

การเปรียบเทียบรูปแบบแผนการใช้ที่ดิน
ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4
กรณีมีและไม่มี
ระบบชลประทานเขื่อนทดน้ำผาจุก

เอกสารวิชาการเลขที่ 176-1/07/54
ส่วนวางแผนทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ดิน
สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

คำนำ

การวางแผนการใช้ที่ดินระดับลุ่มน้ำสาขา มาตราส่วน 1 : 25,000 คือการจัดทำข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติตั้งแต่ระดับต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำครอบคลุมเขตการใช้ที่ดิน 5 เขตหลัก ได้แก่ เขตพื้นที่ป่าไม้ เขตเกษตรกรรม เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง เขตพื้นที่ชุ่มน้ำและเขตแหล่งน้ำ โดยใช้ข้อมูลดินและการใช้ที่ดินเป็นฐานข้อมูลสำคัญร่วมกับข้อมูลป่าไม้ ชลประทาน ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ขอบเขตพื้นที่ปฏิรูปที่ดินเพื่อกำหนดแผนที่สอดคล้องกับสถานภาพทรัพยากรธรรมชาติ ศักยภาพของพื้นที่ สอดประสานและสนับสนุนยุทธศาสตร์ของรัฐทั้งในระดับชาติและพื้นที่ ตลอดจนมีการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม สภาพปัญหา ความต้องการให้รัฐช่วยเหลือของเกษตรกร และชุมชนในพื้นที่ เพื่อเสนอแนวทางการแก้ไขที่เกษตรกรและชุมชนยอมรับ และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 (0911) เป็นลุ่มน้ำหนึ่งใน 16 ลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำ แม่น้ำน่าน ซึ่งเป็นลุ่มน้ำหลักที่สำคัญของภาคเหนือ ลุ่มน้ำสาขานี้ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของจังหวัดอุตรดิตถ์ พิชณณุโลกและสุโขทัย ลุ่มน้ำสาขานี้ในปัจจุบันเกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะทรัพยากรดินและทรัพยากรน้ำซึ่งส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวไปบ้างแล้ว แต่เมื่อทราบว่าจะมีโครงการชลประทานอุตรดิตถ์หรือเขื่อนทดน้ำผาจุ อาจทำให้สถานการณ์ปัญหาต่างๆ ดีขึ้น เกษตรกรสามารถรับประโยชน์จากแหล่งน้ำที่เพิ่มขึ้น เพิ่มชนิดพืชที่ปลูกได้หลากหลาย อันจะทำให้ ทรัพยากรทางการเกษตรได้รับการดูแลที่ดีเพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลผลิตทางการเกษตร ส่งผลให้เกษตรกรมีความมั่นคงทางอาชีพ ชุมชนเข้มแข็ง การเกษตรของชาติดีขึ้นและยั่งยืนตลอดไป

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณหน่วยงานต่างๆ ที่ได้อนุเคราะห์ข้อมูล เช่น กรมชลประทาน สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมป่าไม้ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมปศุสัตว์ กรมประมง กรมการปกครอง เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรผู้มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลด้านการผลิตพืช ความเห็นและทัศนคติในการใช้ที่ดิน ทำให้ได้ผลการศึกษาที่สะท้อนถึงสภาพข้อเท็จจริงในปัจจุบันและสิ่งที่ควรจะเป็นในอนาคต ซึ่งสามารถใช้เป็นกรอบในการกำหนดแผนงาน/โครงการเพื่อพัฒนาการเกษตรในรูปแบบต่างๆ และเป็นฐานข้อมูลให้คณะกรรมการลุ่มน้ำ นำไปกำหนดทิศทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและก่อให้เกิดประโยชน์ที่ยั่งยืนทั้งแก่ประชาชนและทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

คณะผู้ดำเนินการ

ตุลาคม 2554

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญตาราง	III
สารบัญรูป	VI
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 หลักการและเหตุผล	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงาน	1-2
1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	1-3
1.5 ผู้ดำเนินงาน	1-3
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป	2-1
2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	2-1
2.2 การคมนาคม	2-1
2.3 สภาพภูมิประเทศ	2-4
2.4 สภาพภูมิอากาศ	2-5
2.5 สภาพการใช้ที่ดิน	2-8
2.6 สถานภาพด้านเศรษฐกิจและสังคม	2-12
บทที่ 3 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดเขตการใช้ที่ดิน	3-1
3.1 การวิเคราะห์ด้านกายภาพ	3-1
3.1.1 ทรัพยากรที่ดิน	3-1
3.1.2 ทรัพยากรน้ำ	3-67
3.1.3 ทรัพยากรป่าไม้	3-81
3.1.4 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	3-82
3.2 การประเมินคุณภาพที่ดิน	3-91
3.2.1 การประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพ	3-91
3.2.2 การประเมินคุณภาพที่ดินด้านเศรษฐกิจ	3-110
3.2.3 การประเมินคุณภาพที่ดินรวม	3-140

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำ	3-146
3.3.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการใช้ที่ดินระดับลุ่มน้ำสาขา	3-146
3.3.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดิน	3-150
3.3.3 กฎหมายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม	3-152
3.3.4 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำเขตการใช้ที่ดินระดับลุ่มน้ำ	3-152
บทที่ 4 แผนการใช้ที่ดิน	4-1
4.1 แผนการใช้ที่ดิน	4-1
4.2 มาตรการดำเนินงานพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำ	4-26
4.3 สรุปและข้อเสนอแนะ	4-28
บรรณานุกรม	บ-1
ภาคผนวก	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2-1	ลักษณะภูมิประเทศ ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4
ตารางที่ 2-2	สถิติภูมิอากาศ จังหวัดอุตรดิตถ์ (ปี พ.ศ. 2514-2553)
ตารางที่ 2-3	สภาพการใช้ที่ดิน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4
ตารางที่ 2-4	จำนวนประชากร จำนวนบ้านและความหนาแน่นของประชากรลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พ.ศ. 2548-2553
ตารางที่ 2-5	จำนวนประชากร จำนวนบ้านในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พ.ศ. 2553
ตารางที่ 2-6	สถานภาพแรงงานในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พ.ศ. 2553
ตารางที่ 2-7	การถือครองที่ดิน การใช้ที่ดินและหนังสือสำคัญในที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54
ตารางที่ 2-8	พื้นที่ปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเฉลี่ยข้าวเจ้านาปี ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2551/52 2552/53 และ 2553/54
ตารางที่ 2-9	พื้นที่ปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเฉลี่ยข้าวเหนียนาปี ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2551/52 2552/53 และ 2553/54
ตารางที่ 2-10	พื้นที่ปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเฉลี่ยข้าวเจ้านาปรัง ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2551/52 2552/53 และ 2553/54
ตารางที่ 2-11	พื้นที่ปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเฉลี่ยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2551/52 2552/53 และ 2553/54
ตารางที่ 2-12	พื้นที่ปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเฉลี่ยมันสำปะหลังในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2550/51 และ 2551/52
ตารางที่ 2-13	พื้นที่ปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเฉลี่ยอ้อยโรงงานในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2550/51 2551/52 และ 2552/53
ตารางที่ 2-14	ปริมาณสัตว์เลี้ยงที่สำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พ.ศ. 2553
ตารางที่ 2-15	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2552
ตารางที่ 2-16	สัดส่วนของจำนวนโรงงาน เงินทุน การจ้างงานและกำลังเครื่องจักรต่อจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พ.ศ. 2553

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 2-17	เปรียบเทียบข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พ.ศ. 2550-พ.ศ. 2553	2-39
ตารางที่ 2-18	จำนวนการจ้างงานต่อเงินทุน 1 ล้านบาทของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พ.ศ. 2553	2-40
ตารางที่ 2-19	ปัญหาในการประกอบอาชีพการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกร ในพื้นที่ ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54	2-42
ตารางที่ 2-20	ปัญหาด้านการครองชีพ ด้านสังคมและความปลอดภัยของครัวเรือนเกษตรกร ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54	2-43
ตารางที่ 2-21	ความต้องการความช่วยเหลือจากทางราชการของครัวเรือนเกษตรกร ในพื้นที่ ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54	2-44
ตารางที่ 2-22	ทัศนคติของเกษตรกรด้านการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54	2-46
ตารางที่ 3-1	คุณภาพดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-18
ตารางที่ 3-2	สถานภาพทรัพยากรที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-44
ตารางที่ 3-3	สรุปปัญหากลุ่มชุดดินในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-49
ตารางที่ 3-4	ค่าปัจจัยรวม LS-factor ของชั้นความลาดชันตามแผนที่หน่วยที่ดิน	3-54
ตารางที่ 3-5	ค่าปัจจัยสมรรถนะการชะล้างพังทลายของดินตามหน่วยที่ดินต่างๆ ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-56
ตารางที่ 3-6	ค่าปัจจัยการจัดการพืชและพืชพรรณที่ปกคลุมดินและปัจจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตามสภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-57
ตารางที่ 3-7	ระดับอัตราการชะล้างพังทลายของดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-63
ตารางที่ 3-8	ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-68
ตารางที่ 3-9	คุณภาพน้ำผิวดินในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-69
ตารางที่ 3-10	โครงการชลประทานขนาดกลาง ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-72
ตารางที่ 3-11	โครงการชลประทานขนาดเล็ก ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-73
ตารางที่ 3-12	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-74
ตารางที่ 3-13	ปริมาณความต้องการน้ำของพืชชนิดต่างๆ ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-80

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า	
ตารางที่ 3-14	ทรัพยากรป่าไม้ในเขตลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-82
ตารางที่ 3-15	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-90
ตารางที่ 3-16	ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในเขตพื้นที่เกษตรน้ำฝน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-96
ตารางที่ 3-17	ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในเขตพื้นที่เกษตรชลประทาน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-104
ตารางที่ 3-18	ผลการคำนวณค่าตัวแปรเพื่อจัดระบบความเหมาะสมของที่ดิน ด้านเศรษฐกิจ ในพื้นที่เขตเกษตรน้ำฝน	3-115
ตารางที่ 3-19	ผลการคำนวณค่าตัวแปรเพื่อจัดระบบความเหมาะสมของที่ดิน ด้านเศรษฐกิจ ในพื้นที่เขตเกษตรชลประทาน	3-116
ตารางที่ 3-20	การประเมินต้นทุนและรายได้จากการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการผลิตพืช ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54	3-125
ตารางที่ 3-21	ผลการวิเคราะห์ตัวแปรด้านเศรษฐกิจของการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการ ปลูกพืช ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54	3-129
ตารางที่ 3-22	ชั้นความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจของหน่วยที่ดินสำหรับประเภทการใช้ประโยชน์ ที่ดินเพื่อการปลูกพืช ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54	3-131
ตารางที่ 3-23	ระดับผลผลิตค้ำคูณและระดับราคาค้ำคูณของการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อการผลิตพืช ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54	3-133
ตารางที่ 3-24	ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนยางสด พันธุ์พื้นเมือง ลุ่มน้ำสาขา แม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54	3-135
ตารางที่ 3-25	ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนทุเรียน พันธุ์หมอนทอง ลุ่มน้ำสาขา แม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54	3-136
ตารางที่ 3-26	ผลการวิเคราะห์ตัวแปรด้านเศรษฐกิจของการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการ ปลูกพืช ลุ่มน้ำสาขาต่างๆ ของแม่น้ำน่าน ปีการผลิต 2553/54	3-137
ตารางที่ 3-27	ความเหมาะสมของที่ดินรวมสำหรับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินชนิดต่างๆ เขตเกษตรน้ำฝน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-142
ตารางที่ 3-28	ความเหมาะสมของที่ดินรวมสำหรับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินชนิดต่างๆ เขตเกษตรชลประทาน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-145

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4-1	เขตการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 กรณีมีโครงการชลประทาน อุตรดิตถ์ (เขื่อนทดน้ำผาจุก)
	4-19
ตารางที่ 4-2	เปรียบเทียบเนื้อที่เขตเกษตรกรรมแผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่าน ส่วนที่ 4 กรณีมีและไม่มีโครงการชลประทานอุตรดิตถ์ (เขื่อนทดน้ำผาจุก)
	4-23
ตารางที่ 4-3	ผลผลิต รายได้ รายได้เหมาต้นทุนผันแปรและต้นทุนต่อหน่วยของการใช้ ประโยชน์ที่ดินเพื่อการผลิตพืช ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54
	4-25

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2-1 ขอบเขตลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	2-3
รูปที่ 2-2 สมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	2-7
รูปที่ 2-3 สภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	2-11
รูปที่ 3-1 สถานภาพทรัพยากรที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-43
รูปที่ 3-2 ระดับการชะล้างพังทลายของดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	3-55
รูปที่ 4-1 เขตการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4	4-21

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยมีการพัฒนาประเทศโดยใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 1-10 ซึ่งการพัฒนาเศรษฐกิจในระยะแรกมุ่งเน้นและเร่งฟื้นฟูเศรษฐกิจและสังคมจนทำให้การพัฒนาส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรม ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมและให้บริหารทางสังคมไม่เพียงพอ ภาพรวมโดยทั่วไปจึงทำให้เศรษฐกิจของประเทศดีแต่สังคมมีปัญหา เป็นการพัฒนาที่ไม่ยั่งยืน กระทั่งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 9 จึงได้นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการพัฒนาประเทศ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่สมดุลทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันในยุคของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 11 ก็ยังคงยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงโดยให้คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา โดยสร้างความสมดุลของการพัฒนาในทุกมิติเพื่อบังเกิดผลในทางปฏิบัติ โครงสร้างระบบภูมิคุ้มกันด้วยการบริหารจัดการความเสี่ยงให้ พร้อมรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายในประเทศ ในส่วนของภาคเกษตรนั้นได้ให้ความสำคัญและนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในทุกระดับอย่างกว้างขวาง จึงปรากฏผลชัดเจนว่าเกษตรกรสามารถก้าวพ้นภาวะหนี้สินจากการทำการเกษตรเชิงพาณิชย์สู่เกษตรผสมผสาน แต่ปัจจัยหลักที่สร้างความเสียหายให้แก่ผลผลิตของภาคเกษตรกรรมคือปัญหาภัยธรรมชาติ ซึ่งเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ที่ดินผิดประเภทส่งผลให้มีการทำลายป่า ขาดการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพจนเกิดภัยธรรมชาติ น้ำท่วม ดินถล่ม และภัยแล้ง

กรมพัฒนาที่ดินโดยสำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน มอบหมายให้ส่วนวางแผนทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ดินจัดทำและกำหนดขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินและเขตป่าไม้เพื่อการอนุรักษ์ให้สอดคล้องตามความเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ และความต้องการของเกษตรกร ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ รวมถึงคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรที่ดินกับปริมาณน้ำในลุ่มน้ำสาขา ในที่นี้ได้ศึกษาลุ่มน้ำแม่ น้ำ่าน ส่วนที่ 4 เป็นลุ่มน้ำสาขาหนึ่งของแม่น้ำ่าน มีเนื้อที่ 1,679,944 ไร่ สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบเรียบร้อยละ 39.95 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ลงมาเป็น พื้นที่สูงชัน ร้อยละ 30.75 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม บริเวณพื้นที่ราบปลูกข้าว บริเวณลาดชันหรือเนินเขาพบปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น พื้นที่ราบส่วนใหญ่มีเขตชลประทานเกษตรกรทำการเกษตรตลอดทั้งปีส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมของดิน อีกทั้งในพื้นที่เกษตรกรปลูกพืชหลากหลายชนิด

ดังนั้นเพื่อให้เกษตรกรสามารถวางแผนการปลูกและการจัดการพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ รวมถึงมีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในกลุ่มน้ำให้เกิดประโยชน์ในลักษณะผสมผสานระหว่างทรัพยากรธรรมชาติทั้งในด้านการอนุรักษ์และการพัฒนาอย่างยั่งยืน กรมพัฒนาที่ดินจึงได้ดำเนินการวางแผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พร้อมทั้งเสนอแนวทางการพัฒนาพื้นที่มาตรการดำเนินงานพัฒนา เพื่อมุ่งหวังให้เป็นแนวทางเริ่มต้นในการศึกษาความเหมาะสมเพื่อแปลงแผนงานไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม และเมื่อวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ดังกล่าวไปแล้ว ได้รับทราบว่า จะมีโครงการชลประทานอุตรดิตถ์เกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งจะครอบคลุมบางส่วนของลุ่มน้ำสาขาคณะผู้ดำเนินการจึงได้ศึกษาเพิ่มเติมว่าเมื่อมีระบบชลประทานเข้ามาจะทำให้สภาพการผลิตในแผนการใช้ที่ดินซึ่งได้กำหนดไว้เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร จะเป็นผลทำให้ทรัพยากรทางการเกษตรของพื้นที่ลุ่มน้ำได้รับการดูแลที่ดีขึ้นกว่าเดิมหรือไม่ โดยคาดการณ์ว่าเกษตรกรมีสภาพชีวิตความเป็นอยู่มั่นคงขึ้น ผลตอบแทนจากการผลิตพืชเพิ่มขึ้น จนเป็นผลทำให้สภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีความยั่งยืน สามารถใช้ประโยชน์ได้ยาวนานเท่านั้น

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) ศึกษาวิเคราะห์สถานภาพด้านทรัพยากรธรรมชาติและด้านเศรษฐกิจสังคม
- 2) ศึกษาต้นทุน ผลตอบแทนการผลิตพืช ตลอดจนประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพ ด้านเศรษฐกิจ และคุณภาพที่ดินรวม
- 3) กำหนดบริเวณการใช้ที่ดินตามศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ โดยเปรียบเทียบกับรูปแบบแผนการใช้ที่ดินเดิม รวมทั้งเสนอมาตรการด้านการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเสนอแนวทางการพัฒนาการเกษตรให้สอดคล้องกับนโยบายการใช้ที่ดินของรัฐ

1.3 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินงาน

การเปรียบเทียบรูปแบบแผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 เริ่มดำเนินการเมื่อเสร็จสิ้นจากแผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 โดยเมื่อเดือนสิงหาคม 2554 ถึงเดือนตุลาคม 2554

สถานที่ดำเนินการอยู่ในขอบเขตลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 (0911) มีเนื้อที่ 1,679,944 ไร่ ในพื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอลับแล อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ อำเภอรอน และอำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ นอกจากนี้ยังครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ อำเภอศรีสัชนาลัย อำเภอศรีนคร อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย และอำเภอวัดโบสถ์ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1) ประมวลประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นผลจากกระบวนการพัฒนาในอดีตที่ผ่านมา

2) รวบรวมข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลทางด้านทรัพยากรต่างๆ คือ ดิน ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ น้ำ พืชพรรณ ทั้งด้านสถานภาพและการใช้ประโยชน์ ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในภาพรวมและเฉพาะด้าน นโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีทั้งข้อมูลทุติยภูมิ โดยรวบรวมจากหน่วยงาน เอกสารผลการวิจัยต่างๆ และข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งจะจัดหาขึ้นมาเองตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

3) วิเคราะห์ข้อมูล

3.1) ข้อมูลทั่วไปเป็นการวิเคราะห์ในด้านข้อเท็จจริง ปัญหาและการแก้ไขตลอดจนสถานการณ์ในปัจจุบันของข้อมูลแต่ละด้านบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่จะนำมาใช้ประกอบการพิจารณา กำหนดทิศทางการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อการพัฒนาด้านการเกษตรได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมในอนาคต

3.2) ข้อมูลเฉพาะด้าน ทำการวิเคราะห์ในด้านต่างๆ คือ

- วิเคราะห์ค่า ETo เพื่อประเมินช่วงระยะเวลาในการเพาะปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ

- วิเคราะห์ความต้องการน้ำของพืช

- ประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดิน

- จำแนก คัดเลือกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินและประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพ

- วิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทน จุดคุ้มทุนการผลิตและประเมินคุณภาพที่ดินด้านเศรษฐกิจ

- ประเมินคุณภาพที่ดินรวมเพื่อประเมินขึ้นความเหมาะสมของศักยภาพการใช้ที่ดินและความเหมาะสมของการลงทุนใช้ที่ดิน

3.3) สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางแผนการใช้ที่ดิน

1.5 ผู้ดำเนินงาน

1.5.1 ที่ปรึกษา

- | | | |
|----------------|-------------|-----------|
| 1. นายศิริพงษ์ | อินทรมงคล | ที่ปรึกษา |
| 2. นายธีระยุทธ | จิตต์จำนงค์ | ที่ปรึกษา |

1.5.2 ผู้ดำเนินงาน

- | | |
|------------------------|--|
| 1. นางสาวดารณี ศรีสง่า | นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ
และปฏิบัติหน้าที่เศรษฐกรชำนาญการพิเศษ |
| 2. นายดิเรก คงแพ | นักสำรวจดินชำนาญการ |
| 3. นางสาววรภา นามือง | นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ |

บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไป

2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

ที่ตั้ง

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 (0911) มีเนื้อที่ 2,688 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,679,944 ไร่ ตั้งอยู่ระหว่างละติจูด 17 องศา 40 ลิปดา 58 พิลิปดา ถึง 17 องศา 52 ลิปดา 43 พิลิปดาเหนือ และลองจิจูด 100 องศา 21 ลิปดา 8 พิลิปดา ถึง 100 องศา 33 ลิปดา 42 พิลิปดา ตะวันออก ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีพื้นที่ครอบคลุม 3 จังหวัด ได้แก่ พื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอลับแล อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ อำเภอดรอน และอำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ นอกจากนี้ยังครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ อำเภอศรีสัชนาลัย อำเภอศรีนคร อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย และอำเภอวัดโบสถ์ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ (รูปที่ 2-1)

อาณาเขต

ทิศเหนือ	ติดต่อ	ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 3 (0907) และลุ่มน้ำสาขาน้ำยมตอนกลาง (0806)
ทิศใต้	ติดต่อ	ลุ่มน้ำสาขาน้ำแควน้อย (0914) และลุ่มน้ำสาขาน้ำยมตอนล่าง (0812)
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	ลุ่มน้ำสาขาน้ำปาด (0912) ลุ่มน้ำสาขาลองดรอน (0913) และลุ่มน้ำสาขาน้ำแควน้อย (0914)
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	ลุ่มน้ำสาขาน้ำยมตอนล่าง (0812)

2.2 การคมนาคม

การคมนาคมในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีระบบคมนาคมทางบกโดยทางรถยนต์เป็นสำคัญ และมีระบบโครงข่าย ถนนต่างๆ ครอบคลุมในพื้นที่ดังนี้

ทางหลวงแผ่นดินสายรอง

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 (อินทรีบุรี-เชียงใหม่) ผ่านเข้าพื้นที่ลุ่มน้ำทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของกลุ่มน้ำผ่านอำเภอพิชัย อำเภอดรอน และอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 102 (ศรีสัชนาลัย-อุตรดิตถ์) ผ่านเข้าพื้นที่ลุ่มน้ำทางด้านทิศตะวันตกของกลุ่มน้ำผ่านอำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย และอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ไปยังอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

ทางหลวงแผ่นดินที่เชื่อมต่อระหว่างอำเภอ

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1043 เริ่มต้นจากอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ผ่านเข้าพื้นที่ลุ่มน้ำทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของกลุ่มน้ำ

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1045 เริ่มต้นจากอำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ ผ่านเข้าพื้นที่ลุ่มน้ำทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของกลุ่มน้ำ ไปยังอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1046 เริ่มต้นจากอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ผ่านเข้าพื้นที่ลุ่มน้ำทางด้านทิศตะวันตกของกลุ่มน้ำ

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1047 เริ่มต้นจากอำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ ผ่านเข้าพื้นที่ลุ่มน้ำทางด้านทิศตะวันออกของกลุ่มน้ำ ไปยังอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1104 เริ่มต้นจากอำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ผ่านเข้าพื้นที่ลุ่มน้ำทางด้านทิศใต้ของกลุ่มน้ำ ผ่านอำเภอพิชัย อำเภอตรอน จังหวัดอุตรดิตถ์ ไปยังอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1106 เริ่มต้นจากอำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ ผ่านเข้าพื้นที่ลุ่มน้ำทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของกลุ่มน้ำ มาบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 1045 ไปยังอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1196 เริ่มต้นจากอำเภออำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ผ่านเข้าพื้นที่ลุ่มน้ำทางด้านทิศตะวันตกของกลุ่มน้ำ มาบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 1104 ไปยัง อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1214 เริ่มต้นจากอำเภอตรอน จังหวัดอุตรดิตถ์ ผ่านเข้าพื้นที่ลุ่มน้ำทางด้านทิศตะวันตกของกลุ่มน้ำ ไปยังอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

นอกจากนี้ยังมีโครงข่ายถนนของหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมทางหลวงชนบท และสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมครอบคลุมทั้งลุ่มน้ำ

รูปที่ 2-1

2.3 สภาพภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่พื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่คิดเป็นร้อยละ 39.95 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ร่องลงมาเป็นพื้นที่สูงชัน พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด พื้นที่เนินเขา และพื้นที่ลูกคลื่นลอนชันโดยคิดเป็นร้อยละ 30.75 10.40 4.00 2.53 และ 1.21 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ตามลำดับ และพื้นที่อื่นๆ มีเนื้อที่ร้อยละ 11.16 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา มีความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 39-1,031 เมตร โดยมีแม่น้ำน่านไหลผ่านพื้นที่จากทิศตะวันออกลงไปทางทิศใต้ (รายละเอียดตารางที่ 2-1)

ตารางที่ 2-1 ลักษณะภูมิประเทศลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

ลักษณะสภาพพื้นที่	ความลาดชัน (เปอร์เซ็นต์)	ชนิดพืชพรรณส่วนใหญ่	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ	0-2	นาข้าวและพืชไร่	671,073	39.95
พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	2-5	นาข้าว พืชไร่และไม้ผล	174,785	10.40
พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด	5-12	พืชไร่และไม้ผล	67,143	4.00
พื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน	12-20	พืชไร่และป่าไม้	20,363	1.21
พื้นที่เนินเขา	20-35	พืชไร่และป่าไม้	42,580	2.53
พื้นที่สูงชันหรือพื้นที่ลาดชันเชิงชัน	>35	ป่าไม้	516,516	30.75
พื้นที่อื่นๆ			187,484	11.16
รวม			1,679,944	100.00

ที่มา : จากการวิเคราะห์

2.4 สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดจากทะเลจีนใต้ นอกจากนี้ในแต่ละปีจะได้รับอิทธิพลจากพายุดีเปรสชันและไต้ฝุ่นจากทะเลจีนใต้ ทำให้มีฝนตกหนักในฤดูฝน อิทธิพลของลมมรสุมทั้งสองทำให้เกิดฤดูกาล 3 ฤดู ดังนี้

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงกลางเดือนพฤษภาคม มีอากาศร้อนอบอ้าวและแห้งแล้ง โดยทั่วไป มีปริมาณน้ำฝนน้อย โดยจะร้อนสุดในช่วงเดือนเมษายนประมาณ 42.3 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งเดือนประมาณ 37.7 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม มีพายุลมแรง ฝนตกชุก เป็นบริเวณกว้าง โดยตกหนักถึงหนักมากในบางครั้ง มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 1,563.0 มิลลิเมตรต่อปี

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ เป็นฤดูที่มีอากาศหนาวและแห้งมาก มีอากาศเย็น และหนาวถึงหนาวจัด โดยเฉพาะในเดือนธันวาคม มีอุณหภูมิต่ำสุดประมาณ 16.8 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยตลอดทั้งปี 22.3 องศาเซลเซียส

จากการรวบรวมข้อมูลภูมิอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา ณ สถานีตรวจวัดอากาศ จังหวัดอุดรดิตถ์ ในรอบ 39 ปี (ช่วงปี พ.ศ. 2514-2553) ดังตารางที่ 2-1 ประกอบด้วย อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย ปริมาณน้ำฝน น้ำฝนใช้การได้ ความชื้นสัมพัทธ์ ศักยภาพการคายระเหยน้ำ อธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

1) อุณหภูมิ

พื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 30.4 องศาเซลเซียส มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 42.3 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน และค่าเฉลี่ยต่ำสุด 16.8 องศาเซลเซียส ในเดือนธันวาคม

2) ปริมาณน้ำฝน

พื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีปริมาณน้ำฝน 1,563.0 มิลลิเมตร โดยในเดือนสิงหาคม มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุด 292.5 มิลลิเมตร และเดือนธันวาคม มีปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุด คือ 4.3 มิลลิเมตร

3) ปริมาณน้ำฝนใช้การได้ (Effective Rainfall : ER)

ปริมาณฝนใช้การได้ คือ ปริมาณน้ำฝนที่เหลืออยู่ในดิน ซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ หลังจากมีการไหลซึมลงไปในดินจนดินอิ่มตัวด้วยน้ำแล้วไหลบ่าออกมาเก็บกักในพื้นดิน กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีปริมาณน้ำฝนใช้การได้ 1,036.7 มิลลิเมตร ในเดือนพฤษภาคมมีปริมาณน้ำฝนใช้การได้มากที่สุด 190.4 มิลลิเมตร และเดือนธันวาคม มีปริมาณน้ำฝนใช้การได้น้อยที่สุด คือ 4.3 มิลลิเมตร

4) ความชื้นสัมพัทธ์และศักยภาพการคายระเหยน้ำ

พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พบว่ามีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 81.1 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณการคายระเหยเฉลี่ยตลอดปี 131.9 มิลลิเมตร ปริมาณการคายระเหยสูงสุด 176.1 มิลลิเมตร ในเดือนเมษายน และปริมาณการคายระเหยต่ำสุด 100.4 มิลลิเมตรในเดือนธันวาคม

5) การวิเคราะห์ช่วงฤดูกาลที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์ช่วงฤดูเพาะปลูกพืชเพื่อหาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกพืช โดยใช้ข้อมูล ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย และค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำของพืชรายเดือนเฉลี่ย (Evapotranspiration : ETo) ซึ่งคำนวณและพิจารณาจากระยะเวลาช่วงที่เส้นน้ำฝนอยู่เหนือเส้น 0.5 ETo ถือเป็นช่วงระยะเวลา ที่เหมาะสมในการปลูกพืช ของลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช เป็นช่วงที่ดินมีความชื้นพอเหมาะต่อการปลูกพืช ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนปกติอยู่ในช่วงระหว่างกลางเดือนเมษายน ถึงต้นเดือนพฤศจิกายน ซึ่งในช่วง ต้นเดือนพฤศจิกายนนั้น เป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนเพียงเล็กน้อยแต่เนื่องจากมีปริมาณน้ำที่สะสม ไว้ในดิน จึงมีความชื้นในดินเพียงพอสำหรับปลูกพืชอายุสั้นได้ แต่ควรมีการวางแผนจัดการระบบ การเพาะปลูกให้เหมาะสมสำหรับพื้นที่เพาะปลูกแต่ละแห่ง เนื่องจากอาจต้องอาศัยน้ำจากแหล่งน้ำ ในไร่นาหรือน้ำชลประทานช่วยในการเพาะปลูกบ้าง

(2) ช่วงระยะเวลาที่มีน้ำมากเกินพอ เป็นช่วงที่ดินมีความชื้นสูงและมีฝนตกชุก อยู่ในช่วง ระหว่างต้นเดือนพฤษภาคม ถึงกลางเดือนตุลาคม

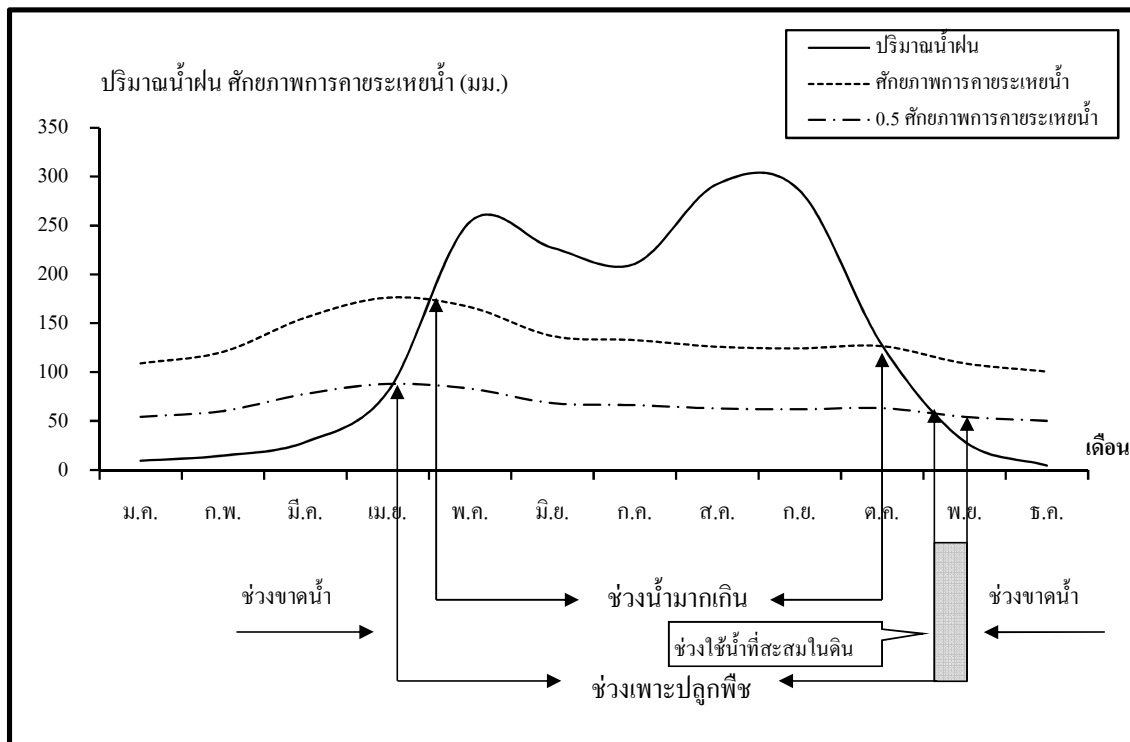
(3) ช่วงระยะเวลาที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน เนื่องจากมีปริมาณฝน และการกระจายของฝนน้อยทำให้ดินมีความชื้นไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืช อยู่ในช่วง ระหว่างกลางเดือนพฤศจิกายน ถึงปลายเดือนเมษายน ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าว ถ้าพื้นที่เพาะปลูกแห่ง ใดมีการจัดการระบบชลประทานที่ดีก็สามารถปลูกพืชฤดูแล้งได้

ตารางที่ 2-2 สถิติภูมิอากาศ จังหวัดอุดรดิตถ์ (ปีพ.ศ. 2514 -2553)

เดือน	ปริมาณ น้ำฝน (มม.)	น้ำฝน ใช้การได้ (มม.)	จำนวนวัน ที่ฝนตก	อุณหภูมิ ต่ำสุด (ซ°)	อุณหภูมิ สูงสุด (ซ°)	อุณหภูมิ เฉลี่ย (ซ°)	ความชื้น สัมพัทธ์ (%)	* ศักยภาพการคาย ระเหยน้ำ (มม.)
ม.ค.	9.3	9.2	1.3	17.4	35.9	26.6	75.6	108.8
ก.พ.	14.6	14.6	1.5	19.8	38.4	28.9	71.5	120.7
มี.ค.	28.4	27.1	3.1	22.2	40.7	31.8	69.4	155.6
เม.ย.	79.9	69.7	7.2	24.9	42.3	34.2	70.3	176.1
พ.ค.	253.8	190.4	16.4	24.9	40.0	33.1	81.2	166.5
มิ.ย.	227.1	144.6	18.5	25.1	38.0	32.1	87.6	136.8
ก.ค.	210.8	139.7	20.6	24.8	37.2	31.5	88.8	132.7
ส.ค.	292.5	154.3	23.7	24.7	36.6	31.0	91.9	125.9
ก.ย.	285.7	153.6	20.1	24.5	37.0	31.1	92.0	124.2
ต.ค.	127.6	101.5	11.9	23.4	37.0	30.7	88.4	126.5
พ.ย.	29.1	27.7	3.8	18.8	35.1	28.0	80.6	108.9
ธ.ค.	4.3	4.3	1.0	16.8	33.9	25.6	75.5	100.4
รวม	1,563.0	1,036.7	129.1	-	-	-	-	1,583.0
เฉลี่ย	-	-	-	22.3	37.7	30.4	81.1	131.9

หมายเหตุ :* จากการคำนวณ

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา



รูปที่ 2-2 สมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

2.5 สภาพการใช้ที่ดิน

จากข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ของส่วนวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินที่ 2 สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน (2552) พบว่าสภาพการใช้ที่ดินส่วนใหญ่ใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ร้อยละ 50.18 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ส่วนใหญ่ใช้พื้นที่ในการปลูกพืชไร่ เช่น อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง พืชไร่ผสม ร้อยละ 11.75 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา และมีพื้นที่ไม้ยืนต้นอยู่ร้อยละ 1.65 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าไม่มีเนื้อที่ร้อยละ 37.08 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา โดยยังคงสภาพเป็นป่าผลัดใบสมบูรณ์อยู่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20.07 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ดังตารางที่ 2-3 และรูปที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 สภาพการใช้ที่ดิน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
1. พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U)	141,377	8.42
1.1 ตัวเมืองและย่านการค้า (U1)	17,447	1.04
1.2 หมู่บ้าน (U201)	110,518	6.58
1.3 สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ (U3)	9,867	0.59
1.4 สถานีกมชนคม (U4)	731	0.04
สนามบิน (U401)	181	0.01
ถนน (U405)	550	0.03
1.5 ย่านอุตสาหกรรม (U5)	2,149	0.13
โรงงานอุตสาหกรรมร้าง (U500)	135	0.01
โรงงานอุตสาหกรรม (U502)	2,014	0.12
1.6 อื่นๆ (U6)	665	0.04
สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (U601)	330	0.02
สนามกอล์ฟ (U602)	335	0.02
2. พื้นที่เกษตรกรรม	843,204	50.18
2.1 นาข้าว (A101)	579,449	34.49
2.2 พืชไร่ (A2)	197,434	11.75
พืชไร่ผสม (A201)	33,499	1.99

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
ข้าวโพด (A202)	34,212	2.04
อ้อยโรงงาน (A203)	114,971	6.84
มันสำปะหลัง (A204)	14,752	0.88
2.3 ไม้ยืนต้น (A3)	27,856	1.65
ยูคาลิปตัส (A304)	5,114	0.30
สัก (A305)	22,326	1.33
กาแฟ (A312)	416	0.02
2.4 ไม้ผล (A4)	20,002	1.19
ไม้ผลผสม (A401)	4,790	0.29
ทุเรียน (A403)	710	0.04
มะม่วง (A407)	843	0.05
มะม่วงหิมพานต์ (A408)	5,739	0.34
พุทรา (A409)	199	0.01
กล้วย (A411)	2,508	0.15
มะขาม (A412)	611	0.04
ลำไย (A413)	3,532	0.21
กลางสาด ทองกอง (A420)	1,070	0.06
2.5 พืชผัก (A502)	7,797	0.46
2.6 ข้าวโพด (ไร่หมุนเวียน) (A602)	9,569	0.57
2.7 หุ่นยนต์เลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ (A7)	1,097	0.07
หุ่นยนต์เลี้ยงสัตว์ (A701)	484	0.03
โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก (A703)	613	0.04
3. พื้นที่ป่าไม้ (F)	622,790	37.08
ป่าดิบรอสภาพฟื้นฟู (F100)	734	0.04
ป่าดิบสมบูรณ์ (F101)	254,356	15.14

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู (F200)	21,127	1.26
ป่าผลัดใบสมบูรณ์ (F201)	337,081	20.07
สวนป่า (F5)	9,492	0.57
4. พื้นที่น้ำ (W)	41,330	2.46
แม่น้ำลำคลอง (W101)	21,713	1.29
ทะเลสาบ บึง (W102)	15,428	0.92
อ่างเก็บน้ำ (W201)	1,793	0.11
บ่อน้ำในไร่นา (W202)	2,396	0.14
5. พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M)	31,243	1.86
ทุ่งหญ้า (M101)	442	0.03
ไม้ละเมาะ (M102)	24,025	1.43
พื้นที่ลุ่ม (M2)	5,520	0.33
เหมืองแร่ (M301)	403	0.02
บ่อลูกรัง (M302)	853	0.05
รวมเนื้อที่	1,679,944	100.00

ที่มา: ส่วนวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินที่ 2 สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2552

รูปที่ 2-3

2.6 สถานภาพด้านเศรษฐกิจและสังคม

2.6.1 ด้านสังคม

1) ประชากรและโครงสร้างประชากร

1.1) ประชากร

หลักฐานทะเบียนราษฎรของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2553 รายงานว่าในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีประชากรที่อาศัยอยู่รวม 317,913 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 51 ของประชากรทั้งหมดในลุ่มน้ำสาขา ที่เหลือเป็นเพศชาย ประชากรจำนวนดังกล่าวอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลร้อยละ 34 และนอกเขตเทศบาลร้อยละ 66 จำนวนบ้าน 105,285 หลังคาเรือน โดยตั้งอยู่ในเขตเทศบาลร้อยละ 35 และนอกเขตเทศบาลร้อยละ 65 จำนวนประชากรเฉลี่ยต่อหลังคาเรือนจำนวน 3 คน ระหว่าง พ.ศ. 2548-2553 พบว่า ประชากรรวมลดลงร้อยละ 0.30 ต่อปี โดยประชากรชายมีสัดส่วนลดลงมากกว่าประชากรหญิง ขณะที่จำนวนบ้านเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน ร้อยละ 1.88 ของจำนวนบ้านทั้งลุ่มน้ำสาขา ทำให้จำนวนคนต่อหลังคาเรือนมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 2.14 จากอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรในช่วงเวลาดังกล่าว สามารถคาดประมาณได้ว่าใน พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2563 จะมีประชากรที่อาศัยในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 จำนวน 312,436 คน และ 307,539 คน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจำแนกตามจังหวัดที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา จะมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 2-4 และ ตารางที่ 2-5)

จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ 2 อำเภอ มีประชากรรวม 28,363 คน หรือประมาณร้อยละ 9 ของประชากรทั้งลุ่มน้ำสาขา เป็นเพศหญิงร้อยละ 51 และที่เหลือเป็นเพศชาย จำนวนบ้าน 9,145 หลังคาเรือน จำนวนประชากรเฉลี่ย 3 คนต่อหลังคาเรือน อัตราความหนาแน่นของประชากรประมาณ 233 คนต่อตารางกิโลเมตร จำนวนบ้าน 75 หลังคาเรือน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร ในช่วง 6 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2548-2553 พบว่าประชากรมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 0.42 ต่อปี จำนวนบ้านเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาเดียวกันร้อยละ 1.80 ทำให้จำนวนคนต่อหลังคาเรือนมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 2.17 ต่อปี

จังหวัดสุโขทัย ซึ่งครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ 3 อำเภอ มีประชากรรวม 8,920 คน หรือประมาณร้อยละ 3 ของประชากรทั้งลุ่มน้ำสาขา เป็นเพศหญิงร้อยละ 51 และที่เหลือเป็นเพศชาย จำนวนบ้าน 2,739 หลังคาเรือน จำนวนประชากรเฉลี่ย 3 คนต่อหลังคาเรือน อัตราความหนาแน่นของประชากรประมาณ 54 คนต่อตารางกิโลเมตร จำนวนบ้าน 17 หลังคาเรือน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร ในช่วง 6 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2548-2553 พบว่าประชากรมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 0.58 ต่อปี จำนวนบ้านเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาเดียวกันร้อยละ 1.01 ทำให้จำนวนคนต่อหลังคาเรือนมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 1.57 ต่อปี

จังหวัดอุดรดิตถ์ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ 5 อำเภอ มีประชากรรวม 280,630 คน หรือประมาณร้อยละ 88 ของประชากรทั้งลุ่มน้ำสาขา เป็นเพศหญิงร้อยละ 51 และที่เหลือเป็นเพศชาย จำนวนบ้าน 93,401 หลังคาเรือน จำนวนประชากรเฉลี่ย 3 คนต่อหลังคาเรือน อัตราความหนาแน่นของประชากรประมาณ 117 คนต่อตารางกิโลเมตร จำนวนบ้าน 39 หลังคาเรือนต่อ 1 ตารางกิโลเมตร ในช่วง 6 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2548-2553 พบว่าประชากรมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 0.28 ต่อปี จำนวนบ้านเพิ่มขึ้นในช่วงเวลาเดียวกันร้อยละ 1.91 ทำให้จำนวนคนต่อหลังคาเรือนมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 2.15 ต่อปี

ตารางที่ 2-4 จำนวนประชากร จำนวนบ้านและความหนาแน่นของประชากร ลุ่มน้ำสาขา
แม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พ.ศ. 2548 - 2553

จังหวัด	พ.ศ.	จำนวนประชากร (คน)			จำนวนบ้าน (หลังคาเรือน)	จำนวนคน ต่อครัวเรือน ^{1/} (คน/หลังคาเรือน)	จำนวนบ้าน ต่อเนื้อที่ ^{2/} (หลังคาเรือน/ตร.กม.)	ความหนาแน่น ^{3/} (คน/ตร.กม.)
		ชาย	หญิง	รวม				
พิษณุโลก	2548	14,111	14,849	28,960	8,366	3.46	68.85	238.33
	2549	14,060	14,758	28,818	8,509	3.39	70.03	237.17
	2550	13,959	14,604	28,563	8,633	3.31	71.05	235.07
	2551	13,939	14,570	28,509	8,744	3.26	71.96	234.62
	2552	13,888	14,527	28,415	8,913	3.19	73.35	233.85
	2553	13,874	14,489	28,363	9,145	3.10	75.26	233.42
อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)		-0.34	-0.49	-0.42	1.80	-2.17		
สุโขทัย	2548	4,508	4,675	9,183	2,605	3.53	15.87	55.94
	2549	4,444	4,644	9,088	2,617	3.47	15.94	55.36
	2550	4,422	4,607	9,029	2,640	3.42	16.08	55.00
	2551	4,394	4,579	8,973	2,665	3.37	16.23	54.66
	2552	4,389	4,579	8,968	2,689	3.34	16.38	54.63
	2553	4,361	4,559	8,920	2,739	3.26	16.68	54.33
อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)		-0.66	-0.50	-0.58	1.01	-1.57		
อุตรดิตถ์	2548	140,240	144,347	284,587	84,960	3.35	35.37	118.47
	2549	139,657	143,673	283,330	87,095	3.25	36.26	117.94
	2550	138,828	143,126	281,954	89,282	3.16	37.17	117.37
	2551	139,054	142,844	281,898	90,791	3.10	37.79	117.35
	2552	138,126	142,383	280,509	92,082	3.05	38.33	116.77
	2553	138,188	142,442	280,630	93,401	3.00	38.88	116.82
อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)		-0.29	-0.27	-0.28	1.91	-2.15		
รวมทั้งลุ่มน้ำฯ	2548	158,859	163,871	322,730	95,931	3.36	35.69	120.07
	2549	158,161	163,075	321,236	98,221	3.27	36.54	119.51
	2550	157,209	162,337	319,546	100,555	3.18	37.41	118.88
	2551	157,387	161,993	319,380	102,200	3.13	38.02	118.82
	2552	156,403	161,489	317,892	103,684	3.07	38.57	118.27
	2553	156,423	161,490	317,913	105,285	3.02	39.17	118.28
อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)		-0.31	-0.29	-0.30	1.88	-2.14		
ประชากรปี 2558 ^{4/}				312,436				
ประชากรปี 2563 ^{5/}				307,539				

หมายเหตุ : 1. เนื้อที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 เท่ากับ 2,687.91 ตารางกิโลเมตร

2. ^{1/ 2/ 3/ 4/ 5/} จากการคำนวณ

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2548 - 2553

ตารางที่ 2-5 จำนวนประชากร จำนวนบ้านในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล กลุ่มน้ำสาขา
แม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พ.ศ. 2553

จังหวัด	จำนวนประชากร (คน)			จำนวนบ้าน (หลังคาเรือน)		
	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล	รวม	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล	รวม
พิษณุโลก	2,881	25,482	28,363	980	8,165	9,145
สุโขทัย	530	8,390	8,920	195	2,544	2,739
อุตรดิตถ์	105,183	175,447	280,630	35,813	57,588	93,401
รวมทั้งกลุ่มน้ำฯ	108,594	209,319	317,913	36,988	68,297	105,285
สัดส่วน (%)	34.16	65.84	100.00	35.13	64.87	100.00

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2553

1.2) โครงสร้างประชากร

จากตารางที่ 2-5 พบว่าจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ทั้งหมด 317,913 คน จำแนกเป็นผู้ที่อายุ 15 ปีขึ้นไป ร้อยละ 81.82 และผู้ที่อายุต่ำกว่า 15 ปี ร้อยละ 18.18 ผู้ที่อายุ 15 ปีขึ้นไป ประกอบด้วยผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงานรวม 173,489 คน หรือร้อยละ 54.57 ของประชากรทั้งกลุ่มน้ำสาขา และไม่อยู่ในกำลังแรงงาน 86,642 คน หรือร้อยละ 27.25 ผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงานรวมประกอบด้วยผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงานปัจจุบัน 172,966 คน หรือร้อยละ 54.41 (โดยแบ่งเป็นผู้มีงานทำ 171,618 คน หรือร้อยละ 53.98 และผู้ไม่มีงานทำ 1,348 คน หรือร้อยละ 0.43) และกำลังแรงงานที่รอฤดูกาล 523 คน หรือร้อยละ 0.16 สำหรับผู้ที่ไม่อยู่ในกำลังแรงงานนั้น แบ่งเป็นผู้ทำงานบ้าน 28,712 คน หรือร้อยละ 9.03 ผู้เรียนหนังสือ/กำลังศึกษา 23,995 คน หรือร้อยละ 7.55 และอื่นๆ อาทิ คนพิการและคนชรา เป็นต้น มีจำนวน 33,935 คน หรือร้อยละ 10.67 (ตารางที่ 2-6)

