

เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจ

มังคุด



นางสาวกรรณิศา สุกขุ์ศิริ

นางสาวดารณี ศรีสง่า

นายอรรณพ พุทฺรโส

นายธีระยุทธ จิตต์จําแนงค์



เอกสารวิชาการเลขที่ 28/13/48

สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กันยายน 2548

เขตการใช้ที่ดินพิเศษเศรษฐกิจ

มังกุด

นางสาวกรรณิศา สฤษฏ์ศิริ

นางสาวดารณี ศรีสง่า

นายอรรณพ พุทธโส

นายธีระยุทธ จิตต์จำนงค์

เอกสารวิชาการเลขที่ 28/13/48

สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กันยายน 2548

คำนำ

รายงานกำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมั่งคุด สำเร็จด้วยดีเนื่องจากได้รับความร่วมมือจากเกษตรกร หมออดินอาสา เจ้าหน้าที่ของกรมพัฒนาที่ดินในส่วนภูมิภาค และได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการผลิตมั่งคุดจากเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการต่าง ๆ อาทิ กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัด กรมวิชาการเกษตร สำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานเกษตรเศรษฐกิจเขต ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เป็นต้น ส่วนการดำเนินงานนั้น ได้รับความอนุเคราะห์จากเจ้าหน้าที่ของส่วนวางแผนการใช้ที่ดินที่ 1-3 ผู้ทำหน้าที่เป็นพนักงานสำรวจข้อมูลภาคสนาม ได้แก่ นางสาวศิริพรรณ ผ่องแผ้ว นางสาวพิมพ์พร พรพรหมินทร์ นางสาววิบูลย์ศรี เมะราศรี นายอนุสรณ์ สุภศรี นายวรรณพ หินเตียน นางสาววัลย์รัตน์ ชำนิยันต์ นางสาวกรองจิตต์ พิศดวง และนางสาวผ่องพรรณ วงศ์เขียว ตลอดจนเจ้าหน้าที่จากส่วนเศรษฐกิจที่ดิน ที่ช่วยสำรวจข้อมูลภาคใต้ ส่วนผู้ทำหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่คือ นางสาววิบูลย์ศรี เมะราศรี และผู้ทำหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคมคือ นายอนุสรณ์ สุภศรี ทางคณะผู้ดำเนินการจึงใคร่ขอขอบคุณทุกท่านที่กล่าวนามมาแล้ว ณ โอกาสนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะสามารถนำรายงานฉบับนี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เกษตรกรผู้ปลูกมั่งคุด ตามเจตนารมณ์ของคณะผู้ดำเนินการในโอกาสต่อไป

คณะผู้ดำเนินการ

กันยายน 2548

สารบัญเรื่อง

	หน้า
สารบัญเรื่อง	I
สารบัญตาราง	III
สารบัญรูป	IV
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 หลักการและเหตุผล	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ	1-2
1.4 ระยะเวลาและขอบเขตดำเนินการ	1-7
1.5 ผู้ดำเนินการ	1-7
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป	2-1
2.1 ภูมิประเทศ	2-1
2.2 ภูมิอากาศ	2-3
2.3 ทรัพยากรดิน	2-9
2.4 ทรัพยากรน้ำ	2-18
2.5 สภาพการผลิตและการใช้ประโยชน์	2-21
บทที่ 3 การประเมินคุณภาพที่ดิน	3-1
3.1 ระดับความต้องการปัจจัยสำหรับพืช	3-1
3.2 คุณภาพของกลุ่มชุดดิน	3-5
3.3 การจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดิน	3-28
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	4-1
4.1 ต้นทุนและผลตอบแทน	4-1
4.1.1 การใช้ปัจจัยการผลิต ปีการผลิต 2547/48	4-2
4.1.2 ต้นทุน/รายได้และผลตอบแทน	4-3
4.2 ปัญหา ความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐและทัศนคติ ด้านผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร	4-32
4.2.1 ปัญหาด้านการผลิตทางการเกษตร	4-32

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
4.2.2 ความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐด้านการผลิต ทางการเกษตร	4-39
4.2.3 ทักษะคดีด้านการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร	4-40
บทที่ 5 โอกาสและข้อจำกัดการผลิตและการตลาด	5-1
5.1 โอกาสในการพัฒนาการผลิตและการตลาด	5-1
5.1.1 จุดแข็ง (Strength)	5-1
5.1.2 โอกาส (Opportunities)	5-4
5.2 ข้อจำกัดในด้านการผลิตและการตลาด	5-5
5.2.1 จุดอ่อน (Weakness)	5-5
5.2.2 ข้อจำกัด (Threat)	5-8
5.3 กลยุทธ์ด้านการผลิตและการตลาด	5-10
บทที่ 6 เขตการใช้ที่ดิน	6-1
บรรณานุกรม	บ-1
ภาคผนวก	ผ-1

สารบัญตาราง

			หน้า
ตารางที่	2-1	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบ 33 ปี (พ.ศ. 2514-2546)	2-4
ตารางที่	2-2	ลักษณะเด่นประจำกลุ่มชุดดิน	2-14
ตารางที่	2-3	เนื้อที่ประเภทโครงการชลประทานภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้	2-20
ตารางที่	2-4	เนื้อที่เพาะปลูก ปริมาณผลผลิตรวม และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ของมังคุดปี 2537-2547	2-22
ตารางที่	2-5	เนื้อที่ปลูก เนื้อที่ให้ผลแล้ว ผลผลิตต่อไร่และปริมาณผลผลิตรวม ของมังคุดจำแนกตามแหล่งปลูกสำคัญ ปี 2543 และ ปี 2546	2-24
ตารางที่	2-6	ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมังคุดสดและผลิตภัณฑ์ ของประเทศไทยปี 2537-2547	2-28
ตารางที่	2-7	ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมังคุดของประเทศไทย จำแนกรายประเทศผู้นำเข้า ปี 2543-2547	2-30
ตารางที่	2-8	ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมังคุดแช่แข็งของประเทศไทย จำแนกรายประเทศผู้นำเข้า ปี 2543-2547	2-31
ตารางที่	3-1	ระดับความต้องการปัจจัยต่อการเจริญเติบโตของมังคุด	3-4
ตารางที่	3-2	ลักษณะและสมบัติของกลุ่มชุดดิน	3-29
ตารางที่	3-3	ระดับความเหมาะสมของที่ดินสำหรับมังคุด	3-37
ตารางที่	4-1	ปริมาณการใช้ปัจจัยในการผลิตมังคุด จำแนกตามระดับ ความเหมาะสมของที่ดิน ปีการผลิต 2547/48	4-4
ตารางที่	4-2	ปริมาณการใช้ปัจจัยในการผลิตมังคุด จำแนกตามภาค ปีการผลิต 2547/48	4-5
ตารางที่	4-3	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด ปีการผลิต 2547/48	4-7
ตารางที่	4-4	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด จำแนกตามช่วงอายุ ปีการผลิต 2547/48	4-8
ตารางที่	4-5	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุดจำแนกตามระดับ ความเหมาะสมของที่ดินปีการผลิต 2547/48	4-10

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 4-6	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุดในพื้นที่ที่ดิน มีความเหมาะสมสูง ปีการผลิต 2547/48	4-11
ตารางที่ 4-7	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุดในพื้นที่ที่ดิน มีความเหมาะสมสูงจำแนกตามช่วงอายุ ปีการผลิต 2547/48	4-12
ตารางที่ 4-8	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุดในพื้นที่ที่ดิน มีความเหมาะสมปานกลาง ปีการผลิต 2547/48	4-14
ตารางที่ 4-9	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด ในพื้นที่ที่ดิน มีความเหมาะสมปานกลางจำแนกตามช่วงอายุ ปีการผลิต 2547/48	4-15
ตารางที่ 4-10	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด ในพื้นที่ที่ดิน มีความเหมาะสมเล็กน้อย ปีการผลิต 2547/48	4-17
ตารางที่ 4-11	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด ในพื้นที่ที่ดิน มีความเหมาะสมเล็กน้อยจำแนกตามช่วงอายุ ปีการผลิต 2547/48	4-18
ตารางที่ 4-12	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด จำแนกตามระดับ ความเหมาะสมของที่ดินในพื้นที่ภาคต่างๆ ของประเทศ ปีการผลิต 2547/48	4-20
ตารางที่ 4-13	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุดจำแนกตามภาค ปีการผลิต 2547/48	4-22
ตารางที่ 4-14	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด ภาคตะวันออก ปีการผลิต 2547/48	4-23
ตารางที่ 4-15	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด ภาคตะวันออก จำแนกตามช่วงอายุปีการผลิต 2547/48	4-25
ตารางที่ 4-16	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด ภาคใต้ ปีการผลิต 2547/48	4-26
ตารางที่ 4-17	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด ภาคใต้ จำแนกตามช่วงอายุ ปีการผลิต 2547/48	4-28
ตารางที่ 4-18	ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด จำแนกตามภาค ในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมระดับต่างๆ ปีการผลิต 2547/48	4-29
ตารางที่ 4-19	ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนผลิตมังคุด	4-31

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 4-20	ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนมังคุด	4-33
ตารางที่ 4-21	ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนมังคุด ในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูง	4-34
ตารางที่ 4-22	ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนมังคุด ในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง	4-35
ตารางที่ 4-23	ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนมังคุด ในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย	4-36
ตารางที่ 4-24	ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนมังคุด ภาคตะวันออก	4-37
ตารางที่ 4-25	ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนมังคุด ภาคใต้	4-38
ตารางที่ 4-26	ปัญหา ความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐและทัศนคติ ของเกษตรกรผู้ผลิตมังคุด จำแนกตามระดับความเหมาะสมของที่ดิน ปีการผลิต 2547/48	4-43
ตารางที่ 4-27	ปัญหา ความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐและทัศนคติ ของเกษตรกรผู้ผลิตมังคุด จำแนกตามภาค ปีการผลิต 2547/48	4-45
ตารางที่ 6-1	เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด เป็นรายภาค	6-4
ตารางที่ 6-2	เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด เป็นรายตำบล	6-5

สารบัญรูป

	หน้า
สารบัญรูป	
รูปที่ 2-1 แผนที่เส้นน้ำฝนเท่าในรอบ 33 ปี (พ.ศ. 2514-2546)	2-8
รูปที่ 3-1 แผนที่ระดับความเหมาะสมของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี ในรอบ 33 ปี (พ.ศ. 2514-2546) ต่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ มังคุด	3-40
รูปที่ 6-1 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด	6-27
รูปที่ 6-2 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด ภาคตะวันออก	6-28
รูปที่ 6-3 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด ภาคใต้	6-29
รูปที่ 6-4 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดจันทบุรี	6-30
รูปที่ 6-5 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดตราด	6-31
รูปที่ 6-6 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดปราจีนบุรี	6-32
รูปที่ 6-7 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดระยอง	6-33
รูปที่ 6-8 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดกระบี่	6-34
รูปที่ 6-9 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดชุมพร	6-35
รูปที่ 6-10 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดตรัง	6-36
รูปที่ 6-11 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดนครศรีธรรมราช	6-37
รูปที่ 6-12 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดนราธิวาส	6-38
รูปที่ 6-13 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดปัตตานี	6-39
รูปที่ 6-14 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดพังงา	6-40
รูปที่ 6-15 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดพัทลุง	6-41
รูปที่ 6-16 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดภูเก็ต	6-42
รูปที่ 6-17 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดยะลา	6-43
รูปที่ 6-18 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดระนอง	6-44
รูปที่ 6-19 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดสงขลา	6-45
รูปที่ 6-20 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดสตูล	6-46
รูปที่ 6-21 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดสุราษฎร์ธานี	6-47

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

มังคุดจัดเป็นผลไม้ที่มีผู้นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย และเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกและภาคใต้ของประเทศไทย มังคุดเป็นไม้ผลที่เจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมที่จำกัด และต้องมีการจัดการอย่างดี เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้บริโภค แต่เกษตรกรหลายรายยังมีการจัดการที่ไม่ถูกต้อง เสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง ทำให้รายรับที่ได้จากการขายผลผลิตไม่คุ้มค่ากับการลงทุน และมีหนี้สินประกอบกับไม่มีตลาดรับซื้อที่แน่นอน ไม่มีการรวบรวมนำไปขายผ่านสหกรณ์อย่างผลไม้อื่น ๆ อีกด้วย การกำหนดเขตการใช้ที่ดินของมังคุดจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถช่วยลดปัญหาดังกล่าวข้างต้นได้ เนื่องจากในขั้นตอนการดำเนินการได้มีการศึกษาลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม รวมถึงโอกาสและข้อจำกัดในการผลิตและการตลาด โดยไม่พิจารณาเป็นรายพันธุ์ เนื่องจากมังคุดเป็นพืชที่มีเพียงพันธุ์เดียว เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน ซึ่งจะส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเกิดความยั่งยืน ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อม

กรมพัฒนาที่ดินจึงได้ดำเนินการกำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด เพื่อสนองรับยุทธศาสตร์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่มีระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 ถึง พ.ศ. 2552 ไม่มีนโยบายลดหรือเพิ่มพื้นที่ปลูกมังคุดให้คงอยู่ที่ 391,000 ไร่ แต่ต้องมีผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น และในปี พ.ศ. 2552 ให้มีผลผลิตอยู่ที่ 405,000 ตันต่อปี โดยมีคุณภาพสำหรับการส่งออกร้อยละ 35 โดยจะเน้นในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูงและปานกลางเป็นหลักโดยพิจารณาปัจจัยทางกายภาพควบคู่กับลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมเพื่อใช้ในการกำหนดเขตการใช้ที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจมังคุดที่เหมาะสมต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อกำหนดเขตการใช้ที่ดินที่เหมาะสมทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม
- 1.2.2 เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการกำหนดแผนงานพัฒนาพืชเศรษฐกิจ มังคุด ในระดับพื้นที่
- 1.2.3 เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการผลิตและการตลาด สำหรับการส่งออกและการบริโภคภายในประเทศ รวมถึงอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้อง

1.3 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ

1.3.1 การรวบรวมข้อมูล ทำการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิ ดังนี้

1.3.1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ทั้งข้อมูลเชิงอธิบายและข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษา เช่น สถิติเนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิต วิธีการปลูกและดูแลรักษา ต้นทุนการปลูกมังคุด สภาพภูมิอากาศ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ สภาพการใช้ที่ดิน ฯลฯ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรมชลประทาน สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมศุลกากร กรมการค้าภายใน กรมการปกครอง กรมอุตุนิยมวิทยา เป็นต้น พิจารณาประกอบกับนโยบายของรัฐ

1.3.1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ สํารวจข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดในปีการผลิต 2547/48 โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งจุดเก็บตัวอย่างจะเป็นจุดที่ได้กำหนดไว้ในแผนที่ที่ได้วิเคราะห์และจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดินไว้แล้ว จำแนกพื้นที่เก็บตัวอย่างตามระดับความเหมาะสมสูง (S1) ปานกลาง (S2) และเล็กน้อย (S3) ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%±10 (ภาคผนวกที่ 1) รายละเอียดข้อมูลที่เก็บได้แก่ พื้นที่ปลูก ผลผลิต ราคา มูลค่า ปริมาณและมูลค่าการใช้ปัจจัยการผลิต ปัญหาและความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐ ตำแหน่งพิกัดจุดที่ตั้งของแปลงปลูกพืช ชื่อหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด เป็นต้น มีจำนวนตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 423 ตัวอย่าง ใน 14 จังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกที่สำคัญของแต่ละภาค ดังนี้

ภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี สตูล พังงา ระนอง กระบี่ นครศรีธรรมราช
ตรัง พัทลุง ภูเก็ต และสงขลา

ภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ระยองและตราด

1.3.2 การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

นำเข้าและวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะด้านต่าง ๆ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป อาทิ Microsoft Word Microsoft Excel CROPWAT ALES และโปรแกรมทางด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่ Arc/Info และ ArcView เป็นต้น

1.3.2.1 นำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่สู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่ พิกัดจุดเก็บตัวอย่างที่สัมพันธ์เกษตรกรพร้อมรายละเอียดแต่ละจุด และพิกัดจุดปลูกมังคุดที่ไม่ได้สัมพันธ์เกษตรกรเพื่อใช้ประกอบในการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยแต่ละสถานีตรวจวัดในรอบ 33 ปี เพื่อจัดทำเส้นน้ำฝนเท่า

1.3.2.2 ประเมินคุณภาพที่ดินแยกตามกลุ่มชุดดิน และจำแนกระดับความเหมาะสมเป็น 4 ระดับ คือ

- S1 หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง
- S2 หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง
- S3 หมายถึง ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย
- N หมายถึง ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม

1.3.2.3 จัดทำแผนที่สภาพการใช้ที่ดินของมังคุด

เนื่องจากแผนที่สภาพการใช้ที่ดินที่จัดทำโดยส่วนวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินได้ระบุมังคุดเป็นไม้ผลผสม เพราะตามสภาพความเป็นจริงมังคุดโดยส่วนใหญ่ปลูกเป็นสวนผสมโดยพืชที่ผสมด้วยได้แก่ เงาะเป็นหลัก จึงมีความจำเป็นต้องจัดทำแผนที่สภาพการใช้ที่ดินเพื่อใช้ในการกำหนดเขตการใช้ที่ดินดังต่อไปนี้

ก) เตรียมแผนที่และข้อมูลสำหรับการศึกษา ได้แก่

- แผนที่กลุ่มชุดดินของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้
- แผนที่สภาพการใช้ที่ดินของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้
- แผนที่ขอบเขตการปกครองมีความละเอียดระดับตำบล
- พิกัดของจุดที่สัมพันธ์ และจุดที่ไม่ได้สัมพันธ์
- ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรรายจังหวัดของจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้

ของปี 2547/2548 จากกรมส่งเสริมการเกษตร

- สถิติการเพาะปลูกมังคุดรายอำเภอ ปีการเพาะปลูก 2546 จากกรมส่งเสริม

การเกษตร

ข) การวิเคราะห์ข้อมูล

- ซ้อนทับแผนที่กลุ่มชุดดิน สภาพการใช้ที่ดิน ขอบเขตการปกครอง โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

- สร้างเงื่อนไขเพื่อสร้างแผนที่สภาพการใช้ที่ดินตามที่ต้องการ โดยอาศัยข้อมูลจากกรมส่งเสริมการเกษตรประกอบ โดยพิจารณาจากเนื้อที่เพาะปลูกในแต่ละตำบล ร่วมกับสภาพการใช้ที่ดินที่เป็นไม้ผลผสม ปลูกในดินที่ดอน และพิกัดของจุดที่สัมภาระและไม่ได้สัมภาระ เกษตรกร เพื่อเป็นจุดอ้างอิงในการหาพื้นที่ปลูกมังคุดซึ่งส่วนใหญ่เป็นลักษณะสวนผสม

1.3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ วิเคราะห์ต้นทุน รายได้ ผลตอบแทน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ใช้หลักเกณฑ์ทางเศรษฐศาสตร์ ส่วนข้อมูลประกอบอื่น ๆ อาทิ สภาพปัญหา ความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐและทัศนคติการใช้ที่ดินของเกษตรกรผู้ปลูกมังคุด เป็นต้น ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และอัตราการเปลี่ยนแปลง(ถ้ามี) โดยจำแนกผลการวิเคราะห์ในแต่ละระดับความเหมาะสมทางกายภาพของที่ดิน และพื้นที่ภาคต่าง ๆ เนื่องจากทดสอบค่าทางสถิติแล้วพบว่ามีความแตกต่างในปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ต้นทุนและผลตอบแทนประเภทต่าง ๆ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 การวิเคราะห์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel และอื่น ๆ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการผลิตพืชเศรษฐกิจ มังคุด จำแนกต้นทุนเป็น 2 ประเภทที่สำคัญ ได้แก่ **ต้นทุนผันแปร**และ**ต้นทุนคงที่**

ต้นทุนผันแปร เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตที่จะเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต ซึ่งค่าใช้จ่ายประเภทนี้เกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนเพิ่มหรือลดได้ในช่วงระยะเวลาการผลิตพืช เช่น ค่าแรงงาน ค่าวัสดุการเกษตร ค่าเช่าอุปกรณ์การเกษตร เป็นต้น ต้นทุนผันแปรยังจำแนกตามลักษณะของการใช้จ่ายของเกษตรกรผู้ผลิตได้เป็น **ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด** เป็นค่าใช้จ่ายผันแปรที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปจริง ๆ เป็นเงินสด และ**ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด** เป็นค่าใช้จ่ายผันแปรที่ประเมินไว้ในรายการที่ไม่ได้จ่ายจริง อาทิ ค่าแรงงานตนเองและครอบครัว ค่าต้นทุนที่ผลิตขึ้นเอง เป็นต้น

ต้นทุนคงที่ เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นถึงไม่ได้ทำการผลิตพืช ซึ่งค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตพืช แบ่งเป็น 2 ประเภท เช่นเดียวกับต้นทุนผันแปรคือ **ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด** เป็นค่าใช้จ่ายคงที่ที่ผู้ผลิตได้จ่ายเป็นเงินจริง เช่น ค่าภาษีที่ดินซึ่งต้องเสียทุกปีไม่ว่าที่ดินผืนนั้นจะใช้ประโยชน์ในปีนั้น ๆ หรือไม่ก็ตาม ค่าเช่าที่ดินที่ใช้ในการปลูกพืช และ **ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด** เป็นค่าใช้จ่ายคงที่ที่เกษตรกรผู้ผลิตพืชไม่ได้จ่ายออกไปเป็นตัวเงิน เป็นค่าใช้จ่ายจากการประเมินเท่านั้น ได้แก่ ค่าใช้ที่ดิน ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร

ผลตอบแทนจากการผลิตมังคุด จำแนกให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์ต้นทุนคือ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรและผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด ซึ่งคำนวณได้จากผลต่างระหว่างมูลค่าผลผลิตที่เกษตรกรได้รับทั้งหมดกับต้นทุนแต่ละประเภท

ด้วยเหตุที่มังคุดเป็นพืชที่มีอายุเกินกว่า 1 ปี สามารถทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตได้นานปี ดังนั้นได้ทำการวิเคราะห์ทางการเงินที่ใช้หลักการวิเคราะห์เช่นเดียวกับหลักการวิเคราะห์โครงการ (Project Analysis) คือ ใช้มาตรวัดโครงการแบบมีการทอนค่า (เพื่อลดผลกระทบที่เกี่ยวกับระยะเวลาที่เกิดขึ้น) มีการปรับค่าของเงินในอนาคตให้เป็นปัจจุบันโดยใช้อัตราการทอนค่า (Discount Rate) เป็นตัวหักลดแล้วคำนวณต้นทุนและผลได้หรือผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจากการผลิต มาเป็นเกณฑ์ประเมินความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจเพื่อเปรียบเทียบกับพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นที่มีรอบอายุการผลิตแตกต่างกัน ผลการคำนวณออกมาในรูปมูลค่า คือ บาทต่อพื้นที่ 1 ไร่ต่อปี ทั้งนี้กำหนดช่วงอายุของมังคุดที่จะศึกษาไว้ 25 ปี (ปีที่ 1-25) วิธีการและหลักเกณฑ์การตัดสินใจด้วยผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนว่าคุ้มค่ากับการลงทุน (ต้นทุน) หรือไม่นั้น มี ดังนี้ (Gittinger, 1972)

1) อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio) เป็นการเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันของผลได้และต้นทุน โดยมีสูตรการคำนวณ คือ

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

เมื่อ B_t = ผลได้ในปีที่ t

C_t = ต้นทุนในปีที่ t

i = อัตราส่วนลด

t = ปีที่ 1, 2, n

เงื่อนไขการตัดสินใจในการลงทุน $B/C \geq 1$

2) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value, NPV) เป็นการหามูลค่าปัจจุบันของการปลูกมังคุด ว่าผลกำไรจากการลงทุนปลูกมังคุดมีมูลค่าปัจจุบันเป็นจำนวนเท่าใด โดยใช้ระดับอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 5.5 เป็นตัวหักลด ซึ่งหาได้จากสมการ

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } B_t &= \text{ผลได้ในปีที่ } t \\ C_t &= \text{ต้นทุนในปีที่ } t \\ i &= \text{อัตราส่วนลด} \\ t &= \text{ปีที่ } 1, 2, \dots, n \end{aligned}$$

3) อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return, IRR) คือ อัตราส่วนลดที่จะทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลได้มีค่าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุน ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} = 0$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } B_t &= \text{ผลได้ในปีที่ } t \\ C_t &= \text{ต้นทุนในปีที่ } t \\ r &= \text{อัตราส่วนลด} \\ t &= \text{ปีที่ } 1, 2, \dots, n \end{aligned}$$

4) ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี

เนื่องจากมังคุดเป็นไม้ผลยืนต้น มีอายุยืนไม่น้อยกว่า 25 ปี เมื่อจะทำการเปรียบเทียบกับการผลิตพืชอื่น ที่มีการปลูกและเก็บเกี่ยวภายในรอบ 1 ปี จึงจำเป็นจะต้องทำฐานข้อมูลให้เป็นลักษณะเดียวกัน การวิเคราะห์ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปีมีสูตรดังนี้

$$\text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี} = (\text{มูลค่าปัจจุบันของผลได้} - \text{มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน} \times \text{CRF})$$

CRF= คือ ตัวกอบกู้ทุน (Capital Recovery Factor : CRF)

ข้อสมมุติในการวิเคราะห์

1. ต้นทุนและผลได้ของการปลูกมังคุด ปีการผลิต 2547/48 ในแต่ละอายุจะนำมาเป็นฐานข้อมูล ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ตลอดอายุของมังคุด และแบ่งช่วงของอายุมังคุดที่ศึกษาไว้เป็น 5 ช่วงดังนี้ ปีที่ 1 ปีที่ 2-6 ปีที่ 7-12 ปีที่ 13-20 และปีที่ 21-25

2. ต้นทุนการผลิต ปริมาณผลผลิตและรายได้ กรณีที่ไม่อาจเก็บตัวอย่างได้นั้น จะใช้ค่าเฉลี่ยของช่วงปีที่กำหนด ส่วนระดับราคาผลผลิตมังคุดใช้ราคาเฉลี่ย 14.50 บาทต่อกิโลกรัม ในการคำนวณรายได้หรือผลตอบแทนซึ่งจะเท่ากับ ปริมาณผลผลิต x ราคา

3. อัตราดอกเบี้ยที่ใช้ในการทอนค่าจะใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ปี 2547 ซึ่งเท่ากับร้อยละ 5.5 และใช้ช่วงระยะเวลาในการวิเคราะห์เท่ากับ 25 ปี ซึ่งเท่ากับการวิเคราะห์ไม่ผลไม่ย่นต้นโดยทั่วไป

1.3.3 การกำหนดเขตการปลูกพืชเศรษฐกิจ มังคุด

นำพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรมประมาณ 165 ล้านไร่ จากรายงานความเหมาะสมของดินกับการปลูกพืชเศรษฐกิจมาวิเคราะห์ร่วมกับแผนที่เขตความเหมาะสมของพืชเศรษฐกิจ มังคุดการใช้ที่ดินปัจจุบัน ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต สภาพปัญหาความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐ ทัศนคติการใช้ที่ดินของเกษตรกรตลอดจนนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมังคุดเพื่อหาพื้นที่เป้าหมายในการผลิตให้สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

1.3.4 จัดทำรายงานและแผนที่

จัดทำรายงานโดยเขียนบรรยายเชิงพรรณนาประกอบตารางและจัดทำแผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด

1.4 ระยะเวลาและขอบเขตดำเนินการ

- 1.4.1 ระยะเวลา เดือนตุลาคม พ.ศ. 2547 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2548
- 1.4.2 ขอบเขตศึกษา พื้นที่ทำการการเกษตรครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 165 ล้านไร่
- 1.4.3 พืชเศรษฐกิจ มังคุด เพื่อการบริโภคและส่งออก

1.5 ผู้ดำเนินการ

- 1.5.1 นางสาวกรรณิศา สฤกษ์ศิริ นักสำรวจดิน 5
- 1.5.2 นางสาวดารณี ศรีสง่า เศรษฐกร 8ว
- 1.5.3 นายอรรถพ พุทธิโส นักสำรวจดิน 4
- 1.5.4 นายธีระยุทธ จิตต์จ้านงค์ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 8ว

บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไป

มังคุดเป็นไม้ผลเป็นไม้ผลที่มีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศอินโดนีเซียและคาบสมุทรมลายู แต่ไม่มีหลักฐานปรากฏแน่ชัดว่ามีการนำเข้ามาในประเทศไทยตั้งแต่เมื่อใด เป็นไม้ผลที่มีผู้นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย มังคุดเป็นไม้ผลที่เจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมที่จำกัดและนิยมปลูกเป็นสวนไม้ผลผสมกับไม้ผลชนิดอื่น ๆ ที่พบมากได้แก่เงาะ สำหรับประเทศไทยปลูกมากที่ภาคตะวันออกและภาคใต้ โดยสภาพพื้นที่ต้องมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 0-650 เมตร มีความลาดชันร้อยละ 1-3 และไม่ควรมีความลาดชันเกินร้อยละ 15 ควรเลือกพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำแต่ไม่ท่วมขัง ซึ่งลักษณะทางพฤกษศาสตร์ การปลูก และการดูแลรักษาแสดงในภาคผนวกที่ 2 ในที่นี้ขอกล่าวถึงลักษณะทางกายภาพที่สำคัญของภาคตะวันออกและภาคใต้ดังต่อไปนี้

2.1 ภูมิประเทศ

2.1.1 ภาคตะวันออก

ภาคตะวันออกประกอบด้วยพื้นที่ของจังหวัดปราจีนบุรี สระแก้ว ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด มีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาและเทือกเขาสูง ที่ราบแคบตอนบนและที่ราบตามชายฝั่งทะเล สำหรับที่ราบตอนบนอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งเป็นที่ราบระหว่างเทือกเขาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและเทือกเขาของภาคตะวันออก เดิมเทือกเขาทั้งสองอาจติดต่อกันเป็นเทือกเขาเดียวกัน แต่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยาจึงทำให้แผ่นดินยุบตัวลง เกิดที่ราบแคบระหว่างเทือกเขาติดต่อกับที่ราบของประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย

พื้นที่เป็นเทือกเขาสูงในภาคตะวันออกได้แก่ เทือกเขาจันทบุรีซึ่งเป็นเทือกเขาหินแกรนิตมียอดสูงสองยอดคือ ยอดเขาสอยดาวเหนือ และยอดเขาสอยดาวใต้ มีความสูงประมาณ 1,586 เมตร และ 1,633 เมตร ตามลำดับ นอกจากเทือกเขาที่กล่าวแล้วยังมีเทือกเขาบรรทัดอยู่ทางด้านตะวันออกของภาค เป็นเทือกเขาที่กั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย

นอกจากสภาพภูมิประเทศที่กล่าวมาแล้ว ในภาคตะวันออกยังประกอบด้วยพื้นที่เนินเตี้ยสลับกับพื้นที่ราบ บางบริเวณมีภูเขาติดกับฝั่งทะเล บริเวณฝั่งทะเลเป็นที่ราบลุ่มที่น้ำทะเลเข้าถึงและปกคลุมไปด้วยป่าชายเลนเป็นส่วนใหญ่ ในภาคตะวันออกยังมีเกาะเล็กและใหญ่อีกหลายเกาะที่สำคัญได้แก่ เกาะช้าง เกาะกูด เกาะสีชัง และเกาะลันตา ซึ่งเกาะเหล่านี้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในปัจจุบัน

2.1.2 ภาคใต้

ภาคใต้ประกอบด้วยพื้นที่ของจังหวัด ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี พังงา กระบี่ ภูเก็ต นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สตูล สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส เป็นภาคที่มีเทือกเขาเป็นสันอยู่ตอนกลางและมีพื้นที่ลาดลงสู่ทะเลทั้ง 2 ด้าน ซึ่งทางด้านตะวันออกเป็นทะเลของอ่าวไทย ส่วนทางด้านตะวันตกเป็นทะเลอันดามัน มีเทือกเขาภูเก็ตทอดยาวตั้งแต่จังหวัดชุมพรจนถึง จังหวัดพังงา ถัดต่อไปเป็นเทือกเขาหินปูนเตี้ย ๆ เทือกเขานครศรีธรรมราชเป็นแนวต่อจากเทือกเขาภูเก็ตและทอดจากทางตอนใต้ของจังหวัดสุราษฎร์ธานีผ่านจังหวัดกระบี่ไปยังจังหวัดนครศรีธรรมราชถึงจังหวัดสตูล เทือกเขาทั้งสองที่กล่าวมีแนวขนานกับลองจิจูดคล้ายแกนกลางของภาค ทางตอนใต้สุดของภาคมีเทือกเขาสันกาลาศีรีทอดยาวในแนวตะวันออกสู่ตะวันตก บางส่วนของเทือกเขานี้เป็นพรมแดนระหว่างประเทศไทยและสหพันธรัฐมาเลเซีย สำหรับพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลของทั้งสองด้าน คือ ด้านอ่าวไทยและด้านทะเลอันดามันเป็นที่ราบแคบโดยทั่วไป แต่ทางด้านตะวันออกหรือทางด้านอ่าวไทยมีที่ราบกว้างและใหญ่กว่าทะเลอันดามัน

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านธรณีวิทยาในภาคใต้จึงทำให้ชายฝั่งทะเลทางด้านตะวันออกยกกระดับสูงขึ้น (shoreline of emergence) จะสังเกตเห็นว่าชายฝั่งทะเลมีลักษณะราบเรียบ มีหาดทรายที่กว้างและสวยงามหลายแห่ง ซึ่งแตกต่างจากชายฝั่งทะเลทางด้านตะวันตก เพราะแผ่นดินทางด้านนี้ต่ำลง ทำให้ฝั่งทะเลจมน้ำ (shoreline of submergence) ขอบของฝั่งทะเลมีลักษณะขรุขระและเว้าแหว่งมาก และยังมีเกาะอยู่ใกล้ฝั่งเป็นจำนวนมาก เกาะเหล่านี้คือ ภูเขาที่เรียงรายอยู่ใกล้กับชายทะเลก่อนที่จะจมลงนั่นเอง เกาะที่สำคัญได้แก่ เกาะภูเก็ต เกาะตะรุเตา เกาะลันตา เกาะลิบง เกาะพระทอง เป็นต้น ฝั่งทะเลทางด้านนี้มีความลาดชันมาก หาดทรายมีขนาดแคบและมีน้ำลึกอยู่ใกล้ฝั่ง บริเวณที่เป็นปากแม่น้ำที่มีโคลนมากจะพบป่าชายเลน โดยเฉพาะตั้งแต่จังหวัดพังงาไปจนถึงจังหวัดสตูล ในบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกที่ติดต่อกับทะเลอันดามันนี้มีแม่น้ำสั้นหลายสายไหลลงสู่ทะเลที่สำคัญได้แก่ แม่น้ำปากจั่น แม่น้ำกระบุรี และแม่น้ำตรัง นอกนั้นเป็นลำธารส่วนใหญ่

ส่วนบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกที่ติดกับอ่าวไทยนั้น มีสภาพพื้นที่ราบเรียบและกว้าง จึงมีบริเวณที่เป็นเขตนํ้าตื้นกว้างกว่าทางด้านตะวันตกเมื่อนํ้าจากชายฝั่งออกไป พบที่ราบชายฝั่งทะเลตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงไปถึงจังหวัดนราธิวาส และมีแม่น้ำหลายสายที่เกิดบริเวณจากภูเขาตอนกลางแล้วไหลลงสู่ทะเล ซึ่งเป็นแม่น้ำขนาดสั้นเช่นเดียวกับภาคตะวันตก แม่น้ำที่สำคัญได้แก่ แม่น้ำชุมพร (คลองชุมพร) แม่น้ำคีรีรัฐ แม่น้ำตาปี แม่น้ำปากพอง แม่น้ำโก-ลก เป็นต้น สำหรับเกาะที่สำคัญทางชายฝั่งทะเลตะวันออกได้แก่ เกาะสมุย และเกาะพะงัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหมู่เกาะอ่างทอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

2.2 ภูมิอากาศ

2.2.1 ภาคตะวันออก

สภาพภูมิอากาศในภาคตะวันออกสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ตามระบบการจำแนกภูมิอากาศของ Koppen คือ แบบทุ่งหญ้าเมืองร้อนหรือหรือแบบฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู (tropical savannah climate) ได้แก่ บริเวณทางด้านตะวันตกของจังหวัดระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา และปราจีนบุรี บางส่วนมีปริมาณฝนตกเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1,200-1,600 มิลลิเมตรต่อปี มีช่วงฤดูฝนและฤดูแล้งแตกต่างกันอย่างชัดเจน ดังนั้นพื้นที่บริเวณนี้จึงมีการปลูกพืชไร่เป็นพืชเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอ้อย มันสำปะหลัง และสับปะรด ส่วนภูมิอากาศอีกชนิดหนึ่งเรียกว่า ภูมิอากาศแบบมรสุมในเขตร้อน (tropical monsoon climate) ซึ่งมีปริมาณฝนตกมากและมีช่วงแห้งแล้งสั้น ได้แก่ บริเวณพื้นที่ด้านตะวันออกของจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด มีฝนตกเฉลี่ยตั้งแต่ 1,600-4,000 มิลลิเมตรต่อปี โดยเฉพาะในจังหวัดจันทบุรี และตราด ฝนตกเฉลี่ยสูงกว่า 2,000 มิลลิเมตร และสูงที่สุดในอำเภอคลองใหญ่จังหวัดตราด เฉลี่ยสูงกว่า 3,000 มิลลิเมตร อุณหภูมิเฉลี่ยของภาคตะวันออกอยู่ที่ 27-28 องศาเซลเซียส

2.2.2 ภาคใต้

สภาพภูมิอากาศในภาคใต้แตกต่างกับภาคอื่นของประเทศ เป็นภาคที่มีปริมาณฝนตกชุกและมีช่วงแห้งแล้งที่มีฝนตกน้อยเป็นระยะเวลาสั้น คือ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน ทั้งนี้เนื่องจากภาคใต้เป็นแหลมยื่นลงไปในทะเล จึงได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้พัดพาฝนมาตก และในระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดพาฝนมาตก แต่อย่างไรก็ตามพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันตกติดต่อกับทะเลอันดามันมีฝนตกชุกกว่าชายฝั่งทางด้านตะวันออกที่ติดต่อกับอ่าวไทย คือ มีฝนตกเฉลี่ย 3,026 มิลลิเมตรต่อปีทางด้านตะวันตก และเฉลี่ย 2,230 มิลลิเมตรต่อปีทางตะวันออก เนื่องจากปริมาณฝนตกชุกในภาคใต้จึงทำให้อากาศมีความชื้นสัมพัทธ์ค่อนข้างสูง โดยเฉลี่ยแล้วสูงกว่าร้อยละ 70 ตลอดปี และอุณหภูมิของอากาศค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ยของภาคใต้อยู่ระหว่าง 26-28 องศาเซลเซียส

ซึ่งปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีในรอบ 33 ปี (พ.ศ. 2514 – 2546) แสดงในตารางที่ 2-1 และรูปที่ 2-1

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

หน่วย : มิลลิเมตร

สถานี	ม.ก.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
ภาคเหนือ													
แม่ฮ่องสอน	8.7	5.5	16.5	56.5	171.7	187.5	214.7	250.5	207.9	110.9	46	13.6	1,290.00
แม่สะเรียง	6.8	6.6	13.7	44.9	162.8	177.7	187.1	225.9	177.5	107	21.7	9.5	1,141.20
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	1,712.50
พะเยา	5	10.4	29	88.3	173.6	102.4	139.8	198.7	198.7	115.2	42.5	12.9	1,116.50
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	1,143.80
ลำปาง	5.6	7.1	22.8	64.7	151.7	111	144.1	193.9	212.4	106.2	34.2	7.3	1,061.00
ลำพูน	2.4	5.5	13.8	40	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	1,095.70
น่าน	7.2	12.2	37.4	91.1	176.2	136.4	215	273.4	200.1	76.9	20.1	7.4	1,253.40
ท่าวังผา	8.9	11	38.2	98.4	191.9	185.6	266.7	302.1	186.2	81.4	24.9	9.9	1,405.20
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	1,710.30
อุตรดิตถ์	8	13.7	29.5	74.9	230.8	180.6	187.6	269.4	261.7	113.1	28.7	4.2	1,402.20
สุโขทัย	6.2	75.9	10.2	58.1	249	149.9	100.3	184.8	218.4	361.7	55.8	2.7	1,473.00
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	1,055.10
แม่สอด	2.1	7.7	12.2	38.9	171.4	238.2	313.2	328.7	167.1	93.5	26	4.9	1,403.90
เขื่อนภูมิพล	4.3	6.8	26.8	57.5	190	83.8	78	112.3	222	200.7	51.7	7	1,040.90
อุ้มผาง	8	12.9	39.5	90.5	188.4	190.9	217.7	253.1	254.2	154.9	27.3	4.2	1,441.60
พิษณุโลก	5	12.3	30.9	49.9	175.1	176.6	184.9	255.8	233.8	152.4	32.2	9.2	1,318.10
เพชรบูรณ์	5.2	17.7	45	65.7	156.7	151	149.6	193.5	203.7	85	9.7	6.5	1,089.30
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	1,040.40
วิเชียรบุรี	7	13.2	45.9	85.1	169.3	139.8	155.2	206	244.8	115.9	16.3	5.7	1,204.20
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	1,286.00
นครสวรรค์	5.8	12.7	34	56.3	153.9	116.5	136.9	184.4	221.3	131.5	28.3	6	1,087.60
เฉลี่ย	6.3	14.4	28.7	66.3	181.8	153.7	178.9	228.7	217.9	130.4	34.5	8.1	1,249.70

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
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ													
หนองคาย	6.5	15.4	33.5	77.7	230	266.5	267.8	324.1	252	83.2	11.3	5.3	1,573.30
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	1,245.30
อุดรธานี	5	20.4	48	79.8	199	218.4	212.5	296.1	234	84.2	8	4.7	1,410.10
สกลนคร	3.7	26.3	48.6	93	228.9	270.9	263.7	365.6	221.3	69.2	6.6	6	1,603.80
นครพนม	3.2	26.8	51	101.5	240	416.5	489.6	577.8	281.1	76.6	8.2	4.7	2,277.00
ขอนแก่น	2	16.2	41.5	72.5	173	168	165.5	210.3	245.7	112	15.4	5.4	1,227.50
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	1,519.10
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	1,222.80
กมลาไสย	0.3	7.5	48	86.5	192.7	235.6	232	194.3	209.3	51.9	20	0.6	1,278.70
ชัยภูมิ	3	17.5	42.7	90.4	144.9	144.9	114.7	166.9	232.6	125.9	15.2	5.6	1,104.30
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	1,362.60
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	1,588.50
นครราชสีมา	5.4	17.7	38.5	63.5	136.3	112.3	114.1	148	222.4	137.3	25.7	3.5	1,024.70
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	1,077.70
สุรินทร์	4.4	11	34.7	92.5	168.6	203.5	196.7	234.1	270	131.1	26.9	2	1,375.50
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	1,401.40
นางรอง	6.4	18.4	45.3	73.8	155.1	148	144.2	185.2	243.3	131.1	35.8	2.6	1,189.20
เฉลิม	3.7	17.1	41.1	83.3	183.6	212.8	207	259.2	245.3	106.5	17.9	3.6	1,381.10

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

หน่วย : มิลลิเมตร

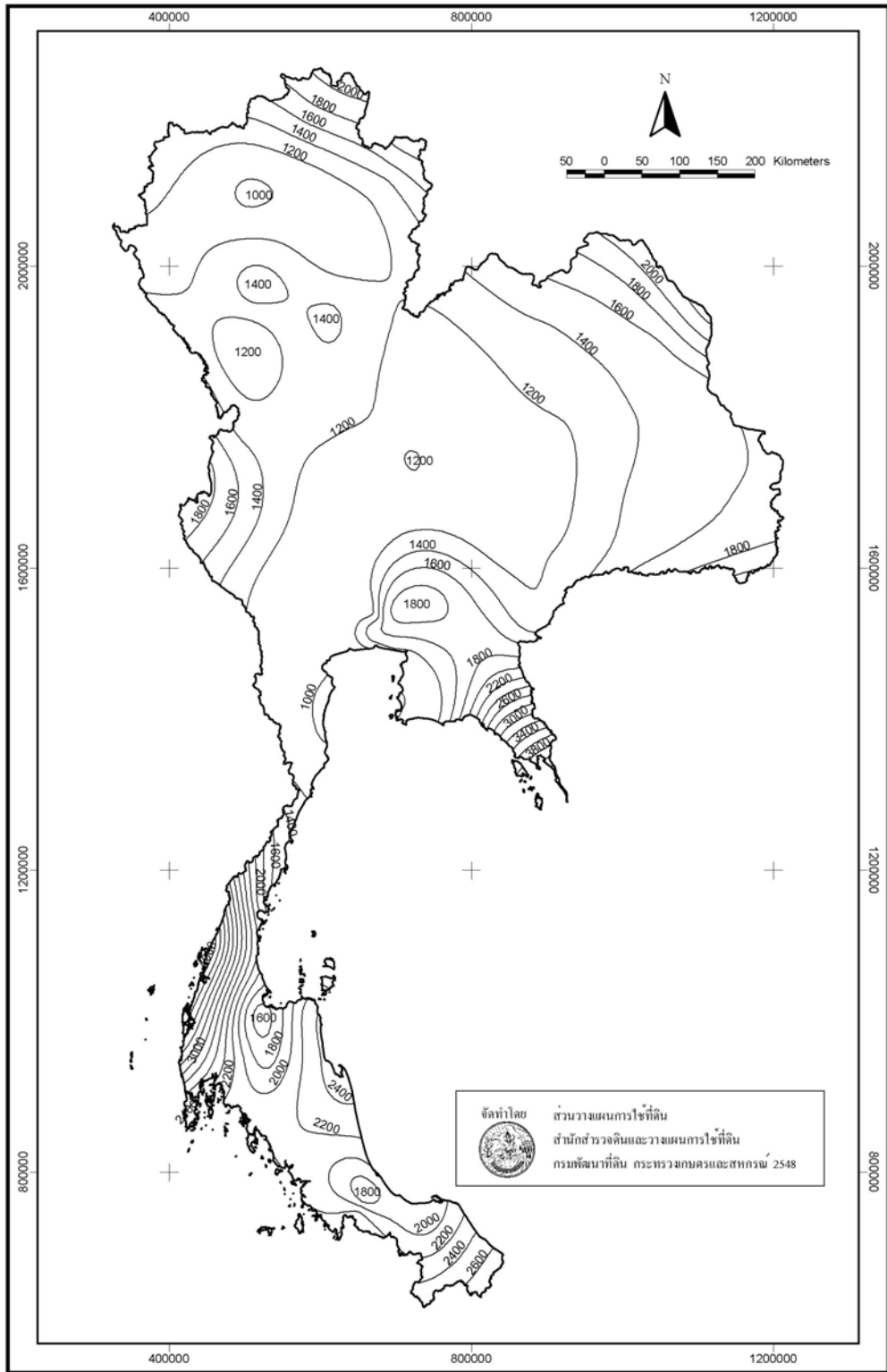
สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
ภาคกลาง													
สุพรรณบุรี	6.4	6.6	23.1	59.1	121.6	100.2	104.5	123.7	249.7	206	41.9	10.1	1,052.90
ลพบุรี	5.4	10.7	32.4	70	146.7	113.3	123.3	165.3	258.8	146.8	33.6	6.1	1,112.40
บัวหลุม	4.6	10	41.6	86.2	132.9	116.3	116.7	174.2	266.8	116.1	16.7	3.1	1,085.20
กาญจนบุรี	4.8	11	33.3	73.3	132.9	87.4	101.7	104.1	226.2	205.7	62.2	6.2	1,048.80
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	1,763.70
เพชรบุรี	8	4	31	34.1	91.2	90	77.9	98.8	155.1	268.7	116.3	11.7	986.8
ประจวบคีรีขันธ์	26.9	30	65.3	49.7	122.1	93.6	99.7	108.4	89.1	238	191.8	25.8	1,140.40
หัวหิน	9.1	17.3	42.7	39.3	102.8	75.4	98.5	80	121.7	243.5	138.9	12.4	981.6
เฉลี่ย	8.9	13.2	39.4	63.8	132.9	121	130	148.3	201.3	199.5	78.3	9.8	1,146.40
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ													
ปราจีนบุรี	7	16.5	54.1	124.1	220	246.1	271	366.8	348.5	164.7	32.6	6.4	1,857.80
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	1,666.90
อรัญประเทศ	6	25.3	53.5	83.1	170.9	171.6	181	207.3	256.9	169	43.7	4.1	1,372.40
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	1,596.00
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	1,289.00
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	1,246.50
พิทahaya	12.9	13.2	54.3	62.1	155.4	106.3	92.6	95.2	213.8	235.9	82.1	7	1,130.80
สาคู	22.4	26.4	58	76.4	181.6	114.6	108.7	112.2	225.7	270.5	83.4	9.7	1,289.60
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	1,197.60
ระยอง	20.1	37.8	75.3	78.8	188.1	166.8	163.2	130.7	258.1	205.2	62	5.3	1,391.40
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	2,824.70
คลองใหญ่	38.1	78.9	115.1	171.5	392.7	893.1	888.2	1,083.30	622.3	348.3	82.2	21.8	4,735.50
เฉลี่ย	17.2	26.3	61	98.1	205.2	257.3	245.7	288.3	317.2	219.8	56.4	7.4	1,799.90

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
ภาคใต้													
ชุมพร	76	56.3	87.4	80.2	179.9	170	172.9	216.5	167.8	255.9	333.4	117.2	1,913.50
เกาะสมุย	127	55.2	80.7	73.1	147.4	110.1	119.7	117.6	115	304.6	479.2	213.6	1,943.20
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	2,421.00
สงขลา	59.2	41.3	49.8	73.9	115.9	91.3	88	106.2	127.8	260.8	559.7	418.9	1,992.80
นราธิวาส	84.6	50.4	100.2	76.2	136.8	129.3	131.4	162	186.9	257.9	601.5	558.9	2,476.10
ระนอง	12.4	15.4	56.1	152.4	465.3	687.2	641.2	816.2	652.3	413.1	164.9	40	4,116.50
ตะกั่วป่า	37.7	37.4	100.5	208.7	438.4	397.6	435	546.3	594.1	512.3	266.2	55.9	3,630.10
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	2,265.70
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	2,203.10
สตูล	16.8	36.2	103.4	213.4	241.6	187.9	241.7	262.6	346.1	330	211.2	84.5	2,275.40
เฉลี่ย	59.7	39.7	77.9	123.4	242.5	234.8	252	295.1	308.5	329.2	356.9	204.1	2,523.80

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา(2547)



รูปที่ 2-1 แผนที่เส้นน้ำฝนเท่าในรอบ 33 ปี (พ.ศ.2514 – 2546)

2.3 ทรัพยากรดิน

ทรัพยากรดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีพของมนุษย์ ซึ่งจะมี ความแตกต่างกันตามสภาพแวดล้อม ส่งผลให้มีลักษณะและการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกันตามไปด้ว ยกรรมพัฒนาที่ดินได้สำรวจและจำแนกดินทั่วประเทศ โดยศึกษาลักษณะทางกายภาพและเคมีเป็นหลัก และจัดทำแผนที่ชุดดินพร้อมรายงาน และเนื่องจากชุดดินในประเทศไทยมีเป็นจำนวนมาก เพื่อประโยชน์ด้านการจัดการพื้นที่จึงมีการรวมชุดดินเป็นกลุ่มชุดดิน โดยใช้ลักษณะของดิน ที่มีความคล้ายคลึงกันหรือมีลักษณะเด่นที่สามารถจัดการร่วมกันได้ เช่น ดินเหนียว ดินตื้น ดินร่วน ริ่มแม่น้ำ ดินทรายหนามากกว่า 100 เซนติเมตร ดินลึกลับกลางมีชั้นดาน ดินตื้นถึงหินพื้น ดินอินทรีย์ ที่ระดับ 40-100 เซนติเมตร ดินลาดเชิงเขา เป็นต้น โดยสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลักตามสภาพความชื้น ซึ่งพบในที่ลุ่มและที่ดอน แผนที่กลุ่มชุดดินที่จัดทำขึ้นมีทั้งในรูปแบบของแผนที่ และข้อมูล เชิงตัวเลข (digital) สำหรับใช้ในโปรแกรมทางด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยลักษณะดินที่พบ ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้สามารถจำแนกได้ดังต่อไปนี้

2.3.1 ภาคตะวันออก

สภาพของทรัพยากรดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะแตกต่างกันมากทั้งในด้าน ภูมิอากาศดิน (soil climate) วัตถุต้นกำเนิดดิน และพืชพรรณที่ขึ้นปกคลุม (vegetative covers) ทั้งนี้เนื่องจากสภาพภูมิอากาศในบางพื้นที่มีลักษณะเหมือนภาคใต้ เช่น จังหวัดจันทบุรีและตราด บางพื้นที่ที่เหมือนกับภาคกลาง เช่น จังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา เป็นต้น ลักษณะทางธรณีสัณฐานและ วัตถุต้นกำเนิดดิน พอจะแบ่งออกเป็นพวกใหญ่ได้ดังนี้

1) ธรณีสัณฐานที่เกิดจากการทับถมของตะกอน (landforms developed from transported materials) แบ่งออกตามลักษณะพื้นที่ ดิน และการใช้ประโยชน์ ดังนี้

1.1) ธรณีสัณฐานที่เป็นชายหาดหรือสันทรายริมฝั่งทะเล (beach and dune) พบอยู่บริเวณฝั่งทะเลและเป็นแนวยาวนานไปกับชายฝั่ง มีความกว้างไม่แน่นอนขึ้นกับลักษณะ ของชายฝั่ง และมักมีที่ลุ่มสลบอยู่กับสันทราย วัตถุต้นกำเนิดดินบริเวณนี้เป็นตะกอนทรายที่น้ำทะเล พัดมาทับถม ดังนั้นดินจึงมีลักษณะเนื้อดินเป็นทรายจัดหรือเนื้อหยาบตลอดหน้าตัดของดิน มีการระบายน้ำดีมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด ความลาดชันอยู่ระหว่าง ร้อยละ 2 – 5 พืชพรรณที่ขึ้นอยู่เป็นป่าชายหาด และปลูกลมะพร้าวบางส่วน สภาพธรณีสัณฐานชนิดนี้ พบบริเวณกว้างในจังหวัดจันทบุรีและระยอง

1.2) ธรณีสัณฐานที่เป็นที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง (active tidal flat) มีสภาพพื้นที่ ราบเรียบ ในปัจจุบันได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลที่พัดพาเอาตะกอนมาทับถม เป็นตะกอนที่มีเนื้อละเอียด

จึงให้กำเนิดดินที่เป็นดินเหนียว มีปริมาณเกลือสูง มีสภาพการระบายน้ำเลว พบเป็นบริเวณไม่กว้างนัก ทางด้านตะวันตกและตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดชลบุรีทางด้านใต้ของจังหวัดระยองและ จันทบุรี ทางด้านตะวันออกของจังหวัดตราด ปกคลุมด้วยป่าชายเลน บางส่วนใช้ทำนาเกลือและ เลี้ยงกุ้ง

1.3) ธรณีสัณฐานที่เป็นที่ราบลุ่มน้ำทะเลและน้ำกร่อยเคยท่วมถึงมาก่อน (former tidal flats with marine and brackish water deposits) อยู่ถัดเข้ามาจากพื้นที่ราบลุ่มน้ำทะเล ท่วมถึงในปัจจุบัน วัตถุต้นกำเนิดดินเป็นตะกอนเนื้อละเอียด เนื้อดินจึงมีลักษณะเป็นดินเหนียว มีสภาพการระบายน้ำเลว ปฏิกิริยาของดินไม่แน่นอน บางแห่งพบดินเปรี้ยวจัด (acid sulfate soils) เหมือนกับที่พบในภาคกลาง พื้นที่ส่วนนี้จะพบเป็นบริเวณกว้างในจังหวัดชลบุรีด้านเหนือ จังหวัด ฉะเชิงเทรา และปราจีนบุรีทางด้านใต้ ส่วนในจังหวัดระยอง จันทบุรี พบเป็นบริเวณแคบ ๆ

1.4) ธรณีสัณฐานที่เป็นลานตะพักลำน้ำ (river terraces) ที่พบในภาคตะวันออก เป็นบริเวณที่ไม่กว้างนัก ลานตะพักลำน้ำขั้นต่ำ (low terrace) พบในจังหวัดปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา และชลบุรี ใช้ประโยชน์ในการปลูกข้าว ลานตะพักลำน้ำขั้นกลางและขั้นสูงที่พบในจังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา และปราจีนบุรี ใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ ลักษณะของดินที่พบมีความแตกต่างกัน ขึ้นกับตะกอนที่น้ำพามาทับถม แต่ส่วนใหญ่มีเนื้อละเอียดปานกลางถึงค่อนข้างหยาบหรือเป็นทราย

1.5) ธรณีสัณฐานที่เป็นเนินตะกอนรูปพัด (alluvial fan) และเนินตะกอนรูปพัด ที่เกิดขึ้นติดต่อกัน (coalescing fans) พบบริเวณที่ลาดเชิงเขา เกิดจากการกระทำของน้ำได้พัดพา เอาตะกอนจากที่สูงลงมาทับถมในที่ต่ำ และเป็นที่ราบ ทำให้เกิดเนินตะกอนแผ่คล้ายรูปพัด โดยเฉพาะ เกิดบริเวณเชิงเขาหินแกรนิต ลักษณะพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด ดินที่พบส่วนใหญ่เป็นดินร่วนเหนียว ปนทราย สภาพการระบายน้ำดี ใช้ปลูกพืชไร่ ไม้ยืนต้น โดยเฉพาะยางพารา

2) ธรณีสัณฐานที่เหลื่อมค้ำจากการกัดกร่อน (erosion surface) พบเป็นบริเวณกว้าง ตั้งแต่จังหวัดชลบุรีถึงจังหวัดตราด สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน ความลาดชัน อยู่ระหว่างร้อยละ 4-16 พบมากในอำเภอศรีราชา บ้านบึง จังหวัดชลบุรี อำเภอบ้านค่าย ปลวกแดง จังหวัดระยอง ดินที่พบบริเวณธรณีสัณฐานที่เหลื่อมค้ำจากการกัดกร่อนเป็นดินเนื้อละเอียด ปานกลางถึงละเอียด มีสีแดง มักมีกรวดลูกครึ่งปน ใช้ประโยชน์ในการปลูกไม้ยืนต้น เช่น ยางพารา เงาะ และทุเรียน

3) ธรณีสัณฐานที่เกิดจากหินเหลวเย็นตัว (lava plateau) พบบริเวณกว้างพอสมควร ในเขตอำเภอท่าใหม่ ไปงน้ำร้อน จังหวัดจันทบุรี และที่อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด สภาพพื้นที่ เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวสีแดงหรือน้ำตาลปนแดง

เป็นดินลึก สภาพการระบายน้ำดี ดินและพื้นที่ส่วนนี้ถือว่ามีความสำคัญต่อการปลูกผลไม้ เช่น ทุเรียน เงาะ มังคุด และยางพารา และยังเป็นแหล่งขุดพลอยที่สำคัญของภาคตะวันออก

4) ธรณีสัณฐานที่เป็นภูเขา ที่สำคัญได้แก่ เทือกเขาจันทบุรีประกอบด้วยหินแกรนิต มียอดสูงประมาณ 1,600 เมตร จากระดับน้ำทะเล เทือกเขาที่สำคัญอีกเทือกเขาชื่อ เทือกเขาบรรทัด ซึ่งกั้นพรมแดนระหว่างไทยกับกัมพูชาทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ยังมีเทือกเขาเดี่ยว อยู่ทางด้านตะวันตกของภาคในเขตจังหวัดชลบุรี และระยอง สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางอยู่ระหว่าง 250-500 เมตร ลักษณะดินที่พบเป็นดินชั้นลักษณะเนื้อดินไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับชนิดของหิน ที่เป็นต้นกำเนิดดิน

2.3.2 ภาคใต้

ลักษณะทางธรณีสัณฐานและวัตถุต้นกำเนิดดินในภาคใต้ ถ้าพิจารณาจากฝั่งทะเล เข้ามาหาเทือกเขาที่เป็นสันอยู่ตอนกลางทั้งสองด้าน คือ ทั้งทางด้านตะวันตกและตะวันออก ลักษณะภูมิสัณฐานและวัตถุที่ทำให้กำเนิดดินจะมีลักษณะเหมือนกัน แตกต่างกันเฉพาะขนาดของพื้นที่ แต่ละชนิดของธรณีสัณฐาน แต่อย่างไรก็ตามสภาพทางธรณีสัณฐานและวัตถุต้นกำเนิดดินนับว่ามีความสัมพันธ์กับลักษณะกลุ่มชุดดินเป็นอย่างมาก ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ธรณีสัณฐานที่เกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำทะเล (marine sediments) และของตะกอนน้ำกร่อย (brackish water sediments) ซึ่งพอจะแยกเป็นชนิดย่อยได้ดังนี้

1.1) บริเวณสันทรายชายหาด (beach ridges) รวมทั้งสันทรายที่มีอายุน้อยและสันทรายเก่า (old beach) พบเป็นบริเวณไม่กว้างขนานไปกับชายหาดทั้งสองด้าน มีความกว้างไม่แน่นอน ดินที่พบบริเวณสัณฐานนี้เป็นดินทรายจัด และดินทรายที่มีชั้นดินดาน (spodic horizon) อยู่ตอนล่างภายในความลึก 2 เมตร แต่ส่วนใหญ่พบภายใน 1 เมตรจากผิวดินบน ดินที่เกิดในสภาพพื้นที่นี้ มีความอุดมสมบูรณ์และความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ สภาพการระบายน้ำดีเกินไป การใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่ปลูกมะพร้าว แต่ผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ไม่ค่อยดีถึงปานกลาง

1.2) บริเวณธรณีสัณฐานที่เป็นที่ลุ่มต่ำระหว่างสันทราย (lagoons) มีน้ำขังตลอดทั้งปีเป็นน้ำเค็ม และน้ำกร่อย และบริเวณที่ลุ่มต่ำนี้เองเป็นแหล่งสะสมพอกอินทรีย์สารทั้งที่สลายตัวดีแล้ว และกำลังสลายตัวของเศษพืชต่างๆ สะสมอยู่เป็นชั้นหนา แต่ถ้าเป็นบริเวณริมขอบของพรุหรือที่ลุ่มต่ำของอินทรีย์สารจะไม่หนานัก ดังนั้นดินที่พบจึงเป็นดินเชิงอินทรีย์ (organic soils) เป็นส่วนใหญ่และเป็นดินที่มีศักยภาพในการเพาะปลูกต่ำ พื้นที่ขุดตัวได้ง่าย ถ้าระบายน้ำออกจะกลายเป็นดินเปรี้ยวจัด และเป็นดินที่ขาดแร่ธาตุที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช สภาพพื้นที่นี้พบมากที่จังหวัดนราธิวาส

1.3) บริเวณธรณีสัณฐานที่เป็นที่ราบลุ่มน้ำทะเลท่วมถึง (active tidal flats) มีสภาพพื้นที่ราบเรียบ ในปัจจุบันยังได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลพัดพาเอาตะกอนมาทับถมเป็นตะกอนที่มีเนื้อละเอียดและมีปริมาณเกลือเป็นองค์ประกอบอยู่สูง ดินที่พบบริเวณนี้เป็นดินเหนียวมีความชื้นสูงมาก จึงมีลักษณะอ่อนตัว มีความสามารถในการรับน้ำหนักต่ำ (low – loading capacity) นอกจากนี้ ตะกอนที่ถูกพัดพามาทับถมมีองค์ประกอบของกำมะถันแตกต่างกันด้วย ถ้าพบในปริมาณสูงกว่าร้อยละ 0.75 ดินจะมีความเป็นกรดแฝงอยู่ ในสภาพที่ดินเปียกมีน้ำขังจะมีปฏิกิริยาเป็นต่าง แต่พอระบายน้ำออก และดินแห้งจะกลายเป็นดินเหนียวจัด

1.4) บริเวณธรณีสัณฐานที่เป็นที่ราบลุ่มน้ำทะเลเค็มท่วมถึง และเกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำกร่อย (former tidal flats with brackish water sediments) ที่จริงแล้วบริเวณธรณีสัณฐานส่วนนี้ตะกอนที่พบด้านล่างส่วนใหญ่เป็นตะกอนน้ำทะเล (marine sediments) ส่วนบนเท่านั้นที่เป็นตะกอนน้ำกร่อยที่น้ำจากแม่น้ำล้นคลองพัดพามาปะทะกับน้ำทะเลแล้วกลายเป็นน้ำกร่อย ดินที่พบในบริเวณพื้นที่ส่วนนี้มักเป็นดินเปรี้ยวจัดหรือดินกรดกำมะถัน (acid sulphate soils) การเกิดดินเปรี้ยวจัดมีกระบวนการทางเคมี เช่นเดียวกับการเกิดดินเปรี้ยวในที่ราบภาคกลางตอนใต้

