	ระดับความเชื่อมั่น 99%			ระดับความเชื่อมั่น 95%			ระดับความเชื่อมั่น 90%		
	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$	$\pm 15\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$	$\pm 15\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$	$\pm 15\%$
ขนาดของประชากร									
100	97	90	80	94	80	64	92	73	55
200	189	164	133	178	133	94	169	115	75
300	277	225	171	253	171	112	235	143	86
500	439	321	222	381	222	131	343	176	97
700	586	394	255	487	255	142	426	196	103
1,000	783	474	286	615	286	151	521	214	108
1,500	1,059	563	316	774	316	159	631	230	112
2,000	1,286	621	333	889	333	163	705	240	114
2,500	1,475	662	345	976	345	166	759	246	115
3,000	1,636	692	353	1,043	353	168	799	250	116
3,500	1,775	716	359	1,098	359	169	831	253	117
4,000	1,895	735	364	1,143	364	170	856	255	117
4,500	2,000	750	367	1,180	367	171	877	257	118
5,000	2,093	763	370	1,212	370	172	894	258	118
6,000	2,250	783	375	1,263	375	173	922	260	119
7,000	2,377	797	378	1,302	378	173	942	262	119
8,000	2,483	809	381	1,333	381	174	959	263	119
9,000	2,571	818	383	1,358	383	174	971	263	119
10,000	2,647	826	385	1,379	385	175	982	265	120
15,000	2,903	849	390	1,446	390	176	1,015	267	120
20,000	3,051	861	392	1,481	392	176	1,033	269	120
30,000	3,214	874	395	1,519	395	177	1,051	270	121
50,000	3,359	884	397	1,550	397	177	1,066	271	121
70,000	3,424	889	398	1,564	398	177	1,072	271	121
100,000	3,475	892	398	1,575	398	177	1,077	272	121
$\infty$	3,600	900	400	1,600	400	178	1,089	272	121

## ภาคผนวกที่ 2

### ความรู้และการปฏิบัติที่เหมาะสมในการปลูกลิ้นจี่

#### 1. พันธุ์ที่ปลูก

แหล่งปลูกลิ้นจี่ในประเทศไทยจะมี 2 แหล่งใหญ่ คือ บริเวณภาคเหนือตอนบน ซึ่งได้แก่ จังหวัด เชียงราย เชียงใหม่ พะเยา น่าน และบริเวณภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดสมุทรสงคราม นอกจากนี้การกระจายการปลูกลิ้นจี่ก็จะมีไปถึงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งได้แก่ เลย นครพนม หนองคาย และนครราชสีมา ดังนั้น พันธุ์ลิ้นจี่ที่ปลูกในประเทศไทยสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ตามแหล่งปลูกได้ดังนี้

**1.1 กลุ่มพันธุ์ที่ปลูกทางภาคเหนือ** เป็นพันธุ์ที่ต้องการอากาศที่หนาวเย็นมากและยาวนานในการออกดอก และที่ปลูกมากในภาคเหนือ ได้แก่

**พันธุ์สงฮวย** ปลูกมากที่สุดทางภาคเหนือ เพราะเจริญเติบโตเร็ว ติดผลง่าย ผลดก และมีสีสวย สามารถออกดอกได้โดยไม่ต้องการอากาศหนาวจัดเกินไป ต้นมีทรงพุ่มใหญ่ และค่อนข้างสูง ทรงพุ่มเป็นแบบครึ่งวงกลม เจริญเติบโตเร็ว มีกิ่งก้านใหญ่ และมักจะฉีกหักในมม รอยต่อของกิ่ง ลำต้นมีสีน้ำตาลอมเทา และบิดเวียนซ้ายเป็นคลื่นยาวๆ ใบมีลักษณะยาวรี โคนใบกว้าง ริมใบบิดเป็นคลื่น ปลายใบไม่แหลมมากนัก ปกติจะออกดอกช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม ดอกจะบานประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ สามารถเก็บผลผลิตได้ประมาณกลางเดือนพฤษภาคม ถึงสิ้นเดือนพฤษภาคม ผลจะมีสีแดงอมชมพู รูปทรงของผลยาวรี กลิ่นหอม รสหวานอมเปรี้ยว เล็กน้อย เมล็ดโต มีขนาดผลโตปานกลาง

**พันธุ์จักรพรรดิ** ปลูกกันมากในจังหวัดภาคเหนือ โดยเฉพาะอำเภอฝางจังหวัด เชียงใหม่ เป็นพันธุ์หนัก และต้องการอากาศเย็นจัด ต้นมีทรงพุ่มใหญ่ ลักษณะทรงพุ่มเป็นแบบ ครึ่งวงกลม เปลือกลำต้นเรียบ และมีสีเทาแกมเขียว ใบมีขนาดใหญ่ โคนใบกว้างค่อๆ เรียวไปด้าน ปลายใบ ใบอ่อนมีสีเหลืองปนเขียว ใบแก่มีสีเขียวเข้มเป็นมัน ลักษณะแผ่นใบเป็นคลื่น ปลายใบ เรียวแหลม การออกดอกและช่วงระยะเวลาดอกบานจะพร้อมกับพันธุ์สงฮวย และสามารถเก็บ ผลผลิตได้เดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน ช่อผลมีขนาดใหญ่ และจะติดผลเป็นกระจุก ต้องปลิด ผลออกอย่างน้อย 2 ครั้ง จึงจะให้ผลใหญ่ตามความต้องการของตลาด รูปทรงของผลเป็นรูปหัวใจ และมีขนาดใหญ่ เปลือกหนามีสีเข้ม มีรสหวาน เมล็ดมีขนาดโต

**1.2 กลุ่มพันธุ์ที่ปลูกในภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียง** ได้แก่

**พันธุ์ค่อม** เป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกมากโดยเฉพาะในภาคกลาง ที่จังหวัดสมุทรสงคราม เนื่องจากมีลักษณะเด่น คือ ปลูกง่าย โตเร็ว และให้ผลผลิตเร็วประมาณ 3 ปีขึ้นไปจะเริ่มให้ผลผลิต

ซึ่งถ้าเป็นพันธุ์สูงสวยใช้เวลาอย่างน้อย 4 ปีขึ้นไป ทั้งยังออกดอกติดผลง่าย แม้อากาศจะไม่หนาว เย็นมากนัก ก็จะผลิตดอกออกผลได้ ลำต้นและกิ่งมีลักษณะเรียบ ลำต้นมีสีเทาแกมน้ำตาล กิ่งแข็งแรง ทรงพุ่มค่อนข้างกลม ใบมีลักษณะแคบเรียว กลางใบพอง ปลายใบเรียวแหลม และใบเป็นมันวาว สามารถติดดอกออกผลง่าย โดยไม่ต้องการอากาศเย็นจัด ออกดอกช่วงปลายเดือนธันวาคมถึงต้นเดือนมกราคม และเก็บผลผลิตได้ในเดือนเมษายน ขนาดของผลใหญ่กลม สีแดงเข้ม เนื้อหนา มีกลิ่นหอม รสชาดหวานจัด และปนฝาดเล็กน้อย

## 2. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

สภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของต้นและคุณภาพของผลผลิตลิ้นจี่อย่างมาก เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจะทำให้ลิ้นจี่เจริญเติบโตดี สมบูรณ์แข็งแรง ให้ผลผลิตสูง และผลผลิตมีคุณภาพดี สภาพแวดล้อมเหมาะสมสำหรับปลูกลิ้นจี่มีดังนี้

**2.1 ดิน** ลิ้นจี่สามารถขึ้นได้ในดินเกือบทุกชนิด แต่ดินที่เหมาะสมแก่การปลูกลิ้นจี่ ควรเป็นดินที่มีหน้าดินลึก มีอินทรีย์วัตถุมาก ลักษณะดินที่เหมาะสมแก่การปลูกลิ้นจี่ คือดินร่วนปนดินเหนียว รองลงมาคือดินร่วน และดินร่วนปนทราย มีการระบายน้ำดี และมีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนๆ ถึงเป็นกลาง คือมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6-7 และความลาดเอียงของพื้นที่ ไม่ควรเกิน 15 เปอร์เซ็นต์

**2.2 ความสูงของพื้นที่** ลิ้นจี่ที่ปลูกในบริเวณภาคเหนือ ซึ่งได้แก่ พันธุ์สูงสวย และพันธุ์จักรพรรดิ สามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีอากาศหนาวเย็น และมีความสูง ตั้งแต่ 400 เมตรขึ้นไป สำหรับลิ้นจี่พันธุ์ค่อม ซึ่งปลูกในภาคกลาง ในจังหวัดสมุทรสงคราม สามารถเจริญเติบโตได้ในบริเวณที่ราบต่ำ ซึ่งมีความสูง 3-6 ฟุต เหนือระดับน้ำทะเล

**2.3 อุณหภูมิ** เป็นปัจจัยที่สำคัญมากต่อการเจริญเติบโตและออกดอกของลิ้นจี่ สภาพอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต และออกดอกของลิ้นจี่ คือ ควรมีอากาศเย็นในฤดูหนาว และไม่มีอากาศร้อนจัด คือระดับอุณหภูมิไม่ควรเกิน 40 องศาเซลเซียส และเนื่องจากในช่วงออกดอกนั้น ลิ้นจี่ต้องการอากาศที่หนาวเย็น เพื่อช่วยกระตุ้นให้ออกดอก ดังนั้นในช่วงการออกดอก ลิ้นจี่จะต้องการระดับอุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 120-150 ชั่วโมง หรืออุณหภูมิต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 50 ชั่วโมง ส่วนลิ้นจี่พันธุ์ค่อมที่ปลูกในภาคกลาง ต้องการระดับอุณหภูมิประมาณ 19-20 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลาประมาณ 7 วัน ก็เพียงพอสำหรับการกระตุ้นการออกดอก เมื่อติดผลแล้วอุณหภูมิสูงขึ้นก็ไม่มีปัญหาแต่ไม่ควรเกิน 40 องศาเซลเซียส เพราะจะทำให้ผลแตกเสียหายได้