ตารางที่ 2-6 สถานภาพแรงงานในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พ.ศ. 2553

สถานภาพแรงงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประชากรรวม	317,913	100.00
ผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไป	260,131	81.82
1. ผู้อยู่ในกำลังแรงงานรวม	173,489	54.57
1.1 กำลังแรงงานปัจจุบัน	172,966	54.41
1.1.1 ผู้มีงานทำ	171,618	53.98
1.1.2 ผู้ไม่มีงานทำ	1,348	0.43
1.2 กำลังแรงงานที่รอฤดูกาล	523	0.16
2. ไม่อยู่ในกำลังแรงงาน	86,642	27.25
2.1 ทำงานบ้าน	28,712	9.03
2.2 เรียนหนังสือ	23,995	7.55
2.3 อื่นๆ (คนพิการและคนชรา เป็นต้น)	33,935	10.67
ผู้ที่อายุต่ำกว่า 15 ปี	57,782	18.18

ที่มา : จากการประมาณค่าโดยใช้สัดส่วนการคำนวณจากสำนักงานสถิติจังหวัดพิษณุโลก จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดอุตรดิตถ์, 2553

2.6.2 ด้านเศรษฐกิจ

1) ลักษณะการถือครองที่ดินและการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร

ส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดินรายงานผลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจ สังคมของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ว่า เกษตรกรมีขนาดเนื้อที่ถือครองเฉลี่ย 13.04 ไร่ต่อครัวเรือน โดยเป็นที่ดินของตนเองเฉลี่ย 12.19 ไร่ต่อครัวเรือนหรือร้อยละ 93.47 ของเนื้อที่ถือครองทั้งหมด ที่เหลือเป็นที่เช่า ลักษณะการใช้ที่ดินส่วนใหญ่ใช้ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น ร้อยละ 44.82 ของเนื้อที่ถือครองทั้งหมด รองลงมาเป็นที่นา ที่ไร่ ที่อยู่อาศัยและที่กร้าง ร้อยละ 29.05 19.74 5.54 และ 0.85 ตามลำดับ หนังสือสำคัญในที่ดิน (ที่มีเอกสารสิทธิใช้ค้ำประกันการกู้เงินได้) ส่วนใหญ่เป็นโฉนด เฉลี่ย 5.28 ไร่ต่อครัวเรือน หรือร้อยละ 43.31 รองลงมาเป็นส.ป.ก.4-01 และน.ส.3 ตามลำดับ และส่วนที่ไม่มีเอกสารสิทธิเฉลี่ย 5.21 ไร่ต่อครัวเรือนหรือร้อยละ 42.71 จำแนกเป็น ภ.บ.ท. 5 ส.ค. 1 และไม่มีเอกสารสิทธิใดๆ ร้อยละ 1.85 1.30 และ 2.36 ของขนาดเนื้อที่ถือครองที่เป็นของตนเอง (ตารางที่ 2-7)

ตารางที่ 2-7 การถือครองที่ดิน การใช้ที่ดินและหนังสือสำคัญในที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่
ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54

รายการ	เนื้อที่ (ไร่/คร้าวเรือน)	ร้อยละ
● ลักษณะการถือครองที่ดิน		
- ของตนเอง	12.19	93.47
- เช่า	0.85	6.53
รวม	13.04	100.00
● ลักษณะการใช้ที่ดิน		
- ที่อยู่อาศัย	0.72	5.54
- ที่นา	3.79	29.05
- ที่ไร่	2.57	19.74
- ที่ไม้ผล/ไม้ยืนต้น	5.85	44.82
- ที่รกร้าง	0.11	0.85
รวม	13.04	100.00
● หนังสือสำคัญในที่ดิน		
มีเอกสารสิทธิ	6.98	57.29
- โฉนด	5.28	43.31
- น.ส.3	0.44	3.65
- ส.ป.ก. 4-01	1.26	10.33
ไม่มีเอกสารสิทธิ	5.21	42.71
- ส.ก.1	1.30	10.64
- ภ.บ.ท.5	1.85	15.20
- ไม่มีเอกสารสิทธิใดๆ เลย	2.06	16.87
รวม	12.19	100.00

หมายเหตุ : หนังสือสำคัญในที่ดินคิดเฉลี่ยจากหนังสือสำคัญในที่ดินเฉพาะรายที่มีที่ดินเป็นของตนเอง

ที่มา : ส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554

2) สภาพการผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ

2.1) ด้านพืช การผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง และอ้อยโรงงาน มีสภาพการผลิต ดังนี้

ข้าวเจ้านาปี ปีการผลิต 2553/54 พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีเนื้อที่ปลูกข้าวเจ้านาปีรวมทั้งลุ่มน้ำสาขา 1,057,301 ไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยทั้งลุ่มน้ำ 730 กิโลกรัมต่อไร่ พบปลูกทั้ง 3 จังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา จังหวัดพิษณุโลกพบปลูกมากบริเวณอำเภอพรหมพิราม 340,864 ไร่ ปริมาณผลผลิต 796 กิโลกรัมต่อไร่ จังหวัดสุโขทัยพบปลูกมากบริเวณอำเภอสรีสัชนาลัย 147,582 ไร่ รองลงมาเป็นอำเภอสรรค 47,134 ไร่ ปริมาณผลผลิตค่อนข้างสูงพบที่อำเภอสรรคและอำเภอสรีสัชนาลัย 846 และ 799 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ จังหวัดอุตรดิตถ์พบปลูกมากบริเวณอำเภอพิชัย 260,111 ไร่ รองลงมาอำเภอตรอน 95,579 ไร่ และน้อยที่สุดที่อำเภอท่าปลา 10,653 ไร่ ปริมาณผลผลิตค่อนข้างสูงพบที่อำเภอพิชัยและอำเภอลับแล 748 และ 739 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และน้อยที่สุดที่อำเภอตรอน 568 ไร่ ภาวะการผลิตในช่วงปีการผลิต 2551/52 - 2553/54 พื้นที่ปลูกข้าวนาปีทั้งลุ่มน้ำสาขาเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.62 ต่อปี ปริมาณผลผลิตทั้งลุ่มน้ำเฉลี่ยต่อไร่ลดลงร้อยละ 4.65 ต่อปี โดยจังหวัดพิษณุโลกพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นที่อำเภอพรหมพิรามร้อยละ 1.25 ต่อปี ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยลดลงร้อยละ 0.23 ต่อปี จังหวัดสุโขทัยพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นที่อำเภอสรีสัชนาลัยร้อยละ 16.52 ต่อปี ส่วนอำเภอสรรคพื้นที่ปลูกลดลง ร้อยละ 9.49 ต่อปี ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นที่อำเภอสรีสัชนาลัยและอำเภอสรรคร้อยละ 8.48 และ 1.27 ต่อปี สำหรับจังหวัดอุตรดิตถ์พื้นที่ปลูกเพิ่มมากที่สุดที่อำเภอท่าปลา ร้อยละ 65.16 ต่อปี ส่วนที่อำเภอตรอนมีอัตราลดลงร้อยละ 6.64 ต่อปี ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มีอัตราเพิ่มขึ้นที่อำเภอท่าปลาร้อยละ 24.81 ต่อปี ส่วนอำเภอตรอนผลผลิตเฉลี่ยมีอัตราลดลงร้อยละ 16.59 ต่อปี (ตารางที่ 2-8)

ตารางที่ 2-8 พื้นที่ปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเฉลี่ยข้าวเจ้าในปีในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2551/52 2552/53 และ 2553/54

จังหวัด	พื้นที่ปลูก (ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง	
	อำเภอ	2551/52	2552/53	2553/54	(ร้อยละ)	2551/52	2552/53	2553/54	(ร้อยละ)	2551/52	2552/53	2553/54	(ร้อยละ)
พิษณุโลก													
พรหมพิราม		332,672	329,803	340,864	1.25	332,672	329,803	51,460	-42.63	800	783	796	-0.23
สุโขทัย													
ศรีนคร		57,598	53,836	47,134	-9.49	56,878	53,836	47,134	-8.90	825	838	846	1.27
ศรีสัชนาลัย		109,014	133,817	147,582	16.52	97,419	119,525	147,582	23.08	680	767	799	8.48
อุตรดิตถ์													
ตรอน		110,224	110,224	95,579	-6.64	110,224	110,224	95,579	-6.64	850	850	568	-16.59
ท่าปลา		N/A	6,450	10,653	65.16	N/A	6,450	10,653	65.16	N/A	520	649	24.81
พิชัย		254,040	211,274	260,111	3.14	249,840	187,601	260,111	6.87	873	809	748	-7.44
เมืองอุตรดิตถ์		77,750	79,796	89,283	7.26	77,026	79,175	89,283	7.78	806	776	697	-6.95
ลับแล		64,092	68,834	66,095	1.71	60,525	61,252	66,095	4.55	788	795	739	-3.08
รวม/เฉลี่ย		1,005,390	994,034	1,057,301	2.62	984,584	947,866	767,897	-11.36	803	767	730	-4.65

หมายเหตุ : - เป็นข้อมูลระดับอำเภอ

- N/A ไม่มีข้อมูล

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก จังหวัดสุโขทัยและจังหวัดอุตรดิตถ์, 2554

ข้าวเหนียวปีปีการผลิต 2553/54 พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีพื้นที่ปลูกข้าวเหนียวปีรวม 19,090 ไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 626 กิโลกรัมต่อไร่ พื้นที่ปลูกอยู่ในจังหวัดอุตรดิตถ์ พบปลูกมากบริเวณอำเภอท่าปลาและอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ 10,760 และ 5,072 ไร่ ตามลำดับ พบพื้นที่ปลูกน้อยที่สุดที่อำเภอตรอน 1,050 ไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ค่อนข้างสูงพบที่อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ และอำเภอตรอน 720 และ 649 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และน้อยที่สุดที่อำเภอท่าปลา 542 กิโลกรัมต่อไร่ ภาวะการผลิตในช่วงปีการผลิต 2551/52 - 2553/54 พื้นที่ปลูกทั้งลุ่มน้ำสาขาเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.19 ต่อปี อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์มีพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 89.15 ต่อปี ส่วนที่อำเภอลับแล อำเภอตรอน และอำเภอเมืองอุตรดิตถ์มีพื้นที่ปลูกลดลงเฉลี่ยร้อยละ 43.71 24.39 และ 5.45 ต่อปี ตามลำดับ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ทั้งลุ่มน้ำสาขาลดลงร้อยละ 2.82 ต่อปี ซึ่งพบว่าอำเภอลับแล อำเภอท่าปลา และอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ปริมาณผลผลิตลดลงร้อยละ 8.73 4.17 และ 1.73 ต่อปี ตามลำดับ ส่วนอำเภอตรอนผลผลิตกลับเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.08 ต่อปี (ตารางที่ 2-9)

ตารางที่ 2-9 พื้นที่ปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเฉลี่ยข้าวเหนียวนาปีในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2551/52 2552/53 และ 2553/54

จังหวัด	พื้นที่ปลูก (ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	
	อำเภอ	2551/52	2552/53		2553/54	2551/52	2552/53		2553/54	2551/52	2552/53		2553/54
อุดรดิตถ์													
ตรอน		2,050	2,050	1,050	-24.39	2,050	2,050	1,050	-24.39	600	600	649	4.08
ท่าปลา		5,910	19,013	10,760	89.15	5,749	17,730	10,760	84.54	591	588	542	-4.17
เมืองอุดรดิตถ์		5,684	5,610	5,072	-5.45	5,684	5,610	5,072	-5.45	746	750	720	-1.73
ลับแล		7,327	3,212	2,208	-43.71	7,327	3,212	2,208	-43.71	714	607	592	-8.73
รวม/เฉลี่ย		20,971	29,885	19,090	3.19	20,810	28,602	19,090	2.09	663	636	626	-2.82

หมายเหตุ : เป็นข้อมูลระดับอำเภอ

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรดิตถ์, 2554

ข้าวเจ้านาปรัง ปีการผลิต 2553/54 พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีพื้นที่ปลูกข้าวนาปรังรวมทั้งลุ่มน้ำสาขา 444,99 ไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 704 กิโลกรัมต่อไร่ พบพื้นที่ปลูกทั้งสามจังหวัดในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา จังหวัดพิษณุโลกพบปลูกมากบริเวณอำเภอพรหมพิราม 144,247 ไร่ ปริมาณผลผลิต 800 กิโลกรัมต่อไร่ จังหวัดสุโขทัยพบปลูกมากบริเวณอำเภอศรีสัชนาลัย 63,340 ไร่ รองลงมาอำเภอศรีนคร 15,637 ไร่ ปริมาณผลผลิตค่อนข้างสูงพบที่อำเภอศรีนคร 853 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาอำเภอศรีสัชนาลัย 720 กิโลกรัมต่อไร่ จังหวัดอุตรดิตถ์พบปลูกมากบริเวณอำเภอพิชัย 165,189 ไร่ รองลงมาอำเภอตรอน 21,234 ไร่ และน้อยที่สุดที่อำเภอท่าปลา 427 ไร่ ปริมาณผลผลิตค่อนข้างสูงพบที่อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ 881 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาอำเภอพิชัย 800 กิโลกรัมต่อไร่ และน้อยที่สุดที่อำเภอตรอน 390 ไร่ ภาวะการผลิตในช่วงปีการผลิต 2551/52 - 2553/54 พื้นที่ปลูกทั้งลุ่มน้ำลดลงร้อยละ 22.80 ต่อปี ปริมาณผลผลิตทั้งลุ่มน้ำเฉลี่ยต่อไร่ลดลงร้อยละ 7.37 ต่อปี โดยจังหวัดพิษณุโลกนั้นพื้นที่ปลูกที่อำเภอพรหมพิรามลดลงร้อยละ 30.55 ต่อปี จังหวัดสุโขทัยพื้นที่ปลูกลดลงที่อำเภอศรีนครร้อยละ 15.50 ต่อปี ส่วนอำเภอศรีสัชนาลัยพื้นที่ปลูกกลับเพิ่มขึ้น ร้อยละ 9.52 ต่อปี ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นที่อำเภอศรีนครร้อยละ 0.60 ต่อปี ส่วนอำเภอศรีสัชนาลัยลดลงร้อยละ 5.82 ต่อปี สำหรับจังหวัดอุตรดิตถ์พื้นที่ปลูกลดลงพบที่อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ร้อยละ 48.00 ต่อปี รองลงมาอำเภอตรอนลดลงร้อยละ 40.30 ต่อปี ส่วนอำเภอพิชัยผลผลิตกลับเพิ่มขึ้นร้อยละ 37.31 ต่อปี ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มีอัตราลดลงมากที่อำเภอท่าปลาร้อยละ 46.36 ต่อปี รองลงมาอำเภอตรอนลดลงร้อยละ 26.58 ต่อปี ส่วนอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ผลผลิตกลับเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.97 ต่อปี (ตารางที่ 2-10)

ตารางที่ 2-10 พื้นที่ปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเฉลี่ยข้าวเจ้านาปรังในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2551/52 2552/53 และ 2553/54

จังหวัด	พื้นที่ปลูก (ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	
	อำเภอ	2551/52	2552/53		2553/54	2551/52	2552/53		2553/54	2551/52	2552/53		2553/54
พิษณุโลก													
พรหมพิราม	332,435	304,036	144,247	-30.55	185,806	304,036	144,247	5.54	800	800	800	0.00	
สุโขทัย													
ศรีนคร	23,337	24,608	15,637	-15.50	23,337	24,608	15,637	-15.50	843	840	853	0.60	
ศรีสัชชนาลัย	53,615	65,946	63,340	9.52	46,881	65,946	63,340	18.36	813	795	720	-5.82	
อุตรดิตถ์													
ตรอน	61,549	43,338	21,234	-40.30	61,549	24,838	21,234	-37.08	842	850	390	-26.58	
ท่าปลา	692	N/A	427	-38.29	692	N/A	427	-38.29	796	N/A	427	-46.36	
พิชัย	180,501	70,051	165,189	37.31	180,501	54,691	165,189	66.17	850	750	800	-2.55	
เมืองอุตรดิตถ์	59,167	32,160	15,963	-48.00	59,167	26,884	15,963	-47.59	851	810	881	1.97	
ลับแล	35,530	30,910	18,962	-25.83	35,530	8,970	18,962	18.32	800	850	763	-1.99	
รวม/เฉลี่ย	746,826	571,049	444,999	-22.80	593,463	509,973	444,999	-13.40	824	814	704	-7.37	

หมายเหตุ : - เป็นข้อมูลระดับอำเภอ

- N/A ไม่มีข้อมูล

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก จังหวัดสุโขทัยและจังหวัดอุตรดิตถ์, 2554

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปีการผลิต 2553/54 พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งลุ่มน้ำรวม 111,211 ไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยทั้งลุ่มน้ำ 828 กิโลกรัมต่อไร่ พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลกพบปลูกบริเวณอำเภอวัดโบสถ์ 22,901 ไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 750 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับจังหวัดอุตรดิตถ์พื้นที่ปลูกพบปลูกมากในบริเวณ อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ 42,135 ไร่ รองลงมาอำเภอพิชัย 21,926 ไร่ และน้อยที่สุดอำเภอตรอน 8,674 ไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยค่อนข้างสูงที่อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ 926 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาอำเภอตรอน 908 กิโลกรัมต่อไร่ และน้อยที่สุดที่อำเภอท่าปลาเท่ากับอำเภอพิชัย 777 กิโลกรัมต่อไร่ ภาวะการผลิต ในช่วงปีการผลิต 2551/52 - 2553/54 พื้นที่ปลูกทั้งลุ่มน้ำสาขาเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.13 ต่อปี ปริมาณผลผลิต ทั้งลุ่มน้ำเฉลี่ยต่อไร่ลดลง 5.17 ต่อปี พื้นที่ปลูกในจังหวัดพิษณุโลก พบว่าอำเภอวัดโบสถ์มีอัตราเพิ่มขึ้น ร้อยละ 28.09 ต่อปี ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.40 ต่อปี สำหรับพื้นที่ปลูก ในจังหวัดอุตรดิตถ์ อำเภอตรอน และอำเภอเมืองอุตรดิตถ์มีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 30.16 และ 30.14 ต่อปี ตามลำดับ ส่วนอำเภอท่าปลา และอำเภอพิชัยมีอัตราลดลงร้อยละ 16.63 และ 16.38 ต่อปี ปริมาณผลผลิต เฉลี่ยต่อไร่เพิ่มขึ้นที่อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ร้อยละ 2.65 ต่อปี ส่วนที่อำเภอพิชัย อำเภอท่าปลา และอำเภอตรอน มีอัตราลดลงร้อยละ 22.00 0.57 และ 0.43 ต่อปี (ตารางที่ 2-11) ช่วงเวลาปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา แบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายน (รุ่นที่ 1) และช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนกันยายน (รุ่นที่2) ส่วนช่วงเวลาของการเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รุ่นที่ 1 จะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคมและรุ่นที่ 2 เก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์

ตารางที่ 2-11 พื้นที่ปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเฉลี่ยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2551/52 2552/53 และ 2553/54

จังหวัด	อำเภอ	พื้นที่ปลูก (ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
		2551/52	2552/53	2553/54		2551/52	2552/53	2553/54		2551/52	2552/53	2553/54	
พิจญ์โลก													
	วัดโบสถ์	14,094	16,278	22,901	28.09	14,094	16,278	22,784	27.73	705	850	750	4.40
อุดรดิตถ์													
	ตรอน	5,550	9,234	8,674	30.16	5,550	9,234	8,674	30.16	923	1,000	908	-0.43
	ท่าปลา	24,002	25,161	15,575	-16.63	19,516	24,843	15,575	-5.01	786	777	777	-0.57
	พิชัย	31,980	23,001	21,926	-16.38	31,980	21,044	21,926	-15.00	1,359	800	777	-22.00
	เมืองอุดรดิตถ์	25,042	29,942	42,135	30.14	24,046	28,316	42,135	33.28	881	949	926	2.65
	รวม/เฉลี่ย	100,668	103,616	111,211	5.13	95,186	99,715	111,094	8.08	931	875	828	-5.71

หมายเหตุ : เป็นข้อมูลระดับอำเภอ

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดพิจญ์โลกและจังหวัดอุดรดิตถ์, 2554

มันสำปะหลัง ปีการผลิต 2551/52 พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังรวม 6,473 ไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 4,146 กิโลกรัมต่อไร่ พื้นที่ปลูกอยู่ในจังหวัดอุตรดิตถ์พบปลูกมากบริเวณอำเภอตรอน 5,158 ไร่ รองลงมาอำเภอพิชัย 1,110 ไร่ และน้อยที่สุดอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ 205 ไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยค่อนข้างสูงพบที่อำเภอตรอน 5,000 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ 4,939 กิโลกรัมต่อไร่ และน้อยที่สุดที่อำเภอพิชัย 2,500 ไร่ ภาวะการผลิตในช่วงปีการผลิต 2550/51 และ 2551/52 พื้นที่ปลูกทั้งลุ่มน้ำสาขาลดลงร้อยละ 63.90 ต่อปี ปริมาณผลผลิตทั้งลุ่มน้ำเฉลี่ยต่อไร่ลดลง 1.86 ต่อปี พื้นที่ปลูกอำเภอตรอนและอำเภอพิชัย มีอัตราลดลงร้อยละ 65.75 และ 61.32 ต่อปี ตามลำดับ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่อำเภอพิชัยมีอัตราลดลงร้อยละ 41.18 ต่อปี ส่วนที่อำเภอตรอนกลับมีอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 19.05 ต่อปี (ตารางที่ 2-12) ช่วงเวลาที่เกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขานี้ปลูกมันสำปะหลังคือ ต้นฤดูฝนปลูกในเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม และปลายฤดูฝนปลูกในเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน

ตารางที่ 2-12 พื้นที่ปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเฉลี่ยมันสำปะหลังในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2550/51 และ 2551/52

จังหวัด	พื้นที่ปลูก (ไร่)		อัตราการเปลี่ยนแปลง	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)		อัตราการเปลี่ยนแปลง	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)		อัตราการเปลี่ยนแปลง	
	อำเภอ	2550/51	2551/52	(ร้อยละ)	2550/51	2551/52	(ร้อยละ)	2550/51	2551/52	(ร้อยละ)
อุดรดิตถ์										
ตรอน		15,060	5,158	-65.75	15,060	5,158	-65.75	4,200	5,000	19.05
พิชัย		2,870	1,110	-61.32	2,870	1,110	-61.32	4,250	2,500	-41.18
เมืองอุดรดิตถ์		N/A	205	-	N/A	205	-	N/A	4,939	-
รวม/เฉลี่ย		17,930	6,473	-63.90	17,930	6,473	-63.90	4,225	4,146	-1.86

หมายเหตุ : - เป็นข้อมูลระดับอำเภอ

- N/A ไม่มีข้อมูล

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรดิตถ์, 2552

อ้อยโรงงาน ปีการผลิต 2550/51 - 2552/53 พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีพื้นที่ปลูกอ้อยโรงงานรวม 152,447 ไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 10,781 กิโลกรัมต่อไร่ พื้นที่ปลูกอ้อยโรงงานของกลุ่มน้ำสาขานี้พบใน 2 จังหวัดคือจังหวัดสุโขทัยและอุตรดิตถ์ โดยจังหวัดสุโขทัยพบปลูกมากบริเวณอำเภอสวรรคโลก 62,439 ไร่ รองลงมาอำเภอศรีสัชนาลัย 62,069 ไร่ และน้อยที่สุดที่อำเภอศรีนคร 25,622 ไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ค่อนข้างสูงพบที่อำเภอสวรรคโลก 12,930 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาอำเภอศรีนคร 12,131 กิโลกรัมต่อไร่ และน้อยที่สุดอำเภอศรีสัชนาลัย 11,395 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับจังหวัดอุตรดิตถ์พบปลูกในบริเวณอำเภอท่าปลา 2,317 ไร่ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 6,668 กิโลกรัมต่อไร่ ภาวะการผลิตในช่วงปีการผลิต 2550/51 - 2552/53 พื้นที่ปลูกทั้งลุ่มน้ำสาขาเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.33 ต่อปี ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ทั้งลุ่มน้ำสาขาเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.07 ต่อปี พื้นที่ปลูกในจังหวัดสุโขทัยพบว่าอำเภอศรีนครมีอัตราเพิ่มมากที่สุดร้อยละ 65.33 ต่อปี ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่อำเภอศรีนครเพิ่มมากที่สุดร้อยละ 4.57 ต่อปี ส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์พบว่าพื้นที่ปลูกในอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ อำเภอตรอนและอำเภอท่าปลา มีอัตราลดลงร้อยละ 26.63 7.47 และ 5.07 ต่อปี ตามลำดับ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่อำเภอตรอน อำเภอท่าปลา และอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ มีอัตราลดลงร้อยละ 22.22 16.65 และ 15.73 ต่อปี ตามลำดับ (ตารางที่ 2-13) ช่วงเวลาการปลูกอ้อยโรงงานในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาจะเป็น 2 ช่วงต่อปี ช่วงแรกปลูกประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม เรียกว่าอ้อยข้ามแล้ง จะตัดส่งโรงงานเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม ของปีถัดไป อ้อยที่ปลูกในช่วงนี้จะให้ความหวานสูงจึงนิยมปลูกกันมากเพราะเกษตรกรได้รับราคาผลผลิตสูงกว่าช่วงที่สองซึ่งจะปลูกประมาณเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน ตัดส่งโรงงานประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ของปีถัดไป ภาวะการค้าและการตลาด ก่อนทำการเพาะปลูกชาวไร้อ้อยต้องไปจดทะเบียนการปลูกอ้อยกับทางโรงงานน้ำตาล เพื่อจะได้มีโควตาในการส่งอ้อยเข้าโรงงาน ถ้าเป็นเกษตรกรรายย่อย (ขนาดพื้นที่ปลูกประมาณ 5-10 ไร่) จะเข้าร่วมโควตากับรายใหญ่ลักษณะเป็นลูกโซ่ ซึ่งเจ้าของโควตาอาจจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย เช่น ค่าจ้างตัดอ้อย ค่าขนส่ง ให้ก่อนแล้วแต่ข้อตกลง เมื่ออ้อยเข้าโรงงานจึงหักค่าใช้จ่ายไว้ ระยะเวลาการเปิดหีบของโรงงานอยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน

ตารางที่ 2-13 พื้นที่ปลูก พื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเฉลี่ยอ้อยโรงงานในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2550/51 2551/52 และ 2552/53

จังหวัด	พื้นที่ปลูก (ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)			อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	
	อำเภอ	2550/51	2551/52		2552/53	2550/51	2551/52		2552/53	2550/51	2551/52		2552/53
สุโขทัย													
ศรีนคร	17,264	47,837	25,622	65.33	9,586	40,623	25,622	143.42	11,156	12,536	12,131	4.57	
ศรีสัชนาลัย	33,159	68,424	62,069	48.53	25,199	59,145	62,069	69.83	10,584	11,092	11,395	3.77	
สวรรคโลก	55,514	70,325	62,439	7.73	55,514	70,325	55,784	3.00	12,662	12,602	12,930	1.06	
อุดรดิตถ์													
ตรอน	14,800	13,695	N/A	-7.47	14,800	12,755	N/A	-13.82	9,000	7,000	N/A	-22.22	
ท่าปลา	3,213	3,050	2,317	-5.07	3,213	2,796	2,129	-12.98	8,000	N/A	6,668	-16.65	
พิชัย	N/A	6,730	N/A	-	N/A	6,730	N/A	-	N/A	8,600	N/A	-	
เมืองอุดรดิตถ์	5,430	3,984	N/A	-26.63	5,430	3,984	N/A	-26.63	8,500	7,163	N/A	-15.73	
รวม/เฉลี่ย	129,380	214,045	152,447	18.33	113,742	196,358	145,604	23.39	9,984	9,832	10,781	4.07	

หมายเหตุ : - เป็นข้อมูลระดับอำเภอ

- N/A ไม่มีข้อมูล

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดสุโขทัยและจังหวัดอุดรดิตถ์, 2553

2.2) ด้านปศุสัตว์

ในปีพ.ศ.2553 พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีจำนวนโคเนื้อทั้งสิ้น 26,487 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 4,858 ราย โคนม 180 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 26 ราย กระบือ 5,262 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 1,364 ราย สุกร 90,100 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 2,853 ราย ไก่ 1,376,153 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 36,756 ราย เป็ด 278,212 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 1,869 ราย (ตารางที่ 2-14) เมื่อพิจารณาสัดส่วนของจำนวนสัตว์เลี้ยงต่อจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ทั้งลุ่มน้ำสาขา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเลี้ยงสัตว์เพื่อการบริโภคหรือใช้งาน สำหรับโคนมเป็นการเลี้ยงเพื่อการค้า (เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดจำนวนสัตว์แต่ละชนิดแยกตามประเภทการเลี้ยงสัตว์แบบเป็นการค้าและไม่เป็นการค้า ดังหลักเกณฑ์ในตารางผนวก ก)

จังหวัดพิษณุโลก มีการเลี้ยงโคเนื้อบริเวณอำเภอพรหมพิราม 2,502 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 354 ราย กระบือ 196 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 32 ราย สุกร 3,179 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 171 ราย ไก่ 64,536 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 3,144 ราย เป็ด 151,516 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 301 ราย เมื่อพิจารณาสัดส่วนของจำนวนสัตว์เลี้ยงต่อจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเลี้ยงสัตว์เพื่อการบริโภคหรือใช้งาน (รายละเอียดหลักเกณฑ์ดังตารางผนวก ก)

จังหวัดสุโขทัย มีการเลี้ยงโคเนื้อมากที่สุดในบริเวณอำเภอสรีสัชนาลัย 159 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 38 ราย รองลงมาคืออำเภอสรีนคร 104 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 4 ราย โคนมมีการเลี้ยงบริเวณอำเภอสรีสัชนาลัย 43 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 2 ราย กระบือมีการเลี้ยงบริเวณอำเภอสรีสัชนาลัย 100 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 25 ราย สุกรมีการเลี้ยงมากที่สุดในบริเวณอำเภอสรีสัชนาลัย 712 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 45 ราย รองลงมาคืออำเภอสรีนคร 292 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 38 ราย ไก่มีการเลี้ยงมากที่สุดในบริเวณอำเภอสรีนคร 7,658 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 614 ราย รองลงมาคืออำเภอสรีสัชนาลัย 7,470 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 513 ราย เป็ดมีการเลี้ยงมากที่สุดในบริเวณอำเภอสรีสัชนาลัย 2,262 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 49 ราย รองลงมาคืออำเภอสรีนคร 104 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 26 ราย เมื่อพิจารณาสัดส่วนของจำนวนสัตว์เลี้ยงต่อจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเลี้ยงสัตว์เพื่อการบริโภคหรือใช้งาน สำหรับโคนมเป็นการเลี้ยงเพื่อการค้า (รายละเอียดหลักเกณฑ์ดังตารางผนวก ก)

จังหวัดอุดรธานี มีการเลี้ยงโคเนื้อมากที่สุดในบริเวณอำเภอเมืองอุดรธานี 9,093 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 1,787 ราย รองลงมาคืออำเภอท่าปลา 7,400 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 1,988 ราย โคนมมีการเลี้ยงมากที่สุดในบริเวณอำเภอเมืองอุดรธานี 55 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 10 ราย รองลงมาคืออำเภอท่าปลา 36 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 4 ราย กระบือมีการเลี้ยงมากที่สุดในบริเวณอำเภอเมืองอุดรธานี 1,545 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 449 ราย รองลงมาคืออำเภอท่าปลา 1,484 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 572 ราย สุกรมีการเลี้ยงมากที่สุดในบริเวณอำเภอเมืองอุดรธานี 73,913 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 1,091 ราย

รองลงมาคืออำเภอทับแล 3,949 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 296 ราย ไก่มีการเลี้ยงมากที่สุดในพื้นที่
อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ 538,520 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 13,406 ราย รองลงมาคืออำเภอดรอน 329,106 ตัว
เกษตรกรผู้เลี้ยง 2,198 ราย เป็ดมีการเลี้ยงมากที่สุดในพื้นที่อำเภอพิชัย 51,520 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง
320 ราย รองลงมาคืออำเภอดรอน 45,676 ตัว เกษตรกรผู้เลี้ยง 132 ราย เมื่อพิจารณาสัดส่วนของจำนวน
สัตว์เลี้ยงต่อจำนวนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีการเลี้ยงสัตว์เพื่อการบริโภค
หรือใช้งาน สำหรับโคนมมีการเลี้ยงในพื้นที่อำเภอต่างๆและสุกรที่มีการเลี้ยงในพื้นที่อำเภอเมืองอุดรดิตถ์
เป็นการเลี้ยงเพื่อการค้า (รายละเอียดหลักเกณฑ์ดังตารางผนวก ก)

ตารางที่ 2-14 ปริมาณสัตว์เลี้ยงที่สำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พ.ศ. 2553

จังหวัด อำเภอ	โคเนื้อ		โคนม		กระบือ		สุกร		ไก่		เป็ด	
	จำนวน	เกษตรกร	จำนวน	เกษตรกร	จำนวน	เกษตรกร	จำนวน	เกษตรกร	จำนวน	เกษตรกร	จำนวน	เกษตรกร
	(ตัว)	(ราย)	(ตัว)	(ราย)	(ตัว)	(ราย)	(ตัว)	(ราย)	(ตัว)	(ราย)	(ตัว)	(ราย)
พิษณุโลก												
พรหมพิราม	2,502	354	-	-	196	32	3,179	171	64,536	3,144	151,516	301
รวม	2,502	354	-	-	196	32	3,179	171	64,536	3,144	151,516	301
จำนวนสัตว์เลี้ยง:เกษตรกร(ตัว/ราย)	7:1		-		6:1		19:1		21:1		503:1	
สุโขทัย												
ศรีนคร	104	4	-	-	-	-	292	38	7,658	614	104	26
ศรีสัชนาลัย	159	38	43	2	100	25	712	45	7,470	513	2,262	49
รวม	263	42	43	2	100	25	1,004	83	15,128	1,127	2,366	75
จำนวนสัตว์เลี้ยง:เกษตรกร(ตัว/ราย)	6:1		22:1		4:1		12:1		13:1		32:1	

ตารางที่ 2-14 (ต่อ)

จังหวัด อำเภอ	โคเนื้อ		โคนม		กระบือ		สุกร		ไก่		เป็ด	
	จำนวน	เกษตรกร	จำนวน	เกษตรกร	จำนวน	เกษตรกร	จำนวน	เกษตรกร	จำนวน	เกษตรกร	จำนวน	เกษตรกร
	(ตัว)	(ราย)	(ตัว)	(ราย)	(ตัว)	(ราย)	(ตัว)	(ราย)	(ตัว)	(ราย)	(ตัว)	(ราย)
อุดรดิต												
ตรอน	1,171	120	17	4	167	50	1,056	196	329,106	2,198	45,676	132
ท่าปลา	7,400	1,988	36	4	1,484	572	3,925	832	116,658	6,864	1,535	282
พิชัย	4,593	362	19	4	974	130	3,074	184	150,759	4,870	51,520	320
เมืองอุดรดิต	9,093	1,787	55	10	1,545	449	73,913	1,091	538,520	13,406	12,192	625
ลับแล	1,465	205	10	2	796	106	3,949	296	161,446	5,147	13,407	134
รวม	23,722	4,462	137	24	4,966	1,307	85,917	2,599	1,296,489	32,485	124,330	1,493
จำนวนสัตว์เลี้ยง:เกษตรกร(ตัว/ราย)	5:1		6:1		4:1		33:1		40:1		83:1	
รวมทั้งลุ่มน้ำ	26,487	4,858	180	26	5,262	1,364	90,100	2,853	1,376,153	36,756	278,212	1,869
จำนวนสัตว์เลี้ยง:เกษตรกร(ตัว/ราย)	5:1		7:1		4:1		32:1		37:1		149:1	

หมายเหตุ : เป็นข้อมูลระดับตำบล

ที่มา : กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553

2.3) ด้านประมง

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ปีการผลิต 2552 ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีเนื้อที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดทั้ง 3 จังหวัดในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา โดยมีเนื้อที่เพาะเลี้ยงรวม 19,302 ไร่ ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ 40,247,868 กิโลกรัม ชนิดสัตว์น้ำสำคัญที่เพาะเลี้ยง เช่น ปลาช่อน ปลาดุก ปลาดุกเพียน ปลานิล ปลาไน ปลาสลิด ปลาสวาย ปลานวลจันทร์ เป็นต้น (ตารางที่ 2-15)

จังหวัดพิษณุโลก เกษตรกรเลี้ยงสัตว์น้ำมากที่อำเภอพรหมพิราม 3,416 ไร่ ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ 957,725 กิโลกรัม จำนวนเนื้อที่เพาะเลี้ยงรองลงมาพบที่อำเภอวัดโบสถ์ 726 ไร่ ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ 201,115 กิโลกรัม (ตารางที่ 2-15) เมื่อพิจารณาสภาพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงปลาเพื่อเพิ่มรายได้

จังหวัดสุโขทัย เกษตรกรเลี้ยงสัตว์น้ำมากที่อำเภอสวรรคโลก 2,883 ไร่ ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ 5,591,409 กิโลกรัม จำนวนเนื้อที่เพาะเลี้ยงรองลงมาพบที่อำเภอศรีนคร 1,558 ไร่ ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ 4,612,197 กิโลกรัม และน้อยที่สุดที่อำเภอศรีสัชชนาลัย 1,232 ไร่ ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ 1,065,100 กิโลกรัม (ตารางที่ 2-15) เมื่อพิจารณาสภาพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงปลาเพื่อการค้า

จังหวัดอุดรดิตถ์ เกษตรกรเลี้ยงสัตว์น้ำมากที่อำเภอพิชัย 3,289 ไร่ ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ 12,160,465 กิโลกรัม จำนวนเนื้อที่เพาะเลี้ยงรองลงมาพบที่อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ 3,243 ไร่ ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ 13,447,482 กิโลกรัม และน้อยที่สุดที่อำเภอท่าปลา 473 ไร่ ปริมาณสัตว์น้ำที่จับได้ 317,488 กิโลกรัม (ตารางที่ 2-15) เมื่อพิจารณาสภาพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงปลาเพื่อการค้า ยกเว้นอำเภอลับแลเป็นการเลี้ยงปลาเพื่อเพิ่มรายได้

ตารางที่ 2-15 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2552

จังหวัด อำเภอ	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด			
	จำนวน ครัวเรือน	เนื้อที่ (ไร่)	ปริมาณสัตว์น้ำจืดที่จับได้ (กิโลกรัม)	ปริมาณสัตว์น้ำ/เนื้อที่ (กิโลกรัม/ไร่)
พิษณุโลก				
พรหมพิราม	16,963	3,416	957,725	280
วัดโบสถ์	835	726	201,115	277
รวม		4,142	1,158,840	280
ร้อยละของลุ่มน้ำสาขา		21.46	2.88	
สุโขทัย				
ศรีนคร	1,000	1,558	4,612,197	2,960
ศรีสัชนาลัย	1,190	1,232	1,065,100	865
สวรรคโลก	1,729	2,883	5,591,409	1,939
รวม		5,673	11,268,706	1,986
ร้อยละของลุ่มน้ำสาขา		29.39	28.00	
อุตรดิตถ์				
ตรอน	837	970	1,520,755	1,568
ท่าปลา	661	473	317,488	671
พิชัย	1,644	3,289	12,160,465	3,697
เมืองอุตรดิตถ์	3,272	3,243	13,447,482	4,147
ลับแล	1,009	1,512	374,132	247
รวม		9,487	27,820,322	2,932
ร้อยละของลุ่มน้ำสาขา		49.15	69.12	
รวมทั้งลุ่มน้ำ	29,140	19,302	40,247,868	2,085
ร้อยละของลุ่มน้ำสาขา		100	100	

หมายเหตุ : เป็นข้อมูลระดับอำเภอ

ที่มา : สำนักงานประมงจังหวัดพิษณุโลก จังหวัดสุโขทัยและจังหวัดอุตรดิตถ์, 2552

3) การอุตสาหกรรม

ในปี พ.ศ.2553 พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีโรงงานอุตสาหกรรมรวม 299 โรง เงินทุน 7,789.44 ล้านบาท การจ้างงาน 4,734 คน กำลังเครื่องจักร 2,365,018.63 แรงม้า ประเภทอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นสามารถจำแนกตามลักษณะการผลิต ได้แก่ อุตสาหกรรมเกษตร (โรงสีข้าว โรงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว โรงอบเมล็ดข้าวเปลือก โรงกะเทาะเปลือกถั่วลิสง และโรงอบเมล็ดพืชหรือผลิตผลจากพืช) อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม (โรงผลิตน้ำตาลทรายจากอ้อย โรงทำผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปจากเนื้อสัตว์ โรงทำเส้นก๋วยเตี๋ยว โรงทำน้ำแข็งซอง โรงผลิตน้ำมันหอมระเหยและเครื่องหอมจากวัสดุทางการเกษตร โรงผลิตสุราขาวและสุราผสม) อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติก อุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ อุตสาหกรรมบริการ และอุตสาหกรรมอื่นๆ เมื่อพิจารณาจำนวนโรงงานตามประเภทอุตสาหกรรม พบว่า อุตสาหกรรมเกษตร มีจำนวนมากที่สุดถึง 97 โรง หรือร้อยละ 32.44 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งลุ่มน้ำสาขา ซึ่งส่วนใหญ่หรือร้อยละ 88.66 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมเกษตรทั้งหมดนั้นเป็นโรงสีข้าว อุตสาหกรรมประเภทที่มีจำนวนโรงงานรองลงมาได้แก่ อุตสาหกรรมบริการ อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ และอุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ มีจำนวนโรงงานคิดเป็นร้อยละ 27.09 17.06 13.04 และ 4.35 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งลุ่มน้ำสาขา ตามลำดับ สำหรับ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติก และอุตสาหกรรมอื่นๆ มีจำนวนโรงงานเท่ากันหรือคิดเป็นประเภทละร้อยละ 2.01 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งลุ่มน้ำสาขา (ตารางที่ 2-16)

ประเภทอุตสาหกรรมที่ใช้ทรัพยากรและ/หรือผลผลิตทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบ มีสัดส่วนของเงินทุน การจ้างงานและกำลังการผลิตต่อ 1 โรง ดังนี้ อุตสาหกรรมเกษตร (97 โรง) ใช้เงินทุน 20.48 ล้านบาท การจ้างงาน 4 คน และกำลังเครื่องจักร 128.90 แรงม้า ตามลำดับ อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ (39 โรง) เงินทุน 2.65 ล้านบาท การจ้างงาน 14 คน กำลังเครื่องจักร 111.97 แรงม้าต่อโรง ตามลำดับ และอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม (6 โรง) เงินทุน 535.59 ล้านบาท การจ้างงาน 391 คน และกำลังเครื่องจักร 27,837.14 แรงม้าต่อโรง ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนของเงินลงทุน คนงานและกำลังเครื่องจักรต่อจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม 1 โรง ของอุตสาหกรรมทั้ง 3 ประเภทดังกล่าวพบว่า อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มมีสัดส่วนของเงินทุน การจ้างงานและกำลังเครื่องจักรสูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงงานผลิตน้ำตาลทรายจากอ้อยนั้น มีสัดส่วนของเงินทุน การจ้างงานและกำลังเครื่องจักรสูงมาก ขณะที่อุตสาหกรรมแปรรูปไม้มีการจ้างงานต่อโรงมากกว่าอุตสาหกรรมเกษตรแต่กลับใช้เงินทุนน้อยกว่าและกำลังเครื่องจักรต่ำกว่า จะเห็นได้ว่า ทั้งอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มและอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ก่อให้เกิดการจ้างงานมากกว่า อุตสาหกรรมเกษตร (ตารางที่ 2-16)

ตารางที่ 2-16 สัดส่วนของจำนวนโรงงาน เงินทุน การจ้างงานและกำลังเครื่องจักรต่อจำนวนโรงงาน
อุตสาหกรรม จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4
พ.ศ. 2553

กิจการ	โรงงาน (โรง)	เงินทุน (ล้านบาท)	การจ้างงาน (คน)	กำลังเครื่องจักร (แรงม้า)	สัดส่วนต่อ 1 โรงงาน		
					เงินทุน (ล้านบาท)	การจ้างงาน (คน)	กำลังเครื่องจักร (แรงม้า)
อุตสาหกรรมกระดาษ	97	1,986.91	355	12,503.08	20.48	4	128.90
ร้อยละ	32.44	25.51	7.50	0.53			
- โรงสี	86	1,457.62	311	10,791.27	16.95	4	125.48
ร้อยละของการเกษตร	88.66	73.36	87.61	86.31			
- เกษตรอื่นๆ	11	529.29	44	1,711.81	48.12	4	155.62
ร้อยละของการเกษตร	11.34	26.64	12.39	13.69			
อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	6	3,213.55	2,348	167,022.84	535.59	391	27,837.14
ร้อยละ	2.01	41.26	49.60	7.06			
- ผลิตน้ำตาลทรายจากอ้อย	1	2,897.67	2,062	153,926.33	2,897.67	2,062	153,926.33
ร้อยละของอาหารและเครื่องดื่ม	16.67	90.17	87.82	92.16			
- อาหารและเครื่องดื่มอื่นๆ	5	315.88	286	13,096.51	63.18	57	2,619.30
ร้อยละของอาหารและเครื่องดื่ม	83.33	9.83	12.18	7.84			
อุตสาหกรรมก่อสร้าง	51	377.58	383	11,569.00	7.40	8	226.84
ร้อยละ	17.06	4.85	8.09	0.49			
อุตสาหกรรมแปรรูปไม้	39	103.30	527	4,367.02	2.65	14	111.97
ร้อยละ	13.04	1.33	11.13	0.18			
อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติก	6	31.48	76	820.30	5.25	13	136.72
ร้อยละ	2.01	0.40	1.61	0.03			
อุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ	13	19.77	58	834.86	1.64	5	67.38
ร้อยละ	4.35	0.25	1.23	0.04			
อุตสาหกรรมบริการ	81	404.16	468	4,178.42	4.99	6	51.59
ร้อยละ	27.09	5.19	9.89	0.18			
อุตสาหกรรมอื่นๆ	6	1,652.68	519	2,163,723.11	275.45	87	360,620.52
ร้อยละ	2.01	21.22	10.96	91.49			
รวม	299	7,789.44	4,734	2,365,018.63	26.05	16	7,909.76

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพิษณุโลก จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดอุตรดิตถ์, 2553

จำนวนโรงงาน เงินทุนและการจ้างงานบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 นับแต่ พ.ศ. 2550 – พ.ศ. 2553 พบว่ามีอัตราการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 5.59 4.21 และ 2.42 ตามลำดับ อุตสาหกรรมแปรรูปไม้มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนโรงงานสูงสุดหรือคิดเป็นร้อยละ 27.43 ต่อปี เมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ ลำดับรองลงมาได้แก่ อุตสาหกรรมก่อสร้าง ร้อยละ 7.67 ต่อปี จำนวนโรงงานของอุตสาหกรรมเคมีและพลาสติกและอุตสาหกรรมอื่นๆ มีสัดส่วน การเปลี่ยนแปลงเท่ากันคือร้อยละ 6.67 ต่อปี ถัดมาคืออุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ อุตสาหกรรม บริการและอุตสาหกรรมเกษตรเปลี่ยนแปลงร้อยละ 6.06 3.07 และ 1.42 ต่อปี ตามลำดับ สำหรับ เงินทุนนั้นพบว่าอุตสาหกรรมเกษตรมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของเงินทุนสูงสุด คือร้อยละ 18.07 ต่อปี ลำดับรองลงมาเป็นอุตสาหกรรมเคมีและพลาสติก อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ อุตสาหกรรมก่อสร้างและ อุตสาหกรรมบริการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 12.64 9.63 7.65 และ 3.69 ต่อปี ตามลำดับ ด้านการจ้างงานนั้น พบว่าอุตสาหกรรมแปรรูปไม้มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของการจ้างงานสูงสุดคือร้อยละ 15.82 ต่อปี รองลงมาคืออุตสาหกรรมก่อสร้างและอุตสาหกรรมโลหะและอโลหะเปลี่ยนแปลงร้อยละ 5.88 และ 3.85 ต่อปี ลำดับถัดมามีสัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงพอๆ กันคืออุตสาหกรรมเกษตรและ อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติกเปลี่ยนแปลงร้อยละ 3.39 และ 3.38 ต่อปี ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มที่ส่วนใหญ่จะใช้วัตถุดิบจากภาคการเกษตรนั้นกลับปรากฏว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งในเรื่องจำนวนโรงงาน เงินทุนและการจ้างงานในช่วงเวลาดังกล่าว (ตารางที่ 2-17)