2) ธรณีสัณฐานที่เป็นที่ราบต่ำเกิดจากการทับถมของตะกอนน้ำจืดหรือตะกอนจากแม่น้ำ (fresh water deposits or riverine deposits) ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในภาคใต้เป็นแม่น้ำที่สั้นพื้นที่เกิดจากการทับถมของลำน้ำจึงเป็นบริเวณที่ไม่กว้างขวางนัก ฉะนั้นธรณีสัณฐานที่เกิดจากอิทธิพลของลำน้ำหรือแม่น้ำแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

2.1) บริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง (flood plain) พบบริเวณสองข้างของแม่น้ำสายสำคัญในภาค ประกอบด้วยสันริมน้ำ (river levees) เป็นพื้นที่แคบขนานไปกับแม่น้ำมีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นเล็กน้อย และเป็นบริเวณที่ราบลุ่มหลังแม่น้ำ (river basin) เป็นส่วนที่อยู่ถัดจากสันริมน้ำออกไปเป็นที่ราบเรียบ มีน้ำขังในช่วงฤดูฝน ดินมีสภาพการระบายน้ำเลว และส่วนใหญ่พบว่าเป็นดินเนื้อละเอียด ใช้ในการทำนาเป็นส่วนใหญ่ ดินที่พบเป็นดินเนื้อละเอียดปานกลาง มีสภาพการระบายน้ำดีหรือดีปานกลาง

2.2) บริเวณลานตะพักลำน้ำ (river terraces) เป็นบริเวณที่ดินดอน (upper terraces) เกิดจากตะกอนที่ลำน้ำพัดพามาทับถมเป็นเวลานานแล้ว มักพบกรวดที่มีรูปร่างกลม ๆ (cobbles) และกรวดลูกครึ่งในชั้นดินตอนล่าง มักพบเป็นชั้นอยู่ตื้นกว่า 1 เมตร ลักษณะเนื้อดินละเอียดปานกลาง การระบายน้ำดีปานกลางถึงดี มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นคลื่นเล็กน้อย

3) ธรณีสัณฐานที่เหลื่อมค้ำจากการกัดกร่อน (dissected erosion surface or strath terrace) พบบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขาและเนินเขาเตี้ยทั่วไป ลักษณะพื้นที่มักเป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน ดินที่เกิดในสภาพพื้นที่ส่วนนี้มีลักษณะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดของหินที่ให่กำเนิดดิน

ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำดีและมักมีสีแดงหรือแดงปนเหลือง หรือบางแห่งมีสีเหลืองปนน้ำตาล

4) ธรณีสัณฐานที่เป็นภูเขา (hills and mountains) ภาคใต้ประกอบไปด้วยเทือกเขาหลายเทือก เทือกเขาภูเก็ตประกอบด้วยหินชุดแก่งกระจานซึ่งมีหินดินดาน สีดำและสีเทา และหินทรายสีแดง ๆ ทางตอนใต้ของเทือกเขานี้มีหินชุดราชบุรี (หินปูน) และหินแกรนิตยุคครีเตเชียสแทรกขึ้นมาซึ่งมีแร่ดีบุกตกผลึกอยู่มากมาย เช่น ในเขตจังหวัดระนอง พังงา และภูเก็ต ส่วนเทือกเขานครศรีธรรมราชมีหินชุดภูกระดึงเป็นองค์ประกอบ สลับกับหินชุดราชบุรีและชุดทุ่งสง ซึ่งพบตั้งแต่สุราษฎร์ธานีไปจนถึงจังหวัดกระบี่ บริเวณเขาหลวงจังหวัดนครศรีธรรมราชซึ่งเป็นยอดเขาที่สูงเด่นในภาคใต้สูงประมาณ 1,784 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เป็นภูเขาหินแกรนิต บริเวณรอบเขาหลวงมีหินชุดตะรุเตายุคแคมเบรียนซึ่งเป็นหินที่มีอายุมากชนิดหนึ่งที่พบในประเทศไทย ส่วนเทือกเขาตอนใต้สุดของภาคใต้แก่ เทือกเขาสันกาลาคีรี ประกอบด้วยหินชุดกาญจนบุรีซึ่งมีหินดินดาน หินฟิลไลต์ และควอทซ์ไชท์ เป็นองค์ประกอบ ดินที่พบในบริเวณเทือกเขาต่าง ๆ จะแตกต่างกันมากขึ้นอยู่กับชนิดของหินที่เป็นวัตถุดิบกำเนิดดิน พบทั้งดินต้นถึงดินลึก แต่ส่วนใหญ่จะออกไปทางสีแดงและแดงเหลือง เป็นดินที่เกิดจากการสลายตัวมาจากหิน โดยตรง (residual soils)

จากลักษณะดินที่กล่าวมาข้างต้น กรมพัฒนาที่ดินได้จัดหมวดหมู่ลักษณะและสมบัติดินที่มีศักยภาพคล้ายคลึงกันในด้านที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของพืชที่ปลูกจัดหมวดหมู่ได้ 62 กลุ่มชุดดิน โดยแบ่งตามสภาพที่พบได้เป็น 4 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

- 1) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่มหรือพื้นที่น้ำขัง
พบทุกภาค ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 1 - 25 และกลุ่มชุดดินที่ 57 - 59
- 2) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอนที่อยู่ในเขตดินแห้ง
พบในภาคกลาง ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 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
- 3) กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอนที่อยู่ในเขตดินชื้น
พบในภาคใต้และพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 26 27 32 34 39 42 43 45 50 51 และ 53
- 4) กลุ่มชุดดินที่มีความลาดชันสูง
พื้นที่ภูเขาและเทือกเขาที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 62
ลักษณะของ 62 กลุ่มชุดดินแสดงในตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 ลักษณะเด่นประจำกลุ่มชุดดิน

กลุ่มชุดดิน	ลักษณะเด่นประจำกลุ่มชุดดิน
	1. กลุ่มชุดดินในพื้นที่ลุ่มหรือพื้นที่น้ำขัง
	กลุ่มดินเหนียว
1	- ดินเหนียวสีดำนี้อากมาก มีรอยแตกกระแหงกว้างและลึก
3	- ดินเหนียวสีดำนี้อากมากที่เกิดจากตะกอนน้ำกร่อย อาจพบชั้นดินเลนของตะกอนน้ำทะเล
4	- ดินเหนียวสีดำนี้อากมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำที่มีอายุยังน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง
5	- ดินเหนียวสีดำนี้อากมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ การระบายน้ำแลว ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง
6	- ดินเหนียวสีดำนี้อากมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด
7	- ดินเหนียวสีดำนี้อากมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ การระบายน้ำค่อนข้างแลว ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง
	กลุ่มดินที่มีการรกร่อง
8	- ดินที่มีการรกร่อง เพื่อเปลี่ยนสภาพการใช้ที่ดินจากนาข้าวเป็นพืชผักหรือไม้ผล
	กลุ่มดินเปรี้ยวจัด
2	- ดินเหนียวสีดำนี้อากมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากหรือดินเปรี้ยวจัด
9	- ดินเหนียวสีดำนี้อากมากที่เกิดจากตะกอนน้ำทะเลที่เป็นดินเค็มและเปรี้ยวจัด
10	- ดินเปรี้ยวจัดตื้นที่เกิดจากตะกอนน้ำทะเล
11	- ดินเปรี้ยวจัดลึกปานกลางที่เกิดจากตะกอนน้ำทะเล
14	- ดินเปรี้ยวจัดลึกปานกลางและมีชั้นดินเลนที่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินเปรี้ยวจัด
	กลุ่มดินเลนชายทะเล
12	- ดินเลนเค็มชายทะเลและไม่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินกรดกำมะถัน
13	- ดินเลนเค็มชายทะเลที่มีศักยภาพก่อให้เกิดเป็นดินกรดกำมะถัน
	กลุ่มดินทรายแป้ง
15	- ดินทรายแป้งสีดำนี้อากมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง
16	- ดินทรายแป้งสีดำนี้อากมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก
	กลุ่มดินร่วนละเอียด
17	- ดินร่วนละเอียดสีดำนี้อากมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก
18	- ดินร่วนละเอียดสีดำนี้อากมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง
	กลุ่มดินร่วนหยาบ
19	- ดินร่วนหยาบที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ มีชั้นแน่นที่บภายในความลึก 100 ซม. จากผิวดิน
21	- ดินร่วนหยาบสีดำนี้อากมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำในส่วนที่ต่ำของพื้นที่ริมแม่น้ำ

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

กลุ่ม ชุดดิน	ลักษณะเด่นประจำกลุ่มชุดดิน
22	- ดินร่วนหยาบลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำเนื้อหยาบ
59	- ดินร่วนที่เกิดจากดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน ชั้นดินมีลักษณะเป็นชั้นสลับ
	กลุ่มดินเค็ม
20	- ดินเค็มเกิดจากตะกอนลำน้ำ มีคราบเกลือลอยหน้าหรือมีชั้นดานแข็งที่สะสมเกลือ
	กลุ่มดินทราย
23	- ดินทรายเป็นลึกลึกมากที่เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล
24	- ดินทรายเป็นลึกลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำที่มีเนื้อดินเป็นดินทรายหนา
	กลุ่มดินตื้น
25	- ดินตื้น
	กลุ่มดินอินทรีย์
57	- ดินที่มีวัสดุอินทรีย์หนา 40 - 100 ซม. จากผิวดิน
58	- ดินที่มีวัสดุอินทรีย์หนามากกว่า 100 ซม. จากผิวดิน
	2. กลุ่มชุดดินในพื้นที่ตอนที่อยู่บนเขตดินแห้ง
	กลุ่มดินเหนียว
28	- ดินเหนียวลึกลึกมากสีค่าที่มีรอยแตกกระแหงกว้างและลึก
29	- ดินเหนียวลึกถึงลึกลึกมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด
30	- ดินเหนียวลึกถึงลึกลึกมากที่พบในพื้นที่ภูเขา ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด
31	- ดินเหนียวลึกถึงลึกลึกมาก ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง
	กลุ่มดินริมแม่น้ำหรือตะกอนน้ำพารูปพัด
33	- ดินทรายเป็นเบี่ยงละเอียดมากที่เกิดจากตะกอนแม่น้ำหรือตะกอนน้ำพารูปพัด
38	- ดินร่วนหยาบลึกมากที่เกิดจากตะกอนริมแม่น้ำ
	กลุ่มดินร่วนละเอียด
35	- ดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกลึกมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก
36	- ดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกลึกมาก ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง
	กลุ่มดินร่วนหยาบ
40	- ดินร่วนหยาบลึกมาก
60	- ดินร่วนที่เกิดจากดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

กลุ่ม ชุดดิน	ลักษณะเด่นประจำกลุ่มชุดดิน
	กลุ่มดินทราย
41	- ดินทรายหนาปานกลาง
44	- ดินทรายหนา
	กลุ่มดินตื้น
46	- ดินตื้นถึงก้อนกรวดหรือเศษหินปนลูกรังหนา
47	- ดินตื้นถึงชั้นหินพื้น
48	- ดินตื้นถึงก้อนหินหรือเศษหิน
49	- ดินตื้นถึงลูกรังหรือชั้นเชื่อมแข็งของเหล็กทับอยู่บนชั้นดินเหนียว
	กลุ่มดินที่พบชั้นมาร์ล
52	- ดินตื้นถึงชั้นมาร์ลหรือก้อนปูน
54	- ดินลึกปานกลางถึงชั้นมาร์ลหรือก้อนปูน
	กลุ่มดินลึกปานกลาง
37	- ดินร่วนหยาบลึกปานกลางทับถมบนชั้นหินผุ
55	- ดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหินหรือลูกรัง ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง
56	- ดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหินหรือลูกรัง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด
	กลุ่มดินลาดเชิงเขา
61	- ดินเศษหินเชิงเขาที่เกิดจากการสลายตัวแตกผุพังของเขา
	3. กลุ่มชุดดินในพื้นที่ตอนที่อยู่บนเขตดินชั้น
	กลุ่มดินเหนียว
26	- ดินเหนียวลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้าหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด
27	- ดินเหนียวจัดสีแดงลึกถึงลึกมากที่เกิดจากหินภูเขาไฟ มีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด
	กลุ่มดินร่วนริมแม่น้ำ
32	- ดินร่วนหรือดินทรายแป้งละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนริมแม่น้ำ
	กลุ่มดินร่วนละเอียด
34	- ดินร่วนละเอียดลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้าหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ
	กลุ่มดินร่วนหยาบ
39	- ดินร่วนหยาบลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำนํ้าหรือวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อหยาบ

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

กลุ่ม ชุดดิน	ลักษณะเด่นประจำกลุ่มชุดดิน
	กลุ่มดินทราย
42	- ดินทรายที่มีชั้นดานอินทรีย์ภายในความลึก 100 ซม. จากผิวดิน
43	- ดินทรายเป็นดินที่เกิดจากตะกอนลำน้ำหรือสันทรายชายทะเล
	กลุ่มดินตื้น
45	- ดินตื้นถึงลูกรัง เศษหินหรือก้อนหิน
51	- ดินตื้นถึงชั้นหินพื้น
	กลุ่มดินลิกปานกลาง
50	- ดินร่วนลิกปานกลางถึงเศษหิน ก้อนหินหรือชั้นหินพื้น
53	- ดินเหนียวลิกปานกลางถึงชั้นหินพื้น ลูกรังหรือเศษหิน
	4. กลุ่มชุดดินที่มีความลาดชันสูง
62	- พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์

ที่มา : สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน (2548)

2.4 ทรัพยากรน้ำ

น้ำจัดเป็นทรัพยากรที่มีความสัมพันธ์กับทรัพยากรอื่นอย่างแยกไม่ออก และจำเป็นต่อการดำรงชีพของมวลมนุษยย์ไม่ว่าจะเป็นทางด้านการอุปโภคหรือบริโภค รวมถึงการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะอาชีพเกษตรกรรม น้ำจัดเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยในการเจริญเติบโตของพืชพรรณ สำหรับมังคุดเช่นเดียวกันมีความจำเป็นต้องใช้น้ำเพื่อใช้ในการสร้างดอกจนถึงเจริญเป็นผลสุกแก่พร้อมเก็บเกี่ยว ซึ่งแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่สำคัญคือ ฝน ซึ่งเมื่อตกลงมาจะเก็บกักไว้ตามชั้นดินและหิน และไหลลงสู่ห้วย หนอง คลอง บึง และแม่น้ำลำธารในที่สุด

2.4.1 แม่น้ำหลักสายสำคัญ

ภาคตะวันออกเฉียงมีแม่น้ำหลักตามธรรมชาติที่สำคัญดังต่อไปนี้

แม่น้ำบางปะกง ต้นกำเนิดจากแม่น้ำหनुมานและแม่น้ำพระปรง ไหลมารวมกันที่อำเภอ กบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ในตอนนี้เรียกว่าแม่น้ำปราจีนบุรี และเมื่อผ่านจังหวัดฉะเชิงเทรา จึงเรียกว่าแม่น้ำบางปะกง ไหลไปสู่อ่าวไทยที่อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ยังมีแม่น้ำที่ไหลลงแม่น้ำบางปะกงอีกสายหนึ่งคือ แม่น้ำนครนายก

แม่น้ำประแส ต้นน้ำเกิดจากเขาสอยดาว อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ลงสู่อ่าวไทย ในจังหวัดระยอง

แม่น้ำระยอง ต้นน้ำเกิดจากเขาเรือแตกอำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ไหลผ่านเข้าไปในเขตจังหวัดระยอง ผ่านอำเภอบ้านค่าย ลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองระยอง

ภาคใต้มีแม่น้ำหลักตามธรรมชาติที่สำคัญดังต่อไปนี้

แม่น้ำท่าตะเภา ต้นน้ำเกิดจากคลองท่าชะและคลองรับร่อ ไหลมารวมกันในเขตอำเภอท่าชะ จังหวัดชุมพร คลองท่าชะนั้นต้นน้ำอยู่ในเขตอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ส่วนคลองรับร่อนั้นเกิดจากทิวเขาตะนาวศรี แม่น้ำท่าตะเภาไหลผ่านจังหวัดชุมพรไปสู่อ่าวไทย

แม่น้ำกระบือ หรือบางแห่งเรียกว่า แม่น้ำปากจั่น ต้นน้ำเกิดจากคลองห่นกะเดียงและคลองกระเนย ไหลมารวมกันในเขตอำเภอกระบือ จังหวัดระนอง และไหลไปลงทะเลอันดามัน ในเขตอำเภอเมืองระนอง แม่น้ำสายนี้เป็นเส้นแบ่งเขตพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับพม่าด้วย

แม่น้ำหลังสวน ต้นน้ำเกิดจากภูเขาในอำเภอกะเปอร์ จังหวัดระนอง ไหลไปสู่อ่าวไทยที่อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร มีความยาวประมาณ 100 กิโลเมตร

แม่น้ำคีรีรัฐ ต้นกำเนิดจากเขานมสาวกับเขาสก ในเขตอำเภอคีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี และไหลไปลงแม่น้ำตาปีทางฝั่งซ้ายทางทิศตะวันตกของอำเภอพุนพิน แม่น้ำคีรีรัฐนี้มีชื่ออีกชื่อหนึ่งเรียกว่า แม่น้ำพุมดวง

แม่น้ำตาปี ต้นน้ำเกิดจากเขาใหญ่หรือเขาหลวงซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาบรรทัด ในอำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช ผ่านอำเภอฉวางเข้าเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีแม่น้ำคีรีรัฐไหลมาบรรจบและไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี แม่น้ำนี้เดิมเรียกว่าแม่น้ำหลวง ได้เปลี่ยนมาเรียกชื่อเป็นแม่น้ำตาปี เมื่อตั้งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ใน พ.ศ.2485 และตอนที่แม่น้ำนี้จะไหลออกสู่ทะเลเรียกกันว่า แม่น้ำบ้านดอน

แม่น้ำตรัง ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาบรรทัดในเขตอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช และเทือกเขาบางส่วนในเขตจังหวัดกระบี่ ไหลผ่านเข้าสู่จังหวัดตรังลงสู่ทะเลในเขตอำเภอกันตัง อันเป็นเมืองท่าเรือที่สำคัญแห่งหนึ่งในภาคใต้ มีความยาวตลอดลำน้ำประมาณ 123 กิโลเมตร

แม่น้ำปัตตานี ต้นน้ำอยู่ในเทือกเขาสันกาลาศีร์กั้นพรมแดนไทยกับสหพันธรัฐมาเลเซีย ในเขตอำเภอเบตง จังหวัดยะลา เป็นแม่น้ำที่ไหลผ่านอำเภอธารโต บ้านนังस्ता และอำเภอเมืองยะลา จังหวัดยะลา และไหลผ่านจังหวัดปัตตานีที่อำเภอยะรัง จนกระทั่งออกสู่อ่าวไทยที่อำเภอเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี มีความยาวตลอดลำน้ำประมาณ 120 กิโลเมตร

แม่น้ำสายบุรี ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาสันกาลาศีร์ระหว่างเขาคูลาภาโอบกับเขาตาไ้ ในอำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส ไหลขึ้นไปทางเหนือผ่านอำเภอศรีสาคร อำเภอเรือเสาะ จังหวัดนราธิวาส และไหลผ่านเข้าไปในเขตอำเภอรามัน จังหวัดยะลา และไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอสายบุรี จังหวัดปัตตานี มีความยาวตลอดลำน้ำประมาณ 186 กิโลเมตร

แม่น้ำโก-ลก ต้นน้ำเกิดจากเทือกเขาสันกาลาศีร์ในเขตอำเภอสุคีริน อำเภอแว้ง จังหวัดนราธิวาส และไหลลงสู่อ่าวไทยที่อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส เป็นแม่น้ำที่แบ่งเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับสหพันธรัฐมาเลเซีย

2.4.2 ระบบชลประทาน

ระบบชลประทานเป็นแนวทางหนึ่งที่ใช้แก้ปัญหาทางด้านปริมาณน้ำ และช่วงเวลาการไหลของน้ำให้มีความเหมาะสมถูกต้องตามระยะเวลาและความต้องการ และเกิดประโยชน์สูงสุดในการนำน้ำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งในที่นี้กล่าวถึงระบบชลประทานประเภทเก็บกักน้ำไว้ใช้ประโยชน์เท่านั้นแต่อย่างไรก็ตามการปล่อยน้ำของระบบชลประทานจะขึ้นกับปริมาณน้ำที่เก็บกักและพื้นที่ส่งน้ำเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมและความจำเป็นของการใช้น้ำ ซึ่งโครงการชลประทานที่สร้างเสร็จปีงบประมาณ 2546 แยกตามประเภทของโครงการภาคตะวันออกและภาคใต้

โดยในภาคตะวันออกและภาคใต้โครงการชลประทานขนาดใหญ่มีเนื้อที่ 1,481,600 ไร่ และ 1,402,394 ไร่ ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 2-3

แต่โดยสภาพตามธรรมชาติมังคุดจะเริ่มออกดอกและเจริญเป็นผลในช่วงหน้าแล้ง ประมาณเดือนพฤศจิกายน ดังนั้นสำหรับการปลูกมังคุดในภาคตะวันออกและภาคใต้ส่วนใหญ่ จำเป็นต้องมีแหล่งน้ำสำรองอื่นๆ นอกเหนือจากน้ำชลประทาน เช่น ปลูกบริเวณใกล้แม่น้ำลำคลอง หรือมีแหล่งน้ำใต้ดิน เช่น บ่อขุด หรือน้ำบาดาล เพราะพื้นที่ปลูกมังคุดส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณที่น้ำชลประทานส่งไม่ถึง จึงจำเป็นต้องมีแหล่งน้ำสำรองดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

ตารางที่ 2-3 เนื้อที่ประเภทโครงการชลประทานภาคตะวันออกและภาคใต้

โครงการชลประทาน	ภาค	ภาคตะวันออก เนื้อที่ (ไร่)	ภาคใต้ เนื้อที่ (ไร่)
ขนาดใหญ่		1,481,600	1,402,394
ขนาดกลาง		737,765	1,374,225
ขนาดเล็ก		526,357	1,358,583
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ		43,477	186,715
หมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดน		22,134	40,250
รวม		2,811,333	4,362,167

ที่มา : เอกซัย (2546)

จากการศึกษาสถานภาพของทรัพยากรดิน น้ำ พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออก โดยพื้นที่ตกลงมาส่วนใหญ่จะเก็บกักไว้ในดิน ซึ่งเป็นแหล่งที่มาของน้ำใต้ดิน และถ้ามีปริมาณมากเกินไปเกินความสามารถในการรองรับจะซึมลงสู่แม่น้ำลำธารต่อไป แต่บางครั้งถ้าฝนตกมีปริมาณมากเกินไปก็อาจส่งผลให้เกิดอุทกภัยได้ ซึ่งมีสาเหตุใหญ่มาจากการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ โดยเฉพาะทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ อย่างไม่เหมาะสมส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากร ดังนั้นจึงควรใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ตามหลักอนุรักษ์ ซึ่งได้แก่ ใช้อย่างยั่งยืน โดยใช้อย่างสมเหตุสมผล ใช้อย่างฉลาด นอกจากนี้ต้องฟื้นฟูทรัพยากรที่เสื่อมโทรม และสงวนของที่หายาก

2.5 สภาพการผลิตและการใช้ประโยชน์

2.5.1 แหล่งผลิตที่สำคัญ

ภาคตะวันออกได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ตราดและระยอง โดยมีระยะเก็บเกี่ยวระหว่างเดือน พฤษภาคม-มิถุนายน แต่จะเก็บเกี่ยวมากในเดือนมิถุนายนถึงร้อยละ 36 ของผลผลิตในภาค

ภาคใต้ได้แก่ จังหวัดชุมพร นครศรีธรรมราช ระนอง สุราษฎร์ธานีและพังงา ช่วงเวลา เก็บเกี่ยวอยู่ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน ภาคใต้เป็นแหล่งผลิตใหญ่ที่สุดของประเทศ และจะมี ปริมาณผลผลิตออกสู่ตลาดมากช่วงเดือนมิถุนายน-สิงหาคมในแต่ละเดือนประมาณร้อยละ 25 ของ ปริมาณผลผลิตในภาคใต้ทั้งหมดซึ่งมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 68 ของปริมาณผลผลิตมังกุดทั้งประเทศ

ข้อมูลของส่วนวิจัยพืชสวน สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2548) รายงานว่าเนื้อที่ปลูก มังกุดในปี 2537 เท่ากับ 213,747 ไร่ เป็นเนื้อที่ให้ผลแล้วเพียงประมาณครึ่งหนึ่งคือ 102,982 ไร่ ปริมาณผลผลิตรวม 110,204 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 1,070 กิโลกรัม ขณะที่ปี 2547 มีเนื้อที่ปลูก 391,092 ไร่ เป็นเนื้อที่ให้ผลแล้วเกินกว่าครึ่งหนึ่งคือ 268,414 ไร่ ปริมาณผลผลิตรวม 235,272 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 877 กิโลกรัม จากข้อมูลข้างต้นพบว่าเนื้อที่ปลูกรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.38 ต่อปี ส่วนเนื้อที่ให้ผลเพิ่มมากกว่าเนื้อที่ปลูกรวมคือเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.29 ต่อปี ส่งผลให้ปริมาณผลผลิต รวมเพิ่มขึ้นในระหว่างปี 2537-2547 คิดเป็นร้อยละ 8.72 ต่อปี แต่ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่กลับมีแนวโน้ม ลดลงร้อยละ 1.50 ต่อปี ซึ่งแสดงว่าประสิทธิภาพในการผลิตมังกุดมีแนวโน้มลดลง (ตารางที่ 2-4)

เมื่อจำแนกพื้นที่เพาะปลูกมังกุดในจังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตสำคัญระหว่างปี 2543-2546 จากข้อมูลของศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตรพบว่า ในปี 2543 ภาคใต้มีเนื้อที่ปลูกมังกุด รวม 235,692 ไร่ เนื้อที่ให้ผล 119,148 ไร่ ปริมาณผลผลิตรวม 100,343 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 842 กิโลกรัมต่อไร่ จังหวัดที่มีเนื้อที่ปลูกมากที่สุดในภาคใต้คือจังหวัดชุมพร ลำดับรองลงมาเป็นจังหวัด นครศรีธรรมราชและระนอง จังหวัดที่มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่อยู่ในระดับสูง คือ จังหวัดกระบี่ และระนอง 1,586 และ 1,302 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนในปี 2546 เนื้อที่ปลูกมังกุดทั้งภาคใต้ เพิ่มขึ้นเป็น 263,517 ไร่ เป็นเนื้อที่ให้ผลผลิตแล้ว 168,253 ไร่ ปริมาณผลผลิตรวม 149,013 ตัน ปริมาณ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 886 กิโลกรัม จังหวัดที่มีเนื้อที่ปลูกมากที่สุดในภาคใต้ยังเป็นจังหวัดชุมพรและ นครศรีธรรมราช แนวโน้มสถานการณ์การผลิตมังกุดของภาคใต้นั้นพบว่า เนื้อที่ปลูก เนื้อที่ให้ผลและ ปริมาณผลผลิตรวมเพิ่มขึ้น 3.84 12.35 และ 15.02 ต่อปี จังหวัดที่มีแนวโน้มของเนื้อที่ปลูกเพิ่มมาก ที่สุดของภาคนี้ได้แก่ จังหวัดสตูลและนราธิวาสโดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.60 และ 16.24 ต่อปี แต่ปริมาณ

ตารางที่ 2-4 เนื้อที่ปลูก ปริมาณผลผลิตรวม และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของมังคุด ปี 2537-2547

ปี	เนื้อที่ปลูก (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)
	ให้ผลแล้ว	ยังไม่ให้ผล	รวม		
2537	102,982	110,765	213,747	110,204	1,070
2538	120,254	116,412	236,666	128,280	1,067
2539	124,381	143,579	267,960	142,505	1,146
2540	149,708	125,412	275,120	180,743	1,214
2541	165,226	134,634	299,860	159,888	968
2542	169,954	132,026	301,980	168,321	990
2543	202,413	150,656	353,069	177,274	876
2544	237,515	129,765	367,280	223,331	940
2545	235,557	125,037	360,594	240,702	949
2546	246,243	122,987	369,230	203,831	828
2547	268,414	122,678	391,092	235,272	877
อัตราเพิ่ม-ลด (ร้อยละ)	10.29	1.59	6.38	8.72	-1.50

ที่มา : ส่วนวิจัยพืชสวน สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร (2548)

ผลผลิตรวมนั้นกลับปรากฏว่าจังหวัดยะลา นราธิวาสและจังหวัดตรังมีแนวโน้มของปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 63.85 57.70 และ 55.63 ต่อปี สำหรับภาคตะวันออกนั้นเนื้อที่ปลูกมังคุดของภาคเฉพาะจังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกสำคัญระหว่างปี 2543-2546 มีเนื้อที่รวม 115,992 ไร่ เนื้อที่ให้ผล 82,875 ไร่ ปริมาณผลผลิตรวม 76,688 ตัน ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าภาคใต้คือ 925 กิโลกรัมต่อไร่ จังหวัดที่มีเนื้อที่ปลูกมากที่สุดในภาคตะวันออกคือจังหวัดจันทบุรี ลำดับรองลงมาเป็นจังหวัดระยองและจังหวัดตราด ตามลำดับ จังหวัดที่มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่อยู่ในระดับสูง คือ จังหวัดจันทบุรี ปราจีนบุรีและนครนายก มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ประมาณ 1,000 กิโลกรัม ทั้ง 3 จังหวัด ส่วนในปี 2546 เนื้อที่ปลูกมังคุดทั้งภาคตะวันออกเพิ่มขึ้นเป็น 138,412 ไร่ เป็นเนื้อที่ให้ผลผลิตแล้ว 104,799 ไร่ ปริมาณผลผลิตรวม 103,358 ตัน ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 986 กิโลกรัม ซึ่งเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2543 จังหวัดที่มีเนื้อที่ปลูกมากที่สุดในภาคตะวันออกยังเป็นจังหวัดจันทบุรี รองลงมาคือจังหวัดตราดและระยอง แต่เมื่อพิจารณาแนวโน้มสถานการณ์การผลิตมังคุดภาคใต้แล้วพบว่า เนื้อที่ปลูกเพิ่มขึ้น เนื้อที่ให้ผลและปริมาณผลผลิตรวมเพิ่มขึ้น 3.84 12.35 และ 15.02 ต่อปี จังหวัดที่มีแนวโน้มของเนื้อที่ปลูกเพิ่มมากที่สุดของภาคนี้ ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ตราดและปราจีนบุรีโดย แต่ปริมาณผลผลิตรวมนั้นกลับปรากฏว่าจังหวัดชลบุรี ระยองและปราจีนบุรีมีแนวโน้มของปริมาณผลผลิตรวมเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะจังหวัดชลบุรี นั้นทั้งเนื้อที่ปลูกและปริมาณผลผลิตรวมเพิ่มขึ้น 2 และ 5 เท่า จากปี 2543 ตามลำดับ (ตารางที่ 2-5)

2.5.2 การตลาดและราคาผลผลิต

ตลาดต่างประเทศ

ประเทศไทยมีการส่งออกมังคุดไปยังต่างประเทศทั้งในรูปผลสดและแช่แข็ง แต่ยังมีปริมาณการส่งออกมังคุดไม่มากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณผลผลิตในแต่ละปีของการส่งออกมังคุดที่มีมากขึ้น ตลาดต่างประเทศที่รองรับผลผลิตใหญ่ ๆ มี 3 ประเภทคือ

1. ตลาดหลัก ได้แก่ ญี่ปุ่น ฮองกง สิงคโปร์และสหพันธรัฐมาเลเซีย
2. ตลาดรอง ได้แก่ ฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ เยอรมันตะวันตกและสหราชอาณาจักร
3. ตลาดแห่งใหม่ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ตะวันออกกลาง แคนาดา สวิตเซอร์แลนด์และออสเตรเลีย

มังคุดที่ส่งไปจำหน่ายยังประเทศต่าง ๆ เป็นการจัดส่งมังคุดสดไปจำหน่ายไม่ต้องแช่แข็ง แต่จะต้องผ่านการตรวจสอบจากด่านศุลกากรสำหรับประเทศที่นำเข้า ดังนั้นการทำความสะดวกและกำจัดแมลงไม่ให้ติดไปกับผล จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการจัดส่งไปยังตลาดต่างประเทศ

ตารางที่ 2-5 เนื้อที่ปลูก เนื้อที่ให้ผลแล้ว ผลผลิตต่อไร่ และปริมาณผลผลิตรวมของมังคุด
จำแนกตามแหล่งปลูกสำคัญ ปี 2543 และ ปี 2546

ภาค/จังหวัด	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	ให้ผลแล้ว (ไร่)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม/ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)
ปี 2543				
ตะวันออก	115,992	82,875	925	76,688
จันทบุรี	76,541	57,515	1,002	57,613
ชลบุรี	210	105	448	47
ตราด	18,383	14,723	808	11,890
นครนายก	651	507	1,000	507
ปราจีนบุรี	1,002	506	1,095	554
ระยอง	19,205	9,519	638	6,077
ใต้	235,692	119,148	842	100,343
กระบี่	3,175	1,183	1,586	1,876
ชุมพร	79,947	36,969	899	33,227
นครศรีธรรมราช	62,672	42,317	786	33,278
นราธิวาส	15,105	6,810	393	2,674
ปัตตานี	2,438	540	656	354
สงขลา	4,526	1,968	587	1,155
ภูเก็ต	591	329	1,185	390
ระนอง	20,717	8,018	1,302	10,441
สตูล	2,367	606	749	454
สุราษฎร์ธานี	11,529	3,955	709	2,803
พังงา	14,367	8,620	1,052	9,070
พัทลุง	10,139	4,673	558	2,608
ยะลา	4,276	2,059	630	1,298
ตรัง	3,843	1,101	649	715
ปี 2546				
ตะวันออก	138,412	104,799	986	103,358
จันทบุรี	86,655	69,848	1,021	71,281
ชลบุรี	2,710	1,990	2,130	4,239
ตราด	26,509	16,902	965	16,316
นครนายก	440	405	1,000	405
ปราจีนบุรี	1,369	661	1,309	865
ระยอง	20,729	14,993	684	10,252

ตารางที่ 2-5 (ต่อ)

ภาค/จังหวัด	เนื้อที่ปลูก (ไร่)	ให้ผลแล้ว (ไร่)	ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม/ไร่)	ผลผลิตรวม (ตัน)
ปี 2546 (ต่อ)				
ใต้	263,517	168,253	886	149,013
กระบี่	3,610	2,026	1,702	3,449
ชุมพร	79,984	55,039	791	43,547
นครศรีธรรมราช	72,249	51,682	865	44,723
นราธิวาส	22,824	10,115	740	7,483
ปัตตานี	2,960	1,230	950	1,168
สงขลา	4,013	2,270	864	1,962
ภูเก็ต	627	382	979	374
ระนอง	21,642	15,273	1,171	17,885
สตูล	3,641	1,450	890	1,291
สุราษฎร์ธานี	14,607	6,842	779	5,327
พังงา	18,597	12,562	928	11,657
พัทลุง	8,362	3,377	805	2,717
ยะลา	5,766	3,558	1,409	5,012
ตรัง	4,635	2,447	988	2,418

ที่มา : จำนวนจากข้อมูลศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร 2548

ราคาผลผลิต

ผลผลิตมังคุดจะเก็บเกี่ยวระหว่างเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม โดยเก็บเกี่ยวมากที่สุดในเดือนมิถุนายนร้อยละ 29 ของผลผลิตทั้งประเทศ ผลผลิตส่วนมากมาจากภาคใต้ ส่วนภาคตะวันออกผลผลิตจะออกสู่ตลาดน้อยกว่า แนวโน้มราคามังคุดนั้นพบว่าราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ยต่อกิโลกรัมในปี 2541 เท่ากับ 31.19 บาท ขณะที่ราคาในปี 2546 และ 2547 เริ่มลดลง เป็น 22.4 และ 16.00 บาทต่อกิโลกรัม หรือลดลงร้อยละ 6.58 ต่อปี ซึ่งสวนทางกับพื้นที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตรวมที่เพิ่มขึ้นนับจากปี 2541 คิดเป็นร้อยละ 9.66 และ 10.25 ต่อปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2547)

ราคามังคุดจำแนกได้ 3 ระดับคือ ราคาส่งออก 30-35 บาทต่อกิโลกรัม

ราคาขายปลีก 20-25 บาทต่อกิโลกรัม

ราคาทั่วไป 13-15 บาทต่อกิโลกรัม

นอกจากนี้ หากมีการนำเข้าผลไม้เขตกึ่งร้อน เช่น ส้ม ลำไย และลิ้นจี่ เป็นต้น จากสาธารณรัฐประชาชนจีน และได้หวัน หรือผลไม้เมืองหนาว เช่น แอปเปิล สาลี่ ท้อ เชอร์รี่ แอปปริคอต และองุ่น เป็นต้น จากประเทศออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ สาธารณรัฐประชาชนจีน สหรัฐอเมริกา ได้หวัน และประชาคมยุโรป ในระหว่างกลางฤดูการผลิตและการส่งออกของผลไม้ไทย เช่น มังคุด และทุเรียน ก็จะทำให้ราคาขายในตลาดหลักที่สำคัญของประเทศไทยลดลง

ด้านการส่งออกประสบปัญหาที่กีดกันทางการค้าโดยใช้มาตรการด้านสุขอนามัย ทำให้ผลผลิตในประเทศมีปริมาณมาก ส่งผลกระทบต่อราคา โดยราคาเฉลี่ยที่เกษตรกรขายได้ในช่วงเดือนมกราคม-เมษายน อยู่ที่ 28.02 บาทต่อกิโลกรัม และราคาที่เกษตรกรขายได้ในเดือนพฤษภาคมอยู่ที่ 11.50 บาทต่อกิโลกรัม

2.5.3 สถิติการค้า

ตลาดส่งออกที่สำคัญ ประเทศคู่ค้า: ฮองกง สาธารณรัฐประชาชนจีน ได้หวันและญี่ปุ่น
ประเทศคู่แข่ง : อินโดนีเซีย สหพันธรัฐมาเลเซีย

มังคุดเป็นผลไม้ที่มีศักยภาพในด้านการผลิตที่สามารถผลักดันการส่งออก เพื่อสร้างงานและรายได้ให้กับเกษตรกรไทย ประเทศไทยสามารถผลิตปีละประมาณ 1.5 แสนตัน ในขณะที่การส่งออกในปัจจุบันสามารถส่งออกได้ 1.7 หมื่นตันหรือประมาณร้อยละ 12 ของผลผลิตมังคุดที่ผลิตได้ สามารถทำรายได้เป็นเงินตราต่างประเทศปีละประมาณ 4 ร้อยล้านบาท การส่งออกมังคุดจะช่วยยกระดับรายได้ให้เพิ่มสูงขึ้น อันเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับมังคุดโดยเฉพาะตลาดนำเข้า

ที่สำคัญคือ ประเทศญี่ปุ่นที่ประชากรมีรายได้สูงและนิยมบริโภคมังคุดที่มีรสชาติอร่อยถูกรสนิยมของชาวญี่ปุ่น ราคามังคุดที่ซื้อ-ขายปลีกในตลาดญี่ปุ่นจะอยู่ระหว่างผลละ 120-140 บาท กิโลกรัม หนึ่งจะมีประมาณ 8 ผล หากคิดเป็นราคาจะอยู่ระหว่าง 960-1,120 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกมังคุดจะสามารถจำหน่ายได้ ณ หน้าสวนประมาณ 15-25 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นการผลักดันการส่งออกมังคุดไทยไปต่างประเทศจะเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการพัฒนาการเกษตรสร้างงานและรายได้ที่เป็นเงินตราต่างประเทศที่จะช่วยให้เกษตรกรอยู่ดีกินดีเพิ่มมากขึ้น แต่ต้องอาศัยความร่วมมือกันระหว่างส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับภาคเอกชนที่เป็นผู้ส่งออกไทยที่จะทำการเจรจาการค้ากับผู้นำเข้า จะทำให้การลั่นไหลทางการค้าเป็นไปได้โดยสะดวก(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2547)

นอกจากรับประกันราคแล้ว ประเทศไทยเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกมังคุดรายใหญ่ของโลก ไม่เคยมีรายงานในการนำเข้ามังคุดผลสด แช่แข็ง หรือผลิตภัณฑ์แปรรูปเข้ามาในประเทศไทย ผลผลิตมังคุดในแต่ละปีมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ และมีการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ ในรูปมังคุดผลสดและแช่แข็ง ตลาดส่งออกมังคุดผลสดที่สำคัญได้แก่ ฮองกง ได้หวัน และสาธารณรัฐประชาชนจีน มูลค่าการนำเข้าผลมังคุดรวมของ 3 ตลาด ประมาณร้อยละ 95 ของมูลค่าส่งออกมังคุดทั้งหมด นอกจากนี้ประเทศไทยยังสามารถส่งมังคุดผลสดไปยังสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ฟิจิ เวียดนาม เนเธอร์แลนด์และแคนาดา ในปี 2546 ประเทศญี่ปุ่นได้มีการยินยอมให้มีการนำมังคุดผลสดจากประเทศไทยเข้าสู่ตลาดญี่ปุ่นได้

ข้อมูลของกรมศุลกากรที่อ้างโดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร รายงานสถานการณ์ส่งออกมังคุดของประเทศไทยไปยังตลาดต่างประเทศระหว่าง ปี 2543-2547 พบว่าปริมาณการส่งออกมังคุดผลสดและผลิตภัณฑ์จากปี 2537 มีปริมาณส่งออกรวม 1,531 ตัน มูลค่ารวม 70.315 ล้านบาท ส่วนในปี 2547 เพิ่มขึ้นเป็น 27,006 ตัน มูลค่า 462.21 ล้านบาท หรือปริมาณส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 47.93 ต่อปี มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาเดียวกันร้อยละ 29.85 ต่อปี (ตารางที่ 2-6) ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมังคุดนั้น จำแนกได้เป็นมังคุดสดและมังคุดแช่แข็ง ในปี 2543 มีปริมาณส่งออกรวม 12,886 และ 227 ตัน สำหรับมังคุดสดและมังคุดแช่แข็ง ตามลำดับ ส่วนปี 2547 ปริมาณส่งออกของมังคุดสดเพิ่มจากปี 2543 ประมาณ 2 เท่า กล่าวคือมีปริมาณส่งออกเท่ากับ 26,763 ตัน แต่มูลค่าการส่งออกมังคุดสดในช่วงเวลาเดียวกันเพิ่มน้อยกว่า 1 เท่าคือ 439.372 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 19.52 ต่อปี ขณะที่ปริมาณส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 29.36 ต่อปี ประเทศผู้นำเข้ามังคุดสดที่สำคัญได้แก่ สาธารณรัฐประชาชนจีน ฮองกงและญี่ปุ่น ตามลำดับ โดยเฉพาะสาธารณรัฐประชาชนจีนและญี่ปุ่นมีแนวโน้มการนำเข้าในช่วงเวลาดังกล่าวสูงขึ้นประมาณ 2-3 เท่าต่อปีขณะที่

ตารางที่ 2-6 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมังกุคสดและผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย ปี 2537-2547

ปี	มังกุคสด		มังกุคแช่แข็ง		รวม	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2537	975	26.506	556	43.809	1,531	70.315
2538	3,117	65.721	704	43.809	3,821	111.842
2539	2,167	39.469	707	46.121	2,874	96.460
2540	2,812	62.376	436	56.991	3,248	99.381
2541	2,319	44.026	413	37.005	2,732	67.252
2542	5,001	104.832	281	23.226	5,282	130.727
2543	12,886	257.668	227	25.895	13,113	283.478
2544	18,388	408.430	329	25.810	18,717	429.597
2545	17,326	349.516	362	21.167	17,688	379.641
2546	13,039	295.149	225	30.125	13,264	307.360
2547	26,763	439.372	243	12.211	27,006	462.207
อัตราเพิ่มร้อยละ	59.22	49.79	-4.26	-6.74	47.93	29.85

ที่มา : กรมศุลกากร, 2548

มังคุดแช่แข็งนั้นประเทศผู้นำเข้าสำคัญคือ ประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกาและไต้หวัน ตามลำดับ โดยเฉพาะประเทศญี่ปุ่นมีแนวโน้มการนำเข้ามังคุดแช่แข็งระหว่างปี 2543-2547 คิดเป็นร้อยละ 12.02 ต่อปี มูลค่าการส่งออกของมังคุดแช่แข็งเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.97 ต่อปี จาก 25.81 ล้านบาท ในปี 2543 เป็น 22.83 ล้านบาท ในปี 2547 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นมากกว่าการเพิ่มขึ้นของปริมาณ กล่าวคือมีปริมาณส่งออกมังคุดแช่แข็ง 227 และ 243 ตันในปี 2543 และ 2547 ตามลำดับ (ตารางที่ 2-7 และ ตารางที่ 2-8) ดังนั้น อาจกล่าวว่ามีมูลค่าต่อหน่วยของมังคุดแช่แข็งนั้นสูงขึ้น ขณะที่มูลค่ารวมของการส่งออกมังคุดสดมีสัดส่วนน้อยกว่าปริมาณหรืออาจกล่าวว่ามีมูลค่าต่อหน่วยของมังคุดสดที่ส่งออกลดลง แสดงว่าราคาสินค้าลดลงนั่นเอง

ผลไม้เมืองร้อนและผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศลาตินอเมริกา เป็นคู่แข่งที่สำคัญของผลไม้เมืองไทยในตลาดสหรัฐอเมริกาและประชาคมยุโรป เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า ทำเลที่ตั้งใกล้ตลาด สะดวกและประหยัดค่าขนส่ง รวมทั้งมีรสชาติและคุณภาพสอดคล้องกับรสนิยมของผู้บริโภค ดังนั้น ทางรอดของประเทศไทยในการเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดผลไม้เมืองร้อนในตลาดโลก จำเป็นต้องสร้างความมั่นใจในสินค้าผลไม้จากประเทศไทย โดยใช้คุณภาพและการตอบสนองต่อผู้บริโภคได้รวดเร็ว ทันต่อสถานการณ์และความต้องการเป็นกลยุทธ์ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับประเทศคู่แข่งอื่น ๆ

การส่งออกมังคุดสดของประเทศไทยตลาดหลักคือประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งตลาดมีแนวโน้มสดใสโดยปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นทุกปี โดยปีที่ผ่านมาเฉพาะตลาดจีนปริมาณส่งออกเกินกว่าร้อยละ 40 ของมังคุดที่ส่งออกทั้งประเทศ เป็นมังคุดจากทั้งภาคตะวันออกและภาคใต้ มีคู่แข่งที่สำคัญคือประเทศอินโดนีเซียซึ่งมีปริมาณผลผลิตมังคุดจำนวนมากและต้นทุนที่ต่ำกว่า โดยฤดูมังคุดของประเทศอินโดนีเซียจะไปตรงกับช่วงของภาคใต้มากกว่าภาคตะวันออก ประเทศที่เป็นคู่แข่งชั้นของประเทศไทยสำหรับมังคุดผลสดในตลาดไต้หวัน และฮ่องกง คือ อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ ซึ่งแม้รูปลักษณะภายนอกจะคล้ายกว่ามังคุดจากประเทศไทย แต่ขายในราคาถูกกว่า เนื่องจากมีต้นทุนในการผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวต่ำกว่า รวมทั้งคุณภาพภายในมีความแตกต่างกันน้อยมากคือ ผู้บริโภคมีโอกาสพบอาการเนื้อแก้วและยางไหลภายในผลได้ในปริมาณใกล้เคียงกัน ผู้บริโภคจึงมักเลือกซื้อมังคุดจาก 2 ประเทศนี้แทนมังคุดจากประเทศไทย ทำให้ปริมาณการนำเข้ามังคุดผลสดจากอินโดนีเซียเข้ามาในไต้หวันสูงกว่ายอดนำเข้าจากประเทศไทยมาก ดังนั้นเกษตรกรไทยจึงต้องพยายามเพิ่มปริมาณการผลิตมังคุดคุณภาพดีอย่างสม่ำเสมอ และลดต้นทุนการผลิต เพื่อรักษาตลาดมังคุดที่มีอยู่ในอนาคตประเทศไทยอาจมีประเทศเวียดนามเป็นคู่แข่งอีกประเทศหนึ่ง เนื่องจากประเทศเวียดนามมีการนำเข้ากึ่งพันธุ์มังคุดจากประเทศไทยเป็นจำนวนมาก และฤดูกาลของผลผลิตมังคุดจะใกล้เคียงกับมังคุดไทย

ตารางที่ 2-7 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมั่งคุดสดของประเทศไทย จำแนกรายประเทศผู้นำเข้า ปี 2543-2547

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)
ไต้หวัน	3,582.00	85.29	6,208.00	162.67	5,470.00	126.90	2,226.00	50.29	96.00	2.26
ฮ่องกง	7,348.00	119.30	10,061.00	194.95	10,168.00	188.18	8,724.00	156.89	3,440.00	58.37
ญี่ปุ่น	119.00	15.71	97.00	11.81	46.00	4.13	415.00	56.66	329.00	46.50
สิงคโปร์	124.00	1.90	80.00	1.81	361.00	4.36	206.00	1.98	10.00	0.29
สหพันธรัฐมาเลเซีย	3.00	0.04	0.00	0.00	23.00	0.19	6.00	0.03	0.00	0.00
สหรัฐอเมริกา	90.00	9.31	136.00	8.68	139.00	6.50	31.00	2.36	16.00	1.09
แคนาดา	34.00	1.13	33.00	1.03	6.00	0.24	2.00	0.22	0.30	0.02
สาธารณรัฐประชาชนจีน	1,470.00	20.09	1,669.00	22.84	990.00	13.03	1,217.00	15.66	20,662.00	252.87
อื่น ๆ	116.00	4.89	104.00	4.64	123.00	5.99	211.00	8.06	2,209.70	77.97
รวม	12,886.00	257.67	18,388.00	408.43	17,326.00	349.52	13,038.00	292.15	26,763.00	439.37

ที่มา : กรมศุลกากร, 2548

ตารางที่ 2-8 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมั่งคุดแช่แข็งของประเทศไทย จำแนกรายประเทศผู้นำเข้า ปี 2543-2547

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)
ญี่ปุ่น	159.00	21.52	93.00	12.66	179.00	23.47	81.00	8.50	123.00	16.24
ไต้หวัน	22.00	0.52	-	-	1.00	0.02	-	-	17.00	0.06
ฮ่องกง	6.00	0.30	199.00	4.86	118.00	1.69	98.00	0.83	-	-
ออสเตรเลีย	-	-	-	-	-	-	0.03	-	-	-
สหรัฐอเมริกา	20.00	1.79	2.00	0.19	5.00	0.30	10.00	0.58	31.00	1.65
อื่นๆ	20.00	1.69	35.00	3.46	59.00	4.65	37.00	2.30	72.00	4.89
รวม	227.00	25.81	329.00	21.17	362.00	30.13	226.03	12.21	243.00	22.84

ที่มา : กรมศุลกากร, 2548

คุณภาพของมังคุดที่ตลาดต้องการ

1. ผลขนาดใหญ่ มีน้ำหนักประมาณ 70-100 กรัม ขนาดผลตั้งแต่ 8-12 ผลต่อกิโลกรัม บางประเทศต้องการขนาด 200 กรัมต่อปี
2. ผิวของผลสะอาด ไม่มีร่องรอยของการทำลายด้วยโรคและแมลง มีผิวหนา
3. เปลือกของผลจะมีความหนาปานกลาง ไม่แข็ง เนื้อภายในผลมีสีขาว
4. ไม่มีอาการยางไหลที่เปลือก
5. ไม่มีอาการเนื้อแก้วหรือเนื้อเน่าซ้ำ

2.5.4 การแปรรูปและการใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์

ชาวสวนในภาคใต้ นำเนื้อมังคุดไปแปรรูปเป็นมังคุดกวน นำน้ำจากเนื้อมังคุดนำมาหมัก เป็นน้ำมังคุดหมัก หรือเรียกกันทั่วไปว่า ไวน์ มีการปรุงแต่งรสชาติและสีโดยใช้สีจากเปลือกมังคุด นอกจากนี้ยังมีการนำส่วนต่าง ๆ ของมังคุด อาทิ เนื้อและเมล็ดมังคุดมาสกัดและใช้ประโยชน์ ในทางเภสัชวิทยาและเครื่องสำอาง ส่วนเปลือกผลของมังคุดนอกจากใช้ทำสมุนไพรกำจัดเชื้อรา ในไม้ผลเช่นเงาะแล้ว ยังพบว่าเปลือกมังคุดมีสารแซนโทนแอนโทไซยานินและสารกลุ่มแทนนิน ซึ่งสามารถลดอาการอักเสบของผิวหนังและมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันชะลอความชรา กระชับรูขุมขน และระงับกลิ่นกายได้เป็นอย่างดี จึงนำมาสกัดเป็นเครื่องสำอางและ/หรือใช้ทำสบู่มังคุด ในอดีต มีผู้นำเปลือกมังคุดมาต้มแล้วนำไปใช้อาบเพื่อแก้อาการผดผื่นคันที่ผิวหนัง

2.5.5 แนวโน้มในอนาคต

ความเป็นไปได้ในการผลักดันการส่งออกมังคุดให้บรรลุผล ควรจะต้องดำเนินการ ร่วมกันระหว่างส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับภาคเอกชนที่เป็นผู้ส่งออกไทย ที่จะทำการเจรจาการค้า กับผู้นำเข้าญี่ปุ่น ส่วนทางราชการจะเป็นผู้ให้การสนับสนุนดูแลการใช้กฎระเบียบทางการค้าใน ลักษณะรัฐต่อรัฐเพื่อให้เกิดความเป็นธรรม แต่ต้องมีเจ้าภาพรับผิดชอบ ซึ่งแนวทางดังกล่าวจะช่วย ให้สินค้าที่พัฒนาคุณภาพมาตรฐานเป็นที่ยอมรับทั้งทางการ และผู้ซื้อในต่างประเทศแล้ว ก็น่าจะ เกิดการลื่นไหลการค้าได้สะดวก

ไทยเป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกมังคุดรายใหญ่ของโลก มีการส่งออกไปยัง ตลาดต่างประเทศ ในรูปมังคุดผลสดและแช่แข็ง คิดเป็นมูลค่ารวม 380 ล้านบาท (ผลสด 350 ล้านบาท และแช่แข็ง 30 ล้านบาท) ปี 2545 ตลาดส่งออกมังคุดผลสดที่สำคัญ ได้แก่ ฮองกง ไต้หวัน และ สาธารณรัฐประชาชนจีน มูลค่าการนำเข้าผลมังคุดรวมของ 3 ตลาด คิดเป็นร้อยละ 95.2 ของมูลค่า ส่งออกมังคุดทั้งหมด นอกจากนี้ประเทศไทยยังสามารถส่งมังคุดผลสดไปยังสาธารณรัฐ

ประชาธิปไตยประชาชนลาว สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ฟิจิ เวียดนาม เนเธอร์แลนด์ และแคนาดา ในปี 2546 ประเทศญี่ปุ่นได้มีการยินยอมให้มีการนำมังคุดผลสดจากประเทศไทยเข้าสู่ตลาดญี่ปุ่นได้ โดยมีข้อแม้ว่าต้องเป็นผลมังคุดที่ผ่านการอบไอน้ำป้องกันการกำจัดแมลงวันผลไม้แล้วเท่านั้น แม้ว่าจะมีข้อมูลทางวิชาการว่าแมลงวันผลไม้ไม่เข้าทำลายผลมังคุดที่ไม่มีรอยแตก แต่เนื่องจากประเทศไทยยังเป็นประเทศที่ยังมีโรคระบาดของแมลงวันผลไม้ จึงทำให้ประเทศญี่ปุ่นกำหนดมาตรการดังกล่าวขึ้น สำหรับการนำเข้ามังคุดผลสดสู่ตลาดญี่ปุ่นในปี 2546 นั้นยังมีปัญหาไม่มากนัก เนื่องจากยังมีปัญหาในเรื่องอุปสรรคในเรื่องเทคนิคการอบไอน้ำ แต่เป็นที่คาดหมายกันว่าปริมาณและมูลค่าการนำเข้าจะสูงขึ้นในปีต่อ ๆ ไป

ประเทศที่เป็นคู่แข่งกันของประเทศไทยสำหรับมังคุดผลสดในตลาดได้หวัน และฮ่องกง คือ อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ ซึ่งแม้รูปลักษณ์ภายนอกจะด้อยกว่ามังคุดจากประเทศไทย แต่ขายในราคาถูกลงกว่า เนื่องจากมีต้นทุนในการผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวต่ำกว่า รวมทั้งคุณภาพภายในมีความแตกต่างกันน้อยมาก คือ ผู้บริโภคมีโอกาสพบอาการเนื้อแฉ่ำและยางไหลภายในผลได้ในปริมาณใกล้เคียงกัน ผู้บริโภคจึงมักเลือกซื้อมังคุดจาก 2 ประเทศนี้แทนมังคุดจากประเทศไทย ทำให้ปริมาณการนำเข้ามังคุดผลสดจากอินโดนีเซียเข้ามาในได้หวันสูงกว่ายอดนำเข้าจากประเทศไทยมาก ดังนั้นเกษตรกรไทยจึงต้องพยายามเพิ่มปริมาณการผลิตมังคุดคุณภาพดีอย่างสม่ำเสมอ และลดต้นทุนการผลิต เพื่อรักษาตลาดมังคุดที่มีอยู่ในอนาคตประเทศไทย อาจมีประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามเป็นคู่แข่งอีกประเทศหนึ่ง เนื่องจากประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามมีการนำเข้ากิ่งพันธุ์มังคุดจากประเทศไทยเป็นจำนวนมากและมีฤดูกาลของผลผลิตมังคุดจะใกล้เคียงกับมังคุดไทย

นอกจากนี้ผลไม้เมืองร้อนและผลิตภัณฑ์จากกลุ่มประเทศลาตินอเมริกายังเป็นคู่แข่งที่สำคัญของผลไม้เมืองไทยในตลาดสหรัฐอเมริกาและประชาคมยุโรป เนื่องจากมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า ทำเลที่ตั้งใกล้ตลาด สะดวกและประหยัดค่าขนส่ง รวมทั้งมีรสชาติและคุณภาพสอดคล้องกับรสนิยมของผู้บริโภค ดังนั้น ทางรอดของประเทศไทยในการเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดผลไม้เมืองร้อนในตลาดโลก จำเป็นต้องสร้างความมั่นใจในสินค้าผลไม้จากประเทศไทย โดยใช้คุณภาพและการตอบสนองต่อผู้บริโภคได้รวดเร็ว ทันต่อสถานการณ์และความต้องการเป็นกลยุทธ์ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับประเทศคู่แข่งอื่น ๆ

บทที่ 3

การประเมินคุณภาพที่ดิน

การกำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจ มังคุด มีความจำเป็นต้องประเมินคุณภาพที่ดิน เพื่อเป็นการพิจารณาศักยภาพของหน่วยทรัพยากรที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในระดับการจัดการที่แตกต่างกัน ซึ่งการประเมินคุณภาพที่ดินในหลักการของ FAO Framework สามารถทำได้ 2 รูปแบบ

- รูปแบบที่หนึ่ง การประเมินทางด้านคุณภาพหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นการประเมินเชิงกายภาพเท่านั้น ว่าที่ดินนั้นๆ เหมาะสมมากหรือน้อยเพียงใดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ
- รูปแบบที่สอง การประเมินทางด้านปริมาณหรือด้านเศรษฐกิจ ซึ่งจะให้ค่าตอบแทนในรูปผลผลิตที่ได้รับ ตัวเงินในการลงทุน และตัวเงินจากผลตอบแทนที่ได้รับ

3.1 ระดับความต้องการปัจจัยสำหรับพืช

คุณภาพที่ดินที่นำมาประเมินสำหรับการปลูกพืชในระบบของ FAO Framework ได้กำหนดไว้ทั้งหมด 25 ชนิด ได้แก่

- 1) ความเข้มของแสงอาทิตย์ (radiation regime) : u
- 2) อุณหภูมิ (temperature regime) : t
- 3) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (moisture availability) : m
- 4) ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (oxygen availability to root) : o
- 5) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (nutrient availability) : s
- 6) ความจุในการกักเก็บธาตุอาหาร (nutrient retention capacity) : n
- 7) สภาพการหยั่งลึกของราก (rooting condition) : r
- 8) สภาพที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด (conditions affecting germination) : g
- 9) ความชื้นในอากาศที่มีผลต่อการเจริญเติบโต (air humidity as affecting growth) : h
- 10) สภาพการสุกแก่ (conditions for ripening) : i
- 11) ความเสียหายจากน้ำท่วม (flood hazard) : f
- 12) ความเสียหายจากภูมิอากาศ (climatic hazard) : c
- 13) การมีเกลือมากเกินไป (excess of salts) : x
- 14) สารพิษ (soil toxicities) : z
- 15) โรคและศัตรูพืช (pests and diseases) : p

- 16) สภาพะการเขตกรรม (soil workability) : k
- 17) ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (potential for mechanization) : w
- 18) สภาพะสำหรับการเตรียมที่ดิน (conditions for land preparation) : v
- 19) สภาพะสำหรับการเก็บกักและแปรรูป (conditions for storage and processing) : q
- 20) สภาพะที่มีผลต่อเวลาให้ผลผลิต (condition affecting timing of production) : y
- 21) การเข้าถึงพื้นที่ (access within the production unit) : a
- 22) ขนาดของหน่วยศักยภาพการจัดการ (size of potential management units) : b
- 23) ที่ตั้ง (location) : l
- 24) ความเสียหายจากการกัดกร่อน (erosion hazard) : e
- 25) ความเสียหายจากการแตกทำลาย (degradation hazard) : d

การนำคุณภาพของที่ดินมาใช้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของข้อมูล ความแตกต่างของภูมิภาค และระดับความรุนแรงของคุณลักษณะดินที่มีผลต่อผลผลิต ตลอดจนชนิดของพืช และความต้องการการใช้ประโยชน์ที่ดิน (land use requirements) ดังนั้นคุณภาพที่ดิน (land qualities) ที่นำมาใช้มีดังนี้

- **ระบอบอุณหภูมิ (temperature regime: t)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นปัจจัยชี้วัด ได้แก่ ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยในฤดูปลูกเพราะอุณหภูมิมีอิทธิพลต่อการงอกของเมล็ด ต่อการออกดอกของพืชบางชนิด และมีส่วนสัมพันธ์กับขบวนการสังเคราะห์แสง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช

- **ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (moisture availability: m)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นปัจจัยชี้วัด ได้แก่ ระยะเวลาการท่วมขังของน้ำในฤดูฝน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีหรือความต้องการน้ำในช่วงการเจริญเติบโตของพืช

- **ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (oxygen availability: o)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นปัจจัยชี้วัด ได้แก่ สภาพการระบายน้ำของดิน ทั้งนี้เพราะพืชโดยทั่ว ๆ ไป รากพืชต้องการออกซิเจนในขบวนการหายใจ

- **ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (nutrient availability: s)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นปัจจัยชี้วัด ได้แก่ ปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน

- **ความจุในการกักเก็บธาตุอาหาร (nutrient retention capacity : n)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นปัจจัยชี้วัด ได้แก่ ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (cation exchange capacity) และความอิ่มตัวด้วยด่าง (base saturation)

- **สภาพการหยั่งลึกของราก (rooting conditions : r)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นปัจจัยชี้วัด ได้แก่ ความลึกของดิน ความลึกของระดับน้ำใต้ดิน และชั้นการหยั่งลึกของราก โดยความยากง่าย

ต่อการหยั่งลึกของรากในดินมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ลักษณะเนื้อดิน โครงสร้างของดิน การเกาะตัวของดิน และปริมาณกรวดหรือเศษหินที่พบในหน้าตัดดิน

- **สารพิษ (soil toxicities: z)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นปัจจัยชี้วัด ได้แก่ ระดับความลึกของชั้น jarosite ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อปฏิกิริยาของดิน จะทำให้ดินเป็นกรดจัดมาก ปริมาณซัลเฟตของเหล็กและอลูมิเนียมในดินจะสูงมากจนเป็นพิษต่อพืช ในที่นี้พิจารณาความเป็นกรดเป็นด่างของดินซึ่งจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช เนื่องจากปฏิกิริยาของดินจะทำให้สภาพต่าง ๆ ทางด้านเคมีและทางด้านชีวภาพของดินถูกเปลี่ยนไปในสภาพที่เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมต่อพืชที่ปลูกหรือมีผลต่อกิจกรรมของจุลินทรีย์ในดิน โดยกิจกรรมของจุลินทรีย์ในดินสามารถเป็นตัวควบคุมระดับของธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชได้ ด้วยสาเหตุนี้จึงต้องมีการปรับปรุงสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินโดยขึ้นอยู่กับชนิดพืชที่ปลูกด้วย เพื่อให้ความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ในสภาพที่เหมาะสม