**2.4 น้ำหรือความชื้นในดิน** น้ำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทำสวนลิ้นจี่ โดยเฉพาะในช่วงขณะที่ต้นยังเล็กอยู่หรือหลังจากปลูกใหม่ๆ หากลิ้นจี่ได้รับน้ำในปริมาณที่เพียงพอ



อย่างสม่ำเสมอทั้งจากน้ำฝนและน้ำชลประทาน จะทำให้ต้นลิ้นจี่เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ ลิ้นจี่เป็นพืชที่ชอบน้ำแต่ไม่ชอบน้ำขัง สำหรับในเขตที่ไม่มีระบบชลประทานหรือแหล่งน้ำนั้น ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 1,400- 1,500 มิลลิเมตรต่อปี แต่ในบางช่วงลิ้นจี่ต้องการน้ำหรือความชื้นในดินน้อยมากโดยเฉพาะในช่วงก่อนการออกดอก หรือระยะพักตัว ถ้าหากให้น้ำในช่วงนี้จะทำให้ตาดอกที่บริเวณส่วนยอดเจริญกลายเป็นใบอ่อน แต่เมื่อลิ้นจี่ออกดอกและติดผลแล้วจะต้องการน้ำมากขึ้นเรื่อยๆ

**2.5 ความชื้นสัมพัทธ์** ความชื้นสัมพัทธ์หรือความชื้นในอากาศมีผลต่อการออกดอกและติดผลของลิ้นจี่ ซึ่งความชื้นสัมพัทธ์ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับลิ้นจี่มี 2 ระยะคือ ความชื้นสัมพัทธ์ในระยะก่อนออกดอก ควรต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ และความชื้นสัมพัทธ์ในระยะติดผลควรอยู่ระหว่าง 80-100 เปอร์เซ็นต์

นอกจากนี้สิ่งที่ควรระมัดระวังเป็นพิเศษสำหรับการปลูกลิ้นจี่ก็คือ ลมพายุ จึงควรทำแนวกันลมเพื่อป้องกันความเสียหาย โดยการปลูกไม้บังลม เช่น ไม้ไผ่รวก ไม้แดง ไม้ยูคาลิปตัส เป็นต้น

### 3. การปลูก

#### 3.1 การเตรียมพื้นที่ปลูก

สภาพพื้นที่ที่ใช้ปลูกลิ้นจี่แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

**3.1.1 การเตรียมพื้นที่ในที่ลุ่ม** ในสภาพพื้นที่ลุ่มส่วนมากจะเป็นพื้นที่นามาก่อนหรือเป็นที่ลุ่มน้ำขัง หรือเป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมักจะมีน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝน สภาพดินเป็นดินเหนียว มีระดับน้ำใต้ดินสูง ดังนั้นการเตรียมพื้นที่ปลูกในสภาพพื้นที่เช่นนี้จะต้องทำการขุดร่องเสียก่อน โดยการขุดร่องแล้วนำดินขึ้นมาถมให้เป็นแปลงสูงเพื่อเป็นการระบายน้ำในช่วงฤดูฝน เพราะลิ้นจี่ไม่ชอบดินที่มีน้ำขัง นอกจากนี้ยังสามารถกักน้ำไว้ใช้รดให้แก่ต้นลิ้นจี่ในฤดูแล้งได้ด้วย และควรขุดแปลงปลูกให้มีความกว้างอย่างน้อย 6 เมตร ร่องน้ำระหว่างแปลงกว้าง 2 เมตร ลึก 1 เมตร หรืออาจขุดร่องน้ำตามความเหมาะสมโดยพิจารณาจากความสูงต่ำของพื้นที่ ส่วนความยาวของแปลงปลูกขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่และความต้องการของผู้ปลูก หลังจากขุดเสร็จแล้วควรปล่อยให้ดินยุบตัวสักระยะหนึ่งจึงทำการวางระยะปลูกและปลูกต่อไป

**3.1.2 การเตรียมพื้นที่ในที่ดอน** หากเป็นพื้นที่ซึ่งเคยปลูกพืชอย่างอื่นมาก่อนก็ไม่จำเป็นต้องเตรียมพื้นที่มากนัก เพราะพื้นที่จะโล่งเตียนอยู่แล้ว เพียงแต่กำจัดวัชพืชแล้วไถพรวนดินและขุดหลุมปลูกก็สามารถปลูกลิ้นจี่ได้ แต่ถ้าพื้นที่ปลูกเป็นป่าเปิดใหม่หรือมีต้นไม้อายุจะต้องตัดต้นไม้ออกและเอาตอไม้ออกจากพื้นที่ให้หมดก่อน จากนั้นจึงทำการไถปรับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน และเนื่องจากพื้นที่ดอนส่วนมากจะไม่ราบเรียบเหมือนพื้นที่ลุ่ม

หากความลาดชันของพื้นที่ไม่มากนักก็สามารถปลูกได้เลย แต่ถ้าพื้นที่ที่มีความลาดชันมากควรจัดทำเป็นแนวขั้นบันไดหรือปรับระดับบริเวณหลุมปลูก

นอกจากนี้ การเตรียมพื้นที่ในที่ดอนเพื่อทำสวนลีนี่จะต้องพิจารณาถึงปัจจัยเรื่องการให้น้ำ แก่ต้นลีนี่ด้วย ควรวางแผนและจัดเตรียมหาแหล่งน้ำไว้ให้พร้อมสำหรับอนาคต พร้อมทั้งปลูกพืชบังลม เนื่องจากพื้นที่ดอนส่วนใหญ่ลมพัดแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่เชิงเขามักจะมีลมพัดแรงจัด ถ้าไม่มีการป้องกันไว้ก่อนอาจทำให้ต้นลีนี่เกิดการโคนล้มเสียหายได้

### 3.2 ระยะเวลาปลูก

ระยะเวลาปลูกเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการให้ผลผลิตมากหรือน้อย การปลูกลีนี่ทั้งในพื้นที่ลุ่ม และในพื้นที่ดอน ควรปลูกให้เป็นแถวเป็นแนว ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการดูแลรักษาและปฏิบัติงานต่างๆ ภายในสวนควรปลูกให้มีระยะระหว่างต้นและระหว่างแถวที่พอเหมาะ ถ้าปลูกชิดเกินไปทำให้ทรงพุ่มชนกันและโอกาสที่แสงแดดจะส่องได้ทั่วถึงนั้นมีน้อยมาก ทำให้เชื้อรามีโอกาสเข้าทำลายดอกและผลได้ และเมื่อนานวันเข้าผลผลิตที่ได้ต่อพื้นที่จะต่ำ ถ้าปลูกในระยะที่ห่างกันมากจะทำให้จำนวนต้นต่อไร่ น้อยและจะทำให้ได้ผลผลิตต่อไร่ต่ำไปด้วย ทำให้เสียโอกาสและเสียพื้นที่ไปโดยเปล่าประโยชน์

ในการกำหนดระยะปลูกขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ชนิดของพันธุ์ที่ปลูก และความอุดมสมบูรณ์ของดิน เป็นต้น ในบริเวณพื้นที่ปลูกลีนี่ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ของดินไม่เหมือนกัน จะใช้ระยะปลูกแตกต่างกัน เช่น เกี่ยวกับการปลูกลีนี่ที่ต่างพันธุ์กัน ซึ่งจะมีการเจริญเติบโต และมีขนาดของทรงพุ่มเล็กใหญ่ต่างกันก็จะใช้ระยะปลูกไม่เท่ากัน นอกจากนี้การปลูกลีนี่ในพื้นที่ลุ่มหรือแบบยกร่องปลูก กับการปลูกลีนี่ในพื้นที่ดอนจะใช้ระยะปลูกต่างกัน

การปลูกลีนี่ในพื้นที่ลุ่มหรือแบบยกร่องปลูกระยะปลูกจะดีกว่าการปลูกในพื้นที่ดอน เนื่องจากต้นลีนี่จะมีขนาดของทรงพุ่มที่เล็กกว่า ส่วนระยะปลูกของการปลูกลีนี่ในพื้นที่ดอนหรือในพื้นที่ราบนั้นจะปลูกห่างกว่าในพื้นที่ลุ่ม เนื่องจากต้นลีนี่สามารถเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ ทรงพุ่มกว้างและลำต้นใหญ่กว่า ดังนั้นจึงสามารถกำหนดระยะปลูกของลีนี่ในแต่ละพันธุ์ ได้ดังนี้

ลีนี่ที่มีขนาดของทรงพุ่มใหญ่ เช่น พันธุ์สงฮวย และพันธุ์จักรพรรดิ การใช้ระยะปลูกระหว่างต้น และระยะแถวที่เหมาะสมควรจะเป็น 12-15 เมตร และลีนี่ที่มีขนาดทรงพุ่มปานกลาง เช่น พันธุ์ค่อม ระยะปลูกระหว่างต้นและแถว ควรจะเป็น 10 เมตร สำหรับลีนี่ที่มีขนาดทรงพุ่มเตี้ย มีกิ่งก้านสาขาสั้น เช่น พันธุ์กิมเจง ระยะปลูกควรเป็น 8-10 เมตร

### 3.3 การเตรียมหลุมปลูก

หลุมปลูกลีนี่ควรขุดให้กว้าง ยาวและลึกประมาณ 1 เมตร แยกดินบนและดินล่างกองไว้ปากหลุม แล้วตากดินทิ้งไว้อย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อให้แสงแดดฆ่าเชื้อโรคและเชื้อรา

แล้วผสมดินปลูกด้วยปุ๋ยคอกอัตรา 3:1 โดยปริมาตร คลุกให้เข้ากันแล้วกลบลงหลุมจนเต็มปากหลุม และให้พูนสูงขึ้นมาจากพื้นดินประมาณ 15 เซนติเมตรเพื่อป้องกันการยุบตัว