การส่งเสริมการลงทุนด้านอุตสาหกรรมของรัฐมีผ่านมา จะเน้นด้านการลงทุน เพื่อเพิ่มผลผลิตมากกว่าการจ้างงาน โดยให้สิทธิพิเศษด้วยการลดหย่อนและยกเว้นภาษีให้แก่ อุตสาหกรรมที่ใช้เงินทุนสูงมากกว่าอุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานสูง ดังนั้นเพื่อให้ภาคอุตสาหกรรม ของลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 สามารถจ้างงานได้มากขึ้น จึงควรวางหลักการส่งเสริม อุตสาหกรรมประเภทที่มีการจ้างงานอัตราสูงด้วยการจัดลำดับอุตสาหกรรมที่ควรได้รับการส่งเสริม ตามความสามารถของการจ้างงานต่อเงินทุน 1 ล้านบาท ซึ่งถ้าพิจารณาตามตารางที่ 2-18 จะเห็นได้ว่า ประเภทอุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานจำนวนมากที่สุดของลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 คือ อุตสาหกรรมแปรรูปไม้มีการจ้างงานประมาณ 5 คนต่อเงินทุน 1 ล้านบาท รองลงมาเป็นอุตสาหกรรม โลหะและอโลหะและอุตสาหกรรมเคมีและพลาสติก มีการจ้างงานประมาณ 3 และ 2 คนต่อเงินทุน 1 ล้านบาท ตามลำดับ สำหรับอุตสาหกรรมบริการ อุตสาหกรรมก่อสร้างและอุตสาหกรรมอาหารและ เครื่องดื่ม มีการจ้างงานประมาณ 1 คนต่อเงินทุน 1 ล้านบาท ประเภทอุตสาหกรรมที่มีการจ้างงาน น้อยที่สุดคือ อุตสาหกรรมเกษตรเพราะจ้างงานเพียง 0.18 คนต่อเงินทุน 1 ล้านบาท เช่นเดียวกับ อุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ ที่มีการจ้างงาน 0.31 คน ต่อเงินทุน 1 ล้านบาท อุตสาหกรรมทั้ง 2 ประเภท หลังนี้มีจำนวนการจ้างงานน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของการจ้างงานทั้งลุ่มน้ำสาขาที่มีการจ้างงานประมาณ 1 คน ต่อเงินทุน 1 ล้านบาท

ตารางที่ 2-17 เปรียบเทียบข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม จำนวนตามประเภทอุตสาหกรรมและมูลค่าส่วนที่ 4 พ.ศ. 2550-พ.ศ. 2553

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนโรงงาน (โรง)		เงินทุน (ล้านบาท)		การจ้างงาน (คน)		อัตราการเปลี่ยนแปลงต่อปี (ร้อยละ)	
	พ.ศ. 2550	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2550	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2550	พ.ศ. 2553	โรงงาน	เงินทุน
อุตสาหกรรมเกษตร	93	97	1,288.42	1,986.91	322	355.00	1.42	18.07
อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	6	6	3,213.55	3,213.55	2,348	2,348.00	-	-
อุตสาหกรรมก่อสร้าง	41	51	304.59	377.58	323	383.00	7.67	7.65
อุตสาหกรรมแปรรูปไม้	19	39	78.52	103.31	341	527.00	27.43	9.63
อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติก	5	6	22.83	31.48	69	76.00	6.67	12.64
อุตสาหกรรมโลหะและอลูมิเนียม	11	13	19.18	19.77	52	58.00	6.06	1.03
อุตสาหกรรมบริการ	74	81	362.91	404.16	435	468.00	3.07	3.69
อุตสาหกรรมอื่นๆ	5	6	1,616.38	1,652.68	517	519.00	6.67	0.75
รวม	254	299	6,906.37	7,789.44	4,407	4,734.00	5.59	4.21
								2.42

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลกรมอุตสาหกรรมโรงงาน (2554)

ตารางที่ 2-18 จำนวนการจ้างงานต่อเงินทุน 1 ล้านบาทของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
แม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พ.ศ. 2553

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนการจ้างงานต่อเงินทุน 1 ล้านบาท (คน)
อุตสาหกรรมเกษตร	0.18
อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม	0.73
อุตสาหกรรมก่อสร้าง	1.01
อุตสาหกรรมแปรรูปไม้	5.10
อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติก	2.41
อุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ	2.93
อุตสาหกรรมบริการ	1.16
อุตสาหกรรมอื่นๆ	0.31
รวมลุ่มน้ำสาขา	0.61

หมายเหตุ : คำนวณจากข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี 2554

4) ปัญหาและความต้องการของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน

4.1) ปัญหาด้านการประกอบอาชีพการเกษตร

เกษตรกรในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ประสบปัญหา
ด้านการประกอบอาชีพการเกษตร ดังนี้ (ตารางที่ 2-19)

เกษตรกรที่ปลูกข้าว ประสบปัญหา ร้อยละ 44.44 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจ
การปลูกข้าวทั้งหมด โดยปัญหาสำคัญที่เกษตรกรประสบเป็นอันดับหนึ่ง ได้แก่ ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง
หรือร้อยละ 50.00 ของจำนวนเกษตรกรที่ประสบปัญหาในการปลูกข้าว รองลงมา ได้แก่ ฝนแล้ง
และ/หรือฝนทิ้งช่วง และศัตรูพืชรบกวน ร้อยละ 41.67 และ 33.33 ตามลำดับ

เกษตรกรที่ปลูกอ้อยโรงงาน ประสบปัญหา ร้อยละ 7.41 ของจำนวนเกษตรกร
ที่สำรวจการปลูกอ้อยโรงงานทั้งหมด โดยปัญหาสำคัญที่เกษตรกรผู้ประสบปัญหาในการปลูก
อ้อยโรงงาน ได้แก่ ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง ฝนแล้งและ/หรือฝนทิ้งช่วง และดินเสื่อมโทรม คิดเป็น
ร้อยละ 50.00 เท่ากัน ของจำนวนเกษตรกรที่ประสบปัญหาในการปลูกอ้อยโรงงานทั้งหมด

เกษตรกรที่ปลูกหอมแบ่ง ประสบปัญหา ร้อยละ 7.41 ของจำนวนเกษตรกร ที่สำรวจการปลูกหอมแบ่งทั้งหมด โดยปัญหาสำคัญที่เกษตรกรทั้งหมดประสบเป็นอันดับหนึ่ง คือ ราคา ผลผลิตตกต่ำ รองลงมา ร้อยละ 50.00 เท่ากันของจำนวนเกษตรกรที่ประสบปัญหาในการปลูกหอมแบ่ง ได้แก่ ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง ศัตรูพืชรบกวน ขาดแคลนแรงงาน โรคระบาด และผู้รับซื้อเอาเปรียบ

เกษตรกรที่ปลูกทุเรียน ประสบปัญหา ร้อยละ 40.74 ของจำนวนเกษตรกร ที่สำรวจการปลูกทุเรียนทั้งหมด โดยปัญหาสำคัญที่เกษตรกรประสบเป็นอันดับหนึ่ง ได้แก่ ฝนแล้ง และ/หรือฝนทิ้งช่วง คิดเป็นร้อยละ 63.64 ของจำนวนเกษตรกรที่ประสบปัญหาในการปลูกทุเรียน รองลงมา ได้แก่ ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง และราคาผลผลิตตกต่ำ คิดเป็น ร้อยละ 54.55 45.45 และ 36.36 ตามลำดับ

เกษตรกรที่ปลูกมังคุด ประสบปัญหา ร้อยละ 11.11 ของจำนวนเกษตรกร ที่สำรวจการปลูกมังคุดทั้งหมด โดยปัญหาสำคัญที่เกษตรกรทั้งหมดประสบเป็นอันดับหนึ่ง คือ ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง และราคาผลผลิตตกต่ำ รองลงมา ได้แก่ ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร คิดเป็น ร้อยละ 66.67 ของจำนวนเกษตรกรที่ประสบปัญหาในการปลูกมังคุด และอีกร้อยละ 33.33 เท่ากัน ได้แก่ ปัญหาประสบฝนแล้งและ/หรือฝนทิ้งช่วง และโรคระบาด

เกษตรกรที่ปลูกลองกอง ประสบปัญหา ร้อยละ 37.04 ของจำนวนเกษตรกร ที่สำรวจการปลูกลองกองทั้งหมด โดยปัญหาสำคัญที่เกษตรกรประสบเป็นอันดับหนึ่ง ได้แก่ ฝนแล้ง และ/หรือฝนทิ้งช่วง คิดเป็นร้อยละ 70.00 ของจำนวนเกษตรกรที่ประสบปัญหาในการปลูกลองกอง รองลงมา ได้แก่ ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ราคาผลผลิตต่ำ และปัจจัยการผลิตมีราคาสูง คิดเป็นร้อยละ 60.00 50.00 และ 40.00 ตามลำดับ

เกษตรกรที่ปลูกกลางสาด ประสบปัญหา ร้อยละ 33.33 ของจำนวนเกษตรกร ที่สำรวจการปลูกกลางสาดทั้งหมด โดยปัญหาสำคัญที่เกษตรกรประสบเป็นอันดับหนึ่ง คือ ฝนแล้งและ/หรือฝนทิ้งช่วง และราคาผลผลิตต่ำ คิดเป็นร้อยละ 55.56 เท่ากัน ของจำนวนเกษตรกรที่ประสบปัญหา ในการปลูกกลางสาด รองลงมา ได้แก่ ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 44.44 และอีกร้อยละ 33.33 เท่ากัน ได้แก่ ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง และปริมาณผลผลิตต่ำ

ตารางที่ 2-19 ปัญหาในการประกอบอาชีพการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกร ในพื้นที่
ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54

หน่วย : ร้อยละ

รายการ	ชนิดพืช						
	ข้าว	อ้อยโรงงาน	หอมแบ่ง	ทุเรียน	มังคุด	ลองกอง	ลำไย
●ปัญหาในการประกอบอาชีพการเกษตร							
ไม่มี	55.56	92.59	92.59	59.26	88.89	62.96	66.67
มี	44.44	7.41	7.41	40.74	11.11	37.04	33.33
ถ้ามีปัญหาด้านการประกอบอาชีพ ได้แก่							
ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง	50.00	50.00	50.00	45.45	100.00	40.00	33.33
ฝนแล้ง/ทิ้งช่วง	41.67	50.00	-	63.64	33.33	70.00	55.56
ศัตรูพืชระบาด	33.33	-	50.00	9.09	-	10.00	11.11
ขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร	25.00	-	-	54.55	66.67	60.00	44.44
ขาดแคลนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	25.00	-	-	9.09	-	10.00	11.11
ขาดแคลนแรงงาน	16.67	-	50.00	-	-	-	-
ราคาผลผลิตตกต่ำ	16.67	-	100.00	36.36	100.00	50.00	55.56
โรคระบาด	16.67	-	50.00	18.18	33.33	20.00	22.22
ดินเสื่อมโทรม	8.33	50.00	-	-	-	-	-
ปริมาณผลผลิตต่ำ	-	-	-	27.27	-	30.00	33.33
ผู้รับซื้อเอาเปรียบ	-	-	50.00	18.18	-	20.00	22.22

ที่มา : ส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554

4.2) ปัญหาด้านการครองชีพ ด้านสังคมและความปลอดภัยของครัวเรือนเกษตรกร

เกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาประสบปัญหาด้านการครองชีพร้อยละ 55.56 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจ โดยปัญหาสำคัญที่เกษตรกรประสบเป็นอันดับหนึ่ง ได้แก่ สินค้าอุปโภคและบริโภคมีราคาสูงคิดเป็นร้อยละ 80.00 ของเกษตรกรที่ประสบปัญหาด้านการครองชีพทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ รายได้ไม่เพียงพอจากรายจ่าย สุขภาพไม่ดีไม่แข็งแรง การคมนาคมไม่สะดวก และขาดสาธารณูปโภคพื้นฐาน ร้อยละ 60.00 33.33 13.33 และ 13.33 ตามลำดับ ส่วนปัญหาด้านสังคมและความปลอดภัย พบว่ามีเกษตรกรประสบปัญหา ร้อยละ 7.41 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจ โดยปัญหาสำคัญที่เกษตรกรประสบ คือ ปัญหาโจรกรรมการลักเล็กขโมยน้อย และปัญหายาเสพติด ร้อยละ 50.00 เท่ากัน ของจำนวนเกษตรกรที่มีปัญหาด้านสังคมและความปลอดภัยทั้งหมด (ตารางที่ 2-20)

ตารางที่ 2-20 ปัญหาด้านการครองชีพ ด้านสังคมและความปลอดภัยของครัวเรือนเกษตรกร
ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54

รายการ	ร้อยละ
● ปัญหาด้านการครองชีพ	
ไม่มี	44.44
มี	55.56
ถ้ามีปัญหาด้านการครองชีพ ได้แก่	
ราคาสินค้าอุปโภคและบริโภคมีราคาสูง	80.00
รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย	60.00
สุขภาพไม่ดี/ไม่แข็งแรง	33.33
การคมนาคมไม่สะดวก	13.33
ขาดสาธารณูปโภคพื้นฐาน	13.33
● ครัวเรือนที่มีปัญหาด้านสังคมและความปลอดภัย	
ไม่มี	92.59
มี	7.41
ถ้ามีปัญหาด้านสังคมและความปลอดภัย ได้แก่	
โจรกรรม การลักเล็กขโมยน้อย	50.00
ยาเสพติด	50.00

ที่มา : ส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554

4.3) ความต้องการความช่วยเหลือจากทางราชการ

เกษตรกรที่สำรวจในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาดังกล่าวต้องการความช่วยเหลือจากทางราชการด้านการเกษตร ร้อยละ 96.30 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจทั้งหมด ต้องการให้ประกันราคาพืชผลเกษตรคิดเป็นร้อยละ 84.62 ของจำนวนเกษตรกรที่ต้องการความช่วยเหลือจากทางราชการด้านการเกษตร รองลงมา ได้แก่ จัดหาปัจจัยการผลิตในราคาต่ำ ประกันรายได้แก่เกษตรกร และจัดสร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 69.23 61.54 และ 30.77 ของจำนวนเกษตรกรที่ต้องการความช่วยเหลือจากทางราชการด้านการเกษตร ส่วนความต้องการความช่วยเหลือจากทางราชการด้านการครองชีพมีเกษตรกรที่สำรวจร้อยละ 3.70 ต้องการให้จัดสร้างและซ่อมแซมถนน (ตารางที่ 2-21)

ตารางที่ 2-21 ความต้องการความช่วยเหลือจากทางราชการของครัวเรือนเกษตรกร ในพื้นที่
ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54

รายการ	ร้อยละ
●ความช่วยเหลือจากทางราชการด้านการเกษตร	
ไม่ต้องการ	3.70
ต้องการ	96.30
ถ้าต้องการความช่วยเหลือด้านการเกษตร ได้แก่	
ประกันราคาผลผลิต	84.62
จัดหาปัจจัยการผลิตราคาถูก	69.23
ประกันรายได้เกษตรกร	61.54
จัดสร้างแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	30.77
จัดหาตลาดรับซื้อผลผลิตให้แก่เกษตรกร	19.23
ส่งเสริมและแนะนำการปรับปรุงบำรุงดิน	19.23
จัดหาแหล่งเงินทุนที่อัตราดอกเบี้ยต่ำ	15.38
ขุดลอกแหล่งน้ำธรรมชาติหรือแหล่งน้ำสาธารณะที่ตื้นเขิน	7.69
จัดสรรที่ดินทำกิน	7.69
ปรับปรุงหรือซ่อมแซมถนนให้อยู่ในสภาพใช้งานได้	7.69
ส่งเสริมและแนะนำการทำปุ๋ยและสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชใช้เอง	7.69
ส่งเสริมและแนะนำเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ	7.69
ส่งเสริมและแนะนำการทำการเกษตรอินทรีย์	3.85
●ความช่วยเหลือจากทางราชการด้านการครองชีพ	
ไม่ต้องการ	96.30
ต้องการ	3.70
ถ้าต้องการความช่วยเหลือด้านการครองชีพ ได้แก่	
จัดสร้างและซ่อมแซมถนน	100.00

ที่มา : ส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554

4.4) ทักษะของเกษตรกรด้านการใช้ที่ดิน

เกษตรกรที่สำรวจทั้งหมด ไม่คิดที่จะเปลี่ยนแปลงประเภทการปลูกพืชที่ปลูกอยู่ในปัจจุบัน ส่วนแนวคิดในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ปรากฏว่าเกษตรกรได้ให้เหตุผลอันดับหนึ่งได้แก่ เพิ่มปริมาณปุ๋ยเคมี ร้อยละ 59.26 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ การใช้ฮอร์โมนเพิ่ม ปรับปรุงบำรุงดิน และเพิ่มปริมาณปุ๋ยอินทรีย์ คิดเป็นร้อยละ 29.63 22.22 และ 22.22 ตามลำดับ เกี่ยวกับการวางแผนเปลี่ยนอาชีพเกษตรไปสู่นอกภาคการเกษตรพบว่าเกษตรกรทั้งหมดไม่คิดเปลี่ยนอาชีพการเกษตรไปสู่นอกภาคการเกษตร โดยให้เหตุผลอันดับแรกคือ มีที่ดินอยู่แล้ว คิดเป็นร้อยละ 74.07 ของจำนวนเกษตรกรที่สำรวจการวางแผนเปลี่ยนอาชีพการเกษตรไปสู่ภาคนอกการเกษตรทั้งหมด ลำดับรองลงมา ให้เหตุผลว่า เป็นอาชีพหลักของครัวเรือน ไม่มีความรู้ในอาชีพอื่น และสุขภาพ คิดเป็นร้อยละ 62.96 51.85 และ 40.74 ตามลำดับ (ตารางที่ 2-23)

ตารางที่ 2-22 ทักษะของเกษตรกรด้านการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4
ปีการผลิต 2553/54

รายการ	ร้อยละ
●แนวคิดที่จะเปลี่ยนแปลงการปลูกพืชที่ปลูกอยู่ในปัจจุบัน	
ไม่เปลี่ยน	100.00
●แนวคิดในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร	
เพิ่มปุ๋ยเคมี	59.26
ใช้ฮอร์โมนเพิ่ม	29.63
ปรับปรุงบำรุงดิน	22.22
เพิ่มปุ๋ยอินทรีย์	22.22
ลงทุนจัดหาแหล่งน้ำ	18.52
เปลี่ยนพื้นที่ปลูกใหม่	3.70
●การวางแผนเปลี่ยนอาชีพการเกษตรไปสู่นอกภาคการเกษตร	
ไม่เปลี่ยน	100.00
ถ้าไม่เปลี่ยนอาชีพ เนื่องจาก	
มีพื้นที่ดินอยู่แล้ว	74.07
เป็นอาชีพหลักของครัวเรือน	62.96
ไม่มีความรู้ในอาชีพอื่น	51.85
ชรา/อายุมากแล้ว	40.74
สภาพพื้นที่ไม่เหมาะสมกับพืชชนิดอื่น	18.52
สภาพพื้นที่เหมาะสมดีแล้ว	14.81

ที่มา : ส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554

บทที่ 3

การวิเคราะห์เพื่อกำหนดเขตการใช้ที่ดิน

3.1 การวิเคราะห์ด้านกายภาพ

3.1.1 ทรัพยากรที่ดิน

สถานภาพทรัพยากรที่ดินปัจจุบันของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีเนื้อที่ทั้งหมด 1,679,944 ไร่ เป็นที่ลุ่มมีศักยภาพในการทำนา 473,898 ไร่ หรือร้อยละ 28.21 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นที่ดอนมีศักยภาพในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น หรือทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ 448,382 ไร่ หรือร้อยละ 26.69 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนหรือพื้นที่ภูเขาที่ต้องอนุรักษ์ไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้ 516,516 ไร่ หรือร้อยละ 30.75 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา พื้นที่ป่าไม้ 622,790 ไร่ หรือร้อยละ 37.08 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่อื่นๆ ที่มีใช้พื้นที่การเกษตร เช่น ที่ดินดัดแปลง ที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน พื้นที่น้ำและชุมชน รวมกันอีกประมาณ 190,617 ไร่ หรือร้อยละ 11.35 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ในสภาพปัจจุบัน (ปี พ.ศ.2553) พื้นที่ถูกใช้ในการทำนา 524,429 ไร่ หรือร้อยละ 31.33 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาเมื่อนำพื้นที่ลุ่มที่มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนาเปรียบเทียบกับพื้นที่ทำนาจริงพบว่า พื้นที่ทำนาจริงมีมากกว่าพื้นที่มีศักยภาพทำนา 50,531 ไร่ แสดงว่ามีการทำนาบนพื้นที่ดอน สังเกตได้จากการปักคั่นนาบนพื้นที่ดอนเพื่อปลูกข้าว คือ หน่วยที่ดินที่ 29Bb 29BbI 31bI 31Bb 31BbI 33Bb 33BbI 35bI 35/40b 35Bb 40Bb 40BbI 40B/49Bb 40B/49BbI 44Bb 46Bb 47Bb 47BbI 48/56b 48B/56Bb 48B/56BbI และ 56Bb จากสภาพการใช้ที่ดินที่เป็นอยู่ ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินในระดับน้อย ปานกลาง รุนแรง รุนแรงมาก และรุนแรงมากที่สุด มีเนื้อที่ร้อยละ 22.68 42.96 13.88 3.61 และ 16.87 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ตามลำดับ

จากการสำรวจดินในระดับก่อนข้างละเอียด ที่ระดับมาตราส่วน 1:25,000 สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์และจัดทำหน่วยที่ดิน โดยแยกเป็นหน่วยที่ดินเดี่ยว ประกอบไปด้วย หน่วยที่ดินที่ 1 4 4I 4M 5 5I 6 6I 7 7hi 7I 7M 7MI 15 15I 15M 15MI 16 16I 16M 16MI 17 17I 18 18I 18M 22 22I 25 28B 28BI 29B 29B/55B 29Bb 29BbI 29BI 29C 29D 31bI 31B 31Bb 31BbI 33 33I 33B 33Bb 33BbI 33BI 35 35bI 35B 35Bb 38 40B 40Bb 40BbI 40BI 44B 44Bb 44C 46 46B 46Bb 46BI 46C 46D 47B 47Bb 47BbI 47BI 47C 47CI 47D 47E 47EI 48B 48C 48D 48E 49 49I 49B 49Bb 49BI 55B 55C 56 56I 56B 56Bb 56BI 56C และ 62 หน่วยที่ดินรวม หรือหน่วยที่ดินเชิงซ้อน ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 17/22 35/40 35/40b 35B/40B 35C/56C 40B/49B 40B/49Bb 40B/49BbI 40B/49BI 46D/55D 46E/47E 47C/55C 47E/55E 48B/56B 48B/56Bb 48B/56BbI 48B/56BI 48/56 48C/56C และ 48C/56CI และ

หน่วยเบ็ดเตล็ด ได้แก่ AQ (สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด) M (ไม้ละเมาะ) ML (ที่ดินดัดแปลง) RL (ที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน) U (พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง) และ W (พื้นที่น้ำ) จากหน่วยที่ดินดังกล่าวข้างต้นได้อธิบายรายละเอียดของหน่วยที่ดิน โดยแบ่งเป็นดินในพื้นที่ลุ่ม ดินในพื้นที่ดอน และหน่วยเบ็ดเตล็ด (ตารางที่ 3-1 และรูปที่ 3-1) และได้สรุปลักษณะของดินบางประการในการจัดการความชื้นของดินและเนื้อดิน (ตารางที่ 3-2) รายละเอียดแสดงดังต่อไปนี้

1) ดินในพื้นที่ลุ่ม ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ ดังนี้

(1) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวจัดสีเทา ลึกมาก ที่มีหน้าดินสีดำหนา เมื่อดินแห้งมีรอยแตกกระแหกว้างและลึก ที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า ในบริเวณเทือกเขาหินปูนหรือหินภูเขาไฟ สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการระบายน้ำเลว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.5-6.5 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกสูงถึงสูงมาก และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่าสูง ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ทำนา ปัญหาในการเพาะปลูกไถพรวนเตรียมดินยาก เนื่องจากเป็นดินเหนียวจัด เมื่อดินแห้งจะแข็งและเมื่อดินชื้นจะแฉะเหนียวติดเครื่องจักรกลการเกษตร คือ หน่วยที่ดินที่ 1 มีเนื้อที่ 657 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินเหนียวหรือกลุ่มดินเหนียวจัดสีเทาลึกมากที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณที่ราบตะกอนลำนํ้า มีสภาพพื้นที่เป็นราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.5-6.5 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกสูงถึงสูงมาก และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่าสูง บางพื้นที่พบในพื้นที่ลุ่มต่ำ มีน้ำไหลบ่าท่วมขังสูงในฤดูฝน การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ทำนา ในฤดูแล้งพื้นที่ที่มีระบบชลประทานสามารถปลูกพืชผัก หรือไม้ผล แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 4 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 23,831 ไร่ หรือร้อยละ 1.42 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 4I สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 9,823 ไร่ หรือร้อยละ 0.57 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 4M สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการดัดแปลงพื้นที่ มีเนื้อที่ 613 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินเหนียวสีเทาลึกมากที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือเกิดจากการสลายตัวของหินพุพังอยู่กับที่ เกิดจากพวกตะกอนลำนํ้า และเป็นดินลึก มีการระบายน้ำเลว สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ พบตามลานตะพักลำนํ้าค่อนข้างใหม่ และลานตะพักลำนํ้า

ระดับต่ำ น้ำแข็งชกเล็กน้อยกว่า 30 เซนติเมตร นาน 3-5 เดือน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ ก่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 6.0-6.5 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกปานกลางถึงค่อนข้างสูง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่าค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันใช้ทำนา ในบริเวณที่มีแหล่งน้ำชลประทาน ใช้ปลูกพืชไร่ พืชผัก และยาสูบในช่วงฤดูแล้งแบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 5 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 38,489 ไร่ หรือร้อยละ 2.29 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 5I สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 20,589 ไร่ หรือร้อยละ 1.23 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินเหนียวลิกมากสีเทาที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณพื้นที่ราบตะกอนลำนํ้า มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน การระบายน้ำค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.0-6.5 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำปานกลาง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่าต่ำ ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ พบในพื้นที่ดอนค่อนข้างดอน ทำให้เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ทำนา แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 6 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 11,178 ไร่ หรือร้อยละ 0.67 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 6I สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 11,638 ไร่ หรือร้อยละ 0.69 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(5) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินเหนียวลิกมากที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือเกิดจากการสลายตัวของหินพุพังอยู่กับที่ สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน การระบายน้ำดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.0-6.5 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำปานกลางถึงค่อนข้างสูง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่าสูง ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ ในพื้นที่ดอน ทำให้เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันใช้ทำนา แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 7 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 77,357 ไร่ หรือร้อยละ 4.60 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 7hi สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ พบสภาพพื้นที่ดอนเสี่ยงต่อการขาดน้ำ มีเนื้อที่ 8,770 ไร่ หรือร้อยละ 0.52 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 7I สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 87,919 ไร่ หรือร้อยละ 5.23 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 7M สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการตัดแปลงพื้นที่ มีเนื้อที่ 482 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 7MI สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการตัดแปลงพื้นที่ อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 346 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(6) กลุ่มชุดดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบบริเวณที่ราบลุ่มตะกอนลำนํ้า พบบริเวณที่ราบลุ่มตะกอนลำนํ้า มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบ มีน้ำแข็งในช่วงฤดูฝน การระบายน้ำปานกลาง ถึงค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.5-6.5 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำปานกลางถึงค่อนข้างสูง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวก ที่เป็นด่างค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ บางพื้นที่พบในพื้นที่ลุ่มต่ำ มีน้ำไหลบ่าท่วมขังสูงในฤดูฝน พบในพื้นที่ค่อนข้างดอน ทำให้เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่ใช้ทำนา ในฤดูแล้งบริเวณใกล้แหล่งน้ำใช้ปลูกยาสูบ พืชผักต่างๆ หรือพืชไร่บางชนิด ถ้ามีระบบชลประทานใช้ทำนาได้ 2 ครั้ง ในรอบปี แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 15 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 42,612 ไร่ หรือร้อยละ 2.54 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 15I สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 25,345 ไร่ หรือร้อยละ 1.51 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 15M สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการตัดแปลงพื้นที่ มีเนื้อที่ 660 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 15MI สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการตัดแปลงพื้นที่ อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 422 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(7) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินทรายแป้งลึกมากสีเทา ที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบบริเวณที่ราบลุ่มตะกอนลำนํ้า สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ การระบายน้ำปานกลางถึงค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.5-6.5 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำมากถึงต่ำปานกลาง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างต่ำ ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำถึงปานกลาง บางพื้นที่พบในพื้นที่ลุ่มต่ำ มีน้ำไหลบ่าท่วมขังสูงในฤดูฝน การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันใช้ทำนา แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 16 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 42,561 ไร่ หรือร้อยละ 2.53 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 16I สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 5,469 ไร่ หรือร้อยละ 0.33 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 16M สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการดัดแปลงพื้นที่ มีเนื้อที่ 304 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 16MI สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการดัดแปลงพื้นที่ อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 218 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(8) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินร่วนละเอียดลิกมามากสีเทาที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือเคลื่อนย้ายมาทับถมจากวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ลุ่มมีสภาพราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน อาจพบลูกธงของเหล็กและแมงกานีสหรือชั้นดินเหนียวในดินชั้นล่าง การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 4.5-6.0 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำมาก ถึงต่ำปานกลาง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างต่ำ ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ พบในพื้นที่ค่อนข้างดอน ทำให้เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันใช้ทำนา แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 17 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 31,420 ไร่ หรือร้อยละ 1.87 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 17I สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 5,380 ไร่ หรือร้อยละ 0.32 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 17/22 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 22 ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 3,211 ไร่ หรือร้อยละ 0.19 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(9) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินร่วนละเอียดลิกมามากสีเทา ที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือเคลื่อนย้ายมาทับถมจากวัสดุเนื้อหยาบ พบบริเวณพื้นที่ลุ่ม มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน อาจพบลูกธงของเหล็กและแมงกานีสหรือชั้นดินเหนียวในดินชั้นล่าง การระบายค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 4.5-6.0 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกปานกลางถึงค่อนข้างสูง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างค่อนข้างต่ำ ถึงปานกลาง ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ บางแห่งพบในพื้นที่ค่อนข้างดอน ทำให้เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันใช้ทำนา แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 18 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 11,525 ไร่ หรือร้อยละ 0.69 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 18I สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 458 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 18M สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการตัดแปลงพื้นที่ มีเนื้อที่ 86 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(10) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินร่วนหยาบสีเทาที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่แข็งในช่วงฤดูฝน การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.5-6.0 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกปานกลางถึงค่อนข้างสูง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างต่ำ ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ พบในพื้นที่ค่อนข้างดอน ทำให้เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน ใช้ทำนา บางแห่งยังคงสภาพเป็นป่า ปัญหาในการเพาะปลูก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ มักพบปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูก แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 22 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 14,392 ไร่ หรือร้อยละ 0.86 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 22I สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 636 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(11) กลุ่มชุดดินเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนดินเหนียวที่เป็นกรวดหรือลูกรังปะปนเป็นปริมาณมาก ได้ชั้นดินลูกรังอาจพบชั้นดินเหนียวที่มีสีเทาแก่อ่อนปะปน เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำทับอยู่บนชั้นหินผุ พบตามลานตะพักลำน้ำระดับต่ำและระดับกลาง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ น้ำแช่แข็งลึก 30 เซนติเมตร นาน 3 - 4 เดือน เป็นดินตื้น ส่วนใหญ่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ค่าความเป็นกรด-ดินบนอยู่ระหว่าง 4.5-5.5 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำมากถึงต่ำปานกลาง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างต่ำ ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ทำนา บางแห่งเป็นป่าละเมาะหรือป่าเต็งรัง มีหน่วยที่ดินที่ 25 มีเนื้อที่ 638 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

2) ดินในพื้นที่ดอน ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่าง ๆ ดังนี้

(1) กลุ่มชุดดิน เป็นพวกดินเหนียวจัดในชั้นดินล่างลึกๆ อาจพบชั้นปูนมาร์ล มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 2 - 5 เปอร์เซ็นต์ บริเวณเทือกเขาหินปูน หรือพวกหินภูเขาไฟ เป็นดินลึก การระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตรตลอดปี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลางถึงสูง ค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในระหว่าง 6.5 - 8.0 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกสูงถึงสูงมาก และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่าสูง ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วต่างๆ ฝ้ายและไม้ผลบางชนิด แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 28B สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 1,014 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 28BI สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 101 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือเคลื่อนย้ายมาทับถมจากวัสดุหลายชนิดที่มีเนื้อละเอียด หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํามีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนชัน การระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.0-6.0 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำมากถึงต่ำปานกลาง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่าต่ำ ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ บางพื้นที่อาจพบลูกรังมากในช่วงความลึก 100-150 เซนติเมตร จากผิวดินการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันปลูกพืชไร่และไม้ผลต่างๆ บางบริเวณยังคงสภาพเป็นป่าตามธรรมชาติ แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 29B สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 3,727 ไร่ หรือร้อยละ 0.22 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 29B/55B สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 55B ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 355 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 29Bb สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 513 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 29Bbi สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 377 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 29BI สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 219 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 29C สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 4,768 ไร่ หรือร้อยละ 0.28 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 29D สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 2,252 ไร่ หรือร้อยละ 0.13 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) หน่วยที่ดินที่เป็นดินเหนียวลึกมากที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียด หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า พบในบริเวณพื้นที่ดอน สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ค่าความเป็นกรด-ด่างดินบนอยู่ระหว่าง 5.5-6.5 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกปานกลางถึงค่อนข้างสูง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างค่อนข้างต่ำถึงปานกลางค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน คือ ทำนา ปลูกพืชไร่ และไม้ผลชนิดต่างๆ บางพื้นที่ยังคงสภาพป่าธรรมชาติ ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 31Bi มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบอยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 110 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 31B มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 2,551 ไร่ หรือร้อยละ 0.15 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 31Bb มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย และมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 216 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 31Bbi มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยและมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 139 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินทรายแป้งลึกมากที่เกิดจากตะกอนแม่น้ำหรือตะกอนน้ำพารูปพัด พบบนสันดินริมแม่น้ำเก่า เนินตะกอนรูปพัด หรือที่ราบตะกอนน้ำพา มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.5-6.5 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำมากถึงต่ำปานกลาง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างสูง ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น ข้าวโพด อ้อย ฝ้าย ยาสูบและถั่วต่างๆ บางแห่งใช้ปลูกไม้ผลหรือเป็นที่ตั้งบ้านเรือนอยู่อาศัย ประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 33 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 77,918 ไร่ หรือร้อยละ 4.64 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 33I สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 19,747 ไร่ หรือร้อยละ 1.18 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 33B สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 21,851 ไร่ หรือร้อยละ 1.30 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 33Bb สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 1,401 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 33BbI สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 310 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 33BI สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 27,232 ไร่ หรือร้อยละ 1.62 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(5) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินร่วนละเอียดสีเทาที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ ที่ส่วนใหญ่มาจากหินตะกอน มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ถึงลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ อาจพบลูกรังในช่วงความลึก 100-150 เซนติเมตร จากผิวดิน ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.0-6.5 ค่าความประจุ ในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำมากถึงต่ำปานกลาง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่าต่ำ ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน บริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด และถั่ว บางแห่งใช้ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 35 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 3,961 ไร่ หรือร้อยละ 0.24 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 35bI สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 953 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 35/40 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบประกอบด้วย หน่วยที่ดินที่ 40 ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 2,293 ไร่ หรือร้อยละ 0.14 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 35/40b สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 40 ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 2,615 ไร่ หรือร้อยละ 0.16 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 35B สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 16,251 ไร่ หรือร้อยละ 0.97 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 35Bb สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 410 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 35B/40B สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 40 ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 2,125 ไร่ หรือร้อยละ 0.13 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 35C/40C สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 40 ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 370 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(6) กลุ่มชุดดิน มีเนื้อเป็นดินร่วนหยาบลึกมากที่เกิดจากการทับถมของตะกอนลำน้ำพบบนสันดินริมน้ำ หรือที่ราบตะกอนน้ำพา มีลักษณะการทับถมเป็นชั้นๆ ของตะกอนลำน้ำในแต่ละช่วงเวลา มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.5-6.5 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำปานกลางถึงค่อนข้างสูง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่าค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำบางพื้นที่พบในพื้นที่ต่ำ มีน้ำท่วมขังจากการไหลบ่าของน้ำในฤดูฝน การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันใช้ทำนา มีกลุ่มชุดดินที่ 38 มีเนื้อที่ 3,198 ไร่ หรือร้อยละ 0.19 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(7) กลุ่มชุดดิน มีเนื้อดินเป็นพวกดินร่วนปนทราย ดินสีน้ำตาลอ่อน สีเหลืองหรือแดง บางแห่งอาจพบจุดประสีในดินชั้นล่าง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดพวกตะกอนลำน้ำหรือจากการสลายตัวผุพังของหิน เนื้อหยาบ สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 1 เมตรตลอดปี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.0-6.0 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำมากถึงต่ำปานกลาง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่ต่ำเป็นค่า ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ปอ ข้าวโพด และถั่ว บางแห่งมีสภาพเป็นป่าละเมาะ หรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ มีการสูญเสียหน้าดิน แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 40B สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 9,224 ไร่ หรือร้อยละ 0.55 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 40Bb สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 2,625 ไร่ หรือร้อยละ 0.16 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 40BbI สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 1,593 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 40BI สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 416 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 40B/49B สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 49B ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 4,824 ไร่ หรือร้อยละ 0.29 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 40B/49Bb สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 49B ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 2,477 ไร่ หรือร้อยละ 0.15 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 40B/49BbI สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว อยู่ในเขตชลประทาน ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 49B ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 2,157 ไร่ หรือร้อยละ 0.13 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 40B/49BI สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย อยู่ในเขตชลประทาน ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 49B ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 2,054 ไร่ หรือร้อยละ 0.12 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(8) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินทรายสีเทาที่เกิดจากการจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือเคลื่อนย้ายมาทับถมของพวกวัสดุเนื้อหยาบ มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ถึงลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำค่อนข้างมากเกินไป ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.0-6.5 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำมากถึงต่ำปานกลาง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่าค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น มันสำปะหลังและอ้อย บางแห่งเป็นป่าเต็งรังหรือทุ่งหญ้าธรรมชาติ จัดเป็นดินที่มีปัญหามากในการเพาะปลูกเนื่องจากเป็นดินทรายหนา ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำขาดแคลนน้ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินง่ายมาก เกิดเป็นร่องลึกและกว้างแบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 44B สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 7,788 ไร่ หรือร้อยละ 0.46 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 44Bb สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 2,067 ไร่ หรือร้อยละ 0.12 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 44C สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 1,176 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(9) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินเหนียวตื้นถึงชั้นลูกรังที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อละเอียด สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ถึงเนินเขา มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.5-7.0 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำมาก

ถึงต่ำปานกลาง และความอึดด้วยประจุบวกที่เป็นด่างต่ำ ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันปลูกพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง และอ้อย บางแห่งเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ และป่าละเมาะ หรือมีการปลูกป่าทดแทน ปัญหาในการเพาะปลูก เป็นดินดินที่มีชั้นลูกรังหนา ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ขาดแคลนน้ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันเกิดการชะล้างพังทลาย สูญเสียหน้าดิน แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 46 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 1,009 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 46B สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 13,434 ไร่ หรือร้อยละ 0.80 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 46Bb สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 6,564 ไร่ หรือร้อยละ 0.39 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 46BI สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 920 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 46C สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 2,004 ไร่ หรือร้อยละ 0.12 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 46D สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 1,159 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 46D/55D สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 55D ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 906 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 46E/55E สภาพพื้นที่เป็นเนินเขา ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 55E ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 396 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(10) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินเป็นพวกดินเหนียวหรือดินร่วน ที่มีเศษหินปะปนมาก และพบชั้นหินพื้นลึก 50-80 เซนติเมตร เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินเนื้อละเอียด มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบถึงเนินเขา เป็นดินดิน บางแห่งมีก้อนหินบนผิวดิน มีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.5-7.0 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำมากถึงต่ำปานกลาง และความอึดด้วยประจุบวกที่เป็นด่างต่ำ ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวเป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง หรือป่าละเมาะ บางแห่งใช้ทำไร่เลื่อนลอย หรือปลูกป่าทดแทน ขาดแคลนน้ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันเกิดการชะล้างพังทลาย สูญเสียหน้าดิน แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 47 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 1,741 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 47B สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 26,284 ไร่ หรือร้อยละ 1.56 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 47Bb สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 5,252 ไร่ หรือร้อยละ 0.31 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 47Bbi สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 3,277 ไร่ หรือร้อยละ 0.20 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 47C สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 20,799 ไร่ หรือร้อยละ 1.24 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 47CI สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 1,781 ไร่ หรือร้อยละ 0.11 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 47C/55C สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 55C ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 309 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 47D สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 4,113 ไร่ หรือร้อยละ 0.24 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 47E สภาพพื้นที่เป็นเนินเขา มีเนื้อที่ 30,883 ไร่ หรือร้อยละ 1.84 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 47EI สภาพพื้นที่เป็นเนินเขา อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 246 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 47E/55E สภาพพื้นที่เป็นเนินเขา ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 55E ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 711 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(11) กลุ่มชุดดินที่เป็นดิน ส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียว ปนเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดขนาดใหญ่เป็นหินกลมมน ถ้าเป็นดินปนเศษหินมักพบชั้นหินพื้นดินต่ำกว่า 50 เซนติเมตร มีสภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบถึงเนินเขา เป็นดินดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 4.5-5.0 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำมากถึงต่ำปานกลาง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่าต่ำ ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวเป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าละเมาะ และทุ่งหญ้าธรรมชาติ บางแห่งใช้ปลูกพืชไร่ หรือไม้โตเร็ว ขาดแคลนน้ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 48/56 สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 56 ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 237 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 48/56b สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 56 ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 348 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 48B สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 1,805 ไร่ หรือร้อยละ 0.11 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 48B/56B สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 56B ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 16,150 ไร่ หรือร้อยละ 0.96 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 48B/56Bb สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 56B ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 6,538 ไร่ หรือร้อยละ 0.39 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 48B/56Bi สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว อยู่ในเขตชลประทาน ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 56B ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 4,683 ไร่ หรือร้อยละ 0.28 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 48B/56BI สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย อยู่ในเขตชลประทาน ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 56B ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 4,683 ไร่ หรือร้อยละ 0.28 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 48C สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 2,548 ไร่ หรือร้อยละ 0.15 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 48C/56C สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 56C ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 16,558 ไร่ หรือร้อยละ 0.99 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 48C/56CI สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด อยู่ในเขตชลประทาน ประกอบด้วยหน่วยที่ดินที่ 56C ร้อยละ 30 มีเนื้อที่ 12,527 ไร่ หรือร้อยละ 0.75 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 48D สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน มีเนื้อที่ 11,910 ไร่ หรือร้อยละ 0.71 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- หน่วยที่ดินที่ 48E สภาพพื้นที่เป็นเนินเขา มีเนื้อที่ 10,378 ไร่ หรือร้อยละ 0.62 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(12) กลุ่มชุดดินที่เป็นดินร่วนปนทราย ดินล่างเป็นดินเหนียวปนลูกรังหรือเศษหินทราย และศิลาแลงอ่อนปะปนอยู่ด้วยเป็นจำนวนมาก อาจพบชั้นหินทรายหรือหินดินดานที่ผุพังสลายตัวในชั้นถัดไป พบบริเวณพื้นที่ดอนมีลักษณะเป็นลูกคลื่น สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ

ถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินตื้น มีการระบายน้ำดีระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 2 เมตร มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 5.0-6.5 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกปานกลางถึงค่อนข้างสูง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างต่ำ ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ ส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรัง บางแห่งใช้ปลูกพืชไร่และไม้โตเร็ว ทงหญาธรรมชาติ ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่ ทงหญาธรรมชาติ ที่รกร้างว่างเปล่า ป่าเต็งรัง หรือใช้ปลูกไม้โตเร็ว ขาดแคลนน้ำ พื้นที่ที่มีความลาดชันเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน แบ่งเป็นหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 49 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 2,367 ไร่ หรือร้อยละ 0.14 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 49I สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีระบบชลประทาน มีเนื้อที่ 143 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 49B สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 3,371 ไร่ หรือร้อยละ 0.20 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 49Bb สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยมีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 248 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 49Bbi สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 1,740 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(13) หน่วยที่ดินที่เป็นดินเหนียวลิกปานกลางถึงชั้นหินพื้นที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลนักของวัสดุดินเนื้อละเอียด สภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง เนื้อดินชั้นบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง เนื้อดินชั้นล่างเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียว ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง ชั้นดินล่างถัดไปในช่วงความลึก 50-100 เซนติเมตร จากผิวดิน เป็นชั้นหินพื้นของหินเนื้อละเอียด ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 6.0-7.0 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกสูงถึงสูงมาก และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่างสูง ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน คือ ใช้ทำนาและปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด และมันสำปะหลัง และปลูกไม้ผลผสม ปัญหาในการเพาะปลูก คือ พื้นที่ที่มีความลาดชันเกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดิน ซึ่งจะก่อให้เกิดเป็นดินตื้นประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดิน 55B มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 207 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 55C มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 326 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(14) หน่วยที่ดินที่เป็นดินร่วนลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้นที่เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือเคลื่อนย้ายมาทับถมในระยะทางไม่ไกลของวัสดุดินเนื้อหยาบ สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ เนื้อดินชั้นบนเป็นดินร่วนปนทรายสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด เนื้อดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด ชั้นดินล่างในช่วงความลึก 50-100 เซนติเมตร จากผิวดิน เป็นชั้นหินพื้นของหินเนื้อหยาบ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ดินบนอยู่ระหว่าง 6.0-7.0 ค่าความประจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวกต่ำมากถึงต่ำปานกลาง และความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นค่าต่ำ ค่าการนำไฟฟ้าของดินต่ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน คือ ใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด และมันสำปะหลังบางพื้นที่มีสภาพเป็นป่า ปัญหาในการเพาะปลูก คือ พื้นที่ที่มีความลาดชันสูงทำให้เกิดการชะล้างพังทลายสูญเสียหน้าดินได้ง่ายและขาดแคลนน้ำในระยะที่ฝนทิ้งช่วงนานประกอบด้วยหน่วยที่ดินต่างๆ คือ

- หน่วยที่ดินที่ 56 สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีเนื้อที่ 10,132 ไร่ หรือร้อยละ 0.60 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 56I สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีระบบชลประทาน มีเนื้อที่ 2,971 ไร่ หรือร้อยละ 0.18 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 56B มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีเนื้อที่ 17,904 ไร่ หรือร้อยละ 1.06 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 56Bb มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว มีเนื้อที่ 491 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 56BI มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย อยู่ในเขตชลประทาน มีเนื้อที่ 3,750 ไร่ หรือร้อยละ 0.23 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

- หน่วยที่ดินที่ 56C มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด มีเนื้อที่ 3,366 ไร่ หรือร้อยละ 0.20 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(15) หน่วยที่ดินที่ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่มี การสำรวจและจำแนกดิน เนื่องจากยากต่อการจัดการดูแลที่ดินในพื้นที่ทำการเกษตร ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 62 (SC : พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน) มีเนื้อที่ 516,533 ไร่ หรือร้อยละ 30.75 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

3) หน่วยเบ็ดเตล็ด มีดังนี้

- (1) พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (AQ) มีเนื้อที่ 167 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- (2) พื้นที่ไม้ตะเภา (M) มีเนื้อที่ 3,830 ไร่ หรือร้อยละ 0.23 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- (3) พื้นที่ดัดแปลง (ML) มีเนื้อที่ 776 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- (4) พื้นที่ถนน (U1) มีเนื้อที่ 544 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- (5) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) มีเนื้อที่ 140,841 ไร่ หรือร้อยละ 8.38 ของพื้นที่

ลุ่มน้ำสาขา

- (6) พื้นที่น้ำ (W) มีเนื้อที่ 41,332 ไร่ หรือร้อยละ 2.46 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

ตารางที่ 3-1 คุณภาพดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน		หน่วยที่ดิน					
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	1	4	4I	4M	5
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	c	c	c	c	cl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	c	c	c	c	c
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	เลว	เลว	เลว	เลว	เลว
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5	6.0-6.5
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	6.5-8.0	7.0-8.0	7.0-8.0	7.0-8.0	7.5-8.0
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	>20	>20	>20	>20	10-20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	>75	>75	>75	>75	35-75
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	>150	>150	>150	>150	>150
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2
เนื้อที่		ไร่	657	23,831	9,823	613	38,489
		ร้อยละ	0.04	1.42	0.57	0.04	2.29