- **สภาวะการเกษตรกรรม (soil workability: k)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นปัจจัยชี้วัด ได้แก่ ชั้นความยากง่ายในการเกษตรกรรม ซึ่งอาจหมายถึง การไถพรวนโดยเครื่องจักรหรือสัตว์หรือเครื่องมืออื่น ๆ ที่ใช้มือก็ได้ ชั้นระดับความยากง่ายในการไถพรวนใช้มาตรฐานเดียวกันกับการจัดลำดับการหยั่งลึกของราก แต่ใช้เฉพาะดินบนเท่านั้น

- **ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (potential for mechanization: w)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นปัจจัยชี้วัด ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ ปริมาณหินโผล่ ปริมาณก้อนหิน และการมีเนื้อดินเหนียวจัด ซึ่งปัจจัยทั้ง 4 นี้อาจเป็นอุปสรรคต่อการไถพรวนโดยเครื่องจักร

- **ความเสียหายจากการกัดกร่อน (erosion hazard: e)** คุณลักษณะที่ดินที่เป็นปัจจัยชี้วัด ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่

จากหลักการของ FAO Framework ได้จำแนกอันดับความเหมาะสมของที่ดินเป็น 2 อันดับ (Order) คือ

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

และจาก 2 อันดับที่ได้ แบ่งย่อยออกเป็น 4 ชั้น (Class) ดังนี้

- S1 : ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง (Highly suitable)
- S2 : ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง (Moderately suitable)
- S3 : ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (Marginally suitable)
- N : ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม (Not suitable)

ซึ่งระดับความต้องการปัจจัยต่อการเจริญเติบโตของมังคุด แสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ระดับความต้องการปัจจัยต่อการเจริญเติบโตของมังคุด

LAND-USE REQUIREMENT			FACTOR RATING		
LAND QUALITY	Diagnostic factor	Unit	S1	S2	S3
TEMPERATURE(t)	Mean temp.in	c	20-28	29-30	31-32
	growing period			19-18	
MOISTURE AVAILABILTY (m)	Ann. Rainfall	mm	2000-2500	2500-2800 1500-2000	2800-3500
	Water requirement in	mm			
	growing period				
OXYGEN AVAILABILITY(o)	Soil darinage	class	5,6	4	3
NUTRIENT AVAILABILITY(s)	N (total)	%			
	P	ppm			
	K	ppm			
	Organic matter	%			
	Nutrient status	class	VH,H	M,L	
NUTRIENT RETENTION(n)	C.E.C. ดินล่ำง	meq/100g	>15	15-5	<5
	B.S. ดินล่ำง	%	>35	<35	
ROOTING CONDITIONS(r)	Effective soil depth	cm.	>150	100-150	50-100
	Gravel	%	<15	15-40	40-80
	Root penetration	class	1,2	3	4
FLOOD HAZARD(f)	Frequency	Yrs./time	10yrs/1	6-9 yrs/1	
EXCESS OF SALTS(x)	EC. Of saturation	Mmho/cm	<2	2-8	4-8
SOIL TOXICITIES(z)	Depth of jarosite	cm.	>150	100-150	50-100
	Reaction	pH	5.1-6.5	6.6-7.3 4.5-5.0	7.4-8.0 4.0-5.0
SOIL WORKABILITY(k)	Workability class	class	1,2	3	4
POTENTIAL FOR MECHANIZATION(w)	Slope	class	A,B,C	D	E
	Rockout crop	class	1	2,3	4
	Stoniness	class	1	2	3
EROSION HAZARD(e)	Slope	class	ABC	D	E
	Soil loss	Ton/rai/yrs	<2	2-4	4-12

ที่มา : บัญชีดินและกำารณ (2542)

3.2 คุณภาพของกลุ่มชุดดิน

กลุ่มชุดดินแต่ละกลุ่มจะมีลักษณะและสมบัติดินที่เฉพาะตามปัจจัยการเกิดดินและการสร้างดิน เช่น สภาพภูมิอากาศ ชนิดวัตถุต้นกำเนิดดิน สภาพพื้นที่ ระยะเวลาการพัฒนาของดิน พีชพรรณธรรมชาติ สิ่งที่มีชีวิต และการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น ซึ่งลักษณะและสมบัติที่เป็นข้อเด่นประจำกลุ่มชุดดินได้สรุปไว้โดยอาศัยการเปรียบเทียบข้อมูลเหล่านี้กับลักษณะของดินที่พบ จะทำให้สามารถจัดจำแนกดินในเบื้องต้นได้ว่าน่าจะอยู่ในกลุ่มชุดดินใด และนำไปสู่รายละเอียดอื่น ๆ ของดิน รวมทั้งปัญหาการใช้ประโยชน์ และแนวทางการจัดการดินที่เหมาะสมในลำดับต่อไป

กลุ่มชุดดินที่ 1

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

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ การไหลพรนลํ้ามาก เนื่องจากเป็นดินเหนียวจัด ต้องไหลพรนในช่วงระยะเวลาที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสม ในขณะที่เดียวกันพืชที่ปลูกอาจขาดแคลนน้ำได้ง่ายเมื่อฝนทิ้งช่วงนานกว่าปกติ เนื่องจากน้ำที่ขังอยู่จะซึมหายไปง่าย เมื่อดินเริ่มแห้ง จะแตกกระแหวเป็นร่องลึก

กลุ่มชุดดินที่ 2

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำนํ้าและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบบริเวณที่ราบชายฝั่งทะเลหรือที่ราบลุ่มภาคกลาง ดินมีการระบายน้ำเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแหวเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยไถลในดิน สีดินเป็นสีเทาหรือสีเทาแก่ตลอด มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน อาจพบผลึกยิปซัมบ้างเล็กน้อย และพบชั้นดินเหนียวสีเทาที่มีจุดประสีเหลืองของสารจาโรไซต์ในระดับความลึกประมาณ 100-150 เซนติเมตร ทับอยู่บนชั้นดินเลนตะกอนน้ำทะเลที่มีสีเทาปนเขียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.0 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินเป็นกรดจัดมาก และมีศักยภาพก่อให้เกิดความเป็นกรดของดินเพิ่มขึ้นในดินล่าง ซึ่งมีผลกระทบกระเทือนต่อผลผลิต แต่ถ้ามีการจัดการที่ดินอย่างดีแล้ว จะให้ผลผลิตค่อนข้างสูง

กลุ่มชุดดินที่ 3

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำนํ้าและตะกอนนํ้าทะเล แล้วพัฒนาในสภาพนํ้ากร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มหรือที่ราบเรียบ บริเวณชายฝั่งทะเลหรือห่างจากทะเลไม่มากนัก มีนํ้าแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายนํ้าเลวถึงค่อนข้างเลว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแหงเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยไถลในดิน ดินบนมีสีดํา ส่วนดินล่างมีสีเทาหรือนํ้าตาลอ่อน มีจุดประสีเหลืองและสีนํ้าตาลตลอดชั้นดิน บางบริเวณอาจพบจุดประสีแดงปะปน หรืออาจพบผลึกยิปซัม ที่ความลึกประมาณ 1.0-1.5 เมตร จะพบชั้นตะกอนทะเลสีเขียวมะกอก และพบเปลือกหอยปน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5-8.0 ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน แต่ถ้าเป็นที่ลุ่มมาก ๆ จะมีปัญหาเรื่องนํ้าท่วมในฤดูฝน หรือถ้าหากอยู่ในบริเวณที่มีอิทธิพลของนํ้าทะเลขึ้นลงอยู่ในรอบปี อาจพบปัญหาดินเค็มบ้าง

กลุ่มชุดดินที่ 4

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนนํ้าพามีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มหรือที่ราบเรียบ มีนํ้าแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายนํ้าเลวหรือค่อนข้างเลว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแหงเป็นร่องในฤดูแล้ง และอาจมีรอยไถลในดิน ดินบนมีสีดํา หรือเทาเข้ม ดินล่างมีสีเทา นํ้าตาล นํ้าตาลอ่อนหรือเทาปนเขียวมะกอก มีจุดประสีนํ้าตาลปนเหลือง สีเหลือง สีนํ้าตาลแก่ หรือสีแดง อาจพบก้อนปูนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5 แต่ถ้าดินมีก้อนปูนปะปนจะมีปฏิกริยาเป็นกลางหรือด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.0

กลุ่มชุดดินนี้ไม่ค่อยมีปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน แต่ถ้าเป็นที่ลุ่มมาก ๆ จะมีปัญหาเรื่องนํ้าท่วมในฤดูฝน

กลุ่มชุดดินที่ 5

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนลำนํ้าพามีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบ มีนํ้าแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายนํ้าเร็วหรือค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว เนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดิน มักพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีส ปะปนอยู่ และในชั้นดินล่างลึกๆ อาจพบก้อนปูน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5 แต่ถ้าดินมีก้อนปูนปะปน จะมีปฏิกริยาเป็นกลางหรือด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.0

ปัญหาโดยทั่วไปไม่พบ

กลุ่มชุดดินที่ 6

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนลำนํ้าพามีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีนํ้าแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายนํ้าเร็วหรือค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว สีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดิน บางแห่งมีสีลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กแมงกานีสปะปนอยู่ด้วย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำหรือค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ

กลุ่มชุดดินที่ 7

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนลำนํ้าพามีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีนํ้าแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายนํ้าเร็วหรือค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียวสีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อน สีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0

ปัญหาการใช้ประโยชน์ พบน้อยมาก โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ทำนา ถ้าหากมีชลประทานและมีการจัดการที่ดี สามารถทำนาได้ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง บริเวณที่มีแหล่งนํ้าใช้ปลูกพืชล้มลุก พืชไร่ พืชผัก หรือยาสูบ

กลุ่มชุดดินที่ 8

เป็นกลุ่มชุดดินที่มีการยกร่อง เนื้อดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว ดินบนมีลักษณะการทับถมเป็นชั้น ๆ ของดินและอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการขุดลอกร่องน้ำ ดินล่างมีสีเทา บางแห่งมีเปลือกหอยปะปนอยู่ด้วย พบในบริเวณพื้นที่ราบลุ่ม ซึ่งเกษตรกรได้ตัดแปลงพื้นที่เพื่อใช้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น หรือพืชไร่ ทำให้สภาพผิวดินเดิมเปลี่ยนแปลงไป ตามปกติดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ ปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาของดินไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับสมบัติของดินเดิมที่ยกร่อง แต่ส่วนใหญ่ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0

ดินในกลุ่มนี้ได้รับการปรับปรุงบำรุงดินเป็นอย่างดี และได้ทำมานานแล้ว จึงถือว่าไม่มีปัญหา แต่ประการใดในเรื่องคุณภาพของดิน แต่สำหรับดินตามชายทะเลบางแห่ง ซึ่งยกร่องใหม่ อาจมีปัญหาเรื่องความเค็ม หรือถ้าเป็นดินที่ยกร่องในพื้นที่ที่เป็นดินกรดจัดจะพบปัญหาเรื่องความเป็นกรดของดิน ซึ่งต้องมีการปรับปรุงดินหรือแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ไม่มีผลการวิเคราะห์ดินของกลุ่มชุดดินที่ 8 เพราะเป็นดินนาที่ยกร่องขึ้นมาจากกลุ่มใด ๆ คุณสมบัติของดินจะเป็นไปตามกลุ่มดินนั้น

กลุ่มชุดดินที่ 9

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มชายฝั่งทะเล ที่อาจมีน้ำทะเลหรือน้ำกร่อยท่วมเป็นครั้งคราว มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำแล้ว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีดินเป็นสีเทา มีจุดประสีเหลืองหรือสีแดงปะปน และ พบจุดประสีเหลือง ฟางข้าวของสารจาโรไซต์อยู่ในระดับตื้นกว่า 50 เซนติเมตร ดินล่างมีสีเทาหรือสีเทาปนเขียว และมีเศษพืชที่กำลังเน่าเปื่อยปะปนอยู่ด้วย มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินชั้นบนเป็นกรดจัดมากหรือเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5 หรือน้อยกว่า ส่วนดินล่างที่เป็นดินเลน มีปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินเป็นกรดรุนแรงมากและเป็นดินเค็มในฤดูแล้งมีคราบเกลือลอยหน้า ปลูกพืชไม่ขึ้น จึงจัดเป็นดินมีปัญหา

กลุ่มชุดดินที่ 10

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มที่ห่างจากทะเลไม่มากนัก มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็ว หน้าดินอาจแตกกระแหว่งเป็นร่องลึกในช่วงฤดูแล้ง เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินบนมีสีดำหรือสีเทาแก่ ดินล่างมีสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล

ปนเหลือง สีแดง ปะปนตลอดชั้นดิน และพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารจาโรไซท์ภายในระดับความลึกตื้นกว่า 50 เซนติเมตร ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างน้อยกว่า 4.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดรุนแรงมาก ส่วนใหญ่ขาดธาตุอาหารพืช พวกไนโตรเจนและฟอสฟอรัส ในขณะที่เดียวกันจะมีสารละลายพวกอะลูมิเนียมและเหล็กเป็นปริมาณมากจนเป็นพิษต่อพืชที่ปลูก ดินกลุ่มนี้จัดเป็นดินเปรี้ยวจัดหรือดินกรดกำมะถัน

กลุ่มชุดดินที่ 11

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ราบลุ่มที่ห่างจากทะเลไม่มากนัก โดยเฉพาะที่ราบลุ่มภาคกลาง มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วหรือค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินอาจแตกกระแหว่งเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยไถลในดิน ดินบนมีสีน้ำตาลหรือสีเทาแก่ ดินล่างมีสีเทา และมีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ปะปนอยู่เป็นจำนวนมากในช่วงดินล่างตอนบน และพบจุดประสีเหลืองฟางข้าวของสารจาโรไซท์ภายในระดับความลึก 50-100 เซนติเมตร ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ มีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าการเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.0-5.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินเป็นกรดรุนแรงมาก อาจขาดธาตุอาหารพืช พวกไนโตรเจนและฟอสฟอรัส หรือมีสารละลายพวกอะลูมิเนียมและเหล็กเป็นปริมาณมากเกินไป จนเป็นพิษต่อพืชที่ปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 12

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำทะเล พบในบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงและบริเวณชะวากทะเล เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็วมาก เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ที่มีลักษณะเป็นดินเลน และพบเศษรากพืชปะปนในดินเป็นจำนวนมาก ดินบนมีสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเล็กน้อย ส่วนดินล่างเป็นดินเลนสีเทาแก่หรือสีเทาปนเขียว มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินเลนที่มีโครงสร้างเลวและเป็นดินเค็ม ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร นอกจากนั้นบริเวณดังกล่าวยังคงมีน้ำทะเลท่วมถึงอยู่เป็นประจำในช่วงน้ำทะเลขึ้น

กลุ่มชุดดินที่ 13

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำทะเล พบในบริเวณที่ราบน้ำทะเลท่วมถึงและบริเวณชะวากทะเล เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำเร็วมาก เป็นดินเลนละเอียด มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินบนมีสีดำปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลเล็กน้อย ส่วนดินล่างเป็นดินเลนสีเทาแก่หรือสีเทาปนเขียว และพบเศษรากพืชปะปนในดินเป็นจำนวนมาก เป็นดินที่มีสารประกอบกำมะถันมาก ตามปกติเมื่อดินเปียก ค่าปฏิกิริยาดินจะเป็นกลางหรือเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5 แต่เมื่อมีการระบายน้ำออกไปหรือทำให้ดินแห้ง สารประกอบกำมะถันจะแปรสภาพปลดปล่อยกรดกำมะถันออกมา ทำให้เป็นดินกรดจัดมาก ค่าปฏิกิริยาดินจะลดลงจนเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.0 กลุ่มชุดดินนี้จัดเป็นดินเค็มที่มีกรดแฝงอยู่

ปัญหาการใช้ประโยชน์ สภาพพื้นที่เป็นป่าชายเลน ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ ควรเก็บรักษาไว้เพื่อระบบนิเวศที่สมบูรณ์ต่อไป

กลุ่มชุดดินที่ 14

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนผสมของตะกอนลำน้ำและตะกอนน้ำทะเล แล้วพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย พบในบริเวณที่ลุ่มต่ำชายฝั่งทะเล หรือบริเวณพื้นที่พรุ มีน้ำแช่ขังนานในรอบปี เป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วนละเอียด ดินบนมีสีดำหรือสีเทาปนดำ ซึ่งมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ดินล่างมีสีเทา มีจุดประสีเหลืองและสีน้ำตาลปะปนอยู่เล็กน้อย ดินช่วงล่างระหว่างความลึก 50-100 เซนติเมตร มีลักษณะเป็นดินเลนสีเทาปนเขียวที่มีสารประกอบกำมะถันมาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดรุนแรงมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.0-4.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินเป็นกรดจัดมาก อีกทั้งจะเป็นกรดเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ถ้าหากมีการทำให้ดินแห้งเป็นระยะเวลานานติดต่อกันนอกจากนี้ในช่วงฤดูเพาะปลูกมักมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมเกิดขึ้นเสมอ ๆ

กลุ่มชุดดินที่ 15

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพามีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมากที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วหรือเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ดินบนมีสีน้ำตาลปนเทา ดินล่างสีน้ำตาลหรือสีเทาปนชมพู พบจุดประสีเหลืองหรือสีน้ำตาลปนเหลืองตลอดชั้นดิน ในดินชั้นล่างมักพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็ก และแมงกานีส

ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และหน้าดินแน่นทึบ ทำให้ข้าวแตกกอได้ยาก

กลุ่มชุดดินที่ 16

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบบริเวณที่ราบตะกอนลำนํ้าพามีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วหรือเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน ดินร่วนเหนียว ดินร่วนปนทรายแข็งหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแข็ง ดินมีสีน้ำตาลอ่อน หรือสีน้ำตาลปนเทา และมีจุดประกายสีน้ำตาลเข้ม สีเหลืองหรือสีแดงในดินชั้นล่าง ในบางพื้นที่อาจพบก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็ก และแมงกานีสปะปน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และหน้าดินแน่นทึบ ทำให้ข้าวแตกกอได้ยาก

กลุ่มชุดดินที่ 17

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมากที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียด เนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว ในบางพื้นที่ อาจมีเนื้อดินเป็นพวกดินทรายแข็งละเอียด ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประกายสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน บางแห่งอาจพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่าง ดินมีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทราย และมักจะขาดแคลนนํ้าถ้าใช้ปลูกข้าว

กลุ่มชุดดินที่ 18

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณ

ที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วเป็นส่วนใหญ่ เนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประพอกสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน บางแห่งอาจพบศิลาแลงอ่อนหรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ดินชั้นบนมักมีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 ส่วนดินชั้นล่างจะเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและมีเนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทราย พืชมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำถ้าใช้ปลูกข้าว

กลุ่มชุดดินที่ 19

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ดินล่างเป็นชั้นดินแน่นทึบ มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อนและสีเทา มีจุดประพอกสีเหลืองหรือสีน้ำตาลแดง บางแห่งอาจมีศิลาแลงอ่อนปะปนอยู่ด้วย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ มีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทรายและดินล่างแน่นทึบไม่เหมาะกับการเจริญเติบโตของพืช ถ้าฝนตกลงมา ดินจะมีน้ำแช่ขัง แต่ถ้าฝนทิ้งช่วง ดินจะขาดน้ำ

กลุ่มชุดดินที่ 20

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ ที่มีชั้นหินเกลือรองรับอยู่ หรืออาจได้รับอิทธิพลจากการแพร่กระจายของเกลือทางผิวดิน พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ส่วนดินล่างเป็นชั้นดินแน่นทึบที่มีการสะสมเกลือโซเดียม มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา พบจุดประพอกสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน หรือก้อนสารเคมีสะสมพวกเหล็กและแมงกานีสในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ดินชั้นบนโดยมากจะมีปฏิกิริยาเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 ส่วนดินชั้นล่าง

มักมีปฏิกริยาเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0 แต่ถ้ามีก้อนปูนปะปน จะมีปฏิกริยาเป็นกลางถึงด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5 ตามปกติในฤดูแล้งจะมีคราบเกลือเกิดขึ้นทั่วไปบนผิวดิน

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินเค็ม ซึ่งจะมีปริมาณธาตุโซเดียมสูงจนเป็นพิษต่อพืช เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย และมีโครงสร้างของดินไม่ดี ค่อนข้างแน่นทึบ

กลุ่มชุดดินที่ 21

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพาที่เป็นส่วนต่ำของสันดินริมน้ำ มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน ดินร่วนเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแข็ง มีสีน้ำตาลปนเทา น้ำตาลอ่อน และพบจุดประสีต่าง ๆ เช่น เทา น้ำตาล น้ำตาลปนเหลืองตลอดชั้นดิน และในเนื้อดินมักมีแร่ไมกาปะปนอยู่ด้วย ดินมีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-7.0

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ไม่ค่อยมี แต่อาจมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมอย่างเฉียบพลันในฤดูน้ำหลากได้ หรือถ้าใช้ทำนา ดินอาจขาดแคลนน้ำ หากฝนทิ้งช่วง

กลุ่มชุดดินที่ 22

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ โดยมีเนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทรายหรือดินทรายนดินร่วน ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย สีพื้นเป็นสีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีเหลืองปนน้ำตาล และอาจพบมีศิลาแลงอ่อนในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายมีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ มักพบปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 23

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้าเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ลุ่มระหว่างสันทรายหรือระหว่างเนินทรายชายฝั่งทะเล มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว เนื้อดินเป็นพวกดินทราย สีดินเป็นสีเทา 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 หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกมากที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน หรือดินทราย สีดินเป็นสีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทาปนชมพู พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีเทา ในดินชั้นล่างบางแห่งจะพบชั้นที่มีการสะสมอินทรีย์วัตถุ เป็นชั้นบาง ๆ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมาก ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินเป็นทรายจัด มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ พืชมักแสดงอาการขาดน้ำ ในช่วงฝนทิ้ง และมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

กลุ่มชุดดินที่ 25

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนน้ำพา หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ วางทับอยู่บนชั้นหินผุ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินตื้นที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินบนเป็นพวกดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนดินเหนียวที่มีกรวดหรือลูกรังปะปนเป็นปริมาณมากภายในความลึก 50 เซนติเมตร ดินมีสีน้ำตาลอ่อนถึงสีเทา และพบจุดประพวกสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดงปะปน ได้ชั้นลูกรัง อาจพบชั้นดินเหนียวที่มีซิลิกาแดงอ่อนปะปน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำมาก มีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินต้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และมีโอกาสที่จะขาดน้ำได้ง่ายในช่วงฤดูเพาะปลูก บางแห่งมีเนื้อดินบนค่อนข้างเป็นทราย

กลุ่มชุดดินที่ 26

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก วัตถุประสงค์กำเนิดดินเกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากหินต้นกำเนิดชนิดต่างๆ ทั้งหินอัคนี หินตะกอน หรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอน มีลักษณะเป็นลูกคลื่นจนถึงพื้นที่เนินเขา เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันและเนื้อดินบนมีทรายน มีอัตราเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินสูง หากมีการจัดการดินไม่เหมาะสม

กลุ่มชุดดินที่ 27

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินภูเขาไฟ พวกหินบะซอลต์ พบในบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวที่ค่อนข้างร่วนซุยและมีโครงสร้างดี สีดินเป็นสีน้ำตาลปนแดง หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ ได้แก่ ดินมีความสามารถในการซึมน้ำเร็ว จึงมักจะขาดแคลนน้ำได้ง่าย ถ้าหากฝนทิ้งช่วง

กลุ่มชุดดินที่ 28

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากตะกอนลำนํ้า หรือเกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือเกิดจากการสลายตัวแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากหินต้นกำเนิด พวกหินบะซอลต์ หรือหินแอนดีไซต์ พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่อยู่ใกล้กับเขาหินปูน หรือหินภูเขาไฟ มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดีปานกลางถึงดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินเหนียวจัด หน้าดินแตกกระแหว่งเป็นร่องลึกในฤดูแล้ง และมีรอยไถในดิน สีดินเป็นสีดำ สีเทาเข้ม หรือสีน้ำตาล อาจพบจุดประสีน้ำตาลหรือสีแดงปนน้ำตาลปริมาณเล็กน้อย

ในดินชั้นบน ส่วนชั้นดินล่างอาจพบชั้นปูนมาร์ล ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาของดินส่วนใหญ่จะเป็นกลางถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดต่างประมาณ 7.0-8.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินเหนียวจัด การไถพรวนต้องทำในช่วงที่ดินมีความชื้นพอเหมาะ มิฉะนั้นจะทำให้ดินแน่นทึบ ในช่วงฤดูแล้ง ดินมีการหดตัวทำให้ดินแตกระแหงเป็นร่องลึก ส่วนในฤดูฝนจะมีน้ำแช่ขังง่าย ทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโต

กลุ่มชุดดินที่ 29

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมจากวัสดุหลายชนิดที่มีเนื้อละเอียด ทั้งที่มาจากหินตะกอน หรือหินภูเขาไฟ หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในช่วงฤดูเพาะปลูกพืชอาจขาดน้ำได้หากฝนทิ้งช่วงไปเป็นเวลานาน ส่วนในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

กลุ่มชุดดินที่ 30

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบบริเวณพื้นที่ภูเขาสูง ที่ส่วนใหญ่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 500 เมตรขึ้นไป เกิดจากการสลายตัวผุพังของวัตถุต้นกำเนิดดินพวกหินเนื้อละเอียด เป็นดินลึกมากที่มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีดินเป็นสีแดง มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินที่เกิดอยู่บริเวณที่มีระดับความสูงมาก มีความลาดชันสูง มีแนวโน้มที่จะเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย

กลุ่มชุดดินที่ 31

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียด หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบริเวณพื้นที่ดอนที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวก

ดินเหนียว สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-7.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ บริเวณที่มีความลาดชันจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และดินมีโอกาสขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูเพาะปลูก

กลุ่มชุดดินที่ 32

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการทับถมของตะกอนลำนํ้าบริเวณสันดินริมน้ำ มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วน ละเอียดหรือดินทรายแป้ง บางแห่งอาจมีชั้นดินทรายละเอียดสลับชั้นอยู่ และมักมีแร่ไมกาปะปนในเนื้อดิน สีดินเป็นสีน้ำตาลหรือสีเหลืองปนน้ำตาล และอาจจะพบจุดประสีพวกสีเหลือง หรือสีเทา ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ไม่ค่อยมีปัญหาในเรื่องสมบัติของดิน แต่อาจมีปัญหาเรื่องน้ำท่วม สร้างความเสียหายให้แก่พืชที่ปลูก หากน้ำในลำนํ้ามีปริมาณมากจนไหลเอ่อท่วมตลิ่ง และแช่ขังอยู่เป็นเวลานาน

กลุ่มชุดดินที่ 33

เป็นกลุ่มชุดดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดดินเป็นพวกตะกอนลำนํ้า พบบนสันดินริมน้ำเก่า เนินตะกอนรูปพัด หรือที่ราบตะกอนน้ำพา พบบริเวณพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกมาก การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินทรายแป้งหรือดินร่วนละเอียด สีดินเป็นสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนแดง บางแห่งในดินล่างลึก ๆ มีจุดประสีเทา และสีน้ำตาล อาจมีแร่ไมกาหรือก้อนปูนปะปนอยู่ด้วย มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ดินชั้นบนมักมีปฏิกริยาเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5 ส่วนชั้นดินล่าง ถ้ามีก้อนปูนปะปน มีปฏิกริยาเป็นกลางถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 7.0-8.5

ปัญหาโดยทั่วไปไม่พบ

กลุ่มชุดดินที่ 34

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนือหยาบที่มาจากพวกหินอัคนี หรือหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่

ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีถึงคปานกลาง มีเนื้อดินเป็นพวก ดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีดิน เป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก ถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและดินมีความอุดม สมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับชะล้างพังทลายของหน้าดิน

กลุ่มชุดดินที่ 35

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบที่ส่วนใหญ่มาจากหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา หรือเป็นพื้นที่ภูเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงคปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือแดง และอาจพบจุดประสีต่าง ๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายและดินมีความอุดม สมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับชะล้างพังทลายของหน้าดิน

กลุ่มชุดดินที่ 36

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงคปานกลาง มีเนื้อดิน เป็นพวกดินร่วนละเอียดที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วน ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียว ปนทรายหรือดินร่วนเหนียว ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือแดง และอาจพบจุดประสีต่าง ๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ดินชั้นบนส่วนใหญ่จะมีปฏิกริยา เป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0 ส่วนดินล่าง จะมีปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0

ปัญหาที่พบได้แก่ การมีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ซึ่งทำให้ดินอุ้มน้ำได้น้อย พืชอาจ ขาดแคลนน้ำได้ในช่วงฝนทิ้งเป็นระยะเวลาานาน ๆ สำหรับบริเวณที่มีความลาดชันสูง อาจมีปัญหา เรื่องการชะล้างพังทลายเกิดขึ้น

กลุ่มชุดดินที่ 37

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบ วางทับอยู่บนชั้นหินผุหรือชั้นดินเหนียว พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึก 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

เป็นกลุ่มชุดดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดดินเป็นพวกตะกอนลำนํ้า ที่มีลักษณะการทับถมเป็นชั้น ๆ ของตะกอนลำนํ้าในแต่ละช่วงเวลา พบบนสันดินริมน้ำ หรือที่ราบตะกอนน้ำพา เป็นพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหรือดินร่วนหยาบ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน อาจพบจุดประสีเทาและสีน้ำตาลในชั้นดินล่าง ในบางบริเวณมีแร่ไมกาหรือก้อนปูนปะปนอยู่ด้วย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-7.0

ดินกลุ่มนี้ไม่มีปัญหาในการใช้ประโยชน์ ยกเว้นในช่วงฤดูฝนน้ำในลำนํ้าอาจเอ่อล้นฝั่ง ทำความเสียหายให้แก่พืชผลได้

กลุ่มชุดดินที่ 39

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินอัคนี หรือหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นเนินเขา เป็นดินลึก ที่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง และอาจพบจุดประสีต่าง ๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง

กลุ่มชุดดินที่ 40

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ เป็นพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา หรือเป็นพื้นที่ภูเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ ดินมีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือแดง และอาจพบจุดประสีต่าง ๆ ในชั้นดินล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดจัดมาก มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย พืชที่ปลูกมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำได้ง่าย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน โดยเฉพาะบริเวณที่มีความลาดชันสูง

กลุ่มชุดดินที่ 41

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้าหรือวัตถุน้ำพาจากบริเวณที่สูง วางทับอยู่บนชั้นดินร่วนหยาบหรือร่วนละเอียด พบในบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินช่วง 50-100 เซนติเมตร เป็นดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วน ส่วนชั้นดินถัดลงไปเป็นดินร่วนปนทราย และดินร่วนเหนียวปนทราย สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเหลืองปนสีน้ำตาล พบจุดประสีต่าง ๆ ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ชั้นดินบนมีปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-6.5 ส่วนในดินล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก เนื้อดินบนเป็นทรายจัด พืชที่ปลูกมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำได้ง่าย แต่ถ้ามีฝนตกมากดินชั้นบนจะแฉะและอาจเป็นอันตรายต่อพืชที่ปลูกบางชนิด บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย

กลุ่มชุดดินที่ 42

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบบริเวณหาดทรายเก่าหรือสันทรายชายทะเล เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล พบบนพื้นที่ดอนที่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึก

ปานกลางถึงชั้นดานอินทรีย์ มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินเป็นทรายจัด สีดินบนเป็นสีเทาแก่ ใต้ลงไปเป็นชั้นทรายสีขาว และดินล่าง ระหว่างความลึก 50-100 เซนติเมตร เป็นชั้นที่มีการสะสมของพวกอินทรีย์วัตถุ เหล็กหรือฮิวมัส สีนํ้าตาล สีแดง ชั้นเหล่านี้มีการเชื่อมตัวกันแน่นแข็ง เป็นชั้นดานอินทรีย์ มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก และเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายจัด ไม่มีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชหลงเหลืออยู่ และพืชมักแสดงอาการขาดธาตุอาหารให้เห็น ในช่วงฤดูแล้งชั้นดานจะแห้งและแข็งมาก รากพืชไม่สามารถไชซอนผ่านไปได้ ส่วนในช่วงฤดูฝนจะเปียกแฉะและมีน้ำแช่ขัง

กลุ่มชุดดินที่ 43

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก หรือบริเวณชายฝั่งทะเล เกิดจากตะกอนทรายชายทะเล หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบหรือเป็นลูกคลื่นลอนลาด พบบริเวณหาดทราย สันทรายชายทะเล หรือบริเวณที่ลาดเชิงเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างมากเกินไป เนื้อดินเป็นพวกดินทราย ดินมีสีเทา สีนํ้าตาลอ่อน หรือเหลือง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-6.0 ถ้าพบบริเวณสันทรายชายทะเลจะมีเปลือกหอยปะปนอยู่ในเนื้อดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5-8.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินเป็นทรายจัด ทำให้มีความสามารถในการอุ้มน้ำได้น้อย พืชจะแสดงอาการขาดน้ำอยู่เสมอ นอกจากนี้ดินยังมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก

กลุ่มชุดดินที่ 44

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลํานํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีมากเกินไป เนื้อดินเป็นพวกดินทราย สีดินเป็นสีเทา หรือ สีนํ้าตาลอ่อน และในดินล่าง ที่ลึกมากกว่า 150 เซนติเมตร อาจพบเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย บางบริเวณอาจพบจุดประสีต่าง ๆ ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดิน โดยมากจะเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5-7.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินเป็นทรายจัดและหนามาก พืชมีโอกาสขาดน้ำได้ง่าย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและโครงสร้างไม่ดี บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

กลุ่มชุดดินที่ 45

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา เป็นกลุ่มดินร่วนหรือดินเหนียวที่มีลูกรัง เศษหิน หรือก้อนกรวดปะปนมาก ภายในความลึก 50 เซนติเมตร มีการระบายน้ำดี กรวดส่วนใหญ่เป็นพวกหินกลมมน หรือเศษหินที่มีเหล็กเคลือบ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 4.5-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินตื้น มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

กลุ่มชุดดินที่ 46

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน หรือหินภูเขาไฟ 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 มีเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดิน เป็นปริมาณมาก ในบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินอย่างรุนแรง

กลุ่มชุดดินที่ 48

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้ออ่อนข้างหยาบ ที่มาจากพวกหินตะกอน หรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด จนถึงเนินเขา เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดส่วนใหญ่เป็นหินกลมมน หรือเศษหินต่าง ๆ ถ้าเป็นดินปนเศษหินมักพบชั้นหินพื้นตื้นกว่า 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินตื้นมาก บริเวณที่มีความลาดชันสูงเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย นอกจากนี้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำอีกด้วย

กลุ่มชุดดินที่ 49

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัตถุต้นกำเนิดดิน ที่มาจากวัสดุเนื้ออ่อนข้างหยาบ วางทับอยู่บนชั้นดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินพื้นหรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินที่ต่างชนิดต่างยุคกัน พบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินตื้นถึงตื้นมากถึงชั้นลูกรัง มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินชั้นล่างเป็นดินเหนียว ปนลูกรังหรือเศษหินทราย พบภายในความลึกก่อน 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีหรือสีเหลือง และก่อนความลึก 100 เซนติเมตร จะเป็นชั้นดินเหนียว สีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีแดง และมีโคลนเลนอ่อนปะปนอยู่จำนวนมาก อาจพบชั้นหินทรายหรือหินดินดานที่ผุพังสลายตัวแล้วในชั้นถัดไป ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินตื้นและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางแห่งมีก้อนศิลาแลงไหลกระจายอยู่ทั่วไปเป็นอุปสรรคต่อการเกษตรกรรม บริเวณที่มีความลาดชันสูง เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินอย่างรุนแรง

กลุ่มชุดดินที่ 50

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวของหินที่อยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวของหินแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อหยาบ ที่มาจากพวกหินตะกอน หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบบริเวณพื้นที่ค่อน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินช่วง 50 เซนติเมตร ตอนบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทราย ในระดับความลึก ประมาณ 50-100 เซนติเมตร จะพบชั้นดินปนเศษหินหรือลูกรังปริมาณมาก สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ในบริเวณที่มีความลาดชันสูง จะมีปัญหาเรื่องการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

กลุ่มชุดดินที่ 51

เป็นกลุ่มชุดดินที่พบในเขตฝนตกชุก เช่น ภาคใต้ ภาคตะวันออก เกิดจากการสลายตัวของหินที่อยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวของหินแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อค่อนข้างหยาบหรือค่อนข้างละเอียด ที่มาจากพวกหินตะกอนหรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ค่อน ที่เป็นเนินเขาหรือบริเวณที่ลาดเชิงเขา เป็นดินตื้นหรือตื้นมาก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนเศษหิน เศษหินส่วนใหญ่เป็นพวกเศษหินทราย ควอร์ตไซต์ หรือหินดินดาน และพบชั้นหินพื้นภายในความลึก 50 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินตื้น มีเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินเป็นปริมาณมาก และมีชั้นหินพื้นอยู่ตื้นดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณที่มีความลาดชันสูง จะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

กลุ่มชุดดินที่ 52

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากตะกอนลำนํ้า ทับอยู่บนชั้นปูนมาร์ล พบบริเวณที่ลาดเชิงเขาหินปูน มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินตื้นถึงตื้นมากถึงชั้นปูนมาร์ล

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 หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อละเอียดที่มาจากพวกหินตะกอน หรือหินแปร พบบริเวณพื้นที่ดอน ที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียว ทับอยู่บนดินเหนียว ส่วนดินล่างในระดับความลึกระหว่าง 50-100 ซม.เป็นดินเหนียวปนลูกรังหรือดินปนเศษหินผุ สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-5.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง จะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

กลุ่มชุดดินที่ 54

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุต้นกำเนิดดินที่เป็นพวกหินอัคนี เช่น บะซอลต์ แอนดีไซต์ พบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน มักอยู่ใกล้กับบริเวณเทือกเขาหินปูน หรือหินภูเขาไฟ เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียว โดยปกติจะมีก้อนปูนหรือเศษหินที่กำลังผุพังสลายตัวปะปนอยู่ในเนื้อดินด้วย ในชั้นดินล่างลึก ๆ อาจพบชั้นปูนมาร์ล สีดินเป็นสีเทาเข้มหรือสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนแดง ชั้นดินล่างอาจมีจุดประสีเหลืองและสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ปฏิกริยาของดินส่วนใหญ่จะเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.5-8.5

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เนื้อดินเหนียวจัด การไถพรวนต้องทำในช่วงที่ดินมีความชื้นพอเหมาะ มิฉะนั้นจะทำให้ดินแน่นทึบ ในฤดูฝนจะมีน้ำแช่ขังง่าย ทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโต บริเวณที่พื้นที่มีความลาดชันสูงจะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

กลุ่มชุดดินที่ 55

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัตถุต้นกำเนิดดินที่มาจากวัสดุเนื้อละเอียดที่มีปูนปน พบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินเป็นดินเหนียว ในดินชั้นล่างที่ระดับความลึกประมาณ 50-100 เซนติเมตร พบชั้นหินผุ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหินตะกอนเนื้อละเอียด บางแห่งมีก้อนปูนปะปนอยู่ด้วย สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-8.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีโครงสร้างแน่นที่บยากต่อการไถของรากพืช มักเกิดชั้นดานไถพรวนได้ง่าย หากไถพรวนในระยะเวลาที่ไม่เหมาะสม

กลุ่มชุดดินที่ 56

เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนัก ของวัสดุเนื้อหยาบที่มาจากพวกหินตะกอนหรือหินอัคนี พบบริเวณพื้นที่ดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดจนถึงเนินเขา เป็นดินลึกปานกลาง มีการระบายน้ำดี เนื้อดินตอนบนช่วง 50 เซนติเมตร เป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินปนเศษหิน มักพบชั้นพบหินพื้นลึกกว่า 100 เซนติเมตร สีดินเป็นสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.0-6.0

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ และอาจเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย ถ้าปลูกพืชในบริเวณที่มีความลาดชันมาก ๆ โดยไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม

กลุ่มชุดดินที่ 57

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

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินอินทรีย์ เมื่อแห้งจะยุบตัว และปฏิกริยาดินจะเป็นกรดรุนแรงมาก ทำให้ขาดธาตุอาหารพืชอย่างรุนแรง นอกจากนี้ ยังเป็นพื้นที่ที่มีน้ำแช่แข็งอยู่ตลอดเวลา

กลุ่มชุดดินที่ 58

เป็นกลุ่มชุดดินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มชุดดินที่ 57 คือ พบบริเวณพื้นที่ลุ่มต่ำหรือพื้นที่พรุ มีน้ำแช่แข็งอยู่เป็นเวลานานหรือตลอดปี เป็นดินลึก การระบายน้ำเลวมาก มีเนื้อดินเป็นพวกดินอินทรีย์ที่มีเนื้อหยาบ ที่มีความหนามากกว่า 100 เซนติเมตร มักมีเศษพืชขนาดเล็กและขนาดใหญ่ปะปนอยู่ทั่วไป

ปัญหาสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ เป็นดินอินทรีย์ที่มีคุณภาพต่ำเป็นกรดรุนแรงมาก ขาดธาตุอาหารพืชต่าง ๆ อย่างรุนแรง และยากต่อการใช้เครื่องมือทางการเกษตรเนื่องจากเป็นที่ลุ่มต่ำและดินยุบตัว หากมีการระบายน้ำออกเมื่อดินแห้งจะติดไฟได้ง่าย

กลุ่มชุดดินที่ 59

กลุ่มดินนี้พบบริเวณที่ราบลุ่มหรือบริเวณพื้นล่างของเนิน หรือหุบเขา ที่มีสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิดที่เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว มีลักษณะและคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น เนื้อดิน สีดิน ความลึกของดิน ปฏิกริยาดิน ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินในบริเวณนั้น ๆ ส่วนมากมีก้อนกรวดและเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินด้วย

กลุ่มชุดดินที่ 60

กลุ่มดินนี้พบบริเวณสันดินริมน้ำ บริเวณพื้นที่เนินตะกอน ซึ่งส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่ค่อนข้างเรียบจนถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิดที่เกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกัน ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เป็นดินลึกเนื้อดินเป็นพวกดินร่วน บางแห่งมีชั้นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย หรือมีชั้นกรวด ซึ่งแสดงถึงการตกตะกอนต่างยุคของดินอันเป็นผลมาจากการเกิดน้ำท่วมใหญ่ในอดีต ดินกลุ่มนี้โดยทั่วไปมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 6.0-7.0

กลุ่มชุดดินที่ 61

กลุ่มดินนี้เป็นหน่วยผสมของดินหลายชนิดซึ่งเกิดจากการผุพังสลายตัวของหินต้นกำเนิดชนิดต่าง ๆ แล้วถูกพัดพามาทับถมบริเวณที่ลาดเชิงเขา มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน

ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำดีถึงปานกลาง มีลักษณะและสมบัติต่าง ๆ เช่น เนื้อดิน สีดิน ความลึกของดิน ปฏิกริยาดิน ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติไม่แน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินในบริเวณนั้น ๆ ส่วนใหญ่มักมีเศษหิน ก้อนหินและหินพื้น โผล่กระจายระจายทั่วไป

กลุ่มชุดดินที่ 62

กลุ่มดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซึ่งมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ลักษณะและสมบัติของดินที่พบไม่แน่นอน มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือพื้นโผล่กระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่าง ๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังหรือป่าดงดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอยโดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินโผล่ ซึ่งลักษณะและสมบัติของดินที่ใช้ในการประเมินคุณภาพที่ดินแสดงในตารางที่ 3-2

3.3 การจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดิน

จากการประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับมังคุดแยกตามกลุ่มชุดดินซึ่งพบมากทางภาคตะวันออก และภาคใต้ โดยยังไม่พิจารณาปริมาณน้ำฝนซึ่งกลุ่มชุดดินที่มีความเหมาะสมสูงได้แก่ 8 26 26C 28b 32 32C 33 33C 38 และ38C กลุ่มชุดดินที่มีความเหมาะสมปานกลางได้แก่ 8mx 26D 27 27C 27D 28 28C 28D 29 29C 29D 30 30B 30C 30D 31 31C 31D 34 34C 34D 35 35C 35D 36 36C 36D 36gm 38D 39 39C 39D 40 40C 40sa 60 60C และ 60D ได้ผลการศึกษาดังตารางที่3-3 และระดับความเหมาะสมของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีในรอบ 33 ปีที่นำมาใช้ประกอบในการประเมินคุณภาพที่ดินของพืชเศรษฐกิจมังคุดตั้งแต่ปีพ.ศ. 2514 – 2546 แสดงในรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-2 ลักษณะและสมบัติของกลุ่มชุดดิน

คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	กลุ่มชุดดิน									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ความชุ่มชื้น ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดิน	ชั้นมาตรฐาน	c	c	c	c	c	c	c	c		c
ความเป็นประโยชน์ ของออกซิเจน	การระบายน้ำของดิน	ชั้นมาตรฐาน	2-3	2	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	3	2
ความเป็นประโยชน์ ของธาตุอาหาร	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	6.0-7.0	4.5
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	M-H	M	M-H	M	L-M	L	M	M	M-H	L
การดูดยึดธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	ชั้นมาตรฐาน	H	H	H	H	H	M	H			H
	ความอึดด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (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 3-2 (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
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	ชั้นมาตรฐาน	H	H	H	H	H	H	H	M	H
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่า (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	ความลึกของชั้นจาโรไซต์	เซนติเมตร	50	50-100		50					

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	กลุ่มชุดดิน								
			19	20	21	22	23	24	25	26	27
ความชุ่มชื้น ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดิน	ชั้นมาตรฐาน	sl-s	sl-s	mix*	l	s	ls-s	sl-l	c	c
ความเป็นประโยชน์ ของออกซิเจน	การระบายน้ำของดิน	ชั้นมาตรฐาน	3	3-4	4-3	3	3-2	3-4	3	5	5
ความเป็นประโยชน์ ของธาตุอาหาร	ปฏิกิริยาดิน	ชั้นมาตรฐาน	5.0-6.5	5.0-6.0	5.5-7.0	4.5-5.5	6.0-7.0	5.5-6.5	4.5-5.5	4.5-5.5	5.0-5.5
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	L	L	M	L	L	L	L	M-L	M
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	ชั้นมาตรฐาน	H	L	H	M	H	H	M	M	M
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	ชั้นมาตรฐาน	M	M	M	M	L	M	L	L	L
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	100-150	100-150	100-150	100-150	100-150	>150	25-50	>150	>150
	ปริมาณกรวด	เปอร์เซ็นต์									
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	2	2	2	2	2	2	2	1	1
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	mmho./cm.		>4							
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	เซนติเมตร									

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	กลุ่มชุดดิน								
			28	29	30	31	32	33	34	35	36
ความชุ่มชื้น ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดิน	ชั้นมาตรฐาน	c-sc	c	c	c	l-si	si-l	l	l	l
ความเป็นประโยชน์ ของออกซิเจน	การระบายน้ำของดิน	ชั้นมาตรฐาน	4-5	5	5	5-4	5-4	5-4	5-4	5-4	5-4
ความเป็นประโยชน์ ของธาตุอาหาร	ปฏิกิริยาดิน	ชั้นมาตรฐาน	7.0-8.5	4.5-5.5	5.5-6.5	5.5-7.0	4.5-5.5	5.5-6.5	4.5-5.5	4.5-5.5	5.0-6.0
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	M-H	L	M	M	M-L	M	L	L	L-M
การดูดยึดธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	ชั้นมาตรฐาน	H	M	M	H	H	H	M	M	H
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	ชั้นมาตรฐาน	H	L	L	L	L	H	L	L	M
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	100-150	>150	>150	>150	100-150	>150	>150	100-150	100-150
	ปริมาณกรวด	เปอร์เซ็นต์									
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	3	2	2	2	1	1	1	1	1
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	mmho./cm.									
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	เซนติเมตร									

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	กลุ่มชุดดิน								
			37	38	39	40	41	42	43	44	45
ความชุ่มชื้น ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดิน	ชั้นมาตรฐาน	ls	l	l	l	s-ls	s	s	s	l-c
ความเป็นประโยชน์ ของออกซิเจน	การระบายน้ำของดิน	ชั้นมาตรฐาน	4	5-4	5-4	5	5-4	4	6	6	5
ความเป็นประโยชน์ ของธาตุอาหาร	ปฏิกิริยาดิน	ชั้นมาตรฐาน	4.5-5.5	5.5-7.0	4.5-5.5	4.5-5.5	5.5-6.5	5.0-6.0	4.5-6.0	5.5-7.0	4.5-5.5
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	L	M	L	L	L	L	L	L	L
การดูดยึดธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	ชั้นมาตรฐาน	H	H	M	M	M	H	H	L	H
	ความอึดด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	ชั้นมาตรฐาน	L	H	L	M	M	L	L	M	L
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	100-150	100-150	100-150	100-150	100-150	50-100	100-150	100-150	<50
	ปริมาณกรวด	เปอร์เซ็นต์									<5
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	1	1	1	1	1	2	1	1	3
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	mmho./cm.									
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	เซนติเมตร									

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	กลุ่มชุดดิน								
			46	47	48	49	50	51	52	53	54
ความชุ่มชื้น ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดิน	ชั้นมาตรฐาน	c	c-1	sl	sl	sl-scl	l	mix*	l-cl	cl-c
ความเป็นประโยชน์ ของออกซิเจน	การระบายน้ำของดิน	ชั้นมาตรฐาน	5	5	5	4	5	5	5	5	5-4
ความเป็นประโยชน์ ของธาตุอาหาร	ปฏิกิริยาดิน	ชั้นมาตรฐาน	5.0-6.5	5.5-7.0	5.0-6.0	5.0-6.5	5.0-5.5	5.0-5.5	7.0-8.5	5.0-5.5	6.5-8.5
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	L	L-M	L	L	L	L	M-H	L	M-H
การดูดยึดธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	ชั้นมาตรฐาน	M	H	H	M	M	H	H	H	H
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	ชั้นมาตรฐาน	L	M	H	L	L	L	H	L	H
สถานะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	<25	25-50	25-50	<25	50-100	<25	<25	50-100	50-100
	ปริมาณกรวด	เปอร์เซ็นต์	>25	1-10	1-25	1-25					1
	การหยั่งลึกของราก	ชั้นมาตรฐาน	3	3	3	3	2	3	3	2	2
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า	mmho./cm.									
สารพิษ	ความลึกของชั้นจาโรไซด์	เซนติเมตร									

ตารางที่ 3-2 (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	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	ชั้นมาตรฐาน	H	M	H			
	ความอึดด้วยประจุบวกที่เป็นต่าง (B.S.)	ชั้นมาตรฐาน	H	L	L	L		
สถานะการหยั่งลึกของราก	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						

ที่มา : สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน (2548)

คำอธิบายคำย่อ

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

ตารางที่ 3-3 ระดับความเหมาะสมของที่ดินสำหรับ มังคุด

กลุ่ม ชุดดินที่	ระดับ ความเหมาะสม
1	N
1sa	N
2	N
3	N
3x	N
4	N
4nb	N
4sa	N
5	N
6	N
6d3	N
6nb	N
6sa	N
7	N
7d3	N
7nb	N
7sa	N
8	S1
8a	S3
8mx	S2
8x	S3
9	N
10	N
15	N
11x	N
12	N
13	N
14	N

กลุ่ม ชุดดินที่	ระดับ ความเหมาะสม
14x	N
15	N
15d3	N
15sa	N
16	N
16d3	N
17	N
17d3	N
17nb	N
18	N
18d3	N
18sa	N
19	N
20	N
21	N
22	N
22d3	N
22sa	N
23	N
24	N
24d3	N
24sa	N
25	N
26	S1
26C	S1
26D	S2
26E	S3
27	S2

กลุ่ม ชุดดินที่	ระดับ ความเหมาะสม
27C	S2
27D	S2
28	S2
28b	N
28C	S2
28D	S2
28E	S3
29	S2
29C	S2
29D	S2
29E	S3
30	S2
30B	S2
30C	S2
30D	S2
30E	S3
31	S2
31b	N
31C	S2
31D	S2
31E	S3
32	S1
32C	S1
33	S1
33b	N
33C	S1
33d3	S3
33sa	S3

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

กลุ่ม ชุดดินที่	ระดับ ความเหมาะสม
34	S2
34C	S2
34D	S2
34E	S3
35	S2
35b	N
35C	S2
35Cb	N
35D	S2
35E	S3
36	S2
36b	N
36C	S2
36D	S2
36E	S3
36gm	S2
36sa	S3
37	S3
37C	S3
37D	S3
38	S1
38C	S1
38D	S2
39	S2
39C	S2
39D	S2
39E	S3
40	S2
40b	N

กลุ่ม ชุดดินที่	ระดับ ความเหมาะสม
40C	S2
40D	S3
40E	S3
40sa	S2
40sh	N
40shC	N
40shD	N
41	S3
41b	N
41C	S3
41D	S3
41d3	S3
41d3b	N
41sa	S3
42	S3
43	S3
43C	S3
44	S3
44b	N
44C	S3
44D	S3
44d3	S3
44d3	S3
44d3C	S3
44E	S3
44sh	N
44shC	N
44shD	N
45	S3

กลุ่ม ชุดดินที่	ระดับ ความเหมาะสม
45C	S3
45D	S3
45E	S3
46	N
46b	N
46C	N
46D	N
46E	N
47	N
47C	N
47D	N
47E	N
48	N
48b	N
48C	N
48D	N
48E	N
49	S3
49b	N
49C	S3
49D	S3
49E	S3
50	S3
50C	S3
50D	S3
50E	S3
51	N
51C	N
51D	N

ตารางที่ 3-3 (ต่อ)

กลุ่ม ชุดดินที่	ระดับ ความเหมาะสม
51E	N
52	S3
52C	S3
52D	S3
53	S3
53C	S3
53D	S3
53E	S3
54	S3
54C	S3
54D	S3

กลุ่ม ชุดดินที่	ระดับ ความเหมาะสม
55	S3
55b	N
55C	S3
55D	S3
55E	S3
55sa	S3
56	S3
56b	N
56C	S3
56D	S3
56E	S3

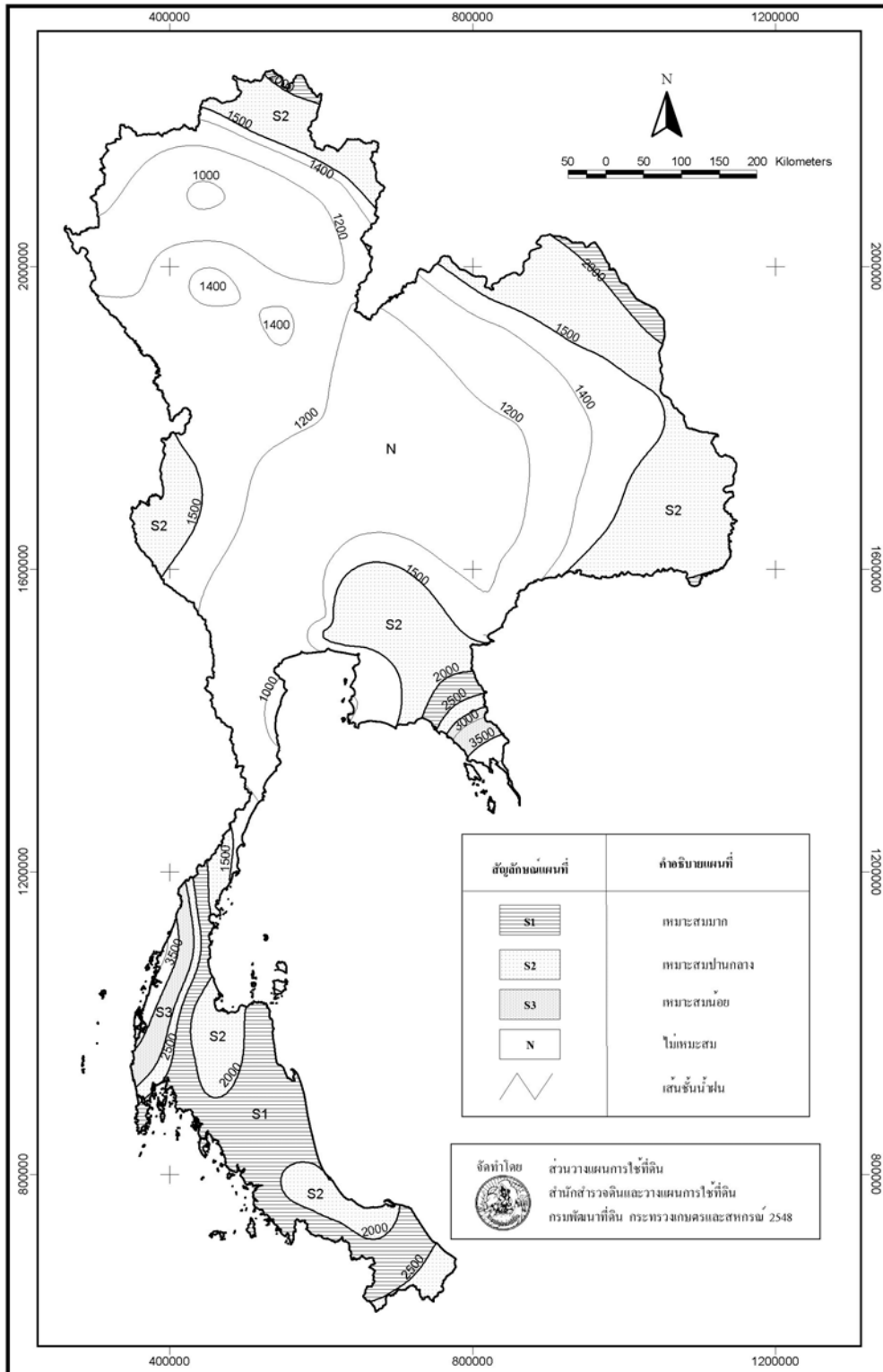
กลุ่ม ชุดดินที่	ระดับ ความเหมาะสม
57	N
58	N
59	N
60	S2
60C	S2
60D	S2
61	N
62	N

หมายเหตุ : S1 = ระดับความเหมาะสมสูง

S2 = ระดับความเหมาะสมปานกลาง

S3 = ระดับความเหมาะสมเล็กน้อย

N = ไม่เหมาะสม



รูปที่ 3-1 แผนที่ระดับความเหมาะสมของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี ในรอบ 33 ปี
(พ.ศ.2514-2546) ต่อการปลูกพืชเศรษฐกิจมังคุด

บทที่ 4

การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจและสังคม

การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจและสังคมของการผลิตมังคุด ได้ศึกษาเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ต้นทุนการผลิต มูลค่าผลผลิต(รายได้)และผลตอบแทนจากการผลิต ส่วนที่ 2 ปัญหา ความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐและทัศนคติของเกษตรกรผู้ผลิตมังคุด ข้อมูลที่ใช้ศึกษาได้จากการสำรวจเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดตามอำเภอและจังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญของภาคตะวันออกและภาคใต้ ทั้งนี้จำแนกการศึกษาตามความเหมาะสมทางกายภาพของที่ดินที่สำรวจตัวอย่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดไว้ 3 ระดับ คือ พื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูง (S1) พื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) และพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) และจำแนกตามแหล่งการผลิตคือภาคตะวันออกและภาคใต้ สำหรับปัญหา ความต้องการและทัศนคติของเกษตรกรจะศึกษาในภาพรวมตามระดับความเหมาะสมทางกายภาพของพื้นที่และจำแนกตามภาค หลักเกณฑ์และวิธีการวิเคราะห์ดังกล่าวไว้ในบทที่ 1 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ดังกล่าวต่อไปนี้

4.1 ต้นทุนและผลตอบแทน

ต้นทุน รายได้ การจัดการดูแลรักษาซึ่งรวมถึงการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ตลอดจนผลตอบแทนการผลิตเป็นเครื่องชี้ประสิทธิภาพในการผลิตให้เห็นถึงความเหมาะสมของการปลูกมังคุดในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมทางกายภาพต่างกันและพื้นที่ภาคต่าง ๆ ของประเทศ เนื่องจากทดสอบค่าทางสถิติพบว่าผลผลิตมีความแตกต่างกัน ณ ระดับนัยสำคัญ 0.10 ในแต่ละภาค และแต่ละระดับความเหมาะสมทางกายภาพของที่ดินสำหรับการปลูกมังคุด ในที่นี้ จึงได้ดำเนินการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ลักษณะ ราคาผลผลิตที่นำมาคำนวณมูลค่าผลผลิตหรือรายได้นั้นใช้ราคาเฉลี่ยจากตัวอย่างราคาเดียวกันในการคำนวณมูลค่าผลผลิตในทุกระดับความเหมาะสมทางกายภาพของที่ดินคือ 14.50 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนการวิเคราะห์รายภาคนั้นใช้ราคาเฉลี่ยของผลผลิตแต่ละภาคคือ 14.83 และ 12.49 ต่อกิโลกรัมสำหรับ ภาคใต้และภาคตะวันออก ตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อกำจัดปัญหาด้านราคาที่แตกต่างกันตามสถานที่ผลิตในแต่ละภาคและระยะเวลาขายผลผลิต

การวิเคราะห์เพื่อทราบผลตอบแทนจากการผลิตมังคุด เริ่มต้นจากการวิเคราะห์ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการผลิตซึ่งจำแนกเป็น 2 ประเภท คือต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ และในแต่ละประเภทของต้นทุนนั้นจำแนกย่อยเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการผลิตจึงได้วิเคราะห์ตามต้นทุนที่จำแนกไว้คือจะพิจารณาจากผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรและผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด และการวิเคราะห์ข้อมูล

ของผลผลิตและราคาเสมือนกับเป็นสวนมังคุดแปลงเดียวกันตลอดช่วงระยะเวลาของการลงทุนโครงการ เพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยซึ่งอาจจะไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในทางการปฏิบัติ แต่ด้วยสภาพเงื่อนไขของการศึกษาในครั้งนี้ทั้งด้านงบประมาณและระยะเวลาที่จำกัด ทำให้สามารถดำเนินการเท่าที่เป็นไปได้แต่ให้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด และเนื่องจากมังคุดเป็นไม้ยืนต้นที่มีอายุการผลิตมากกว่า 1 ปี การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนนอกจากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนพืชตามปกติแล้ว ได้เพิ่มการวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์การประเมินโครงการเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเกี่ยวกับการลงทุน โดยคำนวณมูลค่าปัจจุบัน (Net Present Value : NPV) ของต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุดตลอดช่วงอายุ 25 ปี อัตราคิดลด (Discount Rate) ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรร้อยละ 5.50 บาทต่อปี ค่าผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปีได้จากการปรับค่ามูลค่าปัจจุบันของต้นทุน มูลค่าผลผลิต(รายได้) และผลตอบแทนด้วยการคูณด้วยตัวกอบกู้ทุน (Capital Recovery Factor : CRF) ที่อัตราดอกเบี้ยเท่ากับอัตราที่ใช้ในการคำนวณค่าปัจจุบันสุทธิ วิเคราะห์ค่าอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit cost ratio : B/C ratio) เพื่อเป็นเกณฑ์วัดประสิทธิภาพการผลิต(Productivity) และเปรียบเทียบผลได้หรือผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนที่เท่ากัน ส่วนอัตราผลตอบแทนการลงทุน (Internal Rate of Return) นำมาเปรียบเทียบกับอัตราคิดลด ถ้าค่าที่คำนวณได้มากกว่าอัตราคิดลดที่ใช้แสดงว่าสมควรที่จะลงทุนต่อไป จุดคุ้มทุนหรือปีที่คุ้มทุนชี้ให้เห็นระยะเวลาคืนทุน(Payback Period) ที่ผลตอบแทนสุทธิมีค่าเท่ากับต้นทุนการผลิต หรือเป็นปีที่ผลตอบแทนสะสมเริ่มมีค่าเป็นบวก การวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวนี้ทำให้ทราบข้อมูลด้านต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจซึ่งมีความสำคัญต่อเกษตรกรในฐานะผู้ประกอบการ โดยจะเป็นข้อมูลให้ทราบถึงสถานะทางเศรษฐกิจที่จะตัดสินใจทำการผลิตหรือดำเนินการให้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนและกำหนดเขตการผลิต นอกจากนี้ยังใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบกับผลตอบแทนจากการผลิตพืชชนิดอื่น รายละเอียดการวิเคราะห์เป็นดังนี้

4.1.1 การใช้ปัจจัยการผลิตปีการผลิต 2547/48

ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตมังคุดจากผลการสำรวจในปีการผลิต 2547/48 พบว่าเกษตรกรมีเนื้อที่เพาะปลูกเฉลี่ย 6.57 ไร่ต่อราย เนื้อที่ให้ผล 4.82 ไร่ต่อราย จำนวนต้นมังคุดต่อไร่ 22 ต้น ขนาดของเนื้อที่ดังกล่าวนับได้ว่าเป็นสวนขนาดเล็ก การเตรียมดินใช้เครื่องจักรไถเพียงครั้งเดียว ส่วนใหญ่ยกร่องก่อนขุดหลุมปลูก การดูแลรักษาพบมีการฉีดยากำจัดวัชพืชและฉีดยาปราบศัตรูพืชและให้ฮอร์โมน การกำจัดวัชพืชใช้แรงงานเครื่องจักรควบคู่กับการใช้แรงงานคน (ดายหญ้า) แรงงานที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่เป็นแรงงานคนที่มีค่าจ้างสูงถึงประมาณร้อยละ 92