### 3.4 การปลูก

เมื่อเตรียมหลุมปลูกเสร็จแล้ว ต้องหาไม้ปักกลางหลุม เพื่อเป็นหลักแก่ต้นลิ้นจี่ ก่อนปักกลางหลุมลึกลงไปถึงก้นหลุมให้แน่น จากนั้น นำกล้าลิ้นจี่ลงปลูกได้โดยขุดดิน โคนหลัก ให้กว้างพอที่จะนำต้นกล้าลงได้ โดยให้ระดับของโคนต้นเสมอกับระดับดินที่ปากหลุม แล้วนำกล้า ลิ้นจี่ที่เอาพลาสติกออกแล้ว หรือถ้าเป็นกล้าที่ชำในถุงให้จุ่มน้ำยากันปลวกเสียก่อน แล้วนำกล้า ลิ้นจี่ลงปลูก ตั้งยอดให้ตรงแนบกับหลัก เพื่อกันลมโยก จากนั้นหาเศษหญ้าหรือฟางคลุมดินบริเวณหลุม รดน้ำให้ชุ่ม หรือทำซุ้มบังแดด เช่นทางมะพร้าวหรือกิ่งไม้ที่มีใบใหญ่ ฟางแสงแดดทางทิศตะวันออก และทิศตะวันตก การปลูกถ้าเป็นไปได้ควรปลูกตอนต้นฤดูฝน จะเป็นการประหยัดแรงงาน และยังช่วยให้ลิ้นจี่ได้รับน้ำฝนหลายเดือนจนถึงตัวได้ก่อนเข้าสู่ฤดูแล้งอีกด้วย

### 3.5 การปลูกไม้บังลม

ในแหล่งพื้นที่ที่มีลมแรง โดยเฉพาะบริเวณภาคเหนือตอนบนมักประสบปัญหาพายุ ฝนฟ้าคะนอง ปีละ 1 ครั้งเป็นอย่างน้อย ซึ่งจะเกิดในช่วงฤดูฝน ทำให้ต้นลิ้นจี่จำนวนมากต้องโค่นล้ม เนื่องจากลมพายุในช่วงนี้ ดังนั้นจึงควรเตรียมปลูกไม้บังลมไว้ก่อนจะปลูกลิ้นจี่เพื่อช่วยลดความแรง ของกระแสลม ป้องกันไม่ให้ต้นลิ้นจี่โค่นล้มและฉีกหักของกิ่งลิ้นจี่ นอกจากนี้ยังสามารถนำไม้บังลม มาใช้เป็นไม้ค้ำยันได้ ไม้บังลมที่นำมาใช้ปลูกควรเป็นไม้โตเร็ว กิ่งก้านน้อย ทรงสูง ทนทาน ต่อสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะต้านลมได้ดี มีใบหนาพอสมควรร ไม่ผลัดใบ ไม้บังลมที่นิยมปลูก ได้แก่ ไม้ไผ่รวก ไม้ตง มะกอก ขนุนเพาะเมล็ด สะเดาช้าง สน กระถินเทพา เป็นต้น

การปลูกไม้บังลมควรปลูก 2 แถวสลับฟันปลา และควรปลูกไม้บังลมก่อนปลูกลิ้นจี่ อย่างน้อย 1 ปี โดยปลูกรอบๆ บริเวณสวนหรือปลูกเฉพาะด้านที่มีลมแรง โดยปลูกให้ห่างจากต้นลิ้นจี่ แถวแรกอย่างน้อย 6 เมตร การปลูกจะต้องปลูกในแนวขวางทางลม โดยเฉพาะลมที่พัดมาจากทาง ทิศเหนือ – ทิศใต้ ช่วงระหว่างไม้บังลมกับต้นลิ้นจี่ควรขุดเป็นร่องลึกประมาณ 1 เมตร โดยให้ร่องห่าง จากแถวไม้บังลมประมาณ 1 เมตร เพื่อป้องกันรากของไม้บังลมไปรบกวนและแย่งอาหารและน้ำ จากต้นลิ้นจี่

## 4. การปฏิบัติดูแลรักษา

### 4.1 การให้น้ำลิ้นจี่

น้ำนับเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่สุดในการทำสวนผลไม้ เพราะน้ำมีผลโดยตรง ต่อการเจริญเติบโตของพืช ดังนั้น การทำสวนลิ้นจี่ควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำและมีน้ำในปริมาณที่เพียงพอ

ตลอดปี โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วงจะประสบปัญหาการขาดแคลนนํ้าอยู่เสมอ นํ้าที่ใช้รดให้แก่นํ้าล้นจี่จะต้องเป็นนํ้าจืด ไม่ควรเป็นนํ้าเค็ม นํ้ากร่อย หรือนํ้าเสีย การให้นํ้าล้นจี่จะแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

#### 4.1.1 การให้นํ้าล้นจี่ที่ยังไม่ให้ผลผลิต

ในช่วงที่ปลูกล้นจี่ใหม่ๆ จะต้องให้นํ้าอย่างสม่ำเสมอ และเพียงพอทุกวัน วันละครั้งถ้าฝนไม่ตก จนกว่าต้นล้นจี่จะตั้งตัวได้ เมื่อต้นล้นจี่ตั้งตัวได้แล้วอาจเว้นการให้นํ้า 1-3 วัน จึงให้นํ้าครั้งหนึ่งหรือนานกว่านี้ ทั้งนี้ให้สังเกตสภาพความชื้นของดินด้วย ถ้าฝนไม่ตกหรือสภาพดินเป็นดินทรายอุ้มนํ้าไม่ดีก็ต้องรดนํ้าให้ถี่ขึ้น เพื่อป้องกันต้นล้นจี่ขาดนํ้าจนแสดงอาการเหี่ยว การให้นํ้าควรให้ในตอนเช้าจะดีที่สุด ควรให้นํ้าล้นจี่อย่างสม่ำเสมอ ไม่ควรให้นํ้าจนแฉะ สำหรับในช่วงฤดูฝนไม่ต้องให้นํ้าแก่ต้นล้นจี่เนื่องจากล้นจี่ได้นํ้าจากนํ้าฝนเพียงพอแล้ว แต่หากเป็นพื้นที่ลุ่มถ้ามีฝนตกมากจะมีสภาพนํ้าท่วมขัง จำเป็นจะต้องทำการระบายนํ้าออกจากบริเวณโคนต้นและสวนด้วย

หลังจากต้นล้นจี่ตั้งตัวได้แล้วหรือช่วงอายุ 1-3 ปีก่อนจะให้ผลผลิต การให้นํ้าจะเว้นช่วงระยะเวลาให้ห่างออกไป คือจะให้นํ้าประมาณ 10 – 15 วันต่อครั้ง นอกจากนี้ ในช่วงฤดูแล้งควรหาฟางหรือหญ้าแห้งมาคลุมดินบริเวณโคนต้นเพื่อรักษาความชื้นในดินให้เพียงพอต่อต้นล้นจี่

#### 4.1.2 การให้นํ้าล้นจี่ที่ให้ผลผลิตแล้ว

1) **ระยะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต** เป็นระยะที่ล้นจี่ต้องการนํ้ามากและสม่ำเสมอ เพราะหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิต ตัดแต่งกิ่ง และให้ปุ๋ยแล้ว ล้นจี่จะมีการเจริญเติบโตทางด้านกิ่งก้านและใบ จึงต้องการนํ้ามากเพื่อใช้ในการสร้างใบให้สมบูรณ์ แต่ระยะนี้ส่วนใหญ่มักจะอยู่ในช่วงฤดูฝน ล้นจี่จึงได้รับนํ้าอย่างเพียงพอ นอกจากบางปีหรือบางท้องที่ซึ่งฝนมาช้าหรือฝนตกแบบทิ้งช่วงนานๆ ก็จำเป็นต้องให้นํ้าช่วยบ้าง และเนื่องจากระยะหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตจะตรงกับช่วงฤดูฝน เพราะฉะนั้นในระยะนี้จะต้องเตรียมการระบายนํ้าออกจากสวนด้วย อย่าปล่อยให้ดินมีนํ้าขัง เพราะรากจะไม่มีอากาศหายใจและไม่สามารถดูดนํ้าและธาตุอาหารมาเลี้ยงลำต้นได้ ทำให้ความสมบูรณ์ของต้นล้นจี่ลดลง

2) **ระยะสร้างตาดอก** เป็นช่วงที่ต้นล้นจี่หยุดพักการเจริญเติบโต และจะสะสมอาหารไว้เพื่อการออกดอกซึ่งจะอยู่ในช่วงฤดูหนาว ซึ่งตรงกับเดือนพฤศจิกายน เป็นระยะที่ควรให้นํ้าน้อยลงจนถึงงดการให้นํ้าเพื่อให้ล้นจี่สามารถสร้างตาดอกได้ ดังนั้น ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม ควรจะงดให้นํ้าแก่ต้นล้นจี่ เพื่อให้เกิดสภาวะแห้งแล้งเพื่อกระตุ้นให้ล้นจี่ออกดอกจนเมื่อล้นจี่ออกดอกดีแล้วถึงจะเริ่มให้นํ้า

3) **ระยะแทงช่อดอก** เป็นระยะที่ลึนจีเริ่มต้องการน้ำ ดังนั้นเมื่อลึนจีแทงช่อดอกได้ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของทรงพุ่มจึงเริ่มให้น้ำในปริมาณน้อยๆ ก่อน โดยให้บริเวณรอบนอกของทรงพุ่มก่อนเพื่อให้ลึนจีค่อยๆ ปรับตัว ต่อจากนั้นจึงค่อยๆ เพิ่มปริมาณน้ำและให้น้ำในทรงพุ่มมากขึ้น โดยให้สัปดาห์ละ 2 ครั้ง

4) **ระยะดอกบาน** เป็นระยะที่จำเป็นจะต้องมีการให้น้ำเพื่อให้ดินมีความชื้นที่เพียงพอตลอดเวลาประกอบกับในช่วงนี้เป็นช่วงฤดูแล้งจึงต้องให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ลึนจีติดดอกติดผลได้เต็มที่