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	5I	6	6I	7	7hi
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	cl	cl	cl	cl	cl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	c	c	c	c	c
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	เลว	เลว	เลว	เลว	เลว
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	6.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5	7.0-8.0
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	7.5-8.0	4.5-5.5	4.5-5.5	6.0-7.0	6.0-7.0
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	10-20	<10	<10	10-20	10-20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	35-75	<35	<35	>75	>75
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	>150	>150	>150	>150	>150
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	0-2	0-2	0-2	0-2	
	เนื้อที่	ไร่	20,589	11,178	11,638	77,357	8,770
		ร้อยละ	1.23	0.67	0.69	4.60	0.52

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	7I	7M	7MI	15	15I
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	cl	cl	cl	cil	cil
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	c	c	c	sicl	sicl
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	เลว	เลว	เลว	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	6.0-7.0	6.0-7.0	6.0-7.0	6.5-8.0	6.5-8.0
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	>75	>75	>75	35-75	35-75
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	>150	>150	>150	>150	>150
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2
เนื้อที่		ไร่	87,919	482	346	42,612	25,345
		ร้อยละ	5.23	0.03	0.02	2.54	1.51

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	15M	15MI	16	16I	16M
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	sil	sil	sil	sil	sil
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	sicl/c	sicl/c	sicl	sicl	sicl
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	6.0-6.5	6.0-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	6.0-7.0	6.0-7.0	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
	การดูดซับธาตุอาหาร						
	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	>35	>35	<35	<35	<35
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	>150	>150	>150	>150	>150
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2
	เนื้อที่	ไร่	660	422	42,561	5,469	304
		ร้อยละ	0.04	0.03	2.53	0.33	0.02

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	16MI	17	17I	17/22	18
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	sil	sl	sl	sl	sl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	sicl	scl	scl	scl	scl
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.5-6.5	4.5-6.0	4.5-6.0	4.5-6.0	4.5-6.0
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
	การดูดซับธาตุอาหาร						
	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	<10	<10	10-20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	<35	<35	<35	<35	35-75
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	>150	>150	>150	>150	>150
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2
เนื้อที่		ไร่	218	31,420	5,380	3,211	11,525
		ร้อยละ	0.01	1.87	0.32	0.19	0.69

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	18I	18M	22	22I	25
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	sl	sl	cl	cl	gsl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	scl	scl	sl	sl	vg scl
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว	ค่อนข้างเลว
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	4.5-6.0	4.5-6.0	5.5-6.0	5.5-6.0	4.5-5.5
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	4.5-5.5	4.5-5.5	5.0-6.0	5.0-6.0	4.5-5.5
	การดูดซับธาตุอาหาร						
	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	10-20	10-20	10-20	10-20	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	35-75	35-75	<35	<35	<35
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	>150	>150	>150	>150	0-50
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2
	เนื้อที่	ไร่	458	86	14,392	636	638
		ร้อยละ	0.03	0.01	0.86	0.04	0.04

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	28B	28B1	29B	29B/55B	29Bb
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	c	c	cl	cl	cl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	c	c	c	c	c
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ค่อนข้างดี	ค่อนข้างดี	ดี	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	สูง	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	สูง	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	6.5-8.0	6.5-8.0	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	6.5-8.0	6.5-8.0	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	>20	>20	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	>75	>75	<35	<35	<35
สภาวะการแห้งแล้งของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	>150	>150	>150	>150	>150
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5
เนื้อที่		ไร่	1,014	101	3,727	355	513
		ร้อยละ	0.06	0.01	0.22	0.02	0.03

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	29BbI	29BI	29C	29D	31bI
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	cl	cl	cl	cl	cl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	c	c	c	c	c
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดี	ดี	ดี	ดี	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0	5.5-6.5
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	5.5-7.0
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	<10	<10	10-20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	<35	<35	<35	<35	35-75
สภาวะการแห้งแล้งของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	>150	>150	>150	>150	>150
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	2-5	2-5	5-12	12-20	0-2
	เนื้อที่	ไร่	377	219	4,768	2,252	110
		ร้อยละ	0.02	0.01	0.28	0.13	0.01

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	31B	31Bb	31Bb1	33	33I
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	cl	cl	cl	sil	sil
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	c	c	c	sicl	sicl
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีถึงดีปานกลาง	ดีถึงดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0	7.0-8.5	7.0-8.5
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	10-20	10-20	10-20	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	35-75	35-75	35-75	>75	>75
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	>150	>150	>150	>150	>150
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	2-5	2-5	2-5	0-2	0-2
เนื้อที่		ไร่	2,551	216	139	77,918	19,747
		ร้อยละ	0.15	0.01	0.01	4.64	1.18

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	33B	33Bb	33BbI	33BI	35
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	sil	sil	sil	sil	sl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	sicl	sicl	sicl	sicl	scl
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดีถึงดีปานกลาง	ดีถึงดีปานกลาง	ดีถึงดีปานกลาง	ดีถึงดีปานกลาง	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5	5.5-6.5	5.0-6.5
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	7.0-8.5	7.0-8.5	7.0-8.5	7.0-8.5	4.5-5.0
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	>75	>75	>75	>75	<35
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	>150	>150	>150	>150	>150
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	2-5	2-5	2-5	2-5	0-2
เนื้อที่		ไร่	21,851	1,401	310	27,230	3,961
		ร้อยละ	1.30	0.08	0.02	1.62	0.24

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	35b1	35/40	35/40b	35B	35Bb
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	sl	sl	sl	sl	sl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	scl	scl	scl	scl	scl
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	<35	<35	<35	<35	<35
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	>150	>150	>150	>150	>150
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	0-5	0-5	0-5	2-5	2-5
	เนื้อที่	ไร่	953	2,293	2,615	16,251	410
		ร้อยละ	0.06	0.14	0.16	0.97	0.02

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	35B/40B	35C/56C	38	40B	40Bb
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	sl	sl	sl	sl	sl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	scl	scl	sl	sl	sl
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดี	ดี	ดีปานกลาง	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.0-6.5	5.0-6.5	5.5-6.5	5.0-6.0	5.0-6.0
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	4.5-5.0	4.5-5.0	6.0-7.0	4.5-5.5	4.5-5.5
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	10-20	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	<35	<35	35-75	>35	>35
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	>150	>150	>150	>150	>150
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	2-5	5-12	0-2	2-5	2-5
		ไร่	2,125	370	3,198	9,224	2,625
		ร้อยละ	0.13	0.02	0.19	0.55	0.16

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	40BbI	40BI	40B/49B	40B/49Bb	40B/49BbI
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	sl	sl	sl	sl	sl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	sl	sl	sl	sl	sl
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดี	ดี	ดี	ดี	ดี
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0	5.0-6.0
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	>35	>35	>35	>35	>35
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	>150	>150	>150	>150	>150
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	2-5	2-5	2-5	2-5	2-5
	เนื้อที่	ไร่	1,593	416	4,824	2,477	2,157
		ร้อยละ	0.09	0.02	0.29	0.15	0.13

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	40B/49BI	44B	44Bb	44C	46
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	sl	sl	sl	sl	gcl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	sl	sl	sl	sl	vgc
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดี	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.0-6.0	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5	5.5-7.0
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	4.5-5.5	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5	4.5-5.5
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	>35	35-75	35-75	35-75	<35
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	>150	>150	>150	>150	0-50
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	2-5	2-5	2-5	5-12	0-2
เนื้อที่		ไร่	2,054	7,788	2,067	1,176	1,009
		ร้อยละ	0.12	0.46	0.12	0.07	0.06

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	46B	46Bb	46BI	46C	46D
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	gcl	gcl	gcl	gcl	gcl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	vgc	vgc	vgc	vgc	vgc
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	<35	<35	<35	<35	<35
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	2-5	2-5	2-5	5-12	12-20
	เนื้อที่	ไร่	13,434	6,564	920	2,004	1,159
		ร้อยละ	0.80	0.39	0.05	0.12	0.07

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	46D/55D	46E/47E	47	47B	47Bb
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	gcl	gcl	gcl	gcl	gcl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	vgc	vgc	vgc	vgc	vgc
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	<35	<35	<35	<35	<35
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	12-20	20-35	0-2	2-5	2-5
	เนื้อที่	ไร่	906	396	1,741	26,293	5,252
		ร้อยละ	0.05	0.02	0.10	1.57	0.31

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	47BbI	47BI	47C	47CI	47C/55C
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	gcl	gcl	gcl	gcl	gcl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	vgc	vgc	vgc	vgc	vgc
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	<35	<35	<35	<35	<35
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	2-5	2-5	5-12	5-12	5-12
	เนื้อที่	ไร่	3,277	6,121	20,799	1,781	309
		ร้อยละ	0.20	0.36	1.24	0.11	0.02

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	47D	47E	47EI	47E/55E	48/56
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	gcl	gcl	gcl	gcl	vgsl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	vgc	vgc	vgc	vgc	vgsl
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0	5.5-7.0	4.5-5.0
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	5.5-6.0
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	<35	<35	<35	<35	<35
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	12-20	20-35	20-35	20-35	0-2
	เนื้อที่	ไร่	4,113	30,883	246	711	237
		ร้อยละ	0.24	1.84	0.01	0.04	0.01

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	48/56b	48B	48B/56B	48B/56Bb	48B/56BbI
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	vgsl	vgsl	vgsl	vgsl	vgsl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	vgsl	vgsl	vgsl	vgsl	vgsl
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	5.5-6.0	5.5-6.0	5.5-6.0	5.5-6.0	5.5-6.0
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	<35	<35	<35	<35	<35
สภาวะการยังงืดของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	0-2	2-5	2-5	2-5	2-5
เนื้อที่		ไร่	348	1,805	16,150	6,538	4,683
		ร้อยละ	0.02	0.11	0.96	0.39	0.28

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	48B/56BI	48C	48C/56C	48C/56CI	48D
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	vgsl	vgsl	vgsl	vgsl	vgsl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	vgsl	vgsl	vgsl	vgsl	vgsl
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0	4.5-5.0
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	5.5-6.0	5.5-6.0	5.5-6.0	5.5-6.0	5.5-6.0
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	<10	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	<35	<35	<35	<35	<35
สภาวะการแข็งลึกราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	2-5	5-12	5-12	5-12	12-20
	เนื้อที่	ไร่	6,351	2,548	17,107	12,527	11,910
		ร้อยละ	0.38	0.15	1.02	0.75	0.71

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	48E	49	49I	49B	49Bb
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	vgsl	sl	sl	sl	sl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	vg scl	vgc	vgc	vgc	vgc
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	4.5-5.0	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5	5.0-6.5
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	5.5-6.0	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	10-20	10-20	10-20	10-20
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	<35	<35	<35	<35	<35
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	20-35	0-2	0-2	2-5	2-5
		ไร่	10,378	2,367	143	3,371	248
		ร้อยละ	0.62	0.14	0.01	0.20	0.01

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	49BI	55B	55C	56	56I
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	sl	cl	cl	sl	sl
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	vgc	c	c	sgscl	sgscl
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	5.0-6.5	6.0-7.0	6.0-7.0	6.0-7.0	6.0-7.0
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	4.5-5.5	6.0-8.0	6.0-8.0	4.5-5.5	4.5-5.5
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	10-20	>20	>20	<10	<10
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	<35	>75	>75	<35	<35
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	0-50	50-100	50-100	50-100	50-100
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	2-5	2-5	5-12	0-2	0-2
เนื้อที่		ไร่	1,740	207	326	10,132	2,971
		ร้อยละ	0.10	0.01	0.02	0.60	0.18

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน			หน่วยที่ดิน				
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	56B	56Bb	56BI	56C	62
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน	sl	sl	sl	sl	-
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน	sgscl	sgscl	sgscl	sgscl	-
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	ดีปานกลาง	-
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	-
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	-
	ปฏิกิริยาดินบน	pH	6.0-7.0	6.0-7.0	6.0-7.0	6.0-7.0	-
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	4.5-5.5	-
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹	<10	<10	<10	<10	-
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%	<35	<35	<35	<35	-
สภาวะการหยั่งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร	50-100	50-100	50-100	50-100	-
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี	-	-	-	-	-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m	< 2	< 2	< 2	< 2	-
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์	2-5	2-5	2-5	5-12	-
เนื้อที่		ไร่	17,904	491	3,750	3,366	516,533
		ร้อยละ	1.06	0.03	0.23	0.20	30.75

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน				หน่วยที่ดิน
คุณภาพที่ดิน	ปัจจัยตัวพิจารณา	หน่วย	พื้นที่เบ็ดเตล็ด	รวม
ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	เนื้อดินบน	ชั้นมาตรฐาน		-
	เนื้อดินล่าง	ชั้นมาตรฐาน		-
ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจน	การระบายน้ำ	ชั้นมาตรฐาน		-
ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร	อินทรีย์วัตถุ	ชั้นมาตรฐาน		-
	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	ชั้นมาตรฐาน		-
	ปฏิกิริยาดินบน	pH		-
	ปฏิกิริยาดินล่าง	pH		-
การดูดซับธาตุอาหาร	ความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (C.E.C.)	Cmal ⁻¹		-
	ความอิ่มตัวด้วยประจุบวกที่เป็นด่าง (B.S.)	%		-
สภาวะการแห้งลึกของราก	ความลึกของดิน	เซนติเมตร		-
ความเสียหายจากน้ำท่วม	ความเสียหายจากน้ำท่วม	ครั้ง/10 ปี		-
การมีเกลือมากเกินไป	ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)	dS/m		-
ศักยภาพการใช้เครื่องจักร	ความลาดชัน	เปอร์เซ็นต์		-
เนื้อที่		ไร่	187,490	1,679,944
		ร้อยละ	11.16	100.00

หมายเหตุ : อักษรย่อ l = ดินร่วน

ls = ดินทรายปนดินร่วน

sl = ดินร่วนปนทราย

c = ดินเหนียว sil = ดินร่วนปนทรายแป้ง

cl = ดินร่วนปนดินเหนียว l

scl = ดินร่วนเหนียวปนทราย

sic = ดินเหนียวปนทรายแป้ง sicl = ดินร่วน

เหนียวปนทรายแป้ง

gc = ดินเหนียวปนกรวด

gcl = ดินร่วนเหนียวปนกรวด

vgcl = ดินร่วนเหนียวปนกรวดมาก

สัญลักษณ์ ความลาดชัน ร้อยละของความลาดชัน

A พื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ 0-2

B พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย 2-5

C พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด 5-12

D พื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน 12-20

E พื้นที่เนินเขา 20-35

b : สภาพพื้นที่ที่มีการทำคันนาเพื่อปลูกข้าว

hi : สภาพพื้นที่ค่อนข้างดอนและเสี่ยงต่อการขาดน้ำ

I : ชลประทาน

M : มีการจัดการพื้นที่ เช่น ยกร่อง ทำคันกั้นน้ำ

หน่วยที่ดินมีปัญหาในการเพาะปลูก

หน่วยที่ดิน 21, 22 : ดินค่อนข้างเป็นทรายในพื้นที่ลุ่ม

หน่วยที่ดิน 40 : ดินค่อนข้างเป็นทรายในพื้นที่ดอน

หน่วยที่ดิน 41,44 : ดินทรายจัด. ในพื้นที่ดอน

หน่วยที่ดิน 25 : ดินตื้นในพื้นที่ลุ่ม

หน่วยที่ดิน : 45,46, 47, 48, 49,51 ,52 ดินตื้นในพื้นที่ดอน

หน่วยที่ดิน 62 : พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด หรือพื้นที่ภูเขา

หน่วยที่ดิน 20 : ดินเค็ม

หน่วยเบ็ดเตล็ด ES : พื้นที่ผาชัน

หน่วยเบ็ดเตล็ด RL : ที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน

A/B = หน่วยที่ดินรวมหรือหน่วยที่ดินเชิงซ้อน โดยหน่วยที่ดิน A มีเนื้อที่ร้อยละ 50 และหน่วยที่ดิน B มีเนื้อที่ร้อยละ 50

ที่มา : ส่วนสำรวจจำแนกดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน , 2552

แทรงรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-2 สถานภาพทรัพยากรที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

สถานภาพทรัพยากรที่ดิน	หน่วยที่ดิน	ไร่	ร้อยละ
ดินที่ลุ่ม			
ดินเหนียวสีดำนี้อยู่มาก มีรอยแตกกระแหงกว้างและลึก	1	657	0.04
ดินเหนียวสีดำนี้อยู่มากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำที่มีอายุยังน้อย ปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง	4 4I 4M	34,267	2.03
ดินเหนียวสีดำนี้อยู่มากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ การระบายน้ำแล้ว ปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง	5 5I	59,078	3.52
ดินเหนียวสีดำนี้อยู่มากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด	6 6I	22,816	1.36
ดินเหนียวสีดำนี้อยู่มากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ การระบายน้ำค่อนข้างแล้ว ปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่าง	7 7hi 7I 7M 7MI	174,874	10.40
ดินทรายแป้งสีดำนี้อยู่มากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง	15 15I 15M 15MI	69,039	4.12
ดินทรายแป้งสีดำนี้อยู่มากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก	16 16I 16M 16MI	48,552	2.89
ดินร่วนละเอียดสีดำนี้อยู่มากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก	17 17I 17/22	40,011	2.38
ดินร่วนละเอียดสีดำนี้อยู่มากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกิริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง	18 18I 18M	12,069	0.73
ดินร่วนหยาบสีดำนี้อยู่มากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำเนื้อหยาบ	22 22I	15,028	0.90
ดินตื้น	25	638	0.04
ดินที่ดอน			
ดินเหนียวสีดำนี้อยู่มากสีดำที่มีรอยแตกกระแหงกว้างและลึก	28B 28BI	1,115	0.07
ดินเหนียวสีดำนี้อยู่ถึงสีดำนี้อยู่มาก ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัด	29B 29B/55B 29Bb 29Bbi 29BI 29C 29D	12,211	0.71
ดินเหนียวสีดำนี้อยู่ถึงสีดำนี้อยู่มาก ปฏิกิริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง	31bi 31B 31Bb 31Bbi	3,016	0.18
ดินทรายแป้งละเอียดสีดำนี้อยู่มากที่เกิดจากตะกอนแม่น้ำ หรือตะกอนน้ำรูปพัด	33 33I 33B 33Bb 33Bbi 33BI	148,457	8.84
ดินร่วนละเอียดสีดำนี้อยู่ถึงสีดำนี้อยู่มาก ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก	35 35bi 35B 35Bb 35/40 35/40b 35B/40B 35C/56C	28,978	1.74
ดินร่วนหยาบสีดำนี้อยู่มากที่เกิดจากตะกอนริมแม่น้ำ	38	3,198	0.19

ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

สถานภาพทรัพยากรที่ดิน	หน่วยที่ดิน	ไร่	ร้อยละ
ดินร่วนหยาบลึกมาก	40B 40Bb 40BbI 40BI		
	40B/49B 40B/49Bb	25,370	1.51
	40B/49BbI 40B/49BI		
ดินทรายหนา	44B 44Bb 44C	11,031	0.65
ดินตื้นถึงกึ่งกรวด หรือเศษหินปนลูกรังหนา	46 46B 46Bb 46BI 46C	267,392	1.56
	46D 46D/55D 46E/47E		
ดินตื้นถึงชั้นหินพื้น	47 47B 47Bb 47BbI	101,526	6.04
	47BI 47C 47CI 47D		
	47E 47EI 47C/55C		
	47E/55E		
ดินตื้นถึงกึ่งหิน หรือเศษหิน	48B 48C 48D 48E	90,582	5.40
	48B/56B 48B/56Bb		
	48B/56BbI 48B/56BI		
	48/56 48/56b 48C/56C		
	48C/56CI		
ดินตื้นถึงลูกรังหรือชั้นเชื่อมแข็งของเหล็กทับอยู่บนชั้นดินเหนียว	49 49I 49B 49Bb 49BI	7,869	0.46
ดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหินหรือลูกรัง ปฏิกิริยาดินเป็นกลาง/เป็นด่าง	55B 55C	533	0.03
ดินลึกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหินหรือลูกรัง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมาก	56 56I 56B 56Bb 56BI	38,614	2.30
	56C		
พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน	62	516,533	30.75
พื้นที่น้ำ	W	41,332	2.46
พื้นที่เบ็ดเตล็ด		146,158	8.70
รวม		1,679,944	100.00

ที่มา : จากการวิเคราะห์

ดินมีปัญหาหรือดินมีข้อจำกัดในการเพาะปลูกพืชในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4
ประกอบด้วย

1) กลุ่มชุดดินที่เป็นกรด มีเนื้อที่ 231,580 ไร่ หรือร้อยละ 13.79 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
ได้แก่

(1.1) กลุ่มชุดดินกรดในพื้นที่ลุ่ม ได้แก่ หน่วยแผนที่ 6 6I 16 16I 16M 16MI 17 17I 17/22 22 และ 22I มีเนื้อที่ 126,407 ไร่ หรือร้อยละ 7.53 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(1.2) กลุ่มชุดดินกรดในพื้นที่ดอน ได้แก่ หน่วยแผนที่ 29B 29B/55B 29Bb 29BbI 29BI 29C 29D 35 35bI 35/40 35/40b 35B 35Bb 35B/40B 35C/56C 40B 40Bb 40BbI 40BI 40B/49B 40B/49Bb 40B/49BbI 40B/49BI 56 56I 56B 56Bb 56BI และ 56C มีเนื้อที่ประมาณ 105,173 ไร่ หรือร้อยละ 6.26 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

แนวทางปรับปรุงแก้ไข โดยปกติเมื่อเราใช้ที่ดินเป็นเวลานานๆ พืชจะดูดกินธาตุอาหารไปใช้ ซึ่งส่วนใหญ่ของธาตุอาหารพืชจะเป็นประจุบวกที่มีฤทธิ์เป็นด่าง ได้แก่ แคลเซียม แมกนีเซียม และโพแทสเซียม เป็นต้น ทำให้ดินมีปฏิกิริยาลดลง หรือเป็นกรดมากขึ้น นอกจากนั้นปฏิกิริยาดินอาจลดลงได้จากผลตกค้างของการใช้ปุ๋ยไนโตรเจนในรูปของแอมโมเนียม เช่น ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) ไคแอมโมเนียมฟอสเฟต (11-55-0) แต่สาเหตุหลักของความเป็นกรดในดินที่เกิดจากการดูดกินธาตุอาหารของพืช และผลตกค้างเนื่องจากการใส่ปุ๋ยมีผลไม่มากนัก แต่ปัญหาความเป็นกรดของดินที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มักมีสาเหตุมาจากวัตถุดิบกำเนิดของดินเอง ปลดปล่อยกรดออกมา ตัวอย่างเช่น กรดที่เกิดจากดินกรดจัด เป็นต้น ในการแก้ไขความเป็นกรดของดินจะแก้ไขโดยการใช้วัสดุที่มีฤทธิ์เป็นด่าง เช่น ปูนประเภทต่างๆ ใส่ลงไปในดินเพื่อปรับปฏิกิริยาดินให้เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืช

2) กลุ่มชุดดินที่เป็นด่าง มีเนื้อที่ 506,303 ไร่ หรือร้อยละ 30.15 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
ได้แก่

(2.1) กลุ่มชุดดินด่างในพื้นที่ลุ่ม ได้แก่ หน่วยแผนที่ 1 4 4I 4M 5 5I 7 7hi 7I 7M 7MI 15 15I 15M และ 15MI มีเนื้อที่ 349,984 ไร่ หรือร้อยละ 20.84 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(2.2) กลุ่มชุดดินด่างในพื้นที่ดอน ได้แก่ หน่วยแผนที่ 28B 28BI 31bI 31B 31Bb 31BbI 33 33I 33B 33Bb 33BbI 33BI 38 55B และ 55C มีเนื้อที่ 156,319 ไร่ หรือร้อยละ 9.31 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

แนวทางปรับปรุงแก้ไข ดินที่มีสมบัติเป็นด่าง มักมีปริมาณธาตุโซเดียมในดินสูง แก้ไขได้โดยเติมแคลเซียมซัลเฟต หรือกำมะถันผง เพื่อลดความเป็นพิษของโซเดียม และทำให้ดินแน่นที่บ้น้อยลงวิธีแก้ไขข้างต้นเป็นการลงทุนค่อนข้างสูง อาจไม่คุ้มค่ากับการลงทุน หากเป็นพื้นที่ขนาดเล็กให้หลีกเลี่ยงการนำมาใช้ในการเกษตรโดยนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นแทน

3) กลุ่มชุดดินทราย มีเนื้อที่ 11,031 ไร่ หรือร้อยละ 0.65 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ ดินทรายในพื้นที่ดอนที่ไม่มีชั้นดานอินทรีย์ คือ หน่วยแผนที่ 44B 44Bb และ 44C

แนวทางปรับปรุงแก้ไข การปลูกพืชบริเวณนี้ คือ ควรเลือกชนิดพืชที่มีศักยภาพเหมาะสมมาปลูก มีการปรับปรุงบำรุงดินร่วมกับมีระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ในกรณีที่ปลูกข้าว ควรไถกลบตอซัง ปล่อยทิ้งไว้ 3-4 สัปดาห์ หรือไถกลบพืชปุ๋ยสด (โสนอัฟริกัน หรือโสนอินเดีย 4-6 กิโลกรัมต่อไร่ ไถกลบเมื่ออายุ 50-70 วัน ปล่อยไว้ 1-2 สัปดาห์) ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าหลังปักดำ 35-45 วัน พัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในช่วงที่ข้าวขาดแคลนน้ำ หรือใช้ปลูกข้าวครั้งที่ 2 หรือปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือพืชตระกูลถั่วหลังการเก็บเกี่ยวข้าว โดยทำร่องแบบเตี้ย ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตันต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีหรือปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ในกรณีปลูกพืชไร่ พืชผัก หรือไม้ผล ควรยกร่องกว้าง 6-8 เมตร คุ้งน้ำกว้าง 1.0-1.5 เมตร และมีคันดินอัดแน่นล้อมรอบ ปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 2-3 ตันต่อไร่ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมีหรือชุดหลุมปลูกขนาด 50x50x50 เซนติเมตร ปรับปรุงหลุมปลูกด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก 20-35 กิโลกรัมต่อหลุมในช่วงเจริญเติบโต ก่อนเก็บผลผลิตและภายหลังเก็บผลผลิต ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์น้ำหรือปุ๋ยเคมี ตามชนิดพืชที่ปลูก พัฒนาแหล่งน้ำชลประทานและจัดระบบการให้น้ำในแปลงปลูก

4) กลุ่มชุดดินดิน มีเนื้อที่ 468,007 ไร่ หรือร้อยละ 13.50 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่

(4.1) ดินดินในพื้นที่ลุ่มถึงลูกรังหรือก้อนกรวด ได้แก่ หน่วยแผนที่ 25 มีเนื้อที่ 638 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(4.2) กลุ่มชุดดินดินในพื้นที่ดอนถึงชั้นลูกรัง ก้อนกรวด ได้แก่ หน่วยแผนที่ 46 46B 46Bb 46BI 46C 46D 46D/55D 46E/47E 48/56 48/56b 48B 48B/56B 48B/56Bb 48B/56BbI 48B/56BI 48C 48C/56C 48C/56CI 48D 48E 49 49I 49B 49Bb และ 49BI มีเนื้อที่ 365,843 ไร่ หรือร้อยละ 7.42 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(4.3) กลุ่มชุดดินดินในพื้นที่ดอนถึงชั้นหินพื้น ได้แก่ หน่วยแผนที่ 47 47B 47Bb 47BbI 47BI 47C 47CI 47C/55C 47D 47E 47EI และ 47E/55E มีเนื้อที่ 101,526 ไร่ หรือร้อยละ 6.04 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

แนวทางปรับปรุงแก้ไข เลือกพื้นที่ที่มีหน้าดินหนาและไม่มีเศษหิน หรือก้อนหิน อยู่บริเวณหน้าดินมาก ทำเกษตรกรรมแบบวนเกษตรหรือแบบผสมผสาน ไม่ทำลายไม้พื้นล่าง ชุดหลุมปลูก พร้อมปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยหมักอัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อหลุม หรือปุ๋ยคอกอัตรา 10-20 กิโลกรัมต่อหลุม ร่วมกับปุ๋ยเคมีตามชนิดพืชที่ปลูก มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ใช้วัสดุคลุมดิน หรือปลูกหญ้าแฝก เพื่อรักษาความชื้นและลดการกร่อนของดิน พัฒนาแหล่งน้ำไว้ใช้ในระยะที่ฝนทิ้งช่วงนานหรือพืชขาดน้ำ สำหรับในพื้นที่ที่มีหินกระจายอยู่บนดินมาก ไม่เหมาะสมต่อการเกษตร ควรปล่อยไว้ให้เป็นป่าธรรมชาติเพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร

5) กลุ่มชุดดินที่มีความลาดชันสูง มีเนื้อที่ 516,533 ไร่ หรือร้อยละ 30.75 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ หน่วยแผนที่ 62 พื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ หรือเป็นพื้นที่ภูเขา ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 62 ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรกรรม เนื่องจากยากต่อการจัดการและดูแลรักษา ถ้าใช้มาตรการพิเศษในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูงมาก และยังเป็นการทำลายระบบนิเวศของป่าอีกด้วย

แนวทางปรับปรุงแก้ไข ควรรักษาไว้ให้เป็นป่าธรรมชาติ เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยและเป็นที่พักพิงของสัตว์ป่า เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ถ้ามีความจำเป็นต้องนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ควรมีการสำรวจดินและเลือกใช้พืชที่มีศักยภาพในการเกษตร เป็นดินลึกและมีความลาดชันไม่สูงมากนัก โดยทำการเกษตรแบบวนเกษตรและมีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม ดังนี้

(5.1) ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ คือ วิธีการที่นำมาใช้ในพื้นที่หนึ่งโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยับยั้งหรือชะลออัตราการชะล้างพังทลายของดิน โดยอาศัยหลักการสำคัญ คือ เมื่อฝนตกลงมาในที่ใดที่หนึ่งจะพยายามให้มีการเก็บกักน้ำไว้ ณ ที่นั้นเพื่อให้น้ำไหลซึมลงไปในดินเป็นประโยชน์แก่พืชที่ปลูก ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 วิธีคือ (1) วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้ระบบพืช และ (2) วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้วิธีกล

(5.2) วนเกษตร

วนเกษตร เป็นเกษตรกรรมที่นำเอาหลักการความยั่งยืนถาวรของระบบป่าธรรมชาติ มาเป็นแนวทางในการทำการเกษตร ให้มีความสำคัญเป็นอย่างสูงกับการ ปลูกไม้ยืนต้น ไม้ผล และไม้ใช้สอยต่างๆ ให้เป็นองค์ประกอบหลักของไร่นา ผสมผสานกับการปลูกพืชชั้นล่างที่ไม่ต้องการแสงแดดมาก หรือได้อาศัยร่มเงา และความชื้นจากการที่มีพืชชั้นบนขึ้นปกคลุม รวมทั้งการจัดองค์ประกอบการผลิตทางการเกษตรให้มีความหลากหลายชนิดของพืชและสัตว์

ส่วนพื้นที่ที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน ได้แก่ หน่วยที่ดิน RL เป็นพื้นที่ที่มีหินพื้นโผล่กระจายอยู่ทั่วไป บนผิวดินมากกว่าร้อยละ 10 ของผิวดิน พื้นที่บริเวณนี้ไม่เหมาะสมทำการเกษตร ควรปล่อยไว้ให้เป็นป่าธรรมชาติหรือปลูกสวนป่า

6) พื้นที่เบ็ดเตล็ด มีเนื้อที่ 187,490 ไร่ หรือร้อยละ 11.16 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ พื้นที่อยู่อาศัย สถานที่ราชการ แหล่งน้ำ ไม้ตะเภาและพื้นที่ดัดแปลง

ตารางที่ 3-3 สรุปปัญหากลุ่มชุดดินในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

ปัญหากลุ่มชุดดิน	หน่วยแผนที่	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
ดินกรดในพื้นที่ลุ่ม	6 6I 16 16I 16M 16MI 17 17I 17/22 22 และ 22I	126,407	7.53
ดินกรดในพื้นที่ดอน	29B 29B/55B 29Bb 29BbI 29BI 29C 29D 35 35bI 35/40 35/40b 35B 35Bb 35B/40B 35C/56C 40B 40Bb 40BbI 40BI 40B/49B 40B/49Bb 40B/49BbI 40B/49BI 56 56I 56B 56Bb 56BI และ 56C	105,173	6.26
ดินในพื้นที่ลุ่มที่มีปฏิกริยาดินเป็นด่าง	1 4 4I 4M 5 5I 7 7hi 7I 7M 7MI 15 15I 15M และ 15MI	349,984	20.84
ดินในพื้นที่ดอนที่มีปฏิกริยาดินเป็นด่าง	28B 28BI 31bI 31B 31Bb 31BbI 33 33I 33B 33Bb 33BbI 33BI 38 55B และ 55C	156,319	9.31
ดินทรายในพื้นที่ดอนที่ไม่มีชั้นดานอินทรีย์	44B 44Bb และ 44C	11,031	0.65
ดินตื้นในพื้นที่ลุ่มถึงลูกวังหรือก้นกรวด	25	638	0.04
ดินตื้นในพื้นที่ดอนถึงชั้นลูกวังก้นกรวดหรือเศษหิน	46 46B 46Bb 46BI 46C 46D 46D/55D 46E/47E 48/56 48/56b 48B 48B/56B 48B/56Bb 48B/56BbI 48B/56BI 48C 48C/56C 48C/56CI 48D 48E 49 49I 49B 49Bb และ 49BI	365,843	7.42
ดินตื้นในพื้นที่ดอนถึงชั้นหินพื้น	47 47B 47Bb 47BbI 47BI 47C 47CI 47C/55C 47D 47E 47EI และ 47E/55E	101,526	6.04
พื้นที่ลาดชันเชิงชัน	62	516,533	30.75
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	AQ M ML U U1	187,490	11.16
รวมเนื้อที่ทั้งหมด		1,679,944	100.00

ที่มา : จากการวิเคราะห์

การประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

การประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดิน เป็นวิธีการศึกษาและวิเคราะห์การสูญเสียหน้าดินในแต่ละปี การสูญเสียหน้าดินส่วนใหญ่เกิดจากการไหลบ่าของน้ำผิวดินและพัดพาดินไปตามกระแสน้ำ การชะล้างพังทลายของดินก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง ปัญหาการตื่นเงินของแหล่งน้ำ ถ้าเกิดการชะล้างพังทลายที่รุนแรงจะเป็นอันตรายต่อคน และสัตว์เลี้ยง รวมทั้งสร้างความเสียหายแก่บ้านเรือนและพืชพรรณที่เพาะปลูก ปัจจัยที่มีผลต่อการชะล้างพังทลายของดินจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพลมฟ้าอากาศ สภาพภูมิประเทศ ลักษณะดิน ลักษณะพืชพรรณ หรือสิ่งปกคลุมดิน และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วส่วนใหญ่จะเป็นไปตามสภาพธรรมชาติไม่สามารถควบคุมได้ แต่ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์สามารถควบคุมไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลายที่เสียหายได้ ถ้ามีการจัดการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม

ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ได้ประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดิน โดยใช้สมการการสูญเสียดินสากล (Universal Loss Equation) ตามวิธีการของ Wischmeier และ Smith (1978) โดยมีรูปสมการดังนี้

$$A = R K L S C P$$

ซึ่งมีรายละเอียดตัวแปรแต่ละตัวดังนี้ คือ

A เป็นค่าการสูญเสียดินต่อหน่วยของพื้นที่ ซึ่งได้จากการคำนวณโดยการคูณค่าปัจจัยต่างๆ 6 ปัจจัย ค่านี้เป็นการประเมินค่าเฉลี่ยรายปีของการชะล้างพังทลายของช่องว่างระหว่างร่องรื้อ (Interrill) กับร่องรื้อ (rill) จากพายุฝน (rain storm) สำหรับพื้นที่ดอน (fieldsized upland area) ค่านี้โดยทั่วไปไม่รวมการชะล้างพังทลายจากร่องลึก (gully) ริมฝั่งน้ำ (stream bank) หรือการพังทลายจากลม แต่ค่า A นี้ จะรวมตะกอนดินที่ถูกพัดพามาก่อนที่จะถึงตอนล่างของลำน้ำ (downslope stream) หรืออ่างเก็บน้ำ (reservoir)

R เป็นค่าที่รวมทั้งปัจจัยของน้ำฝนและการไหลบ่า (rainfall and runoff erosivity factor) ซึ่งเป็นค่าเฉพาะแห่ง ตามปกติค่า R นี้ จะเป็นค่าแสดงความหมายถึงค่าเฉลี่ยรายปีต่อหน่วยดัชนีการชะล้างพังทลาย (erosion index unit)

K เป็นค่าปัจจัยความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน (soil erodibility factor) เป็นค่าเฉพาะแต่ละชั้นของดิน (soil horizon)

L เป็นค่าปัจจัยความยาวของความลาดชัน (slope length factor)

S เป็นปัจจัยความชันของการลาดเท (slope steepness factor)

C เป็นค่าปัจจัยการจัดการพืช (crop management factor) เป็นค่าที่ไม่มีขนาดหรือหน่วยค่า C เป็นค่าที่แสดงความหมายถึงอัตราส่วนของการสูญเสียดิน ระหว่างพื้นที่ที่มีการปลูกพืชชนิดใดชนิดหนึ่ง ปกคลุมอยู่กับพื้นที่ที่ถูกไถพรวนปราศจากพืชคลุมดิน ซึ่งใช้ในการหาค่าความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน

P เป็นค่าปัจจัยการปฏิบัติเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย (conservation practice) เป็นค่าที่ไม่มีขนาดหรือหน่วยค่า P เป็นค่าที่แสดงความหมายถึงอัตราส่วนระหว่างการสูญเสียดินจากพื้นที่ที่มีการอนุรักษ์แบบต่างๆ เช่น ทำแนวคันดิน (contouring) การปลูกพืชเป็นแถบ (strip cropping) หรือการทำขั้นบันได (terracing) กับการไถพรวนเพาะปลูกขึ้นลงตามความลาดเท

การประเมินค่าปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในสมการการสูญเสียดินสากล มีดังต่อไปนี้

$$L = (\lambda / 22.13)^m$$

L คือ ค่าปัจจัยความยาวของความลาดเท ในสมการการสูญเสียดินสากล

λ คือ ระยะทางตามแนวราบของพื้นที่ลาดชัน นับจากจุดเริ่มมีน้ำไหลเอ่อผิวดินถึงจุดที่ความลาดชันเปลี่ยนแปลงจนเกิดการทับถมของตะกอน หรือจุดที่มีการรวมตัวของน้ำเป็นร่อง มีหน่วยเป็นเมตร ซึ่งควรมีระยะทางไม่เกิน 400 ฟุต (ประมาณ 120 เมตร) หรือถ้าพื้นที่นั้นใช้รถไถพรวนเป็นร่องยาว คำนี้อาจยาวได้ถึง 1,000 ฟุต (ประมาณ 300 เมตร)

22.13 คือ ความยาวของแปลงทดลองมาตรฐาน หน่วยเป็นเมตร

m คือ ตัวเลขยกกำลังซึ่งผันแปรตามความลาดชัน มีความสัมพันธ์กับสัดส่วนระหว่างการชะล้างพังทลายแบบร่องริ้ว (rill erosion) ซึ่งเกิดจากการกระทำของน้ำไหลบ่ากับการชะล้างพังทลายระหว่างร่องริ้ว (interill erosion) ซึ่งเกิดจากการกระทำของเม็ดฝนบนพื้นที่ลาดชันสูง ค่า m จะเพิ่มขึ้น เนื่องจากการชะล้างพังทลายแบบร่องริ้วมีมากกว่าการชะล้างพังทลายระหว่างร่องริ้ว ในทางกลับกันพื้นที่ลาดชันน้อยค่า m จะลดลง เนื่องจากการชะล้างพังทลายแบบร่องริ้ว มีน้อยกว่าการชะล้างพังทลายระหว่างร่องริ้วมีมากกว่าการชะล้างพังทลายระหว่างร่องริ้ว ในทางกลับกันพื้นที่ลาดชันน้อย ค่า m จะลดลง เนื่องจากการชะล้างพังทลายแบบร่องริ้ว มีน้อยกว่าการชะล้างพังทลายระหว่างร่องริ้ว

การคำนวณค่า L สำหรับพื้นที่ลาดชัน 0-5 เปอร์เซ็นต์ กำหนดใช้ค่า m ที่แนะนำโดย Wischmeier et al. (1997) พื้นที่ลาดชัน 5-21 เปอร์เซ็นต์ ใช้ค่าแนะนำโดย McCool et al. (USDA, 1997) และพื้นที่ลาดชันมากกว่า 21 เปอร์เซ็นต์ ใช้ค่าแนะนำโดย Toxopeus (ITC, 1997) คือ

$$L = (\lambda / 22.13)^{0.2} \quad \text{สำหรับพื้นที่ลาดชัน 0-1.0} \quad \text{เปอร์เซ็นต์}$$

$$L = (\lambda / 22.13)^{0.3} \quad \text{สำหรับพื้นที่ลาดชัน 1.1-3.0} \quad \text{เปอร์เซ็นต์}$$

$$L = (\lambda / 22.13)^{0.4} \quad \text{สำหรับพื้นที่ลาดชัน 3.1-5.0} \quad \text{เปอร์เซ็นต์}$$

$$L = (\lambda / 22.13)^{0.5} \quad \text{สำหรับพื้นที่ลาดชัน 5.1-21.0} \quad \text{เปอร์เซ็นต์}$$

$$L = (\lambda / 22.13)^{0.7} \quad \text{สำหรับพื้นที่ลาดชันมากกว่า 21.0} \quad \text{เปอร์เซ็นต์}$$

วิธีวัดค่าความหมายของความลาดเท (λ)

การคำนวณค่าความหมายของความลาดเท หรือ ค่า λ เพื่อใช้ในการสมการคำนวณค่าปัจจัยความยาวของความลาดเท (L) ข้างต้น มีการนำข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาใช้ และศึกษาเปรียบเทียบค่าความยาวของความลาดเทที่คำนวณได้ เพื่อเลือกแหล่งข้อมูลที่มีความถูกต้องเหมาะสมสำหรับคำนวณค่าการสูญเสียดินมากที่สุด

การคำนวณค่าความยาวของความลาดเทจากแผนที่เส้นชั้นความสูง ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในขั้นต้นมีการวิเคราะห์ข้อมูลดิจิทัลแบบจำลองความสูงเชิงเลข (DEM :Digital Elevation Model) ซึ่งสร้างไฟล์เก็บบันทึกข้อมูลความสูงของพื้นที่เป็นตัวเลข กำหนดขนาดของพื้นที่ข้อมูล (pixel) เป็น 5x5 เมตร (หมายถึง มีการวิเคราะห์และคำนวณค่าความสูงทุกระยะ 5x5 เมตรของพื้นที่) จากนั้นจึงคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ความชัน (slope steepness) ทิศทางความลาดชัน (slope aspect) รูปร่างของความชัน (slope form) จาก DEM และคำนวณค่าความยาวของความลาดเทในแนวราบ โดยเริ่มตั้งแต่ตำแหน่งที่เปอร์เซ็นต์ความชันเปลี่ยน นับค่าสะสมของ pixel ที่มีเปอร์เซ็นต์ความชันและทิศทางความลาดชันอยู่ในกลุ่มเดียวกันจนกระทั่งถึง pixel สุดท้ายก่อนตำแหน่งที่มีเปอร์เซ็นต์ความชันเปลี่ยน หรือความลาดชันมีรูปร่างโค้งเว้า (concave) ซึ่งแสดงว่าเป็นพื้นที่ที่มีการทับถมตะกอน

การคำนวณค่าความยาวของความลาดเทจากภาพถ่ายทางอากาศ ใช้วิธีเลือกพื้นที่ตัวอย่างจากแผนที่หน่วยที่ดิน มาตราส่วน 1:50,000 ซึ่งจำแนกความลาดชันออกเป็น 6 ชั้น คือ 0 2 2 5 5-12 12-20 20-35 และตั้งแต่ 35 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ศึกษาสภาพพื้นที่บนภาพถ่ายทางอากาศในพื้นที่ตัวอย่างของความลาดชันแต่ละชั้นด้วยกล้องมองภาพ 3 มิติ กำหนดจุดวัดความยาวของความลาดเทโดยพิจารณาความชัน การใช้ที่ดิน และรูปร่างของแปลง วัดความยาวของความลาดเทด้วยไม้บรรทัด นำมาคำนวณระยะทางจริง และหาค่าเฉลี่ยเพื่อใช้เป็นค่าตัวแทนของความลาดชันแต่ละชั้น

ความชัน (Slope gradient)

McCool et al. (USDA), 1997) อธิบายว่า ความชันของพื้นที่ที่สามารถตรวจวัดได้ในสนามด้วยเครื่องมือวัดความลาดเอียง เช่น เครื่อง Abney ข้อมูลแผนที่เส้นชั้นความสูง ที่มีเส้นความสูงห่างชั้นละ 2 ฟุต สามารถใช้คำนวณค่าความชันได้หากกระทำอย่างรอบคอบ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความชันกับการสูญเสียดินในแปลงทดลอง ช่วยให้เห็นพัฒนาสมการคณิตศาสตร์เพื่อคำนวณค่าปัจจัยความชัน หรือ S-factor สำหรับใช้ในการสมการการสูญเสียดินสากลได้ ค่าปัจจัยความชันคือ ตัวเลขแสดงสัดส่วนของการสูญเสียดินต่อหน่วยความชัน เป็นความสัมพันธ์ระหว่างความชันต่อการชะล้างพังทลายแบบแผ่น (sheet erosion) และการชะล้างพังทลายแบบร่องรูก (rill erosion)

สมการคำนวณค่า S-factor

ใช้สมการ Wischmeier และ Smith (1978) สำหรับพื้นที่ลาดชัน 0-9 เปอร์เซนต์ คือ

$$S = (0.43 + 0.30 s + 0.043 s^2) / 6.613 \text{ หรือเขียนได้อีกอย่างหนึ่ง คือ}$$

$$S = 0.065 + 0.045 s + 0.0065 s^2$$

ใช้สมการแนะนำโดย Meijerink (Huizing, 1992) สำหรับพื้นที่ลาดชันมากกว่า 9 เปอร์เซนต์ คือ

$$S = \sin^{0.75}(\text{slope degree}) \times \cos(\text{slope degree}) \text{ หรือเขียนได้อีกอย่างหนึ่ง คือ}$$

$$S = 6.4 (\sin\{\text{atan}(s/100)\}^{0.75}) (\cos\{\text{atan}(s/100)\})$$

เมื่อ S คือ ค่าปัจจัยความชัน

s คือเปอร์เซ็นต์ความชัน

การคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ความชัน (s)

การคำนวณเปอร์เซ็นต์ความชัน หรือ ค่า s เพื่อใช้ในสมการคำนวณค่าปัจจัย S-factor ข้างต้น มีการนำข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาใช้ และศึกษาเปรียบเทียบค่าความชันที่คำนวณได้ เพื่อพิจารณาเลือกแหล่งข้อมูลที่มีความถูกต้องเหมาะสมสำหรับการจัดทำแผนที่การสูญเสียดินมากที่สุด แหล่งข้อมูลที่น่ามาใช้มีดังนี้

- 1) แผนที่สภาพภูมิประเทศ กรมแผนที่ทหาร มาตรฐาน 1:50,000 มีเส้นชั้นความสูง ห่างกันชั้นละ 100 และ 20 เมตรตามลำดับ
- 2) แผนที่กลุ่มชุดดิน มาตรฐาน 1:25,000 ส่วนสำรวจและจำแนกดินที่ 1-3 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

การคำนวณเปอร์เซ็นต์ความชันจากข้อมูลเชิงเลข (digital) ของแผนที่เส้นชั้นความสูง มาตรฐาน 1:50,000 ใช้วิธีเลือกพื้นที่ตัวอย่าง มีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบจำลองความสูงเชิงเลข (DEM: Digital Elevation Model) ที่ขนาดความละเอียดของข้อมูล (pixel size) เท่ากับ 5 x 5 เมตร และนำค่าเปอร์เซ็นต์ความชันที่คำนวณได้จากข้อมูลเชิงเลข มาเปรียบเทียบกับค่าจากแผนที่กลุ่มชุดดิน ซึ่งมีการวัดค่าเปอร์เซ็นต์ความชันด้วยแผ่นวัด (template) และจำแนกชั้นความลาดชันของพื้นที่ด้วยสายตา

ผลการคำนวณค่าปัจจัย LS-factor ของหน่วยที่ดิน

การคำนวณค่าปัจจัยความลาดเทของพื้นที่ คำนวณจากสมการ

$$L = (\lambda / 22.13)^m$$

โดยใช้แผนที่หน่วยที่ดินเป็นฐานในการคำนวณค่าปัจจัย LS-factor ค่าปัจจัยรวมของ LS-factor ของชั้นความลาดชันตามแผนที่หน่วยที่ดิน แสดงได้ดังตารางที่ 3-3

- 1) ค่าปัจจัยเกี่ยวกับฝน (R) การประเมินค่าปัจจัยการชะล้างพังทลายของฝน ใช้เส้นชั้นน้ำฝน รายปีเฉลี่ย (มิลลิเมตร) ของกรมอุตุนิยมวิทยา มาคำนวณหาค่า R จากสูตร

$$R = 0.4996X - 12.1415$$

จากสูตรค่า R ที่ได้จะมีหน่วยเป็นตันต่อเฮกแตร์ต่อปี ทำการแปลงเป็นหน่วยตันต่อไร่ต่อปี โดยนำค่าตัวเลข 6.25 ไปหาร