ของค่าแรงงานทั้งหมด วัสดุการเกษตรนั้นประมาณร้อยละ 34 ของค่าวัสดุจะเป็นค่าปุ๋ยเคมีซึ่งเกษตรกรใช้ 59.34 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนใหญ่เป็นสูตร 15-15-15 รองลงมาเป็นสูตร 8-24-24 และ 16-0-0 มีการใช้ปุ๋ยคอก 148.73 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นมูลค่าประมาณร้อยละ 19 ของค่าวัสดุทั้งหมด ลำดับรองลงมาเป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและล้อเดินซึ่งมีมูลค่าประมาณร้อยละ 18 ของค่าวัสดุทั้งหมด เนื่องจากเกษตรกรมีเงินทุนในผลิตมังคุดไม่เพียงพอ จึงได้กู้เงินมาใช้เฉลี่ย 32,887.41 บาทต่อราย (ตารางที่ 4-1)

เมื่อจำแนกพื้นที่ตามระดับความเหมาะสมทางกายภาพของที่ดินสำหรับการปลูกมังคุด พบว่าในเขตพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูง (S1) เกษตรกรมีเนื้อปลูกเฉลี่ย 5.85 ไร่ต่อราย เนื้อที่เก็บผลผลิต 4.57 ไร่ต่อราย แรงงานที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นแรงงานคน วัสดุการเกษตรที่ใช้ปุ๋ยเคมี 82.86 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยคอก 238.76 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่ในเขตพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) และเหมาะสมเล็กน้อย (S3) เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกเฉลี่ยมากกว่าในเขตพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูงเล็กน้อย กล่าวคือเกษตรกรใช้เนื้อที่ปลูกมังคุดเฉลี่ย 6.53 และ 7.47 ไร่ต่อราย ตามลำดับ แรงงานที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นแรงงานคนเช่นกัน วัสดุการเกษตรที่ใช้พบว่าอยู่ในอัตราที่ต่ำกว่าในเขตพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูง เพราะใช้ปุ๋ยเคมี 34.55 และ 60.48 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยคอก 100.11 และ 110.04 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4-1)

เมื่อจำแนกตามพื้นที่ตามภาคที่ทำการสำรวจเกษตรกรผู้ปลูกมังคุด พบว่าเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกเฉลี่ยมากกว่าภาคใต้ คือ 9.24 ไร่ต่อราย ขณะที่ภาคใต้มีเนื้อที่ปลูกเฉลี่ย 4.48 ไร่ต่อราย พื้นที่เก็บเกี่ยวผลผลิตสำหรับภาคใต้นั้นน้อยกว่าพื้นที่ปลูกประมาณ 1 เท่าตัวแสดงว่าตัวอย่างที่สำรวจนั้นเกษตรกรยังไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เต็มพื้นที่ ในรายละเอียดพบว่ามีปัญหาฝนแล้งทำให้สวนบางแห่งไม่ได้รับผลผลิต ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอกในปริมาณที่มากกว่าภาคใต้ คือ 64.09 และ 172.47 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่ภาคใต้ใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยคอก 51.69 และ 110.46 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีจำนวนต้นมังคุดเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าภาคใต้ คือ 37 ต้นต่อไร่ ส่วนภาคใต้ 21 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 4-2)

4.1.2 ต้นทุน/รายได้และผลตอบแทน

4.1.2.1 ต้นทุน/รายได้และผลตอบแทนระดับประเทศ

มังคุด มีต้นทุนทั้งหมดไร่ละ 5,520.56 บาท เป็นต้นทุนผันแปรไร่ละ 4,759.90 บาท และต้นทุนคงที่ไร่ละ 760.66 บาท คิดเป็นร้อยละ 86.22 และ 13.78 ตามลำดับ ในจำนวนต้นทุนทั้งหมดเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดไร่ละ 3,713.02 บาท และไม่เป็นเงินสดไร่ละ 1,807.54 บาท ซึ่งต้นทุนที่เป็นเงินสด

ตารางที่ 4-1 ปริมาณการใช้ปัจจัยในการผลิตมังคุด จำแนกตามระดับความเหมาะสมของที่ดิน ปีการผลิต 2547/48

ปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิต	ระดับความเหมาะสมของที่ดิน			
	เหมาะสมสูง (S1)	เหมาะสมปานกลาง (S2)	เหมาะสมเล็กน้อย (S3)	รวม/เฉลี่ย
พันธุ์ (ตัน./ไร่)	22.03	21.80	21.32	21.79
ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	82.86	34.55	60.48	59.34
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ (กก./ไร่)	19.51	10.49	5.46	11.67
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก (กก./ไร่)	238.76	100.11	110.04	148.73
ยาปราบวัชพืช (น้ำ) (ลิตร/ไร่)	0.66	3.03	2.30	2.00
ยาปราบวัชพืช (ผง)(กก./ไร่)	0.02	0.04	0.01	0.02
ยาปราบศัตรูพืช (น้ำ)	0.73	0.98	1.66	1.14
ยาปราบศัตรูพืช (ผง)	-	0.03	0.01	0.01
ฮอร์โมน (น้ำ)	1.65	0.31	0.18	0.70
ฮอร์โมน (ผง)	-	0.03	-	0.01
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น (ลิตร/ไร่)	15.90	19.03	24.31	19.86
เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่ / ครัวเรือน)	5.85	6.53	7.47	6.57
เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่ / ครัวเรือน)	4.57	4.35	5.61	4.82

ตารางที่ 4-2 ปริมาณการใช้ปัจจัยในการผลิตมังคุด จำแนกตามภาค ปีการผลิต 2547/48

ปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิต	ภาค		
	ตะวันออก	ใต้	รวม/เฉลี่ย
พันธุ์ (ตัน./ไร่)	36.67	21.02	21.79
ปุ๋ยเคมี (กก./ไร่)	64.09	51.69	59.34
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ (กก./ไร่)	12.36	10.55	11.67
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก (กก./ไร่)	172.47	110.46	148.73
ยาปราบวัชพืช (น้ำ) (ลิตร/ไร่)	3.15	0.15	2.00
ยาปราบวัชพืช (ผง)(กก./ไร่)	0.03	-	0.02
ยาปราบศัตรูพืช (น้ำ)	1.78	0.11	1.14
ยาปราบศัตรูพืช (ผง)	0.02	0.01	0.01
ฮอร์โมน (น้ำ)	1.07	0.10	0.70
ฮอร์โมน (ผง)	0.02	-	0.01
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น (ลิตร/ไร่)	26.88	8.53	19.86
เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่ / ครัวเรือน)	9.24	4.48	6.57
เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่ / ครัวเรือน)	8.16	2.21	4.82

ร้อยละ 96.08 เป็นต้นทุนผันแปร ในจำนวนต้นทุนผันแปรทั้งหมดนั้นส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงาน ซึ่งมีมูลค่าพอ ๆ กันกับค่าวัสดุการเกษตร ซึ่งค่าแรงงานร้อยละ 92 เป็นค่าแรงงานคน ค่าปุ๋ยเคมีนั้นมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 34 ของค่าวัสดุการเกษตรทั้งหมด ปริมาณผลผลิตที่เกษตรกรได้รับรวมทุกช่วงอายุเท่ากับ 428.03 กิโลกรัมต่อไร่ ณ ราคาขายผลผลิต 14.50 บาทต่อกิโลกรัม มูลค่าของผลผลิตหรือรายได้เฉลี่ยต่อไร่ตลอดช่วงอายุ 25 ปีเท่ากับ 6,206.44 บาท ทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดไร่ละ 2,493.42 บาท ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรไร่ละ 1,446.54 บาท และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดไร่ละ 685.88 บาท ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 12.90 บาทต่อกิโลกรัมซึ่งต่ำกว่าราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ เกษตรกรจึงยังคงมีกำไรจากการผลิตมังคุด (ตารางที่ 4-3)

เมื่อพิจารณาตามช่วงอายุมังคุดในภาพรวมทั้งประเทศพบว่า ต้นทุนในปีที่ 1 นั้น สัดส่วนประมาณครึ่งหนึ่งของต้นทุนทั้งหมดเป็นค่าแรงงาน ลำดับรองลงมาเป็นค่าวัสดุการเกษตร มีมูลค่าประมาณร้อยละ 25 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับช่วงอายุ 2-6 ปีนั้นค่าใช้จ่ายในรายการต่าง ๆ มีมูลค่าพอ ๆ กันโดยค่าวัสดุการเกษตรเป็นค่าใช้จ่ายที่มีมูลค่ามากที่สุด ลำดับรองลงมาคือค่าแรงงาน มังคุดปีที่ 1 และปีที่ 2-6 เกษตรกรยังไม่มีรายได้เนื่องจากมังคุดยังไม่ให้ผลผลิตคงมีแต่ค่าใช้จ่ายเพียงอย่างเดียว เกษตรกรจึงประสบกับการขาดทุนเท่ากับต้นทุนที่เกิดขึ้น ถ้าพิจารณาด้านทุนทุกประเภท กล่าวคือปีที่ 1 ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรขาดทุนไร่ละ 2,725.21 บาท และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุนไร่ละ 3,282.20 บาท ส่วนปีที่ 2-6 ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรขาดทุนไร่ละ 2,020.85 บาท และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุนไร่ละ 2,598.59 บาท สำหรับช่วงอายุ 7-12 ปี 13-20 ปี และอายุ 21 ปีขึ้นไป เกษตรกรได้รับผลกำไรเนื่องจากมังคุดได้ให้ผลผลิตแล้ว 391.09 1,241.96 และ 1,543.58 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งถ้าพิจารณารายละเอียดของต้นทุนตามตารางที่ 4-2 พบว่าค่าวัสดุการเกษตรมีสัดส่วนพอ ๆ กันกับค่าแรงงาน ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ของการผลิตมังคุดในช่วงอายุอายุ 7-12 ปี 13-20 ปี และอายุ 21 ปีขึ้นไป คือ 5,643.06 9,022.68 และ 11,671.58 บาท ทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 27.75 8,985.74 และ 10,710.33 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ในจำนวนต้นทุนทั้งหมดนั้นเป็นต้นทุนผันแปรประมาณร้อยละ 85 92 และ 90 ตามลำดับช่วงอายุ ดังนั้นเมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนผันแปรแล้วทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 859.40 9,693.69 และ 11,883.02 บาทต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4-4)

4.1.2.2 ต้นทุน/รายได้และผลตอบแทนจำแนกตามระดับความเหมาะสมของที่ดิน

พื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูง (S1) มังคุด มีต้นทุนทั้งหมดไร่ละ 6,424.68 บาท เป็นต้นทุนผันแปรไร่ละ 5,639.16 บาท และต้นทุนคงที่ไร่ละ 785.52 บาท คิดเป็นร้อยละ 87.77 และ

ตารางที่ 4-3 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1. ต้นทุนผันแปร	3,567.35	1,192.55	4,759.90
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	1,926.09	10.24	1,936.33
พันธุ์	43.59	10.12	53.71
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	191.75	0.12	191.87
ปุ๋ยเคมี	658.47	-	658.47
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	60.43	-	60.43
ยาปราบวัชพืช	109.31	-	109.31
ยาปราบศัตรูพืช	363.54	-	363.54
ฮอร์โมน	67.00	-	67.00
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	353.95	-	353.95
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	78.05	-	78.05
1.2 ค่าแรงงานคน	1,008.38	919.49	1,927.87
1.3 ค่าแรงงานเครื่องจักร	66.26	102.04	168.30
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	112.38	-	112.38
1.5 ค่าไฟฟ้า	264.48	-	264.48
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (5.5 %ต่อปี-ค่าดอกเบี้ยเงินกู้)	-	160.78	160.78
1.7 ค่าดอกเบี้ยเงินกู้	189.76	-	189.76
2. ต้นทุนคงที่	145.67	614.99	760.66
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	141.15	-	141.15
2.2 ค่าใช้ที่ดิน	-	140.82	140.82
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	4.52	-	4.52
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	474.17	474.17
รวมต้นทุนทั้งหมด	3,713.02	1,807.54	5,520.56
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			428.03
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			14.50
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			6,206.44
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			2,493.42
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			1,446.54
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			685.88

ตารางที่ 4-4 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด จำแนกตามช่วงอายุ ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)					รวม/เฉลี่ย
	ช่วงอายุ 1 ปี	ช่วงอายุ 2-6 ปี	ช่วงอายุ 7-12 ปี	ช่วงอายุ 13-20 ปี	ช่วงอายุตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไป	
1. ต้นทุนผันแปร	2,725.21	2,020.85	4,811.41	8,314.73	10,498.89	4,759.90
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	833.57	880.54	1,965.04	3,343.52	4,561.62	1,936.33
1.2 ค่าแรงงาน	1,666.73	724.53	2,022.54	3,943.67	4,939.90	2,096.17
1.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	224.91	415.78	823.83	1,027.54	997.37	727.40
2. ต้นทุนคงที่	556.99	577.74	831.65	707.95	1,172.69	760.66
รวมต้นทุนทั้งหมด	3,282.20	2,598.59	5,643.06	9,022.68	11,671.58	5,520.56
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)	-	-	391.09	1,241.96	1,543.58	428.03
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	14.50	14.50	14.50	14.50	14.50	14.50
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	-	-	5,670.81	18,008.42	22,381.91	6,206.44
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	-2,725.21	-2,020.85	859.40	9,693.69	11,883.02	1,446.54
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	-3,282.20	-2,598.59	27.75	8,985.74	10,710.33	685.88
ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม(บาท)	-	-	14.43	7.26	7.56	12.90

12.23 ตามลำดับ ในจำนวนต้นทุนทั้งหมดนั้นเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดไร่ละ 4,344.07 บาท และไม่เป็นเงินสดไร่ละ 2,080.61 บาท ซึ่งต้นทุนที่เป็นเงินสดร้อยละ 99.42 เป็นต้นทุนผันแปร ต้นทุนผันแปรนั้นส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานมีมูลค่าพอ ๆ กันกับค่าวัสดุการเกษตร ซึ่งค่าแรงงานประมาณร้อยละ 89 เป็นค่าแรงงานคน ค่าปุ๋ยเคมีนั้นมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 43 ของค่าวัสดุการเกษตรทั้งหมด ปริมาณผลผลิตที่เกษตรกรได้รับเฉลี่ยทุกช่วงอายุ 491.92 กิโลกรัมต่อไร่ ณ ราคาขายผลผลิต 14.50 บาทต่อกิโลกรัม มูลค่าของผลผลิตหรือรายได้เฉลี่ยต่อไร่ตลอดช่วงอายุ 25 ปีเท่ากับ 7,132.84 บาท ทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดไร่ละ 2,788.77 บาท ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรไร่ละ 1,493.68 บาท และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดไร่ละ 708.16 บาท ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมของผลผลิตเท่ากับ 13.06 บาทซึ่งมีมูลค่าต่ำกว่าราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ ทำให้เกษตรกรยังคงมีกำไรจากการผลิต (ตารางที่ 4-5 และตารางที่ 4-6) เมื่อพิจารณาตามช่วงอายุมังคุดในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูงสำหรับการปลูกมังคุด พบว่า ต้นทุนในปีที่ 1 นั้นสัดส่วนประมาณครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 51 ของต้นทุนทั้งหมดเป็นค่าแรงงาน ลำดับรองลงมาเป็นค่าวัสดุการเกษตร มีมูลค่าประมาณร้อยละ 28 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับช่วงอายุ 2-6 ปีนั้นค่าใช้จ่ายในรายการต่าง ๆ มีมูลค่าพอ ๆ กัน โดยค่าวัสดุการเกษตรเป็นค่าใช้จ่ายที่มีรองมาจากค่าแรงงาน ลำดับรองลงมาคือค่าแรงงาน ในปีที่ 1 และปีที่ 2-6 เกษตรกรยังไม่มีรายได้เนื่องจากมังคุดปีที่ 1 และปีที่ 2-6 ยังไม่ให้ผลผลิตคงมีแต่ค่าใช้จ่ายเพียงอย่างเดียว เกษตรกรจึงประสบกับการขาดทุนเท่ากับต้นทุนที่เกิดขึ้นซึ่งถ้าพิจารณาต้นทุนทุกประเภท ปรากฏว่าปีที่ 1 ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรและผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุนไร่ละ 2,979.97 และ 3,471.83 บาท ตามลำดับ ส่วนปีที่ 2-6 ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรและผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุนไร่ละ 1,828.80 และ 2,408.00 บาท สำหรับช่วงอายุ 7-12 ปี 13-20 ปี และอายุ 21 ปีขึ้นไปนั้น เกษตรกรมีกำไรเนื่องจากมังคุดให้ผลผลิตแล้ว 442.70 1,481.25 และ 2,144.44 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งถ้าพิจารณารายละเอียดของต้นทุนตามตารางที่ 4-7 พบว่าค่าวัสดุการเกษตรมีสัดส่วนน้อยกว่าค่าแรงงานในช่วงอายุ 7-12 ปี และ 13-20 ปี แต่ในช่วงอายุ 21 ปีขึ้นไปนั้นค่าวัสดุการเกษตรมีมูลค่ามากกว่าค่าแรงงานประมาณ 3,000 บาทต่อไร่ อาจเป็นเพราะเกษตรกรต้องใช้วัสดุปรับปรุงบำรุงดินจำนวนมาก ตลอดจนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการให้น้ำแก่ต้นมังคุด ทั้งนี้เพื่อให้มังคุดในช่วงอายุนี้ให้ผลผลิตพอ ๆ กันหรือมากกว่า 2 ช่วงอายุแรก ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ของการผลิตมังคุดในช่วงอายุอายุ 7-12 ปี 13-20 ปี และอายุ 21 ปีขึ้นไปคือ 5,873.62 17,246.58 13,686.98 บาท ทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 545.53 4,231.55 และ 17,407.40 บาทต่อไร่ โดยมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อกิโลกรัม 13.27 11.64 และ 6.38 บาท ตามลำดับช่วงอายุมังคุด ในจำนวนต้นทุนทั้งหมดนั้นเป็นต้นทุนผันแปรประมาณร้อยละ 86 95

ตารางที่ 4-5 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต มังคุดจำแนกตามระดับความเหมาะสมของที่ดิน ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)			
	เหมาะสมสูง (S1)	เหมาะสมปานกลาง (S2)	เหมาะสมเล็กน้อย (S3)	รวม/เฉลี่ย
1. ต้นทุนผันแปร	5,639.16	3,976.59	4,672.78	4,759.90
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	2,253.99	1,573.83	1,981.04	1,936.33
1.2 ค่าแรงงาน	2,489.62	1,859.29	1,949.84	2,096.17
1.3 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	895.55	543.47	741.90	727.40
2. ต้นทุนคงที่	785.52	681.38	823.30	760.66
รวมต้นทุนทั้งหมด	6,424.68	4,657.97	5,496.08	5,520.56
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)	491.92	453.53	344.81	428.03
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	14.50	14.50	14.50	14.50
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	7,132.84	6,576.19	4,999.75	6,206.44
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	1,493.68	2,599.60	326.97	1,446.54
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	708.16	1,918.23	-496.33	685.88
ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม(บาท)	13.06	10.27	15.94	12.90

หมายเหตุ : ผลผลิตเฉลี่ยทุกช่วงอายุรวมทั้งปีที่ไม่มีให้ผล

ตารางที่ 4-6 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต มังคุดในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูง ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1. ต้นทุนผันแปร	4,319.37	1,319.79	5,639.16
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	2,232.52	21.47	2,253.99
พันธุ์	45.42	21.09	66.51
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	268.07	0.38	268.45
ปุ๋ยเคมี	976.79	-	976.79
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	97.22	-	97.22
ยาปราบวัชพืช	133.06	-	133.06
ยาปราบศัตรูพืช	282.86	-	282.86
ฮอร์โมน	54.30	-	54.30
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	304.46	-	304.46
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	70.34	-	70.34
1.2 ค่าแรงงานคน	1,280.44	1,008.55	2,288.99
1.3 ค่าแรงงานเครื่องจักร	100.03	100.60	200.63
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	111.39	-	111.39
1.5 ค่าไฟฟ้า	310.04	-	310.04
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (5.5 %ต่อปี-ค่าดอกเบี้ยเงินกู้)	-	189.17	189.17
1.7 ค่าดอกเบี้ยเงินกู้	284.95	-	284.95
2. ต้นทุนคงที่	24.70	760.82	785.52
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	20.13	-	20.13
2.2 ค่าใช้ที่ดิน	-	277.20	277.20
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	4.57	-	4.57
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	483.62	483.62
รวมต้นทุนทั้งหมด	4,344.07	2,080.61	6,424.68
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			491.92
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			14.50
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			7,132.84
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			2,788.77
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			1,493.68
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			708.16

ตารางที่ 4-7 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด ในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูง
จำแนกตามช่วงอายุ ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)					รวม/เฉลี่ย
	ช่วงอายุ 1 ปี	ช่วงอายุ 2-6 ปี	ช่วงอายุ 7-12 ปี	ช่วงอายุ 13-20 ปี	ช่วงอายุ ตั้งแต่ 21 ปี ขึ้นไป	
1. ต้นทุนผันแปร	2,979.97	1,828.80	5,050.33	16,450.17	12,494.31	5,639.16
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	960.75	705.73	1,963.30	6,285.61	6,950.17	2,253.99
1.2 ค่าแรงงาน	1,776.00	873.34	2,157.43	7,982.99	4,062.15	2,489.62
1.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	243.22	249.73	929.60	2,181.57	1,481.99	895.55
2. ต้นทุนคงที่	491.86	579.20	823.29	796.41	1,192.67	785.52
รวมต้นทุนทั้งหมด	3,471.83	2,408.00	5,873.62	17,246.58	13,686.98	6,424.68
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)	-	-	442.70	1,481.25	2,144.44	491.92
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	14.50	14.50	14.50	14.50	14.50	14.50
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	-	-	6,419.15	21,478.13	31,094.38	7,132.84
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	- 2,979.97	- 1,828.80	1,368.82	5,027.96	18,600.07	1,493.68
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	- 3,471.83	- 2,408.00	545.53	4,231.55	17,407.40	708.16
ต้นทุนการต่อภิโกรม(บาท)	-	-	13.27	11.64	6.38	13.06

และ 91 ตามลำดับช่วงอายุ ดังนั้นเมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนผันแปรแล้วทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 1,368.82 5,027.96 และ 18,600.07 บาทต่อไร่ ตามลำดับช่วงอายุ

พื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) มังคุด มีต้นทุนทั้งหมดไร่ละ 4,657.97 บาท จำแนกเป็นต้นทุนผันแปรไร่ละ 3,976.59 บาท และต้นทุนคงที่ไร่ละ 681.38 บาท คิดเป็นร้อยละ 85 และ 15 ตามลำดับ ในจำนวนต้นทุนทั้งหมดนั้นเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดไร่ละ 3,057.26 บาท และไม่เป็นเงินสดไร่ละ 1,600.70 บาท ซึ่งต้นทุนที่เป็นเงินสดนั้นร้อยละ 95.05 เป็นต้นทุนผันแปร ซึ่งต้นทุนผันแปรนั้นส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานที่มีมูลค่ามากกว่าค่าวัสดุการเกษตร ประมาณ 300 บาทต่อไร่ ซึ่งค่าแรงงานประมาณร้อยละ 93 เป็นค่าแรงงานคน ค่าปุ๋ยเคมีและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/หล่อลื่นนั้นมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 29 และ 21 ของค่าวัสดุการเกษตรทั้งหมด ปริมาณผลผลิตที่เกษตรกรได้รับเฉลี่ยทุกช่วงอายุ 453.53 กิโลกรัมต่อไร่ ณ ราคาขายผลผลิต 14.50 บาทต่อกิโลกรัม มูลค่าของผลผลิตหรือรายได้เฉลี่ยต่อไร่ตลอดช่วงอายุ 25 ปีเท่ากับ 6,576.19 บาท ทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดไร่ละ 3,518.93 บาท ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรไร่ละ 2,599.60 บาท และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดไร่ละ 1,918.22 บาท ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมของผลผลิตเท่ากับ 10.27 บาทซึ่งมีมูลค่าต่ำกว่าราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ ทำให้เกษตรกรยังคงมีกำไรจากการผลิต (ตารางที่ 4-5 และตารางที่ 4-8) เมื่อพิจารณาตามช่วงอายุมังคุดในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกมังคุด (ตารางที่ 4-9) พบว่า ต้นทุนในปีที่ 1 นั้นสัดส่วนประมาณครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 51 ของต้นทุนทั้งหมดเป็นค่าแรงงาน ลำดับรองลงมาเป็นค่าวัสดุการเกษตรมีมูลค่าประมาณร้อยละ 26 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับช่วงอายุที่เหลือนั้นค่าแรงงานมีสัดส่วนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 32 39 และ 40 ของต้นทุนทั้งหมดในปีที่ 2-6 ปีที่ 7-13 และ 21 ปีขึ้นไป ตามลำดับ ในปีที่ 1 และปีที่ 2-6 นั้น เกษตรกรยังไม่มีรายได้เนื่องจากมังคุดปีที่ 1 และปีที่ 2-6 ยังไม่ให้ผลผลิตคงมีแต่ค่าใช้จ่ายเพียงอย่างเดียว เกษตรกรจึงประสบกับการขาดทุนเท่ากับมูลค่าของต้นทุนที่เกิดขึ้น ซึ่งถ้าพิจารณาต้นทุนทุกประเภท ปรากฏว่าปีที่ 1 ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรและผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุนไร่ละ 2,548.68 บาท และ 3,042.27 บาท ส่วนปีที่ 2-6 ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรและผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุนไร่ละ 1,941.87 และ 2,506.06 บาท สำหรับช่วงอายุ 7-12 ปี 13-20 ปี และอายุ 21 ปีขึ้นไปนั้น เกษตรกรมีกำไรเนื่องจากมังคุดได้ให้ผลผลิตแล้ว 400.93 1,097.71 และ 1,380.95 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งถ้าพิจารณาในรายละเอียดของ พบว่าค่าวัสดุการเกษตรมีสัดส่วนน้อยกว่าค่าแรงงาน ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ของการผลิตมังคุดในช่วงอายุอายุ 7-12 ปี 13-20 ปี และอายุ 21 ปีขึ้นไป คือ 5,627.37 4,754.43 และ 9,515.76 บาท ทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 186.11 11,162.37 และ 10,508.02 บาทต่อไร่ และมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อกิโลกรัม 14.04 4.33

ตารางที่ 4-8 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต มังคุดในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1. ต้นทุนผันแปร	2,905.93	1,070.66	3,976.59
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	1,573.83	-	1,573.83
พันธุ์	61.45	-	61.45
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	149.35	-	149.35
ปุ๋ยเคมี	455.56	-	455.56
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	32.80	-	32.80
ยาปราบวัชพืช	46.07	-	46.07
ยาปราบศัตรูพืช	297.59	-	297.59
ฮอร์โมน	102.88	-	102.88
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	330.43	-	330.43
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	97.70	-	97.70
1.2 ค่าแรงงานคน	903.19	833.61	1,736.80
1.3 ค่าแรงงานเครื่องจักร	21.13	101.36	122.49
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	99.19	-	99.19
1.5 ค่าไฟฟ้า	178.37	-	178.37
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (5.5 %ต่อปี-ค่าดอกเบี้ยเงินกู้)	-	135.69	135.69
1.7 ค่าดอกเบี้ยเงินกู้	130.22	-	130.22
2. ต้นทุนคงที่	151.34	530.04	681.38
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	146.94	-	146.94
2.2 ค่าใช้ที่ดิน	-	129.94	129.94
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	4.40	-	4.40
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	400.10	400.10
รวมต้นทุนทั้งหมด	3,057.27	1,600.70	4,657.97
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			453.53
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			14.50
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			6,576.19
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			3,518.92
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			2,599.60
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			1,918.22

ตารางที่ 4-9 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด ในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง
จำแนกตามช่วงอายุ ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)					
	ช่วงอายุ 1 ปี	ช่วงอายุ 2-6 ปี	ช่วงอายุ 7-12 ปี	ช่วงอายุ 13-20 ปี	ช่วงอายุ ตั้งแต่ 21 ปี ขึ้นไป	รวม/เฉลี่ย
1. ต้นทุนผันแปร	2,548.68	1,941.87	4,848.38	4,216.80	8,194.74	3,976.59
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	794.60	661.99	1,979.04	1,772.77	3,114.77	1,573.83
1.2 ค่าแรงงาน	1,549.02	806.88	2,221.45	1,888.32	4,520.46	1,859.29
1.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	205.06	473.00	647.89	555.71	559.51	543.47
2. ต้นทุนคงที่	493.59	564.19	778.99	537.63	1,321.02	681.38
รวมต้นทุนทั้งหมด	3,042.27	2,506.06	5,627.37	4,754.43	9,515.76	4,657.97
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)	-	-	400.93	1,097.71	1,380.95	453.53
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	14.50	14.50	14.50	14.50	14.50	14.50
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	-	-	5,813.48	15,916.80	20,023.78	6,576.19
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	-2,548.68	-1,941.87	965.10	11,700.00	11,829.04	2,599.60
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	-3,042.27	-2,506.06	186.11	11,162.37	10,508.02	1,918.22
ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม(บาท)	-	-	14.04	4.33	6.89	10.27

และ 6.89 ตามลำดับ ในจำนวนต้นทุนทั้งหมดนั้นจำแนกเป็นต้นทุนผันแปรประมาณร้อยละ 86 84 และ 86 ดังนั้นเมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนผันแปรแล้วจะทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 965.10 11,700.00 และ 11,829.04 บาทต่อไร่ ตามลำดับช่วงอายุ

พื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) มังคุด มีต้นทุนทั้งหมดไร่ละ 5,496.08 บาท จำแนกเป็นต้นทุนผันแปรไร่ละ 4,672.78 บาท และต้นทุนคงที่ไร่ละ 823.30 บาท คิดเป็นร้อยละ 85 และ 15 ตามลำดับ ในจำนวนต้นทุนทั้งหมดนั้นเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดไร่ละ 3,673.37 บาท และไม่เป็นเงินสดไร่ละ 1,822.71 บาท หรือประมาณร้อยละ 67 และ 33 ของต้นทุนทั้งหมดตามลำดับ ซึ่งต้นทุนที่เป็นเงินสดนั้นประมาณร้อยละ 95 เป็นต้นทุนผันแปร ในจำนวนต้นทุนผันแปรนั้น ค่าวัสดุการเกษตรมีมูลค่ามากกว่าค่าแรงงานประมาณ 30 บาทต่อไร่ ซึ่งค่าแรงงานประมาณร้อยละ 91 เป็นค่าแรงงานคน ค่าปุ๋ยเคมีและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/หล่อลื่นนั้นมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 28 และ 21 ของค่าวัสดุการเกษตรทั้งหมด เป็นที่น่าสังเกตว่าค่าวัสดุการเกษตรประมาณ 500 บาทต่อไร่ หรือร้อยละ 25 เป็นค่ายาปราบศัตรูพืช ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรที่ปลูกมังคุดในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อยประสบปัญหาศัตรูพืชรบกวน ทำให้เกษตรกรได้รับปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ค่อนข้างต่ำ กล่าวคือเมื่อเฉลี่ยทุกช่วงอายุ 344.81 กิโลกรัมต่อไร่ ณ ราคาขายผลผลิต 14.50 บาทต่อกิโลกรัม มูลค่าของผลผลิตหรือรายได้เฉลี่ยต่อไร่ตลอดช่วงอายุ 25 ปีเท่ากับ 4,999.75 บาท เกษตรกรจึงได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสดไร่ละ 1,326.38 บาท ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรไร่ละ 326.97 บาท ส่วนผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดนั้นพบว่าขาดทุนไร่ละ 496.33 บาท ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมของผลผลิตเท่ากับ 15.94 บาทซึ่งมีมูลค่าสูงกว่าราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ 1.44 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 4-5 และตารางที่ 4-10) เมื่อพิจารณาตามช่วงอายุมังคุดในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อยสำหรับการปลูกมังคุด (ตารางที่ 4-11) พบว่า สัดส่วนประมาณครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 51 ของต้นทุนทั้งหมดในปีที่ 1 นั้นเป็นค่าแรงงาน ลำดับรองลงมาเป็นค่าวัสดุการเกษตรที่มีสัดส่วนเท่า ๆ กันกับต้นทุนคงที่คือประมาณอย่างละร้อยละ 21 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับช่วงอายุ 2-6 ปี และ 7-12 ปี ค่าแรงงานกลับมีสัดส่วนน้อยกว่าค่าวัสดุการเกษตร โดยเฉพาะช่วงอายุ 2-6 ปี ค่าแรงงานคิดเป็นร้อยละ 19 ขณะที่ค่าวัสดุการเกษตรมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 44 ของต้นทุนทั้งหมด มังคุดอายุ 7-12 ปีมีค่าวัสดุการเกษตรมากกว่าค่าแรงงานประมาณ 200 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 36 และ 33 ของต้นทุนทั้งหมด ช่วงอายุปีที่ 13-20 และ 21 ปีขึ้นไป มีค่าแรงงานมากกว่าค่าวัสดุการเกษตรคิดเป็นประมาณร้อยละ 44 และ 56 ของค่าแรงงานและร้อยละ 56 และ 29 ของค่าวัสดุการเกษตรของแต่ละช่วงอายุ ตามลำดับ ในปีที่ 1 และปีที่ 2-6 นั้น เกษตรกรยังไม่มีรายได้ เนื่องจากมังคุดยังไม่ให้ผลผลิตลงมีแต่ค่าใช้จ่ายเพียงอย่างเดียว เกษตรกรจึงประสบกับการขาดทุนเท่ากับมูลค่าของต้นทุนที่เกิดขึ้น ซึ่งถ้าพิจารณาตามประเภทต้นทุนแล้ว ปรากฏว่าปีที่ 1 และปีที่ 2-6

ตารางที่ 4-10 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต มังคุดในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1. ต้นทุนผันแปร	3,485.24	1,187.54	4,672.78
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	1,971.75	9.29	1,981.04
พันธุ์	25.28	9.29	34.57
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	160.03	-	160.03
ปุ๋ยเคมี	550.52	-	550.52
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	51.83	-	51.83
ยาปราบวัชพืช	145.96	-	145.96
ยาปราบศัตรูพืช	499.99	-	499.99
ฮอร์โมน	45.48	-	45.48
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	421.91	-	421.91
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	70.75	-	70.75
1.2 ค่าแรงงานคน	852.74	916.37	1,769.11
1.3 ค่าแรงงานเครื่องจักร	76.72	104.01	180.73
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	125.55	-	125.55
1.5 ค่าไฟฟ้า	302.07	-	302.07
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (5.5 %ต่อปี-ค่าดอกเบี้ยเงินกู้)	-	157.87	157.87
1.7 ค่าดอกเบี้ยเงินกู้	156.41	-	156.41
2. ต้นทุนคงที่	188.13	635.17	823.30
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	183.55	-	183.55
2.2 ค่าใช้ที่ดิน	-	100.97	100.97
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	4.58	-	4.58
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	534.20	534.20
รวมต้นทุนทั้งหมด	3,673.37	1,822.71	5,496.08
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			344.81
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			14.50
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			4,999.75
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			1,326.38
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			326.97
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-496.33

ตารางที่ 4-11 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด ในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย

จำแนกตามช่วงอายุ ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)					
	ช่วงอายุ 1 ปี	ช่วงอายุ 2-6 ปี	ช่วงอายุ 7-12 ปี	ช่วงอายุ 13-20 ปี	ช่วงอายุ ตั้งแต่ 21 ปี ขึ้นไป	รวม/เฉลี่ย
1. ต้นทุนผันแปร	2,537.97	2,193.90	4,571.58	11,227.49	11,392.62	4,672.78
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	685.28	1,227.54	1,968.21	4,617.30	3,529.69	1,981.04
1.2 ค่าแรงงาน	1,633.26	540.29	1,775.08	5,453.63	6,832.70	1,949.84
1.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	219.43	426.07	828.29	1,156.56	1,030.23	741.90
2. ต้นทุนคงที่	674.08	597.33	872.46	1,068.32	905.42	823.30
รวมต้นทุนทั้งหมด	3,212.05	2,791.23	5,444.04	12,295.81	12,298.04	5,496.08
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)	-	-	335.94	1,390.15	974.31	344.81
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	14.50	14.50	14.50	14.50	14.50	14.50
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	-	-	4,871.13	20,157.18	14,127.50	4,999.75
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	-2,537.97	- 2,193.90	299.55	8,929.69	2,734.88	326.97
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	-3,212.05	- 2,791.23	-572.91	7,861.37	1,829.46	-496.33
ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม(บาท)	-	-	16.21	8.84	12.62	15.94

เกษตรกรประสบกับการขาดทุนโดยได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรขาดทุนไร่ละ 2,537.97 และ 2,193.90 บาท ตามลำดับช่วงอายุ ส่วนผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดนั้นขาดทุนไร่ละ 3,212.05 บาท และ 2,791.23 บาท ตามลำดับช่วงอายุ สำหรับช่วงอายุ 7-12 ปี 13-20 ปี และอายุ 21 ปีขึ้นไปนั้น เกษตรกรมีกำไรเนื่องจากมังคุดให้ผลผลิตแล้ว 335.94 1,390.15 และ 974.31 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าผลผลิตได้ลดลงในช่วงที่มังคุดมีอายุมากกว่า 20 ปีขึ้นไป ต้นทุนทั้งหมดของการผลิตมังคุดในช่วงอายุอายุ 7-12 ปี 13-20 ปี และอายุ ตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไปคือ 5,444.04 12,295.81 และ 12,298.04 บาทต่อไร่ ณ ราคาขายผลผลิต 14.50 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้เกษตรกรที่ปลูกมังคุดช่วงอายุ 7-12 ปี ประสบกับการขาดทุนเพราะมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุนไร่ละ 572.91 บาท คิดเป็นต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อกิโลกรัม 16.21 บาทซึ่งมีมูลค่ามากกว่าราคาที่เกษตรกรได้รับ ขณะที่มังคุดในช่วงอายุ 13-20 ปีและ 21 ปีขึ้นไปได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 7,861.37 และ 1,829.46 บาทต่อไร่ หรือมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อกิโลกรัม 8.84 และ 12.62 บาท ตามลำดับ ในจำนวนต้นทุนทั้งหมดนั้นเป็นต้นทุนผันแปรประมาณร้อยละ 84 91 และ 93 สำหรับช่วงอายุ 7-12 ปี 13-20 ปีและ 21 ปีขึ้นไป ตามลำดับ ดังนั้นเมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนผันแปรแล้วจะทำให้เกษตรกรมีกำไร โดยได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 299.55 8,929.69 และ 2,734.88 บาทต่อไร่ ตามลำดับช่วงอายุ

จากตารางที่ 4-12 พบว่า มังคุดที่ปลูกในภาคใต้ นั้น ไม่ว่าพื้นที่ปลูกมังคุดที่สำรวจ จะถูกจำแนกอยู่ในระดับความเหมาะสมทางกายภาพของที่ดินระดับใด เกษตรกรก็ประสบกับการขาดทุนทั้งสิ้น ทั้งนี้เป็นเพราะมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อกิโลกรัมของผลผลิตสูงกว่าราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ ขณะที่มังคุดที่ปลูกในภาคตะวันออก พบว่าถ้าพื้นที่ปลูกนั้นถูกจัดอยู่ในระดับความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) แล้วเกษตรกรประสบกับการขาดทุน 546.04 บาทต่อไร่ แต่ถ้าพื้นที่ปลูกจัดอยู่ในระดับความเหมาะสมสูง (S1) และความเหมาะสมปานกลาง (S2) แล้ว เกษตรกรยังคงมีกำไร เพราะมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อกิโลกรัมต่ำกว่าราคาที่เกษตรกรได้รับ คือ 11.68 และ 8.20 สำหรับพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูงและเหมาะสมปานกลาง ตามลำดับ

4.1.2.2 ต้นทุน/รายได้และผลตอบแทนจำแนกตามภาค

ภาคตะวันออก มังคุดที่ปลูกในภาคตะวันออกมีต้นทุนทั้งหมดไร่ละ 6,443.37 บาท จำแนกเป็นต้นทุนผันแปรไร่ละ 5,600.77 บาท และต้นทุนคงที่ไร่ละ 842.60 บาท คิดเป็นร้อยละ 87 และ 13 ตามลำดับ ในจำนวนต้นทุนทั้งหมดนั้นเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดไร่ละ 4,552.61 บาท และไม่เป็นเงินสดไร่ละ 1,890.76 บาท หรือประมาณร้อยละ 71 และ 29 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ ซึ่งต้นทุนที่เป็นเงินสดนอกจากค่าภาษีที่ดิน 5.53 บาทต่อไร่แล้วจะเป็นต้นทุนผันแปรทั้งหมด ในจำนวนต้นทุนผันแปรนั้นค่าวัสดุการเกษตรมีมูลค่ามากกว่าค่าแรงงานประมาณ 80 บาทต่อไร่

ตารางที่ 4-12 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุดจำแนกตามระดับความเหมาะสมของที่ดิน ในพื้นที่ภาคต่าง ๆ ของประเทศ ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)					
	เหมาะสมสูง (S1)		เหมาะสมปานกลาง (S2)		เหมาะสมเล็กน้อย (S3)	
	ตะวันออก	ใต้	ตะวันออก	ใต้	ตะวันออก	ใต้
1. ต้นทุนผันแปร	7,854.86	3,523.94	4,321.78	3,315.97	5,279.51	3,291.17
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	3,228.09	1,293.07	1,847.45	1,049.30	2,252.72	1,410.61
1.2 ค่าแรงงาน	3,231.87	1,801.43	1,781.65	2,006.61	2,103.20	1,576.24
1.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	1,394.90	429.44	692.68	260.06	923.59	304.32
2. ต้นทุนคงที่	875.23	711.17	739.11	550.48	910.80	627.20
รวมต้นทุนทั้งหมด	8,730.09	4,235.11	5,060.89	3,866.45	6,190.31	3,918.37
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)	747.42	255.05	617.28	142.85	389.26	236.51
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	14.50	14.50	14.50	14.50	14.50	14.50
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	10,837.59	3,698.23	8,950.56	2,071.33	5,644.27	3,429.40
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	2,982.73	174.29	4,628.78	-1,244.64	364.76	138.23
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	2,107.50	-536.88	3,889.67	-1,795.12	-546.04	-488.97
ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม(บาท)	11.68	16.61	8.20	27.07	15.90	16.57

หมายเหตุ : ผลผลิตเฉลี่ยทุกช่วงอายุรวมทั้งปีที่ไม่ให้ผล

ซึ่งเป็นค่าแรงงานคนทั้งหมด ค่าปุ๋ยเคมี ค่ายาปราบ/กำจัดศัตรูพืชและค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/หล่อลื่นนั้น มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 30 24 และ 20 ของค่าวัสดุการเกษตรทั้งหมด ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่า ค่ายาปราบ/กำจัดศัตรูพืชมีสัดส่วนของค่าใช้จ่ายรองลงมาจากค่าปุ๋ยเคมี ซึ่งแสดงว่าเกษตรกรที่ปลูกมังคุด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือประสบปัญหาศัตรูพืชรบกวน อาจทำให้เกษตรกรได้รับปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ ต่ำกว่าที่ควร ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยทุกช่วงอายุของภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือ 558.76 กิโลกรัมต่อไร่ ณ ราคาขายผลผลิต 12.49 บาทต่อกิโลกรัม มูลค่าของผลผลิตหรือรายได้เฉลี่ยต่อไร่ตลอดช่วงอายุ 25 ปี เท่ากับ 6,978.91 บาท เกษตรกรจึงได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรและผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยไร่ละ 2,426.30 1,378.14 และ 535.54 บาท ตามลำดับ โดยมีต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมของผลผลิตเท่ากับ 11.53 บาทซึ่งมีมูลค่าสูงกว่าราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ 0.96 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 4-13 และตารางที่ 4-14) เมื่อพิจารณาตามช่วงอายุมังคุด พบว่า ประมาณร้อยละ 68 ของต้นทุนทั้งหมดในปีที่ 1 นั้นเป็นต้นทุนคงที่ซึ่งได้แก่ค่าอุปกรณ์การเกษตร เป็นส่วนใหญ่ อันเป็นอุปกรณ์หรือทรัพย์สินที่เกี่ยวกับระบบการให้น้ำ สำหรับต้นทุนผันแปรนั้น ค่าใช้จ่ายอื่นๆ มีสัดส่วนมากที่สุดคือร้อยละ 63 ลำดับรองลงมาเป็นค่าวัสดุการเกษตรและค่าแรงงาน คิดเป็นร้อยละ 22 และ 15 ตามลำดับ มังคุดช่วงอายุที่เหลือนอกจากช่วงอายุ 13-20 ปีแล้วจะมีสัดส่วนของค่าแรงงานน้อยกว่าค่าวัสดุการเกษตร โดยเฉพาะช่วงอายุ 2-6 ปี ที่มีค่าแรงงานเพียงร้อยละ 13 ขณะที่ค่าวัสดุการเกษตรมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 38 ของต้นทุนทั้งหมด มังคุดอายุ 13-20 ปีมีค่าวัสดุการเกษตรน้อยกว่าค่าแรงงานประมาณ 340 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นประมาณร้อยละ 38 และ 42 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ มังคุดปีที่ 1 และปีที่ 2-6 ยังไม่ให้ผลผลิต เกษตรกรผู้ปลูกมังคุด ใน 2 ช่วงอายุนี้จึงยังไม่มีรายได้คงมีแต่ค่าใช้จ่ายเพียงอย่างเดียว เกษตรกรจึงประสบกับการขาดทุน เท่ากับมูลค่าของต้นทุนที่เกิดขึ้น ซึ่งถ้าพิจารณาตามประเภทต้นทุนแล้ว ปรากฏว่าปีที่ 1 และปีที่ 2-6 เกษตรกรประสบกับการขาดทุนโดยได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรขาดทุนไร่ละ 1,705.35 และ 1,997.59 บาท ตามลำดับช่วงอายุ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดนั้นพบว่าขาดทุนไร่ละ 5,278.85 และ 2,597.33 บาท ตามลำดับช่วงอายุ สำหรับช่วงอายุ 7-12 ปี 13-20 ปี และอายุ 21 ปีขึ้นไป นั้น เกษตรกรมีกำไรเนื่องจากมังคุดให้ผลผลิตแล้ว 409.69 1,240.92 และ 1,552.83 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าปริมาณผลผลิตได้เพิ่มขึ้นตามอายุมังคุดที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนทั้งหมดของการผลิตมังคุดในช่วงอายุอายุ 7-12 ปี 13-20 ปี และอายุ ตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไปคือ 6,018.67 9,092.65 และ 12,095.74 บาทต่อไร่ ณ ราคาขายผลผลิต 12.49 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้เกษตรกรที่ปลูกมังคุด ช่วงอายุ 7-12 ปี ประสบกับการขาดทุนเพราะมีผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรและผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุนไร่ละ 31.83 และ 901.64 บาท ตามลำดับ หรือคิดเป็นต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อกิโลกรัม 14.69 บาท ซึ่งมีมูลค่ามากกว่าราคาขายผลผลิตมังคุดที่เกษตรกรได้รับถึง 2.20

ตารางที่ 4-13 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต มังคุดจำแนกตามภาค ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)		
	ตะวันออก	ใต้	รวม/เฉลี่ย
1. ต้นทุนผันแปร	5,600.77	3,439.51	4,759.90
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	2,358.37	1,289.21	1,936.33
1.2 ค่าแรงงาน	2,278.89	1,801.71	2,096.17
1.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	963.51	348.59	727.40
2. ต้นทุนคงที่	842.60	628.45	760.66
รวมต้นทุนทั้งหมด	6,443.37	4,067.96	5,520.56
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)	558.76	217.27	428.03
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	12.49	14.83	14.50
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	6,978.91	3,222.11	6,206.44
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	1,378.14	-217.40	1,446.54
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	535.54	-845.85	685.87
ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม(บาท)	11.53	18.72	12.90

ตารางที่ 4-14 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต มังคุดภาคตะวันออก ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1. ต้นทุนผันแปร	4,547.08	1,053.69	5,600.77
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	2,358.37	-	2,358.37
พันธุ์	2.57	-	2.57
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	223.51	-	223.51
ปุ๋ยเคมี	698.03	-	698.03
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	52.63	-	52.63
ยาปราบวัชพืช	162.97	-	162.97
ยาปราบศัตรูพืช	571.48	-	571.48
ฮอร์โมน	96.48	-	96.48
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	475.56	-	475.56
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	75.14	-	75.14
1.2 ค่าแรงงานคน	1,426.15	852.74	2,278.89
1.3 ค่าแรงงานเครื่องจักร	-	-	-
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	148.57	-	148.57
1.5 ค่าไฟฟ้า	334.62	-	334.62
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (5.5 %ต่อปี-ค่าดอกเบี้ยเงินกู้)	-	200.95	200.95
1.7 ค่าดอกเบี้ยเงินกู้	279.37	-	279.37
2. ต้นทุนคงที่	5.53	837.07	842.60
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	-	-	-
2.2 ค่าใช้ที่ดิน	-	280.97	280.97
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	5.53	-	5.53
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	556.10	556.10
รวมต้นทุนทั้งหมด	4,552.61	1,890.76	6,443.37
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			558.76
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			12.49
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			6,978.91
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			2,426.30
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			1,378.14
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			535.54

บาทต่อกิโกรัม ขณะที่มังกุดในช่วงอายุ 13-20 ปีและ 21 ปีขึ้นไปเกษตรกรมีกำไรเพราะได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 6,406.44 และ 7,299.11 บาทต่อไร่ หรือมีต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อกิโกรัม 7.33 และ 7.79 บาท ซึ่งต่ำกว่าราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ 5.16 และ 4.70 บาทต่อกิโกรัม ตามลำดับ ในจำนวนต้นทุนทั้งหมดนั้นเป็นต้นทุนผันแปรประมาณร้อยละ 92 และ 89 สำหรับช่วงอายุ 13-20 ปีและ 21 ปีขึ้นไป ตามลำดับ ดังนั้นเมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนผันแปรแล้วจะทำให้เกษตรกรมีกำไรโดยได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 7,118.46 และ 8,651.83 บาทต่อไร่ ตามลำดับ ช่วงอายุ (ตารางที่ 4-15)

ภาคใต้ มังกุดที่ปลูกในภาคใต้มีต้นทุนทั้งหมดไร่ละ 4,067.96 บาท จำแนกเป็นต้นทุนผันแปรไร่ละ 3,439.51 บาท และต้นทุนคงที่ไร่ละ 628.45 บาท คิดเป็นร้อยละ 85 และ 15 ตามลำดับ ในจำนวนต้นทุนทั้งหมดนั้นสัดส่วนประมาณครึ่งหนึ่งเท่ากับจำแนกได้เป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดไร่ละ 2,052.33 บาท และไม่เป็นเงินสดไร่ละ 2,015.63 บาท ซึ่งต้นทุนที่เป็นเงินสดสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 98 เป็นต้นทุนผันแปรทั้งหมด ในจำนวนต้นทุนผันแปรนั้นค่าวัสดุการเกษตรมีมูลค่ามากกว่าค่าแรงงานเพียงเล็กน้อยหรือคิดเป็นร้อยละ 42 และ 41 ตามลำดับ ค่าแรงงานคนคิดเป็นร้อยละ 76 ของค่าแรงงานทั้งหมด สำหรับค่าปุ๋ยเคมีมีมูลค่ามากที่สุดหรือมีมูลค่าประมาณร้อยละ 46 ของค่าวัสดุการเกษตรทั้งหมด ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยทุกช่วงอายุของภาคใต้คือ 217.27 กิโลกรัมต่อไร่ ณ ราคาขายผลผลิต 14.83 บาทต่อกิโกรัม มูลค่าของผลผลิตหรือรายได้เฉลี่ยต่อไร่ตลอดช่วงอายุ 25 ปีเท่ากับ 3,222.11 บาท เกษตรกรจึงประสบกับการขาดทุน โดยได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรและผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุนเฉลี่ยไร่ละ 217.40 และ 845.85 บาท ตามลำดับ โดยมีต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโกรัมของผลผลิตเท่ากับ 18.72 บาทซึ่งมีมูลค่าสูงกว่าราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ 3.89 บาทต่อกิโกรัม (ตารางที่ 4-13 และตารางที่ 4-16) เมื่อพิจารณาตามช่วงอายุมังกุดพบว่า ประมาณร้อยละ 84 ของต้นทุนทั้งหมดในปีที่ 1 นั้นเป็นต้นทุนผันแปรซึ่งได้แก่ค่าแรงงานเป็นส่วนใหญ่มีมูลค่าเกินกว่าครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 51 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งพบว่าในทุกช่วงอายุมังกุดยกเว้นมังกุดอายุ 2-6 ปี ค่าแรงงานจะมูลค่ามากกว่าค่าวัสดุการเกษตรที่มีสัดส่วนรองลงมาในจำนวนมูลค่าของค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยเฉพาะช่วงอายุ 13-20 ปี และอายุ 21 ปีขึ้นไป มีค่าแรงงานสูงประมาณร้อยละ 70 และ 65 ของต้นทุนผันแปรใน 2 ช่วงอายุดังกล่าวซึ่งมีมูลค่ามากกว่าค่าวัสดุเกษตรประมาณ 3,560 และ 4,020 บาทต่อไร่ ตามลำดับ มังกุดปีที่ 1 และปีที่ 2-6 ยังไม่ให้ผลผลิต เกษตรกรผู้ปลูกมังกุดใน 2 ช่วงอายุนี้จึงยังไม่มีรายได้คงมีแต่ค่าใช้จ่ายเพียงอย่างเดียว เกษตรกรจึงประสบกับการขาดทุนเท่ากับมูลค่าของต้นทุนที่เกิดขึ้น ซึ่งถ้าพิจารณาตามประเภทต้นทุนแล้ว ปรากฏว่าปีที่ 1 และปีที่ 2-6 เกษตรกรประสบกับการขาดทุน โดยได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรขาดทุนไร่ละ 2,741.58 และ 2,276.64 บาท ตามลำดับช่วงอายุ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดนั้นพบว่าขาดทุนไร่ละ

ตารางที่ 4-15 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด ภาคตะวันออก จำแนกตามช่วงอายุ ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)					รวม/เฉลี่ย
	ช่วงอายุ 1 ปี	ช่วงอายุ 2-6 ปี	ช่วงอายุ 7-12 ปี	ช่วงอายุ 13-20 ปี	ช่วงอายุ ตั้งแต่ 21 ปี ขึ้นไป	
1. ต้นทุนผันแปร	1,705.35	1,997.59	5,148.86	8,380.63	10,743.02	5,600.77
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	370.00	1,000.71	2,112.37	3,481.78	5,103.23	2,358.37
1.2 ค่าแรงงาน	265.00	349.98	2,058.83	3,824.65	4,515.74	2,278.89
1.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	1,070.35	646.90	977.66	1,074.20	1,124.05	963.51
2. ต้นทุนคงที่	3,573.50	599.74	869.81	712.02	1,352.72	842.60
รวมต้นทุนทั้งหมด	5,278.85	2,597.33	6,018.67	9,092.65	12,095.74	6,443.37
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)	-	-	409.69	1,240.92	1,552.83	558.76
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	12.49	12.49	12.49	12.49	12.49	12.49
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	-	-	5,117.03	15,499.09	19,394.85	6,978.91
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	-1,705.35	-1,997.59	-31.83	7,118.46	8,651.83	1,378.14
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	-5,278.85	-2,597.33	-901.64	6,406.44	7,299.11	535.54
ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม(บาท)	-	-	14.69	7.33	7.79	11.53

ตารางที่ 4-16 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต มังคุดภาคใต้ ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)		
	เป็นเงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม
1. ต้นทุนผันแปร	2,021.21	1,418.30	3,439.51
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	1,262.46	26.75	1,289.21
พันธุ์	109.71	26.43	136.14
ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยหมัก	140.54	0.32	140.86
ปุ๋ยเคมี	594.73	-	594.73
ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยชีวภาพ	73.00	-	73.00
ยาปราบวัชพืช	22.80	-	22.80
ยาปราบศัตรูพืช	28.27	-	28.27
ฮอร์โมน	19.47	-	19.47
น้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	157.87	-	157.87
วัสดุสิ้นเปลืองอื่น ๆ	116.07	-	116.07
1.2 ค่าแรงงานคน	334.94	1,027.15	1,362.09
1.3 ค่าแรงงานเครื่องจักร	173.08	266.54	439.62
1.4 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร	54.02	-	54.02
1.5 ค่าไฟฟ้า	151.42	-	151.42
1.6 ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน (5.5 %ต่อปี-ค่าดอกเบี้ยเงินกู้)	-	97.86	97.86
1.7 ค่าดอกเบี้ยเงินกู้	45.29	-	45.29
2. ต้นทุนคงที่	31.12	597.33	628.45
2.1 ค่าเช่าที่ดิน	27.39	-	27.39
2.2 ค่าใช้ที่ดิน	-	255.25	255.25
2.3 ค่าภาษีที่ดิน	3.73	-	3.73
2.4 ค่าเสื่อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตร	-	342.08	342.08
รวมต้นทุนทั้งหมด	2,052.33	2,015.63	4,067.96
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)			217.27
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)			14.83
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)			3,222.11
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนเงินสด (บาท/ไร่)			1,169.78
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)			-217.40
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)			-845.85

3,253.41 และ 2,837.59 บาท ตามลำดับช่วงอายุ สำหรับช่วงอายุ 7-12 ปี 13-20 ปี และอายุ 21 ปีขึ้นไป นั้น เกษตรกรมีกำไรเนื่องจากมังคุดให้ผลผลิตแล้ว 346.45 1,253.60 และ 1,509.09 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เป็นที่น่าสังเกตว่าปริมาณผลผลิตได้เพิ่มขึ้นตามอายุมังคุดที่เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับภาคตะวันออก ต้นทุนทั้งหมดของการผลิตมังคุดในช่วงอายุอายุ 7-12 ปี 13-20 ปี และอายุ ตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไปคือ 4,728.14 8,161.24 และ 10,049.99 บาทต่อไร่ ณ ราคาขายผลผลิต 14.83 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร 1,145.03 11,091.91 และ 12,831.58 บาทต่อไร่ ตามลำดับช่วงอายุ และได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดไร่ละ 409.71 10,429.65 และ 12,329.90 ในแต่ละช่วงอายุ ตามลำดับ หรือคิดเป็นต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อกิโลกรัม 13.65 6.51 และ 6.66 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งมีมูลค่ามากกว่าราคาขายผลผลิตมังคุดที่เกษตรกรได้รับทั้งหมดเกษตรกรจึงมีกำไร (ตารางที่ 4-17)

เมื่อพิจารณาผลตอบแทนของการปลูกมังคุดในแต่ละภาคโดยจำแนกตามระดับความเหมาะสมทางกายภาพของที่ดินพบว่า เกษตรกรที่ปลูกมังคุดในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ของภาคตะวันออกประสบกับการขาดทุน ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวได้รับผลผลิตในปริมาณที่ต่ำกว่าในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูง (S1) และพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ประมาณ 360 และ 230 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และยังขายผลผลิตได้ในราคาที่ต่ำกว่ากัน 0.25 และ 1.34 บาทต่อกิโลกรัม ส่งผลให้ขาดทุน 647.32 และ 1,558.12 บาทต่อไร่ เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนผันแปรและต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ สำหรับภาคใต้ นั้น กลับเป็นไปในทางตรงกันข้าม กล่าวคือ เกษตรกรที่ปลูกมังคุดในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูงและพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลางประสบกับการขาดทุนเนื่องจากได้รับผลผลิตในปริมาณต่ำ และในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูงนั้นเกษตรกรยังขายผลผลิตได้ในราคาที่ต่ำกว่าใน 2 พื้นที่ที่เหลือคือขายได้เพียง 11.92 บาทต่อกิโลกรัม เท่านั้น ขณะที่ในเขตพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลางและพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อยเกษตรกรขายผลผลิตได้ในราคาสูงกว่าคือ 18.15 และ 17.84 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ส่งผลให้เกษตรกรประสบกับการขาดทุน 1,194.91 และ 1,273.72 บาทต่อไร่ ในเขตพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูงและพื้นที่ที่ดินเหมาะสมปานกลาง ตามลำดับ (ตารางที่ 4-18)

4.1.2.3 การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนและระยะเวลาการปลูกทดแทนมังคุด

เนื่องจากมังคุดเป็นพืชที่มีอายุการผลิตเกินกว่า 1 ปี การวิเคราะห์ครั้งนี้กำหนดให้ มีรอบอายุการผลิต 25 ปี การพิจารณาผลตอบแทนการผลิตจึงใช้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนหรือผลได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (NPV) อัตราส่วนของผลได้ต่อการลงทุน (B/C Ratio) และอัตราผลตอบแทนการลงทุน (Internal Rate of Return) ผลได้สุทธิที่คิดเป็นมูลค่าปัจจุบัน ณ อัตราคิดลดร้อยละ 5.50 ตลอดอายุการผลิต 25 ปี มีมูลค่า 10,060.38 บาทต่อไร่ ทำให้ได้รับผลตอบแทนเหนือต้นทุน

ตารางที่ 4-17 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตมังคุด ภาคใต้ จำแนกตามช่วงอายุปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)					
	ช่วงอายุ 1 ปี	ช่วงอายุ 2-6 ปี	ช่วงอายุ 7-12 ปี	ช่วงอายุ 13-20 ปี	ช่วงอายุ ตั้งแต่ 21 ปี ขึ้นไป	รวม/เฉลี่ย
1. ต้นทุนผันแปร	2,741.58	2,276.64	3,992.82	7,498.98	9,548.22	3,439.51
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	841.00	1,024.52	1,603.36	1,718.40	2,504.36	1,289.21
1.2 ค่าแรงงาน	1,689.22	983.94	1,935.41	5,281.28	6,520.80	1,801.71
1.3 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	211.36	268.18	454.05	499.30	523.06	348.59
2. ต้นทุนคงที่	511.83	560.95	735.32	662.26	501.68	628.45
รวมต้นทุนทั้งหมด	3,253.41	2,837.59	4,728.14	8,161.24	10,049.90	4,067.96
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)	-	-	346.45	1,253.60	1,509.09	217.27
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	14.83	14.83	14.83	14.83	14.83	14.83
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	-	-	5,137.85	18,590.89	22,379.80	3,222.11
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	-2,741.58	-2,276.64	1,145.03	11,091.91	12,831.58	-217.40
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	-3,253.41	-2,837.59	409.71	10,429.65	12,329.90	-845.85
ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัม(บาท)	-	-	13.65	6.51	6.66	18.72

ตารางที่ 4-18 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต มังคุดจำแนกตามภาค ในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมระดับต่าง ๆ ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)					
	ตะวันออก			ใต้		
	เหมาะสมสูง (S1)	เหมาะสมปานกลาง (S2)	เหมาะสมเล็กน้อย (S3)	เหมาะสมสูง (S1)	เหมาะสมปานกลาง (S2)	เหมาะสมเล็กน้อย (S3)
1. ต้นทุนผันแปร	7,854.86	4,321.78	5,279.51	3,523.94	3,315.97	3,291.17
1.1 ค่าวัสดุการเกษตร	3,228.09	1,847.45	2,252.72	1,293.07	1,049.30	1,410.61
1.2 ค่าแรงงาน	3,231.87	1,781.65	2,103.20	1,801.43	2,006.61	1,576.24
1.3 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	1,394.90	692.68	923.59	429.44	260.06	304.32
2. ต้นทุนคงที่	875.23	739.11	910.80	711.17	550.48	627.20
รวมต้นทุนทั้งหมด	8,730.09	5,060.89	6,190.31	4,235.11	3,866.45	3,918.37
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กก.)	747.42	617.28	389.26	255.05	142.85	236.51
ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	12.15	13.24	11.90	11.92	18.15	17.84
มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	9,081.15	8,172.79	4,632.19	3,040.20	2,592.73	4,219.34
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	1,226.29	3,851.01	-647.32	-483.74	-723.24	928.17
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	351.06	3,111.90	-1,558.12	-1,194.91	-1,273.72	300.97
ต้นทุนต่อกิโลกรัม(บาท)	11.68	8.20	15.90	16.61	27.07	16.57