5) **ระยะติดผล** เป็นระยะที่ผลกำลังเจริญเติบโตและลึนจีจะต้องการน้ำในปริมาณมากขึ้นตามขนาดของผลที่โตขึ้น ดังนั้นจึงต้องให้น้ำแก่ลึนจีในปริมาณที่เพียงพอและสม่ำเสมอ ประมาณสัปดาห์ละครั้ง ทั้งนี้ก็เพื่อให้ผลมีการเจริญเติบโตขยายตัวเร็วขึ้นและผลมีคุณภาพดี และเมื่อถึงระยะก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 7-10 วัน ควรงดการให้น้ำลึนจี เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพของผลผลิตให้ดีขึ้น

#### 4.2 การให้ปุ๋ยลึนจี แบ่งเป็น 2 ระยะดังนี้

4.2.1 **การใช้ปุ๋ยลึนจีที่ยังไม่ให้ผลผลิต** การให้ปุ๋ยระยะนี้มีเป้าหมายเพื่อเร่งการเจริญเติบโตของต้นลึนจีให้เร็วที่สุด เพื่อให้สามารถให้ผลผลิตได้ภายในระยะเวลา 4 ปี โดยแบ่งตามอายุได้ดังนี้

อายุปีแรก ใส่ปุ๋ยเคมีสูตรเสมอ เช่นสูตร 15-15-15 ในอัตรา 0.5 กิโลกรัม/ต้น/ปี โดยให้แบ่งใส่ 2-3 ครั้ง ครั้งแรกใส่ในช่วงต้นฤดูฝน ครั้งที่ 2 ใส่หลังจากครั้งแรกประมาณ 2-3 เดือน และครั้งที่ 3 ใส่ในช่วงปลายฤดูฝน โดยทุกครั้งที่มีการใส่ปุ๋ยเคมีควรมีการรดน้ำตามเสมอเพื่อไม่ให้มีการสูญเสียธาตุอาหาร โดยเฉพาะไนโตรเจน และไม่จำเป็นต้องพรวนดิน เพราะจะเป็นการไปรบกวนระบบรากของลึนจีซึ่งกำลังเจริญอย่างดีให้หยุดชะงัก

ปีที่ 2-3 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เช่นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปีละ 1 ครั้ง ในอัตรา 10-20 กิโลกรัม/ต้น สำหรับการใส่ปุ๋ยเคมี ให้ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ปีละ 2 ครั้ง ในอัตรา 300-400 กรัม/ต้น/ครั้ง โดยครั้งแรกใส่ในช่วงฤดูฝน ส่วนครั้งที่ 2 ใส่หลังจากใส่ครั้งแรกประมาณ 2-3 เดือน หรือเมื่อลึนจีแตกใบอ่อนแล้ว

4.2.2 **การใส่ปุ๋ยลึนจีที่ให้ผลผลิตแล้ว** เป็นลึนจีที่มีอายุมากกว่า 4 ปี เป็นช่วงอายุที่ลึนจีเริ่มให้ดอกออกผล หรือลึนจีที่เคยให้ผลผลิตแล้ว ให้แบ่งใส่ 3 ระยะ ในอัตรา 2-5 กิโลกรัมต่อครั้ง ขึ้นอยู่กับอายุของต้นลึนจีและความอุดมสมบูรณ์ของดิน

1) **ระยะหลังเก็บเกี่ยว** หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตหมดแล้วให้ทำการกำจัดวัชพืชและตัดแต่งกิ่งที่ไม่ต้องการออก แล้วจึงทำการใส่ปุ๋ย เพื่อบำรุงต้นให้สมบูรณ์แข็งแรง ให้มีการ

เจริญเติบโตทางด้านกิ่ง ก้าน ยอดและใบใหม่ โดยใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 10-20 กิโลกรัมต่อต้น ส่วนปุ๋ยเคมีให้ใช้สูตรที่มีสัดส่วนธาตุอาหารเป็น 1:1:1 เช่น ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 16-16-16 โดยจำนวนของปุ๋ยที่ใส่เท่ากับครึ่งหนึ่งของอายุต้นลิ้นจี่ เช่น ลิ้นจี่อายุ 5 ปีใส่ 2.5 กิโลกรัม อายุ 8 ปีใส่ 4 กิโลกรัม เรื่อยไปจนถึงลิ้นจี่อายุ 10 ปี ใส่ 5 กิโลกรัม ส่วนลิ้นจี่อายุ 10 ปีขึ้นไป ให้พิจารณาจากความสมบูรณ์ของต้นและปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ ถ้าปีที่แล้วลิ้นจี่ให้ผลผลิตมาก จำเป็นต้องเพิ่มปริมาณปุ๋ยให้มากขึ้นตามส่วน

2) **ระยะก่อนออกดอก** การใส่ปุ๋ยในครั้งนี้เพื่อเป็นการเตรียมต้นลิ้นจี่ให้พร้อมที่จะออกดอกในฤดูกาล ธาตุอาหารในช่วงนี้ควรเน้นธาตุฟอสฟอรัส และโปแตสเซียมให้มาก ดังนั้นในช่วงประมาณเดือนตุลาคมควรให้ปุ๋ยเคมี สูตร 8-24-24 หรือ 12-24-12

3) **ระยะติดผล** เป็นระยะการพัฒนารูปร่างของผล การใส่ปุ๋ยในช่วงนี้ก็เพื่อช่วยบำรุงผลลิ้นจี่ให้เจริญเติบโตอย่างเต็มที่ และให้ผลผลิตมีคุณภาพดี จึงควรใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 ในอัตรา 1-3 กิโลกรัมต่อต้น โดยแบ่งใส่ 3 ครั้ง คือ เมื่อผลโตขนาด 5 มิลลิเมตร ผลโตขนาดปานกลาง และเมื่อขนาดผลโตเต็มที่

### 4.3 การกำจัดวัชพืช

1) **การใช้วัสดุคลุมดิน** นำวัสดุมาคลุมดินบริเวณโคนต้นลิ้นจี่นอกจากจะเป็นการควบคุมวัชพืชแล้ว ยังช่วยเพิ่มความชื้นให้แก่ดินด้วย วัสดุคลุมดินที่ใช้ได้ดี ได้แก่ ฟางข้าว หญ้าแห้ง ใบไม้แห้ง เปลือกถั่ว แกลบ ขี้เลื่อย ชานอ้อย และเศษวัชพืช ซึ่งเมื่อวัสดุเหล่านี้สลายตัวแล้วก็จะกลายเป็นปุ๋ยให้กับลิ้นจี่ด้วย ส่วนบริเวณในแปลงควรใช้เครื่องตัดหญ้าตัดเป็นระยะๆ เพื่อไม่ให้วัชพืชขึ้นมากเกินไป

2) **การตัดหญ้าด้วยเครื่องตัดหญ้า** เป็นวิธีการควบคุมวัชพืชที่นิยมทำกัน เพราะเป็นวิธีที่สะดวก ไม่มีสารตกค้างในดิน เป็นวิธีที่ได้ผลแน่นอน แต่ต้องใช้แรงงานมาก เพื่อควบคุมวัชพืชให้มีประสิทธิภาพจะต้องตัดบ่อยครั้ง ก่อนที่วัชพืชจะออกดอกผลิตเมล็ด

3) **การใช้สารเคมี** เป็นการทำกำจัดวัชพืชที่นิยมกันมากในปัจจุบัน เป็นวิธีที่ได้ผลรวดเร็ว ประหยัดเวลาและแรงงาน ทำให้สะดวกและมีประสิทธิภาพสูง แต่ผู้ใช้จะต้องมีความรู้ความเข้าใจในวิธีการใช้ และเลือกใช้สารเคมีให้ถูกต้องและเหมาะสมกับชนิดและระยะการเจริญเติบโตของวัชพืชที่ต้องการกำจัด สารเคมีที่นิยมใช้กันทั่วไปได้แก่

**3.1 ไกลโฟเสท(glyphosate)** เป็นสารเคมีกำจัดวัชพืชประเภทดูดซึม ใช้กำจัดวัชพืชใบแคบทั้งประเภทล้มลุกและข้ามปี รวมทั้งวัชพืชใบกว้างหลายชนิด จึงเหมาะที่จะใช้กำจัดหญ้าคา และวัชพืชปราบยากชนิดอื่นๆ

**3.2 พาราควอท(paraquat)** เป็นสารเคมีกำจัดวัชพืชประเภทสัมผัส ใช้กำจัดวัชพืชล้มลุกทั้งประเภทใบแคบและใบกว้าง แต่จะต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง อย่าให้ละอองของสารเคมีไปโดนใบ ยอด หรือส่วนที่เป็นสีเขียวของลิ้นจี่โดยเด็ดขาด เพราะจะเกิดอาการยอดไหม้หรือใบไหม้ได้

**4.4 การตัดแต่งกิ่ง**

การตัดแต่งกิ่งลิ้นจี่ที่ยังไม่ให้ผลผลิต การตัดแต่งกิ่งลิ้นจี่ในระยะนี้ จะต้องทำตั้งแต่เริ่มปลูกจนกระทั่งให้ผลผลิตคืออายุประมาณ 4 ปี เพื่อให้ได้ทรงพุ่มตามที่ต้องการ โดยให้ยึดหลักว่าทรงต้นจะต้องโปร่ง มีกิ่งแยกออกจากลำต้น ไม่มากนัก กิ่งต้องทำมุมกว้างกับลำต้น โดยกระจายอยู่รอบลำต้น และจะต้องไม่มียอดตรงกลาง เมื่อต้นลิ้นจี่อายุประมาณ 1-2 ปี ควรตัดแต่งกิ่งเพื่อสร้างทรงต้นให้มีลำต้นเดียว โดยตัดให้เหลือกิ่งที่ตรงที่สุด สมบูรณ์ที่สุด และยาวที่สุดเพียงกิ่งเดียว เพื่อให้มีเพียงลำต้นเดียว แล้วปล่อยให้ลำต้นมีความสูงประมาณ 1 เมตร ให้ทำการตัดยอดลิ้นจี่ออก เพื่อให้ต้นลิ้นจี่แตกตาข้างออกมาและเจริญเป็นกิ่งจำนวนมาก เลือกกิ่งที่อวบสมบูรณ์และสูงจากระดับดินประมาณ 50 เซนติเมตรไว้ประมาณ 3-4 กิ่ง เพื่อไว้เป็นกิ่งหลักในการตัดแต่งกิ่งต่อไป หลักในการเลือกไว้กิ่งคือควรอยู่ในทิศทางกระจายรอบต้น โดยให้แต่ละกิ่งห่างกันพอประมาณ เมื่อคัดเลือกกิ่งที่จะไว้เป็นทรงพุ่มต้นได้ 3-4 กิ่งตามต้องการแล้ว หากมีกิ่งอื่นๆ ที่แตกออกมาจากลำต้นก็ให้ตัดทิ้ง โดยเฉพาะส่วนยอดที่แตกออกมาเป็นกระจุกต้องตัดทิ้งให้หมด