2) ค่าปัจจัยความคงทนของดินต่อการชะล้างพังทลาย (K) ใช้ชนิดของเนื้อดินบน และหน่วยธรณีวิทยา (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545)

3) ค่าปัจจัยเกี่ยวกับภูมิประเทศ ได้แก่ ความยาว (L) และระดับความลาดชัน (S) ใช้ค่าเฉลี่ยส่วนใหญ่ของหน่วยที่ดิน

ตารางที่ 3-4 ค่าปัจจัยรวม LS-factor ของชั้นความลาดชันตามแผนที่หน่วยที่ดิน

ชั้นความลาดชัน ตามแผนที่หน่วยที่ดิน	เปอร์เซ็นต์ความลาดชัน (ค่า s)	ค่าความยาวของความลาดเท (ค่า L หน่วยเป็นเมตร)	ค่าปัจจัยรวม LS - factor
A	1.2	150	0.226
B	2.0	150	0.323
C	5.0	100	0.567
D	12.0	50	1.927
E	20.0	50	2.753
F (กลุ่มดิน 62)	35.0	50	4.571

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, 2545

4) ค่าปัจจัยเกี่ยวกับพืช (C) ใช้ค่าตัวเลขจากหนังสือแนวทางการประเมินอัตราชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำประเทศไทย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545)

5) ปัจจัยเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ (P) ไม่มีมาตรการอนุรักษ์ให้มีค่าเท่ากับ 1 ยกเว้นพื้นที่ทำนาข้าวให้มีค่าเท่ากับ 0.100

ในการหาอัตราการชะล้างพังทลายของดินและการทำแผนที่ระดับการสูญเสียดิน ใช้วิธีซ้อนทับแผนที่หน่วยที่ดิน แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน และเส้นระดับปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ย ซึ่งจะทราบว่าค่าปัจจัยการสูญเสียดินในแต่ละพื้นที่ เพื่อคำนวณหาอัตราการชะล้างพังทลายของดิน และทำแผนที่ระดับการสูญเสีย ซึ่งในการหาอัตราการชะล้างพังทลายของดินและการทำแผนที่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Arc GIS ช่วยในการจัดทำโดยมีแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:25,000 เป็นฐานในการจัดทำแผนที่ต่างๆ เช่น แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน หน่วยที่ดิน และระดับการสูญเสียดิน

แผนที่

ตารางที่ 3-5 ค่าปัจจัยสมรรถนะการชะล้างพังทลายของดินตามหน่วยที่ดินต่างๆ

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

ลำดับ	หน่วยที่ดิน	ค่าปัจจัยสมรรถนะการชะล้างพังทลาย ของดิน (K)
1	1 4 4I 4M 5 5I 6 6I 7 7hi 7I 7M 7MI 15 15I 15M 15MI 35 35bi 35/40 35/40b 35B 35Bb 35B/40B 35C/56C 38 40B 40Bb 40Bbi 40BI 40B/49B 40B/49Bb 40B/49Bbi 40B/49BI 48/56 48/56b 48B 48B/56B 48B/56Bb 48B/56Bbi 48B/56BI 48C 48C/56C 48C/56Cb 48C/56Cbi 48C/56CI 48D 48Db 48E 48Eb 49 49I 49B 49Bb 49BI 56 56I 56B 56Bb 56BI 56C	0.18
2	16 16I 16M 16MI	0.27
3	17 17I 17/22 18 18I 18M 25	0.34
4	22 22I 44B 44Bb 44C	0.30
5	29B 29B/55B 29Bb 29Bbi 29BI 29C 29D	0.05
6	28B 28BI 31bi 31B 31Bb 31Bbi 46 46B 46Bb 46BI 46C 46D 46Db 46D/55D 46E/47E 55B 55C	0.15
7	33 33I 33B 33Bb 33Bbi 33BI	0.24
8	47 47B 47Bb 47Bbi 47BI 47C 47Cb 47CI 47C/55C 47D 47E 47Eb 47EI 47E/55E	0.49
9	62 C Jpw Jsk Qt	0.33
10	62 CP Mzv R_gr@P+Rgr SD	0.27
	62 Jpk	0.21
	62 P1	0.05
	62 Qa	0.15
	62 R_	0.19
	AQ M ML U U1	0.24
11		0.00

ที่มา : สรจากตารางค่า K ประเมินตามหน่วยธรณีวิทยาและภูมิภาคที่พบ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545)

ตารางที่ 3-6 ค่าปัจจัยการจัดการพืชและพืชพรรณที่ปกคลุมดิน และปัจจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำ
ตามสภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

ลำดับ	สภาพการใช้ที่ดิน	C factor	P factor	CP
1	A0 = เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม	0.1000	0.1000	0.0100
2	A100 = นาไร่ร้าง	0.1000	0.1000	0.0100
3	A101 = นาข้าว	0.2800	0.1000	0.0280
4	A200 = ไร่ร้าง	0.0200	0.1000	0.0020
5	A201 = พืชไร่ผสม	0.3400	1.0000	0.3400
6	A201/A413 = พืชไร่ผสม/ถั่วเขียว	0.3400	1.0000	0.3400
7	A202 = ข้าวโพด	0.2800	1.0000	0.2800
8	A202/A203 = ข้าวโพด/ถั่วเขียว	0.2800	1.0000	0.2800
9	A202/A204 = ข้าวโพด/มันสำปะหลัง	0.2800	1.0000	0.2800
10	A202/A209 = ข้าวโพด/ถั่วเหลือง	0.2800	1.0000	0.2800
11	A202/A408 = ข้าวโพด/มะม่วงหิมพานต์	0.2800	1.0000	0.2800
12	A202/A411 = ข้าวโพด/ถั่วเขียว	0.2800	1.0000	0.2800
13	A202/A412 = ข้าวโพด/มะขาม	0.2800	1.0000	0.2800
14	A203 = ถั่วเขียว	0.4000	1.0000	0.4000
15	A203/A209 = ถั่วเขียว/ถั่วเหลือง	0.4000	1.0000	0.4000
16	A204 = มันสำปะหลัง	0.4000	1.0000	0.4000
17	A205 = สับปะรด	0.7000	1.0000	0.7000
18	A207 = ฝ้าย	0.7000	1.0000	0.7000
19	A208 = ถั่วเขียว	0.7000	1.0000	0.7000
20	A209 = ถั่วเหลือง	0.4210	1.0000	0.4210
21	A213 = ข้าวฟ่าง	0.2800	1.0000	0.2800
22	A220 = แดงโม	0.4000	1.0000	0.4000
23	A229 = พริก	0.4000	1.0000	0.4000
24	A236 = เผือก	0.4000	1.0000	0.4000
25	A301 = ไม้ยืนต้นผสม	0.1500	1.0000	0.1500
26	A302 = ยางพารา	0.1500	1.0000	0.1500
27	A302/A305 = ยางพารา/สัก	0.1500	1.0000	0.1500
28	A302/A401 = ยางพารา/ไม้ผลผสม	0.1500	1.0000	0.1500
29	A302/A404/A411 = ยางพารา/เงาะ/ถั่วเขียว	0.1500	1.0000	0.1500
30	A302/A411 = ยางพารา/ถั่วเขียว	0.1500	1.0000	0.1500

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

ลำดับ	สภาพการใช้ที่ดิน	C factor	P factor	CP
31	A302/A413 = ขางพารา/ลำไย	0.1500	1.0000	0.1500
32	A304 = ยูคาลิปตัส	0.1500	1.0000	0.1500
33	A304/A309 = ยูคาลิปตัส/ประดู่	0.1500	1.0000	0.1500
34	A304/A407 = ยูคาลิปตัส/มะม่วง	0.1500	1.0000	0.1500
35	A304/A411 = ยูคาลิปตัส/กล้วย	0.1500	1.0000	0.1500
36	A304/A411/A412 = ยูคาลิปตัส/กล้วย/มะขาม	0.1500	1.0000	0.1500
37	A305 = สัก	0.0880	1.0000	0.0880
38	A305/A306 = สัก/สะเดา	0.0880	1.0000	0.0880
39	A305/A309 = สัก/ประดู่	0.0880	1.0000	0.0880
40	A305/A322/A401 = สัก/กฤษณา/ไม้ผลผสม	0.0880	1.0000	0.0880
41	A305/A401 = สัก/ไม้ผลผสม	0.0880	1.0000	0.0880
42	A305/A402 = สัก/ส้ม	0.0880	1.0000	0.0880
43	A305/A405/A407 = สัก/มะพร้าว/มะม่วง	0.0880	1.0000	0.0880
44	A305/A406 = สัก/ลิ้นจี่	0.0880	1.0000	0.0880
45	A305/A407 = สัก/มะม่วง	0.0880	1.0000	0.0880
46	A305/A408 = สัก/มะม่วงหิมพานต์	0.0880	1.0000	0.0880
47	A305/A408/A411 = สัก/มะม่วงหิมพานต์/กล้วย	0.0880	1.0000	0.0880
48	A305/A408/A412 = สัก/มะม่วงหิมพานต์/มะขาม	0.0880	1.0000	0.0880
49	A305/A408/A413 = สัก/มะม่วงหิมพานต์/ลำไย	0.0880	1.0000	0.0880
50	A305/A411 = สัก/กล้วย	0.0880	1.0000	0.0880
51	A305/A411/A420 = สัก/กล้วย/ทองกอง	0.0880	1.0000	0.0880
52	A305/A412 = สัก/มะขาม	0.0880	1.0000	0.0880
53	A306 = สะเดา	0.0880	1.0000	0.0880
54	A308 = กระถิน	0.0880	1.0000	0.0880
55	A309 = ประดู่	0.0880	1.0000	0.0880
56	A312 = กาแฟ	0.3000	1.0000	0.3000
57	A312/A401 = กาแฟ/ไม้ผลผสม	0.3000	1.0000	0.3000
58	A315 = ไข่	0.1500	1.0000	0.1500
59	A315/A401 = ไข่/ไม้ผลผสม	0.1500	1.0000	0.1500
60	A315/A411 = ไข่/กล้วย	0.1500	1.0000	0.1500
61	A315/A426 = ไข่/แก้วมังกร	0.1500	1.0000	0.1500
62	A317 = หมาก	0.0000	1.0000	0.0000

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

ลำดับ	สภาพการใช้ที่ดิน	C factor	P factor	CP
63	A322 = กล้วย	0.3000	1.0000	0.3000
64	A322/A323/A411 = กล้วย/ตะกู/กล้วย	0.3000	1.0000	0.3000
65	A322/A427 = กล้วย/ส้มโอ	0.3000	1.0000	0.3000
66	A323 = ตะกู	0.0880	1.0000	0.0880
67	A323/A402 = ตะกู/ส้ม	0.0880	1.0000	0.0880
68	A401 = ไม้ผลผสม	0.1500	1.0000	0.1500
69	A402 = ส้ม	0.3000	1.0000	0.3000
70	A402/A407 = ส้ม/มะม่วง	0.3000	1.0000	0.3000
71	A402/A413 = ส้ม/ลำไย	0.3000	1.0000	0.3000
72	A402/A427 = ส้ม/ส้มโอ	0.3000	1.0000	0.3000
73	A403 = ทุเรียน	0.1500	1.0000	0.1500
74	A403/A420 = ทุเรียน/ลองกอง	0.1500	1.0000	0.1500
75	A404 = เงาะ	0.1500	1.0000	0.1500
76	A404/A411 = เงาะ/กล้วย	0.1500	1.0000	0.1500
77	A405 = มะพร้าว	0.4000	1.0000	0.4000
78	A405/A407 = มะพร้าว/มะม่วง	0.4000	1.0000	0.4000
79	A405/A411 = มะพร้าว/กล้วย	0.4000	1.0000	0.4000
80	A405/A412 = มะพร้าว/มะขาม	0.4000	1.0000	0.4000
81	A406 = ลิ้นจี่	0.1500	1.0000	0.1500
82	A406/A407 = ลิ้นจี่/มะม่วง	0.1500	1.0000	0.1500
83	A406/A408 = ลิ้นจี่/มะม่วงหิมพานต์	0.1500	1.0000	0.1500
84	A406/A411 = ลิ้นจี่/กล้วย	0.1500	1.0000	0.1500
85	A407 = มะม่วง	0.1500	1.0000	0.1500
86	A407/A408 = มะม่วง/มะม่วงหิมพานต์	0.1500	1.0000	0.1500
87	A407/A409 = มะม่วง/พุทรา	0.1500	1.0000	0.1500
88	A407/A411 = มะม่วง/กล้วย	0.1500	1.0000	0.1500
89	A407/A412 = มะม่วง/มะขาม	0.1500	1.0000	0.1500
90	A407/A413 = มะม่วง/ลำไย	0.1500	1.0000	0.1500
91	A407/A416 = มะม่วง/ขนุน	0.1500	1.0000	0.1500
92	A407/A417 = มะม่วง/กระท้อน	0.1500	1.0000	0.1500
93	A407/A418 = มะม่วง/ชมพู	0.1500	1.0000	0.1500

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

ลำดับ	สภาพการใช้ที่ดิน	C factor	P factor	CP
94	A407/A420 = มะม่วง/ลองกอง	0.1500	1.0000	0.1500
95	A407/A422 = มะม่วง/มะนาว	0.1500	1.0000	0.1500
96	A407/A427 = มะม่วง/ส้มโอ	0.1500	1.0000	0.1500
97	A407/A429 = มะม่วง/มะปราง	0.1500	1.0000	0.1500
98	A407/A430 = มะม่วง/มะไฟ	0.1500	1.0000	0.1500
99	A408 = มะม่วงหิมพานต์	0.4000	1.0000	0.4000
100	A408/A411 = มะม่วงหิมพานต์/กล้วย	0.4000	1.0000	0.4000
101	A408/A412 = มะม่วงหิมพานต์/มะขาม	0.4000	1.0000	0.4000
102	A408/A413 = มะม่วงหิมพานต์/ลำไย	0.4000	1.0000	0.4000
103	A408/A426 = มะม่วงหิมพานต์/แก้วมังกร	0.4000	1.0000	0.4000
104	A409 = พุทรา	0.3000	1.0000	0.3000
105	A409/A411 = พุทรา/กล้วย	0.3000	1.0000	0.3000
106	A409/A417 = พุทรา/กระท้อน	0.3000	1.0000	0.3000
107	A409/A427 = พุทรา/ส้มโอ	0.3000	1.0000	0.3000
108	A410 = น้อยหน่า	0.3000	1.0000	0.3000
109	A411 = กล้วย	0.1500	1.0000	0.1500
110	A411/A412 = กล้วย/มะขาม	0.1500	1.0000	0.1500
111	A411/A413 = กล้วย/ลำไย	0.1500	1.0000	0.1500
112	A411/A416 = กล้วย/ขนุน	0.1500	1.0000	0.1500
113	A411/A417/A502 = กล้วย/กระท้อน/พืชผัก	0.1500	1.0000	0.1500
114	A411/A420 = กล้วย/ลองกอง	0.1500	1.0000	0.1500
115	A411/A422 = กล้วย/มะนาว	0.1500	1.0000	0.1500
116	A411/A426 = กล้วย/แก้วมังกร	0.1500	1.0000	0.1500
117	A411/A427 = กล้วย/ส้มโอ	0.1500	1.0000	0.1500
118	A411/A429 = กล้วย/มะปราง	0.1500	1.0000	0.1500
119	A411/A429 = กล้วย/มะปราง มะขงชิด	0.1500	1.0000	0.1500
120	A411/A502 = กล้วย/พืชผัก	0.1500	1.0000	0.1500
121	A412 = มะขาม	0.1500	1.0000	0.1500
122	A412/A413 = มะขาม/ลำไย	0.1500	1.0000	0.1500
123	A412/A420 = มะขาม/ลองกอง	0.1500	1.0000	0.1500
124	A413 = ลำไย	0.1500	1.0000	0.1500
125	A413/A416 = ลำไย/ขนุน	0.1500	1.0000	0.1500

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

ลำดับ	สภาพการใช้ที่ดิน	C factor	P factor	CP
126	A413/A418 = ลำไย/ชมพู	0.1500	1.0000	0.1500
127	A413/A420 = ลำไย/ลองกอง	0.1500	1.0000	0.1500
128	A413/A429 = ลำไย/มะปราง	0.1500	1.0000	0.1500
129	A414 = ฝรั่ง	0.1500	1.0000	0.1500
130	A415 = มะละกอ	0.1500	1.0000	0.1500
131	A416 = ขนุน	0.1500	1.0000	0.1500
132	A417 = กระท้อน	0.1500	1.0000	0.1500
133	A417/A420 = กระท้อน/ลองกอง	0.1500	1.0000	0.1500
134	A418 = ชมพู	0.1500	1.0000	0.1500
135	A419 = มังคุด	0.1500	1.0000	0.1500
136	A420 = ลำไย	0.1500	1.0000	0.1500
137	A420/A429 = ลองกอง/มะปราง	0.1500	1.0000	0.1500
138	A420/A430 = ลำไย/มะไฟ	0.1500	1.0000	0.1500
139	A422 = มะนาว	0.3000	1.0000	0.3000
140	A425 = มะกอกน้ำ	0.3000	1.0000	0.3000
141	A426 = แก้วมังกร	0.3000	1.0000	0.3000
142	A427 = ส้มโอ	0.3000	1.0000	0.3000
143	A428 = ทุเรียน	0.3000	1.0000	0.3000
144	A429 = มะปราง	0.3000	1.0000	0.3000
145	A430 = มะไฟ	0.3000	1.0000	0.3000
146	A501 = พืชสวนผสม	0.6000	1.0000	0.6000
147	A502 = พืชผัก	0.6000	1.0000	0.6000
148	A602 = ข้าวโพด (ไร่หมุนเวียน)	0.2500	1.0000	0.2500
149	A700 = โรงเรือนร้าง	0.2500	1.0000	0.2500
150	A701 = ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	0.1000	1.0000	0.1000
151	A702 = โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ และม้า	0.1000	1.0000	0.1000
152	A703 = โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก	0.1000	1.0000	0.1000
153	A703/A902 = โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก/สถานที่เพาะเลี้ยงปลา	0.1000	1.0000	0.1000
154	A704 = โรงเรือนเลี้ยงสุกร	0.0000	1.0000	0.0000
155	A803 = บัว	0.0000	1.0000	0.0000
156	A902 = สถานที่เพาะเลี้ยงปลา	0.0000	1.0000	0.0000
157	F100 = ป่าดิบพรุสภาพฟื้นฟู	0.0030	1.0000	0.0030

ตารางที่ 3-6 (ต่อ)

ลำดับ	สภาพการใช้ที่ดิน	C factor	P factor	CP
159	F200 = ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู	0.2500	1.0000	0.2500
160	F201 = ป่าผลัดใบสมบูรณ์	0.0200	1.0000	0.0200
161	F5 = สวนป่า	0.0880	1.0000	0.0880
162	F501 = สวนป่าสมบูรณ์	0.0880	1.0000	0.0880
163	M101 = ทุ่งหญ้า	0.0150	1.0000	0.0150
164	M102 = ไม้ละเมาะ	0.0480	1.0000	0.0480
165	M102/A411 = ไม้ละเมาะ/กล้วย	0.0480	1.0000	0.0480
166	M2 = พื้นที่ลุ่ม	0.0000	0.0000	0.0000
167	M300 = เหมือนเก่า	0.8000	1.0000	0.8000
168	M301 = เหมือนแร่	0.0000	0.0000	0.0000
169	M304 = บ่อดิน	0.0000	0.0000	0.0000
170	M402 = ทำทรายโซคนภา	0.0000	0.0000	0.0000
171	M403 = ที่หินโผล่	0.0000	0.0000	0.0000
172	M404 = ที่ทิ้งขยะ	0.0000	0.0000	0.0000
173	M405 = พื้นที่ถม	0.0000	0.0000	0.0000
174	U1 = สถานที่ราชการ และชุมชนเมือง	0.0000	0.0000	0.0000
175	U201 = หมู่บ้าน	0.0000	0.0000	0.0000
176	U3 = สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ	0.0000	0.0000	0.0000
177	U401 = สนามบิน	0.0000	0.0000	0.0000
178	U405 = ถนน	0.0000	0.0000	0.0000
179	U500 = โรงงานอุตสาหกรรม(ร้าง)	0.0000	0.0000	0.0000
180	U605 = สถานีบริการน้ำมัน	0.0000	0.0000	0.0000
181	W101 = แม่น้ำลำคลอง	0.0000	0.0000	0.0000
182	W201 = อ่างเก็บน้ำ	0.0000	0.0000	0.0000
184	W202 = บ่อน้ำในไร่นา	0.0000	0.0000	0.0000
185	W203 = คลองชลประทาน	0.0000	0.0000	0.0000

ที่มา : จากการคำนวณ

ผลการวิเคราะห์ค่าอัตราการชะล้างพังทลายของดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 แสดงดังตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 ระดับอัตราการชะล้างพังทลายของดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

ระดับการชะล้างพังทลายของดิน	อัตราการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
1. น้อย	0-2	1,363,677	81.17
2. ปานกลาง	2-5	222,135	13.22
3. รุนแรง	5-15	77,230	4.60
4. รุนแรงมาก	15-20	6,681	0.40
5. รุนแรงมากที่สุด	มากกว่า 20	10,221	0.61
รวม		1,679,944	100.00

ที่มา : จากการวิเคราะห์

- 1) ระดับการสูญเสียดินน้อย มีเนื้อที่ 1,363,677 ไร่ หรือร้อยละ 81.18 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา มีการสูญเสียดิน 0-2 ตันต่อไร่ต่อปี
- 2) ระดับการสูญเสียดินปานกลาง มีเนื้อที่ 222,135 ไร่ หรือร้อยละ 13.22 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา มีการสูญเสียดิน 2-5 ตันต่อไร่ต่อปี
- 3) ระดับการสูญเสียดินรุนแรง มีเนื้อที่ 77,230 ไร่ หรือร้อยละ 4.60 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา มีการสูญเสียดิน 5-15 ตันต่อไร่ต่อปี
- 4) ระดับการสูญเสียดินรุนแรงมาก มีเนื้อที่ 6,681 ไร่ หรือร้อยละ 0.40 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา มีการสูญเสียดิน 15-20 ตันต่อไร่ต่อปี
- 5) ระดับการสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุด มีเนื้อที่ 10,221 ไร่ หรือร้อยละ 0.61 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา มีการสูญเสียดินมากกว่า 20 ตันต่อไร่ต่อปี

การวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความสำคัญในการฟื้นฟูลุ่มน้ำ

แนวทางในการจัดการฟื้นฟูลุ่มน้ำ ได้พิจารณาผลของการชะล้างพังทลายของดินเป็นด้านหลัก เพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านเกษตรกรรมจะเป็นไปได้อย่างยั่งยืน ไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ พร้อมทั้งให้ผลผลิตได้อย่างเหมาะสมและยาวนาน นอกจากนี้ต้องให้ความสำคัญด้านอื่นพร้อมกันไปด้วย เช่น การปรับปรุงบำรุงดิน การฟื้นฟูสภาพป่าไม้ การใช้พื้นที่รกร้างว่างเปล่าให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลำดับความสำคัญในการฟื้นฟูลุ่มน้ำ มีดังต่อไปนี้ คือ

1) การจัดการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม ซึ่งมีความสำคัญในการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปอย่างยั่งยืน ต้องให้ความสำคัญกับพื้นที่ที่มีระดับการสูญเสียดิน มากกว่า 2 ตันต่อไร่ต่อปี มีเนื้อที่ 316,266 ไร่ หรือร้อยละ 18.83 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา และพื้นที่ที่มีความลาดชันเชิงชัน มีเนื้อที่ 516,516 ไร่ หรือร้อยละ 30.75 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา มีเกษตรกรนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรแล้ว ควรมีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนี้

การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่เหมาะสม มี 2 วิธี

(1) วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้ระบบพืช เป็นวิธีการจัดระบบพืชโดยการผสมผสานกันระหว่างมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการระบบพืชปลูก ได้แก่ การปลูกพืชเป็นแถบ การปลูกพืชตามแนวระดับ การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกพืชบำรุงดิน การปลูกพืชแซม การปลูกพืชเหลื่อมฤดู การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกแถบหญ้าตามแนวระดับ การปลูกพืชไม้พุ่มเป็นแถบตามแนวระดับ การทำคันเศษซากพืชตามแนวระดับ

วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้ระบบพืช จะต้องปฏิบัติดังนี้

- ไม่เผาทำลายเศษซากพืช ไม่ทำไร่เลื่อนลอย
- ไถพรวนให้ถูกวิธี ไม่ไถพรวนขึ้นลงตามความลาดเทของพื้นที่แต่ไถพรวนขวางความลาดเทของพื้นที่และไม่ทำการไถพรวนบ่อยครั้ง
- ปลูกพืชให้ถูกวิธี ปลูกพืชตระกูลถั่วบำรุงดินคลุมดินและปลูกตามแนวระดับ
- ปรับปรุงบำรุงดิน ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด
- บนพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงเกิน 35 เปอร์เซ็นต์ ไม่ควรทำการเกษตร แต่ถ้ามีความจำเป็นจะต้องทำคันดินเป็นขั้นบันไดขวางความลาดเทของพื้นที่ จัดทำร่องน้ำและแหล่งเก็บกักน้ำให้ไหลลงเฉพาะแห่ง และยกร่องปลูกพืชบนแนวคันดินระดับเดียวกัน

(2) วิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้วิธีกล โดยมุ่งหนักไปในการก่อสร้างสิ่งกีดขวางความลาดชันของพื้นที่ เพื่อสกัดกั้นน้ำไหลบ่าและการพังทลายของดิน การอนุรักษ์ โดยการใช้วิธีกลนี้เป็นการป้องกันการชะล้างพังทลายได้ทันที แต่เสียค่าใช้จ่ายสูง และในระหว่างก่อสร้างต้องพิถีพิถันทำให้ดี มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดความเสียหายมากขึ้นไปอีก ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธีคือ

(2.1) การปลูกพืชตามแนวระดับ (Control cultivation) ได้แก่ การไถพรวน ปลูกและเก็บเกี่ยวพืชขนานไปตามแนวระดับ ขวางความลาดชันของพื้นที่ เหมาะที่จะใช้ในพื้นที่ที่มีความลาดชัน 2-7 เปอร์เซ็นต์

(2.2) การสร้างคันดินกั้นน้ำ (Terracing) เป็นการสร้างคันดินหรือร่องน้ำขวางความลาดชันของพื้นที่เพื่อลดความยาวของพื้นที่ที่รับน้ำฝนให้สั้นลง อย่างไรก็ตามการที่จะให้คันดินกั้นน้ำมีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินนั้นจะต้องทำการปลูกพืชตามแนวระดับ และใช้มาตรการอื่นๆ ผสมผสานไปด้วย ชนิดของคันดินแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

(ก) คันดินขั้นบันได (Bench Terrace) ทำโดยการปรับพื้นที่ลาดชันให้เป็นขั้นบันไดซึ่งนอกจากจะลดความยาวของความลาดชันของพื้นที่แล้ว ยังเป็นลดการลาดชันของพื้นที่ลงอีกด้วย ขั้นบันไดดินนี้ส่วนใหญ่ใช้กับพื้นที่ที่มีความลาดชันเกินกว่า 18 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไป และดินต้องเป็นดินลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร

(ข) คันดินกั้นน้ำ (Field Terrace) เป็นการสร้างคันดินและร่องน้ำขวางความลาดชันของพื้นที่เป็นช่วงๆ ซึ่งอาจจะเป็นคันดินแบบลดระดับ (Graded terrace) เพื่อช่วยระบายน้ำ หรือเป็นแบบระดับ (Level) เพื่อเก็บกักเก็บน้ำไว้ก็ได้

(2.3) การปรับพื้นที่เฉพาะหลุม (Individual basin) เป็นการปรับพื้นที่เป็นช่วงๆ เฉพาะบริเวณหลุมปลูกต้นไม้ เหมาะที่จะใช้กับไม้ผล และไม้ยืนต้นต่างๆ ขนาดของหลุมยังกว้างมากก็ยังมีประสิทธิภาพในการป้องกันการชะล้างของดินได้สูง

(2.4) คูรับน้ำรอบเขา (Hillside ditch) เป็นคูรับน้ำที่จัดทำขึ้นขวางความลาดชันของพื้นที่เป็นช่วงๆ โดยมีระดับของร่องน้ำลาดไปยังทางน้ำที่จัดทำขึ้นหรือบริเวณที่รับน้ำได้ เช่น ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือแปลงพืชคลุมหญ้า

(2.5) คันดินเบนน้ำ (Diversion) เป็นคันดินขนาดใหญ่ที่สร้างขึ้นเพื่อเบนน้ำเหนือพื้นที่ไม่ให้เข้าไปรบกวนในไร่นา ที่พักอาศัย ฯลฯ หรืออาจจะเบนน้ำไปลงอ่างเก็บน้ำก็ได้

(2.6) เขื่อนกั้นร่องน้ำ (Check dam) เป็นสิ่งก่อสร้างขึ้นเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายแบบร่องลึกโดยสร้างขวางทางน้ำเป็นช่วงๆ ในร่องน้ำที่เกิดการกัดเซาะ เพื่อชะลอความเร็วของน้ำ ช่วยให้เกิดการตกตะกอนทับถมในร่องน้ำ ทำให้อ่างน้ำดินเลนสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ต่อไป เขื่อนกั้นร่องน้ำนี้อาจสร้างด้วยเศษไม้ ท่อนไม้ หิน ดิน หรือคอนกรีตก็ได้

(2.7) ทางระบายน้ำ (Waterway) สร้างขึ้นเพื่อรับน้ำจากคันดินกั้นน้ำ คูรับน้ำรอบเขาหรือบริเวณระบายน้ำของอ่างเก็บน้ำ เพื่อควบคุมการไหลของน้ำไปยังที่กำหนดไว้ โดยไม่ให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายขึ้น ทางระบายน้ำนี้อาจสร้างขึ้นใหม่ หรือปรับปรุงจากร่องน้ำธรรมชาติก็ได้

(2.8) บ่อน้ำในไร่นา (Farm pond) ช่วยในการเก็บกักน้ำที่ไหลบ่ามาตามหน้าดินรวมทั้งตะกอนที่ถูกชะล้างไว้เป็นช่วงๆ ไม่ให้เกิดผลเสียหายรุนแรงแก่พื้นที่เพาะปลูก ตลอดจนแหล่งน้ำอื่นๆ นอกจากนั้นยังเป็นการเก็บกักน้ำไว้ในช่วงที่จำเป็นอีกด้วย

2) ที่ดินเสื่อมโทรม พบว่าระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินตามธรรมชาติต่ำหรือค่อนข้างต่ำ เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของกลุ่มน้ำสาขา ประกอบกับบางกลุ่มชุดดินมีความจุในการอุ้มน้ำของดินต่ำ มีเนื้อที่ 972,811 ไร่ หรือร้อยละ 57.44 ของพื้นที่กลุ่มน้ำสาขา จะเห็นว่ากลุ่มที่ดินแรกเป็นดินตื้น ความจุในการอุ้มน้ำของดินต่ำถึงปานกลาง พืชขาดน้ำได้ง่ายถ้าฝนทิ้งช่วง ในบริเวณที่มีความลาดชันสูง ถ้าใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสมจะง่ายต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งถ้ามีการสูญเสียหน้าดินมาก จะฟื้นฟูให้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมได้ยาก กลุ่มชุดดินกลุ่มที่สองเป็นดินทรายจัด ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ หรือต่ำมาก ความจุในการอุ้มน้ำของดินต่ำ ถึงปานกลาง พืชขาดน้ำได้ง่ายถ้าฝนทิ้งช่วงโดยเฉพาะพืชไร่ต่างๆ กลุ่มชุดดินที่เหลืออื่นๆ ก็ต้องมีการปรับปรุงบำรุงดินด้วยเหมือนกัน แต่เป็นลำดับที่รองลงมา โดยธรรมชาติแล้วพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด ต้องมีการปรับปรุงบำรุงดินอยู่เสมอ เพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เนื่องจากธาตุอาหารพืชในดินลดลงตลอด จากการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน และการเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชออกจากพื้นที่

3) กลุ่มชุดดินทราย มีเนื้อที่ 11,031 ไร่ หรือร้อยละ 0.65 ของพื้นที่กลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ ดินทรายในพื้นที่ตอนที่ไม่ใช่ชั้นดานอินทรีย์ พบบริเวณพื้นที่ลาดถึงที่ลาดเชิงเขา เนื้อดินเป็นทรายตลอด มีการระบายน้ำดีมากจนถึงดีมากเกินไป ดินไม่อุ้มน้ำ ส่วนใหญ่ใช้ปลูกพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง สับปะรด

ปัญหาดินทราย ดินระบายน้ำดีเกินไป อุ้มน้ำได้น้อย มีความสามารถในการจับหรือแลกเปลี่ยนประจุธาตุอาหารต่ำ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำมาก มีธาตุอาหารน้อย เกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย

4) พื้นที่ดินตื้น มีเนื้อที่ 468,007 ไร่ หรือร้อยละ 13.50 ของพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาเกิดมาจากวัตถุกำเนิดดิน เช่น หินดินดานเชิงเขา หรือเศษหินเชิงเขา ที่ส่วนใหญ่เป็นพวกหินตะกอนเนื้อหยาบ คือ หินทราย หินกรวดมน แดกกระจัดกระจายร่วงหล่นออกมาทับถมเกาะอยู่บริเวณเชิงเขา หรือเป็นผลจากกระบวนการทางดินที่ทำให้เกิดการสะสมปูนมาร์ลหรือศิลาแลงในดิน แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

(1) ดินตื้นที่มีการระบายน้ำเร็ว พบในบริเวณที่ราบต่ำที่มีน้ำขังในช่วงฤดูฝน แสดงว่าดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ชุดลงไปจากผิวดินที่ระดับความลึก 25-50 เซนติเมตร มีกรวดหรือลูกกรังปนอยู่ในเนื้อดินมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร ถ้าชุดลึกลงมาถัดไปจะเป็นชั้นดินที่มีศิลาแลงอ่อนปนทับอยู่บนชั้นหินผุ

(2) ดินตื้นปนลูกกรังหรือกรวดที่มีการระบายน้ำดี พบตามพื้นที่ลอนลาดหรือเนินเขา ตั้งแต่บริเวณผิวดินลงไปมีลูกกรังหรือหินกรวดมนปะปนอยู่ในดินมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร และดินประเภทนี้บางแห่งก็มีก้อนลูกกรังหรือศิลาแลงโผล่กระจายกระจายทั่วไปที่บริเวณผิวดิน

(3) ดินตื้นปนหินมีการระบายน้ำดี พบตามพื้นที่ลอนลาดหรือบริเวณเนินภูเขา ดินประเภทนี้เมื่อขุดลงไปถึงความลึกประมาณ 30- 50 เซนติเมตร จะพบเศษหินแตกชิ้นน้อยใหญ่ ปะปนอยู่ในเนื้อดินมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร บางแห่งพบหินผุหรือหินแข็งปะปนอยู่กับ เศษหิน บางแห่งมีก้อนหินและหินโผล่กระจายกระจายทั่วไปตามหน้าดิน

(4) ดินตื้นปนปูนมาร์ล พบตามพื้นที่ลาดถึงพื้นที่ลอนลาด หรือบริเวณที่ลาดเชิงเขา เมื่อขุดลงไปในระดับความลึกที่ 20-50 เซนติเมตร จะพบสารประกอบจำพวกแคลเซียมหรือ แมกนีเซียมคาร์บอเนตปนอยู่ ทำให้ดินประเภทนี้จัดว่าเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง แต่มีข้อเสีย คือมีปฏิกิริยาเป็นด่าง เป็นข้อจำกัดต่อพืชบางชนิดที่ไวต่อความเป็นด่าง เช่น สับปะรด

ปัญหาดินตื้น เป็นดินที่ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกเพราะ มีปริมาณชั้นส่วน หยาบปนอยู่ในดินมากทำให้มีเนื้อดินน้อย มีธาตุอาหารน้อย ไม่อุ้มน้ำ ชั้นล่างของดินชนิดนี้จะแน่นทึบ รากพืชขนไชไปได้ยาก พืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้อย่างปกติ ควรมีการปรับปรุงระดับความ อุดมสมบูรณ์ของดิน

5) พื้นที่จากสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่เป็นไม้พุ่มและทุ่งหญ้าตามธรรมชาติ มีเนื้อที่ 24,025 ไร่ ถ้าเป็นที่สาธารณประโยชน์ ควรปรับปรุงให้เป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ เพื่อเกษตรกรได้ใช้ ประโยชน์ร่วมกัน ถ้าเป็นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ควรดำเนินการตามความเหมาะสม เช่น ปลูกป่าทดแทน หรือจัดเป็นพื้นที่ปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พื้นที่ป่าเสื่อมโทรม มีเนื้อที่ 21,861 ไร่ ควรเร่งฟื้นฟู สภาพป่าให้สมบูรณ์เหมือนเดิม

ลำดับความสำคัญในการฟื้นฟูลุ่มน้ำ ถ้าเข้าดำเนินการฟื้นฟูเป็นรายลุ่มน้ำย่อยในลุ่มน้ำสาขา แม่น้ำน่านส่วนที่ 4 โดยพิจารณาจากผลกระทบที่ประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยนั้น จะได้รับเป็นหลัก ว่าโอกาสจะได้รับความเสียหายจากการเกิดการชะล้างพังทลายของดินมากน้อยเพียงไร ประกอบกับ คุณภาพของที่ดินดีหรือไม่มีที่รกร้างว่างเปล่ามากน้อยเพียงไร พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยที่มีโอกาสเกิด การชะล้างพังทลายของดินสูง คุณภาพของดินไม่ดี และมีที่รกร้างว่างเปล่าที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ จำนวนมาก พื้นที่ลุ่มน้ำที่มีลักษณะดังกล่าว จะเป็นลุ่มน้ำลำดับต้นๆ ที่ควรเข้าไปดำเนินการฟื้นฟูก่อน

3.1.2 ทรัพยากรน้ำ

3.1.2.1 ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ลุ่มน้ำ

ลักษณะทางกายภาพของลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยม มีค่าสัมประสิทธิ์ความหนาแน่น Compactness coefficient (Kc) เท่ากับ 2.60 และมีค่า Form Factor (FF) เท่ากับ 0.39 ดังตารางที่ 3-8 มีจุดสูงสุดของพื้นที่อยู่บริเวณม่อนหยวก ด้านทิศเหนือของลุ่มน้ำสาขา ในเขตตำบลบ้านด่านนาขาม อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ จังหวัดอุดรดิตถ์ มีความสูง 775 เมตร จากระดับ ทะเลปานกลาง จุดต่ำสุดของพื้นที่อยู่ทางทิศใต้ของลุ่มน้ำสาขา บริเวณพื้นที่อำเภอลับแล อำเภอดรอน

และอำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ อำเภอศรีสัชนาลัยและอำเภอศรีนคร จังหวัดสุโขทัย และอำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก รูปแบบของลำน้ำเป็นแบบ Dendric มีลักษณะเป็นลำธารแตกกิ่งก้านสาขาคลายเส้นใบของใบไม้ มีทิศทางไม่แน่นอน

ตารางที่ 3-8 ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

ความยาวเส้น ล้อมรอบลุ่มน้ำ (km)	พื้นที่ลุ่มน้ำ (km ²)	ความยาวเฉลี่ย (km)	ความกว้างเฉลี่ย (km)	Form Factor (FF)	Compactness coefficient (Kc)
482	2,688	83	40	0.39	2.60

หมายเหตุ : Compactness coefficient > 1 แสดงว่าเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำไม่ใช่ลักษณะวงกลม

Form Factor < 1 แสดงว่าพื้นที่ลุ่มน้ำมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม

Form Factor > 1 แสดงว่าพื้นที่ลุ่มน้ำมีลักษณะคล้ายรูปพัด

3.1.2.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

กรมควบคุมมลพิษ 2553 รายงานว่าผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ณ สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ในช่วงเดือนสิงหาคม 2553 ณ จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ ทั้ง 4 แห่ง พบว่าบางช่วงมีค่าออกซิเจนที่ละลายได้ (DO) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และค่าความเป็นกรดด่าง (pH) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเช่นกัน ดังตารางที่ 3-9

ตารางที่ 3-9 คุณภาพน้ำผิวดินในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

สถานี	คุณภาพน้ำที่สำคัญ								เกณฑ์ คุณภาพน้ำ	ปัญหาคุณภาพน้ำ ที่สำคัญ	WQI	คุณภาพน้ำ (โดยวิธี WQI)
	DO (mg/l)	FCB (หน่วย)	pH -	BOD (mg/l)	NO ₃ -N (mg/l)	TP (mg/l)	SS (mg/l)	TS (mg/l)				
NA09 สะพานพิชัย ต.ในเมือง อ.เมืองอุตรดิตถ์ จ.อุตรดิตถ์	6.4	1,700	8.2	2.00	0.42	0.9	189	332	3	-	29.2	เสื่อมโทรม
NA10 สะพานพัฒนาภาคเหนือ 13 อ.เมืองอุตรดิตถ์ จ.อุตรดิตถ์	5	1,700	8.3	2.53	0.26	0.7	107	231	4	BOD	31.6	เสื่อมโทรม
NA11 สะพานบ้านวังของ ต.จี้วังม อ.เมืองอุตรดิตถ์ จ.อุตรดิตถ์	5.6	900	8.2	1.87	0.26	0.7	95	229	3	-	36.6	เสื่อมโทรม

หมายเหตุ : เกณฑ์คุณภาพน้ำตามค่า WQI 85-100 ดีมาก 70-84 ดี 50-69 พอใช้ 20-49 เสื่อมโทรม 0-19 เสื่อมโทรมมาก

มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ค่า pH = 5.0 - 9.0 ; ค่า DO มีค่าไม่น้อยกว่า 6.0

ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3, 2553

3.1.2.3 น้ำใต้ดิน

1) แหล่งน้ำใต้ดิน จากข้อมูลธรณีสัณฐานมาตราส่วน 1: 100,000 กรมทรัพยากรธรณีนามาวีเคราะห์ชั้นน้ำที่พบในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีรายละเอียดดังนี้

(1) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนน้ำพา (Floodplain Deposits Aquifers : Qfd) มีเนื้อที่ 168,765 ไร่ หรือร้อยละ 10.05 ของเนื้อที่กลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยกรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว โดยชั้นน้ำบาดาลจะเก็บอยู่ในช่องระหว่างเม็ดกรวดและเม็ดทรายที่สะสมตัวอยู่ในที่ราบลุ่มน้ำหลาก หรือร่องน้ำเก่า และป่าชายเลน มีการให้น้ำประมาณ 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ลึกประมาณ 10-40 เมตร คุณภาพน้ำดี

(2) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะกอนน้ำยุคใหม่ (Chiangrai Aquifers : Qcl) มีเนื้อที่ 528,810 ไร่ หรือร้อยละ 31.47 ของเนื้อที่กลุ่มน้ำสาขา ความหนาของชั้นน้ำไม่เกิน 80 เมตร บ่อน้ำบาดาลที่เจาะพัฒนา มีปริมาณน้ำบาดาลในเกณฑ์ตั้งแต่ 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงขึ้นไปเท่านั้น แต่หากเจาะไม่พบกระเปาะทราย จะได้น้ำน้อยหรือไม่ได้น้ำเลย ความลึกของชั้นกระเปาะทรายเท่าที่เจาะพบ อาจแบ่งออกเป็น 3 ช่วงคือ ระดับต้นระหว่าง 5-18 เมตร ระดับกลางระหว่าง 20-32 เมตร และระดับลึกระหว่าง 30-50 เมตร

(3) ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะกอนน้ำยุคเก่า (Older terrace deposits : Qot) มีเนื้อที่ 262,535 ไร่ หรือร้อยละ 15.63 ของเนื้อที่กลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยชั้นกรวดปนดินเหนียวหลายชั้น สลับชั้นกลางด้วยดินเหนียว หรือ ดินเหนียวปนทราย โดยน้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในชั้นกรวดทราย (gravel beds) และก่อตัวเป็นกลุ่ม ของชั้นน้ำบาดาล (multi-aquifers) มีการให้ปริมาณน้ำมากกว่า 40 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

(4) ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคราชตอนกลาง (Middle Khorat Aquifer : Jmk) มีเนื้อที่ 45,308 ไร่ หรือร้อยละ 2.70 ของเนื้อที่กลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยหินทรายสีเทาเหลือง สีชมพูเทา สีแดงเทา หินกรวด หินดินดานสีน้ำตาลแดง สีเทาเขียวและหินทรายแป้ง น้ำบาดาลสะสมตัวตามรอยต่อระหว่างชั้นหินและรอยแตกของหิน ความลึกของชั้นน้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 20-40 เมตร

(5) ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดโคราชตอนล่าง (Lower Khorat Aquifers : TRJlk) มีเนื้อที่ 1,188 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ของเนื้อที่กลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยหินทราย หินทรายแป้ง หินดินดาน และหินกรวดมน น้ำจะอยู่ในแนวรอยแตกระหว่าง 25-35 เมตร มีอัตราให้น้ำ 1-3 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

(6) **ชั้นหินอุ้มน้ำหินคาร์บอนเตอเชียไทรแอสซิก (Triassic Carbonate Aquifer : TRc)** มีเนื้อที่ 61,895 ไร่ หรือร้อยละ 3.68 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขาประกอบด้วยหินปูนของหินชุดลำปาง มีลักษณะเป็นหินปูนชั้นบางถึงหนา มีรอยแตกและรูพรุนเป็นโพรงเล็กๆ ให้น้ำปริมาณ 5-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ระดับความลึก 20-70 เมตร

(7) **ชั้นหินอุ้มน้ำหินชุดลำปาง (Lampang Aquifers : TRlp)** มีเนื้อที่ 4,293 ไร่ หรือร้อยละ 0.26 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วย หน่วยหินผาแดง หน่วยหินฮ้องหอย และหน่วยหินพระธาตุ ซึ่งเป็นกลุ่มหินทราย หินดินดานและหินกรวดมน ที่มักเป็นหินแข็งที่ เปราะแตกหักได้ง่าย มีรอยแตกวงรีหรือรอยแตกรูปก้นหอย (ellipsoidal and concoidal fractures) ไม่ลึกจากผิวดิน ดังนั้น บ่อน้ำบาดาลที่เจาะในชั้นหินทราย หรือหินดินดานของหมวดหินนี้มักจะได้น้ำบาดาลเฉพาะระดับตื้นๆ ปริมาณน้ำไม่มากนักแต่น้ำคุณภาพดี ปริมาณน้ำไม่เกิน 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ความลึก 30-40 เมตร

(8) **ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร (Permian Carboniferous Metasediment Aquifers : PCMs)** มีเนื้อที่ 262,670 ไร่ หรือร้อยละ 15.64 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยหินทรายกึ่งหินควอร์ตไซต์ (Quartzitic sandstone) หินดินดานกึ่งชนวน (Phyllitic to Slaty shale) และหินกรวดมน พบน้ำบาดาลในรอยแตกและรอยแยกของหินเท่านั้น ความลึกเฉลี่ยประมาณ 10-60 เมตร

(9) **ชั้นหินอุ้มน้ำหินแปร (Grade metamorphic rocks)** มีเนื้อที่ 266,354 ไร่ หรือร้อยละ 15.85 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยหิน gneisses ชนิดต่างๆ คือ augen gneiss granite gneiss และ biotite-gneiss สีขาวถึงเทาดำ บ่อน้ำบาดาลที่เจาะพบแนวรอยแตกมัก ให้น้ำปริมาณน้ำในเกณฑ์ระหว่าง 2-5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ระดับความลึกระหว่าง 20-60 เมตร

(10) **ชั้นหินอุ้มน้ำหินภูเขาไฟ (Volcanic Aquifers : Vc)** มีเนื้อที่ 51,440 ไร่ หรือร้อยละ 3.06 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยหินแอนดีไซต์ หินไรโอไลต์ หินทัฟฟ์ และแอ็กโกลเมอเรต น้ำบาดาลได้จากรอยแตกรอยแยกและรอยต่อระหว่างชั้นหิน ปริมาณน้ำไม่เกิน 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ความลึก 20-40 เมตร

(11) **ชั้นหินอุ้มน้ำหินแกรนิต (Granite aquifers : Gr)** มีเนื้อที่ 26,686 ไร่ หรือร้อยละ 1.59 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา หินประกอบด้วยหินจำพวก สอร์เบลนด์ ไบโอไทต์ และมัสโคไวต์ บ่อน้ำบาดาลที่เจาะพบแนวรอยแตกในชั้นหินแกรนิต อยู่ในเกณฑ์ 2-3 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ระดับความลึกประมาณ 20-40 เมตร

3.1.2.4 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

1) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดิน

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดิน ดำเนินการโดยกรมชลประทาน 2552 มีโครงการชลประทานขนาดกลางในลุ่มน้ำทั้งหมด 12 โครงการ ดังตารางที่ 3-10 และมีโครงการชลประทานขนาดเล็กในลุ่มน้ำทั้งหมด 4 โครงการ ดังตารางที่ 3-11 นอกจากนี้โครงการชลประทานขนาดเล็กแล้ว เกษตรกรที่อยู่ในบริเวณริมแม่น้ำยังสามารถใช้น้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้งได้จากโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ปัจจุบันอยู่ในความดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบล ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าทั้งหมด 131 โครงการ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดอุตรดิตถ์ จังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดสุโขทัย สามารถส่งน้ำเพื่อใช้ในการช่วงฤดูแล้งได้ ดังแสดงในตารางที่ 3-12