หมายเหตุ : ผลผลิตเฉลี่ยทุกช่วงอายุรวมทั้งปีที่ไม่ให้ผล

ทั้งหมดหรือผลได้เฉลี่ยต่อปีประมาณ 750 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของผลได้ต่อต้นทุน (B/C Ratio) เท่ากับ 1.14 ส่วนอัตราผลตอบแทนการลงทุน (Internal Rate of Return) เท่ากับ 8.59 และมีจุดคุ้มทุนปีที่ 20 เมื่อพิจารณาตามความเหมาะสมทางกายภาพของที่ดิน พบว่า พื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูง (S1) มังคุดให้ผลได้ปัจจุบันสุทธิ 26,211.79 บาทต่อไร่ หรือ 1,965.88 บาทต่อไร่ต่อปี อัตราส่วนของผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 1.23 และอัตราผลตอบแทนการลงทุนเท่ากับ 12.42 จุดคุ้มทุนปีที่ 20 ขณะที่พื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) มังคุดให้ผลได้ปัจจุบันสุทธิสูงกว่าพื้นที่แรก คือ 35,264.43 บาทต่อไร่ หรือ 2,644.83 บาทต่อไร่ต่อปี โดยมีอัตราส่วนของผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 1.55 และอัตราผลตอบแทนการลงทุนเท่ากับ 14.75 จุดคุ้มทุนปีที่ 16 ส่วนพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) มังคุดให้ผลได้ปัจจุบันสุทธิน้อยกว่า 2 พื้นที่แรก คือ 9,033.65 บาทต่อไร่ หรือ 677.52 บาทต่อไร่ต่อปี โดยมีอัตราส่วนของผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 1.10 และอัตราผลตอบแทนการลงทุนเท่ากับ 8.99 จุดคุ้มทุนปีที่ 18 แต่ถ้าพิจารณาเป็นรายภาคปรากฏว่าภาคใต้ให้รายได้ดีกว่าภาคตะวันออกเพราะตัวชีวิตทุกตัวมีค่าสูงกว่า กล่าวคือ มังคุดในภาคใต้ให้ผลได้ปัจจุบันสุทธิ 43,625.88 บาทต่อไร่ หรือ 3,271.94 บาทต่อไร่ต่อปี โดยมีอัตราส่วนของผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 1.59 และอัตราผลตอบแทนการลงทุนเท่ากับ 16.70 จุดคุ้มทุนปีที่ 15 สำหรับภาคตะวันออกนั้น มังคุดมีค่าตัวชีวิตทุกตัวต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับภาคใต้และเขตพื้นที่ความเหมาะสมระดับต่าง ๆ กล่าวคือ ให้ผลได้ปัจจุบันสุทธิ 6,206.78 บาทต่อไร่ หรือ 465.51 บาทต่อไร่ต่อปี โดยมีอัตราส่วนของผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 1.07 และอัตราผลตอบแทนการลงทุนเท่ากับ 7.26 จุดคุ้มทุนปีที่ 22 (ตารางที่ 4-19) จากเกณฑ์การตัดสินใจ (ดูรายละเอียดบทที่ 1) สรุปได้การลงทุนผลิตมังคุดในพื้นที่ต่าง ๆ ตามที่จำแนกไว้แล้วยังกระทำได้ เพราะค่าตัวชีวิตจากการคำนวณสูงกว่าค่าวิกฤตที่กำหนดไว้ แต่เป็นที่น่าสังเกตภาคตะวันออกมีค่าตัวชีวิตทุกตัวค่อนข้างต่ำ ทำให้เกษตรกรในภาคนี้มีความเสี่ยงสูงกว่าภาคใต้ ประกอบกับเกษตรกรบางรายต้องการเปลี่ยนอาชีพไปสู่ภาคนอกการเกษตร (ร้อยละ 15.48 ของเกษตรกรที่สำรวจในภาคตะวันออกทั้งหมด) และบางส่วนหรือร้อยละ 15.48 ของเกษตรกรที่สำรวจในภาคตะวันออกทั้งหมดไม่แน่ใจว่าจะประกอบอาชีพในการเกษตรดั้งเดิมหรือไม่ ดังนั้นอาจเป็นสาเหตุที่เกษตรกรจะเลือกปลูกพืชอื่นทดแทน เช่นยางพาราหรือปาล์มน้ำมัน หรือเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่น

การลงทุนปลูกไม้ผลนั้นเกษตรกรจะต้องตัดสินใจว่าควรทำการตัดทิ้งแล้วปลูกใหม่เมื่อใดจึงจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด เนื่องจากผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจากการปลูกไม้ผลจะลดลงเมื่อถึงอายุหนึ่งไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังนั้นจึงได้วิเคราะห์หาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกทดแทนโดยวิธี capital budgeting หากกลับไปพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้างต้นแล้วจะพบว่ารายได้หรือผลได้ปัจจุบันสุทธิสามารถอธิบายได้เพียงลักษณะกำไรหรือขาดทุนทางการค้า

ตารางที่ 4-19 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุนผลิตมังคุด

รายการ	ผลได้ปัจจุบันสุทธิ (NPV) (บาท/ไร่)	อัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) (ร้อยละ)	อัตราส่วนผลได้ ต่อต้นทุน (B/C Ratio)	ผลได้ปัจจุบันสุทธิ เฉลี่ยต่อปี (บาท/ไร่)	จุดคุ้มทุน ปีที่
รวมทั้งประเทศ	10,060.38	8.59	1.14	754.53	20
ระดับความเหมาะสมสูง	26,211.79	12.42	1.23	1,965.88	20
ระดับความเหมาะสมปานกลาง	35,264.43	14.75	1.55	2,644.83	16
ระดับความเหมาะสมเล็กน้อย	9,033.65	8.99	1.10	677.52	18
ภาคตะวันออก	6,206.78	7.26	1.07	465.51	22
ภาคใต้	43,625.88	16.70	1.59	3,271.94	15

ของสวนไม้ผลในแต่ละปีเท่านั้น ไม่สามารถบอกได้ว่าเกษตรกรควรจะปลูกไม้ผลติดต่อกันนานเป็นระยะเวลากี่ปีจึงจะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้นจึงควรคำนวณรายได้หรือผลได้มาตรฐาน (standardized income) หรือผลได้สุทธิเฉลี่ยต่อปีของผลได้ปัจจุบันสุทธิสะสมซึ่งคำนวณจากผลได้ปัจจุบันสุทธิสะสมปรับด้วย Capital Recovery Factor เพื่อให้เปรียบเทียบกันได้ ซึ่งผลได้ปัจจุบันสุทธิสะสมคือผลรวมของผลได้ปัจจุบันสุทธิในปีก่อนหน้านั้นเข้าด้วยกัน การคำนวณด้วยวิธีการดังนี้สามารถทำให้เกษตรกรทำการตัดสินใจได้ว่าควรทำการปลูกไม้ผลติดต่อกันเป็นระยะเวลาที่ปี โดยพิจารณาจากปีที่มีผลได้มาตรฐานสูงสุด การวิเคราะห์หาระยะเวลาที่เหมาะสมของการที่ไถ่ถอนเก่าทิ้งและปลูกทดแทนขึ้นมาใหม่ของการลงทุนปลูกมังคุดได้ดำเนินการตามวิธีการของ สมใจ (2544) ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4-20 ถึง 4-25 สรุปได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดในแต่ละพื้นที่ยังไม่ควรตัดต้นมังคุดทิ้งเมื่ออายุมังคุด 25 ปี เพราะมังคุดยังให้ผลได้มาตรฐานที่เป็นบวกและมีมูลค่าสูงสุดอยู่ และถ้าปลูกต่อไปคาดว่าผลได้มาตรฐานยังคงสูงขึ้นเพราะผลได้ปัจจุบันสะสมยังคงสูงขึ้นเรื่อย ๆ

4.2 ปัญหา ความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐและทัศนคติด้านผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร

4.2.1 ปัญหาด้านการผลิตทางการเกษตร

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดมีปัญหาในการผลิตทุกราช ปัญหาสำคัญประการแรก ๆ ได้แก่ ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง ราคาผลผลิตตกต่ำ ฝนแล้งและ ศัตรูพืชรบกวน คิดเป็นร้อยละ 50.00 46.53 35.15 และ 32.67 ตามลำดับ ปัญหารองลงมาคือ ขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ขาดแคลนเงินทุนและผลผลิตมีคุณภาพต่ำ คิดเป็นร้อยละ 26.73 17.82 และ 10.89 ตามลำดับ ปัญหาอื่น ๆ ที่เหลือมีสัดส่วนไม่ถึงร้อยละ 10.00 (ตารางที่ 4-26)

เมื่อจำแนกการวิเคราะห์ตามความเหมาะสมทางกายภาพที่ดินพบว่า เกษตรกรทุกราชที่ปลูกมังคุดในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูง (S1) ประสบปัญหาปัจจัยการผลิตมีราคาสูงพอ ๆ กันกับราคาผลผลิตตกต่ำคิดเป็นร้อยละ 44.44 และ 43.06 ตามลำดับ ศัตรูพืชรบกวนและประสบภัยธรรมชาติคือ ฝนแล้งเป็นอันดับถัดมามีสัดส่วนพอ ๆ กันคือคิดเป็นร้อยละ 41.67 และ 40.28 ตามลำดับ ปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและขาดแคลนเงินทุนนั้นมีสัดส่วนร้อยละ 22.22 และ 12.50 ตามลำดับ ปัญหาส่วนที่เหลือมีสัดส่วนน้อยกว่าร้อยละ 10.00 ขณะที่เกษตรกรในเขตพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง(S2) ประสบกับปัญหาน้อยประการกว่าพื้นที่แรก ปัญหาที่สำคัญได้แก่ ปัจจัยการผลิตมีราคาสูงคิดเป็นร้อยละ 59.70 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจในเขตพื้นที่นี้ทั้งหมด ลำดับรองลงมาคือราคาผลผลิตต่ำและศัตรูพืชรบกวน มีสัดส่วนร้อยละ 50.75 และ 31.34 ตามลำดับ ปัญหาขาดแคลนเงินทุนมีความสำคัญพอ ๆ กันกับการที่ต้องประสบภัยฝนแล้ง

ตารางที่ 4-20 ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนมังคุด

หน่วย:บาท/ไร่/ปี

ปีที่	ผลได้สุทธิ	ผลได้ปัจจุบัน สุทธิ	ผลได้ปัจจุบัน สุทธิสะสม	ผลได้ มาตรฐาน
1	-3,282.20	-3,109.88	-3,109.88	-3,280.93
2	-2,163.50	-1,943.90	-5,053.79	-2,736.63
3	-2,805.28	-2,390.10	-7,443.89	-2,757.96
4	-2,518.10	-2,033.37	-9,477.25	-2,705.76
5	-3,064.13	-2,314.95	-11,792.20	-2,759.38
6	-2,467.88	-1,790.45	-13,582.65	-2,716.53
7	-2,992.93	-2,059.14	-15,641.79	-2,752.95
8	-1,421.38	-926.74	-16,568.52	-2,617.83
9	-2,481.59	-1,534.86	-18,103.39	-2,606.89
10	-2,039.26	-822.84	-18,926.23	-1,741.21
11	370.95	166.55	-18,759.67	-1,866.59
12	545.97	287.73	-18,471.94	-2,142.75
13	1,452.00	725.27	-17,746.67	-1,943.26
14	1,760.57	1,031.69	-16,714.98	-2,223.09
15	2,022.95	957.87	-15,757.11	-1,646.62
16	5,607.76	3,117.91	-12,639.20	-1,560.94
17	8,234.81	3,508.03	-9,131.17	-872.03
18	8,136.02	3,116.09	-6,015.08	-535.34
19	8,985.74	3,266.32	-2,748.76	-237.77
20	8,719.72	3,003.94	255.18	21.31
21	10,710.33	3,496.92	3,752.10	305.80
22	9,124.84	2,828.70	6,580.80	523.17
23	5,757.54	1,692.72	8,273.52	641.20
24	10,710.33	2,982.83	11,256.35	855.48
25	1,744.45	460.53	11,716.88	872.91

หมายเหตุ 1) ใช้อัตรา Thornton ค่าและตัวกอบกู้ทุนที่ร้อยละ 5.5 ต่อปี อายุโครงการ 25 ปี

2) ราคาผลผลิต 14.50 บาทต่อกิโลกรัม ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยตลอดอายุโครงการ 428.03 กิโลกรัมต่อไร่

3) จุดคุ้มทุนปีที่ 20

4) ใช้ค่าเฉลี่ยในแต่ละช่วงอายุแทนในปีที่ไม่มีข้อมูล

ตารางที่ 4-21 ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนมังคุด ในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูง

หน่วย:บาท/ไร่/ปี

ปีที่	ผลได้สุทธิ	ผลได้ปัจจุบัน สุทธิ	ผลได้ปัจจุบัน สุทธิสะสม	ผลได้ มาตรฐาน
1	-3,471.83	-3,289.56	-3,289.56	-3,470.48
2	-2,398.64	-2,155.18	-5,444.74	-2,948.33
3	-1,340.70	-1,142.28	-6,587.01	-2,440.49
4	-2,408.00	-1,944.46	-8,531.47	-2,435.74
5	-2,274.46	-1,718.35	-10,249.83	-2,398.46
6	-2,786.40	-2,021.53	-12,271.36	-2,454.27
7	-6,662.29	-4,583.65	-16,855.01	-2,966.48
8	2,790.18	1,819.19	-15,035.82	-2,375.66
9	545.53	337.41	-14,698.41	-2,116.57
10	986.29	577.97	-14,120.44	-1,878.02
11	904.91	503.13	-13,617.31	-1,681.74
12	521.17	274.65	-13,342.66	-1,547.75
13	4,231.55	2,113.66	-11,229.00	-1,229.58
14	4,231.55	2,003.64	-9,225.37	-964.05
15	4,231.55	1,899.96	-7,325.40	-728.88
16	4,231.55	1,802.64	-5,522.76	-527.42
17	4,231.55	1,707.43	-3,815.34	-351.01
18	4,231.55	1,620.68	-2,194.65	-195.32
19	4,231.55	1,538.17	-656.49	-56.79
20	4,231.55	1,457.77	801.28	66.91
21	17,407.39	5,683.51	6,484.79	528.51
22	17,407.40	5,396.29	11,881.09	944.55
23	17,407.40	5,117.78	16,998.86	1,317.41
24	17,407.40	4,847.96	21,846.82	1,660.36
25	17,407.40	4,595.55	26,442.38	1,969.96

- หมายเหตุ 1) ใช้อัตราการทอนค่าและตัวกอบกู้ทุนที่ร้อยละ 5.5 ต่อปี อายุโครงการ 25 ปี
 2) ราคาผลผลิต 14.50 บาทต่อกิโลกรัม ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยตลอดอายุโครงการ 491.92 กิโลกรัมต่อไร่
 3) จุดคุ้มทุนปีที่ 20
 4) ใช้ค่าเฉลี่ยในแต่ละช่วงอายุแทนในปีที่ไม่มีข้อมูล

ตารางที่ 4-22 ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนมังคุดในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง

หน่วย:บาท/ไร่/ปี

ปีที่	ผลได้สุทธิ	ผลได้ปัจจุบัน สุทธิ	ผลได้ปัจจุบัน สุทธิสะสม	ผลได้ มาตรฐาน
1	-3,042.27	-2,882.55	-2,882.55	-3,041.09
2	-1,568.02	-1,408.87	-4,291.42	-2,323.80
3	-2,752.92	-2,345.49	-6,636.90	-2,458.97
4	-2,414.08	-1,949.37	-8,586.27	-2,451.38
5	-3,387.76	-2,559.45	-11,145.73	-2,608.10
6	-2,510.55	-1,821.40	-12,967.13	-2,593.43
7	-3,498.90	-2,407.24	-15,374.37	-2,705.89
8	-1,728.66	-1,127.08	-16,501.45	-2,607.23
9	186.12	115.11	-16,386.34	-2,359.63
10	-576.60	-337.89	-16,724.23	-2,224.32
11	186.12	103.48	-16,620.75	-2,052.66
12	1,148.00	604.99	-16,015.76	-1,857.83
13	9,584.03	4,787.22	-11,228.53	-1,229.52
14	11,162.37	5,285.38	-5,943.15	-621.06
15	11,162.37	5,011.90	-931.25	-92.66
16	11,162.37	4,755.17	3,823.92	365.18
17	11,162.37	4,504.01	8,327.93	766.17
18	11,162.37	4,275.19	12,603.12	1,121.68
19	11,162.37	4,057.52	16,660.64	1,441.15
20	11,607.10	3,998.64	20,659.28	1,725.05
21	7,930.98	2,589.46	23,248.75	1,894.77
22	10,508.02	3,257.48	26,506.23	2,107.25
23	10,508.02	3,089.36	29,595.59	2,293.66
24	10,508.02	2,926.48	32,522.07	2,471.68
25	11,313.35	2,986.72	35,508.79	2,645.41

- หมายเหตุ 1) ใช้ อัตราการทอนค่าและตัวกอบกู้ทุนที่ร้อยละ 5.5 ต่อปี อายุโครงการ 25 ปี
 2) ราคาผลผลิต 14.50 บาทต่อกิโลกรัม ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยตลอดอายุโครงการ 453.53 กิโลกรัมต่อไร่
 3) จุดคุ้มทุนปีที่ 16
 4) ใช้ค่าเฉลี่ยในแต่ละช่วงอายุแทนในปีที่ไม่มีข้อมูล

ตารางที่ 4-23 ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนมังคุด ในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย

หน่วย:บาท/ไร่/ปี

ปีที่	ผลได้สุทธิ	ผลได้ปัจจุบัน สุทธิ	ผลได้ปัจจุบัน สุทธิสะสม	ผลได้ มาตรฐาน
1	-3,212.05	-3,043.42	-3,043.42	-3,210.81
2	-2,493.01	-2,239.97	-5,283.39	-2,860.95
3	-2,896.22	-2,467.58	-7,750.97	-2,871.73
4	-2,647.34	-2,137.73	-9,888.69	-2,823.22
5	-3,064.80	-2,315.46	-12,204.15	-2,855.77
6	-2,047.16	-1,485.21	-13,689.36	-2,737.87
7	-924.80	-636.26	-14,325.62	-2,521.31
8	-3,488.33	-2,274.39	-16,600.01	-2,622.80
9	-2,481.59	-1,534.86	-18,134.87	-2,611.42
10	-72.22	-42.32	-18,177.20	-2,417.57
11	-572.91	-318.54	-18,495.73	-2,284.22
12	-50.65	-26.69	-18,522.43	-2,148.60
13	7,861.37	3,926.75	-14,595.67	-1,598.23
14	7,861.37	3,722.36	-10,873.32	-1,136.26
15	7,861.37	3,529.75	-7,343.57	-730.68
16	8,386.99	3,572.86	-3,770.71	-360.10
17	7,861.37	3,172.06	-598.65	-55.08
18	3,686.12	1,411.78	813.14	72.37
19	7,861.37	2,857.61	3,670.74	317.52
20	8,090.46	2,787.16	6,457.91	539.24
21	1,829.46	597.32	7,055.22	575.00
22	1,829.46	567.13	7,622.36	605.98
23	1,829.46	537.86	8,160.21	632.42
24	1,829.46	509.50	8,669.72	658.90
25	1,829.46	482.98	9,152.69	681.88

- หมายเหตุ 1) ใช้อัตราการทอนค่าและตัวกอบกู้ทุนที่ร้อยละ 5.5 ต่อปี อายุโครงการ 25 ปี
 2) ราคาผลผลิต 14.50 บาทต่อกิโลกรัม ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยตลอดอายุโครงการ 344.81 กิโลกรัมต่อไร่
 3) จุดคุ้มทุนปีที่ 18
 4) ใช้ค่าเฉลี่ยในแต่ละช่วงอายุแทนในปีที่ไม่มีข้อมูล

ตารางที่ 4-24 ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนมังคุด ภาคตะวันออก

หน่วย:บาท/ไร่/ปี

ปีที่	ผลได้สุทธิ	ผลได้ปัจจุบัน สุทธิ	ผลได้ปัจจุบัน สุทธิสะสม	ผลได้ มาตรฐาน
1	-5,278.85	-5,001.71	-5,001.71	-5,276.80
2	-2,597.33	-2,333.70	-7,335.41	-3,972.13
3	-2,896.22	-2,467.58	-9,802.99	-3,632.01
4	-2,564.34	-2,070.70	-11,873.70	-3,389.94
5	-2,474.68	-1,869.62	-13,743.32	-3,215.94
6	-2,130.40	-1,545.61	-15,288.92	-3,057.78
7	-4,481.83	-3,083.50	-18,372.42	-3,233.55
8	-3,422.22	-2,231.29	-20,603.71	-3,255.39
9	-3,486.59	-2,156.46	-22,760.17	-3,277.46
10	-901.64	-501.31	-23,261.48	-2,872.79
11	-392.68	-206.94	-23,468.42	-2,722.34
12	3.77	2.21	-23,466.21	-3,121.01
13	1,676.12	641.95	-22,824.26	-2,031.36
14	6,406.44	3,200.02	-19,624.24	-2,148.85
15	6,406.44	3,033.45	-16,590.79	-1,733.74
16	6,406.44	2,876.49	-13,714.30	-1,364.57
17	6,406.44	2,729.14	-10,985.15	-1,049.08
18	6,406.44	2,585.00	-8,400.16	-772.81
19	6,406.44	2,328.74	-6,071.41	-525.18
20	6,351.12	2,187.96	-3,883.45	-324.27
21	6,524.73	2,130.33	-1,753.13	-142.88
22	7,299.11	2,262.72	509.59	40.51
23	7,299.11	2,145.94	2,655.53	205.80
24	7,299.11	2,032.80	4,688.33	356.31
25	8,549.60	2,257.09	6,945.43	517.43

- หมายเหตุ 1)ใช้อัตราการทอนค่าและตัวกอบกู้ทุนที่ร้อยละ 5.5 ต่อปี อายุโครงการ 25 ปี
 2)ราคาผลผลิต 12.49 บาทต่อกิโลกรัม ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยตลอดอายุโครงการ 558.76 กิโลกรัมต่อไร่
 3)จุดคุ้มทุนปีที่ 22
 4)ใช้ค่าเฉลี่ยในแต่ละช่วงอายุแทนในปีที่ไม่มีข้อมูล

ตารางที่ 4-25 ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนมังคุด ภาคใต้

หน่วย:บาท/ไร่/ปี

ปีที่	ผลได้สุทธิ	ผลได้ปัจจุบัน สุทธิ	ผลได้ปัจจุบัน สุทธิสะสม	ผลได้ มาตรฐาน
1	-3,253.41	-3,082.61	-3,082.61	-3,252.15
2	-2,163.50	-1,943.90	-5,026.51	-2,721.86
3	-2,704.18	-2,303.96	-7,330.47	-2,715.94
4	-2,244.33	-1,812.30	-9,142.77	-2,610.26
5	-3,276.80	-2,475.62	-11,618.39	-2,718.70
6	-2,773.00	-2,011.81	-13,630.20	-2,726.04
7	-570.89	-392.78	-14,022.98	-2,468.04
8	156.12	91.49	-13,931.49	-1,852.89
9	211.85	111.64	-13,819.85	-1,603.10
10	409.71	253.41	-13,566.44	-1,953.57
11	1,032.19	573.90	-12,992.54	-1,604.58
12	6,549.85	4,270.50	-8,722.04	-1,378.08
13	8,719.71	3,714.60	-5,007.44	-478.21
14	10,429.65	4,938.44	-69.00	-7.21
15	10,429.65	4,682.91	4,613.91	459.08
16	10,429.65	5,209.61	9,823.52	1,075.68
17	10,429.65	4,208.36	14,031.88	1,290.93
18	10,429.65	3,994.56	18,026.43	1,604.35
19	10,429.65	3,791.18	21,817.61	1,887.22
20	14,063.44	4,844.86	26,662.47	2,226.32
21	12,329.90	4,025.71	30,688.18	2,501.09
22	12,329.90	3,822.27	34,510.45	2,743.58
23	12,329.90	3,624.99	38,135.44	2,955.50
24	12,329.90	3,433.88	41,569.32	3,159.27
25	12,329.90	3,255.09	44,824.42	3,339.42

หมายเหตุ 1) ใช้อัตราการทอนค่าและตัวกอบกู้ทุนที่ร้อยละ 5.5 ต่อปี อายุโครงการ 25 ปี

2) ราคาผลผลิต 14.83 บาทต่อกิโลกรัม ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยตลอดอายุโครงการ 217.27 กิโลกรัมต่อไร่

3) จุดคุ้มทุนปีที่ 15

4) ใช้ค่าเฉลี่ยในแต่ละช่วงอายุแทนในปีที่ไม่มีข้อมูล

คิดเป็นร้อยละ 26.87 และ 25.37 ตามลำดับ ปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและผลผลิตมีคุณภาพต่ำเป็นประการถัดมาคิดเป็นร้อยละ 17.91 และ 13.43 ตามลำดับ ปัญหาอื่นๆ ที่เหลือล้วนมีส่วนไม่ถึงร้อยละ 10.00 ในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อยสำหรับการปลูกมังคุด พบว่าปัจจัยการผลิตมีราคาสูงมีส่วนเท่ากันกับราคาผลผลิตตกต่ำคือร้อยละ 46.03 ลำดับรองลงมาเป็นปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ประสบกับฝนแล้งและ ศัตรูพืชรบกวนคิดเป็นร้อยละ 41.27 39.68 และ 23.68 ตามลำดับ และยังมีปัญหาประการอื่น ๆ อีกแต่พบว่ามีสัดส่วนไม่มากนัก (ตารางที่ 4-26)

พื้นที่ภาคต่าง ๆ ที่สำรวจการปลูกมังคุดนั้นพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมังคุดของภาคตะวันออกทุกรายที่สำรวจมีปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำเป็นประการแรกมีสัดส่วนร้อยละ 58.43 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจในภาคนี้ทั้งหมด จากการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพบว่าราคาขายผลผลิตมังคุดเฉลี่ย 12.49 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่ภาคใต้นั้นเกษตรกรขายผลผลิตมังคุดได้ในราคาที่สูงกว่าคือ 14.83 บาทต่อกิโลกรัม ปัญหาของเกษตรกรภาคตะวันออกลำดับรองลงมาคือราคาปัจจัยการผลิตสูงและประสบปัญหาฝนแล้งซึ่งมีส่วนพอ ๆ กันคือร้อยละ 49.44 และ 47.19 ส่วนขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรมีสัดส่วนร้อยละ 33.71 ลำดับถัดมาเป็นปัญหาผลผลิตมีคุณภาพต่ำขาดแคลนเงินทุน ปัญหาผู้รับซื้อเอาเปรียบและขาดแคลนแรงงานคิดเป็นร้อยละ 17.98 13.48 11.24 และ 10.11 ตามลำดับ ปัญหาอื่น ๆ ที่เหลือล้วนมีส่วนน้อยกว่าร้อยละ 10.00 ภาคใต้นั้นเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดประสบปัญหาศัตรูพืชรบกวนเป็นประการแรกคิดเป็นร้อยละ 53.10 ของเกษตรกรที่สำรวจในภาคนี้ทั้งหมด และปัญหาที่เกษตรกรภาคใต้จำนวนครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 50.44 ประสบคือปัจจัยการผลิตมีราคาสูง ลำดับถัดมาเป็นปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำและฝนแล้งคิดเป็นร้อยละ 37.17 และ 25.66 สำหรับปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและขาดแคลนเงินทุนนั้นพบว่ามีสัดส่วนเท่ากันคืออย่างละร้อยละ 21.24 ปัญหาประการอื่น ๆ ที่เหลือมีส่วนน้อยกว่าร้อยละ 10.00 (ตารางที่ 4-27)

4.2.2 ความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐด้านการผลิตทางการเกษตร

เกษตรกรที่ปลูกมังคุดต้องการความช่วยเหลือทุกราย ดังนี้ ภาครัฐจัดหาปัจจัยการผลิตในราคาอุดหนุนร้อยละ 69.40 จัดหา/สร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรเป็นอันดับรองลงมามีสัดส่วนร้อยละ 34.43 ถัดมาได้แก่ต้องการให้จัดหาตลาดรองรับผลผลิตและให้มีการประกันราคาผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 22.40 และ 13.66 ตามลำดับส่วนความต้องการประการอื่น ๆ เช่น ภาครัฐส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการปลูกพืชหรือการส่งเสริมและแนะนำด้านการปรับปรุงดินเป็นต้น ล้วนมีส่วนน้อยกว่าร้อยละ 5.00 (ตารางที่ 4-26)

เมื่อจำแนกตามพื้นที่ความเหมาะสมทางกายภาพของที่ดินพบว่า เกษตรกรที่ปลูกมังคุดในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูง (S1) ต้องการให้รัฐส่งเสริมการผลิตโดยจัดหาปัจจัยการผลิตในราคาอุดหนุนคิดเป็นร้อยละ 66.67 ลำดับรองลงมาร้อยละ 36.51 ต้องการให้รัฐจัดหา/สร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ส่วนความต้องการให้รัฐจัดหาตลาดรองรับผลผลิตและประกันราคาผลผลิตนั้นพบว่ามีส่วนร้อยละ 20.63 และ 17.46 ตามลำดับ ความต้องการให้รัฐช่วยเหลือประการอื่น ๆ ที่เหลือมีส่วนน้อยกว่าร้อยละ 5.00 สำหรับพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) สำหรับการปลูกมังคุดพบว่า เกษตรกรมีความต้องการให้รัฐช่วยเหลือใน 3 อันดับแรกคือ ต้องการให้รัฐจัดหาปัจจัยการผลิตในราคาอุดหนุน จัดหา/สร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและจัดหาตลาดรองรับผลผลิตโดยมีส่วนร้อยละ 73.02 28.57 และ 25.40 ตามลำดับ ปัญหาประการอื่น ๆ นั้นมีส่วนน้อยกว่าร้อยละ 10.00 เกษตรกรที่ปลูกมังคุดในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) มีความต้องการประการแรก ๆ เช่นเดียวกับเกษตรกรในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูงและพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลางคือ ต้องการให้รัฐจัดหาปัจจัยการผลิตในราคาอุดหนุน จัดหา/สร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร จัดหาตลาดรองรับผลผลิตและประกันราคาผลผลิตโดยมีส่วนร้อยละ 68.42 38.60 21.05 และ 14.04 ตามลำดับ ส่วนความต้องการให้รัฐช่วยเหลือประการอื่น ๆ มีส่วนน้อยกว่าร้อยละ 5.00 (ตารางที่ 4-26)

ด้านความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐของเกษตรกรในพื้นที่ภาคต่างๆ ที่สำรวจพบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกที่สำรวจจำนวนเกินกว่าครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 51.35 ต้องการให้รัฐจัดหาปัจจัยการผลิตในราคาอุดหนุน ลำดับรองลงมานั้นมีส่วนพอ ๆ คือให้รัฐจัดหา/สร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและจัดหาตลาดรองรับผลผลิตคือร้อยละ 45.95 และ 44.59 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจในภาคนี้ทั้งหมด ส่วนความต้องการประการอื่น ๆ ที่เหลือมีส่วนน้อยกว่าร้อยละ 5.00 สำหรับเกษตรกรในภาคใต้นั้นความต้องการให้รัฐช่วยเหลือประการแรกโดยมีส่วนสูงถึงร้อยละ 81.65 คือต้องการให้จัดหาปัจจัยการผลิตในราคาอุดหนุน ลำดับรองลงมาได้แก่ ต้องการให้รัฐจัดหา/สร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ประกันราคาผลผลิตและจัดหาตลาดรองรับผลผลิตมีส่วนร้อยละ 26.61 22.94 และ 7.34 ตามลำดับ (ตารางที่ 4-27)

4.2.3 ทศนคติด้านการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกร

เหตุผลที่เกษตรกรเลือกปลูกมังคุดนั้นส่วนใหญ่หรือร้อยละ 60.82 เห็นว่าเป็นพืชที่ดูแลรักษาง่าย ลำดับรองลงมาคือผลผลิตขายได้ราคาดี และใช้เงินทุนจำนวนน้อย คิดเป็นร้อยละ 22.16 และ 13.40 ตามลำดับ ด้านแนวโน้มในการเปลี่ยนชนิดพืชที่ปลูกพบว่า เกษตรกรที่สำรวจส่วนใหญ่หรือร้อยละ 82.29 ไม่ต้องการเปลี่ยนจากมังคุดไปปลูกพืชอื่นๆ ส่วนผู้ที่ต้องการเปลี่ยนมีเพียงร้อยละ 6.77 ของเกษตรกรที่สำรวจทั้งหมด โดยจะเลิกปลูกมังคุดร้อยละ 22.22 เท่ากับผู้ที่ต้องการ

ปลูกเพิ่มขึ้น และปลูกลดลงร้อยละ 55.56 ของเกษตรกรรายที่คิดจะเปลี่ยนทั้งหมด แนวคิดในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตนั้น เกษตรกรให้ความเห็นว่าควรปรับปรุงบำรุงดินด้วยวิธีการต่างๆ ร้อยละ 57.84 รองลงมาคือการลงทุนในเรื่องจัดหาแหล่งน้ำร้อยละ 44.12 ส่วนที่เหลือร้อยละ 8.82 เห็นควรว่าเปลี่ยนพันธุ์พืชเสียใหม่ ในด้านการเปลี่ยนอาชีพนั้นเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดที่สำรวจไม่คิดจะเปลี่ยนอาชีพไปสู่นอกภาคการเกษตรสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 74.62 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจทั้งหมด สำหรับผู้ที่คิดจะเปลี่ยนอาชีพไปสู่ภาคนอกการเกษตรมีเพียงร้อยละ 7.11 (ตารางที่ 4-26)

ทัศนคติของเกษตรกรที่จำแนกตามระดับความเหมาะสมทางกายภาพของที่ดินที่ปลูกมังคุดพบว่าเกษตรกรที่ปลูกมังคุดในพื้นที่ซึ่งที่ดินมีความเหมาะสมสูง (S1) ส่วนใหญ่หรือร้อยละ 72.86 ยังไม่คิดเปลี่ยนอาชีพไปสู่ภาคนอกการเกษตร แต่มีเกษตรกรบางรายคิดเป็นร้อยละ 2.86 ของจำนวนเกษตรกรที่ในเขตพื้นที่นี้ทั้งหมดมีความคิดที่จะเปลี่ยน เกษตรกรที่สำรวจร้อยละ 53.73 ให้เหตุผลที่เลือกปลูกมังคุดว่าเป็นพืชที่ดูแลรักษาง่าย ลำดับรองลงมามีสัดส่วนร้อยละ 14.93 เท่ากันคือเป็นพืชที่ใช้เงินทุนน้อยและให้ผลผลิตเร็วเมื่อเปรียบเทียบกับไม้ผลชนิดอื่น ๆ ส่วนการที่ผลผลิตขายได้ราคานั้นมีสัดส่วนร้อยละ 13.43 และเกษตรกรร้อยละ 4.55 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจในเขตพื้นที่นี้ทั้งหมดต้องการจะเปลี่ยนแปลงการผลิตโดยจะปลูกมังคุดเพิ่มขึ้นทุกราย วิธีการปรับปรุงบำรุงดินและการลงทุนจัดหาแหล่งน้ำเกษตรกรร้อยละ 63.04 และ 34.78 เห็นว่าจะเป็นวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพทางการเกษตร สำหรับเกษตรกรที่ปลูกมังคุดในพื้นที่ซึ่งที่ดินมีความเหมาะสมทางกายภาพปานกลาง(S2) นั้นมีผู้ที่ยังคงต้องการทำอาชีพในภาคการเกษตรพอ ๆ กันกับพื้นที่แรกคือร้อยละ 72.31 และร้อยละ 81.82 ยังคงปลูกมังคุดต่อไป มีผู้ที่ต้องการจะเปลี่ยนการปลูกมังคุดร้อยละ 9.38 โดยมีผู้ปลูกลดลงประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงการปลูกมังคุดทั้งหมด เหตุผลที่เกษตรกรเลือกปลูกมังคุดเพราะดูแลรักษาง่าย ผลผลิตขายได้ราคาดี ให้ผลผลิตเร็วและใช้เงินทุนน้อยคิดเป็นร้อยละ 65.15 21.21 12.12 และ 6.06 ตามลำดับ วิธีการเพิ่มผลผลิตนั้นเกษตรกรในเขตพื้นที่นี้เห็นว่าจะต้องปรับปรุงบำรุงดิน ลงทุนเรื่องจัดหาแหล่งน้ำและเปลี่ยนพันธุ์พืชเสียใหม่ ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนร้อยละ 54.84 38.71 และ 9.68 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลางทั้งหมด สำหรับเขตพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) เกษตรกรเห็นว่าการลงทุนเรื่องจัดหาแหล่งน้ำสมควรที่จะทำเป็นประการแรกถ้าต้องการเพิ่มผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 68.00 ของผู้ที่ปลูกมังคุดในเขตพื้นที่นี้ทั้งหมด ลำดับรองลงมาคือควรปรับปรุงบำรุงดินร้อยละ 52.00 ส่วนแนวความคิดที่จะต้องเปลี่ยนพันธุ์พืชเสียใหม่นั้นมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 8.00 เกษตรกรในเขตพื้นที่นี้ไม่ต้องการเปลี่ยนอาชีพไปสู่ภาคนอกเกษตรสูงกว่าเขตพื้นที่อื่น หรือคิดเป็นร้อยละ 79.03 ของเกษตรกรที่สำรวจในพื้นที่นี้ทั้งหมด โดยมีความคิดที่จะปลูกมังคุดต่อไป

ร้อยละ 82.26 มีเพียงร้อยละ 6.45 ที่ต้องการเปลี่ยนสภาพการผลิตทางการเกษตร ซึ่งส่วนใหญ่หรือร้อยละ 75.00 ต้องการลดการปลูกมังคุด และอีกร้อยละ 25.00 ต้องการเลิกปลูก (ตารางที่ 4-26)

เกษตรกรที่สำรวจการปลูกมังคุดในภาคตะวันออกและภาคใต้ยังต้องการทำอาชีพทางการเกษตรร้อยละ 69.04 และ 78.77 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจในแต่ละภาคทั้งหมด แต่ในภาคตะวันออกนั้นพบว่าผู้มีผู้ที่ต้องการจะเปลี่ยนอาชีพไปสู่ภาคนอกการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 15.48 เท่ากันกับผู้ที่ไม่แน่ใจว่าจะเปลี่ยนอาชีพหรือไม่ เกษตรกรภาคตะวันออกได้ให้เหตุผลที่เลือกปลูกมังคุดเพราะให้เป็นพืชดูแลรักษาง่ายสูงถึงร้อยละ 66.67 ลำดับรองลงมามีสัดส่วนประมาณครึ่งหนึ่งของลำดับแรกหรือคิดเป็นร้อยละ 35.71 คือผลผลิตมังคุดขายได้ราคาดี และเกษตรกรของภาคตะวันออกร้อยละ 83.95 ยังจะปลูกมังคุดต่อไป มีผู้ที่คิดจะเปลี่ยนแปลงชนิดพืชที่ปลูกร้อยละ 8.64 ซึ่งทุกรายที่ต้องการเปลี่ยนแปลงสภาพการผลิตทางการเกษตรนั้นต้องการที่จะปลูกมังคุดเพิ่มขึ้น ในด้านการเพิ่มผลผลิตนั้นเกษตรกรภาคตะวันออกเห็นว่าควรปรับปรุงบำรุงดินเป็นอันดับแรก ส่วนการลงทุนเรื่องจัดหาแหล่งน้ำเป็นประการถัดมาคิดเป็นร้อยละ 65.91 และ 47.73 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจในภาคตะวันออกทั้งหมด ตามลำดับ สำหรับภาคใต้นั้นเกษตรกรไม่คิดจะเปลี่ยนจากการปลูกมังคุดเป็นพืชอื่นร้อยละ 81.08 ส่วนผู้ที่ต้องการจะเปลี่ยนที่มีอยู่ร้อยละ 5.41 นั้นต้องการลดพื้นที่ปลูกมังคุดลง คิดเป็นร้อยละ 62.50 ของผู้ที่ต้องการเปลี่ยนสภาพการผลิตพืชทั้งหมดในภาคนี้ รองลงมาเป็นผู้ที่ต้องการเลิกปลูกมังคุดร้อยละ 25.00 ส่วนที่เหลือจะเพิ่มพื้นที่ปลูกมังคุดมากขึ้น เหตุผลที่เกษตรกรเลือกปลูกมังคุดเพราะเห็นว่าเป็นพืชที่ดูแลรักษาง่ายเป็นอันดับแรก มีสัดส่วนร้อยละ 56.36 ของเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดที่สำรวจในภาคใต้ทั้งหมด ส่วนเหตุผลอื่น ๆ ได้แก่ ใช้เงินทุนจำนวนน้อย ให้ผลผลิตเร็วและผลผลิตขายได้ราคาดีคิดเป็นร้อยละ 20.00 14.55 และ 11.82 ตามลำดับ และอีกร้อยละ 3.64 เลือปลูกมังคุดเพราะเป็นไม้ผลที่ใช้พื้นที่น้อยเมื่อเปรียบเทียบกับทุเรียนและเงาะ การเพิ่มผลผลิตนั้นเกษตรกรเห็นว่าต้องปรับปรุงบำรุงดินเป็นประการแรก รองลงมาคือลงทุนจัดหาแหล่งน้ำและเปลี่ยนพันธุ์พืชเสียใหม่คิดเป็นร้อยละ 51.72 41.38 และ 13.79 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจในภาคใต้ทั้งหมด (ตารางที่ 4-27)

ตารางที่ 4-26 ปัญหา ความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐและทัศนคติของเกษตรกรผู้ผลิตมังคุด
จำแนกตามระดับความเหมาะสมของที่ดิน ปีการผลิต 2547/48

รายการ	เหมาะสมสูง (S1)	เหมาะสมปานกลาง (S2)	เหมาะสมเล็กน้อย (S3)	รวม/เฉลี่ย
ปัญหาด้านการผลิตทางการเกษตร				
ราคาปัจจัยการผลิตสูง	44.44	59.70	46.03	50.00
ราคาผลผลิตตกต่ำ	43.06	50.75	46.03	46.53
ฝนแล้ง	40.28	25.37	39.68	35.15
ศัตรูพืชรบกวน	41.67	31.34	23.81	32.67
ขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	22.22	17.91	41.27	26.73
ขาดแคลนเงินทุน	12.50	26.87	14.29	17.82
ผลผลิตคุณภาพต่ำ	8.33	13.43	11.11	10.89
ปัญหาผู้รับซื้อเออาร์ดีเอเปรียบ	8.33	5.97	6.35	6.93
ขาดแคลนแรงงาน	2.78	2.99	11.11	5.45
คุณภาพปัจจัยการผลิตต่ำ	2.78	8.96	3.17	4.95
สภาพดินขาดความสมบูรณ์	-	7.46	3.17	3.47
น้ำท่วม	1.39	-	4.76	1.98
ไม่มีตลาดรับซื้อผลผลิต	2.78	1.49	1.59	1.98
ที่ดิน ไม่เพียงพอต่อการเลี้ยงชีพ	1.39	-	1.59	0.99
ขาดแคลนพันธุ์ที่มีคุณภาพ	1.39	-	-	0.50
ความต้องการความช่วยเหลือด้านการผลิตทางการเกษตร				
จัดหาปัจจัยการผลิตในราคายุติธรรม	66.67	73.02	68.42	69.40
จัดหา/สร้างแหล่งน้ำการเกษตร	36.51	28.57	38.60	34.43
จัดหาตลาดผลผลิต	20.63	25.40	21.05	22.40
ประกันราคา	17.46	9.52	14.04	13.66
ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการปลูกพืช	3.17	3.17	3.51	3.28
ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ	-	1.59	1.75	1.09
จัดให้มีการฝึกอบรมวิชาชีพเสริม	-	-	1.75	0.55
ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการปรับปรุงบำรุงดิน	1.59	-	-	0.55
ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำสารเร่ง พด.ต่าง ๆ	1.59	-	-	0.55

ตารางที่ 4-26 (ต่อ)

รายการ	เหมาะสมสูง (S1)	เหมาะสมปานกลาง (S2)	เหมาะสมเล็กน้อย (S3)	รวม/เฉลี่ย
ทัศนคติ				
เหตุผลที่เลือกปลูกพืชนี้				
ดูแลรักษาง่าย	53.73	65.15	63.93	60.82
ขายได้ราคาดี	13.43	21.21	32.79	22.16
ใช้เงินทุนน้อย	14.93	6.06	19.67	13.40
ให้ผลผลิตเร็ว	14.93	12.12	1.64	9.79
มีเนื้อที่น้อย	5.97	-	-	2.06
การเปลี่ยนแปลงชนิดพืชที่ปลูกอยู่ในปัจจุบัน				
ไม่เปลี่ยน	81.82	82.81	82.26	82.29
เปลี่ยน	4.55	9.38	6.45	6.77
ไม่แน่ใจ	13.63	7.81	11.29	10.94
การเปลี่ยนแปลง				
เพิ่มขึ้น	100.00	25.00	-	22.22
ลดลง	-	50.00	75.00	55.56
เลิก	-	25.00	25.00	22.22
แนวทางในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร				
ปรับปรุงดิน	63.04	54.84	52.00	57.84
ลงทุนเรื่องจัดหาแหล่งน้ำ	34.78	38.71	68.00	44.12
เปลี่ยนพันธุ์ใหม่	8.70	9.68	8.00	8.82
การเปลี่ยนอาชีพไปสู่นอกภาคการเกษตร				
ไม่เปลี่ยน	72.86	72.31	79.03	74.62
เปลี่ยน	2.86	9.23	9.68	7.11
ไม่มีความคิดเห็น/ไม่แน่ใจ	24.28	18.46	11.29	18.27

ตารางที่ 4-27 ปัญหา ความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐและทัศนคติของเกษตรกร
ผู้ผลิตมังคุดจำแนกตามภาค ปีการผลิต 2547/48

รายการ	ตะวันออก	ใต้	รวม/เฉลี่ย
ปัญหาด้านการผลิตทางการเกษตร			
ราคาปัจจัยการผลิตสูง	49.44	50.44	50.00
ราคาผลผลิตตกต่ำ	58.43	37.17	46.53
ฝนแล้ง	47.19	25.66	35.15
ศัตรูพืชรบกวน	6.74	53.10	32.67
ขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	33.71	21.24	26.73
ขาดแคลนเงินทุน	13.48	21.24	17.82
ผลผลิตคุณภาพต่ำ	17.98	5.31	10.89
ปัญหาผู้รับซื้อเอาเปรียบ	11.24	3.54	6.93
ขาดแคลนแรงงาน	10.11	1.77	5.45
คุณภาพปัจจัยการผลิตต่ำ	5.62	4.42	4.95
สภาพดินขาดความสมบูรณ์	5.62	1.77	3.47
น้ำท่วม	4.49	-	1.98
ไม่มีตลาดรับซื้อผลผลิต	3.37	0.88	1.98
ที่ดินไม่เพียงพอต่อการเลี้ยงชีพ	1.12	0.88	0.99
ขาดแคลนพันธุ์ที่มีคุณภาพ	-	0.88	0.50
ความต้องการความช่วยเหลือด้านการผลิตทางการเกษตร			
จัดหาปัจจัยการผลิตในราคายุติธรรม	51.35	81.65	69.40
จัดหา/สร้างแหล่งน้ำการเกษตร	45.95	26.61	34.43
จัดหาตลาดผลผลิต	44.59	7.34	22.40
ประกันราคา	-	22.94	13.66
ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการปลูกพืช	2.70	3.67	3.28
ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ	2.70	-	1.09
จัดให้มีการฝึกอบรมวิชาชีพเสริม	1.35	-	0.55
ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการปรับปรุงบำรุงดิน	-	0.92	0.55
ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำสารเร่ง พด.ต่าง ๆ	-	0.92	0.55

ตารางที่ 4-27 (ต่อ)

รายการ	ตะวันออก	ใต้	รวม/เฉลี่ย
ทัศนคติ			
เหตุผลที่เลือกปลูกพืชนี้			
ดูแลรักษาง่าย	66.67	56.36	60.82
ขายได้ราคาดี	35.71	11.82	22.16
ใช้เงินทุนน้อย	4.76	20.00	13.40
ให้ผลผลิตเร็ว	3.57	14.55	9.79
มีเนื้อที่น้อย	-	3.64	2.06
การเปลี่ยนแปลงชนิดพืชที่ปลูกอยู่ในปัจจุบัน			
ไม่เปลี่ยน	83.95	81.08	82.29
เปลี่ยน	8.64	5.41	6.77
ไม่แน่ใจ	7.41	13.51	10.94
การเปลี่ยนแปลง			
เพิ่มขึ้น	100.00	12.50	22.22
ลดลง	-	62.50	55.56
เลิก	-	25.00	22.22
แนวทางในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร			
ปรับปรุงดิน	65.91	51.72	57.84
ลงทุนเรื่องจัดหาแหล่งน้ำ	47.73	41.38	44.12
เปลี่ยนพันธุ์ใหม่	2.27	13.79	8.82
การเปลี่ยนอาชีพไปสู่นอกภาคการเกษตร			
ไม่เปลี่ยน	69.04	78.77	74.62
เปลี่ยน	15.48	0.88	7.11
ไม่มีความคิดเห็น/ไม่แน่ใจ	15.48	20.35	18.27

บทที่ 5

โอกาสและข้อจำกัดการผลิตและการตลาด

มังคุดเป็นผลไม้ที่มีศักยภาพสามารถผลักดันการส่งออก เพื่อสร้างงานและรายได้ให้กับเกษตรกรไทย ประเทศไทยสามารถผลิตปีละประมาณ 1.5 แสนตัน ในขณะที่การส่งออกในปัจจุบันสามารถส่งออกได้ 1.7 หมื่นตันหรือประมาณร้อยละ 12 ของผลผลิตมังคุดที่ผลิตได้ ทำรายได้เป็นเงินตราต่างประเทศปีละประมาณ 4 ร้อยล้านบาท ทั้งนี้การส่งออกมังคุดจะช่วยยกระดับรายได้ให้เพิ่มสูงขึ้นอันเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับมังคุด ดังนั้นการผลักดันการส่งออกมังคุดไทยไปต่างประเทศจะเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการพัฒนาการเกษตร เนื่องจากมังคุดเป็นไม้ผลที่เจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมที่จำกัดจำเป็นต้องมีการจัดการอย่างดี เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีปริมาณและคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้บริโภค แต่เกษตรกรหลายรายยังมีการจัดการที่ไม่ถูกต้อง เสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง ทำให้รายรับที่ได้จากการขายผลผลิตไม่คุ้มค่ากับการลงทุน กรมพัฒนาที่ดินจึงได้ดำเนินการกำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด เพื่อสนองรับยุทธศาสตร์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ให้คงพื้นที่ปลูกมังคุดอยู่ที่ 391,000 ไร่ ผลผลิตรวม 405,000 ตันต่อปี และต้องมีผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นรวมทั้งมีคุณภาพสำหรับการส่งออกเป็นร้อยละ 35 ในปี 2552 จากที่ขณะนี้ทำได้เพียงร้อยละ 25 ดังนั้นเพื่อให้การกำหนดเขตการใช้ที่ดินสำหรับมังคุดเป็นไปอย่างเหมาะสมโดยจะเน้นในพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสูงและปานกลางเป็นหลัก จึงต้องพิจารณาปัจจัยทางกายภาพควบคู่กับทางเศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งคือ ต้องคำนึงถึงศักยภาพด้าน โอกาสและข้อจำกัดทั้งในด้านการผลิตและการตลาดของพืชนี้ ซึ่งการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและข้อจำกัดของการผลิตมังคุดในประเทศไทยนั้นจะช่วยให้สามารถวางแผนการผลิตมังคุด โดยอาศัยจุดแข็งและโอกาสเป็นแนวทางในการเริ่มต้นหรือขยายการผลิตได้ รวมถึงสามารถใช้จุดอ่อนและข้อจำกัดเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ของการผลิตพืชนี้ได้ด้วยเช่นกัน การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้แนวทางของสถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร (2547) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 โอกาสในการพัฒนาการผลิตและการตลาด

5.1.1 จุดแข็ง (Strength)

1) สภาพภูมิประเทศ อุณหภูมิ ปริมาณฝน และการกระจายของฝน ได้เปรียบประเทศคู่แข่งคืออินโดนีเซีย และประเทศไทยมีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติน้อยกว่า

2) ความสามารถในการผลิตมังคุดคุณภาพ และสมรรถนะในการเรียนรู้ของชาวสวนมังคุด มีค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับเกษตรกรของประเทศคู่แข่ง

3) เทคโนโลยีการผลิตมังคุด ได้รับการพัฒนาอย่างถูกต้อง เหมาะสมและสอดคล้องกับ สภาพการผลิตในประเทศไทย มากกว่าการพัฒนาในประเทศคู่แข่ง

4) ผลผลิตมังคุดมีปริมาณมาก ช่วยเพิ่มโอกาสในการพัฒนากระบวนการทางการตลาดและ การค้าในตลาดต่าง ๆ และลดความเสี่ยงในธุรกิจการค้ามังคุด

5) การส่งออกมีภาพลักษณ์ที่ดีในด้านรสชาติและรูปลักษณะภายนอกของมังคุด ในตลาดต่างประเทศ ผลิตรากษัตริย์มังคุดของประเทศไทยเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศ จะเห็นได้ จากปริมาณและมูลค่าการส่งออกตั้งแต่ปีพ.ศ. 2537 (กรมศุลกากร, 2548) ของมังคุดสดมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นร้อยละ 36.21 ต่อปี มูลค่าผลผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ 33.91 ต่อปี แต่ปริมาณและมูลค่าส่งออกมังคุด แห้งแห้งมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย

6) การเพิ่มมูลค่าของผลิตผล โดยการพัฒนาเพื่อเพิ่มความหลากหลายในการใช้ส่วนต่าง ๆ ของมังคุด มาทำเป็นผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยี สมัยใหม่ จะช่วยเพิ่มโอกาสและเป็นทางเลือกให้กับเกษตรกรในการเพิ่มมูลค่าของผลิตผล

7) มังคุดอาจพัฒนาปลูกทดแทนไม้ผลอื่น ๆ อาทิ พุเรียนหรือเงาะได้ เนื่องจากทุเรียน มีปัญหาต้นทุนการผลิตได้แก่ ในเรื่องการดูแลรักษาเพราะมีโรคแมลงรบกวนมากทำให้ต้องเสีย ค่าใช้จ่ายสูงในการใช้สารเคมีและค่าใช้จ่ายในการพ่นยา ส่วนเงาะมีปัญหาหาราคาผลผลิตตกต่ำมาก จนไม่คุ้มกับต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เสียไป

8) บริเวณพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมระดับต่าง ๆ สำหรับการปลูกมังคุดจากการวิเคราะห์ ข้อมูลของส่วนวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน พบว่า พื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมทางสูง (S1) มีสัดส่วนร้อยละ 12.31 ของพื้นที่ที่มีความเหมาะสมทั้งประเทศ ซึ่งไม่นับรวมพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม (N) ส่วนใหญ่อยู่ในภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือคิดเป็นร้อยละ 11.08 และ 1.09 ของเนื้อที่ความเหมาะสมสำหรับการผลิตมังคุดทั้งประเทศ ตามลำดับ ในภาคใต้อยู่ที่ จังหวัดนครศรีธรรมราช กระบี่ ตรัง สุราษฎร์ธานี นราธิวาสและยะลา ตามลำดับ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ที่จังหวัดจันทบุรี เกือบทั้งหมด ขณะที่พื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) มีพื้นที่มากที่สุดคือ มีอยู่ถึงร้อยละ 48.55 อยู่ในภาคใต้ร้อยละ 29.37 ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี กระบี่ สงขลา นครศรีธรรมราช และนราธิวาส ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 13.01 ที่อุบลราชธานี หนองคาย นครพนม และอุดรธานี และภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 6.16 ที่จังหวัดจันทบุรี ระยอง ฉะเชิงเทราและ ปราจีนบุรี ส่วนพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) มีร้อยละ 39.15 ของพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสม ทั้งประเทศ ร้อยละ 20.03 อยู่ที่ภาคใต้ บริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานี สงขลา ชุมพร นครศรีธรรมราช

และพังงา ร้อยละ 12.04 อยู่ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จังหวัด อุบลราชธานี หนองคาย นครพนม และอุดรธานี และอีกร้อยละ 6.86 อยู่ที่ภาคตะวันออก ที่จังหวัดจันทบุรี สระแก้วและจังหวัดตราด เป็นที่น่าสังเกตว่า จังหวัดตราดมีพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมสำหรับการปลูกมังคุดในระดับ เล็กน้อย (S3) เท่านั้น ดังนั้นพื้นที่ซึ่งหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องจะเข้าไปส่งเสริมการปลูกมังคุดควรเป็น พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสูงและปานกลาง ตามลำดับ สำหรับพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมน้อยนั้น รัฐควรมีมาตรการจูงใจให้เกษตรกรปลูกพืชชนิดอื่นทดแทนมังคุด

9) ซึ่งถ้าพิจารณาผลการกำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุดแล้ว ในภาคใต้มีพื้นที่ ที่เหมาะสมมาก (Z-I) ประมาณร้อยละ 37 ของพื้นที่กำหนดเขตมังคุดทั่วประเทศ หรือร้อยละ 55 ของพื้นที่ที่เหมาะสมมากทั้งหมด ซึ่งอยู่ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ชุมพร และนราธิวาสมาก เป็นอันดับที่ 1-3 ของภาคนี้ ส่วนภาคตะวันออกอยู่ที่จังหวัดจันทบุรี ระยองและปราจีนบุรี รวมพื้นที่ เหมาะสมมากของภาคตะวันออกประมาณร้อยละ 30 บริเวณพื้นที่ที่กำหนดเขตให้มีความเหมาะสม ปานกลาง (Z-II) มีพื้นที่อยู่ในภาคตะวันออกมากกว่าภาคใต้คือประมาณร้อยละ 22 และ 11 ของพื้นที่ กำหนดเขตมังคุดทั่วประเทศ ตามลำดับ ภาคตะวันออกได้แก่จังหวัดจันทบุรี ตราดและระยอง ภาคใต้ ที่จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราชและพังงา ทั้งนี้ไม่ได้กำหนดพื้นที่เขตการใช้ที่ดินที่มี ความเหมาะสมน้อยสำหรับมังคุด เนื่องจากเขตพื้นที่การใช้ที่ดินที่กำหนดว่าเหมาะสมสำหรับมังคุด เฉพาะ 2 เขตแรกนั้นก็เท่ากับจำนวนพื้นที่ซึ่งกำหนดไว้ตามยุทธศาสตร์ของกระทรวงเกษตรและ สหกรณ์แล้ว

10) ผลการสำรวจของส่วนวางแผนการใช้ที่ดิน พบว่าต้นทุนการผลิตมังคุดต่อหน่วย ผลผลิตต่ำกว่าราคาที่เกษตรกรได้รับทำให้เกษตรกรมีกำไร การปลูกมังคุดนั้นถ้าเป็นมังคุดอินทรีย์ ไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีเพราะไม่มีศัตรูพืชที่รุนแรง อาจใช้เฉพาะควบคุม หรือกำจัดโดยแรงงานคน ทำให้ประหยัดต้นทุน จากการที่ใช้สารเคมีปริมาณน้อยและ/หรือไม่ใช้เลย ทำให้มังคุดเป็นพืช ที่ปลอดภัยต่อผู้ผลิตคือตัวเกษตรกรเองและผู้บริโภค ทั้งยังไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

11) ปัจจุบันมังคุดที่มีคุณภาพทั้งหมดที่เกษตรกรผลิตได้มีน้อยกว่าประมาณร้อยละ 60 ของผลผลิตรวมทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาจากคุณสมบัติของมังคุดร่วมกับอัตราเพิ่มของผลผลิตที่มี คุณภาพที่น้อยกว่าความต้องการของตลาดและการแข่งขันในตลาดต่างประเทศยังมีน้อยมาก ทำให้ มังคุดมีอนาคตการตลาดที่สดใสและสามารถขยายไปยังตลาดต่างประเทศให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

12) มังคุดเป็นผลไม้ที่มีเปลือกแข็ง ดังนั้นโอกาสที่จะทำให้ผิวของเปลือกมังคุดเกิดความเสียหายจึงเป็นไปได้ยาก แต่ก็มีจุดเสียที่ขางไหลในผล อาการเนื้อแก้วหรือเนื้อเน่าช้า ทำให้ราคามังคุด เมื่อส่งตลาดมีระดับราคาสูงและต่ำแตกต่างกัน

13) ประเทศญี่ปุ่นมีข้อกำหนดทางกักกันพืชนำเข้า แต่กรมวิชาการเกษตรได้ใช้วิธีการอบไอน้ำปรับสภาพความชื้นสัมพัทธ์ 45 องศาเซลเซียสนาน 1 ชั่วโมง สามารถกำจัดแมลงผลไม้ได้จนเป็นที่ยอมรับของประเทศญี่ปุ่น ทำให้ขณะนี้ม้งฤดูไทยสามารถส่งออกไปขายในญี่ปุ่นได้

14) ส่วนประกอบของต้นม้งฤดูและผลผลิตสามารถนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าและนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย อาทิ เปลือกของผลม้งฤดูสามารถนำไปทำเป็นสมุนไพรกันเชื้อราได้ โดยเฉพาะเชื้อราที่เกิดกับเงาะ ส่วนเนื้อผลไม้ทำไวน์ และเป็นส่วนประกอบของเครื่องสำอางที่ทำให้ผิวสวย

15) เนื้อที่เพาะปลูกมีอัตราการขยายตัวอย่างต่อเนื่องนับจากปีการผลิต 2537 เป็นต้นมา จาก 213,747 ไร่ เป็น 407,613 ไร่ในปี 2547 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.56 ต่อปี ขณะเดียวกันปริมาณผลผลิตรวมก็เพิ่มขึ้นจาก 110,204 ตัน เป็น 236,515 ตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.53 ต่อปี อาจเป็นผลเนื่องมาจากเกษตรกรเห็นว่าเป็นพืชที่มีอนาคตทางการตลาดสูง แม้ว่าราคาผลผลิตจะเพิ่มในช่วงเวลาดังกล่าวเพียงร้อยละ 0.66 ต่อปี ก็ตาม

5.1.2 โอกาส (Opportunities)

- 1) สามารถพัฒนาคุณภาพของผลผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดได้
- 2) การส่งออกม้งฤดูสดของไทยตลาดหลักคือสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งตลาดมีแนวโน้มสดใส ปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี โดยปีที่ผ่านมาเฉพาะตลาดจีนปริมาณการส่งออกประมาณ 27,000 ตัน เป็นม้งฤดูทั้งจากภาคตะวันออกและภาคใต้ โดยมีคู่แข่งที่สำคัญคืออินโดนีเซีย
- 3) ม้งฤดูเกรดคุณภาพดี ขนาดผล 90 กรัม ผิวมันสวย หู (กลีบเลี้ยง) มีสีเขียว เปิดตลาดครั้งแรกในปี 2548 ด้วยราคา 80 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งน้อยกว่าปี 2547 ที่เปิดด้วยราคา 100 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนม้งฤดูเกรดต่ำหรือตกไซส์ไม่สามารถส่งออกได้ จะขายในประเทศโดยรับซื้อที่ราคา กิโลกรัมละ 10 กว่าบาท ดังนั้นการพัฒนาให้มีคุณภาพดีจะเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร
- 4) ตลาดต่างประเทศยังสามารถรองรับผลผลิตม้งฤดูคุณภาพดีอีกมากในตลาดเดิม เช่น ตลาดไต้หวัน และตลาดฮ่องกง เป็นต้น และตลาดใหม่ เช่น ตลาดตะวันออกกลาง แคนาดา และแอฟริกาใต้ เป็นต้น
- 5) การพัฒนารูปแบบการขาย หรือบริการใหม่ ๆ หรือผลิตผลอินทรีย์ เพื่อโอกาสในการขยายตลาดใหม่
- 6) ม้งฤดูไม่ได้เป็นพืชแซมในปัจจุบันแต่เป็นไม้ผลที่ชาวสวนให้ความหวัง เพราะม้งฤดูยังมีตลาดรองรับที่ใหญ่มาก แต่ชาวสวนทำคุณภาพได้ไม่ถึง

7) สภาพแวดล้อม ดิน ฟ้า อากาศ โดยเฉพาะความชื้น อุณหภูมิ มีความแปรปรวน ส่งผลให้กระทบต่อการออกดอกติดผล พัฒนาการและการเจริญเติบโตของผล และสภาพอากาศที่หนาวเย็นเป็นเวลานานในช่วงปลายปีที่แล้วทำให้มังคุดชะงักการออกดอกทิ้งช่วง ทำให้ผลผลิตชุกใหญ่แบ่งเป็น 2 ชุกอย่างชัดเจน แต่ก็ส่งผลดีในด้านราคามังคุด เปรียบได้กับการเปิดสิ่งใหม่ถึง 2 ครั้งในปีเดียวคือช่วงต้นเดือนมีนาคมและช่วงกลางเดือนพฤษภาคม

8) การตรวจสอบเพื่อป้องกันปัญหามังคุดเนื้อแก้ว ขณะนี้ได้พบวิธีการตรวจสอบที่สามารถนำมาคัดคุณภาพมังคุดได้แล้ว

9) กรมส่งเสริมการเกษตรได้สนับสนุนและส่งเสริมให้มีการจัดตั้งกลุ่มพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพมังคุดเพื่อนำร่องและขยายผลการพัฒนามังคุดใน 9 จังหวัด รวม 9 กลุ่ม สมาชิก 80 ราย ในพื้นที่ 1,800 ไร่ และจัดทำจุดถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเป็นตัวอย่างในการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพมังคุด เพื่อให้เกษตรกรได้เรียนรู้การปฏิบัติดูแลรักษาสวนอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพราะการพัฒนามังคุดให้ได้มาตรฐานความต้องการของตลาดจะทำให้ราคาผลผลิตสูงกว่ามังคุดทั่วไปร้อยละ 30 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2548)