การตัดแต่งกิ่งลิ้นจี่ที่ให้ผลผลิตแล้ว เป็นการตัดแต่งกิ่งลิ้นจี่ที่มีขนาดต้นโตและให้ผลผลิตแล้วคือมีอายุตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป เพื่อช่วยให้ทรงพุ่มโปร่ง สามารถปฏิบัติดูแลรักษาได้สะดวก ป้องกันการโคนล้ม และช่วยให้ลิ้นจี่ติดดอกออกผลดกสม่ำเสมอทุกปี โดยจะต้องทำเป็นประจำทุกปี หลังจากเก็บผลเสร็จแล้ว โดยเริ่มตัดแต่งจากกิ่งที่อยู่ล่างสุดแล้วไล่ขึ้นไปเรื่อยๆ ทีละกิ่ง และเริ่มตัดแต่งจากบริเวณ โคนกิ่งไปยังปลายกิ่งจนครบทุกกิ่ง นอกจากนี้ ควรตัดกิ่งที่หักหักก่อน ถ้ากิ่งใดคาดว่าไม่ออกดอกออกผลอีกแล้วให้ตัดชิด โคนกิ่งเลย ส่วนกิ่งที่ยังต้องการให้แตกยอดใหม่เพื่อออกผลให้ตัดเหลือไว้ให้ยาว และกิ่งต่อไปที่ต้องตัดคือ กิ่งที่ไม่แข็งแรง กิ่งที่อยู่ในทรงพุ่มไม่เจริญออกมา นอกทรงพุ่ม กิ่งที่มีโรคหรือแมลงเข้าทำลาย กิ่งแห้งตาย กิ่งกระโคง กิ่งที่ไขว้กัน และกิ่งที่บอบช้ำจากการเก็บเกี่ยว โดยตัดให้ชิด โคนกิ่งหรือลำต้น โดยไม่ให้เหลือต่อ

ข้อควรระวังในการตัดแต่งลิ้นจี่คือ อย่าตัดให้กิ่งชำมากหรือเกิดการฉีกขาดเสียหาย เครื่องมือที่ใช้ควรเหมาะสมกับขนาดของกิ่ง เช่น กิ่งขนาดเล็กผ่านศูนย์กลางไม่เกินครึ่งนิ้วให้ใช้กรรไกรตัดแต่ง แต่ถ้ากิ่งโตกว่านี้ควรใช้เลื่อยตัดแต่งกิ่งแทน หลังจากตัดแต่งกิ่งเสร็จแล้วให้ทารอยแผลด้วยปูนขาว ปูนแดง สีนํ้ามัน หรือสารกันเชื้อราอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อป้องกันการเข้าทำลายของเชื้อรา

#### 4.5 การช่วยให้ลิ้นจี่ออกดอก

การชักนำให้ลิ้นจี่ออกดอกทุกปีได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาถึงลักษณะนิสัย การเจริญเติบโต เพื่อจะได้ทราบความต้องการ และปัจจัยต่างๆ ในทางปฏิบัติชักนำให้ลิ้นจี่ออกดอก ให้ดำเนินไปได้อย่างถูกต้อง สมบูรณ์ และเหมาะสม ซึ่งจะช่วยให้การเจริญเติบโตและออกดอกติดผล เป็นไปตามปกติทุกปี

การเจริญเติบโตและติดดอกออกผลของลิ้นจี่ในหนึ่งรอบปี แบ่งช่วงระยะของการเจริญเติบโตได้เป็น 5 ช่วง ดังนี้

ช่วงแตกใบอ่อนครั้งที่หนึ่ง ใช้เวลา 60 วัน มิถุนายนถึงต้นสิงหาคม

ช่วงแตกใบอ่อนครั้งที่สอง ใช้เวลา 60 วัน ต้นกันยายนถึงต้นตุลาคม

ช่วงแตกใบอ่อนครั้งที่สาม ใช้เวลา 60 วัน ต้นตุลาคมถึงต้นธันวาคม

ช่วงแตกตาดอก ใช้เวลา 60 วัน กลางธันวาคมถึงกลางกุมภาพันธ์

ช่วงติดผลอ่อนจนถึงเก็บเกี่ยว ใช้เวลา 90 วัน กลางกุมภาพันธ์ เป็นต้นไป

การออกดอกของลิ้นจี่ จะเป็นไปตามกำหนดที่ค่อนข้างแน่นอน ในกรณีที่มีช่วงระยะหนึ่ง ระยะใดผิดพลาดไปหรือล่าช้ากว่ากำหนด จะมีผลกระทบไปถึงการออกดอก ซึ่งอาจจะล่าช้ากว่าปกติ เป็นผลให้มีการติดผลลดน้อยลง หรือไม่ติดผลเลยในปีนั้น ดังนั้น ในการปฏิบัติชักนำให้ลิ้นจี่เจริญเติบโตออกดอกและติดผลได้สม่ำเสมอทุกปี จึงต้องมีการบำรุงรักษาให้ต้นลิ้นจี่มีความสมบูรณ์ เจริญเติบโตตรงตามระยะเวลา โดยมีขั้นตอนที่ต้องปฏิบัติ คือ

##### 1) การทำให้ลิ้นจี่แตกใบอ่อน

การแตกใบอ่อนของลิ้นจี่ครั้งที่หนึ่งมีความสำคัญมาก หากช่วงระยะนี้ ผิดพลาดไป จะทำให้ขั้นตอนอื่นๆ คลาดเคลื่อนไปด้วย ดังนั้น หลังจากที่ได้ทำการเก็บเกี่ยวผลเสร็จ ต้องรีบทำการตัดแต่งกิ่ง ใ้ปุ๋ย ให้น้ำ และฉีดยาโดยเร็วที่สุด เพื่อต้องการให้ลิ้นจี่แตกใบอ่อนครั้งแรกได้สำเร็จ การแตกใบอ่อนครั้งที่ 2 และ 3 ก็จะตามมาเป็นปกติ ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนพอดี

##### 2) การปฏิบัติในช่วงแตกตาดอก

ก่อนระยะที่ลิ้นจี่จะแตกตาดอก ต้องทำความสะอาดสวน ฉางหญ้าบริเวณโคนต้น และในพื้นที่ให้โล่งเตียน งดให้ปุ๋ยและน้ำ หากมีฝนตกน้ำขัง ต้องทำการระบายน้ำออกโดยเร็ว ส่วนในพื้นที่ลุ่ม ควรลดระดับน้ำบริเวณใกล้เคียงให้ต่ำกว่าระดับราก

##### 3) ให้น้ำเมื่อลิ้นจี่แสดงตาดอก

ประมาณปลายเดือนธันวาคมหรือเดือนมกราคม ลิ้นจี่ก็จะแสดงตาดอกให้เห็น ลักษณะช่อดอกจะมีสีดำหรือเหลือง จึงให้น้ำทั้งในระบบราก โดยจะเริ่มจากปริมาณน้อยๆ ก่อน และจะเพิ่มมากขึ้นในภายหลัง



#### 4.6 การบังคับให้ลินี่้ออกดอกโดยการควั่นกิ่ง

เพื่อช่วยให้กิ่งมีการเก็บสะสมอาหารมากขึ้น การควั่นกิ่งนี้เป็นการตัดเส้นทางลำเลียงอาหารที่ใบพืชสังเคราะห์ขึ้นไม่ให้มีการเคลื่อนย้ายผ่านลงไปยังส่วนล่างเป็นการชั่วคราว ทำให้มีการโบไฮเดรตสะสมอยู่ทางส่วนยอดมากขึ้นและช่วยให้มีการออกดอกสูงขึ้นได้ ลินี่ที่ตอบสนองต่อการควั่นกิ่งได้ดี ได้แก่ พันธุ์สงฮวย ส่วนพันธุ์คอมจะตอบสนองการควั่นกิ่งที่ไม่ดีนัก

##### 1) อุปกรณ์การควั่นกิ่ง มี 3 อย่าง ดังนี้

**1.1 เลื่อย** ต้องเป็นเลื่อยโค้งแต่งกิ่ง มีความหนา 1 มิลลิเมตร มีความยาว 40-50 เซนติเมตร แต่ถ้าต้องการใช้ในการควั่นกิ่งลินี่โดยเฉพาะควรตัดให้เหลือความยาวเพียง 20-30 เซนติเมตร เพราะเวลาเลื่อยจะทำให้มีบาดแผลเล็กกว่าเลื่อยยาวถึงแม้จะมีฟันเลื่อยยาวเท่ากันก็ตาม

**1.2 ลวด** ควรใช้ลวดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตร และเป็นลวดทองแดง เพราะสามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวกกว่าลวดอื่น มีความอ่อนตัวได้มากกว่า และเมื่อใช้มัดกิ่งลินี่ลวดจะไม่เป็นสนิมและเข้ากับร่องรอยเลื่อยได้สนิทพอดี