ตารางที่ 3-10 โครงการชลประทานขนาดกลาง ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

ลำดับ	โครงการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
1	ห้วยทรายขาว	ท่าปลา	ท่าปลา	อุตรดิตถ์	450
2	ช่วยเหลือผู้อพยพย้ายเขื่อนสิริกิติ์	ท่าปลา	ท่าปลา	อุตรดิตถ์	2,030
3	น้ำหมัน	น้ำหมัน	ท่าปลา	อุตรดิตถ์	1,200
4	ฝายน้ำริด	ท่าอิฐ	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์	39,000
5	ฝายตาต	ทุ่งยั้ง	ลับแล	อุตรดิตถ์	3,000
6	บึงมาย	ไผ่ล้อม	ลับแล	อุตรดิตถ์	20,000
7	ฝายหลวง	ฝายหลวง	ลับแล	อุตรดิตถ์	500
8	ฝายเด่นอ้าย	ฝายหลวง	ลับแล	อุตรดิตถ์	1,000
9	ฝายสมเด็จ	ศรีพนมมาศ	ลับแล	อุตรดิตถ์	500
10	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา พลาชุมพล	หนองแขม	พรหมพิราม	พิษณุโลก	268
11	โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา เขื่อนเรศวร	หนองแขม	พรหมพิราม	พิษณุโลก	2,922
12	ฝายศรีเฉลิม	ท่าชัย	ศรีสัชนาลัย	สุโขทัย	216

ที่มา : กรมชลประทาน, 2552

ตารางที่ 3-11 โครงการชลประทานขนาดเล็ก กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

ลำดับ	โครงการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
1	ฝายป่าสัก	บ้านดำนานาม	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์	480
2	ฝายป่าสัก	บ้านดำนานาม	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์	480
3	ระบบส่งน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยปู่เจ้า	ฝายหลวง	ลับแล	อุตรดิตถ์	500
4	ระบบส่งน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยปู่เจ้า	ฝายหลวง	ลับแล	อุตรดิตถ์	500

ที่มา : กรมชลประทาน, 2552

ตารางที่ 3-12 โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

ลำดับ	โครงการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
1	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านแก่ง 8	บ้านแก่ง	ตรอน	อุตรดิตถ์
2	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านแก่ง 1	บ้านแก่ง	ตรอน	อุตรดิตถ์
3	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังตะกร้อ	บ้านแก่ง	ตรอน	อุตรดิตถ์
4	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังตะกร้อ (2)	บ้านแก่ง	ตรอน	อุตรดิตถ์
5	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหัวด่าน (2)	วังแดง	ตรอน	อุตรดิตถ์
6	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหัวด่าน	วังแดง	ตรอน	อุตรดิตถ์
7	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังแดง (3)	วังแดง	ตรอน	อุตรดิตถ์
8	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านใหม่-วังแดง	วังแดง	ตรอน	อุตรดิตถ์
9	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังแดง	วังแดง	ตรอน	อุตรดิตถ์
10	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังแดง (2)	วังแดง	ตรอน	อุตรดิตถ์
11	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังหิน	วังแดง	ตรอน	อุตรดิตถ์
12	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านใหม่หมู่ 5	วังแดง	ตรอน	อุตรดิตถ์
13	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านเด่นสำโรง	หาดสองแคว	ตรอน	อุตรดิตถ์
14	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหาดสองแคว	หาดสองแคว	ตรอน	อุตรดิตถ์
15	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหาดสองแคว (2)	หาดสองแคว	ตรอน	อุตรดิตถ์
16	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านปากทับ	ผาเลือด	ท่าปลา	อุตรดิตถ์
17	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านผาเลือด	ผาเลือด	ท่าปลา	อุตรดิตถ์
18	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านห้วยคลอง	ผาเลือด	ท่าปลา	อุตรดิตถ์
19	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านผาเต่าพัฒนา	ผาเลือด	ท่าปลา	อุตรดิตถ์
20	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่าเคอ	คอรุม	พิชัย	อุตรดิตถ์
21	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านม่วงตาล	คอรุม	พิชัย	อุตรดิตถ์
22	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคลองกล้วย	คอรุม	พิชัย	อุตรดิตถ์
23	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคลองกล้วย ม. 4	คอรุม	พิชัย	อุตรดิตถ์
24	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังสำโม (2)	คารา	พิชัย	อุตรดิตถ์
25	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคารา(2)	คารา	พิชัย	อุตรดิตถ์
26	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคารา ห้วยซึ้ง	คารา	พิชัย	อุตรดิตถ์
27	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านเกาะ-วังสำโม	คารา	พิชัย	อุตรดิตถ์
28	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคารา(3)	คารา	พิชัย	อุตรดิตถ์
29	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังสำโม (1)	คารา	พิชัย	อุตรดิตถ์
30	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคารา(1)	คารา	พิชัย	อุตรดิตถ์
31	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหาดทับยา 2	ท่ามะเฟือง	พิชัย	อุตรดิตถ์

ตารางที่ 3-12 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
32	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหาดกรวด	ท่ามะเพือง	พิชัย	อุตรดิตถ์
33	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่ามะเพือง	ท่ามะเพือง	พิชัย	อุตรดิตถ์
34	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่ามะเพือง ม.3	ท่ามะเพือง	พิชัย	อุตรดิตถ์
35	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านโคกหม้อ	ท่ามะเพือง	พิชัย	อุตรดิตถ์
36	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่าสัก (2)	ท่าสัก	พิชัย	อุตรดิตถ์
37	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่าสัก	ท่าสัก	พิชัย	อุตรดิตถ์
38	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านเต่าไหเหนือ	ท่าสัก	พิชัย	อุตรดิตถ์
39	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านเต่าไหใต้	ท่าสัก	พิชัย	อุตรดิตถ์
40	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านชำตก (2)	ท่าสัก	พิชัย	อุตรดิตถ์
41	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านชำตก	ท่าสัก	พิชัย	อุตรดิตถ์
42	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหน้าพระธาตุ 2	ในเมือง	พิชัย	อุตรดิตถ์
43	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านในเมือง	ในเมือง	พิชัย	อุตรดิตถ์
44	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังพะเนียด	ในเมือง	พิชัย	อุตรดิตถ์
45	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหม้อ 1	บ้านหม้อ	พิชัย	อุตรดิตถ์
46	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหม้อ 3	บ้านหม้อ	พิชัย	อุตรดิตถ์
47	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหาดพิทยา	บ้านหม้อ	พิชัย	อุตรดิตถ์
48	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท้ายน้ำ	บ้านหม้อ	พิชัย	อุตรดิตถ์
49	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านบึง	พญาแมน	พิชัย	อุตรดิตถ์
50	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่ามะปราง	พญาแมน	พิชัย	อุตรดิตถ์
51	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านพญาแมน	พญาแมน	พิชัย	อุตรดิตถ์
52	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท้ายวัดพญาปิ่นแดน	พญาแมน	พิชัย	อุตรดิตถ์
53	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านพญาปิ่นแดน	พญาแมน	พิชัย	อุตรดิตถ์
54	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังผักรุง	ไร่ฮ้อย	พิชัย	อุตรดิตถ์
55	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่าข้าม	ไร่ฮ้อย	พิชัย	อุตรดิตถ์
56	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านไร่ฮ้อย-ฟ้าเรือง	ไร่ฮ้อย	พิชัย	อุตรดิตถ์

ตารางที่ 3-12 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
58	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคลองละมุง	ไร่ฮ้อย	พิชัย	อุตรดิตถ์
59	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคลองกล้วย ม. 9	ไร่ฮ้อย	พิชัย	อุตรดิตถ์
60	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังตอ	ไร่ฮ้อย	พิชัย	อุตรดิตถ์
61	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหาดเสือเต้น	กึ่งตะเภา	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
62	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหาดเสือเต้น (2)	กึ่งตะเภา	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
63	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านกึ่งตะเภา	กึ่งตะเภา	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
64	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านกึ่งตะเภา (2)	กึ่งตะเภา	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
65	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านปากกล้วย	กึ่งตะเภา	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
66	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังขอนใต้	จี่งวาม	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
67	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังขอนใต้ (2)	จี่งวาม	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
68	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านจี่งวาม	จี่งวาม	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
69	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านไร่กล้วย	จี่งวาม	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
70	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านบ้านด่าน	บ้านด่าน	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
71	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านกึ่งยาง	บ้านด่าน	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
72	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหาดสารส้ม	บ้านด่าน	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
73	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านยี่งหลัก	ป่าเช่า	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
74	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านผาจัก	ผาจุก	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
75	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านผาจุก	ผาจุก	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
76	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านพระฝาง (2)	ผาจุก	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
77	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านพระฝาง	ผาจุก	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
78	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านม่อนหินขาว	ผาจุก	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
79	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังยาง	ผาจุก	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
80	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังยาง (2)	ผาจุก	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
81	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังกะพี	วังกะพี	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
82	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังโป่ง	วังกะพี	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
83	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังโป่ง (2)	วังกะพี	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
84	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านแสนตอ	แสนตอ	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์

ตารางที่ 3-12 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
85	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านปากสิงห์	แสนตอ	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
86	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านทับใหม่	หาดกรวด	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
87	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านชาน	หาดกรวด	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
88	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังแดง	หาดจั่ว	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
89	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหาดจั่ว	หาดจั่ว	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
90	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหาดจั่ว (2)	หาดจั่ว	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
91	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านช่องลม	หาดจั่ว	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
92	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านช่องลม-ห้วยโป่ง	หาดจั่ว	เมืองอุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
93	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านขอม	ตลุกเทียม	พรหมพิราม	พิษณุโลก
94	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านตลุกเทียม	ตลุกเทียม	พรหมพิราม	พิษณุโลก
95	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่าคานัก	ตลุกเทียม	พรหมพิราม	พิษณุโลก
96	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่าช้าง	ท่าช้าง	พรหมพิราม	พิษณุโลก
97	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่ามะเฟือง	ท่าช้าง	พรหมพิราม	พิษณุโลก
98	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังมะสะ	ท่าช้าง	พรหมพิราม	พิษณุโลก
99	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหนองหม้อแกง	ท่าช้าง	พรหมพิราม	พิษณุโลก
100	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านใหม่สำราญ	ท่าช้าง	พรหมพิราม	พิษณุโลก
101	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านพรหมพิราม	พรหมพิราม	พรหมพิราม	พิษณุโลก
102	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านกล้วยกลาง	พรหมพิราม	พรหมพิราม	พิษณุโลก
103	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านกล้วยใต้	พรหมพิราม	พรหมพิราม	พิษณุโลก
104	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านย่านยาว 1	วังฆ้อง	พรหมพิราม	พิษณุโลก
105	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านย่านยาว ม. 4	วังฆ้อง	พรหมพิราม	พิษณุโลก
106	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังฆ้อง	วังฆ้อง	พรหมพิราม	พิษณุโลก
107	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังฆ้อง ม. 3	วังฆ้อง	พรหมพิราม	พิษณุโลก
108	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังมะด่าน	วังฆ้อง	พรหมพิราม	พิษณุโลก
109	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านแดนซอง	ศรีภิรมย์	พรหมพิราม	พิษณุโลก
110	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่างาม	ศรีภิรมย์	พรหมพิราม	พิษณุโลก

ตารางที่ 3-12 (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
111	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านบุง	ศรีภิรมย์	พรหมพิราม	พิษณุโลก
112	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านห้วย	ศรีภิรมย์	พรหมพิราม	พิษณุโลก
113	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านกระบัง	หอกกลาง	พรหมพิราม	พิษณุโลก
114	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหอกกลาง	หอกกลาง	พรหมพิราม	พิษณุโลก
115	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหอกกลาง 2	หอกกลาง	พรหมพิราม	พิษณุโลก
116	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหางไหล	มะดือ	พรหมพิราม	พิษณุโลก
117	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านมะดือ	มะดือ	พรหมพิราม	พิษณุโลก
118	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านมะดุม	มะดุม	พรหมพิราม	พิษณุโลก
119	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังคำ	ป่าจั่ว	ศรีสังขาลย์	สุโขทัย
120	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านป่าจั่ว	ป่าจั่ว	ศรีสังขาลย์	สุโขทัย
121	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านทุ่งพล้อ	ป่าจั่ว	ศรีสังขาลย์	สุโขทัย
122	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหนองอ้อ	หนองอ้อ	ศรีสังขาลย์	สุโขทัย
123	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านเกาะน้อย	หนองอ้อ	ศรีสังขาลย์	สุโขทัย
124	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านชุมทาง	หนองอ้อ	ศรีสังขาลย์	สุโขทัย
125	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านป่ายาง	หนองอ้อ	ศรีสังขาลย์	สุโขทัย
126	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังยายมาก	ท่าชัย	ศรีสังขาลย์	สุโขทัย
127	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหมอนสูง	ท่าชัย	ศรีสังขาลย์	สุโขทัย
128	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านน้ำชุม	น้ำชุม	ศรีนคร	สุโขทัย
129	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านบัวเจริญ	น้ำชุม	ศรีนคร	สุโขทัย
130	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านคลองมะพลับ	ศรีนคร	ศรีนคร	สุโขทัย
131	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหนองโสน	ศรีนคร	ศรีนคร	สุโขทัย

ที่มา : กรมชลประทาน, 2552

2) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน โดยการขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลจากหน่วยงานราชการ ได้แก่ กรมทรัพยากรธรณี กรมโยธาธิการ ซึ่งได้ขุดเจาะบ่อน้ำบาดาลจำนวน 340 บ่อ ตั้งกระจายอยู่ในจังหวัดอุตรดิตถ์ ได้แก่ อำเภอตรอน 22 บ่อ อำเภอบ้านป่า 29 บ่อ อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ 66 บ่อ อำเภอพิชัย 38 บ่อ และอำเภอลับแล 60 บ่อ จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ อำเภอพรหมพิราม 44 บ่อ และอำเภอเมืองพิษณุโลก 2 บ่อ จังหวัดสุโขทัย ได้แก่ อำเภอศรีนคร 37 บ่อ อำเภอศรีสัชนาลัย 30 บ่อ และอำเภอสวรรคโลก 12 บ่อ

3.1.2.5 การประเมินความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ

1) ปริมาณการใช้น้ำของพืชหรือปริมาณความต้องการน้ำของพืช (Crop water requirement)

ความต้องการน้ำของพืช คือ ปริมาณน้ำที่พืชต้องการใช้ในการเจริญเติบโต รวมทั้งปริมาณน้ำที่สูญเสียไปเนื่องจากการระเหยซึมลงไปในดินและน้ำที่ไหลออกจากแปลงเพาะปลูกไปตามผิวดิน พืชแต่ละชนิดมีความต้องการน้ำที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับช่วงระยะเวลาการปลูกพืช (Cropping period) สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และคุณสมบัติของดินที่ใช้ในการปลูกพืช

ปริมาณน้ำใช้การของพืชเป็นปริมาณน้ำทั้งหมดที่สูญเสียไปจากการระเหยและการคายน้ำของพืช การศึกษาปริมาณการใช้น้ำของพืชต้องศึกษาปริมาณน้ำที่สูญเสียไปจากการระเหยและการคายน้ำของพืช ดังนั้นปริมาณน้ำใช้การของพืชที่ศึกษาได้จากการระเหยและการคายน้ำเรียกว่า “การคายระเหย” ซึ่งคำนวณปริมาณการใช้น้ำของพืช โดยคิดจากสมการ ดังนี้

$$ET = Kc \times ETo$$

$$ET = \text{ปริมาณการใช้น้ำของพืช}$$

$$Kc = \text{สัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช}$$

$$ETo = \text{ค่าการระเหยน้ำของพืช (มิลลิเมตรต่อวัน)}$$

ผลการคำนวณค่าการใช้น้ำของพืชหลักในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 แสดงในตารางที่ 3-13

ตารางที่ 3-13 ปริมาณความต้องการน้ำของพืชชนิดต่างๆ ในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

ชนิดพืช	อายุ (วัน)	ปริมาณการใช้น้ำของพืช (มม.)												รวม	
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	มม./ฤดูกลด	ลบ.ม./ไร่
1.ข้าวเหนียว															
- ข้าว กข6	110	-	-	-	-	-	-	159.52	206.97	182.55	139.86	-	-	688.90 ^{1/}	1102.25
- ข้าว ขาวดอกมะลิ 105	110	-	-	-	-	-	-	134.98	213.58	210.19	172.74	-	-	731.49 ^{1/}	1170.38
2.ถั่วเหลือง															
- ถั่วเหลือง	100	131.39	109.22	98.04	-	-	-	-	-	-	-	-	71.06	409.71	655.53
3.อ้อย															
- อ้อยต้นฝน	365	45.70	-	-	82.77	113.20	116.28	136.66	151.03	124.20	108.77	70.79	50.22	999.62	1599.39
4.ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์															
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ต้นฝน)	120	-	-	-	-	-	90.29	167.84	152.29	83.84	-	-	-	494.25	790.81
5.ข้าวโพดหวาน															
- ข้าวโพดหวาน	120	-	-	-	-	-	91.66	130.03	78.45	-	-	-	-	300.14	480.22
6.พืชผัก															
- กระเทียม	50	72.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56.25	129.15	206.64

หมายเหตุ : คำนวณค่า ETo ด้วยโปรแกรม Cropwat for Windows Version 4.3

^{1/} ปริมาณการใช้น้ำของข้าวมีการบวกค่าซึมลึก (percolation) 1.5 มิลลิเมตรต่อวัน ไว้แล้ว

ที่มา : ค่าสัมประสิทธิ์พืช 40 ชนิด กลุ่มงานวิจัยการใช้น้ำชลประทาน กรมชลประทาน, 2553

2) ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

ประเมินจากข้อมูลประชากรในกลุ่มน้ำและอัตราการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ซึ่งอัตราการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคนั้นใช้เกณฑ์จากกรมทรัพยากรน้ำ (2546) โดยแบ่งเป็น การใช้น้ำในเขตเทศบาลมีอัตราการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอัตรา 120 ลิตรต่อวันต่อคน และการใช้น้ำของประชากรในชนบทมีอัตราการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอัตรา 50 ลิตรต่อวันต่อคน

จากการศึกษาด้านเศรษฐกิจพบว่ากลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีประชากรในเขตเทศบาลจำนวน 108,594 คน และประชากรในชนบทจำนวน 209,319 คน เมื่อนำมาวิเคราะห์ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค สรุปได้ว่ากลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคทั้งหมด 23.50 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยมีการใช้น้ำของประชาชนในเขตเทศบาลเพื่อการอุปโภคบริโภคเฉลี่ย 13.03 ล้านลูกบาศก์เมตร และการใช้น้ำของประชาชนในชนบทเพื่อการอุปโภคบริโภคเฉลี่ย 10.47 ล้านลูกบาศก์เมตร

3) ความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร 2555 ได้เผยแพร่ข้อมูลการศึกษาความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม เป็นการศึกษาถึงความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมของโรงงานในเขตพื้นที่กลุ่มน้ำสาขา ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำที่แตกต่างกันตามประเภทของโรงงาน ซึ่งได้จำแนกความต้องการใช้น้ำของประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมไว้ 10 ประเภท โดยมีรายละเอียด (ภาคผนวก ข)

การประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ใช้ฐานข้อมูลจากทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยนำข้อมูลในส่วนของผลิตภัณฑ์ของแต่ละโรงงานผลิตได้ มาคูณกับอัตราการใช้น้ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ประเมินไว้ หลังจากนั้นจะรวมปริมาณการใช้น้ำของโรงงานต่างๆ ที่อยู่ในพื้นที่กลุ่มน้ำเข้าด้วยกัน

ส่วนการคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมในอนาคต จะอาศัยแนวโน้มของอัตราการเติบโตผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรมรายจังหวัด ในปีย้อนหลังมาคาดการณ์ค่าในอนาคต เพื่อหาอัตราการเติบโตภาคเศรษฐกิจดังกล่าว แล้วนำอัตราส่วนนี้มาคำนวณปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมในอนาคต

3.1.3 ทรัพยากรป่าไม้

การวิเคราะห์ทรัพยากรป่าไม้ในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีพื้นที่ป่าทั้งหมด 579,599 ไร่ เมื่อวิเคราะห์โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซ้อนทับกับเขตปฏิรูปที่ดิน พบว่า มีเขตปฏิรูปที่ดิน ตามมติคณะรัฐมนตรี ปี 2536 เนื้อที่ 189,612 ไร่ ดังนั้นพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย ที่เหลืออยู่ในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขามีพื้นที่ป่าทั้งหมด 389,987 ไร่ แบ่งเป็นเขตอุทยานแห่งชาติ มีเนื้อที่ 28,037 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 7.19

ของพื้นที่ป่าในกลุ่มน้ำสาขา เขตห้ามรักษาพันธุ์สัตว์ป่า มีเนื้อที่ 5,702 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.46 ของพื้นที่ป่าในกลุ่มน้ำสาขา และเขตป่าสงวนแห่งชาติมีเนื้อที่ 356,248 ไร่ หรือร้อยละ 91.35 ของพื้นที่ป่าในกลุ่มน้ำสาขาโดยจำแนกตามเขตการใช้ที่ดินป่าไม้ตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 10 มีนาคม 2535 เรื่องการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ในพื้นที่ เขตป่าสงวนแห่งชาติ แบ่งเป็น

- เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ มีเนื้อที่ทั้งหมด 290,856 ไร่ หรือร้อยละ 74.58 ของพื้นที่ป่าในกลุ่มน้ำสาขา

- เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ มีเนื้อที่ทั้งหมด 65,392 ไร่ หรือร้อยละ 16.77 ของพื้นที่ป่าในกลุ่มน้ำสาขา

ตารางที่ 3.14 ทรัพยากรป่าไม้ในเขตกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

พื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
เขตอุทยานแห่งชาติ	28,037	7.19
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	5,702	1.46
เขตป่าสงวนแห่งชาติ	356,248	91.35
- เขตป่าเพื่อการอนุรักษ์	290,856	74.58
- เขตป่าเพื่อเศรษฐกิจ	65,392	16.77
รวมพื้นที่ทั้งหมด	389,987	100.00

หมายเหตุ : วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ที่มา : กรมป่าไม้ 2554 : กรมอุทยานแห่งชาติ, 2554

3.1.4 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง ชนิดหรือระบบของการใช้ที่ดินที่กล่าวถึงชนิดของพืช ลักษณะการดำเนินงานและสภาพการผลิตในการใช้ที่ดิน ทั้งทางด้านกายภาพและสภาพเศรษฐกิจสังคม เช่น รูปแบบการผลิตการเกษตรกรรม การจัดการเงินทุนและขนาดของกิจการ เป็นต้น โดยนำข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เหมาะสมกับท้องถิ่นนั้น

จากการสำรวจภาคสนามกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 พบว่าเกษตรกรทำการเกษตร โดยใช้นาปลูกเป็นหลัก บางส่วนเป็นเขตชลประทานที่เกษตรกรสามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปีรวมถึงพื้นที่ลุ่มใกล้แม่น้ำ เกษตรกรใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านทำฝายแม้วและคลองไส้ไก่ส่งน้ำเข้านา เพื่อทำการเกษตรหลังช่วงฤดูฝน เมื่อนำข้อมูลจากการสำรวจมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลดินและข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน สามารถคัดเลือกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ได้ 2 เขต ได้แก่ ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตน่านและประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตชลประทาน โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3-15)

1) ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเกษตรน้ำฝน สามารถคัดเลือกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ 7 ประเภท และมีพืชทางเลือกที่แนะนำอีก 2 ชนิด รายละเอียดนี้

1.1) ข้าวนาปี เกษตรกรนิยมปลูกข้าวพันธุ์ กข6 กข10 ขาวดอกมะลิ 105 พืชปลูก 1 และพืชปลูก 2 ปลูกแบบนาหว่านเป็นส่วนใหญ่ มีการเตรียมดินโดยไถดะ ไถแปร คราดเพื่อทำเทือก และเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม มีการจัดการโดยใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ก่อนข้าวออกรวง ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ เก็บเกี่ยวเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม ใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลผลิตประมาณ 700-900 กิโลกรัมต่อไร่

1.2) อ้อยโรงงาน ส่วนใหญ่นิยมปลูกอ้อยโรงงานพันธุ์ LK 92-11 เกษตรกรนิยมปลูกอ้อยต้นฝนเนื่องจากบางพื้นที่ไม่มีแหล่งน้ำเพียงพอ โดยอ้อยต้นฝนจะปลูกช่วงเดือนพฤษภาคม โดยไถเตรียมดินแบบขร่ง มีระยะระหว่างร่อง 1-1.5 เมตร อ้อยโรงงานที่ปลูกปลายฤดูฝนเมื่อขร่งแล้วควรปลูกทันที ทั้งนี้เนื่องจากความชื้นในดินยังคงมีปริมาณเหมาะสมในการเพาะปลูก การใส่ปุ๋ยและดูแลรักษา โดยใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกเมื่ออ้อยอายุ 1 เดือนครั้ง ครั้งที่ 2 เมื่ออ้อยอายุ 3-4 เดือน ขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อดิน มีการกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคนคายนหญ้าในช่วงตั้งแต่ปลูกจนถึงอายุ 4 เดือน หรือใช้เครื่องจักรไถพรวนระหว่างร่องหลังปลูก อ้อยโรงงานมีอายุการเก็บเกี่ยว 10-12 เดือน อ้อยปลูกต้นฝนจะเก็บเกี่ยวประมาณเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม นิยมใช้แรงงานคนเป็นหลักในการเก็บเกี่ยว ผลผลิตเฉลี่ย 10,000-12,000 กิโลกรัมต่อไร่

1.3) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรนิยมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว เช่น ซีพีดีเค 888 และซีพี 999 เริ่มเตรียมดินโดยการไถดะและไถแปรเพื่อย่อยดินในเดือนพฤษภาคม จากนั้นปลูกโดยใช้เครื่องปลูกหยอดเป็นหลุมช่วงเดือนมิถุนายน การจัดการโดยใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกช่วงต้นเดือนมิถุนายน ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ช่วงเดือนสิงหาคม ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เก็บเกี่ยวเดือนกันยายนถึงเดือนพฤศจิกายน ใช้แรงงานคนเป็นหลักในการเก็บเกี่ยว ผลผลิตประมาณ 700-1,000 กิโลกรัมต่อไร่

1.4) ข้าวโพดหวาน เกษตรกรนิยมปลูกข้าวโพดหวานสายพันธุ์ไฮ-บริด 3 มีการเตรียมดิน ซึ่งเกษตรกรเริ่มปลูกช่วงเดือนมิถุนายน โดยการไถดะตากดินให้แห้ง 7-10 วัน เพื่อกำจัดวัชพืชและโรคพืชบางชนิด จากนั้นไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง ให้ดินละเอียด พร้อมทั้งปรับพื้นที่และเกลี่ยดิน ให้สม่ำเสมอ ปลูกเป็นแถว โดยใช้ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 25 เซนติเมตร ปลูกหลุมละ 2 เมล็ด เมื่อต้นงอกสูงประมาณ 1 คืบ หรือ 2 สัปดาห์หลังปลูกจะ

ถอนต้นที่อ่อนแอทิ้งเหลือต้นที่แข็งแรงหลุมละ 1 ต้น การให้น้ำ นิยมขุดเจาะให้น้ำใต้ดินเข้าช่วย เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการน้ำของข้าวโพด โดยให้น้ำทุก 10-14 วัน ในช่วงออกดอก ออกไหม สร้างเมล็ด การใส่ปุ๋ย ครั้งแรกใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่รองพื้นก่อนปลูก ใช้วิธีโรยหรือหว่าน การใส่ครั้งที่ 2 เป็นการใส่ปุ๋ยแต่งหน้าครั้งที่ 1 ด้วยปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดอายุ 3 สัปดาห์ อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยระหว่างร่อง หรือ หยอดระหว่างต้นบนร่อง การใส่ครั้งที่ 3 เป็นการใส่ปุ๋ยแต่งหน้าครั้งที่ 2 ด้วยปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดอายุได้ 35 วัน โดยเฉลี่ยข้าวโพดหวานจะมีอายุเก็บเกี่ยวฝักสด สำหรับรับประทาน ประมาณ 65-72 วัน หลังปลูก โดยสังเกตจากไหมที่ปลายฝักเหี่ยวหรือยุบตัว และ เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล นับจากข้าวโพดออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ เป็นวันแรก เมื่ออายุ 20 วันหลังออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ สามารถเก็บเกี่ยวได้ เกษตรกรเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดหวานในช่วงเดือนสิงหาคม ผลผลิตเฉลี่ยรวมทั้งเปลือกประมาณ 1,000-2,500 กิโลกรัมต่อไร่

1.5) ลางสาด เกษตรกรนิยมปลูกลางสาด พันธุ์พื้นเมือง เตรียมดินปลูกโดยไถตากดินไว้ 10-15 วัน ปรับพื้นที่ให้เสมอ ระยะระหว่างต้น 4-6 เมตร และระหว่างแถว 6-8 เมตร ปลูกในช่วงต้นฤดูฝน ประมาณเดือนมิถุนายน การจัดการใส่ทั้งปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี หว่านปุ๋ย บริเวณใต้ทรงพุ่มโดยรอบ ห่างจากโคนต้นประมาณ 20-30 เซนติเมตร พรวันดินกลบ และใส่หลังจากตัดแต่งกิ่งและกำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกต้นฤดูฝนประมาณเดือนมิถุนายน ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ประมาณเดือนธันวาคม ใส่ปุ๋ยสูตร 13-0-21 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ มีอายุเก็บเกี่ยวตั้งแต่ดอกบานถึงผลแก่ ประมาณ 180-200 วัน เก็บเกี่ยวเดือนพฤษภาคม โดยใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลผลิตเฉลี่ย 700-1,500 กิโลกรัมต่อไร่

1.6) ทุเรียน เกษตรกรนิยมปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทอง และพันธุ์หลงลับแล เริ่มปลูกในช่วงต้นฤดูฝนประมาณเดือนมิถุนายน เตรียมดินโดยไถพรวน ปรับพื้นที่ให้เรียบ ขุดร่องระบายน้ำภายในสวน หากพื้นที่เป็นพื้นที่ดอนที่เคยปลูกไม้ยืนต้นมาก่อน ไม่ต้องไถพรวน ระยะปลูกระหว่างแถวและต้น 8x8 เมตร หรือ 10x10 เมตร มีการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก รองก้นหลุมก่อนปลูก สำหรับการจัดการนั้นมีการใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกต้นฤดูฝนประมาณเดือนมิถุนายน ใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ก่อนติดดอกประมาณเดือนธันวาคม ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ มีอายุเก็บเกี่ยวตั้งแต่ดอกบานถึงผลแก่ประมาณ 120-135 วัน เริ่ม เก็บเกี่ยวเดือนเมษายน โดยใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลผลิตประมาณ 1,500-5,000 กิโลกรัมต่อไร่

นอกจากนี้ยังพบว่าในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ยังมีประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความเหมาะสมด้านกายภาพ เพราะมีสภาพดิน สภาพภูมิอากาศ ที่เหมาะสมต่อการส่งเสริมให้ทำการเกษตรในเขตพื้นที่เกษตรเขตนํ้าฝน โดยมีพืชทางเลือก คือ มันสำปะหลัง มะม่วงหิมพานต์ และลำไย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.7) มันสำปะหลัง เกษตรกรนิยมปลูกมันสำปะหลังพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 และระยะของ 5 มีวิธีการปลูกแบบใช้ท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่สด อายุ 10-12 เดือน ปักชำลงไปในพื้นที่ไถแบบขร่งไว้ โดยมีระยะห่างระหว่างต้น 1x1 เมตร และปักท่อนพันธุ์ให้ตั้งตรงลึกในดินประมาณ 15-20 เซนติเมตร เริ่มปลูกตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่เมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 เดือน โดยใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 25-50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่ห่างจากต้นมันสำปะหลังประมาณ 20 เซนติเมตร ครั้งที่ 2 เมื่อมันสำปะหลังอายุได้ 6 เดือนใส่สูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ การกำจัดวัชพืชเกษตรกรกระทำ 3 ครั้ง ครั้งแรกประมาณ 30-45 วัน หลังการปลูก โดยใช้รถไถเล็กเดินตาม หรือใช้จานพรวนกำจัดวัชพืช ดัดทำขรดแทรกเตอร์ครั้งที่ 2 ประมาณ 60-70 วัน หลังการปลูก โดยปฏิบัติเช่นเดียวกันกับครั้งแรก ครั้งที่ 3 มีการกำจัดวัชพืชตามความจำเป็น โดยใช้จอบถาก หรือนิคมพ่นด้วยยากำจัดวัชพืช อายุเก็บเกี่ยว 10-12 เดือน ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวประมาณเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ โดยใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลผลิตเฉลี่ย 1-4 ตันต่อไร่

1.8) มะม่วงหิมพานต์ พันธุ์ที่นิยมปลูกคือพันธุ์ ศ.ก.60-1 และ ศ.ก.60-2 ขั้นตอนการเพาะ นำเมล็ดพันธุ์มะม่วงหิมพานต์แช่น้ำเปล่า 1 คืน และเตรียมดิน แกลบ ผสมลงถุงดำ จากนั้นนำเมล็ดพันธุ์ที่แช่น้ำกลงในดินโดยคว่ำเมล็ดลงประมาณก่อนเมล็ด จากนั้นรดน้ำให้ชุ่ม หลังจากเพาะ 7-10 วัน เมล็ดเริ่มงอกและใช้ระยะเวลาดูแลต้นให้เจริญเติบโตอีกประมาณ 2 เดือน จึงย้ายลงปลูกในแปลง การเตรียมหลุมปลูกขุดหลุมปลูกกว้าง ยาว ลึก ประมาณ 50 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างต้นและระหว่างแถว 6 เมตร ผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 3-5 กิโลกรัม คลุกเคล้ากับดินที่ขุดไว้กลบลงประมาณครึ่งหลุม แล้วนำต้นมะม่วงหิมพานต์ลงในหลุมให้โคนต้นอยู่เหนือปากหลุมเล็กน้อย ปักไม้กันโยก แล้วนำดินที่เหลือกลบหลุมให้แน่น มะม่วงหิมพานต์ ช่วงอายุ 2 ปี ควรใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 300-800 กรัมต่อต้นต่อปี ในช่วงเดือนมิถุนายน กันยายนและธันวาคม และช่วงอายุ 3 ปี มะม่วงหิมพานต์ จะเริ่มออกดอกและจะออกเต็มที่ในช่วงเดือนธันวาคมถึงมกราคม หลังจากนั้นจะออกดอกลดลงและเริ่มติดผลอ่อน ผลสุกจะร่วงเองตามธรรมชาติ เกษตรกรสามารถเก็บผลผลิตได้ 3 รุ่น ตั้งแต่ช่วงปลายเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม โดยใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลผลิตเฉลี่ย 1,200-1,400 กิโลกรัมต่อไร่

1.9) ลำไย พันธุ์ที่นิยมปลูกคือพันธุ์อีดอ เริ่มปลูกช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมิถุนายน เตรียมดินโดยให้ไถดินลึกประมาณ 30 เซนติเมตร ตากดินไว้ 20-25 วัน พรวันดินย่อยดินอีก 1-2 ครั้ง และปรับระดับดินให้สม่ำเสมอตามแนวลาดเอียงการใส่ปุ๋ยลำไยอายุ 1-3 ปี หลังจากต้นแตกใบอ่อนชุดที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และ 46-0-0 สัดส่วน 1:1 อัตรา 100 กรัมต่อต้น ปีละ 3 ครั้งและเพิ่มขึ้นปีละ 2 เท่า ทุกปี ลำไย เริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุ 4 ปีหลังปลูก เก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 3,000-4,000 กิโลกรัมต่อไร่

2) ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเกษตรชลประทาน สามารถคัดเลือกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ดังนี้

2.1) ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง นิยมปลูกข้าวพันธุ์ขาวมะลิ 105 พืชกุล 2 สุพรรณบุรี 90 และกข10 มีการปลูกแบบนาหว่าน เตรียมดินโดยไถดะ ไถแปร คราดเพื่อทำเทือก และเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม มีการจัดการโดยใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ก่อนข้าวออกรวง ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ เก็บเกี่ยวช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน ใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลผลิตประมาณ 650-900 กิโลกรัมต่อไร่

หลังเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จ เกษตรกรไถเตรียมดินเพื่อปลูกข้าวนาปรัง พันธุ์ที่นิยมปลูก คือ สุพรรณบุรี 4 สุพรรณบุรี 90 พืชกุล 2 การปลูกเป็นแบบนาหว่าน เตรียมดินโดยการไถดะและไถแปร ในเดือนธันวาคม จากนั้นจะเริ่มหว่านเมล็ด ใช้เมล็ดพันธุ์อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ มีการจัดการโดยใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่รองพื้นใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 เมื่อข้าวเริ่มออกรวงใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ใส่อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ ในช่วงข้าวเจริญเติบโตมีการสูบน้ำจากคลองขึ้นมาใช้ในนาข้าว เก็บเกี่ยวประมาณเดือนเมษายน มีผลผลิตเฉลี่ย 900-1,200 กิโลกรัมต่อไร่

2.2) ข้าวนาปี-ถั่วลิสง เกษตรกรนิยมปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 กข6 และกข10 มีการปลูกแบบนาดำ เตรียมดินโดยการไถดะ ไถแปร คราดเพื่อทำเทือก ปล่อยน้ำขัง 5-10 เซนติเมตรในเดือนพฤษภาคม และทำการปักดำในเดือนมิถุนายน มีการจัดการโดยใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ สูตร 46-0-0 อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ก่อนข้าวออกรวงใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ เก็บเกี่ยวช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม ใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลผลิตประมาณ 650-900 กิโลกรัมต่อไร่

หลังเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จ เกษตรกรไถเตรียมดิน เพื่อปลูกถั่วลิสงในเดือนธันวาคม โดยไถ 2 ครั้ง คือ ไถดะแล้วไถแปรจากนั้นจะยกร่อง หยอดเมล็ดพันธุ์อัตรา 2-3 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรนิยมใช้ถั่วลิสงพันธุ์ ไทนาน 9 การบำรุงรักษาใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกร

บางราย ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ใส่อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่ในช่วงพรวนดินกำจัดวัชพืช มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงและศัตรูพืช เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน ผลผลิตประมาณ 200-500 กิโลกรัมต่อไร่

2.3) ข้าวนาปี-หอมแบ่ง เกษตรกรนิยมปลูกข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2 และกข10 โดยปลูกแบบนาดำ เตรียมดินด้วยการไถตะไถแปร คราดเพื่อทำเทือก ปล่อยน้ำขัง 5-10 เซนติเมตรในเดือนพฤษภาคม และทำการปักดำในเดือนมิถุนายน มีการจัดการโดยใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกรองพื้นใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ก่อนข้าวออกรวงใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 อัตรา 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ เก็บเกี่ยวช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม โดยใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลผลิตเฉลี่ย 500-900 กิโลกรัมต่อไร่

หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จจะมีการไถเตรียมดินเพื่อปลูกหอมแบ่ง การปลูกเป็นแบบปักดำ จะเริ่มเตรียมดินตั้งแต่เดือนธันวาคม การบำรุงรักษามีการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 เกษตรกรบางรายจะใส่ปุ๋ยเคมีในช่วงกำจัดวัชพืช ใช้สูตร 16-20-0 ใส่อัตรา 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ มีการใช้สารเคมีในการกำจัดแมลงและศัตรูพืช เก็บเกี่ยวผลผลิตเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน โดยใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลผลิตประมาณ 1,000-1,200 กิโลกรัมต่อไร่

2.4) อ้อยโรงงาน เกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกอ้อยโรงงาน พันธุ์ LK 92-11 โดยนิยมปลูกอ้อยปลายฤดูฝนในช่วงปลายเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน เนื่องจากปริมาณความชื้นในดินพอเหมาะ วิธีการปลูกเป็นแบบขร่อง ระยะระหว่างร่อง 1-1.5 เมตร เพื่อปล่อยน้ำได้ตามร่อง มีการจัดการโดยใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกเมื่ออ้อยอายุ 1 เดือนครั้ง ครั้งที่ 2 เมื่ออ้อยอายุ 3-4 เดือน ขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อดิน สำหรับการกำจัดวัชพืชใช้แรงงานคนดายหญ้าในช่วงตั้งแต่ปลูกจนถึงอายุ 4 เดือน หรือใช้เครื่องจักรไถพรวนระหว่างร่องหลังปลูกเมื่อมีวัชพืชงอก อายุการเก็บเกี่ยว 10-12 เดือน เริ่มเก็บเกี่ยวประมาณเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 10,000-12,000 กิโลกรัมต่อไร่

2.5) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ – ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรนิยมปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว เช่น ซีพีดีเค 888 ซีพี 979 และซีพี 999 เริ่มเตรียมดินโดยการไถตะไถแปรเพื่อย่อยดินในเดือนพฤษภาคม จากนั้นปลูกโดยใช้เครื่องปลูกหยอดเป็นหลุมช่วงเดือนมิถุนายน มีการจัดการโดยใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกช่วงต้นเดือนมิถุนายน ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ช่วงเดือนสิงหาคม ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เก็บเกี่ยวเดือนกันยายนถึงเดือนพฤศจิกายน ใช้แรงงานคนเป็นหลักในการเก็บเกี่ยว ผลผลิตประมาณ 700-900 กิโลกรัมต่อไร่

หลังจากปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เกษตรกรนิยมปลูกพืชตามคือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว เช่น ซีพีดีเค 888 ซีพี 979 และซีพี 999 เริ่มเตรียมดินโดยการไถและไถแปร เพื่อย่อยดินในปลายเดือนพฤศจิกายน จากนั้นปลูกโดยใช้เครื่องปลูกหยอดเป็นหลุมช่วงต้นเดือนธันวาคม การจัดการโดยใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ ครั้งที่ 2 ใส่ปุ๋ย สูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เก็บเกี่ยวเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน โดยใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลผลิตประมาณ 900-1,000 กิโลกรัมต่อไร่

2.6) ข้าวโพดหวาน – ข้าวโพดหวาน เกษตรกรนิยมปลูกข้าวโพดหวานสายพันธุ์ ไฮ-บริดจ์ 3 มีการเตรียมดิน ซึ่งเกษตรกรเริ่มปลูกช่วงเดือนมิถุนายน โดยการไถตากดินให้แห้ง 7-10 วัน เพื่อกำจัดวัชพืชและโรคพืชบางชนิด จากนั้นไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง ให้ดินละเอียด พร้อมทั้งปรับพื้นที่และเกลี่ยดินให้สม่ำเสมอ ปลูกเป็นแถวโดยใช้ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 25 เซนติเมตร ปลูกหลุมละ 2 เมล็ด เมื่อดันงอกสูงประมาณ 1 กีบ หรือ 2 สัปดาห์หลังปลูก จะถอนต้นที่อ่อนแอทิ้งเหลือต้นที่แข็งแรงหลุมละ 1 ต้น การให้น้ำนิยมขุดเจาะใช้น้ำใต้ดินเข้าช่วย เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการน้ำของข้าวโพด โดยให้น้ำทุก 10-14 วัน ในช่วงออกดอก ออกไหม สร้างเมล็ด การใส่ปุ๋ย ครั้งแรกใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่รองพื้นก่อนปลูก ใช้วิธีโรยหรือหว่าน การใส่ครั้งที่ 2 เป็นการใส่ปุ๋ยแต่งหน้าครั้งที่ 1 ด้วยปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดอายุ 3 สัปดาห์ อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยระหว่างร่อง หรือหยอด ระหว่างต้นบนร่อง การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3 เป็นการใส่ปุ๋ยแต่งหน้าครั้งที่ 2 ด้วยปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดอายุได้ 35 วัน โดยเฉลี่ยข้าวโพดหวานจะมีอายุเก็บเกี่ยวฝักสด สำหรับรับประทาน ประมาณ 65-72 วัน หลังปลูก โดยสังเกตจากไหมที่ปลายฝักเหี่ยวหรือยุบตัว และเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล นับจากข้าวโพดออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ เป็นวันแรก เมื่ออายุ 20 วันหลังออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ สามารถเก็บเกี่ยวได้ เกษตรกรเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดหวานในช่วงเดือนสิงหาคม ผลผลิตเฉลี่ยรวมทั้งเปลือกประมาณ 1,000-2,500 กิโลกรัมต่อไร่

หลังจากปลูกข้าวโพดหวานเสร็จเกษตรกรนิยมปลูกพืชตามด้วยข้าวโพดหวาน สายพันธุ์ไฮ-บริดจ์ 3 มีการเตรียมดิน ซึ่งเกษตรกรเริ่มปลูกช่วงเดือนตุลาคม โดยการไถตากดิน ให้แห้ง 7-10 วัน เพื่อกำจัดวัชพืชและโรคพืชบางชนิด จากนั้นไถพรวนอีก 1-2 ครั้ง เพื่อให้ดินละเอียด พร้อมทั้งปรับพื้นที่และเกลี่ยดินให้สม่ำเสมอ ปลูกเป็นแถว โดยใช้ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 25 เซนติเมตร ปลูกหลุมละ 2 เมล็ด การใส่ปุ๋ย ครั้งแรกใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใส่รองพื้นก่อนปลูก ใช้วิธีโรยหรือหว่าน การใส่ครั้งที่ 2 เป็นการใส่ปุ๋ยแต่งหน้า ครั้งที่ 1 ด้วยปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดอายุ 3 สัปดาห์ อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยระหว่างร่อง หรือหยอดระหว่างต้นบนร่อง การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3 เป็นการใส่ปุ๋ยแต่งหน้าครั้งที่ 2

ด้วยปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 15-20 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อข้าวโพดอายุได้ 35 วัน โดยเฉลี่ยข้าวโพดหวานจะมีอายุเก็บเกี่ยวฝักสดสำหรับรับประทาน ประมาณ 65-72 วัน หลังปลูก โดยสังเกตจากไหมที่ปลายฝักเหี่ยวหรือยุบตัว และเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล นับจากข้าวโพดออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ เป็นวันแรก เมื่ออายุ 20 วันหลังออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ สามารถเก็บเกี่ยวได้ เกษตรกรเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโพดหวานในช่วงเดือนมกราคม ผลผลิตเฉลี่ยรวมทั้งเปลือกประมาณ 1,500-2,500 กิโลกรัมต่อไร่

2.7) พืชผัก (ผักกาดหอม) เกษตรกรนิยมปลูกพันธุ์ กรีนโอ๊ค เรดโอ๊ค เรดลิฟ โดยปลูกช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงมกราคม เตรียมดินเพื่อหว่านเมล็ด ขุดพลิกดินลึก 18-20 เซนติเมตร ตากดินไว้ประมาณ 7-10 วัน แล้วย่อยพรวนดินใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักคลุกเคล้าให้เข้ากัน หว่านเมล็ดพันธุ์ลงบนแปลงที่เตรียมไว้ให้กระจายกันทั่วๆ แปลง เมื่อดันกล้ามีใบจริง 2-3 ใบ เริ่มถอนแยกต้นที่อ่อนแอทิ้ง และจัดระยะห่างระหว่างต้นให้เหมาะสม ถ้านั่นทึบเกินไป กล้าผักจะตายง่ายและทำการถอนแยกครั้งสุดท้ายเมื่ออายุได้ 3 สัปดาห์ จัดระยะห่างระหว่าง 20-30 x 20-30 เซนติเมตรในระยะหลังจากปลูก 7 วัน ควรใส่ปุ๋ยเร่งการเจริญเติบโตในระยะแรก พออายุได้ 15-20 วัน เปลี่ยนเป็นปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 30-50 กิโลกรัมต่อไร่ เริ่มเก็บเกี่ยว เมื่ออายุได้ประมาณ 40-50 วัน เก็บเกี่ยวประมาณเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ โดยใช้แรงงานคนเป็นหลัก ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 1,100-2,000 กิโลกรัมต่อไร่

2.8) พืชผัก (พริก) ส่วนใหญ่นิยมปลูกพันธุ์จินดา เกษตรกรเตรียมดินในช่วงเดือนพฤศจิกายนและธันวาคม นิยมปลูกเป็นพืชหลังนา เกษตรกรจะเพาะเมล็ดพันธุ์พริกก่อนนำมาย้ายปลูกลงแปลง การเตรียมแปลงจะใช้จอบขุด ลึกประมาณ 6 นิ้ว แล้วย้ายต้นกล้าลงปลูกที่แปลง เกษตรกรบางรายก็นิยมกร่องปลูก โดยพรวนดินให้มีโครงสร้างดีขึ้น กำจัดวัชพืชในดินกำจัดไข่แมลงหรือโรคพืชที่มีอยู่ในดิน และตากทิ้งไว้ประมาณ 7-15 วัน การยกแปลง ใช้จอบพรวนยกแปลงสูงประมาณ 4-5 นิ้ว จากผิวดิน โดยมีความกว้างประมาณ 1-1.20 เมตร ส่วนความยาวควรเป็นตามลักษณะของพื้นที่หรืออาจแบ่งเป็นแปลงย่อยๆ ตามความเหมาะสม ความยาวของแปลงนั้นควรอยู่ในแนวทิศเหนือถึงใต้ ทั้งนี้เพื่อให้ผักได้รับแสงแดดทั่วทั้งแปลง การปรับปรุงเนื้อดินที่ปลูกพริกควรเป็นดินร่วนแต่สภาพดินเดิมนั้นอาจจะเป็นดินทรายหรือดินเหนียว จำเป็นต้องปรับปรุงให้เนื้อดินดีขึ้นโดยการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก อัตราประมาณ 2-3 กิโลกรัมต่อเนื้อที่ 1 ตารางเมตร คลุกเคล้าให้เข้ากัน ปุ๋ยที่นิยมใช้ คือปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยคอก ส่วนปุ๋ยเคมีใช้สูตร 15-15-15 13-13-21 16-20-0 อัตรา 15-30 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อมีโรคและแมลงระบาดมาก ควรใช้สารธรรมชาติ หรือใช้วิธีกลต่างๆ ในการป้องกันกำจัด ควรฉีดพ่นได้ในช่วงเย็น เวลา 17.00-18.00 นาฬิกา ถ้าเป็นศัตรูพืชพวก มด หอย และทาก ให้ใช้ปูนขาวโรยบางๆ ผลผลิตเฉลี่ยพริกประมาณ 700-3,000 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 3-15 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน กลุ่มน้ำสาขามแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

ประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พันธุ์พืช	ช่วงปลูก	ช่วงเก็บเกี่ยว	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)
เขตพื้นที่เกษตรน้ำฝน				
ข้าวนาปี	พืชน้ำโลก 1, พืชน้ำโลก 2, กข10	พ.ค.	พ.ย.-ธ.ค.	700-900
อ้อยโรงงาน	LK 92-11	พ.ค.	ก.พ.-มี.ค.	10,000-12,000
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ซีพีดีเค 888, ซีพี 999	พ.ค.-มิ.ย.	ก.ย.-พ.ย.	700-1,000
ข้าวโพดหวาน	ไฮ-บริดจ์ 3	มิ.ย.	ส.ค.	1,000-2,500
ยางพารา	พื้นเมือง	มิ.ย.	ต.ค.	700-1,500
ทุเรียน	หมอนทอง, หลงลับแล	มิ.ย.	เม.ย.	1,500-5,000
พืชทางเลือก				
มันสำปะหลัง	เกษตรศาสตร์ 50, ระยอง 5	มี.ค.-พ.ค.	ม.ค.-ก.พ.	1,000-4,000
มะม่วงหิมพานต์	ศ.ก.60-1 และ ศ.ก.60-2	พ.ค.-มิ.ย.	มี.ค.- พ.ค.	1,200-1,400
ลำไย	อีดอ	พ.ค.-มิ.ย.	ก.ค.-ส.ค.	3,000-4,000
เขตพื้นที่เกษตรชลประทาน				
ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง	ข้าวดอกมะลิ 105, สุวรรณบุรี 90, พืชน้ำโลก 2, กข10/สุวรรณบุรี 90, สุวรรณบุรี 4, พืชน้ำโลก 2	มิ.ย./ธ.ค.	พ.ย.-ธ.ค./ เม.ย.	650-900/ 900-1,200
ข้าวนาปี-ถั่วลิสง	ข้าวดอกมะลิ 105, กข6, กข10/ไทนาน 9,ขอนแก่น	พ.ค./ธ.ค.	พ.ย.-ธ.ค./ มี.ค.-เม.ย.	650-700/ 200-500
ข้าวนาปี-หอมแบ่ง	พืชน้ำโลก 2, กข10/ พื้นเมือง	พ.ค.-มิ.ย./ ธ.ค.	พ.ย.-ธ.ค./ มี.ค.-เม.ย.	500-900 / 1,500-2,000
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ – ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	ซีพีดีเค 888, ซีพี 999	พ.ค.-มิ.ย. ธ.ค – ม.ค.	ก.ย.-พ.ย. มี.ค – เม.ย.	700-900 – 900-1000
ข้าวโพดหวาน – ข้าวโพดหวาน	พันธุ์ไฮ-บริดจ์ 3	มิ.ย. ต.ค.	ส.ค. ธ.ค.	1,000 –2,500 1,500-2,500
อ้อยโรงงาน	LK 92-11	ต.ค.-พ.ย.	ส.ค.-ต.ค.	10,000-12,000
พืชผัก (ผักกาดหอม)	กรีน โอ๊ค, เรด โอ๊ค, เรดลีย์	พ.ย.- ธ.ค.	ม.ค.-ก.พ.	1,100-2,000
พืชผัก (พริก)	จินดา	พ.ย.	ม.ค/มี.ค.	700-3,000

3.2 การประเมินคุณภาพที่ดิน

การประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพเป็นการวิเคราะห์ศักยภาพของหน่วยที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ในระดับการจัดการที่แตกต่างกัน วิธีการประเมินคุณภาพที่ดินมีหลายวิธี ส่วนวางแผนทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ดินได้เลือกใช้วิธีการประเมินคุณภาพที่ดินตามหลักการของ FAO Framework ซึ่งมีจำนวน 2 รูปแบบ คือ

- 1) การประเมินทางด้านคุณภาพ เป็นการประเมินเชิงกายภาพว่าที่ดินนั้นๆ มีความเหมาะสมมากหรือน้อยเพียงใดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ
- 2) การประเมินทางด้านปริมาณหรือเศรษฐกิจ ซึ่งจะให้ค่าตอบแทนในรูปปริมาณผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ จำนวนเงินลงทุน จำนวนเงินจากผลตอบแทนการผลิตและอัตราส่วนของรายได้ที่ได้รับต่อต้นทุน

3.2.1 การประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพ

ดำเนินการประเมินคุณภาพที่ดินทางกายภาพโดยศึกษาร่วมกับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้กำหนดเป็นตัวแทนการเกษตรกรรมหลักในกลุ่มน้ำสาขา ดังแสดงในตารางที่ 3-15 รวมทั้งยังได้ประเมินคุณภาพที่ดินจากพืชที่ควรแนะนำในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ได้คำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชในแต่ละด้านของดินที่แตกต่างกัน โดยอาศัยคุณลักษณะดินที่แตกต่างกันไปตามวัตถุต้นกำเนิดของดิน ซึ่งคุณลักษณะที่ดินที่ใช้ในการแสดงค่าเพื่อวัดระดับการเจริญเติบโตแตกต่างกัน แสดงดังตารางที่ 3-1

การเลือกใช้คุณลักษณะที่ดินเพื่อใช้เป็นตัวแทนคุณภาพที่ดินในการประเมินความเหมาะสมที่ดินตามระบบ FAO กำหนดในระบบไว้ 25 ชนิด สำหรับประเทศไทยใช้คุณลักษณะดินเพื่อใช้เป็นตัวแทนคุณภาพที่ดินในการประเมินความเหมาะสมที่ดิน 13 ชนิด โดยตัวแทนคุณภาพที่ดินแต่ละตัวมีข้อจำกัดในการเลือกใช้จากปัจจัยด้าน 1) มีผลต่อพืชหรือประเภทการใช้ที่ดินนั้นๆ 2) พบค่าวิกฤตในพื้นที่ปลูกนั้นๆ 3) การรวบรวมข้อมูลต้องสามารถปฏิบัติได้จริง

จากเงื่อนไขดังกล่าว จำเป็นต้องจัดลำดับความสำคัญคุณภาพที่ดินก่อนที่จะนำมาประเมิน ตามเงื่อนไขการคัดเลือกคุณภาพที่ดิน เมื่อทำการจัดลำดับความสำคัญแล้วพบว่า เงื่อนไขหลักขึ้นอยู่กับรวบรวมข้อมูลคุณลักษณะที่ดิน ดังนั้นเมื่อนำมาใช้ในการประเมินความเหมาะสมด้านกายภาพของพืชต่างๆ ในเขตกลุ่มน้ำสาขา จึงมีปัจจัยหลัก 7 ปัจจัย ที่นำมาวิเคราะห์ ดังนี้

- 1) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (m)
- 2) ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (o)
- 3) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s)
- 4) ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร (n)

5) สภาพการหยั่งลึกของราก (r)

6) ความเสียหายจากน้ำท่วม (f)

7) ความเสียหายจากการกัดกร่อน (e)

การจัดจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินได้จำแนกชั้นความเหมาะสมออกเป็น 4 ชั้น (Class) และกำหนดชั้นความเหมาะสมในแต่ละชั้นความเหมาะสมออกเป็นชั้นย่อย (Subclass) ตามข้อจำกัดของคุณภาพที่ดินที่มีอิทธิพลของพืชหลักตามประเภทการใช้ที่ดิน ทั้งนี้ใช้วิธีการประเมินจากกลุ่มของคุณลักษณะที่ดินที่มีข้อจำกัดรุนแรงที่สุด ซึ่งสามารถจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดินได้เป็น 4 ชั้น คือ

S1 : ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง

S2 : ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง

S3 : ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย

N : ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม

ผลจากการประเมินความเหมาะสมของที่ดินของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 สามารถจำแนกการจัดชั้นความเหมาะสมของที่ดินในระดับชั้นย่อยโดยแยกเป็นเขตเกษตรที่อาศัยน้ำฝน (ตารางที่ 3-17) และเขตเกษตรที่อาศัยน้ำชลประทาน (ตารางที่ 3-18) มีรายละเอียดดังนี้

1) เขตพื้นที่เกษตรน้ำฝน จากการสำรวจภาคสนามในพื้นที่กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ได้ดำเนินการประเมินความเหมาะสมของที่ดินตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน และได้จัดทำการประเมินความเหมาะสมของที่ดินตามพืชทางเลือกที่สามารถส่งเสริมให้เพาะปลูกในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีรายละเอียดดังนี้

(1) ความเหมาะสมของที่ดินตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ได้จัดทำประเภทการใช้ที่ดิน 6 ชนิดพืชได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดหวาน อ้อยโรงงาน ลางสาด และทุเรียน และความเหมาะสมของพืชทางเลือก อีก 3 ชนิดพืช มีความเหมาะสมของที่ดินตามคุณลักษณะของที่ดินได้ดังนี้

ข้าวนาปี

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 1 4 5 6 7 7hi 15 16 17 17/22 18 22 25 29b 29Bb 31Bb 33b 33Bb 35b 35Bb 35/40b 40Bb 40B/49Bb 44Bb 46Bb 47Bb 49Bb 56Bb โดยมีข้อจำกัด คือ ขาดความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร สภาพการหยั่งลึกของราก

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 49Bb โดยมีข้อจำกัด สภาพการหยั่งลึกของราก

อ้อยโรงงาน

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 29B 56B โดยมีข้อจำกัด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร และสภาวะการหยั่งลึกของราก

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4M 7hi 7M 15M 16M 18M 28B 29B/55B 29C 29D 31B 33 33B 35 35B 35/40 35B/40B 35C/56C 38 40B 40B/49B 44B 44C 46 46B 46C 46D 46D/55D 47 47B 47C 47C/55C 47D 48/56 48B 48B/56B 48C 48C/56C 48D 49 49B 55B 55C 56 56C โดยมีข้อจำกัด คือ ขาดความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช สภาวะการหยั่งลึกของราก และ ความเสียหายจากการกัดกร่อนเล็กน้อย

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ 4M 7hi 7M 15M 28B 31B 33 33B

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 16M 18M 29B 29B/55B 29C 35 35B 35/40 35B/40B 35C/56C 38 40B 40B/49B 44B 44C 55B 55C 56 56B 56C โดยมีข้อจำกัด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร และความเสียหายจากการกัดกร่อนเล็กน้อย

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 29D 46 46B 46C 46D 46D/55D 47 47B 47C 47C/55C 47D 48/56 48B 48B/56B 48C 48C/56C 48D 49 49B โดยมีข้อจำกัด คือ สภาวะการหยั่งลึกของราก และ ความเสียหายจากการกัดกร่อนเล็กน้อย

ข้าวโพดหวาน

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ 4M 7hi 7M 15M 28B 31B 33 33B

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 7M 15M 16M 18M 29B 29B/55B 29C 35 35B 35/40 35B/40B 35C/56C 38 40B 40B/49B 44B 44C 55B 55C 56 56B 56C โดยมีข้อจำกัด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร และความเสียหายจากการกัดกร่อนเล็กน้อย

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 29D 46 46B 46C 46D 46D/55D 47 47B 47C 47C/55C 47D 48/56 48B 48B/56B 48C 48C/56C 48D 49 49B โดยมีข้อจำกัด คือ สภาวะการหยั่งลึกของราก และ ความเสียหายจากการกัดกร่อนเล็กน้อย

ทุเรียน

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4M 7hi 7M 15M 16M 18M 28B 29B 29C 29D 31B 33 33B 35 35B 35/40 35B/40B 38 40B 44B 44C โดยมีข้อจำกัด คือ ขาดความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร และ ความเสียหายจากการกัดกร่อนเล็กน้อย

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 29B/55B 35C/56C 46D 46D/55D 47 47B 47C 47C/55C 47C/55C 48B/56B 48B/56Bb 48C 48C/56C 48D 49 49B 55B 55C 56 56B 56C โดยมีข้อจำกัด คือ สภาพการหยั่งลึกของราก และ ความเสียหายจากการกัดกร่อนเล็กน้อย

ยางสด

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4M 7hi 7M 15M 16M 18M 28B 29B 29C 29D 31B 33 33B 35 35B 35/40 35B/40B 38 40B 44B 44C โดยมีข้อจำกัด คือ ขาดความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร และ ความเสียหายจากการกัดกร่อนเล็กน้อย

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 29B/55B 35C/56C 46D 46D/55D 47 47B 47C 47C/55C 47C/55C 48B/56B 48B/56Bb 48C 48C/56C 48D 49 49B 55B 55C 56 56B 56C โดยมีข้อจำกัด คือ สภาพการหยั่งลึกของราก และ ความเสียหายจากการกัดกร่อนเล็กน้อย

นอกจากนี้ยังพบว่าในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้ทำการประเมินชั้นความเหมาะสมของที่ดิน ตามพืชทางเลือกที่สามารถส่งเสริมในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำน่านส่วนที่ 4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

มันสำปะหลัง

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4M 7hi 7M 15M 16M 18M 28B 29B 29B/55B 29C 31B 33 33B 35 35B 35/40 35B/40B 35C/56C 38 40B 40B/49B 44B 44C 55B 55C 56 56B 56b 56C โดยมีข้อจำกัด คือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อนเล็กน้อย

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 29D 40B/49Bb 46 46B 46C 46D 46D/55D 47 47B 47C 47C/55C 47D 48/56 48B 48B/56B 48C 48C/56C 48D 49 49B โดยมีข้อจำกัด คือ สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อนเล็กน้อย

มะม่วงหิมพานต์

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ 4M 7hi 7M 15M 18M 31B 33 33B 38
- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 16M 18M 28B 29B 29C 29D 35 35B 35/40 35B/40B 40B 44B 44C โดยมีข้อจำกัด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อนเล็กน้อย
- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 29B/55B 35C/56C 55B 55C 56 56B 56C โดยมีข้อจำกัด คือ สภาพการหยั่งลึกของราก

ลำไย

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4M 7hi 7M 15M 16M 18M 29B 29C 29D 31B 33 33B 35 35B 35/40 35B/40B 38 40B 40B/49B 44B 44C โดยมีข้อจำกัด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร และความเสียหายจากการกัดกร่อนเล็กน้อย
- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 29B/55B 35C/56C 55B 55C 56 56B 56C โดยมีข้อจำกัด คือ ขาดความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช และสภาพการหยั่งลึกของราก

ตารางที่ 3-16 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินเขตพื้นที่เกษตรน้ำฝน กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

กลุ่มชุดดิน	1	4	4M	5	6	7	7hi	7M	15	15M	16	16M	17	17/22	18	18M	22	25
การใช้ประโยชน์ที่ดิน																		
ข้าวนาปี	S2m	S2m	N	S2m	S2m	S2m	S2m	N	S2m	N	S2msn	N	S2msn	S2msn	S2ms	N	S2ms	S2msn
อ้อยโรงงาน	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	N	N	S1	N	N	N	S1	S1	N	S1	N	S2sn	N	N	N	S2sn	N	N
ข้าวโพดหวาน	N	N	S1	N	N	N	S1	S1	N	S1	N	S2sn	N	N	N	S2sn	N	N
ยางสด	N	N	S2ms	N	N	N	S2ms	S2ms	N	S2ms	N	S2msn	N	N	N	S2ms	N	N
ทุเรียน	N	N	S2ms	N	N	N	S2ms	S2s	N	S2ms	N	S2msn	N	N	N	S2ms	N	N
พืชทางเลือก																		
มันสำปะหลัง	N	N	S2m	N	N	N	S2m	S2m	N	S2m	N	S2msn	N	N	N	S2ms	N	N
มะม่วงหิมพานต์	N	N	S1	N	N	N	S1	S1	N	S1	N	S2sn	N	N	N	S1	N	N
ลำไย	N	N	S2msn	N	N	N	S2msn	S2msn	N	S2msn	N	S2msn	N	N	N	S2msn	N	N

ตารางที่ 3-16 (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน	28B	29B	29B/55B	29Bb	29C	29D	31B	31Bb	33	33B	33Bb	35	35B	35Bb	35/40
ข้าวนาปี	N	N	N	S2m	N	N	N	S2m	N	N	S2m	N	N	S2msn	N
อ้อยโรงงาน	S3m	S2sn	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S2sn	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	S1	S2sn	S2sn	N	S2sne	S3e	S1	N	S1	S1	N	S2sn	S2sn	N	S2sn
ข้าวโพดหวาน	S1	S2sn	S2sn	N	S2sne	S3e	S1	N	S1	S1	N	S2sn	S2sn	N	S2sn
ยางสด	S2m	S2sn	S3r	N	S2msn	S2mse	S2ms	N	S2ms	S2ms	N	S2ms	S2ms	N	S2ms
ทุเรียน	S2m	S2sn	S3r	N	S2msn	S2mse	S2ms	N	S2ms	S2sn	N	S2msn	S2sn	N	S2msn
พืชทางเลือก															
มันสำปะหลัง	S2m	S2sn	S2msn	N	S2msne	S3e	S2m	N	S2m	S2m	N	S2msn	S2msn	N	S2msn
มะม่วงหิมพานต์	S2sn	S2sn	S3r	N	S2sn	S2sne	S1	N	S1	S1	N	S2sn	S2sn	N	S2sn
ลำไย	S2msn	S2msn	S3r	N	S2msn	S2msne	S2msn	N	S2msn	S2msn	N	S2msn	S2msn	N	S2msn

ตารางที่ 3-16 (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน	35B/40B	35/40b	35C/56C	38	40B	40Bb	40B/49B	40B/49Bb	44B	44Bb	44C	46	46B	46Bb	46C
ข้าวนาปี	N	S2msn	N	N	N	S2msn	N	S2msn	N	S2msn	N	N	N	S2msnr	N
อ้อยโรงงาน	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3m	S3mr	S3m	S3m	S3m	S3m	S3mr	S3r	S3m	S3mr
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	S2sn	N	S2sne	S2n	S2sn	N	S2sn	N	S2sn	N	S2sne	S3r	S3r	N	S3r
ข้าวโพดหวาน	S2sn	N	S2sne	S2n	S2sn	N	S2sn	N	S2sn	N	S2sne	S3r	S3r	N	S3r
ยางสด	S2msn	N	S3r	S2ms	S2msn	N	N	N	S2ms	N	S2ms	N	N	N	N
ทุเรียน	S2msn	N	S3r	S2ms	S2msn	N	N	N	S2ms	N	S2ms	N	N	N	N
พืชทางเลือก															
มันสำปะหลัง	S2msn	N	S2m	S2msn	S2msn	N	S2msn	S3r	S2msn	N	S2mse	S3r	S3r	N	S3r
มะม่วงหิมพานต์	S2sn	N	S3r	S1	S2sn	N	N	N	S2s	N	S2se	N	N	N	N
ลำไย	S2msn	N	S3r	S2msn	S2msn	N	N	N	S2msn	N	S2msn	N	N	N	N

ตารางที่ 3-16 (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน	46D	46D/55D	46E/47E	47	47B	47Bb	47C	47C/55C	47D	47E	47E/55E	48/56	48/56b	48B	48B/56B	48B/56Bb
การใช้ประโยชน์ที่ดิน																
ข้าวนาปี	N	N	N	N	N	S2mr	N	N	N	N	N	N	N	N	N	S2mr
อ้อยโรงงาน	S3mre	S3mre	N	S3mr	S3mr	N	S3mr	S3mr	S3mre	N	N	S3mr	N	S3mr	S3mr	N
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	S3re	S3re	N	S3r	S3r	N	S3r	S3r	S3re	N	N	S3r	N	S3r	S3r	N
ข้าวโพดหวาน	S3re	S3re	N	S3r	S3r	N	S3r	S3r	S3re	N	N	S3r	N	S3r	S3r	N
ยางสด	S3re	S3re	N	S3r	S3r	N	S3re	S3re	S3re	N	N	S3r	N	S3r	S3r	N
ทุเรียน	S3re	S3re	N	S3r	S3r	N	S3re	S3re	S3re	N	N	S3r	N	S3r	S3r	N
พืชทางเลือก																
มันสำปะหลัง	S3re	S3re	N	S3r	S3r	N	S3r	S3r	S3re	N	N	S3r	N	S3r	S3r	N
มะม่วงหิมพานต์	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
ลำไย	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

ตารางที่ 3-16 (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน	48C	48C/56C	48D	48E	49	49B	49Bb	55B	55C	56	56B	56Bb	56C	62
ข้าวนาปี	N	N	N	N	N	N	S3r	N	N	N	N	S2ms	N	N
อ้อยโรงงาน	S3mr	S3mr	S3mre	N	S3mr	S3r	N	S3m	S3m	S3m	S2snr	N	S3m	N
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	S3r	S3r	S3re	N	S3r	S3r	N	S2r	S2re	S2snr	S2snr	N	S2snre	N
ข้าวโพดหวาน	S3r	S3r	S3re	N	S3r	S3r	N	S2r	S2re	S2snr	S2snr	N	S2snre	N
ยางสด	S3re	S3re	S3re	N	S3r	S3r	N	S3r	S3r	S3r	S3r	N	S3r	N
ทุเรียน	S3re	S3re	S3re	N	S3r	S3r	N	S3r	S3r	S3r	S3r	N	S3r	N
พืชทางเลือก														
มันสำปะหลัง	S3r	S3r	S3re	N	S3r	S3r	N	S2mr	S2mre	S2mr	S2mr	N	S2mre	N
มะม่วงหิมพานต์	N	N	N	N	N	N	N	S3r	S3r	S3r	S3r	N	S3r	N
ลำไย	N	N	N	N	N	N	N	S3r	S3r	S3r	S3r	N	S3r	N

ที่มา : จากการวิเคราะห์ของส่วนวางแผนทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน, 2554

2) **เขตพื้นที่เกษตรชลประทาน** จากการสำรวจภาคสนามในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลายประเภท โดยส่วนใหญ่ทำการปลูกพืชหลักและพืชตามในพื้นที่ที่มีน้ำชลประทาน น้ำบาดาล น้ำจากลำห้วยและหนอง เช่น ปลูกข้าวนาปีตามด้วยข้าวนาปรัง ปลูกข้าวนาปีตามด้วยถั่วลิสง ปลูกข้าวนาปีตามด้วยหอมแบ่ง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามด้วยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดหวานตามด้วยข้าวโพดหวาน อ้อยโรงงาน ผักกาดหอม และพริก ซึ่งพืชแต่ละชนิดมีชั้นดินที่มีความเหมาะสมแตกต่างกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4I 5I 7I 15I 18I 22I 31bI 33bI 33BbI

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 6I 16I 17I 18I 22I 29BbI 31BbI 35bI 40BbI 40BbI 40B/49BbI 47bI 47BbI 48B/56BbI 56bI โดยมีข้อจำกัด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร สภาวะการหยั่งลึกของราก

ข้าวนาปี-ถั่วลิสง

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4I 33bI 33BbI

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 5I 6I 7I 15I 16I 17I 18I 29BbI 31bI 31BbI 33bI 35bI 40BbI 40BbI 40B/49BbI 47bI 47BbI 48B/56BbI 56bI โดยมีข้อจำกัด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร สภาวะการหยั่งลึกของราก

ข้าวนาปี-หอมแบ่ง

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 31bI 31BbI 33bI 33BbI

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4I 5I 6I 7I 15I 16I 17I 18I 29BbI 35bI 40BbI 47bI 47BbI 55bI โดยมีข้อจำกัด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร สภาวะการหยั่งลึกของราก

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 48B/56BI โดยมีข้อจำกัด คือ สภาวะการหยั่งลึกของราก

อ้อยโรงงาน

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4MI 7MI 15MI 28BI 29BI 33I 33BI

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4I 5I 6I 7I 15I 16MI 18I 22I 29BI 29BbI 31bI 31BbI 35bI 40BI 40BbI 40B/49BbI 56BI 56bI โดยมีข้อจำกัดคือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร และสภาวะการหยั่งลึกของราก

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 40B/49BI 46BI 47BI 47CI 48B/56BI 49I 49BI โดยมีข้อจำกัด คือ และสภาวะการหยั่งลึกของราก

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 15MI 16MI 28BI 29BI 33BI 33I 38I 40BI

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4MI 7MI 15I 16I 17I 18I 22I 40BI/49BI 56I 56BI โดยมีข้อจำกัด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4I 5I 6I 7I 46BI 47BI 47CI 48B/56BI 48B/56BbI 49BI 49I โดยมีข้อจำกัด คือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช และสภาวะการหยั่งลึกของราก

ข้าวโพดหวาน - ข้าวโพดหวาน

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 15MI 16MI 28BI 29BI 33BI 33I 38I 40BI

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4MI 7MI 15I 16I 17I 18I 22I 40BI/49BI 56I 56BI โดยมีข้อจำกัด คือ ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4I 5I 6I 7I 46BI 47BI 47CI 48B/56BI 48B/56BbI 49BI 49I โดยมีข้อจำกัด คือ ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช และสภาวะการหยั่งลึกของราก

ผักกาดหอม

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4MI 7MI 15MI 16MI 33I 33bI 33BI 33BbI

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4I 5I 6I 7I 15I 16I 17I 18I 22I 28BI 29BI 40BI 40BbI 48B/56BbI 56BI โดยมีข้อจำกัดคือ ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร สภาวะการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อน

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 40B/49BI 46BI 47BI 47CI 48B/56BI โดยมีข้อจำกัด คือ สภาวะการหยั่งลึกของราก

พริก

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมสูง (S1) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4MI 7MI 15MI 33I

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 4I 5I 6I 7I 15I

16I 16MI 17I 18I 22I 28BI 29BI 29BbI 31bI 31BbI 33bI 33BbI 35bI 40BbI 40B/49BbI 48B/56BbI 56bI 56BI โดยมีข้อจำกัดคือ ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร ความจุในการดูดซับธาตุอาหาร สภาพการหยั่งลึกของราก และความเสียหายจากการกัดกร่อน

- ชั้นดินที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ได้แก่ หน่วยที่ดิน 40B/49BI 46BI 47BI 47CI 48B/56BI 49I 49BI โดยมีข้อจำกัด คือ และสภาพการหยั่งลึกของราก

ตารางที่ 3-17 ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับแต่ละประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินเขตพื้นที่เกษตรชลประทาน กลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

กลุ่มชุดดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4I	4MI	5I	6I	7I	7MI	15I	15MI	16I	16MI	17I	18I	22I	28BI	29BI
ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง	S1	N	S1	S2sn	S1	N	S1	N	S2sn	N	S2sn	S1	S1	N	N
ข้าวนาปี	S1	N	S1	S2sn	S1	N	S1	N	S2sn	N	S2sn	S1	S1	N	N
ข้าวนาปรัง	S1	N	S1	S2sn	S1	N	S1	N	S2sn	N	S2sn	S1	S1	N	N
ข้าวนาปี-ถั่วลิสง	S2os	N	S2s	S2sn	S2s	N	S2s	N	S2sn	N	S2sn	S2sn	N	N	N
ข้าวนาปี	S1	N	S1	S2sn	S1	N	S1	N	S2sn	N	S2sn	S2s	S2s	N	N
ถั่วลิสง	S2os	S2s	S2sn	S2sn	S2sn	S2s	S2s	S2s	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	N	S2e	S2sne
ข้าวนาปี-หอมแบ่ง	S2sn	N	S2s	S2sn	S2s	N	S2sn	N	S2sn	N	S2sn	S2sn	S2sn	N	N
ข้าวนาปี	S1	N	S1	S2sn	S1	N	S1	N	S2sn	N	S2sn	S2s	S2s	N	N
หอมแบ่ง	S2sn	S2s	S2o	S2o	S2sn	S2s	S2sn	S2s	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2e	S2sne
อ้อยโรงงาน	S2sn	S1	S2osn	S2osn	S2osn	S1	S2osn	S1	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S1	S1
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	S3o	S2sn	S3o	S3o	S3o	S2sn	S2sn	S1	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S2sn	S1	S1
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ต้นฤดูฝน)	S3o	S2sn	S3o	S3o	S3o	S2sn	S2sn	S1	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S2sn	S1	S1
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ปลายฤดูฝน)	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S1	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S2sn	S1	S1
ข้าวโพดหวาน-ข้าวโพดหวาน	S3o	S2sn	S3o	S3o	S3o	S2sn	S2sn	S1	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S2sn	S1	S1
ข้าวโพดหวาน (ฤดูฝน)	S3o	S2sn	S3o	S3o	S3o	S2sn	S2sn	S1	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S2sn	S1	S1
ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง)	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S1	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S2sn	S1	S1

ตารางที่ 3-17 (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4I	4MI	5I	6I	7I	7MI	15I	15MI	16I	16MI	17I	18I	22I	28BI	29BI
ผักกาดหอม	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S2sn	S1	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2e	S2sne
พริก	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S2sn	S1	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2e	S2sne

ตารางที่ 3-17 (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน	29BbI	31bI	31BbI	33BI	33bI	33BbI	33I	35bI	38I	40BI	40BbI	40B/49BI	40B/49BbI	46BI	47BI
ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง	S2sn	S1	S2sn	N	S1	S1	N	S2sn	N	N	S2sn	N	S2sn	N	N
ข้าวนาปี	S2sn	S1	S2sn	N	S1	S1	N	S2sn	N	N	S2sn	N	S2sn	N	N
ข้าวนาปรัง	S2sn	S1	S2sn	N	S1	S1	N	S2sn	N	N	S2sn	N	S2sn	N	N
ข้าวนาปี-ถั่วลิสง	S2sn	S2s	S2s	N	S1	S1	N	S2sn	N	N	S2sn	N	S2sn	N	N
ข้าวนาปี	S2sn	S1	S1	N	S1	S1	N	S2sn	N	N	S2sn	N	S2sn	N	N
ถั่วลิสง	S2sn	S2s	S2s	S2s	S1	S1	S2s	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2snr	S2sn	S2snr	S2s
ข้าวนาปี-หอมแบ่ง	S2sn	S1	S1	N	S1	S1	N	S2sn	N	N	S2sne	N	S2sne	N	N
ข้าวนาปี	S2sn	S1	S1	N	S1	S1	N	S2sn	N	N	S2sn	N	S2sne	N	N
หอมแบ่ง	S2sn	S1	S1e	S2s	S1	S1	S2s	S2sn	S2sn	S2se	S2sne	S2sne	S2sne	S2sne	S2s
อ้อยโรงงาน	S2sn	S2sn	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S1	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S3r	S2sn	S3r	S3r
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	N	N	N	S1	N	N	S1	N	S1	S1	N	S2sn	N	S3r	S3r
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ต้นฤดูฝน)	N	N	N	S1	N	N	S1	N	S1	S1	N	S2sn	N	S3r	S3r
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ปลายฤดูฝน)	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S2sn	S2sn	S3r	S3r
ข้าวโพดหวาน-ข้าวโพดหวาน	N	N	N	S1	N	N	S1	N	S1	S1	N	S2sn	N	S3r	S3r
ข้าวโพดหวาน (ฤดูฝน)	N	N	N	S1	N	N	S1	N	S1	S1	N	S2sn	N	S3r	S3r
ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง)	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S2sn	S2sn	S3r	S3r

ตารางที่ 3-17 (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน	29BbI	31bI	31BbI	33BI	33bI	33BbI	33I	35bI	38I	40BI	40BbI	40B/49BI	40B/49BbI	46BI	47BI
การใช้ประโยชน์ที่ดิน															
ผักกาดหอม	N	N	N	S1	S1	S1	S1	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S3r	N	S3r	S3r
พริก	S2sn	S2sn	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S1	S2sn	S1	S2sn	S2sn	S3r	S2sn	S3r	S3r

ตารางที่ 3-17 (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน	47bI	47BbI	47CI	47EI	48B/56BI	48B/56BbI	49BI	49I	56I	56BI	56bI
ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง	S2r	S2r	N	N	N	S2snr	N	N	N	N	S2sre
ข้าวนาปี	S2r	S2r	N	N	N	S2snr	N	N	N	N	S2se
ข้าวนาปรัง	S2r	S2r	N	N	N	S2snr	N	N	N	N	S2re
ข้าวนาปี-ถั่วลิสง	S2sr	S2sr	N	N	N	S2snr	N	N	N	N	S2sne
ข้าวนาปี	S2r	S2r	N	N	N	S2snr	N	N	N	N	S2se
ถั่วลิสง	S2sr	S2sr	S2sre	N	S2snr	S2snr	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2sne
ข้าวนาปี-หอมแบ่ง	S2snr	S2snr	N	N	N	S3r	N	N	N	N	S2sn
ข้าวนาปี	S2r	S2r	N	N	N	S3r	N	N	N	N	S2s
หอมแบ่ง	S2snr	S2snr	N	N	S2sn	S2s	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn	S2sn
อ้อยโรงงาน	N	N	S3r	N	S3r	N	S3r	S3r	S3r	S2snr	N
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	N	N	S3r	N	S3r	S3r	S3r	S3r	S2sn	S2sn	N
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ต้นฤดูฝน)	N	N	S3r	N	S3r	S3r	S3r	S3r	S2sn	S2sn	N
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ปลายฤดูฝน)	S3r	S3r	S3r	N	S3r	S3r	S3r	S3r	S2sn	S2sn	S2sn
ข้าวโพดหวาน-ข้าวโพดหวาน	N	N	S3r	N	S3r	S3r	S3r	S3r	S2sn	S2sn	N
ข้าวโพดหวาน (ฤดูฝน)	N	N	S3r	N	S3r	S3r	S3r	S3r	S2sn	S2sn	N
ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง)	S3r	S3r	S3r	N	S3r	S3r	S3r	S3r	S2sn	S2sn	S2sn

ตารางที่ 3-17 (ต่อ)

กลุ่มชุดดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน	47bI	47BbI	47CI	47EI	48B/56BI	48B/56BbI	49BI	49I	56I	56BI	56bI
ผักกาดหอม	N	N	S3r	N	S3r	S2osn	S3r	S3r	S2snr	S2snr	S2sn
พริก	N	N	S3r	N	S3r	S2osn	S3r	S3r	S2snr	S2snr	S2sn

ที่มา : จากการวิเคราะห์ของส่วนวางแผนทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน, 2554

3.2.2 การประเมินคุณภาพที่ดินด้านเศรษฐกิจ

การประเมินคุณภาพที่ดินด้านเศรษฐกิจ เป็นการวิเคราะห์สภาพการผลิตพืชแต่ละหน่วยที่ดิน โดยพิจารณาจากการจัดการที่ดิน ปริมาณเงินลงทุนและรายได้เหนือต้นทุนผันแปรจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์เป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ปีการผลิต 2553/54 โดยส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน ผลการประเมินคุณภาพที่ดินด้านเศรษฐกิจนำไปพิจารณาร่วมกับองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ข้อมูลของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องตลอดจนผลการประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพ เพื่อกำหนดทางเลือกที่เหมาะสมของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละหน่วยที่ดิน แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้มาพิจารณาประกอบการวางแผนการใช้ที่ดิน ผลการวิเคราะห์จำแนกตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ดังนี้

1) การประเมินต้นทุนและรายได้จากการผลิตพืช

เขตเกษตรน้ำฝน สำรวจ 12 หน่วยที่ดิน คือ หน่วยที่ดินที่ 5 7 16 17 18 33 38 47B 47Bb 47C 47D และ 56 ดังนี้

ข้าว สำรวจ 5 หน่วยที่ดิน คือ หน่วยที่ดินที่ 5 16 17 18 และ 47Bb หน่วยที่ดินที่ 5 16 และหน่วยที่ดินที่ 17 ปลูกข้าวเจ้านาปีนาหว่านพันธุ์ส่งเสริม(พิษณุโลก 1 และพิษณุโลก 2) มีรายได้ 6,305.08 5,744.16 และ 5,632.18 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 2,384.90 1,785.35 และ 2,028.10 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร 3,920.18 3,958.81 และ 3,604.08 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 2.64 3.22 และ 2.78 หน่วยที่ดินที่ 18 ปลูกข้าวเหนียวนาปีนาดำพันธุ์ส่งเสริม(กข10) เช่นเดียวกับหน่วยที่ดินที่ 47Bb มีรายได้ 9,436.04 และ 6,820.47 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 3,733.23 และ 3,037.25 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร 5,702.81 และ 3,783.22 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 2.53 และ 2.25 จะเห็นได้ว่าการปลูกข้าวเหนียวนาปีเกษตรกรจะมีรายได้สูงกว่าการปลูกข้าวเจ้านาปี อาจเนื่องจากเกษตรกรได้รับราคาผลผลิตที่สูงกว่า

อ้อยโรงงานปี 1-3 สำรวจ 3 หน่วยที่ดิน คือหน่วยที่ดินที่ 7 33 และ 47B พันธุ์ที่ปลูกเป็นพันธุ์ LK 92-11 เกษตรกรในหน่วยที่ดินที่ 7 33 และ และหน่วยที่ดินที่ 47B ปลูกอ้อยโรงงาน มีรายได้ 8,994.09 10,984.80 และ 10,988.88 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 6,258.11 7,320.05 และ 7,636.09 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร 2,735.98 3,664.75 และ 3,352.79 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 1.44 1.50 และ 1.44 ตามลำดับ ซึ่งพบว่าเกษตรกรที่ปลูกอ้อยโรงงานในหน่วยที่ดินที่ 33 มีแนวโน้มจะได้รับรายได้สูงกว่าหน่วยที่ดินอื่นๆ และมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อไร่พอๆ กัน ทำให้อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรสูงกว่ากัน

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สํารวจ 3 หน่วยที่ดิน คือ หน่วยที่ดินที่ 47B 47C และ 56 พันธุ์ที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ลูกผสม เช่น CPDK 888 ซีพี 979 ซีพี 999 และไพโอเนียร์ 3013 เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในหน่วยที่ดินที่ 47B 47C และ 56 มีรายได้ 6,779.30 5,542.00 และ 5,508.93 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 2,575.94 2,704.28 และ 2,566.84 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร 4,203.36 2,837.72 และ 2,942.09 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 2.63 2.05 และ 2.15 ตามลำดับ ซึ่งพบว่า เกษตรกรที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในหน่วยที่ดินที่ 47B มีแนวโน้มจะได้รับรายได้สูงกว่าหน่วยที่ดินอื่นๆ และมีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อไร่พอๆ กัน ส่งผลให้มีอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรสูงกว่าอีก 2 หน่วยที่ดิน (เมื่อมีโครงการชลประทานอุดรดิตถ์หรือเขื่อนทดน้ำจาก บริเวณที่สำรวจของหน่วยที่ดินที่ 56 ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบทำการเกษตรจากอาศัยน้ำฝนเป็นอาศัยน้ำจากระบบชลประทาน ทำให้เกษตรกรสามารถปลูกพืชเป็นระบบโดยมีพืชหลักและพืชตาม หรือปลูกตามฤดูกาลได้มากกว่า 1 ครั้งในรอบปีการผลิต)

ข้าวโพดหวาน สํารวจ 2 หน่วยที่ดิน คือหน่วยที่ดินที่ 33 และ 38 พันธุ์ที่ปลูกเป็นพันธุ์ซูเปอร์สวีท มีรายได้ 9,118.44 และ 8,910.00 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 3,809.82 และ 3,646.86 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร 5,308.62 และ 5,263.14 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 2.39 และ 2.44 (เมื่อมีโครงการชลประทานอุดรดิตถ์หรือเขื่อนทดน้ำจาก บริเวณที่สำรวจของทั้ง 2 หน่วยที่ดินได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบทำการเกษตรจากอาศัยน้ำฝนเป็นอาศัยน้ำจากระบบชลประทาน ทำให้เกษตรกรสามารถปลูกพืชเป็นระบบโดยมีพืชหลักและพืชตาม หรือปลูกตามฤดูกาลได้มากกว่า 1 ครั้งในรอบปีการผลิต)

ยางสด สํารวจเพียง 1 หน่วยที่ดิน คือหน่วยที่ดินที่ 47D พันธุ์ที่ปลูกเป็นพันธุ์พื้นเมือง เนื่องจากยางสดเป็นไม้ยืนต้น ในที่นี้กำหนดให้มีรอบอายุการผลิตเท่ากับ 25 ปี) การพิจารณาผลตอบแทนจากการผลิตจึงใช้มูลค่าปัจจุบันของรายได้เหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมด (NPV) อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปร (B/C Ratio) และนำค่าต้นทุนผันแปรและรายได้ที่คำนวณเป็นค่าปัจจุบันมาพิจารณาร่วมด้วย ผลการวิเคราะห์พบว่า การปลูกยางสดในหน่วยที่ดินที่ 47D เกษตรกรมีรายได้ 2,034.33 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 1,963.19 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร 71.14 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 1.04

ทุเรียน สํารวจเพียง 1 หน่วยที่ดิน คือหน่วยที่ดินที่ 47D พันธุ์ที่ปลูกเป็นพันธุ์หมอนทอง ทุเรียนเป็นไม้ยืนต้น ในที่นี้กำหนดให้มีรอบอายุการผลิตเท่ากับ 30 ปี การพิจารณาผลตอบแทนการผลิตใช้วิธีการเดียวกับยางสด ผลการวิเคราะห์พบว่า การปลูกทุเรียนในหน่วยที่ดินที่ 47D เกษตรกรมีรายได้ 22,496.80 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 6,775.11 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร 15,721.69 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 3.32 ค่าคำนวณได้สูงกว่าทุกพืชที่สำรวจในเขตนํ้าฝน

เขตเกษตรชลประทาน สํารวจ 12 หน่วยที่ดิน คือ หน่วยที่ดินที่ 4I 5I 6I 7I 15I 16I 18I 33I 33bI 38I 56I และ 56BI ดังนี้

ข้าวนาปี – ข้าวนาปรัง สํารวจ 7 หน่วยที่ดิน คือหน่วยที่ดินที่ 4I 5I 6I 7I 15I 16I และ 33bI ดังนี้

ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์สังเสริม(ขาวดอกมะลิ105) – ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์สังเสริม(สุพรรณบุรี 4 และพิษณุโลก 2) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในหน่วยที่ดินที่ 16I มีรายได้ 16,425.07 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 8,748.10 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร 7,676.97 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 1.88

ข้าวเจ้านาปีนาหว่านพันธุ์สังเสริม(สุพรรณบุรี 90 สุพรรณบุรี 1 และพิษณุโลก 2) ตามด้วยข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์สังเสริม(สุพรรณบุรี 90 สุพรรณบุรี 3 และพิษณุโลก 2) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในหน่วยที่ดินที่ 4I 5I 6I 7I และ 33bI มีรายได้ระหว่าง 11,802.18-13,667.38 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 4,251.29-5,494.32 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร 7,137.21-8,845.98 บาทต่อไร่ อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 2.38-2.78 ซึ่งพบว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในหน่วยที่ดินที่ 6I ได้รับรายได้และรายได้เหนือต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อไร่รวมทั้งอัตราส่วนของรายได้เหนือต้นทุนผันแปรสูงกว่าหน่วยที่ดินอื่นๆ ขณะที่เกษตรกรในหน่วยที่ดินที่ 4I มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อไร่ต่ำที่สุด และเกษตรกรในหน่วยที่ดินที่ 33bI ได้รับรายได้เหนือต้นทุนผันแปรและอัตราส่วนของรายได้เหนือต้นทุนผันแปรต่ำที่สุด

ข้าวนาปี – พืชอื่นๆ สํารวจ 3 หน่วยที่ดิน คือหน่วยที่ดินที่ 5I 15I และ 18I ดังนี้

ข้าวเหนียวนาปีนาดำพันธุ์สังเสริม(กข 6) – ถั่วลิสง (พันธุ์ไทนาน 9/ขอนแก่น) เกษตรกรในหน่วยที่ดินที่ 5I 15I และ 18I ปลูกข้าวเหนียวพันธุ์สังเสริมตามด้วยถั่วลิสง มีรายได้ระหว่าง 17,297.97-20,492.56 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปรระหว่าง 8,830.85-11,985.92 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปรระหว่าง 6,778.39-11,661.71 บาทต่อไร่ อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปรระหว่าง 1.57-2.32 โดยหน่วยที่ดินที่ 15I จะมีรายได้ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร และ อัตราส่วนของรายได้เหนือต้นทุนผันแปรสูงกว่าหน่วยที่ดินอื่นๆ และยังมีต้นทุนผันแปรต่ำที่สุดอีกด้วย

ข้าวเจ้านาปีนาดำ พันธุ์สังเสริม(ขาวดอกมะลิ105) – ถั่วลิสง(พันธุ์ไทนาน 9/ขอนแก่น) เกษตรกรปลูกข้าวเจ้านาปีนาดำตามด้วยถั่วลิสง ในหน่วยที่ดินที่ 18I (สูบน้ำด้วยไฟฟ้า) มีรายได้ 15,412.75 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 8,329.10 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร 7,083.65 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 1.85 พบว่า ระบบการปลูกข้าวเจ้าตามด้วยถั่วลิสง เกษตรกรจะมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าการปลูกข้าวเหนียวเป็นพืชแรก เพราะข้าวเหนียวราคาสูงกว่าข้าวเจ้า

ข้าวเหนียวนาปีนาคำ พันธุ์ส่งเสริม(พันธุ์ กข10) - หอมแบ่ง พันธุ์พื้นเมือง เกษตรกรผู้ปลูกข้าวเหนียวนาปีตามด้วยหอมแบ่ง ในหน่วยที่ดินที่ 15I มีรายได้ 56,677.28 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 18,281.88 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร 38,395.40 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 3.10 จากข้อมูลดังที่กล่าวทำให้มูลค่าของรายได้ รายได้เหนือต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อไร่ของการปลูกข้าวเหนียวตามด้วยหอมแบ่งสูงกว่าทุกชนิดพืช/ระบบปลูกพืชที่สำรวจในเขตเกษตรชลประทาน

อ้อยโรงงาน สำรวจเพียงหน่วยที่ดินเดียว คือ หน่วยที่ดินที่ 33I พันธุ์ที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ LK 92-11 เกษตรกรมีรายได้ 14,281.91 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 8,918.97 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร 5,362.94 บาทต่อไร่ และอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 1.60

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ – ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามด้วยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในหน่วยที่ดินที่ 56I มีรายได้ 13,564.87 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 5,654.45 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร 7,910.42 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 2.40 (เมื่อมีโครงการชลประทานอุดรดิตถ์หรือเขื่อนทดน้ำผาจุ บริเวณที่สำรวจของหน่วยที่ดินนี้ ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบทำการเกษตรจากอาศัยน้ำฝนเป็นอาศัยน้ำจากระบบชลประทาน เกษตรกรสามารถปลูกพืชเป็นระบบโดยมีพืชหลักและพืชตาม หรือปลูกตามฤดูกาลได้มากกว่า 1 ครั้งในรอบปีการผลิต ทำให้เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เพิ่มขึ้น)

ข้าวโพดหวาน – ข้าวโพดหวาน เกษตรกรปลูกข้าวโพดหวานตามด้วยข้าวโพดหวานในหน่วยที่ดินที่ 33I และ 38I มีรายได้ 25,865.47 และ 21,470.06 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปร 7,768.96 และ 7,533.34 บาทต่อไร่ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร 18,096.51 และ 13,936.72 บาทต่อไร่ อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 3.33 และ 2.85 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าหน่วยที่ดินที่ 33I ได้รับรายได้ รายได้เหนือต้นทุนผันแปรและอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนสูงกว่า (เมื่อมีโครงการชลประทานอุดรดิตถ์หรือเขื่อนทดน้ำผาจุ บริเวณที่สำรวจหน่วยที่ดินนี้ ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบทำการเกษตรจากอาศัยน้ำฝนเป็นอาศัยน้ำจากระบบชลประทาน เกษตรกรสามารถปลูกพืชเป็นระบบโดยมีพืชหลักและพืชตาม หรือปลูกตามฤดูกาลได้มากกว่า 1 ครั้งในรอบปีการผลิต ทำให้เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่เพิ่มขึ้น)

พืชผัก สำรวจ 2 หน่วยที่ดิน คือหน่วยที่ดินที่ 33I และ 56BI เกษตรกรปลูกผักกาดหอมในหน่วยที่ดินที่ 33I มีรายได้และรายได้เหนือต้นทุนผันแปร 22,000 และ 16,015.45 บาทต่อไร่ อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 3.68 สูงกว่าการปลูกพริกหน่วยที่ดินที่ 56BI ซึ่งมีรายได้ รายได้เหนือต้นทุนผันแปรและต้นทุนผันแปร 50,400.00 15,570.75 และ 34,829.25 บาทต่อไร่ อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปรเท่ากับ 1.48 ขณะที่ใช้ต้นทุนผันแปรต่ำกว่าคือ 5,984.55 บาทต่อไร่