5.2 ข้อจำกัดในด้านการผลิตและการตลาด

5.2.1 จุดอ่อน (Weakness)

- 1) ต้นทุนการผลิตมังคุดคุณภาพมีราคาสูง เนื่องจากสารเคมีในการอารักขาพืชปุ๋ยเคมี และแรงงานมีราคาสูงกว่าประเทศคู่แข่ง
- 2) ปริมาณผลผลิตมังคุดไม่สม่ำเสมอในแต่ละปี ขึ้นอยู่กับสภาพดิน ฟ้า อากาศ จึงยากต่อการวางแผนการผลิตล่วงหน้า ดังนั้นบางปีจึงมีผลผลิตมังคุดล้นตลาดในช่วงกลางฤดูการผลิต
- 3) คุณภาพของผลผลิตตามที่ต้องการยังมีปริมาณไม่เพียงพอ
- 4) การใช้เทคโนโลยีการผลิต และปัจจัยการผลิตไม่เหมาะสม เช่น การใช้ปุ๋ยไม่ถูกวิธี การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเกินความจำเป็น ทำให้สิ้นเปลืองและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- 5) คุณภาพของผลผลิต เนื้อแก้ว ขางไหลในผลยังแก้ไขไม่ได้ และคุณภาพของผลผลิตแตกต่างกันมากเนื่องจากพึ่งพาปัจจัยทางธรรมชาติในการผลิตเป็นหลัก
- 6) ไม่มีเครื่องมือที่ใช้ในการคัดแยกมังคุดที่มีการเนื้อแก้ว และขางไหลออกจากผลมังคุดปกติได้อย่างแม่นยำ รวดเร็ว จึงจำเป็นต้องใช้แรงงานที่มีความชำนาญและประสบการณ์สูงเป็นผู้ทำการคัดแยกมังคุด ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก
- 7) ระบบการค้ามังคุดไม่มีมาตรการควบคุมที่เหมาะสม ทำให้เกิดการทุ่มตลาด การตัดราคา และ/หรือการแย่งกันส่งสินค้าเข้าสู่ตลาดเดียวกัน โดยใช้สินค้าด้อยคุณภาพ

8) ผลผลิตออกสู่ตลาดในระยะสั้น ส่งผลให้ราคาตกต่ำ

9) ลักษณะการผลิตเป็นเกษตรกรรายย่อย ขาดการรวมกลุ่มเป็นสหกรณ์หรือกลุ่มเกษตรกร เพื่อสร้างความเข้มแข็งในด้านของประสิทธิภาพการผลิตและอำนาจต่อรองทางการค้า และถ้ามีการรวมกลุ่มกันบ้างก็เป็นจำนวนน้อย ขาดความแข็งแกร่งและมักจะประสบความล้มเหลวเมื่อมีปัญหาทางด้านการตลาดและความไม่สุจริตในการบริหารทางการเงิน ดังนั้นการซื้อขายมังคุดจึงยังไม่มี การรวบรวมนำไปขายผ่านสหกรณ์หรือกลุ่มสหกรณ์อย่างผลไม้อื่น ๆ เช่น เงาะหรือทุเรียน เป็นต้น

10) จากการประมาณการต้นทุนการผลิตมังคุดปี 2547 ของสำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตรพบว่า ต้นทุนการผลิต 10,472.78 บาทต่อไร่ คิดเป็นต้นทุนต่อกิโลกรัมเท่ากับ 11.94 บาท ณ ระดับผลผลิต 877 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาที่เกษตรกรขายได้ 25.49 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้มี ผลตอบแทนสุทธิ 13.55 บาทต่อกิโลกรัม แต่จากการสำรวจของส่วนวางแผนการใช้ที่ดิน สำนัก สำนักรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน พบว่า เกษตรกรขายผลผลิตได้ราคาเฉลี่ยเพียง 14.50 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นเกษตรกรจึงมีความเสี่ยงต่อภาวะของราคาที่ตกต่ำ จึงควรรหาแนวทาง ลดต้นทุนการผลิตลง เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้

11) มีการใช้มาตรการที่มีใช้ภายในมาเป็นข้อกีดกันทางการค้าของประเทศคู่ค้า

12) แม้พื้นที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตรวมจะเพิ่มขึ้น ในช่วงปี 2537-2546 แต่กลับมี ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ลดลงร้อยละ 17.71 ต่อปี คือจาก 1,070 กิโลกรัมต่อไร่ในปี 2537 ลดลง เป็น 858 กิโลกรัมต่อไร่

13) ต้นทุนการจัดการที่เหมาะสมเฉลี่ย 7 บาทต่อกิโลกรัม แบ่งเป็นค่าเก็บเกี่ยวประมาณ 2 บาท ที่เหลือคือค่าปุ๋ยและค่าสารเคมี ราคาขายมังคุดที่เหมาะสมต้องไม่ต่ำกว่า 15-20 บาท ต่อกิโลกรัม สำหรับผู้ที่มีพื้นที่ปลูกมังคุดจำนวนมากและการลงทุนสูง หรือราคาเฉลี่ยที่ต่ำกว่านี้ สำหรับผู้ที่มีพื้นที่และการลงทุนต่ำกว่า ดังนั้นจึงควรที่รัฐและภาคเอกชน ตลอดจนตัวแทนเกษตรกร ต้องช่วยกันหาแนวทางลดต้นทุนลงให้ได้ เพื่อทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

14) ชาวสวนต้องปรับพื้นฐานตัวเอง มังคุดเป็นไม้ผลแห่งศาสตร์ในการจัดการที่ยาก ชาวสวนต้องทราบว่าจะอย่างไรให้มังคุดได้เกรดคุณภาพ ซึ่งจะขายได้ราคาดีที่สุด ในจังหวัดบุรีรัมย์ชาวสวน ที่เข้าใจในการจัดการมังคุดและผลิตได้คุณภาพไม่ถึงร้อยละ 10 ดังนั้นชาวสวนยุคใหม่ต้องมีการทำ ตารางและจดบันทึกรายละเอียดของการจัดสวน เลือกใช้สารเคมีที่มีคุณภาพ ใช้ตรงตามวัตถุประสงค์ และช่วงจังหวะเวลา ทำให้เราทราบถึงต้นทุน กำไรและผลิตมังคุดได้อย่างมีคุณภาพ (อทิพัฒน์ บุญเพิ่มราศรี, 2548)

15) การส่งออกมังคุดสดของประเทศไทยไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศคู่แข่งที่สำคัญคืออินโดนีเซียซึ่งมีปริมาณผลผลิตมังคุดจำนวนมากและต้นทุนที่ต่ำกว่า โดยถดถูมังคุดของอินโดนีเซียจะไปตรงกับช่วงของภาคใต้มากกว่าภาคตะวันออก

16) ผลกระทบจากมังคุดสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ แต่ประเทศไทยไม่ได้พัฒนาทางด้านนี้เท่าที่ควร ทำให้เสียโอกาสในการผลิต อาทิ น้ามังคุดนั้นต่างประเทศโฆษณาว่าเป็นยาอายุวัฒนะป้องกันมะเร็งราคาขายขวดขนาด 25 ออนซ์ 2 ขวดราคาประมาณ 2,000 บาท ชาวสวนไทยเป็นเจ้าของทรัพยากรแต่ไม่ทราบคุณค่าที่แท้จริง เราจึงได้ผลตอบแทนเพียงค่าแรงงานและค่าทรัพยากรเพียงน้อยนิด (อทิพัฒน์ บุญเพิ่มราศรี, 2548) ดังนั้นจึงต้องหาคูณค่าของมังคุดให้พบเพื่อนำไปแปรรูปเพิ่มมูลค่า หรือใช้เป็นข้อมูลในการประชาสัมพันธ์คุณค่าของมังคุดเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคโดยเฉพาะคุณค่าทางด้านโภชนาการและสุขภาพที่ดี

17) ขาดแคลนแรงงาน การเก็บเกี่ยวมังคุดจำเป็นต้องอาศัยแรงงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญ ปัจจุบันแรงงานค่อนข้างหายากและมีอัตราค่าจ้างสูงขึ้น การเก็บเกี่ยวมังคุดต้องทยอยเก็บตามความสุกแก่ และการเก็บมังคุดเพื่อการส่งออกต้องเก็บมังคุดที่เป็นสายเลือดหรือที่เรียกว่าแก้มแหม่ม แรงงานที่เพียงพอจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะถ้าเก็บเกี่ยวไม่ทันการณ์จะทำให้มังคุดไม่ได้อายุและไม่สามารถตัดเกรดส่งออกได้ ถ้าปาลายถดถูมังคุดบนต้นเหลือน้อยคนเก็บก็ไม่อยากเก็บเพราะผลไม่หลายชนิดสุกแก่ในเวลาเดียวกัน ชนิดไหนที่คนงานได้รายได้รวมมากกว่าก็จะไปทำที่สวนนั้นก่อน ดังนั้นจึงต้องห้ผลมังคุดบนต้นให้ร่วงเพราะไม่คุ้มค่าเก็บเกี่ยว

18) ในขั้นตอนการผลิตมังคุดเพื่อให้ได้ผลผลิตมังคุดที่มีคุณภาพทางการตลาดในปริมาณมากเกษตรกรชาวสวนจำเป็นต้องใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวผลผลิตซึ่งคิดเป็นร้อยละ 60-80 ของแรงงานทั้งหมด ในอดีตที่ผ่านมาขณะที่ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกและแรงงานในภาคเกษตรที่มีอย่างเหลือเฟือ เกษตรกรชาวสวนจึงไม่ต้องประสบกับปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ต่างกับสภาพการณ์ปัจจุบันที่มีการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ความต้องการแรงงานก็เพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานของภาคเกษตรสู่ภาคอุตสาหกรรมซึ่งมีอัตราจ้างสูงกว่า แรงงานในภาคเกษตรเริ่มขาดแคลน และมีราคาสูงขึ้นกว่าเดิม ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิตทั้งประเทศเฉลี่ยสูงขึ้นร้อยละ 70 และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นเกษตรกรชาวสวนควรรหาวิธีการผลิตที่ให้ผลตอบแทนคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและสามารถใช้ประโยชน์จากแรงงานที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

19) ผลผลิตมังคุดที่ส่งออกนั้น จะต้องมีการปฏิบัติที่ถูกต้อง เช่น การเก็บผลผลิตควรใช้ถังพลาสติกใส่ลงมาจากต้น จะดีกว่าใส่ถุงผ้า เพราะผลมังคุดจะกระทบและเสียดสีกันทำให้ผิว

เกิดเป็นรอยแผลไม่สวยงาม ราคาขายปลีกต่ำลง และต้องใช้แรงงานที่มีความชำนาญและเป็นผู้ที่ละเอียดรอบคอบเพราะงานคัดและบรรจุต้องใช้ความชำนาญและพิถีพิถันมาก ๆ

20) ระบบตลาดปัจจุบันไม่เป็นธรรมต่อเกษตรกร ไม่สามารถเอื้ออำนวยให้เกษตรกรปรับปรุงคุณภาพผลผลิต

21) เกษตรกรต้องพึ่งพาสถานภายในประเทศมากกว่าตลาดส่งออก

22) ขาดการควบคุมปริมาณและช่วงเวลาที่ผลผลิตออกสู่ตลาดได้อย่างสอดคล้องตรงตามความต้องการของตลาดต่างประเทศ

23) ขาดการจัดการคุณภาพผลไม้แช่แข็งที่ชัดเจน อาจส่งผลให้ปริมาณและมูลค่าส่งออกมังกูดแช่แข็งลดลง

24) ขาดการรวมกลุ่มผู้ส่งออกผลไม้ภายในประเทศ

25) ขาดการคัดแยกคุณภาพหรือเกรดของมังกูดที่มีประสิทธิภาพ การขายจึงใช้การลดเกรดราคาผลผลิตที่ได้รับจึงต่ำ

26) เกษตรกรขาดความรับผิดชอบต่อคุณภาพสินค้า เช่นเร่งเก็บเกี่ยวผลผลิตเร็วเกินไป เพราะเห็นแก่ราคาต้นทุน ทำให้สินค้าด้อยคุณภาพ

27) ขาดเทคโนโลยีในระดับที่พัฒนาแล้ว ทั้งในด้านการผลิต การเก็บเกี่ยว หลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ รวมไปถึงการขนส่งที่เหมาะสม ทำให้มีต้นทุนในการผลิตสูง สินค้าเสียหายและคุณภาพไม่ได้ตามที่ตลาดต้องการ

5.2.2 ข้อจำกัด (Threat)

1) ระบบจีเอพี (GAP) ชาวสวนรายย่อยทำไม่ได้ ถ้าหากผู้ส่งออกแก้ปัญหาเรื่องนี้ไม่ได้ก็ต้องหยุดรับซื้อ ปัญหาก็เกิดกับชาวสวนเพราะผลผลิตมังกูดทั้งหมดต้องเข้าตลาดภายในประเทศซึ่งกำลังซื้อจำกัด ราคาก็จะตกต่ำทันที เพราะชาวสวนส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้ในเรื่องของการจัดสวนเข้าระบบจีเอพี เช่น ผู้คอนเทนเนอร์ 1 ตู้ มีตะกร้ามังกูด 2,000 ตะกร้า มังกูดเหล่านี้มาจากสวนรายย่อย 1,000 สวน ซึ่งต้องมีจีเอพีกำกับทุกสวน แต่ชาวสวนเป็นเพียงรายย่อย มีผลผลิตปริมาณไม่มากใน 1 ตะกร้าก็ต้องใส่มังกูดจากหลายสวนเพื่อให้เต็มน้ำหนัก จีเอพีที่กำกับก็ต้องมีหลายสวนในตะกร้าเดียวกัน ยุ่งยากมากในการจัดการเพราะไม่ทราบได้ว่ามังกูดแต่ละผลมาจากสวนใด

2) ข้อบังคับของการใช้สารเคมีแต่ละชนิดในหลักของจีเอพี ไม่ได้แนะนำว่าใช้ไปแล้วทำอย่างไรมังกูดจึงจะสวย และขายได้ ไม่ใช่ห้ามใช้สารเคมีบางชนิดจนชาวสวนสับสนเพราะส่วนใหญ่รู้แต่ชื่อการค้าและปัจจุบันก็มีหลายชนิด กรมวิชาการเกษตรต้องทำแปลงสาธิตเพื่อปรับใช้กับชาวสวน

3) ขาดแคลนแหล่งน้ำและระบบการให้น้ำไม่เหมาะสม มีผลต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต

4) จากสภาพอากาศที่แปรปรวนทำให้การจัดการสวนทำได้ยากขึ้น เพราะมัจจุจะเจริญเติบโตได้ดี จำเป็นต้องมีความชื้นในดินและความชื้นในบรรยากาศในปริมาณที่พอเหมาะ ช่วงแล้งติดต่อกันในระยะเวลาที่เหมาะสม และอุณหภูมิที่สูงไม่มากนัก เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยกระตุ้นการพัฒนารของตาดอก และการจัดการน้ำอย่างสม่ำเสมอในช่วงการพัฒนาของผล จะทำให้ผลผลิตเจริญเติบโตได้เร็วและต่อเนื่อง ดังนั้นถ้ามีสภาพอากาศที่วิกฤตจะเป็นข้อจำกัดมิให้พื้นที่ปลูกมัจจุขยายตัวได้มากหรืออาจลดลง เมื่อประสพภาวะแล้งซ้ำซาก การแข่งขันการใช้น้ำกับภาคอุตสาหกรรม

5) จากการที่น้ำมันขึ้นราคาเป็นผลให้ค่าขนส่งขึ้นราคา ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการส่งออก ยังเป็นปัญหาที่รัฐบาลแก้ไขไม่ได้ในปัจจุบัน โดยเฉพาะการส่งออกไปยังประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนซึ่งเป็นประเทศคู่ค้าสำคัญนั้น จุดนำเข้าผลไม้ของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนมีเพียง 2 แห่งที่นครกว่างโจวกับที่นครเซี่ยงไฮ้เมื่อผลไม้มาถึง 2 แห่งนี้แล้ว ต้องขนส่งทางรถยนต์ซึ่งมีระยะทางยาวมาก โดยเฉพาะรถยนต์ที่ประสงค์จะประหยัดค่าใช้จ่ายด้วยการปิดความเย็นของผู้คอนเทนเนอร์ในช่วงเวลากลางคืนแล้วเปิดในเวลากลางวัน ทำให้อุณหภูมิไม่คงที่ มีผลทำให้ผลไม้เสียคุณภาพได้ ส่วนเส้นทางขนส่งทางเรือระหว่างประเทศแต่ละจุดใช้เวลานานและต้องมีการขนถ่ายผลไม้ เช่น การขนส่งจากกรุงเทพมหานครไปยังตลาดทางใต้ของนครกว่างโจวต้องผ่านฮ่องกงใช้เวลา 5 วัน ผลไม้ไทยบางชนิดอาจนำเสียบ่ายรวมทั้งมัจจุ

6) ผลไม้เป็นสินค้าที่ต้องการพื้นที่และน้ำหนักบรรทุกมาก รวมทั้งต้องขนส่งด้วยความรวดเร็วและระมัดระวัง พาหนะที่เหมาะสมที่สุดควรเป็นเครื่องบิน เพราะการขนส่งทางเรือแม้จะบรรทุกได้มาก แต่ต้องใช้เวลามาก สินค้าอาจนำเสียบ่อยก่อน การขนส่งทางรถยนต์หรือรถไฟก็ทำได้ระยะสั้น ๆ แต่การขนส่งด้วยเครื่องบินนั้นถูกจำกัดด้วยจำนวนเที่ยวบินที่มีน้อย ระบายบรรทุกมีไม่เพียงพอและอัตราค่าขนส่งสูง รวมทั้งสินค้าอื่นที่มีน้ำหนักเบาและมูลค่าสูงกว่าจึงมีความได้เปรียบเข้ามาแข่งขันแย่งชิง ปัญหาเหล่านี้ทำให้การส่งออกผลไม้ เช่นมัจจุสดถูกจำกัดเฉพาะตลาดใกล้ ๆ เช่น ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ฮ่องกงและญี่ปุ่น เป็นต้น สำหรับมัจจุแช่แข็งนั้นสามารถส่งไปขายยังประเทศสหรัฐอเมริกาได้ นอกจากประเทศญี่ปุ่นและไต้หวันแล้ว

7) ขาดศูนย์รวบรวมสินค้าและห้องเย็น หรือถ้ามีก็ไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถรักษาคุณภาพสินค้า เกิดปัญหาสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในระหว่างการบรรจุหีบห่อและการขนส่ง เป็นผลกระทบต่อราคาและเป็นปัญหาด้านการตลาด

8) การสนับสนุนของภาครัฐไม่เพียงพอ รวมทั้งนโยบายของภาครัฐในการแก้ไขปัญหา ยังไม่มีความชัดเจนและขาดความต่อเนื่องในการแก้ไขปัญหา โดยเฉพาะขาดมาตรการในการจัดการ เขตพื้นที่ที่เหมาะสมในการผลิตมังคุด

9) ข้อจำกัดทางธรรมชาติของผลไม้ เช่น ผลผลิตออกเป็นฤดูกาล และต้องพึ่งปัจจัยทางธรรมชาติเป็นตัวกำหนดปริมาณและคุณภาพ ผลผลิตที่ออกสู่ตลาดเป็นช่วงสั้น ๆ ปริมาณไม่สม่ำเสมอ คุณภาพแตกต่างกันมาก ทำให้ไม่สามารถควบคุมปริมาณและคุณภาพให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด และประการสำคัญผลไม้จากเขตร้อนจะเน่าเสียง่าย จำเป็นต้องเร่งการจำหน่ายโดยเร็ว ทำให้ขาดอำนาจต่อรอง ราคาตกต่ำ เกษตรกรขาดรายได้ในส่วนที่ควรจะได้รับ

5.3 กลยุทธ์ด้านการผลิตและการตลาด

1) หลีกเลี่ยงการปลูกมังคุดในสภาพพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางกายภาพ เพื่อป้องกันความเสียหายอันจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น โดยเฉพาะกรณีในพื้นที่ปลูกพืชนั้นเกินจำนวนพื้นที่ที่กำหนดในยุทธศาสตร์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รัฐจึงต้องใช้มาตรการจูงใจให้เกษตรกรที่ปลูกมังคุดในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมหันไปปลูกพืชอื่นทดแทน

2) การปลูกมังคุดในภาคใต้โดยเฉพาะฝั่งทะเลอันดามัน นายประเสริฐ กรันตานนท์ หรือ โกลีเก้ เจ้าของสวนมังคุด 4,000 ไร่ของจังหวัดระนอง ได้แนะนำว่า ในช่วงแรกต้องศึกษาเก็บตัวอย่างดิน รวบรวมข้อมูลในพื้นที่และศึกษาสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ จากนั้นต้องเลือกพันธุ์จากแหล่งที่เชื่อถือได้ และเป็นต้นพันธุ์ที่เพาะจากเมล็ดเต็มเท่านั้น หากนำเมล็ดมาผ่าแบ่งออกเป็น 4 ส่วน จะได้ต้นมังคุด 4 ต้น ซึ่งต้นพันธุ์ที่เกิดจากการผ่าเมล็ดไม่แนะนำให้ปลูกเพราะต้นจะไม่สมบูรณ์ดูแลรักษายาก พันธุ์ที่ใช้ต้องเป็นพันธุ์ดีเท่านั้น โดยต้องเลือกที่เป็นสายพันธุ์พื้นเมือง ลูกดก มีคุณภาพดี แต่ถ้าเป็นพันธุ์พื้นเมืองที่มีอยู่ในแถบจังหวัดนันทบุรี ลักษณะเนื้อจะแน่น เปลือกบางไม่ควรนำมาปลูกเพราะเจริญเติบโตช้า และในระยะแรกจะให้ผลไม่ดกจนกว่า อายุ 30-40 ปี

3) ภาครัฐควรเป็นผู้แนะนำและเปิดตลาดใหม่ ๆ ให้มากขึ้น โดยเฉพาะกับประเทศที่มีต้นทุนการขนส่งต่ำ ควรประชาสัมพันธ์และเผยแพร่สินค้าที่ผลิตจากมังคุดของประเทศไทย เพื่อให้ลูกค้ามีความคุ้นเคยกับคุณภาพสินค้าของประเทศไทยมากขึ้น โดยเน้นภาพลักษณ์ว่าเป็นอาหารสุขภาพอนามัย และมีคุณค่าทางด้านโภชนาการสูง รวมทั้งภาครัฐควรลงทุนในกิจกรรมแนะนำสินค้า เพื่อเปิดตลาดใหม่ ๆ สำหรับตลาดที่มีอำนาจซื้อแต่ยังไม่เคยรู้จักการบริโภคผลไม้ไทยมาก่อน ทั้งนี้ต้องเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์แปรูปในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อเปิดตลาดใหม่และขยายตลาดเดิม

4) เนื่องจากปัญหาการผลิตที่สำคัญ คือปัญหาเรื่องน้ำ รัฐควรพิจารณาลงทุนเพื่อให้เกิดระบบการจัดการส่งน้ำให้ถึงไร่นาของเกษตรกร เพื่อลดความเสี่ยงในด้านผลผลิตจากปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงผลผลิตกำลังจะออก รวมทั้งการส่งเสริมการเพาะปลูกควรคำนึงถึงสภาพความสอดคล้องกับทรัพยากรแต่ละท้องที่ หรืออาจจะต้องลงทุนจัดทำเขตการเพาะปลูกไม่ผล (ข่าวเศรษฐกิจการเกษตร 2542, 45(511) :2-4)

5) การผลิตมังคุดในอนาคต ควรมุ่งเน้นการผลิตมังคุดให้ได้คุณภาพตามความต้องการของตลาดควบคู่กับการพัฒนาระบบการผลิต ให้สามารถใช้แรงงาน และแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ได้ประโยชน์สูงสุด

6) หน่วยงานของรัฐควรควบคุม กำกับดูแลการเพาะปลูกให้ได้ปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการของตลาดพร้อมทั้งเร่งระบายนผลไม้ส่งออกสู่ตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะในช่วงฤดูกาลที่ผลผลิตออกมาก โดยกำหนดแผนดำเนินงานเตรียมพร้อมก่อนถึงช่วงฤดูกาล

7) ภาครัฐควรให้ความรู้ความเข้าใจแก่โรงงานผลิตและเกษตรกรในด้านการควบคุมคุณภาพการผลิตสินค้าให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์/มาตรฐานที่ประเทศผู้นำเข้ากำหนด

8) การผลิตมังคุดให้มีคุณภาพในภาคตะวันออกในปัจจุบัน เกษตรกรชาวสวนจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานเก็บเกี่ยวผลผลิตมังคุดเป็นร้อยละ 25 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวมังคุดต่อต้นจะมากหรือน้อย ขึ้นกับขนาดเล็กใหญ่ ทรงพุ่ม จำนวนผลผลิตต่อต้น และจำนวนรุ่นของผลผลิตมังคุด ถ้าทรงพุ่มมีขนาดใหญ่ จำนวนผลต่อต้นมาก และมีผลผลิตหลายรุ่น จำเป็นต้องใช้แรงงานและค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวมากกว่าต้นที่มีทรงพุ่มขนาดเล็ก และมีผลผลิตรุ่นเดียวสุกในเวลาใกล้เคียงกัน ดังนั้นหากทำให้ต้นมังคุดมีขนาดพอเหมาะและนำเทคนิคการชักนำการออกดอกของมังคุดให้เป็นดอกรุ่นเดียวกันมาปรับใช้ ก็น่าจะเป็นแนวทางหนึ่งในการใช้แรงงานที่มีอยู่น้อยให้มีประสิทธิภาพเต็มที่ คู่มีค่ากับการลงทุน

9) เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตมังคุด ได้แก่ เครื่องเก็บเกี่ยว อุปกรณ์ที่ใช้ในการฉีดพ่นสารเคมี และอุปกรณ์ให้น้ำ เป็นต้น ได้รับการพัฒนามาบ้างแล้ว แต่ยังไม่เป็นที่พอใจของเกษตรกรอยู่ในขณะนี้ ดังนั้นการพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตมังคุดให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงเป็นความจำเป็นต้องมีการดำเนินการ เพื่อทดแทนปัญหาการขาดแคลนแรงงาน และเพื่อลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง

10) ควรพัฒนาเทคโนโลยีการเพาะปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิต รวมทั้งการผลิตสินค้าที่เป็น การเพิ่มมูลค่า เช่น ผลไม้ปลอดสารพิษ เป็นศูนย์กลางการปลูกผักและผลไม้เกษตรอินทรีย์

โดยส่งเสริมให้ปลูกในประเทศเพื่อนบ้าน เช่น สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว หรือประเทศกัมพูชาประชาธิปไตยเพื่อรองรับแนวโน้มและทิศทางความต้องการของตลาด

11) การพัฒนาการผลิตและการตลาดไปสู่ระบบการเกษตรที่ลดการใช้สารเคมี ตามกระแสเรียกร้องการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างมังคุดและไม้ผลอีกหลายชนิดจะพบว่า ในการผลิตมังคุดมีความเป็นไปได้สูงที่จะปรับระบบการผลิตไปสู่ระบบเกษตรธรรมชาติ เพราะมังคุดมีปัญหาโรคแมลงน้อย และยังไม่พบว่า มีโรคหรือแมลงชนิดที่สามารถทำความเสียหายแก่เนื้อที่อยู่ภายในผลได้โดยตรง ดังนั้นในอนาคตถ้าผู้บริโภคมองรับผลมังคุดที่มีผลหลายข้างเล็กน้อย เนื่องจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟโดยไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพเนื้อภายใน และผลมังคุดที่มีขนาดเล็กได้มากขึ้น การผลิตมังคุดโดยใช้สารเคมีเพียงเล็กน้อย หรือไม่ใช้เลย ก็น่าจะอยู่ในความสนใจของเกษตรกรชาวสวน

12) การทำสวนมังคุดในอนาคต จะต้องพัฒนาการผลิตไปสู่ระบบที่มีขนาดทรงพุ่มแตกต่างกันสองลักษณะ คือ สวนที่มีทรงพุ่มขนาดเล็ก มีการปลูกในระยะชิด ใช้เครื่องทุ่นแรงช่วยในการทำงานมีประสิทธิภาพ และมีการลดการใช้สารเคมีลงในกระบวนการผลิต และอีกลักษณะหนึ่งจะเป็นสวนมังคุดเดิมที่มีต้นขนาดใหญ่ มีการใช้เครื่องทุ่นแรงขนาดใหญ่ เพื่อช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพ แต่วิธีการปฏิบัติจะไม่แตกต่างจากปัจจุบันมากนัก เพียงแต่นำเครื่องทุ่นแรงมาใช้อย่างจริงจัง เพื่อขยายผลผลิตสำหรับผู้บริโภคในกลุ่มตลาดดั้งเดิม

13) เร่งวิจัยและพัฒนาให้ผลผลิตออกนอกฤดูฤดูกาล และลดการเกิดเนื้อแก้ว ขางไหลในผลมังคุด ควบคู่กับค้นหาวิธีตรวจสอบคุณภาพของผลมังคุดก่อนส่งออก

14) จัดทะเบียนฟาร์มและพัฒนาการผลิตแบบ GAP ในระยะแรกเน้นกลุ่มพัฒนาการผลิตเพื่อส่งออก ปัจจุบันระบบการผลิตแบบรับรองคุณภาพจะเปลี่ยนเป็น PQMS (Plant Quality Management System) ซึ่งเป็นภาพรวมของการรับรองคุณภาพระบบหรือกระบวนการผลิตทั้งระบบ ไม่ใช่รับรองเฉพาะคุณภาพผลผลิตเท่านั้น โดยจะรับรองคุณภาพตั้งแต่สวน เจ้าของสวน วิธีการทำสวนจนถึงผลไม้จากสวน แต่เกษตรกรยังไม่ได้คู่มือในการดำเนินการ จึงควรที่ มกอช. จะต้องรีบดำเนินการปฏิบัติให้เป็นรูปธรรมโดยเร็ว เพราะเมื่อมีการใช้มาตรการดังกล่าว ผู้ที่จะได้รับผลกระทบโดยตรงไม่ใช่หน่วยงานของรัฐ หากแต่เป็นชาวสวน และควรเร่งรัดการออกไปรับรองคุณภาพอาหารหรือผลิตผลเกษตร ใบรับรองปลอดโรคพืชและ สารตกค้างโดยเร็ว

15) ควรมีการปรับปรุงบำรุงดิน ด้วยการใช้อินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ในการปลูกมังคุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใส่ปุ๋ยที่เป็นอินทรีย์วัตถุดังกล่าวควบคู่ไปกับปุ๋ยเคมี จะส่งผลกระทบยาวทำให้โครงสร้างของดินดีขึ้น อินทรีย์วัตถุในดินจะช่วยเก็บความชื้นไว้ในดินได้

นานกว่าคืนที่ไม่มีอินทรียวตฤ ทำให้ทนแล้งได้นานขึ้น และเป็นการลดการปริมาณใช้ปุ๋ยเคมีลง และการใส่ปุ๋ยที่เป็นอินทรียวตฤจะเป็นการทำเกษตรอย่างยั่งยืนต่อไป

16) ผลไม้เป็นผลผลิตที่เน่าเสีย (Perishable Products) จากลักษณะดังกล่าวจึงเป็นผลทำให้ผู้ผลิตมีความเสี่ยงทางการตลาดสูง เพราะผลผลิตจะเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติได้อย่างรวดเร็ว (Product Characteristic) จึงทำให้ผู้ผลิตมีอำนาจต่อรองทางการตลาดต่ำ ทางออกก็คือ ผู้ผลิตต้องมุ่งพยายามแก้ไขปัญหาด้วยการบริหารจัดการทางการตลาดเพื่อลดความเสี่ยงในด้านตลาดและราคา เพื่อให้รายได้มีเสถียรภาพ (Income Sustainable) ดังนั้น การพัฒนาศักยภาพเศรษฐกิจในด้านผลไม้ ภาครัฐควรต้องมุ่งเน้นให้ความช่วยเหลือทั้งด้านการตลาดและการผลิต รัฐจึงควรเพิ่มประสิทธิภาพการตลาด โดยสร้างระบบตลาดที่เอื้อประโยชน์ทุกฝ่าย สร้างความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและส่งเสริมตลาดรองรับ

17) ตลาดไม้ผลค่อนข้างจะมีความหลากหลาย (Variety) อันเนื่องมาจากความแตกต่างในรสนิยม ที่เกิดจากความแตกต่างของภูมิภาค ระดับรายได้ของผู้บริโภค ดังนั้น การลงทุนในด้านการสำรวจตลาด (Market Survey) การทดสอบรสนิยมของตลาด (Market Taste) เป็นสิ่งที่รัฐควรลงทุนจัดทำเป็นข้อมูลสารสนเทศโดยมีการแจกแจงรายละเอียดถึงภูมิภาคใด ประเทศใด มีรสนิยมการบริโภคผลไม้ในลักษณะใด และโอกาสการส่งออกในเชิงปริมาณน่าจะเป็นเท่าใด ซึ่งข้อมูลสารสนเทศในลักษณะนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ผลิตที่จะสามารถวางแผนจัดกระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแต่ละภูมิภาค

18) รัฐควรลงทุนในด้านการบริการอำนวยความสะดวกในด้านการส่งออก โดยเฉพาะการปรับกระบวนการพิธีการส่งออกของทางราชการในลักษณะแบบเบ็ดเสร็จครบวงจร (One Stop Service) อนุญาตส่งออก การเสียค่าธรรมเนียมส่งออก การตรวจสอบสินค้าก่อนส่งออก การออกใบรับรองคุณภาพรวมทั้งด้านสุขอนามัยและ Quarantine เนื่องจากมีหลายประเทศค่อนข้างจะเคร่งครัดในประเด็นดังกล่าว ดังนั้น การส่งออกผลไม้ไปยังประเทศดังกล่าวจำเป็นต้องได้รับบริการในเรื่องนี้อย่างรวดเร็ว

19) รัฐควรสนับสนุนให้เกิดการลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา (Research and Development :R&D) ถือเป็นเรื่องสำคัญ เพราะหากการพัฒนาสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ การแข่งขันในด้านการตลาดก็จะมีโอกาสได้เปรียบ ซึ่งการวิจัยและการพัฒนาต้องคำนึงถึง พันธุ์ดี ให้ผลผลิตสูงมีความต้านทานต่อศัตรู และเป็นพันธุ์ที่ตลาดต้องการ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับสถานทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมของแต่ละภูมิภาค โดยข้อเท็จจริง R&D อยู่ในระดับต่ำมาก ประมาณร้อยละ 2.00 ของรายได้ประชาชาติ

20) การทำ R&D ในด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว (Post Harvest Technology) เพื่อให้เกษตรกรหรือผู้ผลิตได้มีโอกาสเลือกใช้เทคโนโลยีได้เนื่องจาก ตลาดผลไม้มีความหลากหลาย ในรสนิยมของผู้บริโภค เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว จะเป็นกระบวนการที่ช่วยควบคุมการผลิต ให้ได้คุณภาพและรูปแบบตามความต้องการของตลาดเป็นหลัก ซึ่งในเรื่องภาครัฐควรเป็นผู้ริเริ่ม ในกระบวนการเพื่อให้ภาคเอกชนขยายผลออกไป

21) ภาครัฐควรให้มีการลงทุนในด้านการบริการห้องเย็น เพื่อยืดอายุผลผลิตให้ยาวนาน เพิ่มขึ้นหรือลงทุนในกระบวนการเก็บรักษาผลผลิตให้ยาวนานขึ้นเพื่อพร้อมจะบริโภค เนื่องจาก ผลไม้เป็นสินค้าที่เน่าเสียง่าย ภาครัฐควรกระตุ้นให้เกิดการลงทุนเพื่ออำนวยความสะดวกในด้าน การตลาดซึ่งการลงทุนภาครัฐควรพิจารณา เทคโนโลยีด้านการแช่เย็น แช่แข็ง เป็นสิ่งที่จะรองรับ ความต้องการของผู้ผลิต โดยภาครัฐสำรวจความต้องการของผู้ผลิตในแต่ละท้องถิ่นเพื่อกำหนด เป้าหมายในการสนับสนุนให้เกิดการลงทุน

22) การขนส่งไม่ควรใช้ระยะเวลาเนิ่นนานเกินไป และหากเผชิญกับคุณภาพที่ไม่เหมาะสม คุณภาพมาตรฐานมังคุดจะได้รับผลกระทบ เมื่อถึงปลายทางผู้นำเข้าอาจจะปฏิเสธการนำเข้า ดังนั้น รัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรสนับสนุนการลงทุน โครงสร้างพื้นฐาน อาทิ ถนน ตลาด หรือห้องเย็น กระบวนการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ ที่สามารถลำเลียงผลผลิตไปถึงผู้บริโภคแล้วสินค้ายังคงรักษา คุณภาพไว้ได้ตามที่ต้องการ โดยมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้อยที่สุดนั้นเป็นเรื่องที่ต้องมีการลงทุน มหาศาล จำเป็นต้องที่ภาครัฐให้การสนับสนุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบห้องเย็นที่จะต้องคำนึงถึง กระบวนการขนส่งด้วย เช่น รถห้องเย็น ห้องเย็นในเครื่องบิน ห้องเย็นในเรือ โดยมีระบบห้องเย็น ตามลักษณะของสินค้าแต่ละชนิดต้องการ รวมทั้งพิจารณาจัดหาห้องเย็นให้มีความเพียงพอ (Space Available) ต่อความต้องการ เพื่อควบคุมคุณภาพผลผลิตจากแหล่งผลิตจนถึงผู้บริโภค ปลายทาง

23) กระบวนการแปรรูป ขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาดและการแนะนำสินค้าจำเป็นต้อง ดำเนินการสำรวจตลาด ยิ่งระดับการแปรรูปลึกมากเพียงใด ก็จะก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มในสินค้า มากเพียงนั้น โดยเฉพาะการแปรรูปผลไม้ในระดับลึกถึงพร้อมบริโภคทันที (Ready to eat) เป็นสิ่งที่ ค่อนข้างจะได้รับความนิยมสูงในปัจจุบันเพราะเกิดความสบายให้กับผู้บริโภค

24) การบรรจุหีบห่อ (Packaging) ถือเป็นการลงทุนที่มีส่วนช่วยยืดอายุของผลผลิตให้ได้ ยาวนานขึ้น รวมทั้งการเพิ่มความสะอาดสบายในการบริโภค การออกแบบการบรรจุหีบห่อ จะเป็นไปตามประเภทของตลาด ระดับรายได้เป็นสำคัญอย่างไรก็ตามหีบห่อที่มีคุณสมบัติช่วยให้ ยืดอายุการบริโภคเป็นสิ่งที่รัฐควรสนับสนุนให้เกิดการปฏิบัติ

25) รัฐควรสนับสนุนให้มีการใช้ตราชื่อ (Brand name) และเครื่องหมายการค้า (Trade mark) เพื่อเป็นหลักประกันให้กับผู้บริโภคและแสดงถึงความรับผิดชอบของผู้ผลิตสินค้านั้น ๆ ซึ่งควรจะรวมไปถึงการใช้ฉลากที่บ่งบอกคุณสมบัติของสารอาหาร (Nutrition) ก็จะช่วยให้เกิดความพอใจของผู้บริโภคมากขึ้น

26) การทำมังคุดให้มีคุณภาพเป็นสิ่งสำคัญและค่อนข้างยากที่สุดในการจัดการ โดยเริ่มตั้งแต่การดูแลรักษาใบอ่อนและสภาพต้นให้สมบูรณ์ เมื่อมังคุดเริ่มติดดอกและออกผลก็จะต้องใช้สารเคมีที่มีคุณภาพโดยพิจารณาชนิดของสารเคมีที่จะใช้อย่างรอบคอบ เพราะสารเคมีบางชนิดมีผลต่อมังคุด จากนั้นจึงหมั่นดูแลและรักษาผลผลิตบนต้นอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนเก็บเกี่ยวอย่างพิถีพิถันก่อนส่งให้กับล้งรับซื้อ หน่วยงานของรัฐต้องให้คำแนะนำและช่วยเหลือเกษตรกรอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง

27) ชาวสวนจะต้องพัฒนาคุณภาพในสวน จัดการต้นทุนให้เหมาะสมที่สุด เพราะตลาดจีนเองก็มีการแข่งขันสูง จะไปบังคับให้ซื้อแพงที่ต้นทางและขายแพงที่ปลายทางไม่ได้ ทุกอย่างต้องเป็นไปตามกลไก ประเทศอินโดนีเซียเป็นคู่แข่งในการขายมังคุด ซึ่งประเทศนี้จะมีมังคุดจำนวนมากและคุณภาพค่อนข้างดี ที่สำคัญคือต้นทุนเขาต่ำกว่าเรา ดังนั้นชาวสวนมังคุดต้องมีระบบการจัดการที่ดีเพื่อลดต้นทุนให้แข่งขันได้ อย่าไปคิดเรื่องตัวเงินหรือตัวราคาเป็นตัวตั้งเสมอไป เพราะผู้ที่ให้ราคาสูงกว่า บางทีเป็นเพียงระยะเดียวหรือระยะสั้น ๆ หากเขาซื้อแพงแล้วส่งออกไปขายขาดทุนในที่สุดก็ต้องเลิกกิจการ ค่าขายต่อไปไม่ได้ (อทิพัฒน์ บุญเพิ่มราศรี, 2548)

28) ต้องทำให้มังคุดต้นเตี้ยลง ทำให้ผลมีขนาดโตสม่ำเสมอ เช่นเดียวกับชมพู่ ต้องปลิดดอกในช่วงที่ไม่ต้องการออกโดยใช้สารเคมีแทนแรงงานคน เพื่อให้สามารถดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ง่าย

29) ความต้องการบริโภคมังคุดของชาวญี่ปุ่นอยู่ในระดับสูง แต่การส่งออกมังคุดไปยังประเทศญี่ปุ่นยังมีปัญหา ในประเด็นสารพิษตกค้างและพาหะศัตรูพืช ดังนั้นการส่งออกควรร่วมมือกันทุกฝ่าย ในการช่วยเหลือเกษตรกร เช่น ด้านการสนับสนุนการผลิตให้ได้คุณภาพมาตรฐานของกรมวิชาการเกษตรที่ทำเกษตรแบบ GAP กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน มกอช. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และกรมการค้าต่างประเทศ กรมส่งเสริมการส่งออก รวมทั้งผู้แทนเกษตรกรชาวสวนมังคุดและผู้ส่งออกผลไม้ไทย ชาวญี่ปุ่นมีลักษณะความเป็นชาตินิยม การนำเข้าสินค้าเป็นเรื่องยาก ควรแก้ไขด้วยการชักชวนชาวญี่ปุ่นมาร่วมทุน (Joint Venture) ในการผลิตเพื่อส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น ซึ่งกลยุทธ์นี้ได้ใช้ประสบความสำเร็จในการส่งออกอาหารแปรรูปไทยไปยังญี่ปุ่น ซึ่งจะลดกระแสต่อต้านความเป็นชาตินิยมเพราะมี Japanese Content ในสินค้า ประกอบกับชาวญี่ปุ่นจะรู้วัฒนธรรม รสนิยมการบริโภคของชาวญี่ปุ่นด้วยกันเป็นอย่างดี จะช่วยในการออกแบบการบรรจุ

หีบห่อตามที่ชาวญี่ปุ่นต้องการ และในภาครัฐของประเทศญี่ปุ่นเองจะมองว่า สินค้าที่ผลิตในลักษณะการร่วมทุนของชาวญี่ปุ่นจะเป็นผลประโยชน์ของชาวญี่ปุ่น หมายถึงผลประโยชน์ของประเทศญี่ปุ่นด้วย การโอนอ่อนผ่อนผันในการอนุญาตนำเข้าจะเกิดขึ้น

30) ควรจัดตั้งตลาดกลางสินค้าเกษตร แม้ว่าผลตอบแทนการลงทุนทางด้านเศรษฐกิจและการเงินจะไม่คุ้มค่าการลงทุนในระยะแรก แต่ผลตอบแทนทางด้านสังคมจะคุ้มค่าทำให้รัฐต้องจ่ายเงินชดเชยหรือแทรกแซงหรือพยุงราสินค้าที่ลดลง แต่ต้องมีมืออาชีพเข้ามาบริหาร จัดการ มีระบบการควบคุม ตรวจสอบการผลิตที่มีมาตรฐานและมีคุณภาพได้มาตรฐานเพื่อการส่งออก

บทที่ 6

เขตการใช้ที่ดิน

มังคุดเป็นไม้ผลเมืองร้อนที่มีรสชาติเป็นเอกลักษณ์หาไม่ได้ในไม้ผลชนิดอื่น อายุของต้นยืนยาว เป็นสินค้าเกษตรส่งออกนำเงินเข้าประเทศปีละไม่น้อย มังคุดในเมืองไทยปลูกกันอย่างแพร่หลายในภาคตะวันออกและภาคใต้ ซึ่งนิยมปลูกเป็นลักษณะสวนผสม มีช่วงฤดูกาลที่ผลผลิตออกสู่ตลาดค่อนข้างยาวนานเพราะมังคุดแต่ละภาคจะออกผลไม่พร้อมกัน คือ มังคุดภาคตะวันออกจะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ก่อนมังคุดที่อื่น ๆ ชุดที่สองเป็นมังคุดภาคใต้ฝั่งอันดามันประกอบด้วย จังหวัดระนอง พังงา กระบี่ ตรัง เป็นต้น และชุดที่สามจะเก็บเกี่ยวล่ากว่าชุดที่สองประมาณ 30 - 45 วัน มังคุดชุดนี้เป็นมังคุดจากภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย ประกอบด้วยจังหวัด ชุมพร สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช เป็นต้น

ความต้องการมังคุดที่มีคุณภาพ (ผลมีน้ำหนักมากกว่า 80 กรัม ผิวผลเรียบ เป็นมัน ไม่มีร่องรอยการเข้าทำลายของโรคและแมลง ไม่มีอาการเนื้อแก้ว ขางไหลในผลน้อยมาก) สูงขึ้นเรื่อย ๆ บางปีเกษตรกรไม่สามารถผลิตมังคุดที่มีคุณภาพได้เพียงพอกับความต้องการของตลาด เมื่อพิจารณาคุณสมบัติเด่นประจำตัวของมังคุดร่วมกับอัตราการเพิ่มของผลผลิตที่มีคุณภาพพิจารณาถึงการแข่งขันในตลาดต่างประเทศยังมีน้อย ส่งผลให้มังคุดมีอนาคตการตลาดที่สดใสในสายตาผู้ประกอบการส่งออกสินค้าเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้จัดทำยุทธศาสตร์เพื่อกำหนดเป้าหมายการผลิตมังคุด โดยได้กำหนดเป้าหมายตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 ถึงปีพ.ศ. 2552 ให้มีพื้นที่ปลูก 391,000 ไร่ และได้ผลผลิตประมาณ 405,000 ตัน (ได้คุณภาพส่งออกร้อยละ 35) ซึ่งตั้งแต่ปี 2547 - 2552 ตามยุทธศาสตร์ของมังคุดไม่ลดพื้นที่เพาะปลูกเพียงแต่ต้องมีการดูแลจัดการให้มีผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นเท่านั้น

จากการกำหนดเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจ มังคุด ซึ่งไม่มีการแบ่งแยกพันธุ์ จากการศึกษานักวิชาการหลายท่านพบว่ายังไม่สามารถแบ่งแยกพันธุ์ของมังคุดได้เป็นที่แน่ชัด จึงถือว่ามังคุดที่บริโภคในปัจจุบันมีเพียงพันธุ์เดียวเท่านั้น คือ พันธุ์พื้นเมือง ในการกำหนดเขตการใช้ที่ดินใช้ลักษณะทางกายภาพพิจารณาร่วมกับลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม ประมวลผลโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยพิจารณาถึงพื้นที่เป้าหมายการผลิตเป็นสำคัญ โดยคัดเลือกพื้นที่ที่มีระดับความเหมาะสมสูงและปานกลางเป็นหลัก

ในการกำหนดเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่เพื่อเกษตรกรรม 165 ล้านไร่ ได้แบ่งเขตความเหมาะสมเป็น 3 เขต คือ เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมมาก (Z-I) ปานกลาง (Z-II) และน้อย (Z-III) ตามลำดับ ซึ่งสำหรับมังคุดพบเพียง 2 เขต เท่านั้น คือ เหมาะสมมากและปานกลาง เมื่อพิจารณา

เป็นรายภาคพบว่า ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมมากมีเนื้อที่ 116,861 ไร่ พบมากที่สุดที่จังหวัด จันทบุรี มีเนื้อที่ 100,168 ไร่ เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลางมีเนื้อที่ 86,386 ไร่ พบมากที่สุดที่จังหวัดจันทบุรี มีเนื้อที่ 47,178 ไร่ ภาคใต้เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมมากมีเนื้อที่ 143,392 ไร่ พบมากที่สุดที่จังหวัด นครศรีธรรมราช มีเนื้อที่ 45,016 ไร่เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลางมีเนื้อที่ 43,423 ไร่ พบมากที่สุดที่จังหวัดชุมพร มีเนื้อที่ 13,637 ไร่ (ตารางที่ 6-1) และการกระจายของเขตการใช้ที่ดินแสดงในรูปที่ 6-1 ถึง 6-21

นอกจากนี้ได้พิจารณาเขตการใช้ที่ดินในระดับตำบล (ตารางที่ 6-2) เพื่อเป็นแนวทางให้กับหน่วยงานของรัฐบาลในการกำหนดแผนการพัฒนาในแต่ละพื้นที่ให้มีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง ซึ่งจะส่งผลให้การแก้ไขปัญหาโดยเฉพาะทางด้านการเกษตรที่เกี่ยวกับมังคุดตรงประเด็นมากขึ้น เพราะมังคุดจัดเป็นพืชที่มีอนาคตไกลหากได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ ราชินีผลไม้ของเมืองไทยก็สามารถนำเงินเข้าสู่ประเทศและสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรเป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

1. การพิจารณาคัดเลือกพื้นที่ส่งเสริมการปลูกมังคุด หน่วยราชการควรนำข้อมูลการกำหนดเขตการใช้ที่ดินสำหรับปลูกมังคุดไปใช้ให้เป็นประโยชน์ เพราะพื้นที่ที่กำหนดเขตการใช้ที่ดินว่ามีความเหมาะสมสูงและเหมาะสมปานกลางจะเป็นพื้นที่ซึ่งคาดว่าจะให้ผลผลิตปริมาณสูง และควรคำนึงถึงส่วนประกอบอื่น ๆ อาทิ อยู่ใกล้แหล่งรับซื้อ บริเวณดังกล่าวมีเกษตรกรจำนวนมากหลายราย เพื่อภาครัฐจักได้สนับสนุนให้มีการรวมกลุ่มการผลิตและจำหน่าย

2. ควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีการปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้อินทรีย์วัตถุต่าง ๆ เช่น ปุ๋ยหมัก และ ปุ๋ยคอก เป็นต้น ผลการสำรวจพบว่า เกษตรกรที่ปลูกมังคุดได้ใช้ปุ๋ยดังกล่าวควบคู่กับปุ๋ยเคมีอยู่แล้ว เกษตรกรที่สำรวจส่วนใหญ่เห็นว่าวิธีการนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุดได้ และจากผลการสำรวจพบว่าเกษตรกรประสบปัญหาปัจจัยการผลิตซึ่งส่วนใหญ่เป็นปุ๋ยเคมีมีราคาสูง ดังนั้นเพื่อลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีอันจะเป็นการประหยัดต้นทุนและเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร จึงควรที่หน่วยงานของรัฐเช่นกรมพัฒนาที่ดินจักเข้าไปส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ควบคู่กับการใช้ปุ๋ยเคมีซึ่งอาจจะทำแปลงสาธิต ประชาสัมพันธ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมักของเกษตรกรโดยผ่านทางตัวแทนกรม คือ หมอดินอาสาและหน่วยงานของกรม ฯ ในพื้นที่

3. สนับสนุนให้มีการรวมกลุ่มเกษตรกรในการพัฒนาพื้นที่ปลูกขนาดเล็กให้ใหญ่ขึ้น จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรมีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยน้อยกว่า 5 ไร่ต่อราย การที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ก็เพื่อสะดวกและเหมาะสมในการที่จะพัฒนาการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในกระบวนการผลิตมังคุดมากขึ้น

4. ควรพัฒนาการทำสวนมังคุดโดยเพิ่มประสิทธิภาพของแรงงานและลดจำนวนแรงงานในสถานการณ์การผลิตมังคุดคุณภาพ เกษตรกรจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานเก็บเกี่ยวผลผลิตมังคุดร้อยละ 25 ของต้นทุนการผลิตทั้งหมด ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวต่อต้นจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดต้น ทรงพุ่ม จำนวนผลผลิตต่อต้นและจำนวนรุ่นของผลผลิต ดังนั้นต้องทำให้ต้นมังคุดมีขนาดพอเหมาะ และนำเทคนิคการชักนำการออกดอกมังคุดให้เป็นรุ่นเดียวกันมาใช้ เพื่อให้การใช้แรงงานที่มีอยู่น้อยให้มีประสิทธิภาพ

5. พัฒนาด้านการผลิตและการตลาดไปสู่ระบบการเกษตรที่ลดการใช้สารเคมีต่าง ๆ เพื่อลดต้นทุนการผลิต

6. ใช้เทคโนโลยีอย่างถูกหลักวิชาการเพื่อช่วยในการเพิ่มผลผลิตมังคุดต่อไร่ แทนการเพิ่มพื้นที่ปลูก

7. จัดตลาดรับซื้อพร้อมสนับสนุนการส่งออกผลผลิตสดส่งขายยังต่างประเทศ ภาครัฐควรจัดตั้งตลาดกลางสินค้าเกษตร เพราะรัฐจะจ่ายเงินชดเชยหรือแทรกแซงหรือพยุงราคาสินค้าลดลง แต่ต้องมีมืออาชีพเข้ามาบริหาร จัดการ มีระบบการควบคุม ตรวจสอบที่มีมาตรฐาน และคุณภาพ

8. ควรพัฒนาด้านการแปรรูปผลผลิตมังคุดหรือองค์ประกอบของต้นให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ให้มีรูปแบบหลากหลายมากขึ้น อันจะเป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตผลแล้ว เช่นจากที่มีไวน์มังคุด มังคุดกวน สบู่มังคุด โดยที่ภาครัฐควรมีการประชาสัมพันธ์ถึงคุณค่าทางโภชนาการและสุขภาพ ตลอดจน ประโยชน์ของมังคุดทางเภสัชวิทยาและเครื่องสำอางเพื่อสร้างแรงจูงใจแก่ผู้บริโภค

9. ภาครัฐควรช่วยเหลือเกษตรกรในด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ และจัดหาแหล่งสินเชื่อปัจจัยการผลิตให้แก่เกษตรกรมากขึ้น จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรมีปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรอยู่ในลำดับแรก ๆ โดยเฉพาะเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดภาคตะวันออกประสบกับภัยแล้งและปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำเป็นสัดส่วนที่มากกว่าเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดภาคใต้

10. ภาครัฐควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมตัวจัดตั้งเป็นสหกรณ์การเกษตรในท้องถิ่นที่มีการปลูกมังคุดกันมาก เพื่อจะเป็นองค์กรที่เป็นผู้รวบรวมผลผลิตจัดส่งไปขายโดยตรงกับผู้ส่งออกหรือเป็นผู้รับซื้อรายใหญ่ ๆ และกวดขันควบคุมกันเองในด้านคุณภาพผลผลิตในหมู่สมาชิก จะทำให้มีอำนาจในการต่อรองราคามากขึ้น นอกจากนั้นยังช่วยให้มีการส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้แก่เกษตรกรผู้ปลูกมังคุดได้ง่ายและสะดวกขึ้น ทั้งสามารถแลกเปลี่ยนรู้ความชำนาญและความคิดเห็นในการปลูก ในการเพิ่มผลผลิตหรือการแก้ไขปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นอีกด้วย การมีสหกรณ์การเกษตรยังช่วยให้ได้รับความช่วยเหลือด้านเงินลงทุนจากสถาบันการเงินและหน่วยงานของรัฐบาลมากขึ้นด้วย

ตารางที่ 6-1 เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจ มังคุด เป็นรายภาค

ภาค	จังหวัด	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
		Z-I	Z-II	Z-III	รวม
ตะวันออก	จันทบุรี	100,168	47,178	-	147,346
	ตราด	-	33,585	-	33,585
	ปราจีนบุรี	2,113	-	-	2,113
	ระยอง	14,580	5,623	-	20,203
รวม		116,861	86,386	-	203,247
ใต้	กระบี่	4,194	1,367	-	5,561
	ชุมพร	41,907	13,637	-	55,544
	ตรัง	404	-	-	404
	นครศรีธรรมราช	45,016	6,218	-	51,234
	นราธิวาส	11,766	1,696	-	13,462
	ปัตตานี	8,634	1,304	-	9,938
	พังงา	379	5,948	-	6,327
	พัทลุง	5,952	490	-	6,442
	ภูเก็ต	431	-	-	431
	ยะลา	1,987	-	-	1,987
	ระนอง	907	4,014	-	4,921
	สงขลา	1,637	1,294	-	2,931
	สตูล	189	130	-	319
	สุราษฎร์ธานี	19,989	7,325	-	27,314
	รวม		143,392	43,423	-
รวมทั้งประเทศ		260,253	129,809	-	390,062

หมายเหตุ : Z-I คือ เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมมาก

Z-II คือ เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง

Z-III คือ เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมน้อย

ตารางที่ 6-2 เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจ มังคุด เป็นรายตำบล

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
จันทบุรี	เขาคิชฌกูฏ (กิ่งอ.)	คลองพลู	8,832	-	-	8,832
		จันทเขลม	1,083	-	-	1,083
		ชากไทย	10,885	-	-	10,885
		ตะเคียนทอง	999	-	-	999
		พลวง	16,636	-	-	16,636
	รวม		38,435	-	-	38,435
	ขลุง	ช้าง	-	337	-	337
		ตรอกนอง	-	180	-	180
		บ่อเวฬุ	-	3,287	-	3,287
		วังสรรพรส	-	942	-	942
	รวม		-	4,746	-	4,746
	ท่าใหม่	เขาแก้ว	5,450	3,483	-	8,933
		เขาบายศรี	1,258	1,370	-	2,628
		ท่าใหม่	180	-	-	180
		ทุ่งเบญจา	9,760	1,393	-	11,153
		รำพัน	-	842	-	842
		สองพี่น้อง	14,669	1,384	-	16,053
รวม		31,317	8,472	-	39,789	
นายายอาม	วังโตนด	480	3,737	-	4,217	
	วังใหม่	1,288	29	-	1,317	
รวม		1,768	3,766	-	5,534	
โป่งน้ำร้อน	โป่งน้ำร้อน	1,452	1,698	-	3,150	
	หนองตากง	197	2,247	-	2,444	
รวม		1,649	3,945	-	5,594	

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
จันทบุรี	มะขาม	ฉมัน	11,591	1,585	-	13,176
		ท่าหลวง	2,539	-	-	2,539
		ปัดวี	443	1,598	-	2,041
		มะขาม	5,089	4,210	-	9,299
		วังแฉ่ม	5,779	-	-	5,779
		อ่างศิรี	-	3,565	-	3,565
		รวม	25,441	10,958	-	36,399
	เมืองจันทบุรี	เกาะขวาง	-	45	-	45
		คมบาง	-	3,355	-	3,355
		คลองนารายณ์	-	210	-	210
		พลับพลา	-	4,298	-	4,298
		แสลง	830	-	-	830
		หนองบัว	-	1,716	-	1,716
		รวม	830	9,624	-	10,454
	สอยดาว	ทรายขาว	116	-	-	116
		ปะตง	-	56	-	56
		สะตอน	612	694	-	1,306
รวม		728	750	-	1,478	
แหลมสิงห์	คลองน้ำเค็ม	-	404	-	404	
	พลิว	-	4,513	-	4,513	
	รวม	-	4,917	-	4,917	
รวม 8 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 36 ตำบล			100,168	47,178	-	147,346

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
ตราด	เขาสมิง	เขาสมิง	-	2,736	-	2,736
		เทพนิมิต	-	2,528	-	2,528
		ประณีต	-	16,842	-	16,842
		วังตะเคียน	-	277	-	277
		สะอาด	-	5,052	-	5,052
		แสนตุง	-	1,825	-	1,825
	รวม		-	29,260	-	29,260
	บ่อไร่	ช้างทูน	-	3,993	-	3,993
		หนองบอน	-	170	-	170
	รวม		-	4,163	-	4,163
เมืองตราด	ห้วยแร้ง	-	162	-	162	
	รวม	-	162	-	162	
รวม 3 อำเภอ 9 ตำบล			-	33,585	-	33,585
ปราจีนบุรี	กบินทร์บุรี	บ้านนา	1,645	-	-	1,645
		หนองก๊ก	468	-	-	468
	รวม		2,113	-	-	2,113
รวม 1 อำเภอ 2 ตำบล			2,113	-	-	2,113
ระยอง	เขาชะเมา(กิ่งอ.)	น้ำเป็น	3,903	-	-	3,903
		ห้วยทับมอญ	792	-	-	792
	รวม		4,695	-	-	4,695
	แกลง	กองดิน	3,798	2,755	-	6,553
		คลองปูน	2,094	-	-	2,094
		ทุ่งควายกิน	666	966	-	1,632
		พังราด	156	33	-	189
รวม		6,714	3,754	-	10,468	

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)				
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม	
ระยอง	บ้านค่าย	บางบุตร	195	-	-	195	
		รวม	195	-	-	195	
	วังจันทร์	ชุมแสง	2,080	1,530	-	3,610	
		พลงตาเอี่ยม	896	339	-	1,235	
	รวม	2,976	1,869	-	4,845		
รวม 3 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 9 ตำบล			14,580	5,623	-	20,203	
กระบี่	เกาะลันตา	คลองยาง	37	-	-	37	
		รวม	37	-	-	37	
	เขาพนม	หน้าเขา	165	-	-	165	
		รวม	165	-	-	165	
	คลองท่อม	เพหลา	166	-	-	166	
		รวม	166	-	-	166	
	ปลายพระยา	เขาต่อ	168	-	-	168	
		ปลายพระยา	314	-	-	314	
	รวม	482	-	-	482		
	เมืองกระบี่	กระบี่น้อย	เขาคราม	154	-	-	154
			เขาทอง	81	-	-	81
			ทับปริก	68	-	-	68
			ไสไทย	632	-	-	632
หนองทะเล			126	-	-	126	
อ่าวนาง			95	-	-	95	
รวม			1,502	-	-	1,502	

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
กระบี่	เหนือคลอง	คลองเขม่า	236	-	-	236
		คลังชัน	0	1,367	-	1,367
	รวม		236	1,367	-	1,603
	อ่าวลึก	เขาใหญ่	1,178	-	-	1,178
		คลองหิน	64	-	-	64
		บ้านกลาง	131	-	-	131
		แหลมสัก	93	-	-	93
		อ่าวลึกเหนือ	140	-	-	140
	รวม		1,606	-	-	1,606
	รวม 7 อำเภอ 19 ตำบล			4,194	1,367	-
ชุมพร	ท่าแซะ	ทรัพย์อนันต์	292	-	-	292
		ท่าข้าม	705	-	-	705
		นากระตาม	438	-	-	438
		รับร่อ	247	1,370	-	1,617
		สองพี่น้อง	25	-	-	25
		หินแก้ว	377	123	-	500
		รวม	2,084	1,493	-	3,577
	ทุ่งตะโก	ช่องไม้แก้ว	1,329	1,542	-	2,871
		ตะโก	7,225	220	-	7,445
		ทุ่งตะไคร	421	-	-	421
	รวม		8,975	1,762	-	10,737
	ปะทิว	เขาไชยราช	1,492	655	-	2,147
		ชุมโค	2,235	-	-	2,235
		บางสน	126	-	-	126
สะพลี		1,214	1,897	-	3,111	
รวม		5,067	2,552	-	7,619	

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
ชุมพร	พะโต๊ะ	ปังหวาน	124	-	-	124
		พระรักษ์	0	678	-	678
		พะโต๊ะ	0	356	-	356
		รวม	124	1,034	-	1,158
	เมืองชุมพร	ขุนกระทิง	128	-	-	128
		ตากแดด	935	-	-	935
		ถ้ำสิงห์	424	-	-	424
		ทุ่งคา	95	-	-	95
		นาชะอัง	18	-	-	18
		นาทุ่ง	514	-	-	514
		บางลึก	1,444	-	-	1,444
		บ้านนา	1,155	640	-	1,795
		วังไผ่	1,166	-	-	1,166
		วังใหม่	3,319	218	-	3,537
		วิสัยเหนือ	785	-	-	785
		หาดพันไกร	1,010	739	-	1,749
	รวม	10,993	1,597	-	12,590	
	ละแม	ทุ่งคาวัด	1,614	204	-	1,818
		ทุ่งหลวง	182	-	-	182
		ละแม	938	594	-	1,532
รวม		2,734	798	-	3,532	