**1.3 คีมมัดลวด** ใช้คีมมัดลวดธรรมดา ถ้าเป็นคีมขนาดเล็กจะสะดวกต่อการพกพาขึ้นไปบนต้นไม้

**2) การเลือกต้นและกิ่งที่จะทำการควั่น** ต้นลินี่ที่จะทำการควั่นกิ่งเพื่อบังคับให้ออกดอก ต้องได้รับการบำรุงให้สมบูรณ์ การบำรุง เช่น การตัดแต่งกิ่ง การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การฉีดยาป้องกันโรคแมลง เป็นต้น ใบแก่มีสีเขียวเป็นมัน แดกใบอ่อนในฤดูฝน 2 ครั้ง สำหรับกิ่งที่จะทำการควั่นควรเลือกกิ่งที่ไม่บังแสงแดดกับกิ่งอื่น เป็นกิ่งที่มีส่วนกลมมากที่สุด ส่วนการเลือกขนาดกิ่งที่จะทำการควั่นจะเลือกตามอายุของลินี่ ดังนี้

อายุ 4-6 ปี เลือกกิ่งที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5-2 นิ้ว

อายุ 7-10 ปี เลือกกิ่งที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2-3 นิ้ว

อายุ 11-15 ปี เลือกกิ่งที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-8 นิ้ว

ส่วนจำนวนกิ่งที่จะควั่นนั้นหากเป็นต้นที่สมบูรณ์เต็มที่สามารควั่นกิ่งได้ถึง 90 เปอร์เซ็นต์ ของกิ่งทั้งหมดที่มีในต้นนั้น ส่วนต้นไม่สมบูรณ์เต็มที่ให้ลดจำนวนกิ่งที่จะควั่นลงมาตามความเหมาะสม

**3) การเลือกระยะเวลาควั่นกิ่ง** ระยะเวลาที่เหมาะสมในการควั่นกิ่งจะอยู่ในช่วงที่ต้นลินี่แตกใบอ่อนครั้งที่ 2 หรือประมาณเดือนตุลาคมของทุกปี แต่ในช่วงดังกล่าว ต้นลินี่แต่ละต้นจะแตกใบอ่อนไม่พร้อมกัน ดังนั้น การเลือกระยะเวลาควั่นกิ่งของลินี่แต่ละต้นภายในสวนเดียวกัน

จึงแตกต่างกันไป บางต้นอาจวันกิ่งได้ในช่วงต้นเดือนตุลาคม บางต้นวันกิ่งได้ในช่วงปลายเดือนตุลาคมหรือต้นเดือนพฤศจิกายน

**4) วิธีการวันกิ่ง** ใช้เลื่อยโค้งที่เตรียมไว้แล้วเลื่อยกิ่งที่ตรงตำแหน่งของกิ่งที่กลมที่สุดในส่วนของกิ่งนั้น โดยเลื่อยเบาๆ พอให้คมเลื่อยเข้าทะลุเปลือกไปถึงเยื่อเจริญเท่านั้น ให้ปลายคมเลื่อยถูกเนื้อไม้ชนิดหนึ่ง เพื่อตัดเยื่อเจริญ แต่อย่าให้คมเลื่อยถูกเนื้อไม้มาก เพราะจะเป็นอันตรายกับกิ่งลื่นจีกิ่งนั้น เมื่อทำการเลื่อยเปลือกโดยรอบกิ่งแล้วขั้นต่อไปให้ใช้ลวดทองแดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 50 เซนติเมตร รัศให้เข้าร่องฟันเลื่อยรอบกิ่ง แล้วใช้คีมดึงขั้วลวดให้แน่นสนิทกับรอยเลื่อย เป็นอันเสร็จวิธีการวันกิ่งลื่นจี

**5) กำหนดเวลาแก่ลวดออก** หลังจากทำการวันกิ่งได้ประมาณ 30-40 วัน ให้สังเกตดูตรงรอยวันซึ่งแยกออกเป็น 2 ส่วนตามรอยฟันเลื่อยและมีลวดกั้นอยู่ จะเห็นว่าส่วนบนของรอยวันจะโตกว่าส่วนล่างเล็กน้อย ซึ่งแสดงว่าลื่นจีกิ่งนั้นสะสมอาหารไว้เพียงพอที่จะออกดอกได้ จึงใช้คีมแก่ลวดมัดออก

การวันกิ่งลื่นจีในเดือนตุลาคม จะเป็นการเพิ่มและสะสมอาหารไว้ในส่วนของกิ่งอย่างเพียงพอ การปฏิบัติดูแลรักษาลื่นจีในระยะนี้จะต้องงดการบำรุง งดให้น้ำและปุ๋ยลง และทำความสะอาดสวน พอถึงเดือนธันวาคม ลื่นจีก็จะแตกตาออก จึงเริ่มบำรุงต้นตามปกติ

#### 4.7 การค้ำยันกิ่ง

การค้ำยันกิ่งลื่นจีเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น เนื่องจากในช่วงเดือนเมษายนของทุกปี มักจะมีลมพายุพัดเข้ามาเป็นประจำ ควรจะได้ทำการป้องกันลมพายุนี้ไว้ตั้งแต่ต้นเดือนเมษายน โดยการค้ำยันกิ่ง ซึ่งจะสามารถป้องกันความเสียหายของต้นและกิ่งได้มาก การค้ำยันกิ่งที่นิยมในปัจจุบันมี 2 วิธีคือ

**1) การค้ำยันแบบตีคอก** เป็นการปักเสารอบต้น 4 มุม แล้วใช้ไม้ยาวประมาณ 3 เมตร จำนวน 4 อัน ตีด้วยตะปูทั้ง 4 ด้าน จะมีลักษณะเป็นคอกล้อมรอบต้นลื่นจี การค้ำยันแบบนี้จะมีความแข็งแรงมาก ทนได้หลายปีไม่ค่อยยุ แต่มีข้อเสียคือในปัจจุบันการหาไม้มาทำเสาหายากขึ้น และการลงทุนค่อนข้างแพง การค้ำยันวิธีนี้เหมาะสำหรับต้นลื่นจีอายุประมาณ 4-8 ปี

**2) การใช้ไม้ขางค้ำยันกิ่ง** โดยใช้ไม้ขางหรือไม้ไผ่ขนาดใหญ่ ค้ำยันกิ่งใหญ่ของต้นลื่นจีทั้ง 4 ด้าน ถ้าเป็นต้นขนาดใหญ่อาจใช้ไม้ 8-10 อัน/ต้น เป็นวิธีที่ลงทุนถูก แต่ไม่ค่อยทนทานต้องเปลี่ยนไม้ค้ำยันทุก 2 ปี ซึ่งการค้ำยันวิธีนี้เหมาะสำหรับต้นลื่นจีอายุตั้งแต่ 9-20 ปี

## 5. การห่อผลลีนจี

การห่อผลลีนจี เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ลีนจีมีคุณภาพดี นอกเหนือจากการให้น้ำให้ปุ๋ย ผลที่ได้รับจากการห่อผล คือ ผลจะใหญ่ ผิวสวย สีแดงสวย นำรับประทาน รสชาติปลอดภัยจากการทำลายของแมลง และช่วยลดเปอร์เซ็นต์การแตกของผล การห่อผลจะเริ่มเมื่อมีสีผิวของผลเริ่มเปลี่ยนจากเขียวเป็นแดงเรื่อยๆ ซึ่งแสดงว่าเริ่มจะแก่ การห่อผล วัสดุที่ใช้ห่อผลจะแตกต่างกันออกไป บางสวนจะใช้กระดาษหนังสือพิมพ์ปลายเปิด บางสวนใช้ถุงกระดาษสีน้ำตาลคลุมทั้งถุง แต่มีการเจาะรูระบายอากาศ บางสวนใช้ถุงพลาสติกปลายเปิด สำหรับการห่อควรห่อทั้งซอผูกปากถุงกับโคนก้านข้อให้แน่น

## 6. การเก็บเกี่ยวผลลีนจี

นับตั้งแต่ห่อผลจนกระทั่งถึงการเก็บเกี่ยวผลใช้เวลาประมาณ 20-25 วัน ผลลีนจีจะเป็นสีแดงเข้ม แดงปนชมพู เมื่อแกะเปลือกลีนจีดูเปลือกภายใน ถ้ายังขาวอยู่แสดงว่ายังอ่อน แต่ถ้าปรากฏเป็นสีชมพู หรือสีแดงเรื่อยๆ ที่ผิวเปลือกด้านใน ก็จะสามารถเก็บผลได้ ซึ่งการเก็บผลต้องระมัดระวังเพราะลีนจีจะแก่ไม่พร้อมกัน จึงควรเลือกเก็บเฉพาะซอผลที่แก่จริงๆ โดยการใช้กรรไกรตัดทั้งซอพร้อมทั้งถุงที่ห่อ ผลลีนจีที่มีก้านติดอยู่จะสดนานกว่าลีนจีที่ไม่มีก้านติด นอกจากนี้ ภาชนะที่ใช้ใส่ผลลีนจีควรโปร่ง และมีที่ระบายอากาศได้ดี การวางผลลีนจีไม่ควรทับกันมาก เพราะผลอาจจะช้ำเน่าได้ เวลาที่ควรเก็บผลคือช่วงเวลาประมาณ 9.00-10.00 น. ทั้งนี้เพื่อให้น้ำค้างที่ติดผลอยู่แห้งหมดเสียก่อน เพราะถ้าเก็บผลในขณะที่มีน้ำค้างติดอยู่จะทำให้ลีนจีเน่าเสียง่าย

## 7. โรคที่สำคัญของลีนจี

### 7.1 โรคราดำ

สาเหตุเกิดจากแมลงพวกปากดูด เช่น เพลี้ยต่างๆ มักพบดูดทำลายส่วนอ่อนของใบ กิ่ง และช่อดอก แล้วจะถ่ายเป็นน้ำลักษณะเหนียวออกมา มีรสหวาน เป็นอาหารอย่างดีของเชื้อรา นานเข้าจึงเกิดมีลักษณะเป็นเขม่าดำขึ้นปกคลุม ในฤดูแล้งที่มีความชื้นน้อย เขม่านี้อาจหลุดไปตัวเอง หากเกิดทำลายขึ้นที่ช่อดอก มีเขม่าสีดำติดช่อดอก ทำให้ไม่ติดผล