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
ชุมพร	สวี	เขาทะลุ	-	723	-	723
		ครน	86	-	-	86
		ทุ่งระยะ	1,616	-	-	1,616
		นาโพธิ์	26	-	-	26
		นาสัก	4,211	3,503	-	7,714
		วิสัยใต้	134	-	-	134
		สวี	167	-	-	167
		รวม	6,240	4,226	-	10,466
	หลังสวน	ขันเงิน	353	-	-	353
		นาขา	2,370	-	-	2,370
		บางมะพร้าว	180	-	-	180
		บ้านควน	1,424	-	-	1,424
		ปากน้ำ	323	-	-	323
		วังตะกอก	435	175	-	610
		หาดยาย	261	-	-	261
แหลมทราย		344	-	-	344	
รวม	5,690	175	-	5,865		
รวม 8 อำเภอ 46 ตำบล			41,907	13,637	-	55,544
ตรัง	นาโยง	นาข้าวเสียด	107	-	-	107
		ละมอ	82	-	-	82
	รวม	189	-	-	189	
	ปะเหลียน	ปะเหลียน	98	-	-	98
		รวม	98	-	-	98
	ห้วยยอด	ปากแจ่ม	117	-	-	117
รวม		117	-	-	117	
รวม 3 อำเภอ 4 ตำบล			404	-	-	404

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
นครศรีธรรมราช	นบพิตำ(กิ่งอ.)	กรุงชิง	170	-	-	170
		นบพิตำ	174	-	-	174
		นาแหร่ง	449	-	-	449
	รวม		793	-	-	793
	ขนอม	ควนทอง	794	171	-	965
	รวม		794	171	-	965
	จุฬาภรณ์	นาหมอนบุญ	281	-	-	281
		บ้านควนมุด	17	-	-	17
		บ้านชะอวด	48	79	-	127
		สามตำบล	352	221	-	573
	รวม		698	300	-	998
	ฉวาง	ละอาย	989	-	-	989
		ห้วยปรึก	-	31	-	31
	รวม		989	31	-	1,020
	เฉลิมพระเกียรติ	ทางพูน	-	467	-	467
สวนหลวง		-	49	-	49	
รวม		-	516	-	516	
ชะอวด	เกาะจันทร์	782	-	-	782	
	เขาพระทอง	108	-	-	108	
	ควนหนองหงษ์	64	189	-	253	
	ชะอวด	37	559	-	596	
	ท่าประจะ	750	143	-	893	
	ท่าเสม็ด	219	-	-	219	
	นางหลง	215	-	-	215	
	บ้านตุล	317	718	-	1,035	
	วังอ่าง	211	-	-	211	

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
นครศรีธรรมราช	รวม		2,703	1,609	-	4,312
	เชียรใหญ่	แม่เจ้าอยู่หัว	-	770	-	770
	รวม		0	770	-	770
	ท่าศาลา	กลาย	573	-	-	573
		คอนตะโก	-	94	-	94
		คลังชั้น	9,350	-	-	9,350
		ทำขึ้น	58	-	-	58
		โมคลาน	-	321	-	321
		สระแก้ว	7,009	-	-	7,009
	รวม		16,990	415	-	17,405
	ทุ่งสง	ชะมาย	88	-	-	88
		ถ้ำใหญ่	595	-	-	595
		น้ำตก	66	-	-	66
	รวม		749	-	-	749
	ทุ่งใหญ่	กุแหร	30	-	-	30
		บางรูป	64	-	-	64
	รวม		94	-	-	94
	พรหมคีรี	ทอนหงส์	1,710	-	-	1,710
		นาเรียง	307	57	-	364
		บ้านเกาะ	2,740	-	-	2,740
พรหมโลก		378	-	-	378	
อินคีรี		121	80	-	201	
รวม		5,256	137	-	5,393	
พระพรหม	ท้ายสำเภา	728	-	-	728	
	นาพรุ	155	-	-	155	
รวม		883	-	-	883	

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
นครศรีธรรมราช	พิปูน	กะทูน	-	85	-	85
		เขาพระ	202	-	-	202
	รวม		202	85	-	287
	เมืองนครศรีฯ	กำแพงเขา	38	-	-	38
		ไชยมนตรี	430	-	-	430
		ท่าจั่ว	346	17	-	363
		นาทราย	-	70	-	70
		ปากพูน	-	848	-	848
		โพธิ์เสด็จ	314	-	-	314
	รวม		1,128	935	-	2,063
	ร่อนพิบูลย์	ควนเกย	52	-	-	52
		ควนพัง	-	1,151	-	1,151
		ร่อนพิบูลย์	1,010	-	-	1,010
		หินตก	1,249	-	-	1,249
	รวม		2,311	1,151	-	3,462
	ลานสกา	เขาแก้ว	680	-	-	680
		ท่าดี	578	-	-	578
		ลานสกา	5,872	-	-	5,872
	รวม		7,130	-	-	7,130
	ลิซล	เขาน้อย	2,604	-	-	2,604
		ฉลอง	235	-	-	235
ทุ่งปราง		238	-	-	238	
เทพราช		313	-	-	313	
เปลี่ยน		66	-	-	66	
ลิซล		137	-	-	137	
สี่ขีด		621	-	-	621	

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)				
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม	
นครศรีธรรมราช	รวม		4,214	-	-	4,214	
	หัวไทร	ควนชะลิก	-	98	-	98	
		ทรายขาว	82	-	-	82	
	รวม		82	98	-	180	
รวม 17 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 64 ตำบล			45,016	6,218	-	51,234	
นราธิวาส	จะแนะ	ช้างเผือก	437	-	-	437	
		คูขงญูอ	533	-	-	533	
		ผดุงมาตร	106	-	-	106	
	รวม		1,076	-	-	1,076	
	เจาะไอร้อง	จวบ	174	-	-	174	
		รวม	174	-	-	174	
	บาเจาะ	บาเจาะ	82	-	-	82	
		ปะลุกาสามะ	435	-	-	435	
	รวม		517	-	-	517	
	ระแงะ	กาลิซา	เกลิมา	779	-	-	779
			เกลิมา	632	-	-	632
		ตันหยงมัส	ตันหยงมัส	753	-	-	753
			ตันหยงลิมา	76	-	-	76
		บองอ	128	-	-	128	
บาโงสะโต		255	-	-	255		
มะรือโบตก		518	-	-	518		
รวม		3,141	-	-	3,141		

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
นราธิวาส	รือเสาะ	โคกสะตอ	545	262	-	807
		บาดง	326	-	-	326
		รือเสาะ	354	-	-	354
		รือเสาะออก	183	-	-	183
		เรียง	64	-	-	64
		ลาโละ	366	-	-	366
		สามัคคี	274	-	-	274
		สาวอ	151	-	-	151
		สุวาริ	186	-	-	186
	รวม		2,449	262	-	2,711
	แว้ง	กาชุกละ	81	-	-	81
		แม่ดง	84	-	-	84
		โละจูด	152	-	-	152
	รวม		317	-	-	317
	ศรีสาคร	เชิงคีรี	277	-	-	277
		ซากอ	135	-	-	135
		ตะมะยูง	176	-	-	176
		ศรีบรรพต	154	-	-	154
		ศรีสาคร	576	-	-	576
	รวม		1,318	-	-	1,318
	สุคิริน	เกียร์	337	-	-	337
ภูเขาทอง		-	572	-	572	
มาโมง		160	523	-	683	
ร่วมไทร		411	100	-	511	
สุคิริน		608	239	-	847	
รวม		1,516	1,434	-	2,950	

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)				
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม	
นราธิวาส	สุไหงโก-ลก	มูโนะ	169	-	-	169	
		สุไหงโกลก	67	-	-	67	
	รวม		236	-	-	236	
	สุไหงปาดี	ภาวะ	17	-	-	17	
		โต๊ะเต็ง	327	-	-	327	
		ริโก้	322	-	-	322	
		สากอ	356	-	-	356	
	รวม		1,022	-	-	1,022	
	รวม 10 อำเภอ 41 ตำบล			11,766	1,696	-	13,462
	ปัตตานี	กะพ้อ	กะรุบี	1,987	-	-	1,987
ตะโละคือรามัน			560	-	-	560	
รวม		2,547	-	-	2,547		
โคกโพธิ์		ควนโนรี	159	-	-	159	
		โคกโพธิ์	173	-	-	173	
		ช้างให้ตก	467	-	-	467	
		ทุ่งพลา	260	-	-	260	
		นาประดู่	537	-	-	537	
		บางโกระ	188	-	-	188	
		ปากล่อ	138	-	-	138	
		มะกรูด	318	-	-	318	
รวม		2,240	-	-	2,240		
ทุ่งยางแดง		ป่ากู	153	-	-	153	
	พิเทน	608	-	-	608		
รวม		761	-	-	761		

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)				
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม	
ปัตตานี	เมืองปัตตานี	บาราเฮาะ	-	130	-	130	
		ปะกาสะรัง	-	591	-	591	
	รวม		-	721	-	721	
	แม่ลาน	แม่ลาน	43	-	-	43	
		รวม	43	-	-	43	
	ไม้แก่น	คอนทราย	-	77	-	77	
		ไม้แก่น	-	26	-	26	
	รวม		-	103	-	103	
	ยะรัง	กระโถ	เขาตุม	163	-	-	163
			คลองใหม่	560	-	-	560
			ประจัน	465	-	-	465
			ปิตุมดี	541	-	-	541
			เกาะมาวี	65	-	-	65
			ระแว้ง	272	-	-	272
			สะดาวา	193	-	-	193
			รวม	206	-	-	206
	รวม		2,465	-	-	2,465	
	ยะหริ่ง	จะรัง	-	263	-	263	
		บาโลย	-	217	-	217	
	รวม		-	480	-	480	
	สายบุรี	ตะบิง	ตะลุบัน	246	-	-	246
เตราะบอน			41	-	-	41	
ปือระ			86	-	-	86	
ปะเสยะวอ			121	-	-	121	
รวม			84	-	-	84	
รวม		578	-	-	578		

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
รวม 9 อำเภอ 32 ตำบล			8634	1304		9938
พังงา	กะปง	กะปง	-	523	-	523
		ท่านา	-	179	-	179
		รมณีย์	-	242	-	242
		แหล	-	94	-	94
	รวม		-	1,038	-	1,038
	คุระบุรี	บางวัน	-	63	-	63
		รวม	-	63	-	63
	ตะกั่วป่า	โคกเคียน	-	170	-	170
		ตะกั่วป่า	-	69	-	69
		คำต้ว	-	148	-	148
		บางนายสี	-	989	-	989
		บางม่วง	-	28	-	28
	รวม		-	1,404	-	1,404
	ทับปุด	โคกเจริญ	78	-	-	78
		บ่อแสน	-	252	-	252
	รวม		78	252	-	330
ท้ายเหมือง	ท้ายเหมือง	-	22	-	22	
	นาเดย	-	15	-	15	
	ลำเกี	-	3,154	-	3,154	
รวม		-	3,191	-	3,191	
เมืองพังงา	ถ้ำน้ำผุด	301	-	-	301	
	รวม	301	-	-	301	
รวม 6 อำเภอ 16 ตำบล			379	5,948	-	6,327

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
พัทลุง	ศรีนครินทร์(กิ่งอ.)	บ้านนา	14	-	-	14
		ลำสินธุ์	442	-	-	442
	รวม		456	-	-	456
	กงหรา	คลองเฉลิม	259	-	-	259
		คลองทรายขาว	106	-	-	106
		ชะรัด	162	-	-	162
		สมหวัง	-	210	-	210
	รวม		527	210	-	737
	เขาชัยสน	โคกม่วง	14	-	-	14
	รวม		14	-	-	14
	ควนขนุน	ป้านแต	-	147	-	147
	รวม		-	147	-	147
	ตะโหมด	คลองใหญ่	489	-	-	489
		ตะโหมด	3,092	-	-	3,092
	รวม		3,581	-	-	3,581
	ป่าบอน	หนองรง	370	-	-	370
	รวม		370	-	-	370
	ป่าพะยอม	เกาะเต่า	101	133	-	234
	รวม		101	133	-	234
	เมืองพัทลุง	ชัยบุรี	285	-	-	285
ท่าแค		127	-	-	127	
ท่ามิหรำ		172	-	-	172	
นาท่อม		143	-	-	143	
รุ่มเมือง		176	-	-	176	
รวม		903	-	-	903	
รวม 7 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 17 ตำบล			5,952	490	-	6,442

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
ภูเก็ต	เมืองภูเก็ต	ราไวย์	431	-	-	431
	รวม		431	-	-	431
รวม 1 อำเภอ 1 ตำบล			431	-	-	431
ยะลา	กรงปินัง(กิ่งอ.)	สะอะ	235	-	-	235
		ห้วยกระทิง	181	-	-	181
	รวม		416	-	-	416
	เมืองยะลา	บุดี	363	-	-	363
		ยะลา	71	-	-	71
		ลำพะยา	256	-	-	256
		ลำใหม่	305	-	-	305
		ลิคต	162	-	-	162
		สะเตง	167	-	-	167
		สะเตงนอก	146	-	-	146
รวม		1,470	-	-	1,470	
ยะหา	ละแอ	101	-	-	101	
รวม		101	-	-	101	
รวม 2 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 10 ตำบล			1,987	-	-	1,987
ระนอง	กระบุรี	จ.ป.ร.	907	360	-	1,267
		น้ำจืด	-	343	-	343
		ปากจั่น	-	318	-	318
		ลำเลียง	-	2,843	-	2,843
	รวม		907	3,864	-	4,771
	กะเปอร์	เขี้ยวเหลียง	-	150	-	150
รวม		-	150	-	150	
รวม 2 อำเภอ 5 ตำบล			907	4,014	-	4,921

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
สงขลา	กระแสสินธุ์	เกาะใหญ่	83	-	-	83
	รวม		83	-	-	83
	จะนะ	ท่าหมอไพร	-	28	-	28
		นาหว้า	75	-	-	75
		น้ำขาว	70	-	-	70
		สะพานไม้แก่น	246	54	-	300
	รวม		391	82	-	473
	เทพา	เทพา	-	346	-	346
		ปากบาง	-	272	-	272
		รวม		-	618	-
	นาทวี	ประกอบ	84	-	-	84
		สะท้อน	125	212	-	337
		รวม		209	212	-
	บางกล่ำ	แม่ทอม	-	66	-	66
		รวม		-	66	-
	รัตภูมิ	กำแพงเพชร	-	124	-	124
		เขาพระ	70	88	-	158
		ท่าชะมวง	185	-	-	185
		รวม		255	212	-
	สะเดา	ทุ่งหมอ	146	-	-	146
ปรีก		-	104	-	104	
สำนักเต๊ว		110	-	-	110	
รวม		256	104	-	360	

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

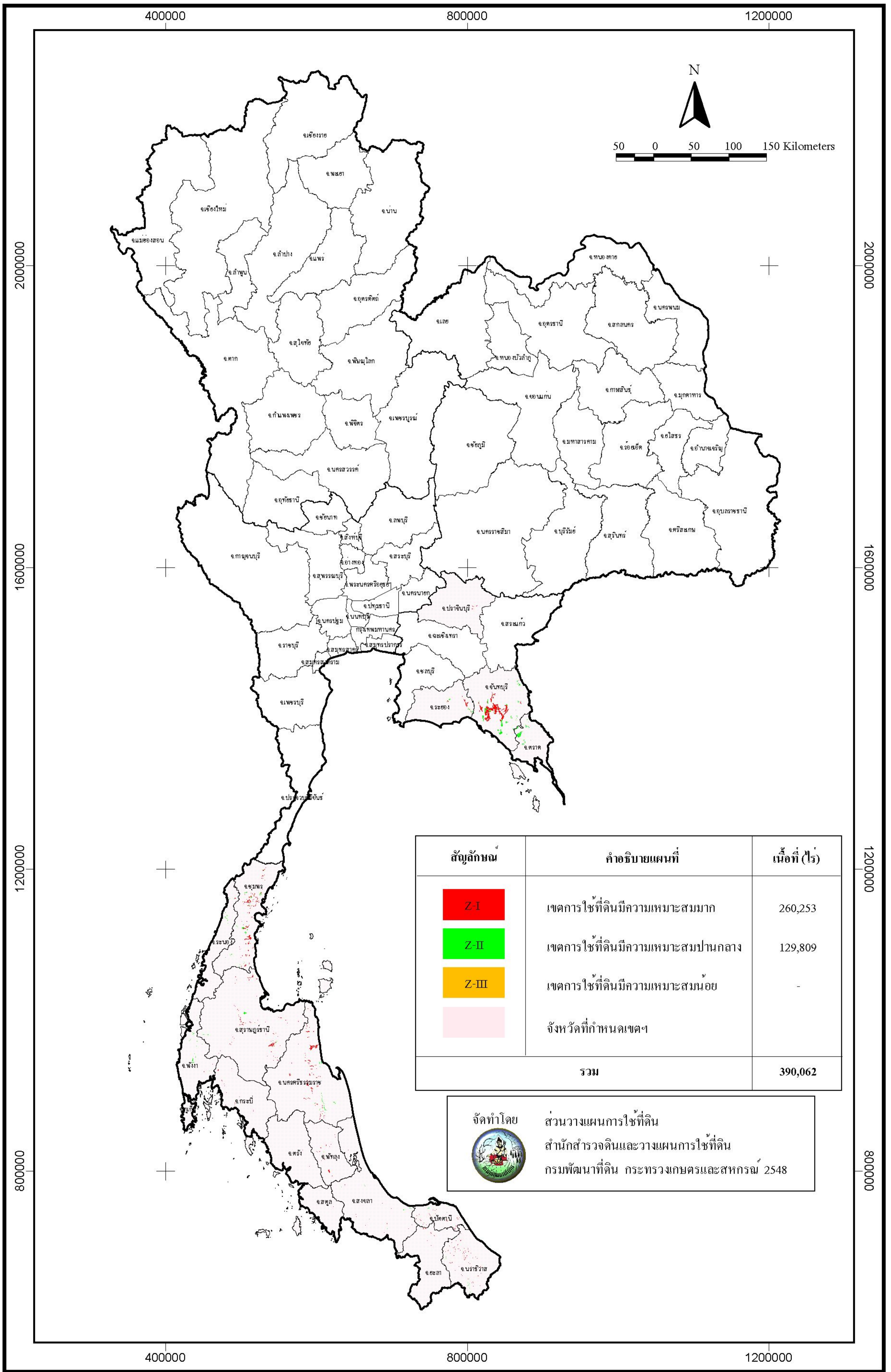
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)				
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม	
สงขลา	สะบ้าย้อย	เขาแดง	68	-	-	68	
		ธารคีรี	172	-	-	172	
		บ้านโหนด	79	-	-	79	
		สะบ้าย้อย	124	-	-	124	
		รวม	443	-	-	443	
รวม 8 อำเภอ 20 ตำบล			1,637	1,294	-	2,931	
สตูล	ควนกาหลง	ควนกาหลง	113	-	-	113	
		ทุ่งนุ้ย	76	-	-	76	
		รวม	189	-	-	189	
	เมืองสตูล	บ้านควน	-	130	-	130	
		รวม	-	130	-	130	
รวม 2 อำเภอ 3 ตำบล			189	130	-	319	
สุราษฎร์ธานี	วิภาวดี(กิ่งอ.)	ตะกุกใต้	276	32	-	308	
		ตะกุกเหนือ	644	-	-	644	
		รวม	920	32	-	952	
	กาญจนดิษฐ์	กรูด	168	-	-	168	
		กะแดะ	76	-	-	76	
		ช้างขวา	525	-	-	525	
		ท่าอุแท	144	-	-	144	
		ป่าร่อน	94	-	-	94	
	รวม			1,007	-	-	1,007
	คีรีรัฐนิคม	ถ้ำสิงขร	106	-	-	106	
		ท่ากระดาน	1,543	-	-	1,543	
		ท่าขนอน	271	-	-	271	
น้ำหัก		434	-	-	434		
ย่านยาว		413	-	-	413		

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

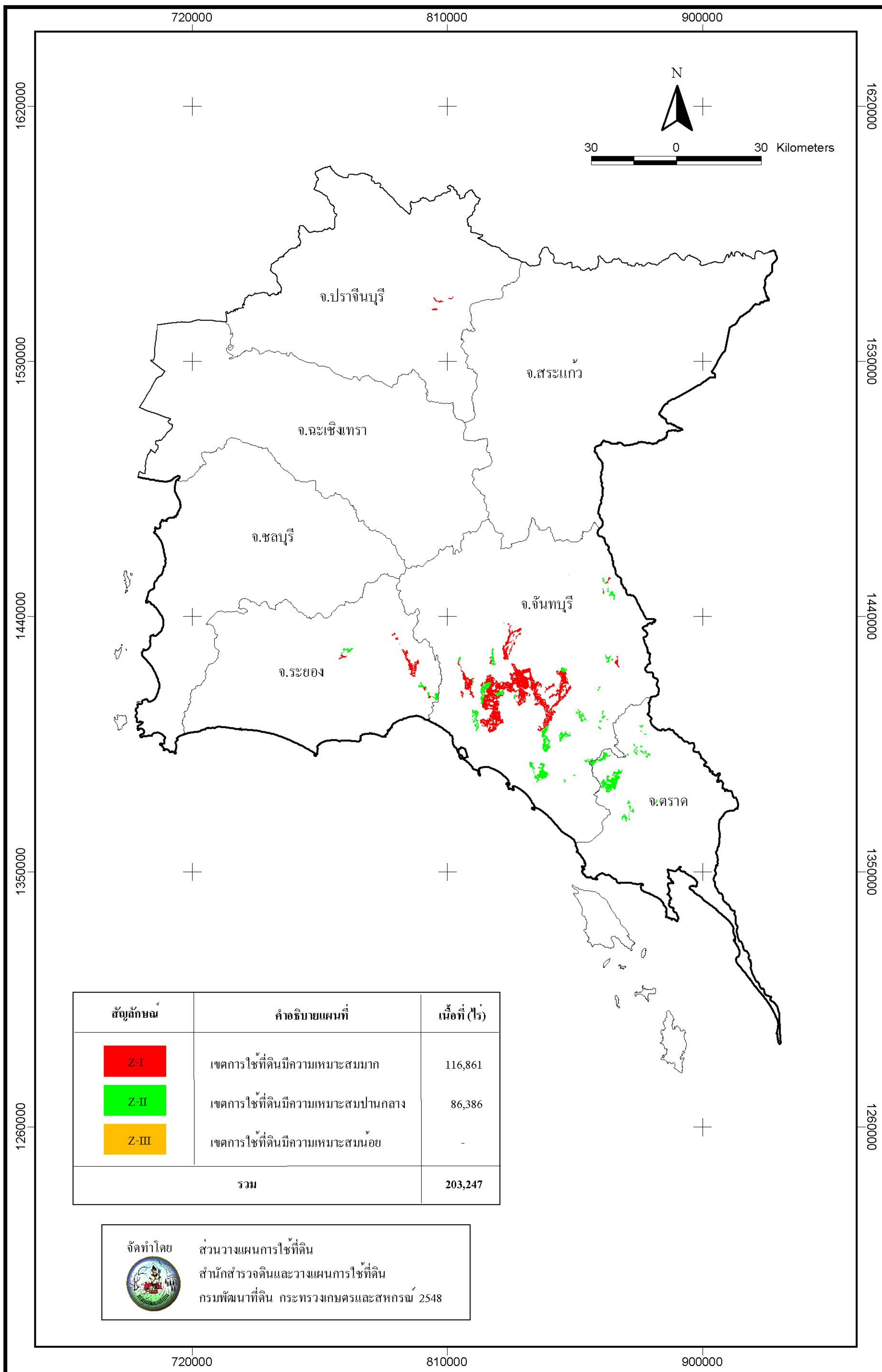
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
สุราษฎร์ธานี	รวม		2,767	-	-	2,767
	เคียนซา	บ้านเสด็จ	63	-	-	63
	รวม		63	-	-	63
	ไชยา	ปากหมาก	266	-	-	266
		เลม็ด	121	-	-	121
	รวม		387	-	-	387
	ดอนสัก	ไชยคราม	66	-	-	66
		ปากแพรก	346	-	-	346
	รวม		412	-	-	412
	ท่าฉาง	เขาถ่าน	54	-	-	54
	รวม		54	-	-	54
	ท่าชนะ	คลองพา	334	-	-	334
		คันธูดี	1,505	-	-	1,505
		ท่าชนะ	377	-	-	377
		ประสงค์	284	-	-	284
		สมอทอง	632	-	-	632
	รวม		3,132	-	-	3,132
	บ้านนาเค็ม	ท่าเรือ	43	-	-	43
		นาใต้	109	-	-	109
	รวม		152	-	-	152
บ้านนาสาร	คลองปราบ	817	-	-	817	
	ทุ่งเตา	306	-	-	306	
	ทุ่งเตาใหม่	162	-	-	162	
	นาสาร	4,200	207	-	4,407	
	น้ำพุ	989	-	-	989	
	พรุพี	258	-	-	258	

ตารางที่ 6-2 (ต่อ)

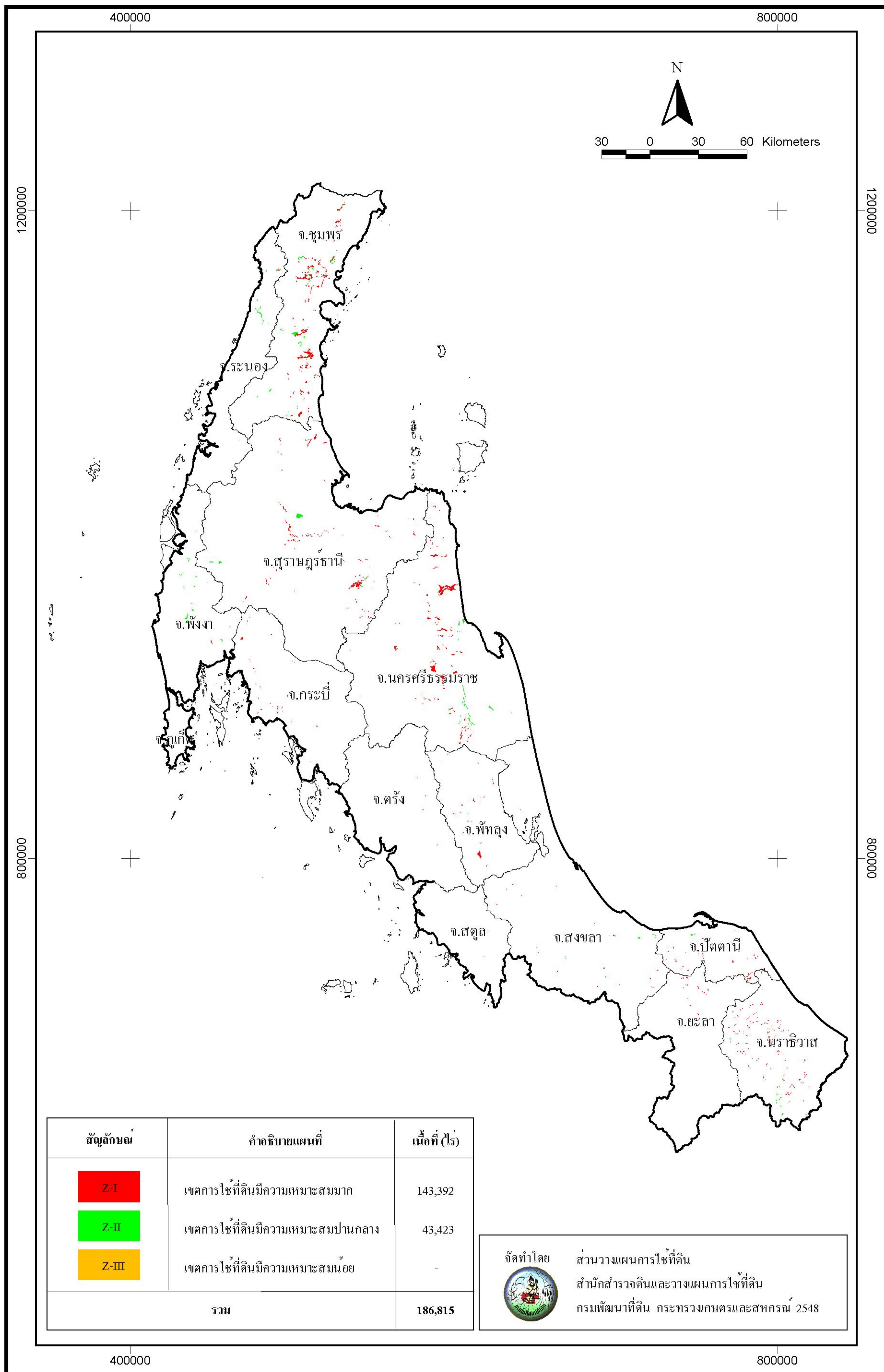
จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	เนื้อที่เขตการใช้ที่ดิน (ไร่)			
			Z-I	Z-II	Z-III	รวม
สุราษฎร์ธานี		เพิ่มพูนทรัพย์	36	178	-	214
		ลำพูน	929	324	-	1,253
		รวม	7,697	709	-	8,406
	พนม	คลองชะอุ่น	382	-	-	382
		คลองศก	0	1,854	-	1,854
		ต้นยวน	329	-	-	329
		พลุเถื่อน	324	-	-	324
		รวม	1,035	1,854	-	2,889
	พระแสง	บางสวรรค์	173	-	-	173
		รวม	173	-	-	173
	พุนพิน	เขาหัวควาย	64	-	-	64
		ท่าข้าม	107	-	-	107
		น้ำรอบ	338	-	-	338
		บางอน	101	-	-	101
		บางเดือน	240	-	-	240
		มะลวน	-	4,730	-	4,730
		หนองไทร	345	-	-	345
	รวม	1,195	4,730	-	5,925	
เวียงสระ	เขานิพันธ์	69	-	-	69	
	บ้านส้อง	820	-	-	820	
	เวียงสระ	106	-	-	106	
	รวม	995	-	-	995	
รวม 13 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 48 ตำบล			19,989	7,325	-	27,314



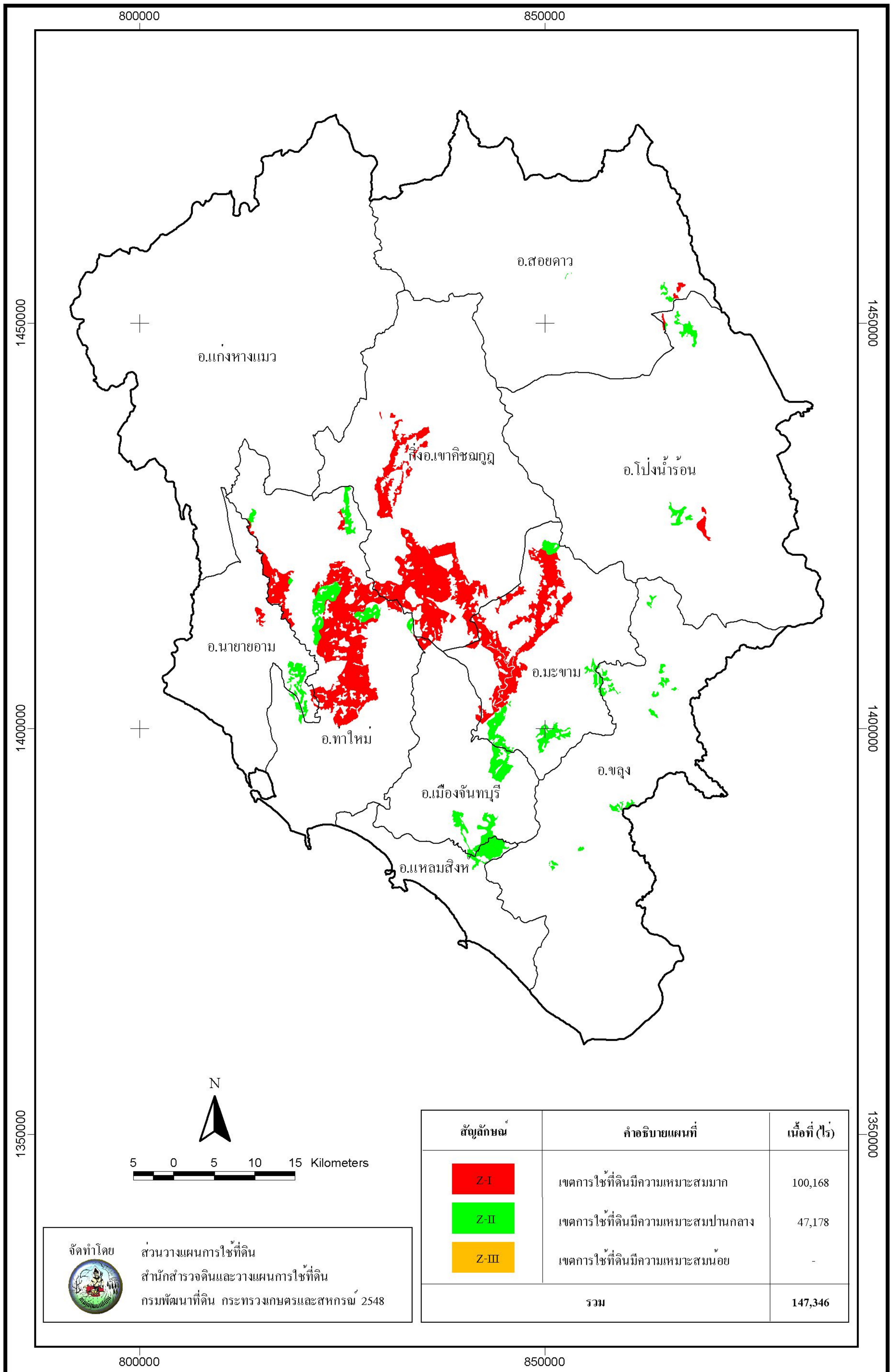
รูปที่ 6-1 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด



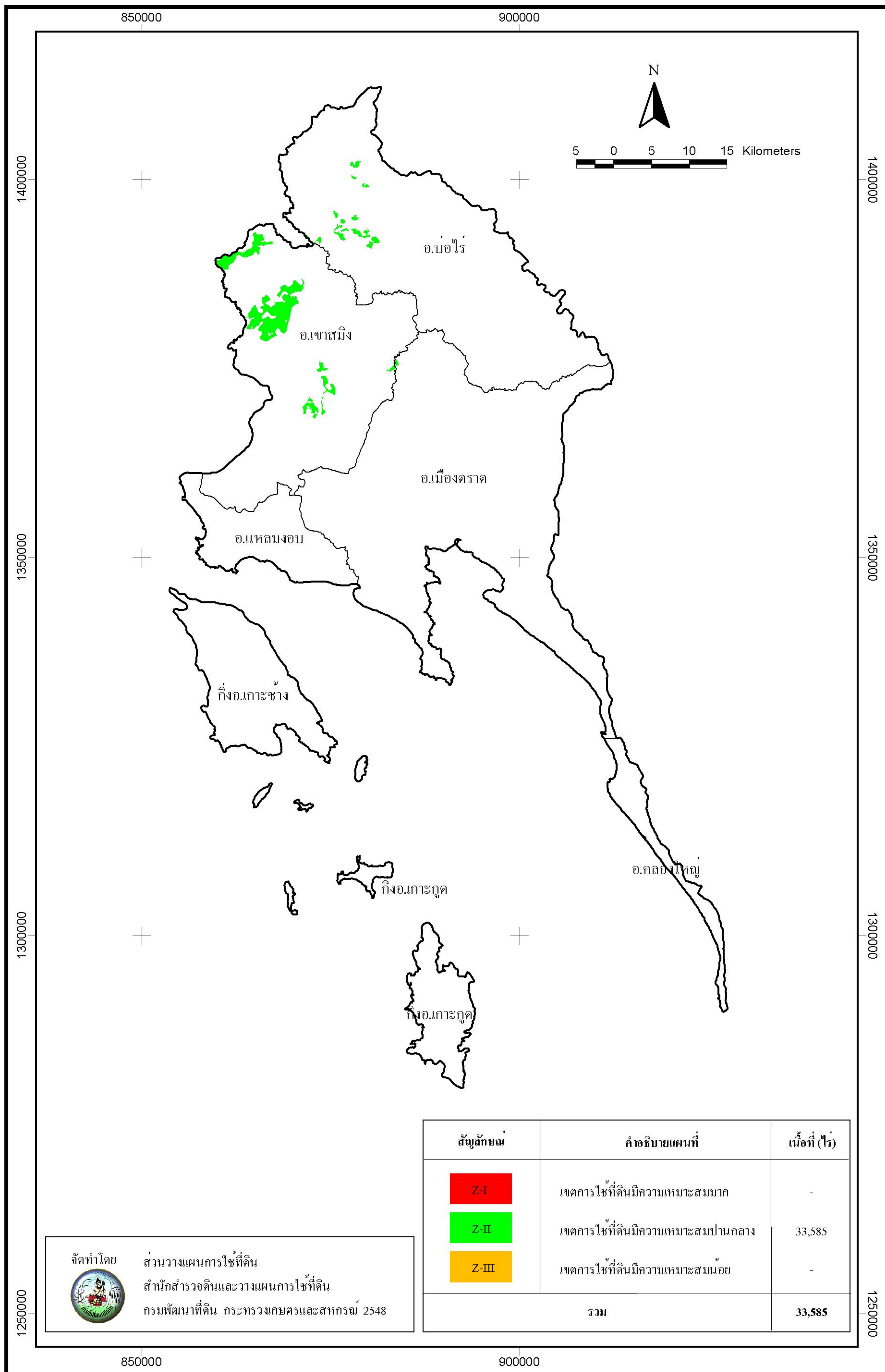
รูปที่ 6-2 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด ภาคตะวันออก



รูปที่ 6-3 แผนที่เขตการไ้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด ภาคใต้



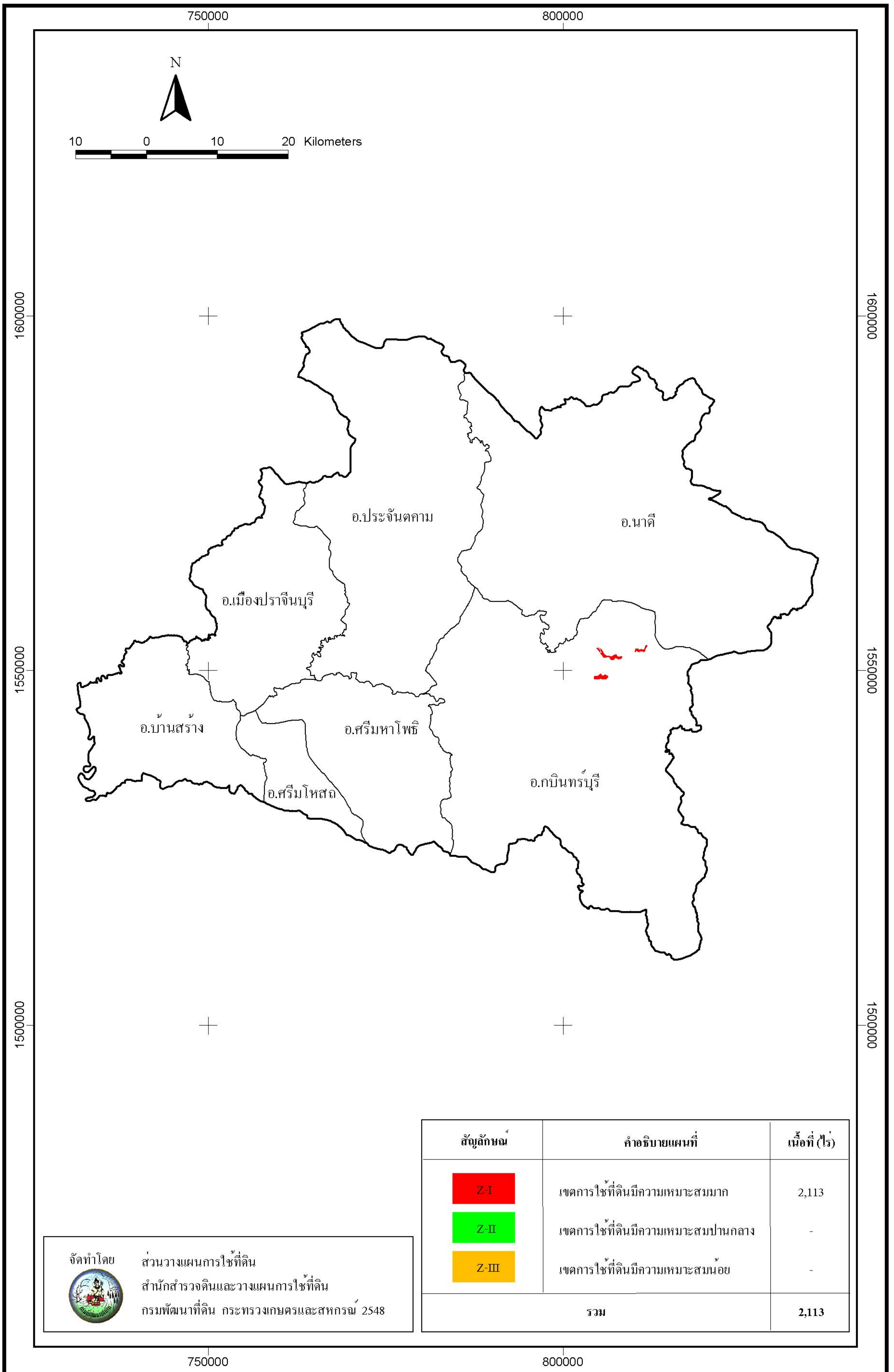
รูปที่ 6-4 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดจันทบุรี



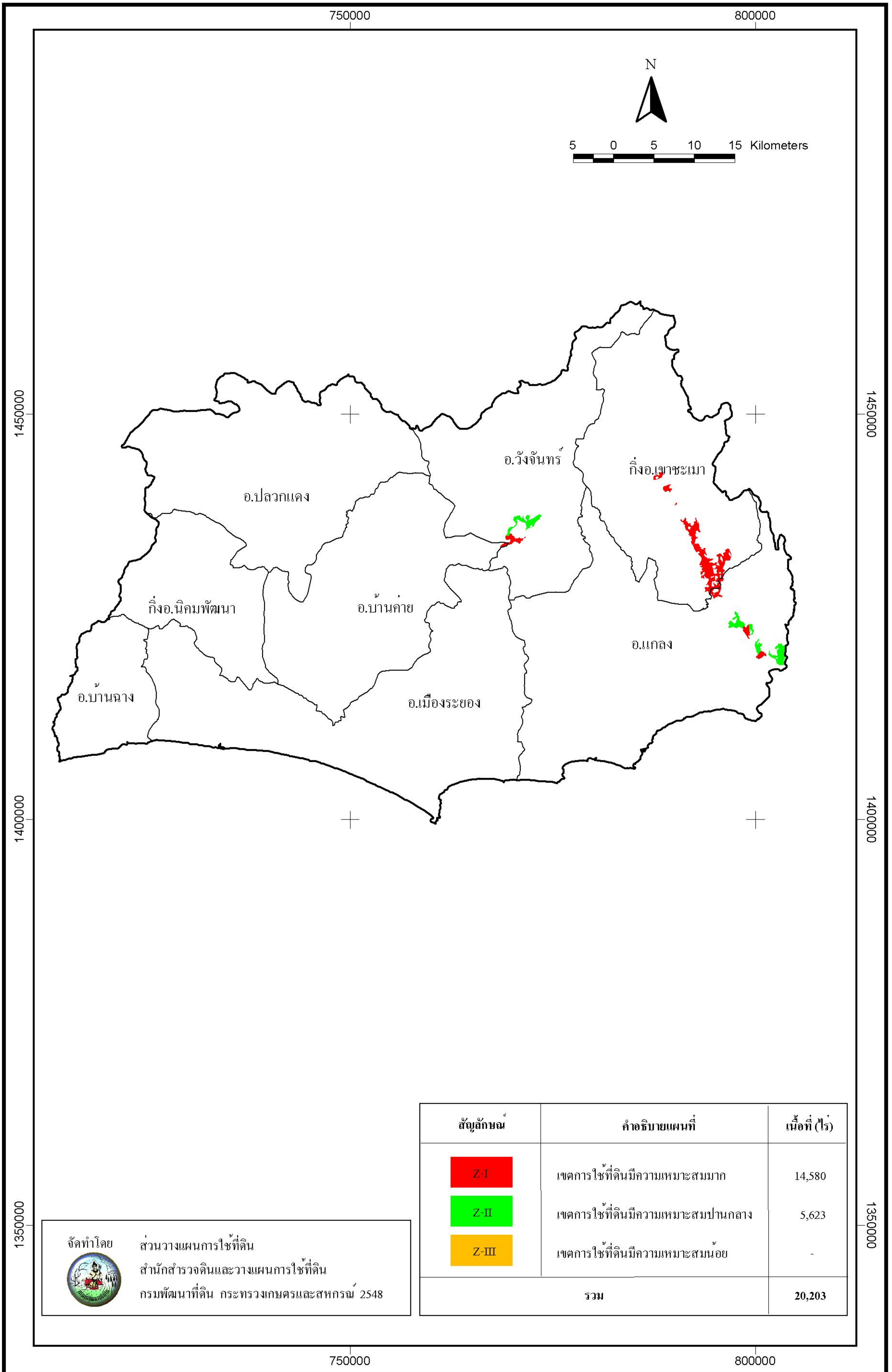
จัดทำโดย ส่วนวางแผนการใช้ที่ดิน
 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน
 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2548

สัญลักษณ์	คำอธิบายแผนที่	เนื้อที่ (ไร่)
Z-I	เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมมาก	-
Z-II	เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง	33,585
Z-III	เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมน้อย	-
รวม		33,585

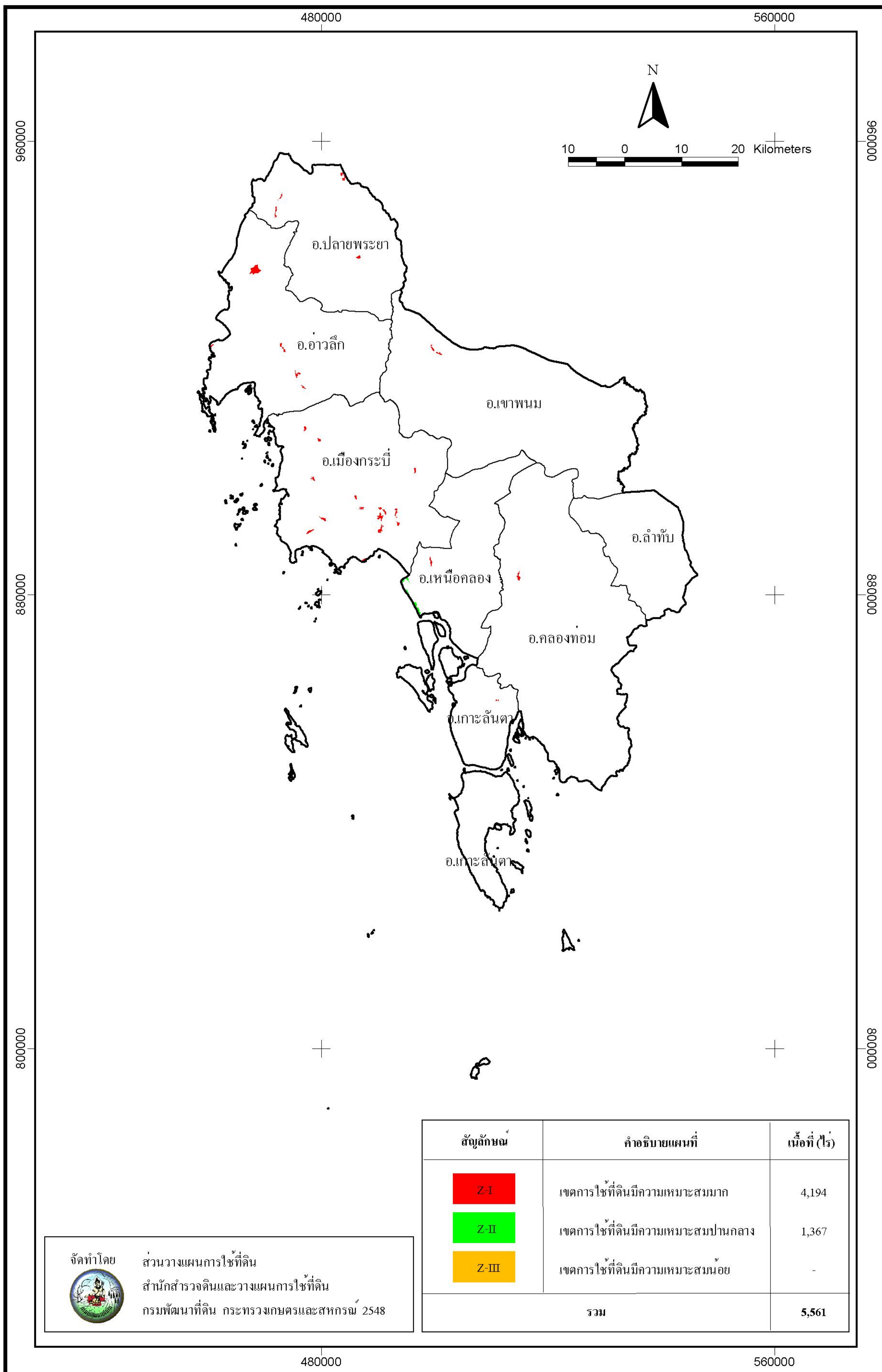
รูปที่ 6-5 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดตราด



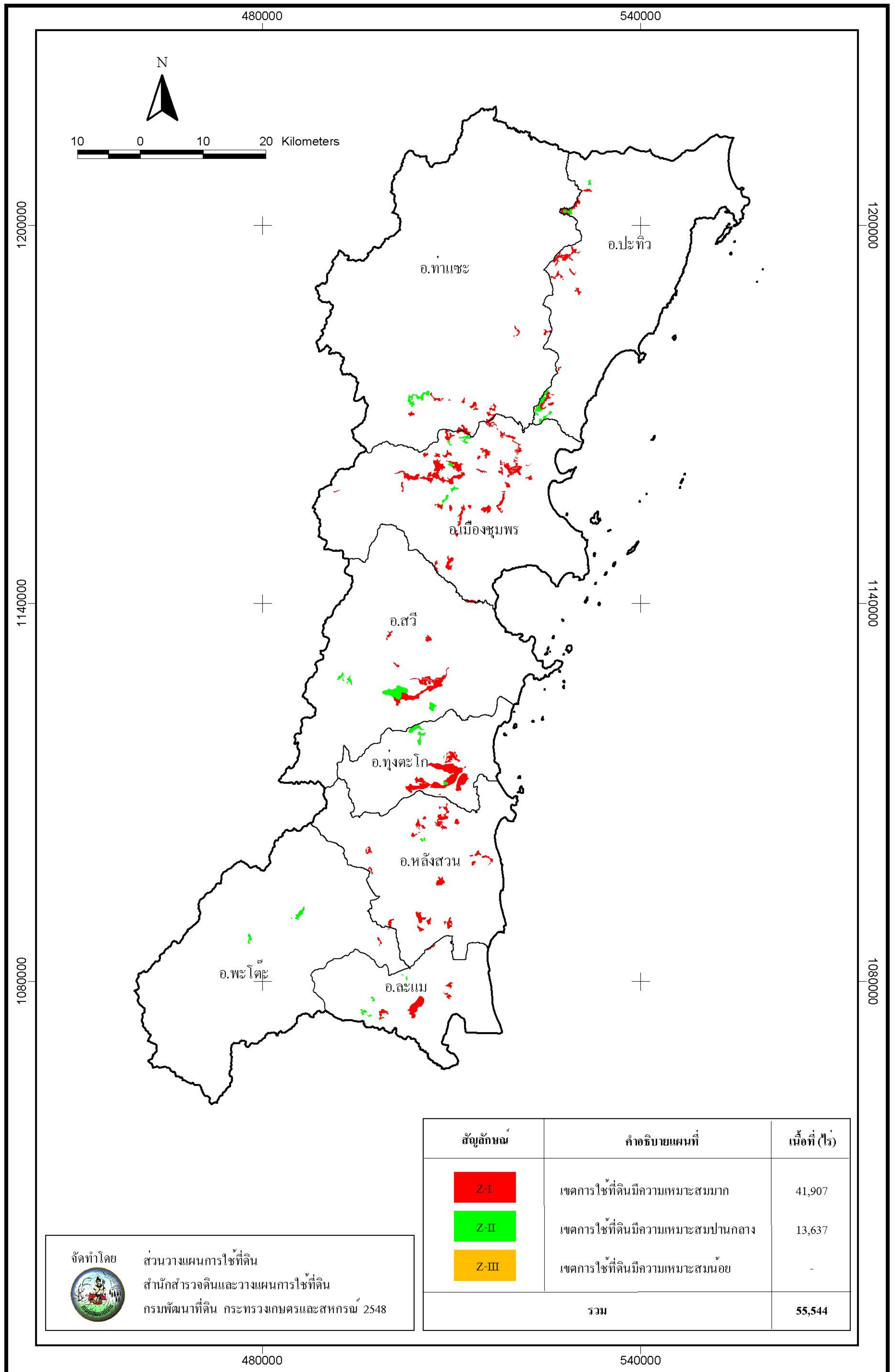
รูปที่ 6-6 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดปราจีนบุรี



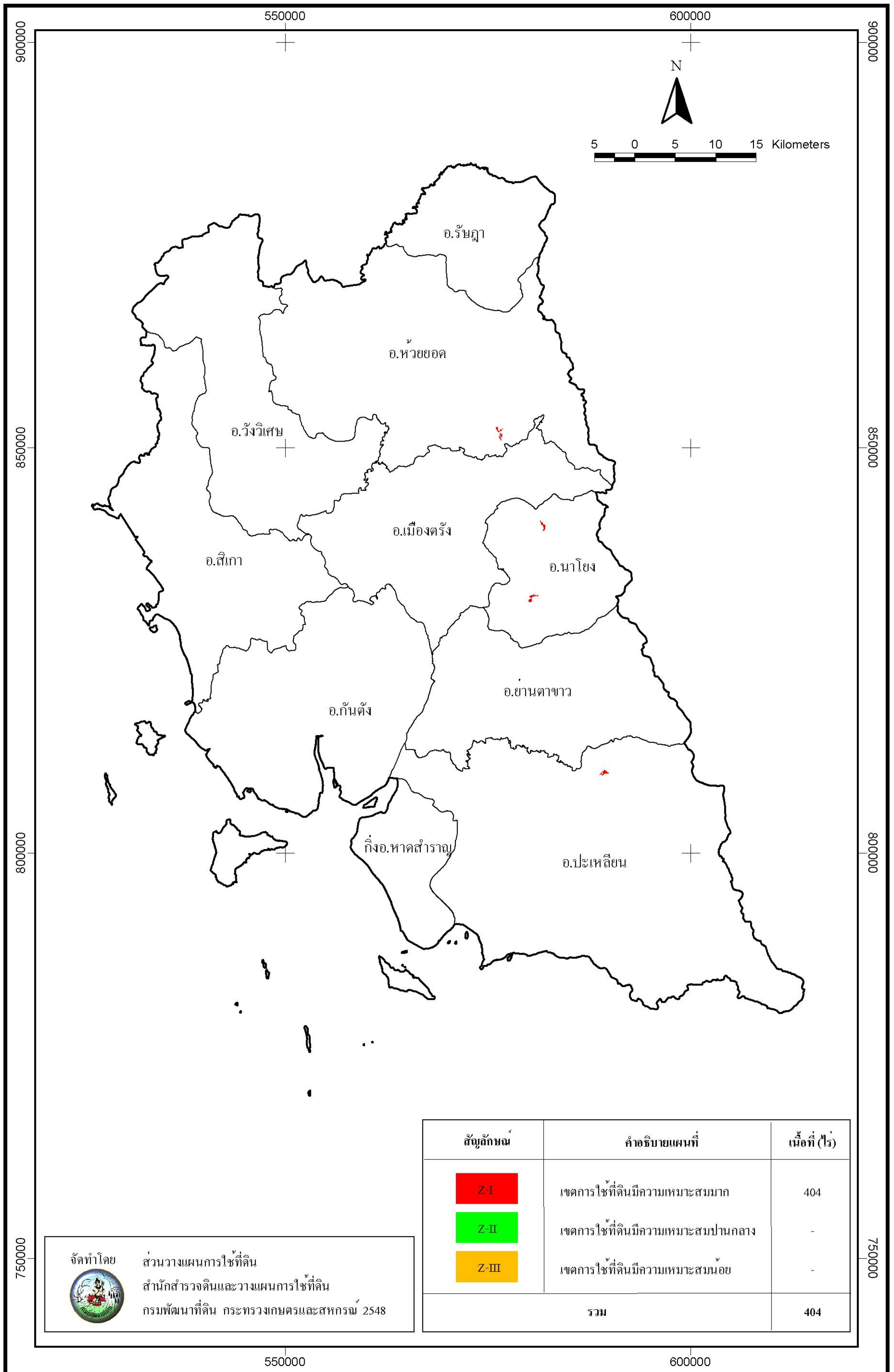
รูปที่ 6-7 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดระยอง



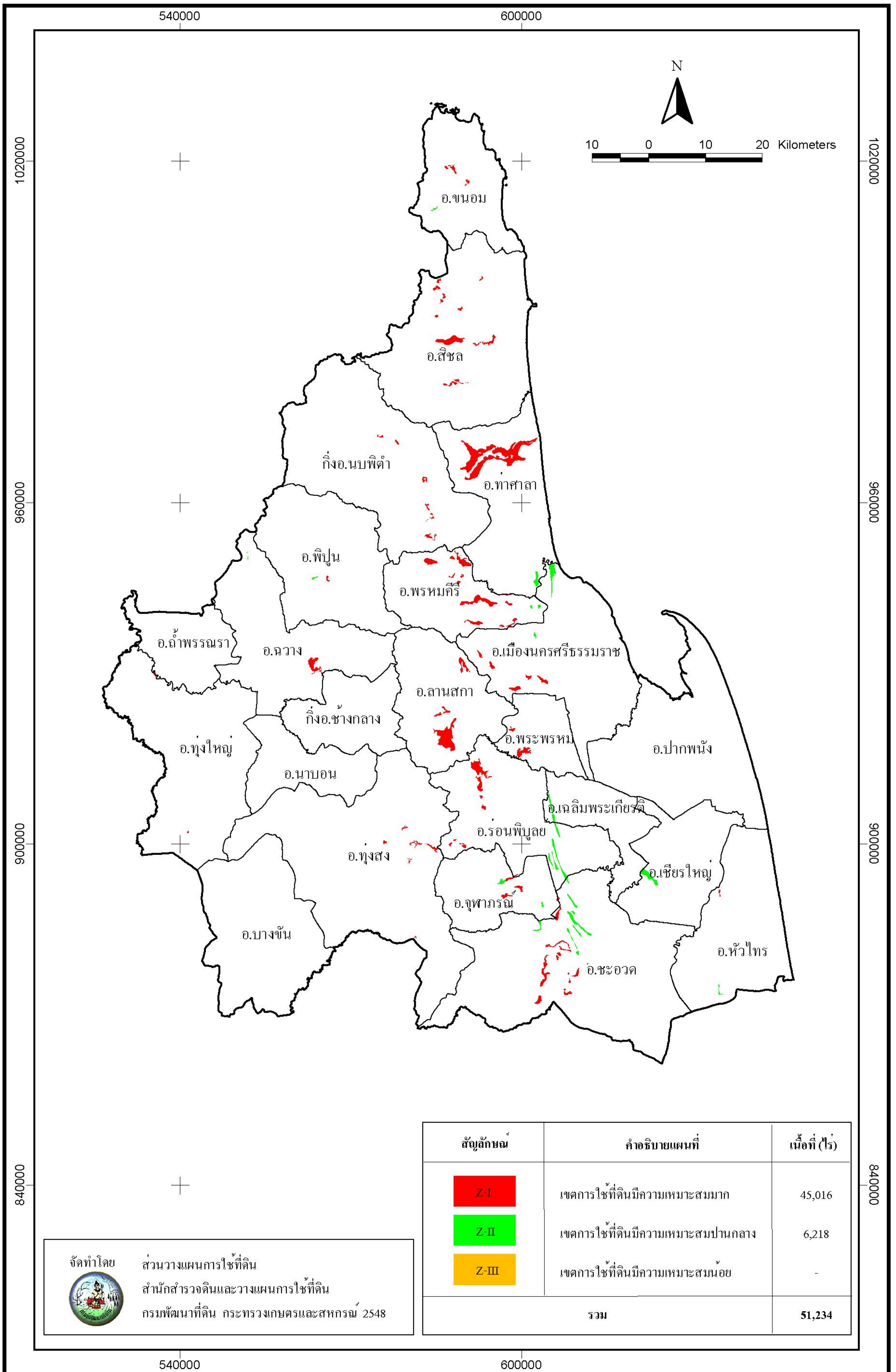
รูปที่ 6-8 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดกระบี่



รูปที่ 6-9 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดชุมพร



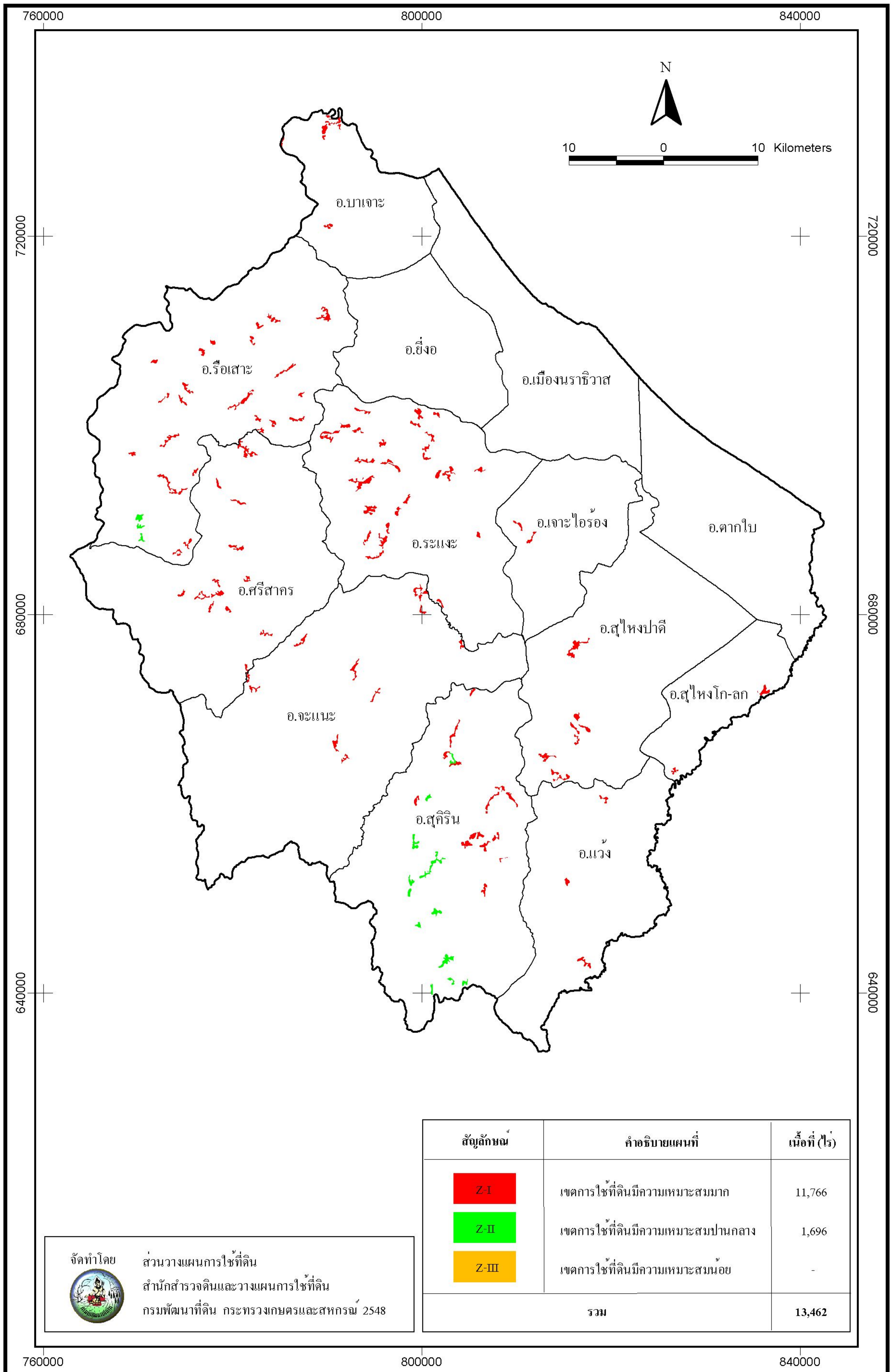
รูปที่ 6-10 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดดง



สัญลักษณ์	คำอธิบายแผนที่	เนื้อที่ (ไร่)
Z-I	เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมมาก	45,016
Z-II	เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง	6,218
Z-III	เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมน้อย	-
รวม		51,234

จัดทำโดย ส่วนวางแผนการใช้ที่ดิน
 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน
 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2548

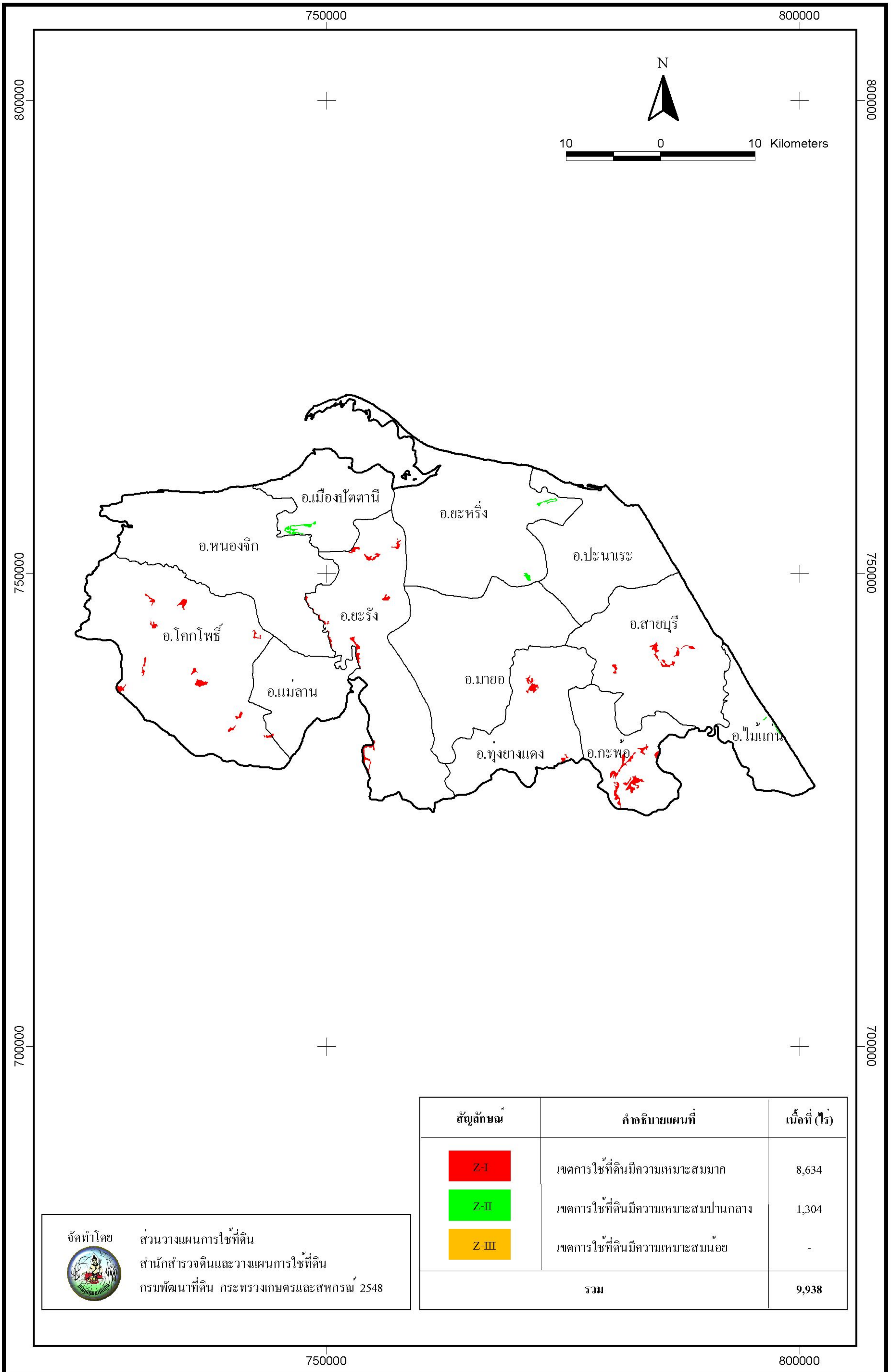
รูปที่ 6-11 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดนครศรีธรรมราช




สัญลักษณ์	คำอธิบายแผนที่	เนื้อที่ (ไร่)
Z-I	เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมมาก	11,766
Z-II	เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง	1,696
Z-III	เขตการใช้ที่ดินมีความเหมาะสมน้อย	-
รวม		13,462

จัดทำโดย ส่วนวางแผนการใช้ที่ดิน
 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน
 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2548

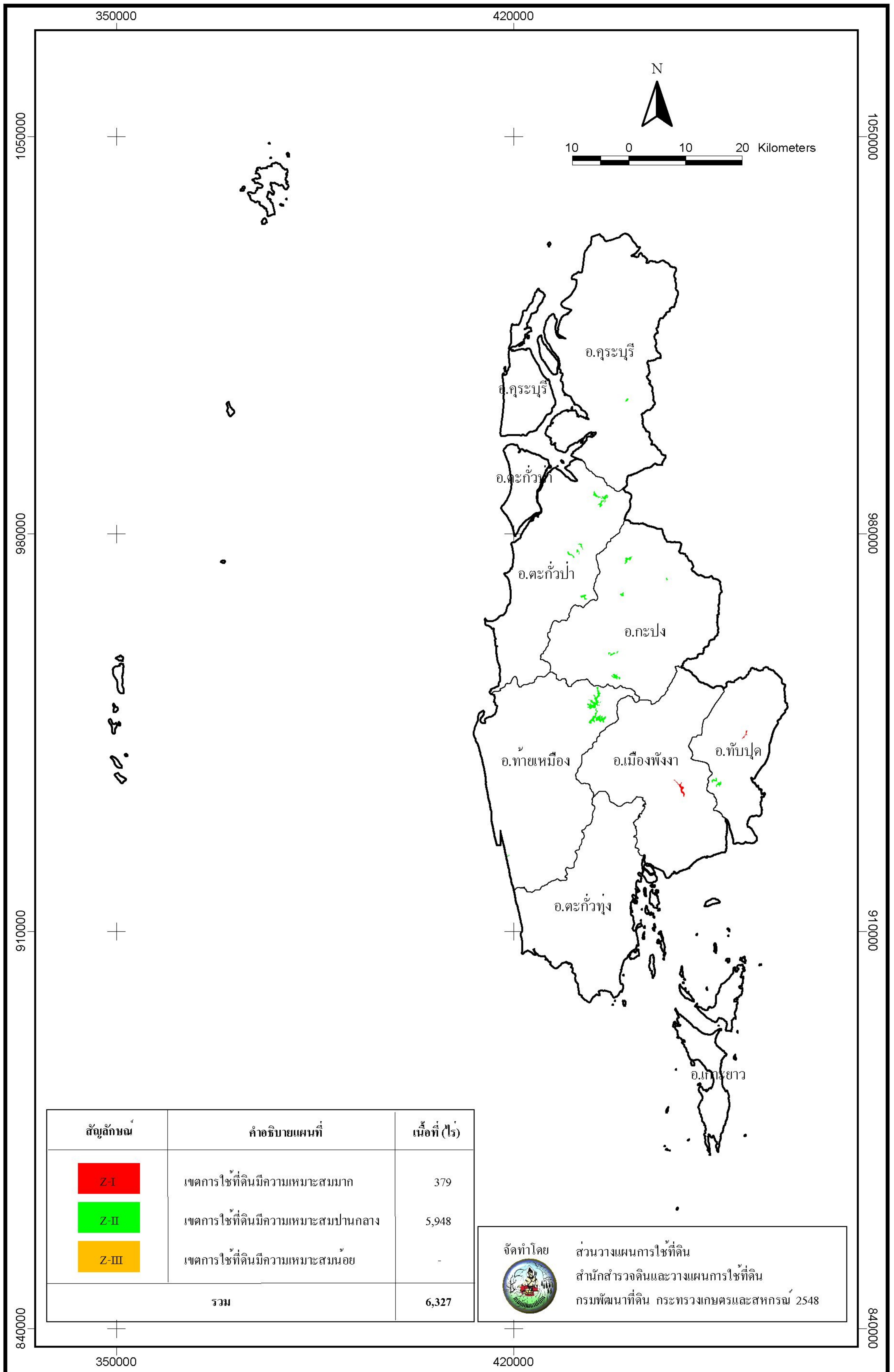
รูปที่ 6-12 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดนราธิวาส



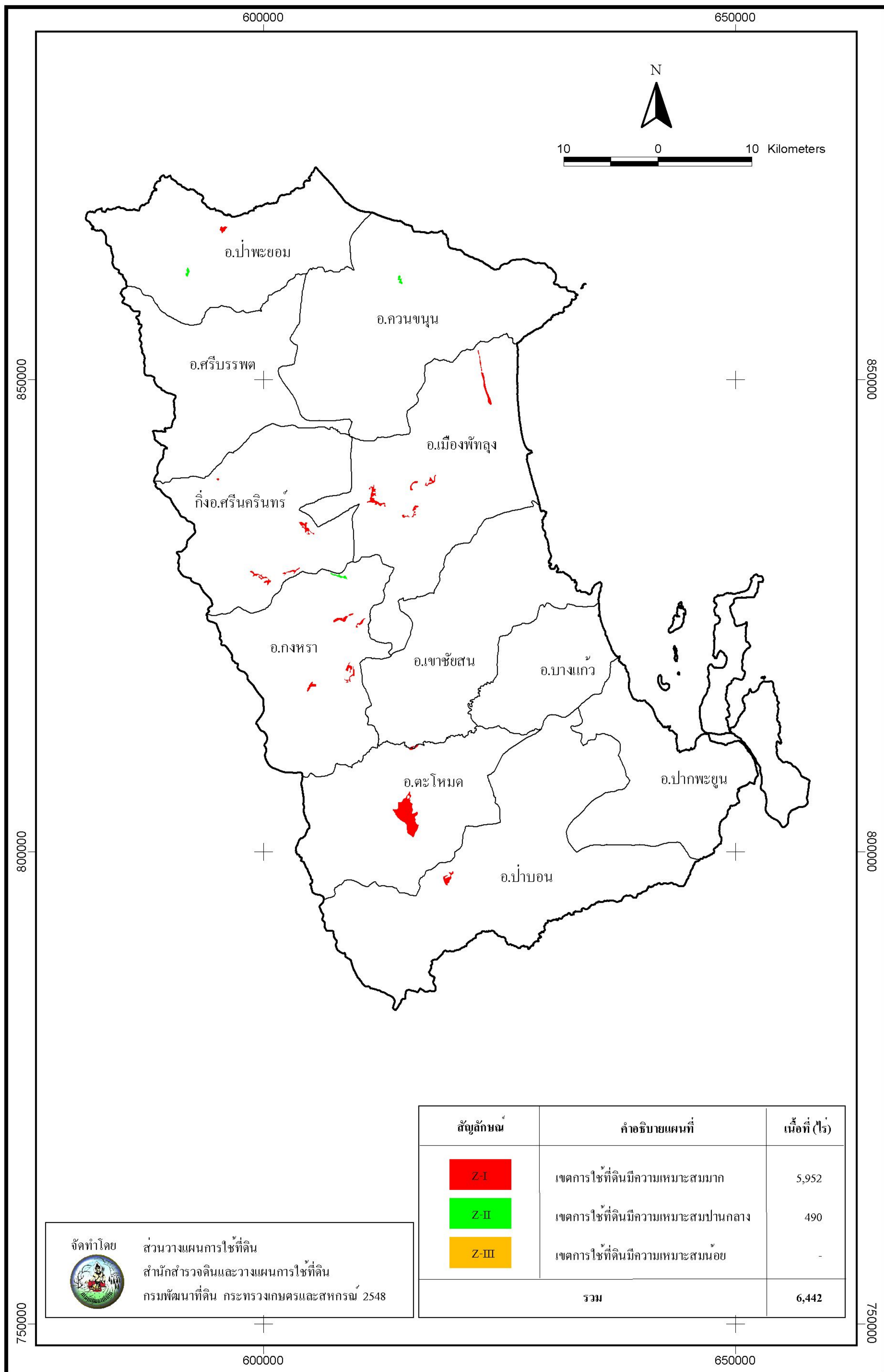
จัดทำโดย  ส่วนวางแผนการไร่ที่ดิน
 สำนักสำรวจดินและวางแผนการไร่ที่ดิน
 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2548

สัญลักษณ์	คำอธิบายแผนที่	เนื้อที่ (ไร่)
Z-I	เขตการไร่ที่ดินมีความเหมาะสมมาก	8,634
Z-II	เขตการไร่ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง	1,304
Z-III	เขตการไร่ที่ดินมีความเหมาะสมน้อย	-
รวม		9,938

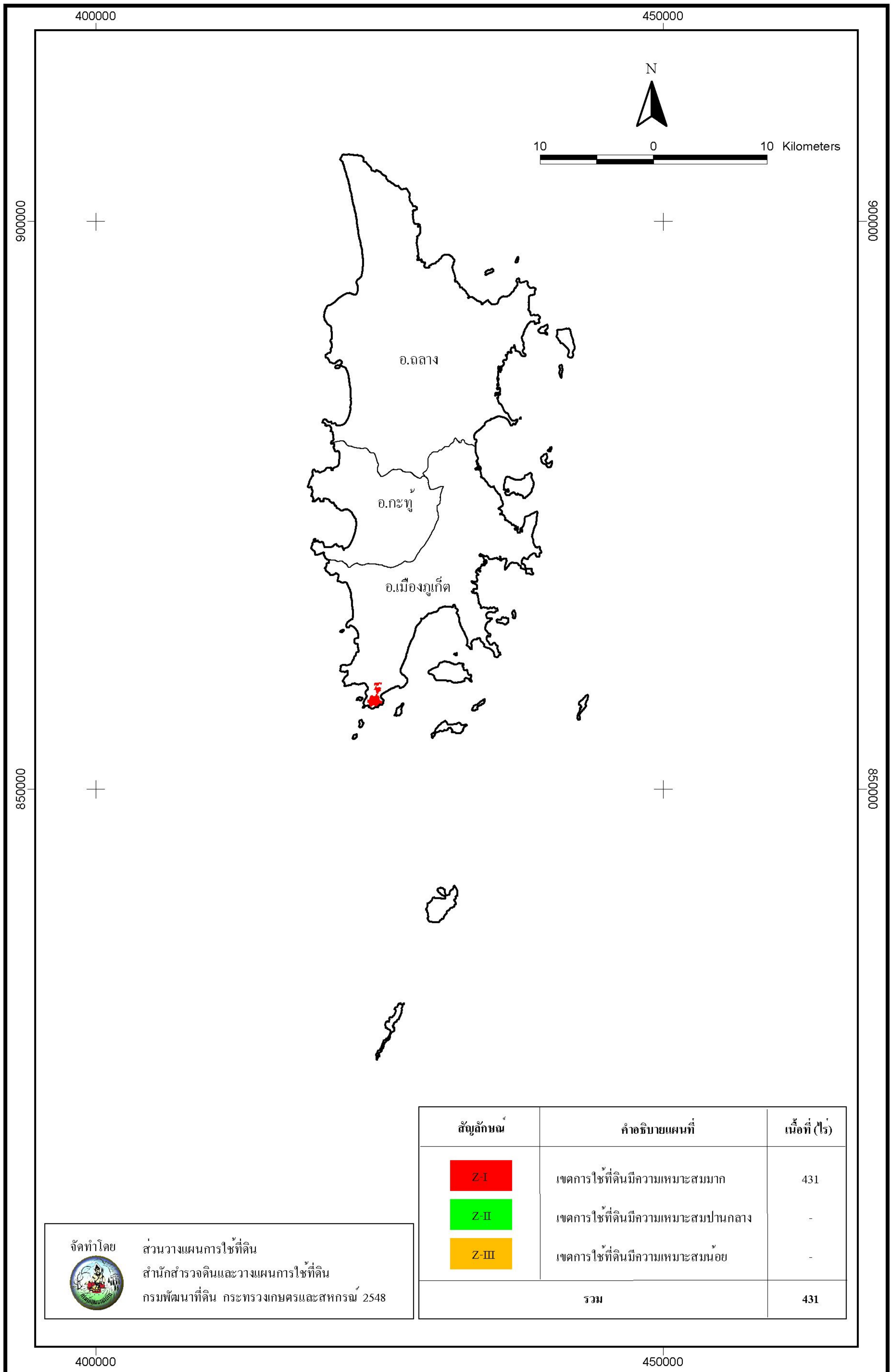
รูปที่ 6-13 แผนที่เขตการไร่ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดปทุมธานี



รูปที่ 6-14 แผนที่เขตการไ้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดพังงา



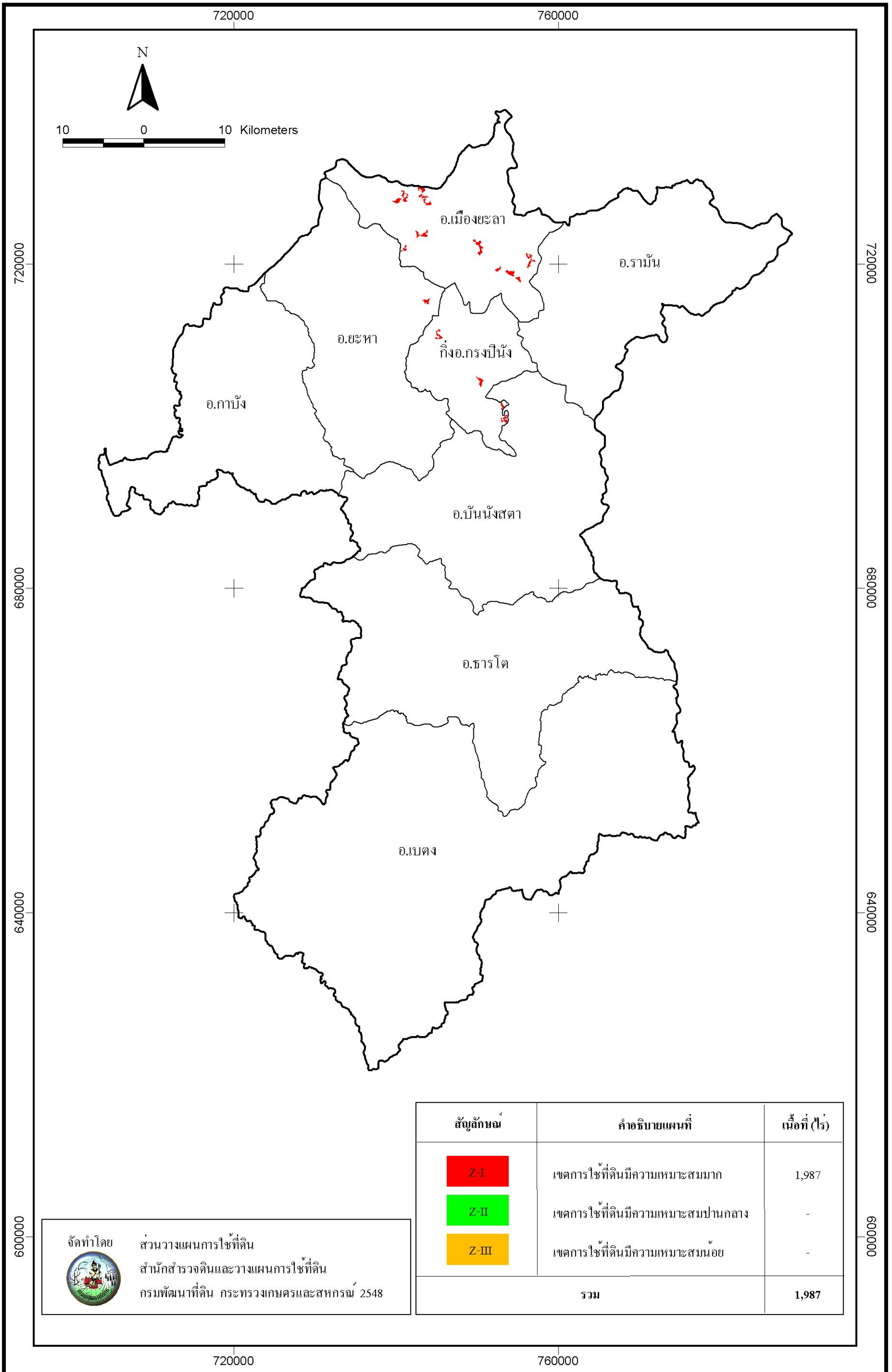
รูปที่ 6-15 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดพัทลุง



สัญลักษณ์	คำอธิบายแผนที่	เนื้อที่ (ไร่)
Z-I	เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมมาก	431
Z-II	เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง	-
Z-III	เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมน้อย	-
รวม		431

จัดทำโดย ส่วนวางแผนการใช้ที่ดิน
 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน
 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2548

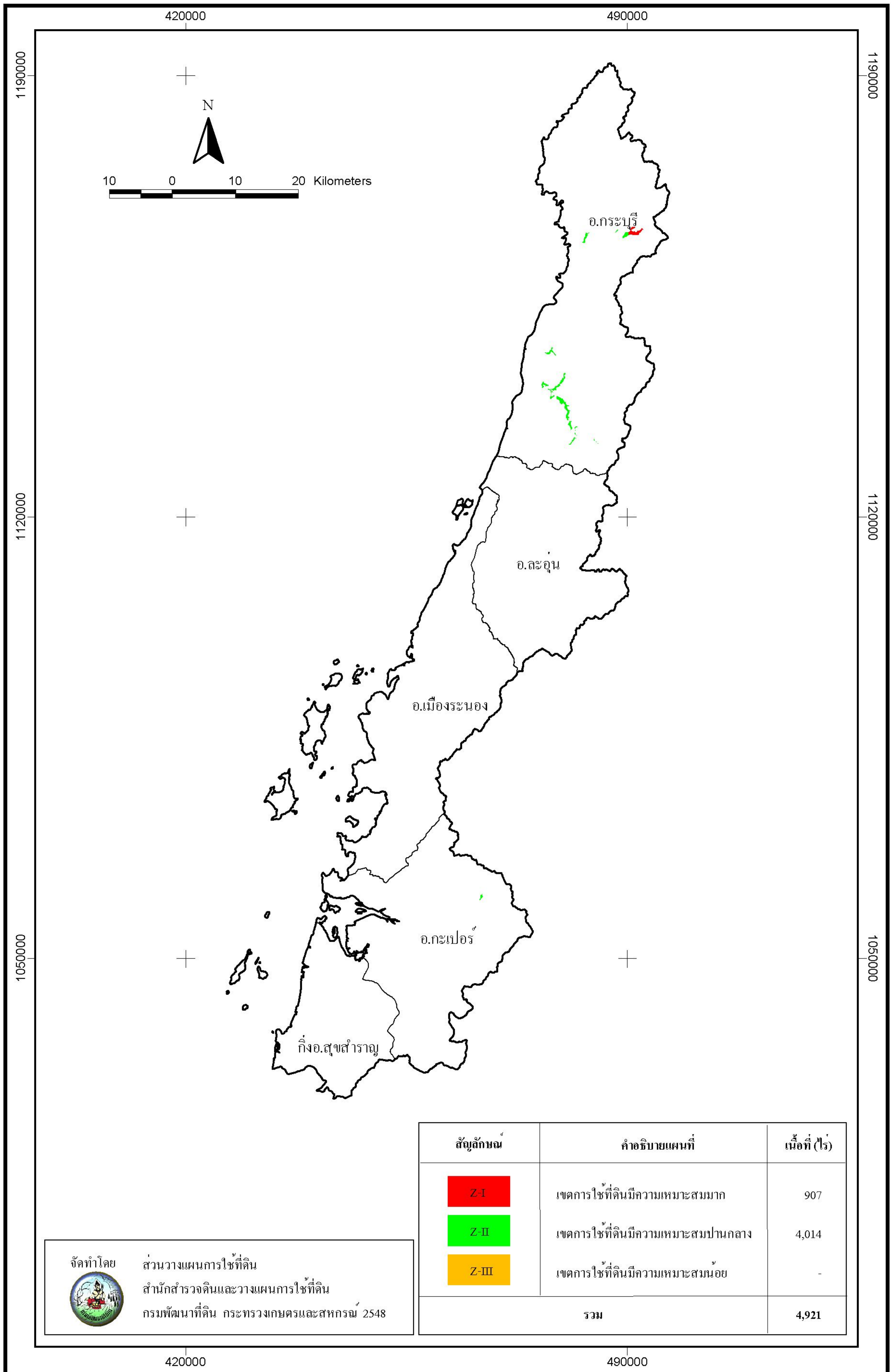
รูปที่ 6-16 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดภูเก็ต



จัดทำโดย ส่วนวางแผนการใช้ที่ดิน
 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน
 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2548

สัญลักษณ์	คำอธิบายแผนที่	เนื้อที่ (ไร่)
Z-I	เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมมาก	1,987
Z-II	เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง	-
Z-III	เขตการใช้ที่ดินที่มีความเหมาะสมน้อย	-
รวม		1,987

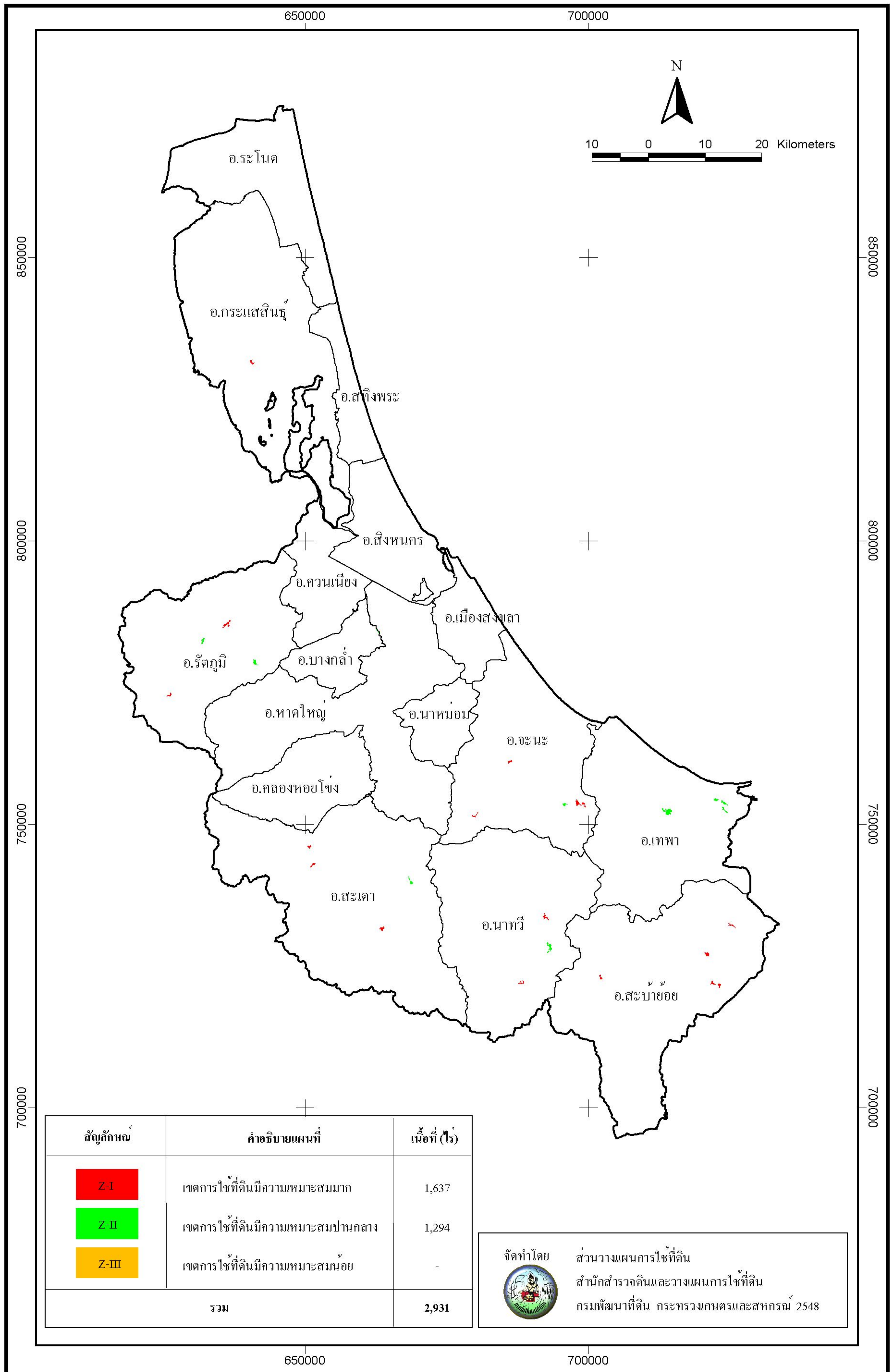
รูปที่ 6-17 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดยะลา



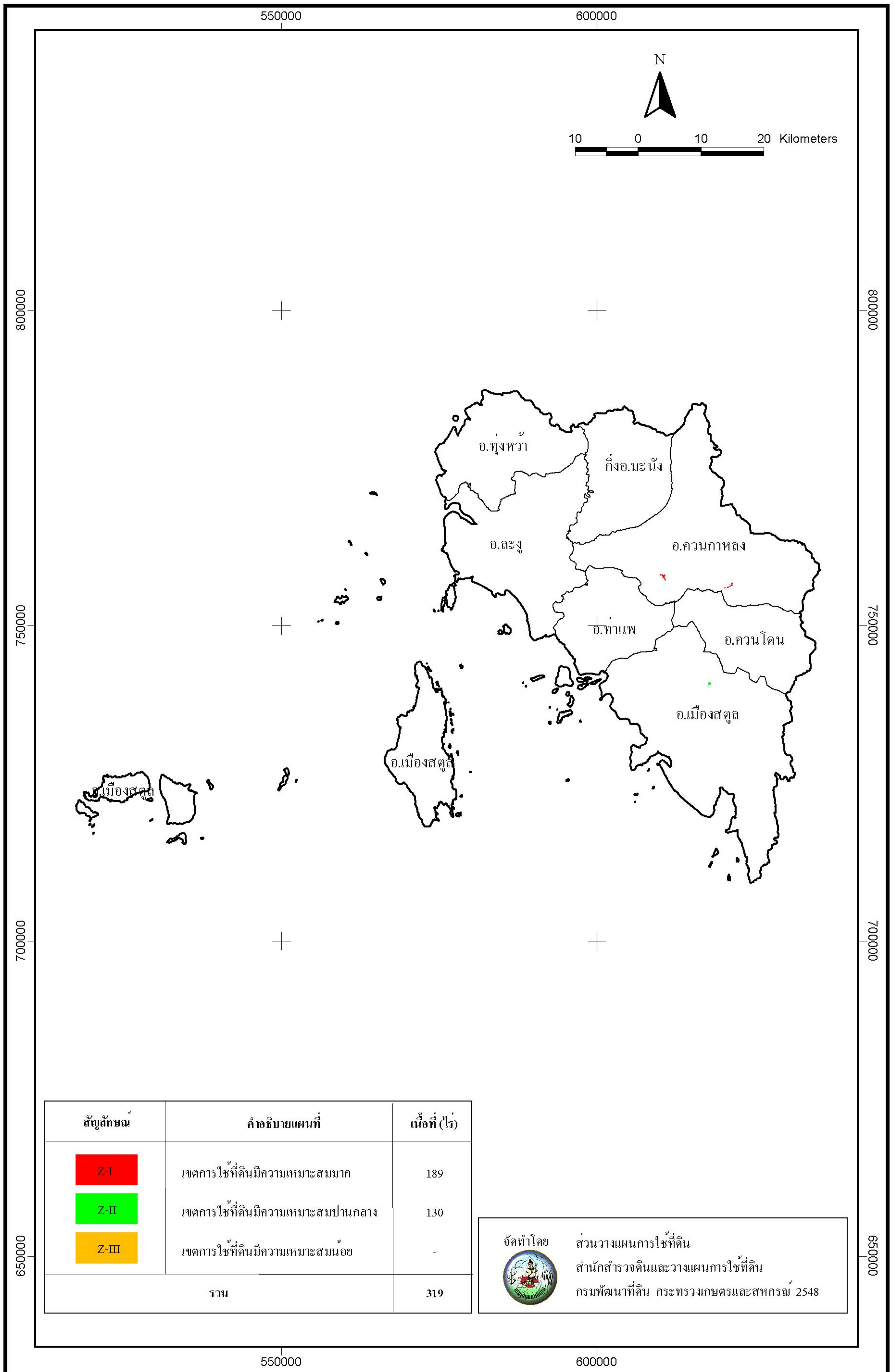
สัญลักษณ์	คำอธิบายแผนที่	เนื้อที่ (ไร่)
Z-I	เขตการไ้ที่ดินมีความเหมาะสมมาก	907
Z-II	เขตการไ้ที่ดินมีความเหมาะสมปานกลาง	4,014
Z-III	เขตการไ้ที่ดินมีความเหมาะสมน้อย	-
รวม		4,921

จัดทำโดย ส่วนวางแผนการไ้ที่ดิน
 สำนักสำรวจดินและวางแผนการไ้ที่ดิน
 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2548

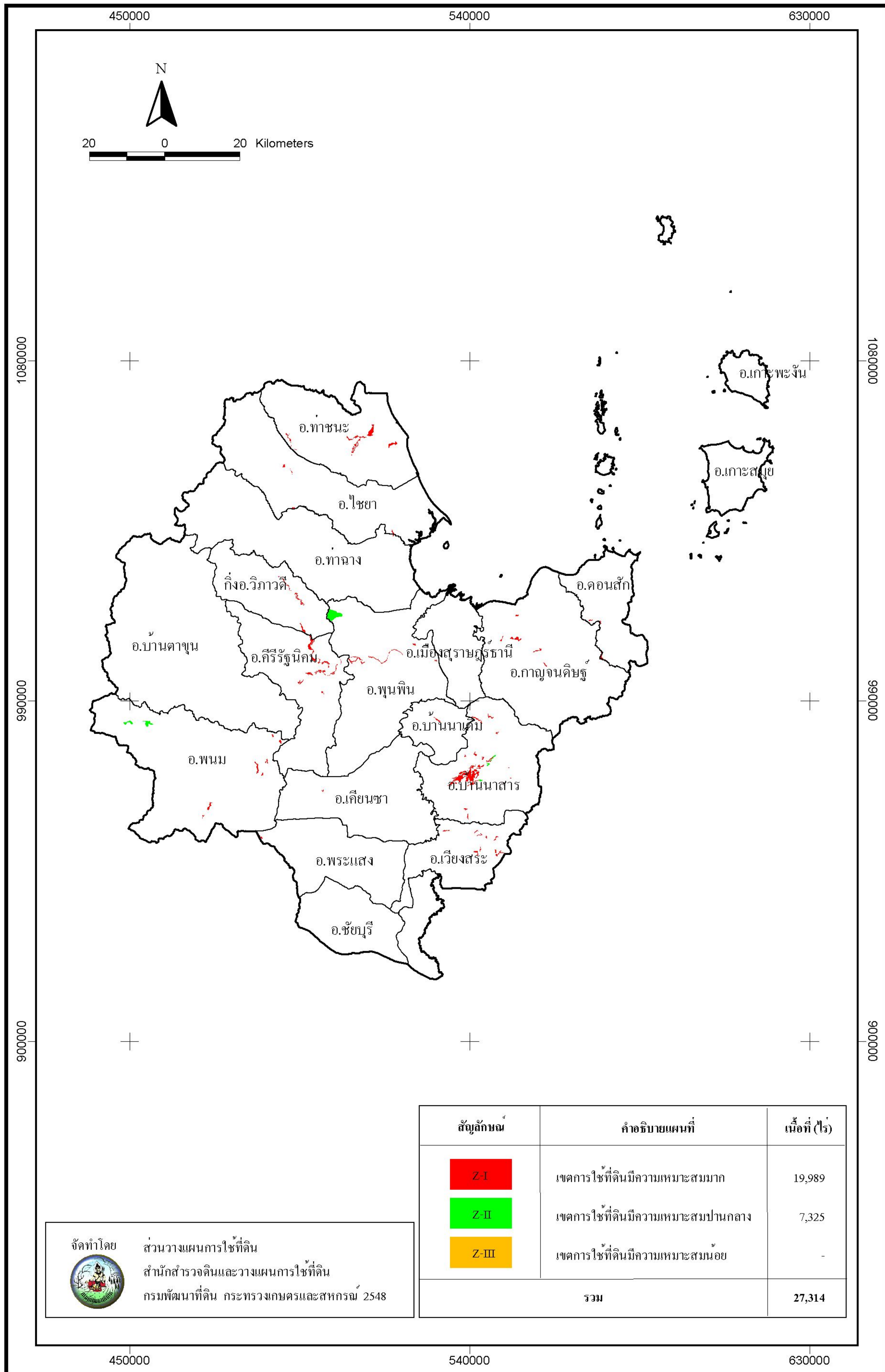
รูปที่ 6-18 แผนที่เขตการไ้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดระนอง



รูปที่ 6-19 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดสงขลา



รูปที่ 6-20 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดสกลนคร



จัดทำโดย ส่วนวางแผนการใช้ที่ดิน
 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน
 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2548

รูปที่ 6-21 แผนที่เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจมังคุด จังหวัดสุราษฎร์ธานี

บรรณานุกรม

- กรมศุลกากร. 2548. สถิติปริมาณและมูลค่าการส่งออกมังคุดและผลิตภัณฑ์ ปี 2537-2547. กระทรวงพาณิชย์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. ม.ป.ป. การปลูกมังคุด. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- กรมอุตุวิทยามหาวิทยาลัย. 2547. สถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในคาบ 33 ปี (พ.ศ.2514 - 2546). กระทรวงคมนาคม.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2548. การปรับโครงสร้างสินค้าเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (Roadmap สินค้าเกษตร).
- ศิริ อัมพันธ์สวัสดิ์. 2540. “มังคุด” ไม้ผลเศรษฐกิจ. ม.ป.ศ., กรุงเทพฯ. พิมพ์ครั้งที่ 1. หน้า 107-117.
- เฉลียว แจ่มไพโร. 2530. ทรัพยากรดินในประเทศไทย. กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- นฤมล มานีพพาน. ม.ป.ป. การปลูกและขยายพันธุ์มังคุดราชินีแห่งผลไม้. ส่งเสริมอาชีพธุรกิจเพชรกะรัต, กรุงเทพฯ.
- นิรนาม. 2548. “มังคุดราชินีแห่งผลไม้กับโครงการพัฒนาเพื่อการส่งออก” เพื่อนเกษตรไทย 1(10) : 7-13, กรุงเทพฯ.
- บัณฑิต ต้นศิริ และ คำรณ ไทรพิท. 2542. คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ. กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ. 2540. การวิเคราะห์และประเมินโครงการ (Project Analysis and Appraisal). โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ฝ่ายนโยบายและแผน กองวิชาการ. 2548. ค่าใช้จ่ายในการผลิตพืช สัตว์ ปีการผลิต 2546/47. ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร.
- พิบูลย์ เจียมอนุกุลกิจ. 2547. “มังคุดไทยสู่ตลาดญี่ปุ่น : ความหวังของเกษตรกรไทย”. เศรษฐกิจการเกษตร. 50 (574) : 2-4.
- วันทนา บัวทรัพย์ และ คณะ. 2532. การปลูกมังคุด. เอกสารคำแนะนำที่ 38. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

- วิโรจน์ วงศ์เสรีวัฒนา. 2544. การวิเคราะห์ทางการเงินของการปลูกไม้ผลทดแทนยางพาราในอำเภอเบตง จังหวัดยะลา. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร. 2548. มังคุด : พื้นที่เพาะปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ปี 2543-2546.. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2548. ประมาณการต้นทุนการผลิตมังคุด ปี 2547. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (เอกสารเผยแพร่)
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2548. รายงานการประชุมทางวิชาการประจำปี 2547. ดอกเบญจ, กรุงเทพฯ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2547. มังคุด. พิมพ์ครั้งที่ 1. ชุมชนุสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ.
- สมใจ พิมพ์. 2544. การวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกทุเรียนและลองกอง ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปัตตานีตอนบน. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ส่วนวิจัยพืชสวน สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. 2548. ข้อมูลการผลิตและการตลาดไม้ผลที่สำคัญ. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเขต 6 จังหวัดชลบุรี. 2548. “สถานการณ์ตลาดมังคุด ภาคตะวันออก ปี 2548” เศรษฐกิจการเกษตร. 51 (581) : 10. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7. 2544. ทางเลือกการผลิตพืชเขตภาคใต้ตอนบน. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2548. เขตความเหมาะสมของดินกับการปลูกพืชเศรษฐกิจ. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2546. คู่มือการใช้แผนที่กลุ่มชุดดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2548. มหัศจรรย์พันธุ์ดิน. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สุนทร เหมทานนท์. ม.ป.ป. “การคิดต้นทุนการผลิต” รายงานการประชุมทางวิชาการ ประจำปี 2547.
ดอกเบี๋ย, กรุงเทพฯ.

อธิพัฒน์ บุญเพิ่มราศี. 2548. “ไม้ผล : ผู้ส่งออกมั่งคุดกับการส่งออกมั่งคุดปีนี้”, *เคหการเกษตร*.
29(6) : 128.

เอกชัย ศักดาเยี่ยมยงก์. 2546. *ฐานข้อมูลแหล่งน้ำประเทศไทย*. ส่วนวางแผนทรัพยากรน้ำ
เพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน.

Department of Agricultural Extention. 2002. **Thai Horticultural Products**. Ministry
of Agriculture and Cooperatives. Bangkok. Thailand.

FAO. 1996. **Agro-ecological zoning Guideline**. Soil Bull. 73 Rome.Italy

Gittinger, P.J. 1982. **Economic Analysis of Agriculture Projects**. Second Edition.
EDI Series in Economic Development. The John Hopkins University Press,
London. 505 p.

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

การสุ่มตัวอย่าง (Sampling)

การสุ่มตัวอย่างหมายถึงกระบวนการจัดการทำให้ได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง (Sampling) ที่เป็นตัวแทนประชากร (Population) การสุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะเป็นตัวแทนของประชากรได้จะต้องเลือกวิธีสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมและกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่เพียงพอ

วิธีการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ลำเอียงโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability sampling) การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่เพียงพอสามารถดำเนินการได้โดยใช้สูตรคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมหรือใช้ตารางสำเร็จรูป

วิธีการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับงานกำหนดเขตปลูกพืชเศรษฐกิจ

วิธีการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบที่มีประชากรที่อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ๆ (Cluster) โดยแต่ละกลุ่มมีลักษณะในกลุ่มที่หลากหลายหรือมีความแตกต่างในตนเองเดียวกันระหว่างกลุ่มมีความคล้ายกัน 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 โดยแบ่งประชากรออกเป็นลำดับชั้นต่าง ๆ 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

Z= ค่าที่กำหนดจากความเชื่อมั่น

N= ขนาดของประชากร

ความเชื่อมั่น ค่า Z

σ^2 = ค่าความแปรปรวนของตัวแปรหลักที่ต้องการศึกษา

90% 1.65

E= ค่าความคลาดเคลื่อนที่จะยอมเสี่ยงในการสรุปผล

95% 1.96

99% 2.58

2. หาโดยใช้ตารางสำเร็จรูป

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

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

ระดับความเชื่อมั่น ความคลาดเคลื่อน (E) ขนาดของประชากร	ระดับความเชื่อมั่น 99%			ระดับความเชื่อมั่น 95%			ระดับความเชื่อมั่น 90%		
	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$	$\pm 15\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$	$\pm 15\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$	$\pm 15\%$
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
∞	3,600	900	400	1,600	400	178	1,089	272	121

ภาคผนวก 2

มังคุด

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

มังคุดเป็นไม้ผลขนาดกลาง ต้นโตเต็มที่จะมีความสูงประมาณ 10-25 เมตร ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นประมาณ 25-35 เซนติเมตร เปลือกของลำต้นจะมีสีน้ำตาลเข้ม ลำต้นจะเจริญเติบโตช้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้นอายุน้อยๆ ลักษณะทรงต้นมังคุดจะตั้งตรงและแข็งแรง ทรงพุ่มเป็นแบบพีรามิด มีการแตกกิ่งก้านออกจากลำต้นเป็นรัศมีรอบๆ ลำต้นเท่ากันทุกด้าน

ใบ มีขนาดใหญ่และมีลักษณะคล้ายรูปไข่ ก่อนข้างยาว ส่วนของโคนใบอาจจะเล็กเรียวหรือเป็นมุมป้าน หรือใบกลม ปลายใบแคบและหนาแข็ง พื้นใบด้านบนจะมีสีเขียวเข้มถึงเขียวอมเหลือง มีลักษณะมัน มองเห็นเส้นขนานของใบมีประมาณ 35-40 คู่ ยาวจนชิดขอบใบ ด้านท้องใบจะมีสีเหลืองหรือเหลืองอมเขียว ใบมีความกว้างประมาณ 4.5 ถึง 10 เซนติเมตร และยาวตั้งแต่ 12-23 เซนติเมตร ก้านใบแต่ละก้านยาวประมาณ 1.5 ถึง 2 เซนติเมตร

ดอกมังคุด จะเกิดบนปลายกิ่งที่มีอายุกว่า 2 ปี ขึ้นไป ลักษณะการเกิดดอกเดี่ยวหรือเป็นคู่ มีเส้นผ่าศูนย์กลางของดอกประมาณ 5 ถึง 6 เซนติเมตร ก้านดอกหนาแข็ง และเป็นเหลี่ยมยาวประมาณ 1.8-2 เซนติเมตร หนา 0.7-0.9 เซนติเมตร แต่ละดอกจะมีกลีบดอก 4 กลีบ คือ 2 กลีบแรกจะอยู่ด้านใน ห่อหุ้มด้วย 2 กลีบนอกซึ่งยาวประมาณ 2 เซนติเมตร มีสีเขียวอมเหลือง กลีบด้านในจะมีขนาดเล็กกว่า ตรงขอบมีสีแดง ส่วนกลีบเลี้ยงมี 4 กลีบ เช่นเดียวกัน มีลักษณะของกลีบเป็นรูปไข่ ก่อนข้างกลม หนาและอวบ มีสีเขียวอมเหลือง ส่วนขอบมีสีแดง กลีบเลี้ยงใหญ่ประมาณ 2.5 x 3.0 เซนติเมตร ส่วนในดอกของตัวเมียอาจจะพบส่วนของตัวผู้ที่เป็นหมัน เรียกว่า สตามิโนด (Staminode) อยู่ด้วยกันประมาณ 1 ถึง 3 ดอก ติดอยู่ตรงฐานภายในดอกตัวเมีย ยาวประมาณ 0.5-0.6 เซนติเมตร อับละอองเกสรตัวผู้มีขนาดเล็กและเป็นหมัน

รังไข่ มีลักษณะเป็นแฉก จัดตัวเป็นวงกลมแนบติดผิวมีเซลล์ 4-8 เซลล์ ส่วนก้านเกสรตัวเมียหรือยอดรังไข่ในดอกจะมีลักษณะกลมอยู่ติดผิวและมีลักษณะคล้ายเซลล์ที่อยู่ในรังไข่

ผลมังคุด ประกอบด้วยยอดของรังไข่ในดอกห่อหุ้มด้วยกลีบเลี้ยง ผลมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3.5-7.0 เซนติเมตร ผลมียางสีเหลือง เมื่อปอกเปลือกมังคุดจะเห็นกลีบสีขาวนารับประทานจำนวน 4-8 กลีบ ซึ่งกลีบสีขาวแต่ละกลีบจะมีเมล็ดอยู่ภายใน 2-3 เมล็ดต่อผล เมล็ดมีความยาวประมาณ 2 เซนติเมตร

เมล็ดมังคุด เกิดจากเนื้อเยื่อของไข่อ่อนงานชั้นที่เรียกว่า นิวเคลลัส ไม่ได้เกิดจากการผสมแบบเมล็ดพืชชนิดอื่นทั่วไป ดังนั้นเมล็ดจึงมีอายุสั้นกว่าปกติเมื่อเทียบกับพืชชนิดอื่น เมล็ดที่อยู่ในผลสุกจะมีอายุเพียง 3-5 สัปดาห์ แต่ถ้าเก็บเมล็ดไว้ในสภาพที่เหมาะสม คือ อุณหภูมิประมาณ 25 องศาเซลเซียส และมีความชื้นพอเหมาะ อายุของเมล็ดจะยาวนาน

การปลูกมังคุดส่วนใหญ่จะปลูกโดยใช้เมล็ด ทำให้มังคุดใช้เวลาในการให้ผลผลิตช้ากว่าผลไม้อื่น ๆ คือ มังคุดจะใช้เวลาในการปลูกประมาณ 7-10 ปี แต่ถ้าแม้การขยายตัวของมังคุดจะเป็นไปอย่างช้า ๆ มังคุดก็เป็นพืชที่มีคุณสมบัติที่ดีหลายประการ คือ ไม่มีโรคและแมลงที่ร้ายแรงเหมือนกับผลไม้อื่น ๆ และทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้ดีกว่าไม้ผลชนิดอื่น ๆ

พันธุ์มังคุด

ปัจจุบันมังคุดที่ปลูกในประเทศไทยมีอยู่สายพันธุ์เดียว จึงจัดได้ว่ามังคุดเป็นผลไม้ “พรมจรรย์” (Parthenocarpic) เพราะมังคุดเป็นผลไม้ที่ขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ดและไม่ได้เกิดมาจากการผสมเกสร แต่จะนำมาจากเนื้อเยื่อของอวัยวะเพศเมียแทน ซึ่งเป็นลักษณะพิเศษของมังคุด ทำให้ไม่มีความแปรปรวนทางด้านพันธุกรรมการคัดเลือกสายพันธุ์ให้ผลผลิตที่ดี จึงเป็นเรื่องทำได้ยาก จะต้องมีการศึกษาคัดเลือกพันธุ์มังคุดเพื่อจะได้มาซึ่งสายพันธุ์ที่มีผลผลิตที่สูงและมีคุณภาพที่ดีต่อไป

การปลูก

การทำสวนมังคุดนั้น การเตรียมพื้นที่ก็คล้ายกับการทำสวนผลไม้ชนิดอื่น ๆ โดยจะเริ่มเพาะปลูกตั้งแต่ช่วงฤดูแล้งเพื่อความสะดวก และควรเตรียมเครื่องมือการเกษตรให้พร้อม

การเตรียมพื้นที่

1. พื้นที่ดอน

- **ไถพรวน** คือ การปรับพื้นที่ให้เรียบร้อยและขุดร่องระบายน้ำ แต่ถ้าหากพบว่าเคยมีปัญหาหน้าท่วมขังในพื้นที่นั้นมาก่อน ก็ไม่ควรไถพื้นที่นั้น

2. พื้นที่ลุ่ม

- **พื้นที่มีน้ำท่วมขังไม่มาก** ควรนำดินมาเทกองตามฝั่งปลูก สูงประมาณ 1.0-1.5 เมตร แล้วปลูกมังคุดบนสันกลางของกองดิน

- **พื้นที่มีน้ำท่วมขังมาก** ควรขุดร่องสวนให้มีขนาดสันร่องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ร่องน้ำ กว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร มีระบบระบายน้ำเข้า-ออก เป็นอย่างดี

วิธีการปลูก

1. การคัดเลือกต้นพันธุ์

- ควรเลือกต้นพันธุ์ที่ได้จากการเพาะเมล็ด
- มีความสมบูรณ์แข็งแรง อายุไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือมีความสูงมากกว่า 30 เซนติเมตร
- มีระบบรากสมบูรณ์ไม่ขาดหรืองอ

2. ระยะการปลูก

การปลูกมังคุดควรปลูกสลับกับผลไม้ชนิดอื่น ๆ ระยะปลูกขึ้นอยู่กับระยะถี่ห่างของต้นไม้ที่เป็นไม้ประธาน เช่น ปลูกมังคุดแซมในสวนทุเรียนที่มีระยะการปลูก 10 เมตรถ้าหากการปลูกมังคุดเป็นสวนเอกเทศหรือเป็นการปลูกมังคุดอย่างเดียว ระยะปลูกที่เหมาะสมต้องขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน คือ ระยะปลูกตั้งแต่ 6-10 เมตร ระยะปลูกที่เหมาะสมของมังคุด คือ 10x10 เมตร เพราะมังคุดเป็นผลไม้ที่เจริญเติบโตช้าและต้องการร่มเงาบ้าง บางสวนที่ทำการปลูก ระยะ 6x6 เมตร เมื่อต้นใหญ่ราว 20-30 ปี ก็ต้องทำการตัดออกเพื่อไม่ให้ต้นสูงใหญ่จนเกินไป

ตารางแสดงระยะปลูกและจำนวนต้นต่อไร่

ระยะปลูก (เมตร)	จำนวนต้นต่อไร่
6	51
7	38
8	30
9	22
10	18

3. วิธีปลูก

แบบเตรียมหลุมปลูก

- ขุดหลุม กว้าง ยาว ลึก ประมาณ 50x50x50 เซนติเมตร ในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์
- ผสมดินปลูกด้วยหญ้าแห้ง ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี
- ตากดินทิ้งไว้ระยะหนึ่งจนดินยุบตัวลงที่หลังจากนั้นเติมดินผสมลงไปอีกจนเต็ม

- ปลูกต้นพันธุ์ในหลุม ให้รอยต่อระหว่างต้นพันธุ์และต้นตออยู่สูงกว่าระดับพื้นดิน กลบดินรอบต้นพันธุ์ให้แน่น

- ผูกเชือกยึดต้นกล้ามัดติดกับไม้หลักเพื่อป้องกันการโยกคลอนของต้น

แบบนั่งแท่นหรือยกโลก

- ไม่ต้องขุดหลุมปลูก

- วางต้นพันธุ์ แล้วขุดดินมากกลบจนอยู่ในระดับเดียวกับผิวดินของต้นพันธุ์ ในลักษณะลาดเอียงออกไปโดยรอบรัศมีประมาณ 1 เมตร กลบดินให้แน่น

- พรวนดินและขุดดินเพื่อขยายโคน ปีละ 1 ครั้ง จนเริ่มให้ผลผลิตจึงหยุด

การดูแลรักษา

การบังแสง

มังคุดต้องการร่มเงาตั้งแต่แรกไปจนโต ในระยะที่เป็นต้นอ่อนอายุประมาณ 1-2 ปี ส่วนของตาและใบอ่อนจะถูกทำลายโดยแสงแดดได้ง่าย ดังนั้นในวันที่ปลูกต้องจัดทำร่มเงาให้ทันที ส่วนวัสดุบังแสงอาจจะเป็นแบบชั่วคราว คือ ใช้ทางมะพร้าวเป็นวัสดุบังแสง โดยใช้ไม้ไผ่ 4 หลัก นำทางมะพร้าวผูกกับหลักไม้ไผ่เพื่อบังแสง ให้ต้นมังคุดทั้งด้านบนและด้านข้าง นอกจากช่วยบังแสงแล้วยังสามารถป้องกันการกระแทกของฝนและลมได้อีกด้วย ส่วนร่มเงาวรที่นิยมคือ การปลูกพืชบังร่ม ให้มังคุด เช่น ทุเรียน กระถินยักษ์ ทองหลวง แคลฝรั่ง และกล้วย เป็นต้น

การให้น้ำ

น้ำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมังคุด เพราะต้นมังคุดต้องการน้ำมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะแรกของการปลูกจะขาดน้ำไม่ได้ เพราะระบบรากของมังคุดมีรากขนอ่อนน้อยมากทำให้พื้นที่ผิวเพื่อดูดซับน้ำมีน้อย ถ้าหากต้นมังคุดขาดน้ำจะปรากฏอาการเหี่ยวเฉาจนถึงตายได้ ดังนั้นในฤดูแล้งและระยะต้นมังคุดเล็กจะต้องให้น้ำวันเว้นวันหรือสองวันครั้งขึ้นอยู่กับสภาพดิน จนกว่าต้นจะตั้งตัวได้ในขณะเดียวกันก็จะต้องมีการระบายน้ำไม่ให้ท่วมต้น

วิธีการให้น้ำมังคุด อาจทำได้โดยการใช้สายยางรดเฉพาะกิ่งที่โคนต้น หรือใช้สายยางฉีดให้ทั่วทั้งต้นจะเป็นการช่วยเพิ่มปริมาณความชื้นในอากาศบริเวณรอบ ๆ ต้นให้สูงขึ้น โดยเฉพาะใบจะถูกชะล้างให้สะอาดช่วยทำให้มีประสิทธิภาพในการสังเคราะห์แสงดียิ่งขึ้น นอกจากนี้การให้น้ำที่จะต้องกระทำเป็นประจำทุกครั้งที่ หลังจากใส่ปุ๋ย ทั้งนี้เพื่อเป็นการละลายปุ๋ยลงสู่ดินและเจือจางปุ๋ยไม่ให้เป็นอันตรายต่อระบบรากของมังคุด

การให้ปุ๋ย

การให้ปุ๋ยจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับต้นมังคุดซึ่งเป็นพืชที่เติบโตให้ผลผลิตช้า ปุ๋ยเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผลมังคุดมีขนาดใหญ่ตามความต้องการ อายุของต้นมังคุดประมาณ 8-10 ปี จึงจะเริ่มให้ผลการบำรุงรักษาและให้ปุ๋ยจะทำให้มังคุดสามารถให้ผลเร็วขึ้น 1-2 ปี หลังจากปลูกต้นมังคุดมีอายุประมาณ 1 เดือน ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยคอก และปุ๋ยหมัก ในอัตราต้นละ 10 กิโลกรัม ถ้าหากเป็นปุ๋ยเคมี ควรใช้สูตร 15-15-15 หรือ 20-20-20 ในช่วงของการเจริญเติบโตควรใส่ 2-3 ครั้งละเท่า ๆ กัน ในครั้งแรกให้ใส่หลังจากปลูก 1 เดือน หรือระหว่างเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม ส่วนครั้งที่สองใส่ในช่วงเดือนธันวาคม วิธีใส่ปุ๋ยควรหว่านปุ๋ยไปรอบ ๆ โคนต้นให้ห่างจากโคนประมาณ 20-30 เซนติเมตร พร้อมกลบปุ๋ยรดดินแล้วใช้ดินกลบ ควรใส่ปุ๋ยในช่วงที่ดินมีความชื้นเพื่อให้ปุ๋ยสามารถละลายในดินได้ เมื่อมังคุดเริ่มออกดอกและติดผล ควรให้น้ำอย่างต่อเนื่องเมื่อติดลูกแล้วประมาณ 1 เดือน ให้ใส่ปุ๋ยสูตร 12-12-24 หรือสูตร 13-13-21 ในอัตราต้นละ 1.5 กิโลกรัม การใส่ปุ๋ยควรหว่านปุ๋ยลงไปให้ทั่วบริเวณทรงพุ่มของต้นแล้วใช้คราดกลบปุ๋ยบาง ๆ ใช้น้ำรดตามเพื่อให้ปุ๋ยละลายซึมลงในดิน เพื่อเป็นการบำรุงให้ผลเจริญเติบโตและมีรสชาติดี เมื่อมังคุดเริ่มให้ผลและเก็บเกี่ยว ควรตัดแต่งกิ่งที่หักแห้งหรือไม่สมบูรณ์ออกและใส่ปุ๋ยอินทรีย์บริเวณทรงพุ่มในอัตรา 20-30 กิโลกรัมต่อต้นแล้วพรวนดินกลบ หลังจากใส่ปุ๋ยอินทรีย์ไปประมาณ 1 เดือนให้ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 หรือสูตร 10-10-14 หรือสูตร 13-13-21 อัตราต้นละ 1.5 กิโลกรัม ซึ่งการใส่ปุ๋ยมังคุดในระยะนี้ จะตรงกลับช่วงฤดูฝน การใส่ควรใส่เป็นหลุม ๆ โดยขุดหลุมลึก 3-5 เซนติเมตร หลุมควรห่างจากกันประมาณ 60 เซนติเมตร และหยอดปุ๋ยลงไปหลุมกลบดินเพื่อป้องกันการถูกน้ำพัดพาเมื่อฝนตกหนัก การใส่ปุ๋ยควรใส่ให้ทั่วๆ เท่ากับบริเวณทรงพุ่ม ปริมาณการใส่ปุ๋ยในปีต่อ ๆ ไปควรขึ้นอยู่กับขนาดของต้นและความอุดมสมบูรณ์ของดิน คือ ควรเริ่มตั้งแต่ร้อยละและเพิ่มมากขึ้นทุกปี เมื่อผลมากควรใส่เพิ่มมากขึ้นตาม

การตัดแต่งกิ่ง

ต้นมังคุดมีการเจริญเติบโตในลักษณะลำต้นเดี่ยวๆ และมีกิ่งแขนงใหญ่แตกออกจากลำต้นรอบทิศทางประมาณ 10-20 กิ่ง ในระยะ 3 ปี แรกของการปลูก จึงไม่จำเป็นต้องตัดแต่งกิ่ง ควรทำหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตประจำปีเสร็จลงแล้ว หรือทำปีละครั้ง โดยตัดแต่งกิ่งที่แก่ กิ่งที่บอบช้ำ กิ่งเป็นโรค กิ่งที่แซมออกมากไม่ได้เป็นประโยชน์ หรือกิ่งที่ปกคลุมบริเวณส่วนโคนต้นออกเพื่อให้โคนต้นโปร่ง สำหรับให้แสงแดดส่องผ่านได้ และเป็นการป้องกันการเกิดโรคและแมลงต่าง ๆ

การขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด

การขยายพันธุ์มังคุดที่ได้ผลที่สุด คือ การใช้เมล็ดมังคุดเพาะ ควรเลือกมาจากผลของมังคุดที่ยังสดอยู่ในผลมังคุดจะมีเมล็ดที่โตที่สุดหนึ่งเมล็ด และมีเมล็ดที่มีขนาดรองลงมาอีก 1 หรือ 2 เมล็ด ส่วนเมล็ดนอกเหนือจากนั้นเป็นเมล็ดตายหรือเมล็ดเล็กทั้งหมด วิธีการเลือกเมล็ดมังคุดควรเลือกจากผลมังคุดที่มีขนาดโตและขนาดเมล็ดควรมีน้ำหนักประมาณกว่า 1 กรัมขึ้นไป เพราะเมล็ดใหญ่จะมีความแข็งแรงกว่าเมล็ดอื่น ๆ หลังจากนั้นนำเมล็ดมาล้างทำความสะอาดด้วยน้ำเพื่อล้างเส้นใยและเนื้อออกให้หมด ส่วนเมล็ดมังคุดที่มีขนาดโตอาจจะตัดออกเป็นแฉก ๆ ก่อน ซึ่งเมล็ดหนึ่งอาจตัดออกได้ประมาณ 2-3 แฉก และทุกๆแฉกเมื่อนำไปเพาะอาจจะงอกได้แฉกละ 1 ต้น

เมล็ดมังคุดเมื่อนำออกจากผลแล้วควรทำการเพาะอย่างรวดเร็ว เพราะเมล็ดมังคุดมีช่วงชีวิตสั้น การเพาะเมล็ดมังคุดควรเพาะเมื่อยังสดอยู่จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกประมาณ 85 เปอร์เซ็นต์ ถ้าหากเพาะล่าช้าออกไป 3-5 วัน จะมีเปอร์เซ็นต์การงอกประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ และถ้าหากล่าช้าไปอีก 15 วัน จะเหลือเปอร์เซ็นต์การงอกประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ เมื่อปล่อยให้ไว้นานจะยิ่งสูญเสียเปอร์เซ็นต์การงอกเพิ่มมากขึ้น

การเพาะเมล็ดควรเพาะในวัสดุขี้ที่มีอินทรีย์สูง มีส่วนผสมของทราย, ซากพืชซากสัตว์และหน้าดิน ถ้าหากเพาะในแปลง ควรเตรียมแปลงโดยใส่ส่วนผสมของทราย 2 ส่วน ซากพืชซากสัตว์และหน้าดิน 1 ส่วน วางเมล็ดในแปลงเพาะ เว้นระยะประมาณ 2-3 เซนติเมตร ฝังเมล็ดลึก 1 เซนติเมตร แปลงเพาะควรมีร่มเงาและมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอประมาณ 20-30 วัน การงอกของรากจะมีการพัฒนาจากส่วนปลายของเมล็ด รากที่งอกออกมาแรกสุดจะตายและรากใหม่จะพัฒนามาจากฐานของยอดเมื่อต้นกล้ามีใบอ่อนประมาณ 2 ใบ จึงทำการย้ายลงชำในถุงพลาสติก การย้ายต้นกล้าควรให้มีดินติดรากอยู่ และควรย้ายในระยะที่ต้นกล้ามีใบ 2-3 ใบ ต้นกล้าที่แก่ นอกจากจะย้ายยากแล้วจะปลูกได้ยากกว่า เพราะรากได้มีการพัฒนามากขึ้น และระบบรากของมังคุดจะอ่อนแอต่อการกระทบกระเทือนระหว่างการย้ายต้นกล้า การดูแลต้นกล้านอกจากจะมีการใส่ปุ๋ยรดน้ำอย่างสม่ำเสมอแล้ว ต้นกล้าจะต้องมีการบังแสงหรืออยู่ในที่ร่ม เพราะระบบรากของมังคุดจะมีรากขนอ่อนอยู่ในปริมาณ ที่น้อยมาก และสามารถดูดซับน้ำและธาตุอาหารได้น้อย สาเหตุที่ทำให้ต้นกล้าอ่อนแอ คือ แสงแดด ซึ่งจะทำให้ใบของต้นกล้าไหม้และแคระแกร็นหรือเสียหายได้ สำหรับปุ๋ยควรจะใช้ให้บ้างจะเป็นการช่วยเร่งให้ต้นกล้าโตเร็วขึ้น ในระยะชำนี้ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยหมักเท่านั้น