**การป้องกันกำจัด** โดยกำจัดแมลงปากดูดดังกล่าวให้หมดไป การป้องกันด้วยสารเคมี เช่น ยาตามารอน ไคเมทไรเอท ในช่วงที่ลีนจีแตกใบอ่อน

### 7.2 โรคผลแตกและเน่า

เกิดจากแมลงพวกมวนเขียว มวนลำไย และผีเสื้อกลางคืน เจาะดูดผลที่ใกล้จะแก่ เกิดเป็นแผลขึ้น และแมลงดังกล่าวจะถ่ายออกมาเป็นน้ำ ซึ่งมีลักษณะเป็นกรด ซึ่งเมื่อถูกผลลีนจีจะทำให้ผลช้ำเป็นสีน้ำตาลหรือขาวซีด หลังจากนั้นเกิดเชื้อราตรงส่วนที่ช้ำ ทำให้ผลเกิดรอยแผลเน่า

และร่วงหล่นก่อนที่ผลจะแก่ นอกจากนี้ ยังมีสาเหตุมาจากการห่อผลด้วยถุงพลาสติกที่มีการถ่ายเทอากาศไม่ดี ทำให้เกิดความร้อนอับ เป็นเหตุให้ผลเน่าเสียหาย

**การป้องกันกำจัด** จะต้องคอยกำจัดพวกแมลงที่คอยมาคุ้ยน้ำในผลที่ใกล้จะแก่ และการห่อช่องผลของลิ้นจี่จะต้องมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ซึ่งในแต่ละถุงจะให้ปริมาณของลิ้นจี่ไม่เกิน 50 เบอร์เช่นเดียวกับปริมาณถุงทั้งหมด

### 7.3 โรคโน้ดด้าน

เกิดจากการทำลายของไรแดงดูดกินน้ำเลี้ยงบนแผ่นใบ ทำให้เกิดใบด่างไม่เป็นมัน คล้ายฝุ่นละอองติด ทำให้ใบปรุงอาหารได้ไม่เต็มที่ หากเป็นมากอาจทำให้ใบร่วงได้ มักพบระบาดมากในช่วงที่มีไรแดงระบาด เช่น ในฤดูแล้งป้องกันโดยการฉีดยาป้องกันไรแดง โดยใช้สารจำพวก กำมะถันผงติดต่อกัน 3 ครั้ง ภายใน 3 สัปดาห์ ในช่วงฤดูแล้งและช่วงลิ้นจี่แตกใบอ่อน

### 7.4 โรคโน้ดจุด

สาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Pestalotia pauciseta*, *Colletotrichum gloeosporioides* เชื้อโรคโน้ดระบาดได้ดีในฤดูฝน โดยมีน้ำและลมเป็นพาหะนำโรค เชื้อราจะเข้าทำลายที่ใบ เป็นส่วนใหญ่และมีลักษณะเป็นจุด นอกจากนี้เชื้อรายังเข้าทำลายผลและก้านผลตั้งแต่ระยะผลเจริญเติบโตในระยะแรกหรือยังอ่อนอยู่จนถึงระยะผลเจริญเติบโตเต็มที่ หากเกิดในระยะผลอ่อน ผลจะร่วงหล่นไป แต่ถ้าเกิดในระยะผลโตแล้วก็จะเกิดอาการผลเน่า

**การป้องกันกำจัด** ฉีดพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ ส่วนในระยะติดผลและเมื่อผลมีขนาดใหญ่แล้วควรพ่นด้วยสารเคมี เช่น เบนโนมิล 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร โดยเฉพาะหลังจากเก็บเกี่ยวผลทันทีหรือก่อนที่จะเก็บเกี่ยวผลเพียง 2-3 วันจะได้ผลดี

### 7.5 โรคโน้ดไม่กวาด

เกิดจากเชื้อมายโคพลาสมา (*Mycoplasma*) โดยมีแมลงพวกเพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาล เป็นพาหะ อาการของโรคโน้ดนี้ทำให้ใบของลิ้นจี่ที่เจริญออกมาใหม่มีขนาดเล็กเป็นเส้นยาว และออกมาเป็นกลุ่มหรือเป็นกระจุก มีลักษณะเหมือนรูปไม้กวาด กลุ่มของใบหรือยอดที่เจริญออกมานั้น จะไม่สามารถเจริญให้มีใบใหญ่ขนาดปกติได้ บางครั้งช่อดอกที่เจริญออกมาก็จะมีดอกเกิดเป็นกลุ่ม ไม่ขยายหรือคลี่ออก ดอกจะบานบ้างแต่ก็เป็นส่วนน้อยในที่สุดดอกจะร่วงไปเหลือแต่ก้านดอกและแห้งตายไป ต้นที่เป็นโรคโน้ดจะมีการผลิตดอกออกผลน้อย ช่อหนึ่งอาจมีผลเพียง 3-4 ผลเท่านั้น ผลผลิตเสียหายมาก

**การป้องกันกำจัด** ไม่ควรใช้กิ่งพันธุ์จากต้นที่เป็นโรคโน้ดไปปลูก ไม่ให้นำเมล็ดจากต้นที่เป็นโรคโน้ดไปเพาะเพื่อเป็นต้นตอใช้ทาบกิ่ง นอกจากนี้ถ้าพบแมลงพวกเพลี้ยจักจั่นสีน้ำตาลควรพ่นด้วยสารเคมีให้ทั่ว เช่น มาลาไรออน 20 ซีซี.ต่อน้ำ 20 ลิตร ส่วนต้นที่เป็นโรคโน้ดควรทำลายเสีย

## 7.6 โรคผลเน่า

โรคนี้อาจเกิดขึ้นในระยะหลังการเก็บเกี่ยวผลไปแล้ว สาเหตุเกิดจากเชื้อรา *Penicillium expansum*, *Aspergillus niger*, *Rhizopus nigricans* เชื้อราจะเข้าทำลายผลทำให้ผิวเปลือกผลเป็นสีน้ำตาลดำ เมื่อปอกเปลือกออกดูเนื้อเยื่อภายในจะพบว่าเนื้อเยื่อของผลเปลี่ยนจากใสเป็นลักษณะขุ่นเหมือนกระดาษฝ้าย อ่อนนุ่ม น้ำน้ำ มีกลิ่นเหม็นเปรี้ยวแพร่ระบาดลุกลามอย่างรวดเร็วและทำให้ผลอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงเป็นโรคมียลักษณะอาการดังกล่าว

**การป้องกันกำจัด** หลังจากเก็บเกี่ยวผลมาแล้วควรพ่นด้วยสารเคมีทันที เช่น ไลโซล 5 เปอร์เซ็นต์ ฉีดให้แห้งก่อนที่จะเก็บไว้ในโรงเก็บผลผลิตที่รอกการขนส่งไปจำหน่ายต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อการส่งออก ซึ่งอาจจะใช้คาร์เบนดาซิม 20 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร พ่นแทนก็ได้

## 7.7 โรคเปลือกแตก

มักเกิดขึ้นกับลิ้นจี่ที่ต้นโตแล้วและเกิดที่กิ่งใหญ่ สาเหตุเกิดจากแมลงจำพวกหนอนเจาะกิ่งเข้าทำลายก่อน แล้วทำให้กิ่งนั้นมีอาการเปลือกหนาและแตก ใบที่อยู่บนกิ่งนั้นไม่เขียวเข้มหากเป็นมากๆ ทำให้กิ่งนั้นแห้งตายไปในที่สุด

**การป้องกันกำจัด** โดยใช้ยาป้องกันเชื้อรา เช่น คูปราวิท, คูปรานัน, ทาริคอน หรือ แคปตาไซค์ อย่างใดอย่างหนึ่ง ในอัตรา 10 ซ่อน โด๊สต่อหน้า 1 ลิตร และยาป้องกันกำจัดแมลง 1 ซ่อน โด๊สผสมให้เข้ากัน หลังจากนั้นให้ใช้แปรังทาสีขนาด 3-4 นิ้วจุ่มลงในยาดังกล่าวแล้วทาที่ลำต้นและกิ่งใหญ่ก่อนเข้าฤดูฝนปีละครั้ง

## 8. แมลงศัตรูลิ้นจี่

### 8.1 หนอนเจาะขั้วผลลิ้นจี่

เริ่มจากตัวแก่ของแมลงไข่วัฏฐานรองดอกลิ้นจี่ เมื่อดอกผสมติด เจริญเป็นผลก็หุ้มไข้วแมลงนั้นไว้และเคิบโตเป็นหนอนอยู่ภายในผล หนอนนี้ไม่ทำให้ผลร่วงแต่ผลลิ้นจี่จะมีหนอนอยู่ภายในไม่น่ารับประทาน

**การป้องกันกำจัด** พ่นยาพวก อาซินฟอสเอทริล เริ่มตั้งแต่ระยะต้นๆ หากชาวสวนพ่นยากำจัดหนอนมาทุกระยะ เช่น ตอนแตกใบอ่อน ออกช่อดอก มาเรียบร้อยแล้ว จะเป็นการป้องกันหนอนเจาะขั้วผลลิ้นจี่ได้ด้วย และพ่นตอนลิ้นจี่ใกล้สุก และให้พ่นอีก 3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 7 วัน และให้หยุดพ่นก่อนเก็บผล 10 วัน แต่ถ้ามีหนอนอยู่ในผลแล้วการป้องกันย่อมทำไม่ได้ และควรเก็บผลที่หล่นอยู่ตามโคนต้นเผา หรือฝังดินเสีย

## 8.2 หนอนเจาะลำต้น

ตัวแก่เป็นผีเสื้อกลางคืน หลังการผสมพันธุ์ก็จะมาวางไข่ที่เปลือกของกิ่งอ่อน กิ่งและลำต้น ไข่จะฟักออกเป็นตัวภายใน 10 วัน เมื่อออกเป็นตัวหนอนก็จะเริ่มเจาะเข้ากัดกินในกิ่งหรือลำต้น จะสังเกตเห็นมีขุยไม้ที่หนอนถ่ายออกมาที่ปากรูเป็นเม็ดๆ ลักษณะภายในที่ถูกกัดกินจะเป็นโพรงทางยาวของลำต้นและกิ่ง กิ่งที่ถูกทำลายจะเริ่มเหี่ยวแห้งตายไปในที่สุด

### การป้องกันกำจัด

- 1) จับทำลายผีเสื้อในตอนกลางคืน โดยการใช้ไฟล่อ
- 2) ใช้ยาดูดซึม เช่น เอนดริน มาลาไซออน เซพวิน ผสมน้ำหยอดตรงรอยเจาะแล้วอุดรูด้วยดินเหนียว

## 8.3 มวนลำไย

มวนลำไยหรือแมลงแกงเป็นมวนขนาดใหญ่ รูปร่างคล้ายโล่สีน้ำตาลเหลือง ในระยะตัวอ่อนจะมีสีน้ำตาล เทาและแดงสดใสเมื่อตกใจจะปล่อยน้ำพิษออกมา ขนาดของตัวเมียจะใหญ่กว่าตัวผู้ มักจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ตัวเมียจะวางไข่เป็นกลุ่มบนใบลิ้นจี่ กลุ่มหนึ่งประมาณ 12 ฟอง ไข่มีสีขาวนวล ขนาดเล็กกว่าหัวเข็มหมุดเล็กน้อย จะฟักเป็นตัวอ่อนภายใน 7-14 วัน ลอกคราบประมาณ 5-6 ครั้ง จนเป็นตัวแก่ใช้เวลา 2-3 เดือน มักระบาดมากในบริเวณสวนลิ้นจี่ที่ทึบและมีแหล่งน้ำที่อุดมสมบูรณ์ โดยจะอาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากช่อดอกและผลอ่อน ทำให้ได้รับความเสียหาย

### การป้องกันกำจัด

- 1) ตัดแต่งกิ่งลิ้นจี่ที่แน่นทึบให้โปร่ง ซึ่งอาจเป็นที่อาศัยหรือหลบซ่อนของตัวแก่
- 2) จับทำลายตัวอ่อนและไข่ในระยะที่มวนเคลื่อนไหวได้ช้า
- 3) พ่นสารเคมีป้องกันก่อนที่ลิ้นจี่จะออกดอก ประมาณเดือนพฤศจิกายน ธันวาคม และทุกครั้งที่แตกใบอ่อน เช่น ยาเซพวิน 85% ตามอัตราส่วนที่กำหนด

## 8.4 หนอนม้วนใบและช่อดอก

ตัวแก่จะเป็นผีเสื้อขนาดเล็ก สีเหลืองน้ำตาล มีลวดลายสีน้ำตาลเข้ม มักจะหุบปีกเมื่อเกาะมองดูคล้ายรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหนวดสั้นเรียวยาวเล็ก เมื่อกางปีกออกจะกว้างประมาณ 2-2.5 เซนติเมตร ตัวเมียจะโตกว่าตัวผู้ หลังวางไข่จะฟักออกเป็นตัวหนอนขนาดยาว 2 เซนติเมตร สีเขียวสด เมื่อโตขึ้นจะเข้าค้ำค้ำห่อใบม้วนอยู่ ขนาดค้ำค้ำ 1 เซนติเมตร ตัวแก่จะมีชีวิต 1-2 สัปดาห์

การทำลาย จะพบมากในขณะที่ยังแตกใบอ่อนและช่อดอก ในช่วงฤดูฝนก่อนเข้าฤดูหนาว มักพบมีหนอนชกใบห่อใบเข้าหากัน ใบอ่อนและช่อดอกที่ถูกทำลายจะติดกันและจะอาศัยกัดกินใบและดอก ส่วนที่ถูกทำลายดังกล่าวจะไม่เจริญและชะงักการเจริญเติบโต

### การป้องกันกำจัด

- 1) หากไม่ระบวมมากอาจใช้วิธีเก็บใบที่มีไข่ผีเสื้อติดอยู่ หรือตัวหนอนที่มีใบม้วนอยู่ไปทำลาย
- 2) ป้องกันโดยการพ่นด้วยอไซไดริน 56% ในอัตรา 15-20 ซีซี. ต่อน้ำ 20 ลิตร ในช่วงที่ลีนจี้แตกใบอ่อนและก่อนดอกบาน

### 8.5 ผีเสื้อมวนหวาน

เป็นผีเสื้อกลางคืน มักพบทำลายไม้ผลที่มีผิวเปลือกอ่อนเกือบทุกชนิด ลักษณะปีกเมื่อกางออกกว้างประมาณ 5 เซนติเมตร ปีกทั้งคู่มีสีน้ำตาลลายดำ บริเวณลำตัวมีขนขึ้นปกคลุม

การทำลายเมื่อลีนจี้แก่เนื้อในเริ่มหวาน ผีเสื้อจะดูดกินน้ำหวานภายในผล โดยจะใช้ปากที่แข็งแรงแทงผ่านผิวเปลือกเข้าไป หนึ่งตัวสามารถทำลายลีนจี้ได้เป็นจำนวนมาก ประมาณตัวละ 1-2 กิโลกรัมต่อหนึ่งตัว รอยแผลที่ถูกทำลายจะเน่าเสียหายและผลร่วงหล่น

### การป้องกันกำจัด

- 1) กำจัดวัชพืชบริเวณแปลงปลูกให้โล่งเตียน เพื่อทำลายที่อยู่อาศัย
- 2) ใช้เหยื่อพิษ เช่น กลัวย สับปะรด ผสมยาฆ่าแมลง แล้วนำไปวางล่อ
- 3) ใช้แสงไฟจากหลอดแบล็คไลท์ล่อ ในช่วงเวลา 20.00-22.00 น. แล้วจับทำลาย
- 4) ใช้กรงดัก

### 8.6 หนอนขนเส้นกลางใบ

จะทำลายตอนลีนจี้เริ่มแตกยอดอ่อน โดยดูดน้ำเลี้ยงเส้นกลางใบก่อน แล้วลุกลามทั่วทั้งใบ ใบจะเป็นสีน้ำตาล พบบริเวณก่อนไปทางปลายใบจะถูกทำลายเห็นได้ชัด เป็นมกราวเดือนพฤษภาคม ซึ่งลีนจี้กำลังผลิใบอ่อน การป้องกันกำจัดจำเป็นมากตอนลีนจี้ยังเล็ก เพราะใบมีน้อย หากถูกทำลายแล้วอาจจะตายได้ ลีนจี้อายุ 3 ปีขึ้นไป ถ้าได้รับการบำรุงดูแลดี ๆ มีใบมาก โรคนี้ก็จะไม่มีผลมากนัก

**การป้องกันกำจัด** พ่นยาพวกคลอโรน เซวิน ไดมครอน คาร์ไบรอน ฯลฯ ทุก 7 วัน ระยะลีนจี้แตกยอดอ่อนและหมั่นตรวจดูตามใบ เมื่อพบหนอนหรือไข่ให้เก็บแล้วทำลายเสีย และให้เขย่ากิ่งเมื่อหนอนได้รับความกระทบกระเทือน จะทิ้งตัวลงพื้นดิน แล้วจับทำลาย และคอยเก็บรวบรวมดักแด้ตามใบแล้วทำลาย เพื่อลดการระบาดในปีต่อไป

### 8.7 หนอนกินช่อดอกลีนจี้

พบระบาดตอนลีนจี้ออกช่อ เป็นแมลงเล็ก ๆ คูดน้ำเลี้ยง กัดทำลายช่อดอกและชักใยที่ก้านช่อดอก จนช่อดอกแห้งตาย

**การป้องกันกำจัด** ฟันยาโมโนโครโทฟอส หรือทามารอน โดยพ่นตั้งแต่ลีนจี้เริ่มติดช่อ แล้วหยุดเมื่อระยะดอกบาน แล้วพ่นอีกครั้งตอนลีนจี้ติดผล เห็นชัดเจนแล้ว และหมั่นตรวจดูตามช่อดอกหรือกิ่งเมื่อพบหนอนหรือใยของหนอนที่สร้างไว้ให้เก็บทำลายเสีย

### 8.8 ไรลีนจี้ หรือไรกำมะหยี่

มีขนาดเล็กมากไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า โดยจะดูดน้ำเลี้ยง ทำลายตาดอกใบอ่อน ยอดและผล ใบที่ถูกทำลาย จะมีอาการหงิกงอ และโป่งพองขึ้นเป็นกระเปาะ ผิวใบบริเวณที่ถูกทำลาย จะสร้างชั้นสานกันแน่นเป็นขนกำมะหยี่ เมื่อเริ่มทำลายเส้นขนจะมีสีเขียว ต่อมาจะมีสีน้ำตาลเข้มขึ้นเรื่อยๆ

**การป้องกันกำจัด** กรณีที่ไ้ระบาดไม่มากนัก ควรใช้วิธีตัดแต่งกิ่งใบ และยอดลีนจี้ที่ถูกทำลายทิ้งเสีย แล้วเผาไฟให้หมด เพื่อป้องกันการแพร่ระบาด ส่วนลีนจี้ที่มีการระบาดรุนแรง ควรใช้สารเอนดริน หรือ มาลาไซออน หรือ เซฟวิน ผสมน้ำหยอดตามรอยเจาะ แล้วเอาดินเหนียวอุดทับทันทีและหมั่นตรวจสอบ ถ้าพบใบลีนจี้เปลี่ยนแปลง ให้เด็ดและเผาทำลาย และต้องระวังอย่าเอากิ่งพันธุ์จากแหล่งที่มีไ้ระบาดอยู่เข้ามาปลูก

### 8.9 ค้างคาวและนก

จะระบาดมากในช่วงผลลีนจี้เริ่มสุก โดยเฉพาะค้างคาวจะมาเป็นฝูงใหญ่ๆ ซึ่งทำความเสียหายให้แก่สวนลีนจี้ไม่ใช่น้อย

**การป้องกันกำจัด** การห่อผลลีนจี้ จะช่วยป้องกันการทำลายของค้างคาวและนกได้บางส่วน หรืออาจนำตาข่ายมัลลุ่มรอบสวนก็จะช่วยกันได้