รายละเอียดผลการวิเคราะห์เพื่อประเมินความเหมาะสมของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านเศรษฐกิจของการผลิตพืชบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 แสดงในตารางที่ 3-18 ถึงตารางที่ 3-25

2) วิธีการประเมินความเหมาะสมของที่ดินด้านเศรษฐกิจ

ขั้นตอนการประเมินคุณภาพที่ดินด้านเศรษฐกิจ

(1) การวิเคราะห์และประเมินรายได้เหนือต้นทุนผันแปร

เป็นการวิเคราะห์รายได้เบื้องต้นจากการผลิตว่าเกษตรกรจะได้กำไร หรือขาดทุน ขึ้นต้นเท่าไร โดยนำมูลค่าผลผลิตหรือรายได้ทั้งหมด (ปริมาณผลผลิต * ราคาผลผลิต) หักด้วยต้นทุนผันแปร ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการนำปัจจัยการผลิตมาใช้ ทั้งที่เป็นค่าใช้จ่ายเงินสดและไม่เป็นเงินสด ที่เกิดขึ้นเมื่อดำเนินการกิจกรรมการผลิต ต้นทุนผันแปร เป็นต้นทุนที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลผลิต ในช่วงระยะเวลาหนึ่งและค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะไม่ถ้ายังไม่ได้ลงมือกระทำการกิจกรรมการผลิต ต้นทุนผันแปร ดังกล่าว ได้แก่ ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน เป็นต้น ซึ่งรายได้ขั้นต้นเป็นสิ่งที่แสดงความพอใจที่เกษตรกรจะได้รับ เมื่อเลือกผลิตพืชชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือระบบปลูกพืชแบบใดระบบหนึ่ง

(2) การวิเคราะห์และประเมินค่าความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ สำหรับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เป็นการวิเคราะห์และประเมินโดยการจัดชั้นความเหมาะสมรวมด้านเศรษฐกิจ S1 S2 S3 และ N สำหรับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (S1 หมายถึง ความเหมาะสมสูง S2 หมายถึง ความเหมาะสมปานกลาง S3 หมายถึง ความเหมาะสมเล็กน้อย และ N หมายถึง ไม่มีความเหมาะสม) จากค่าของตัวแปรต่างๆ อาทิ รายได้ ต้นทุนผันแปร รายได้เหนือต้นทุนผันแปรและอัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปรทั้งหมด นำมาจัดชั้นความเหมาะสมของแต่ละตัวแปร แล้วหาค่าความเหมาะสมรวมของทุกตัวแปร เพื่อทราบถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทไหน ในหน่วยที่ดินใดมีความเหมาะสมที่จะทำการผลิตมากน้อยเท่าไร โดยวิธีการ

(2.1) หาค่าสูงสุด (Maximum หรือ Max) และค่าต่ำสุด (Minimum หรือ Min) ของต้นทุนผันแปร รายได้ รายได้เหนือต้นทุนผันแปรและอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุนเฉลี่ยต่อไร่

(2.2) หาค่า IR (Interval Range) ของต้นทุนผันแปร รายได้ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุนเฉลี่ยต่อไร่

(2.3) กำหนดชั้นความเหมาะสมของตัวแปรทั้ง 4 ชนิด ต้นทุนผันแปร (VC) รายได้ (I) รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (RVC) และอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุนเฉลี่ยต่อไร่ (BC) จากค่า Max Min และ IR (ตารางที่ 3-18 และตารางที่ 3-19)

ตารางที่ 3-18 ผลการคำนวณค่าตัวแปรเพื่อจัดระบบความเหมาะสมของที่ดินด้านเศรษฐกิจ
ในพื้นที่เขตเกษตรน้ำฝน

ค่าทางสถิติ	ต้นทุนผันแปร ทั้งหมด (บาทต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	รายได้เหนือต้นทุน ผันแปรทั้งหมด (บาทต่อไร่)	อัตราส่วนรายได้ ต่อต้นทุนผันแปร ทั้งหมด
ค่าสูงสุด (Max)	10,539.38	28,299.77	18,041.75	5.22
ค่าต่ำสุด (Min)	1,580.40	2,034.33	-2,725.07	0.70
อันตรภาคชั้น (IR)	2,239.75	6,566.36	6,013.92	1.41
สูตร IR	$\text{Max} - \text{Min}$	$\text{Max} - \text{Min}$	$\text{Max} - 0$	$\text{Max} - 1.00$
	4	4	3	3

1) ต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ (VC) กำหนดระดับ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{VC1} = \text{ต้นทุนต่ำ} &= \leq \text{Min} + \text{IR} &= \leq 3,820.15 \\
 \text{VC2} = \text{ต้นทุนปานกลาง} &= > \text{Min} + \text{IR} \longrightarrow \text{Min} + 2\text{IR} &= > 3,820.15 \longrightarrow = 6,059.89 \\
 \text{VC3} = \text{ต้นทุนสูง} &= > \text{Min} + 2\text{IR} \longrightarrow \text{Min} + 3\text{IR} &= > 6,059.89 \longrightarrow = 8,299.64 \\
 \text{VC4} = \text{ต้นทุนสูงมาก} &= > \text{Min} + 3\text{IR} &= > 8,299.64
 \end{aligned}$$

2) รายได้ Income (I) = ราคาผลผลิตเฉลี่ย x ปริมาณผลผลิต กำหนดระดับ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{I1} = \text{รายได้สูงมาก} &= > \text{Min} + 3\text{IR} &= > 21,733.41 \\
 \text{I2} = \text{รายได้สูง} &= > \text{Min} + 2\text{IR} \longrightarrow \text{Min} + 3\text{IR} &= > 15,167.05 \longrightarrow = 21,733.41 \\
 \text{I3} = \text{รายได้ปานกลาง} &= > \text{Min} + \text{IR} \longrightarrow \text{Min} + 2\text{IR} &= > 8,600.69 \longrightarrow = 15,167.05 \\
 \text{I4} = \text{รายได้ต่ำ} &= \leq \text{Min} + \text{IR} &= \leq 8,600.69
 \end{aligned}$$

3) รายได้เหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมด (RVC) = รายได้ - ต้นทุนผันแปรทั้งหมด กำหนดระดับ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{RVC1} = \text{รายได้เหนือต้นทุนผันแปรสูงมาก} &= > 2\text{IR} &= > 12,027.83 \\
 \text{RVC2} = \text{รายได้เหนือต้นทุนผันแปรสูง} &= > \text{IR} \longrightarrow 2\text{IR} &= > 6,013.92 \longrightarrow = 12,027.83 \\
 \text{RVC3} = \text{รายได้เหนือต้นทุนผันแปรปานกลาง} &= 0 \longrightarrow \text{IR} &= 0 \longrightarrow = 6,013.92 \\
 \text{RVC4} = \text{รายได้เหนือต้นทุนผันแปรต่ำ} &= < 0 &= \text{ค่าติดลบทั้งหมด}
 \end{aligned}$$

4) อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปรทั้งหมด (BC) กำหนดระดับ ดังนี้

$$BC1 = \text{อัตราผลตอบแทนสูง} = > 1.00 + 2IR = > 3.81$$

$$BC2 = \text{อัตราผลตอบแทนปานกลาง} = > 1.00 + IR \longrightarrow 1.00 + 2IR = > 2.41 \longrightarrow = 3.81$$

$$BC3 = \text{อัตราผลตอบแทนต่ำ} = \geq 1.00 \longrightarrow 1.00 + IR = \geq 1.00 \longrightarrow = 2.41$$

$$BC4 = \text{อัตราผลตอบแทนต่ำมาก} = < 1.00 = < 1.00$$

ตารางที่ 3-19 ผลการคำนวณค่าตัวแปรเพื่อจัดระบบความเหมาะสมของที่ดินด้านเศรษฐกิจ
ในพื้นที่เขตเกษตรชลประทาน

ค่าทางสถิติ	ต้นทุนผันแปร ทั้งหมด (บาทต่อไร่)	รายได้ (บาทต่อไร่)	รายได้เหนือต้นทุน ผันแปรทั้งหมด (บาทต่อไร่)	อัตราส่วนรายได้ ต่อต้นทุนผันแปร ทั้งหมด
ค่าสูงสุด (Max)	67,859.67	105,351.83	38,395.40	4.66
ค่าต่ำสุด (Min)	1,663.22	5,755.75	1,340.60	1.14
อันตรภาคชั้น (IR)	16,549.11	24,899.02	12,798.47	1.22
สูตร IR	$\text{Max} - \text{Min}$	$\text{Max} - \text{Min}$	$\text{Max} - 0$	$\text{Max} - 1.00$
	4	4	3	3

1) ต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ (VC) กำหนดระดับ ดังนี้

$$VC1 = \text{ต้นทุนต่ำ} = \leq \text{Min} + IR = \leq 18,212.33$$

$$VC2 = \text{ต้นทุนปานกลาง} = > \text{Min} + IR \longrightarrow \text{Min} + 2IR = > 18,212.33 \longrightarrow = 34,761.45$$

$$VC3 = \text{ต้นทุนสูง} = > \text{Min} + 2IR \longrightarrow \text{Min} + 3IR = > 34,761.45 \longrightarrow = 51,310.56$$

$$VC4 = \text{ต้นทุนสูงมาก} = > \text{Min} + 3IR = > 51,310.56$$

2) รายได้ (I) = ราคาผลผลิตเฉลี่ย x ปริมาณผลผลิต กำหนดระดับ ดังนี้

$$I1 = \text{รายได้สูงมาก} = > \text{Min} + 3IR = > 80,452.81$$

$$I2 = \text{รายได้สูง} = > \text{Min} + 2IR \longrightarrow \text{Min} + 3IR = > 55,553.79 \longrightarrow = 80,452.81$$

$$I3 = \text{รายได้ปานกลาง} = > \text{Min} + IR \longrightarrow \text{Min} + 2IR = > 30,654.77 \longrightarrow = 55,553.79$$

$$I4 = \text{รายได้ต่ำ} = \leq \text{Min} + IR = \leq 30,654.77$$

3) รายได้เหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมด (RVC) = รายได้ - ต้นทุนผันแปรทั้งหมด กำหนดระดับ ดังนี้

$$RVC1 = \text{รายได้เหนือต้นทุนผันแปรสูงมาก} = > 2IR = > 25,596.93$$

$$RVC2 = \text{รายได้เหนือต้นทุนผันแปรสูง} = > IR \longrightarrow 2IR = > 12,798.47 \longrightarrow = 25,596.93$$

$$RVC3 = \text{รายได้เหนือต้นทุนผันแปรปานกลาง} = 0 \longrightarrow IR = 0 \longrightarrow = 12,798.47$$

$$RVC4 = \text{รายได้เหนือต้นทุนผันแปรต่ำ} = < 0 = \text{ค่าติดลบทั้งหมด}$$

4) อัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปรทั้งหมด (BC) กำหนดระดับ ดังนี้

$$BC1 = \text{อัตราผลตอบแทนสูง} = > 1.00 + 2IR = > 3.44$$

$$BC2 = \text{อัตราผลตอบแทนปานกลาง} = > 1.00 + IR \longrightarrow 1.00 + 2IR = > 2.22 \longrightarrow = 3.44$$

$$BC3 = \text{อัตราผลตอบแทนต่ำ} = \geq 1.00 \longrightarrow 1.00 + IR = \geq 1.00 \longrightarrow = 2.22$$

$$BC4 = \text{อัตราผลตอบแทนต่ำมาก} = < 1.00 = < 1.00$$

จากค่าตัวแปรทั้ง 4 ชนิด ที่กำหนดระดับดังกล่าวมาแล้วนำมาให้คะแนนในแต่ละระดับห่างกันระดับละ 1 คะแนน ดังนี้

ระดับ VC1 I1 RVC1 BC1 ให้คะแนน 4 คะแนนต่อ 1 ตัวแปร

ระดับ VC2 I2 RVC2 BC2 ให้คะแนน 3 คะแนนต่อ 1 ตัวแปร

ระดับ VC3 I3 RVC3 BC3 ให้คะแนน 2 คะแนนต่อ 1 ตัวแปร

ระดับ VC4 I4 RVC4 BC4 ให้คะแนน 1 คะแนนต่อ 1 ตัวแปร

เมื่อกำหนดคะแนนในแต่ละตัวแปรแล้ว นำคะแนนที่ได้มาพิจารณาเพื่อจัดระดับความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยแบ่งระดับคะแนนออกเป็น 4 ช่วง (ช่วงระดับความเหมาะสม $16/4 = 4$ คะแนน ต่อหนึ่งช่วงระดับ) ดังนั้นจึงกำหนดระดับความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจได้ดังนี้

S1 = เหมาะสมสูง = 13 – 16 คะแนน

S2 = เหมาะสมปานกลาง = 9 – 12 คะแนน

S3 = เหมาะสมเล็กน้อย = 5 – 8 คะแนน

N = ไม่เหมาะสม = 1 – 4 คะแนน

3) การพิจารณาทางเลือกการใช้ประโยชน์ที่ดิน

สำหรับทางเลือกการใช้ประโยชน์ที่ดินจากวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐกิจบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 นั้น เนื่องจากบางหน่วยที่ดินเกษตรกรสามารถเลือกใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อผลิตพืชได้หลายชนิด ดังนั้นเมื่อวิเคราะห์ตัวชี้วัด 4 ตัวแปร ได้แก่ รายได้ ต้นทุนผันแปรทั้งหมด รายได้เหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมด และอัตราส่วนรายได้ต่อต้นทุนผันแปรทั้งหมด จากนั้นนำผลวิเคราะห์ตัวแปรดังกล่าวไปจัดระดับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาจพิจารณาทางเลือกจากระดับต้นทุนการผลิตได้อีกด้วย สรุปดังนี้

3.1) การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเดียวกันในหน่วยที่ดินต่างกัน

เขตเกษตรน้ำฝน

ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์สังเสริม ปลูกในหน่วยที่ดินที่ 5 16 และ 17 พบว่ามีความเหมาะสมทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ทั้ง 3 หน่วยที่ดิน ควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกข้าวเจ้านาปีนาหว่านในหน่วยที่ดินที่ 6 เพราะมีแนวโน้มว่าจะได้รับรายได้จากการลงทุน 1 บาทมากกว่าอีก 2 หน่วยที่ดิน คือ 3.22 บาท ขณะที่อีก 2 หน่วยที่ดินได้รับเงินคืนจากการลงทุนน้อยกว่า

ข้าวเหนียนาปีนาดำ พันธุ์สังเสริม ปลูกในหน่วยที่ดินที่ 18 และ 47Bb พบว่ามีความเหมาะสมทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ทั้ง 2 หน่วยที่ดิน ควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกข้าวเหนียนาปีนาดำในหน่วยที่ดินที่ 18 เพราะมีแนวโน้มว่าจะได้รับรายได้และรายได้เหนือต้นทุนผันแปรที่สูงกว่าหน่วยที่ดินที่ 47Bb แม้ว่าจะมีต้นทุนผันแปรสูงกว่า

อ้อยโรงงาน ปลูกในหน่วยที่ดินที่ 7 33 และ 47B พบว่ามีระดับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับเล็กน้อย (S3) ควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกอ้อยโรงงาน ในหน่วยที่ดินที่ 33 เพราะมีแนวโน้มว่าจะได้รับรายได้เหนือต้นทุนผันแปร และอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรสูงกว่าหน่วยที่ดิน 7 และ 47B

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปลูกในหน่วยที่ดิน 47B 47C และ 56 พบว่า มีระดับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ทั้ง 3 หน่วยที่ดิน ควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในหน่วยที่ดินที่ 47B เพราะมีแนวโน้มว่าจะได้รับรายได้ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร และอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรที่สูงกว่าหน่วยที่ดินที่ 47C และ 56

ข้าวโพดหวาน ปลูกในหน่วยที่ดินที่ 33 และ 38 พบว่ามีระดับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ทั้ง 2 หน่วยที่ดิน ดังนั้นเกษตรกรสามารถเลือกปลูกข้าวโพดหวานในทั้ง 2 หน่วยที่ดินดังกล่าวได้ เพราะจะได้รับรายได้และรายได้เหนือต้นทุนผันแปรที่ใกล้เคียงกัน แต่มีแนวโน้มว่าหน่วยที่ดินที่ 38 เกษตรกรจะได้รับรายได้เมื่อใช้เงินลงทุนไป 1 บาทมากกว่าในหน่วยที่ดินที่ 33

เขตเกษตรชลประทาน

ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์สังเสริม ตามด้วยข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์สังเสริม ปลูกลงในหน่วยที่ดินที่ 4I 5I 6I 7I และ 33BI พบว่า มีระดับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ทั้ง 5 หน่วยที่ดิน ควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกข้าวเจ้านาปีนาหว่านตามด้วยข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน ในหน่วยที่ดินที่ 6I เพราะมีแนวโน้มว่าจะได้รับรายได้เหนือต้นทุนผันแปรและอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรสูงกว่าหน่วยที่ดินอื่นๆ

ข้าวเหนียวนาปีนาคำพันธุ์สังเสริม ตามด้วยถั่วลิสง ปลูกลงในหน่วยที่ดินที่ 5I 15I และ 18I พบว่า มีระดับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ทั้ง 3 หน่วยที่ดิน ควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกข้าวเหนียวนาปีนาคำตามด้วยถั่วลิสงในหน่วยที่ดินที่ 15I เพราะมีแนวโน้มว่าจะได้รับรายได้และรายได้เหนือต้นทุนผันแปรและอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรสูงกว่าหน่วยที่ดิน 5I และ 18I

อย่างไรก็ดี พบว่าหน่วยที่ดินที่ 18I (สูบน้ำด้วยไฟฟ้าร่วมด้วย) เกษตรกรปลูกข้าวเจ้านาปีพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ตามด้วยถั่วลิสง มีต้นทุนผันแปรต่ำกว่าทั้ง 3 หน่วยที่ดินข้างต้น ดังนั้นแม้จะมีระดับความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจระดับปานกลาง (S2) เช่นกัน แต่มีแนวโน้มว่า มีรายได้ต่ำกว่า เพราะเกษตรกรได้รับราคาผลผลิตจากข้าวเจ้าขาวดอกมะลิ 105 ต่ำกว่าข้าวเหนียว

3.2) การใช้ประโยชน์ที่ดินต่างประเภทกันในหน่วยที่ดินเดียวกัน

เขตเกษตรน้ำฝน

หน่วยที่ดินที่ 33 เกษตรกรปลูกข้าวโพดหวาน และอ้อยโรงงาน พบว่า ข้าวโพดหวานมีระดับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจจัดอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ส่วนอ้อยโรงงานนั้นมีความเหมาะสม (S3) เล็กน้อย ควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกข้าวโพดหวานเพราะเกษตรกรจะได้รับรายได้ รายได้เหนือต้นทุนผันแปรและอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรสูงกว่าอ้อยโรงงาน และยังใช้ต้นทุนผันแปรต่อไร่ต่ำกว่าอีกด้วย

หน่วยที่ดินที่ 47B เกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และอ้อยโรงงาน พบว่า ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีระดับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจจัดอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ส่วนอ้อยโรงงานมีความเหมาะสมทางเศรษฐกิจจัดอยู่ในระดับเล็กน้อย (S3) ควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพราะจะได้รับรายได้ รายได้เหนือต้นทุนผันแปร และอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรสูงกว่าอ้อยโรงงาน และยังใช้ต้นทุนผันแปรต่อไร่ต่ำกว่ากันเกินกว่า 1 เท่า

หน่วยที่ดินที่ 47D เกษตรกรปลูกไม้ผล คือกลางสาดและทุเรียน พบว่ากลางสาดมีระดับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจจัดอยู่ในระดับปานกลาง (S2) และทุเรียนมีความเหมาะสมทางเศรษฐกิจจัดอยู่ในระดับสูง (S1) ควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกทุเรียน เพราะเกษตรกรจะได้รับรายได้จากทุเรียนมากกว่ากลางสาดเกินกว่า 10 เท่า ขณะที่ใช้ต้นทุนผันแปรต่อไร่มากกว่ากันประมาณ 3 เท่า เกษตรกรจึงมีรายได้เหนือต้นทุนผันแปรและอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรสูงกว่าการปลูกกลางสาด และถือได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนมีรายได้เหนือต้นทุนผันแปรและอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ในเขตเกษตรน้ำฝน

เขตเกษตรชลประทาน

หน่วยที่ดินที่ 5I เกษตรกรปลูกข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริมตามด้วยข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม และข้าวเหนียนาปีนาดำพันธุ์ส่งเสริมตามด้วยถั่วลิสง พบว่ามีระดับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจจัดอยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง (S2) เช่นเดียวกัน ควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกปลูกข้าวเจ้านาปีนาหว่านพันธุ์ส่งเสริม ตามด้วยข้าวเจ้านาปรังนาหว่านพันธุ์ส่งเสริม เพราะมีต้นทุนผันแปรต่อไร่ต่ำกว่าเกือบ 1 เท่า ทำให้เกษตรกรได้รับรายได้เหนือต้นทุนผันแปรและอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรสูงกว่าการปลูกข้าวเหนียนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริมตามด้วยถั่วลิสง

หน่วยที่ดินที่ 15I เกษตรกรปลูกข้าวเหนียนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม ตามด้วยถั่วลิสง มีระดับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจจัดอยู่ในระดับปานกลาง (S2) และปลูกข้าวเหนียนาปีนาดำพันธุ์ส่งเสริม ตามด้วยหอมแบ่ง มีระดับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจจัดอยู่ในระดับสูง (S1) ควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกข้าวเหนียนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริมตามด้วยหอมแบ่ง เพราะมีแนวโน้มว่าเกษตรกรจะได้รับรายได้และรายได้เหนือต้นทุนผันแปร สูงกว่าการปลูกข้าวเหนียนาปีนาดำพันธุ์ส่งเสริม ตามด้วยถั่วลิสงเกินกว่า 1 เท่า และ 2 เท่า ตามลำดับ แม้จะมีต้นทุนผันแปรต่อไร่สูงกว่ากันเกือบ 1 เท่าก็ตาม

หน่วยที่ดินที่ 18I เกษตรกรปลูกข้าวเจ้านาปีนาดำ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ตามด้วยถั่วลิสง และข้าวเหนียนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริมตามด้วยถั่วลิสง พบว่ามีระดับความเหมาะสมทางเศรษฐกิจจัดอยู่ในระดับปานกลาง (S2) เช่นเดียวกัน ควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกข้าวเหนียนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม ตามด้วยถั่วลิสง เพราะมีแนวโน้มว่าจะได้รับรายได้สูงกว่าการปลูกข้าวเจ้านาปีนาดำพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ตามด้วยถั่วลิสง แม้จะมีต้นทุนผันแปรต่อไร่สูงกว่ากันประมาณ 2 พันบาทก็ตาม ที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นผลจากเกษตรกรจำหน่ายข้าวเหนียวได้ราคาสูงกว่าข้าวเจ้า พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งแม้จะมีราคาสูงกว่าข้าวเจ้าพันธุ์ส่งเสริมอื่นๆ แต่ก็สูงกว่ากันไม่มากนัก เพราะเกษตรกรจะได้รับราคาในระดับเดียวกับข้าวหอมของจังหวัด

หน่วยที่ดินที่ 33I เกษตรกรปลูกอ้อยโรงงาน ผักกาดหอม และข้าวโพดหวาน ตามด้วยข้าวโพดหวาน พบว่า มีความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) เช่นเดียวกัน แต่การปลูกข้าวโพดหวาน 2 ถัดต่อไปจะใช้ต้นทุนสูง ขณะที่รายได้สูงกว่าผักกาดหอมไม่มากนัก จึงควรแนะนำให้เกษตรกรปลูกผักกาดหอม เพราะมีแนวโน้มว่าเกษตรกรผู้ปลูกผักกาดหอมจะได้รับรายได้เหนือต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าการปลูกอ้อยโรงงานเกินกว่า 2 เท่า แต่กลับใช้ต้นทุนที่น้อยกว่า และมีอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรสูงกว่าการปลูกข้าวโพดหวาน 2 ถัดต่อไปอีกด้วย ทำให้อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรของการปลูกผักกาดหอมสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการผลิตพืชของเขตเกษตรชลประทานที่สำรวจทั้งในหน่วยที่ดินเดียวกันและหน่วยที่ดินอื่นๆ

3.3) ราคาต้นทุนและปริมาณผลผลิตต้นทุน

เขตเกษตรน้ำฝน

ข้าวเจ้านาปีนาหวาน พันธุ์พิษณุโลก 1 และพันธุ์พิษณุโลก 2 พบว่าการปลูกในหน่วยที่ดินต่างๆ ที่สำรวจนั้น เกษตรกรจะได้รับปริมาณผลผลิตและรายได้ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิต ณ ระดับต้นทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ

ข้าวเหนียนาปีนาดำ พันธุ์ กข10 ปลูกในหน่วยที่ดินที่ 18 และ 47Bb เกษตรกรจะได้รับปริมาณผลผลิตและรายได้ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิต ณ ระดับต้นทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ

อ้อยโรงงาน ปลูกในหน่วยที่ดินที่ 7 33 และ 47B เกษตรกรจะได้รับปริมาณผลผลิตและรายได้ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิต ณ ระดับต้นทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปลูกในหน่วยที่ดินที่ 47B 47C และ 56 เกษตรกรจะได้รับปริมาณผลผลิตและรายได้ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิต ณ ระดับต้นทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ

ข้าวโพดหวาน ปลูกในหน่วยที่ดินที่ 33 และ 38 เกษตรกรจะได้รับปริมาณผลผลิตและรายได้ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิต ณ ระดับต้นทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ

ไม้ผล พบว่า การปลูกกลางสาดและทุเรียน ในหน่วยที่ดินที่ 47D เกษตรกรจะได้รับปริมาณผลผลิตและรายได้ที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในการปลูกกลางสาดในปีที่ 17 และเกษตรกรจะได้รับปริมาณผลผลิตและรายได้ที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในการปลูกทุเรียนในปีที่ 7

เขตเกษตรชลประทาน

ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน – ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พบว่า การปลูกข้าว

ในหน่วยที่ดินต่างๆ ที่สำรวจ เกษตรกรจะได้รับปริมาณผลผลิตและรายได้ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิต ณ ระดับต้นทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ

ข้าวเหนียนาปีนาดำ – ถั่วลิสง พบว่า การปลูกข้าวเหนียนาปีนาดำตามด้วยถั่วลิสง ในหน่วยที่ดินที่ 5I 15I และ 18I เกษตรกรจะได้รับปริมาณผลผลิตและรายได้ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิต ณ ระดับต้นทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ

ข้าวเจ้านาปีนาดำ – ถั่วลิสง พบว่า การปลูกข้าวเจ้านาปีนาดำตามด้วยถั่วลิสง ในหน่วยที่ดินที่ 18I เกษตรกรจะได้รับปริมาณผลผลิตและรายได้ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิต ณ ระดับต้นทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ

อ้อยโรงงาน พบว่า การปลูกอ้อยโรงงานในหน่วยที่ดินที่ 33I เกษตรกรจะได้รับปริมาณผลผลิตและรายได้ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิต ณ ระดับต้นทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบว่า การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามด้วยข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในหน่วยที่ดินที่ 56I เกษตรกรจะได้รับปริมาณผลผลิตและรายได้ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิต ณ ระดับต้นทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ

ข้าวโพดหวาน-ข้าวโพดหวาน พบว่า การปลูกข้าวโพดหวาน ตามด้วยข้าวโพดหวานในหน่วยที่ดินที่ 33I และ 38I เกษตรกรจะได้รับปริมาณผลผลิตและรายได้ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิต ณ ระดับต้นทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ

พืชผัก พบว่า การปลูกพืชผักได้แก่ ผักกาดหอมและพริกในหน่วยที่ดินที่ 33I และ 56BI เกษตรกรจะได้รับปริมาณผลผลิตและรายได้ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิต ณ ระดับต้นทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าปริมาณผลผลิตและราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ

การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรด้านต้นทุน ผลตอบแทนเพื่อประเมินความเหมาะสมของการใช้ประโยชน์การใช้ที่ดินที่ดินด้านเศรษฐกิจในการผลิตพืชของกลุ่มน้ำแม่ น้ำน่านทั้ง 16 สาขา นั้น ดำเนินการไปพร้อมกัน โดยปรับราคาผลผลิตและปัจจัยการผลิตที่สำคัญให้เป็นค่าเดียวกันเพื่อให้สามารถเปรียบเทียบสภาพการผลิตพืชของเกษตรกรในหน่วยที่ดินต่างๆ ได้และนำมาเสนอเป็นทางเลือก ในการผลิตพืชได้อีกทางหนึ่ง (รายละเอียดตารางที่ 3-26) สามารถอธิบาย พอสังเขปได้ดังนี้

เขตเกษตรน้ำฝน

หน่วยที่ดินที่ 5 และ 18 เกษตรกรอาจเลือกปลูกข้าวนาปีพันธุ์อื่นๆ เช่นจากข้าวเจ้าเป็นข้าวเหนียวหรือเป็นพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ซึ่งจะจำหน่ายได้ราคาดีกว่า

หน่วยที่ดินที่ 7 เกษตรกรอาจเลือกปลูกข้าวนาปีแทนการปลูกอ้อยโรงงาน เพราะมีระดับความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจสูงกว่าคือมีความเหมาะสมระดับปานกลาง (S2) ขณะที่อ้อยโรงงานมีความเหมาะสมเพียงเล็กน้อย (S3)

หน่วยที่ดินที่ 17 เกษตรกรอาจเลือกปลูกนาปีด้วยวิธีการดำแทนการหว่าน เพราะมีระดับความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจเท่ากันคือมีความเหมาะสมระดับปานกลาง (S2) แต่มีแนวโน้มว่าเกษตรกรจะได้รับรายได้จากนาดำสูงกว่าการทำนาหว่านประมาณ 3,000 บาทต่อไร่ แต่ใช้ต้นทุนมากกว่ากันเพียงประมาณ 800 บาท

หน่วยที่ดินที่ 33 นอกจากข้าวโพดหวานแล้วเกษตรกรอาจเลือกปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หรือมันสำปะหลังแทนการปลูกอ้อยโรงงาน เพราะมีระดับความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจสูงกว่าคือมีความเหมาะสมระดับปานกลาง (S2) ขณะที่อ้อยโรงงานมีความเหมาะสมเพียงเล็กน้อย(S3)

หน่วยที่ดินที่ 38 นอกจากข้าวโพดหวานแล้วเกษตรกรอาจเลือกปลูกมันสำปะหลังหรืออ้อยโรงงาน เพราะมีระดับความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจเท่ากันคือมีความเหมาะสมระดับปานกลาง (S2) แต่มีแนวโน้มว่าการปลูกข้าวโพดหวานจะใช้ต้นทุนผันแปรในการผลิตต่ำกว่า และได้รับผลตอบแทนในระยะเวลาด้านกว่า

เขตเกษตรชลประทาน

หน่วยที่ดินที่ 61 เกษตรกรอาจเปลี่ยนการปลูกพืชครั้งที่ 2 จากข้าวนาปรังเป็นถั่วเหลืองก็จะมีระดับความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ได้เช่นกัน แม้จะมีแนวโน้มว่าการปลูกข้าวนาปรังจะทำรายได้ให้แก่เกษตรกรมากกว่าการปลูกถั่วเหลือง

หน่วยที่ดินที่ 71 เกษตรกรอาจเลือกปลูกข้าวนาปีพันธุ์อื่นๆ เช่นจากข้าวเจ้าเป็นข้าวเหนียวหรือเป็นข้าวเจ้าพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ซึ่งจะจำหน่ายผลผลิตได้ราคาดีกว่าหรือเปลี่ยนพันธุ์ข้าวนาปรังเป็นข้าวเหนียว ขณะที่พืชครั้งที่ 2 อาจเปลี่ยนจากปลูกข้าวนาปรังเป็นถั่วเหลืองก็จะมีระดับความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ได้เช่นกัน แม้จะมีแนวโน้มว่าการปลูกข้าวนาปรังจะทำรายได้ให้แก่เกษตรกรมากกว่าการปลูกถั่วเหลือง

หน่วยที่ดินที่ 15I เกษตรกรอาจเปลี่ยนการปลูกพืชครั้งที่ 2 จากถั่วลิสงเป็นข้าวนาปรังหรือเป็นถั่วเหลืองหรือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ก็จะมีระดับความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ได้เช่นกัน แม้จะมีแนวโน้มว่าการปลูกถั่วลิสงหรือข้าวนาปรังจะทำได้ให้แก่เกษตรกรมากกว่าแต่กลับใช้ต้นทุนผันแปรในการผลิตพอๆ กันกับการปลูกถั่วเหลืองและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ทำให้ระดับของรายได้เหนือต้นทุนผันแปรของถั่วลิสงและข้าวนาปรังอยู่ในระดับที่สูงกว่า

หน่วยที่ดินที่ 18I เกษตรกรอาจเปลี่ยนจากการปลูกข้าวเหนียวนาปีนาดำพันธุ์ส่งเสริมหรือข้าวเจ้านาปีนาดำพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ตามด้วยถั่วลิสงเป็นการปลูกข้าวเจ้านาปีนาหวานตามด้วยข้าวเจ้านาปรังนาปรังก็จะมีระดับความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ได้เช่นเดียวกัน

หน่วยที่ดินที่ 38I เกษตรกรอาจเปลี่ยนพืชที่ปลูกจากข้าวโพดหวานตามด้วยข้าวโพดหวานเป็นอ้อยโรงงานก็จะมีระดับความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ได้เช่นกัน แม้จะมีแนวโน้มว่าการข้าวโพดหวาน 2 ครั้งในรอบปี จะทำให้แก่เกษตรกรได้รับรายได้เหนือต้นทุนผันแปรและอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรอยู่ในระดับสูงกว่าและข้าวโพดหวานรวม 2 ฤดู ยังใช้เวลาในการผลิตน้อยกว่าอ้อยโรงงานอีกด้วย

อย่างไรก็ดี การผลิตพืชชนิดใดขึ้นอยู่กับความต้องการของเกษตรกรเป็นสำคัญ นอกจากสภาพกายภาพเหมาะสม คือดินดี น้ำดี เหมาะกับการปลูกพืชชนิดนั้นๆ แล้ว ยังต้องได้รับผลผลิตในปริมาณที่เกษตรกรต้องการหรือคาดคะเนไว้และราคาผลผลิตที่เกษตรกรพอใจ นอกจากนี้ยังต้องขึ้นกับ ประสิทธิภาพ ความชำนาญ ความชอบ ใช้ต้นทุนการผลิตไม่สูงมากนัก ไม่มีโรค-แมลงรบกวน มีตลาดรองรับผลผลิต ผู้รับซื้อไม่เอาเปรียบ เป็นต้น

ตารางที่ 3-20 การประเมินต้นทุนและรายได้จากการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการผลิตพืช ถูมน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54

ประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดิน	หน่วยที่ดิน ที่	รายได้ (บาท/ไร่/ปี)	ต้นทุน ผันแปร ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)	รายได้ เหนือต้นทุน ผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)	ต้นทุนผันแปร ทั้งหมดต่อหน่วย ของผลผลิต (บาท/กก.)	อัตราส่วน ของรายได้ต่อ ต้นทุนผันแปร ทั้งหมด
เขตเกษตรน้ำฝน						
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์สงเสริม	5	6,305.08	2,384.90	3,920.18	2.79	2.64
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์สงเสริม	16	5,744.16	1,785.35	3,958.81	2.29	3.22
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์สงเสริม	17	5,632.18	2,028.10	3,604.08	2.66	2.78
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์สงเสริม	18	9,436.04	3,733.23	5,702.81	5.53	2.53
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์สงเสริม	47Bb	6,820.47	3,037.25	3,783.22	6.02	2.25
อ้อยโรงงาน ปี 1-3	7	8,994.09	6,258.11	2,735.98	0.64	1.44
อ้อยโรงงาน ปี 1-3	33	10,984.80	7,320.05	3,664.75	0.61	1.50
อ้อยโรงงาน ปี 1-3	47B	10,988.88	7,636.09	3,352.79	0.64	1.44
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	47B	6,779.30	2,575.94	4,203.36	2.48	2.63
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	47C	5,542.00	2,704.28	2,837.72	3.18	2.05
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	56	5,508.93	2,566.84	2,942.09	3.04	2.15
ข้าวโพดหวาน	33	9,118.44	3,646.86	5,308.62	2.07	2.39
ข้าวโพดหวาน	38	8,910.00	3,495.63	5,263.14	2.03	2.44
ถางสาค	47D	2,034.33	1,963.19	71.14	2.18	1.04
ทุเรียน	47D	22,496.80	6,775.11	15,721.69	4.78	3.32

ตารางที่ 3-20 (ต่อ)

ประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดิน	หน่วยที่ดิน ที่	รายได้ (บาท/ไร่/ปี)	ต้นทุน ผันแปร (บาท/ไร่/ปี)	รายได้ เหนือต้นทุน ผันแปร (บาท/ไร่/ปี)	ต้นทุนผันแปร ต่อหน่วย ของผลผลิต (บาท/กก.)	อัตราส่วน ของรายได้ต่อ ต้นทุนผันแปร
เขตเกษตรชลประทาน						
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม- ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม	4I	11,802.18	4,251.29	7,550.89	2.63	2.78
-ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		5,927.37	1,987.60	3,939.77	2.48	2.98
-ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		5,874.81	2,263.69	3,611.12	2.79	2.60
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม- ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม	5I	13,667.38	5,458.85	8,208.53	2.92	2.50
-ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		7,095.79	2,572.30	4,935.43	1.86	3.97
-ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		6,571.59	2,886.55	4,523.49	2.68	2.76
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม- ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม	6I	13,602.69	4,756.71	8,845.98	2.55	2.86
-ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		6,561.37	2,580.59	3,980.78	2.90	2.54
-ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		7,041.32	2,176.12	4,865.20	2.23	3.24
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม- ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม	7I	13,470.35	5,494.32	7,976.03	2.98	2.45
-ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		6,429.54	2,839.39	3,590.15	3.26	2.26
-ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		7,040.81	2,654.93	4,385.88	2.73	2.65
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม- ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม	16I	16,425.07	8,748.10	7,676.97	4.76	1.88
-ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		9,192.70	4,531.41	4,661.29	5.40	2.03
-ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		7,232.37	4,216.69	3,015.68	4.21	1.72

ตารางที่ 3-20 (ต่อ)

ประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดิน	หน่วยที่ดิน ที่	รายได้ (บาท/ไร่/ปี)	ต้นทุน ผันแปร ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)	รายได้ เหนือต้นทุน ผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)	ต้นทุนผันแปร ทั้งหมดต่อหน่วย ของผลผลิต (บาท/กก.)	อัตราส่วน ของรายได้ต่อ ต้นทุนผันแปร ทั้งหมด
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม- ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม	33bI	12,352.92	5,188.71	7,137.21	3.07	2.38
-ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		5,820.04	2,576.97	3,243.07	3.27	2.26
-ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		6,505.88	2,611.74	3,894.14	2.90	2.49
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม- ถั่วลิสง	5I	18,873.85	11,985.92	6,887.93	8.50	1.57
-ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม		11,080.08	4,152.86	6,927.22	5.06	2.67
-ถั่วลิสง		7,793.77	7,833.06	-39.29	13.28	0.99
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม- ถั่วลิสง	15I	20,492.56	8,830.85	11,661.71	5.77	2.32
-ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม		13,061.93	3,291.90	9,771.03	3.40	3.97
-ถั่วลิสง		7,430.63	5,539.95	1,890.68	9.85	1.43
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม- ถั่วลิสง	18I	17,297.97	10,519.58	6,778.39	8.14	1.64
-ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม		9,683.86	3,417.73	6,266.13	4.77	2.83
-ถั่วลิสง		7,614.11	7,101.85	512.26	12.32	1.07
ข้าวเจ้านาปีนาดำ พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 - ถั่วลิสง	18I	15,412.75	8,329.10	7,083.65	6.47	1.85
-ข้าวเจ้านาปีนาดำ พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105		7,821.49	3,296.98	4,524.51	4.62	2.37
-ถั่วลิสง		7,591.26	5,032.12	2,559.14	8.76	1.51

ตารางที่ 3-20 (ต่อ)

ประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดิน	หน่วยที่ดิน ที่	รายได้ (บาท/ไร่/ปี)	ต้นทุน ผันแปร ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)	รายได้ เหนือต้นทุน ผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)	ต้นทุนผันแปร ทั้งหมดต่อหน่วย ของผลผลิต (บาท/กก.)	อัตราส่วน ของรายได้ต่อ ต้นทุนผันแปร ทั้งหมด
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์สังเสริม- หอมแบ่ง	15I	56,677.28	18,281.88	38,395.40	4.97	3.10
-ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์สังเสริม		10,546.21	3,288.36	7,257.85	4.21	3.21
-หอมแบ่ง		46,131.07	14,993.52	31,137.55	5.17	3.08
อ้อยโรงงาน ปี 1-3	33I	14,281.91	8,918.97	5,362.94	0.58	1.60
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ - ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	56I	13,564.87	5,654.45	7,910.42	2.67	2.40
-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ต้นฤดูฝน)		6,677.78	2,428.66	4,249.12	2.37	2.75
-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ปลายฤดูฝน)		6,887.09	3,225.79	3,661.30	2.96	2.14
ข้าวโพดหวาน - ข้าวโพดหวาน	33I	25,865.47	7,768.96	18,096.51	3.28	3.33
-ข้าวโพดหวาน (ฤดูฝน)		12,409.66	4,195.24	8,214.42	1.77	2.96
-ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง)		13,455.81	3,573.72	5,315.03	2.38	2.52
ข้าวโพดหวาน - ข้าวโพดหวาน	38I	21,470.06	7,533.34	13,936.72	3.83	2.85
-ข้าวโพดหวาน (ฤดูฝน)		10,300.84	4,068.00	6,232.84	2.07	2.53
-ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง)		11,169.22	3,465.34	3,182.63	3.60	2.02
พืชผัก(ผักกาดหอม)	33I	22,000.00	5,984.55	16,015.45	2.72	3.68
พืชผัก(พริก)	56BI	50,400.00	34,829.25	15,570.75	12.44	1.45

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลของส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554

3-129

[illegible]

ตารางที่ 3- 21 (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	หน่วยที่ดิน ที่	รายได้ (บาท/ไร่/ปี)	ระดับ รายได้	ต้นทุนขั้นปร ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)	ระดับต้นทุน ขั้นปร ทั้งหมด	อัตราส่วน รายได้ต่อต้นทุน ขั้นปรทั้งหมด	ระดับอัตราส่วน รายได้ต่อต้นทุน ขั้นปรทั้งหมด	รายได้เหนือต้นทุน ขั้นปรทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)	ระดับรายได้ เหนือต้นทุน ขั้นปรทั้งหมด	ระดับคะแนน ลำดับนี้ I VC BC RVC	ระดับ ลำดับนี้ รวม	ระดับ ความเหมาะสม ด้านเศรษฐกิจ
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม-	16I	16,425.07	I4	8,748.10	VC1	1.88	BC3	7,676.97	RVC3	1 4 2 2	9	S2
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม	33bI	12,325.92	I4	5,188.71	VC1	2.38	BC2	7,137.21	RVC3	1 4 3 2	10	S2
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม-												
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม												
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม -	5I	18,873.85	I4	11,985.92	VC1	1.57	BC3	6,887.93	RVC3	1 4 2 2	9	S2
ถั่วลิสง												
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม -	15I	20,492.56	I4	8,830.85	VC1	2.32	BC2	11,661.71	RVC3	1 4 3 2	10	S2
ถั่วลิสง												
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม -	18I	17,297.97	I4	10,519.58	VC1	1.64	BC3	6,778.39	RVC3	1 4 2 2	9	S2
ถั่วลิสง												
ข้าวเจ้านาปีนาดำ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 -	18I	15,412.75	I4	8,329.10	VC1	1.85	BC3	7,083.65	RVC3	1 4 2 2	9	S2
ถั่วลิสง												
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม-	15I	56,677.28	I2	18,281.88	VC2	3.10	BC2	38,395.40	RVC1	3 3 3 4	13	S1
หอมแบ่ง												
อ้อยโรงงาน ปี 1-3	33I	14,281.91	I4	8,918.97	VC1	1.60	BC3	5,362.94	RVC3	1 4 2 2	9	S2
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-	56I	13,564.87	I4	5,654.45	VC1	2.40	BC2	7,910.42	RVC3	1 4 3 2	10	S2
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์												
ข้าวโพดหวาน -	33I	25,865.47	I4	7,768.96	VC1	3.33	BC2	18,096.51	RVC2	1 4 3 3	11	S2
ข้าวโพดหวาน												
ข้าวโพดหวาน -	38I	21,470.06	I4	7,533.34	VC1	2.85	BC2	13,936.72	RVC2	1 4 3 3	11	S2
ข้าวโพดหวาน												
พืชผัก(ผักกาดหอม)	33I	22,000.00	I4	5,984.55	VC1	3.68	BC1	16,015.45	RVC2	1 4 4 3	12	S2
พืชผัก(พริก)	56BI	50,400.00	I3	34,829.25	VC3	1.45	BC3	15,570.75	RVC2	2 2 2 3	9	S2

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลของส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554

ตารางที่ 3-22 ชั้นความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจของหน่วยที่ดินสำหรับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกพืช ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4
ปีการผลิต 2553/54

หน่วยที่ดิน	4I	5	5I	6I	7	7I	15I	16	16I	17	18	18I	33	33I	33bI	38	38I	47B	47Bb	47C	47D	56	56I	56BI
ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน																								
เขตเกษตรน้ำฝน																								
ข้าว																								
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		S2							S2	S2														
ข้าวเหนียวนาปีนาดำพันธุ์ส่งเสริม											S2								S2					
พืชไร่																								
อ้อยโรงงาน					S3								S3					S3						
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์																		S2		S2		S2		
พืชผัก																								
ข้าวโพดหวาน													S2			S2								
ไม้ผล																								
ยางสด พันธุ์พื้นเมือง																					S2			
ทุเรียน พันธุ์หมอนทอง																					S1			

ตารางที่ 3-22 (ต่อ)

หน่วยที่ดิน	4I	5	5I	6I	7	7I	15I	16	16I	17	18	18I	33	33I	33bI	38	38I	47B	47Bb	47C	47D	56	56I	56BI
ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน																								
เขตเกษตรชลประทาน																								
ข้าวปี - ข้าวปรัง																								
ข้าวเจ้าปนาหวาน พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 -									S2															
ข้าวเจ้าปรงนาหวาน พันธุ์สังเสริม																								
ข้าวเจ้าปนาหวาน พันธุ์สังเสริม -	S2		S2	S2		S2									S2									
ข้าวเจ้าปรงนาหวาน พันธุ์สังเสริม																								
ข้าวปี - ถั่วลิสง																								
ข้าวเจ้าปนาดำ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 -																								
ถั่วลิสง																								
ข้าวเหนียวปนาดำ พันธุ์สังเสริม		S2					S2				S2													
ถั่วลิสง																								
ข้าวปี - พืชอื่นๆ																								
ข้าวเหนียวปนาดำ พันธุ์สังเสริม							S1																	
หอมแบ่ง																								
พืชไร่																								
อ้อยโรงงาน														S2										
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ -																								
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์																							S2	
พืชผัก																								
ข้าวโพดหวาน -														S2			S2							
ข้าวโพดหวาน																								
พืชผัก(ผักกาดหอม)														S2										
พืชผัก(พริก)																								S2

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลตารางที่ 3-18 และ 3-19 โดยส่วนวางแผนทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554

ตารางที่ 3-23 ระดับผลผลิตค้ำทุ่นและระดับราคาค้ำทุ่นของการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการผลิตพืช
ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	หน่วยที่ดิน ที่	ผลผลิต (กก./ไร่)	ผลผลิต ณ ระดับค้ำทุ่น (กก./ไร่)	ราคาขาย ผลผลิต (บาท/กก.)	ราคาผลผลิต ณ ระดับค้ำทุ่น (บาท/กก.)
เขตเกษตรน้ำฝน					
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม	5	854.17	323.09	7.38	2.79
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม	16	778.18	241.87	7.38	2.29
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม	17	763.01	274.75	7.38	2.66
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม	18	698.33	276.28	13.51	5.35
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม	47Bb	504.76	224.78	13.51	6.02
อ้อยโรงงาน ปี 1-3	7	9,776.19	6,802.29	0.92	0.64
อ้อยโรงงาน ปี 1-3	33	11,940.00	7,956.58	0.92	0.61
อ้อยโรงงาน ปี 1-3	47B	11,944.44	8,300.10	0.92	0.64
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	47B	1,039.77	395.08	6.52	2.48
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	47C	850.00	414.77	6.52	3.18
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	56	845.45	393.93	6.52	3.04
ข้าวโพดหวาน	33	1,842.11	769.66	4.95	2.07
ข้าวโพดหวาน	38	1,800.00	736.74	4.95	2.03
ยางสด	47D	900.00	408.73	4.80	2.18
ทุเรียน	47D	1,416.84	259.36	26.12	4.78
เขตเกษตรชลประทาน					
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม-	4I	803.00	269.27	7.38	2.48
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		812.70	313.15	7.23	2.79
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม-	5I	961.29	348.48	7.38	2.68
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		909.09	399.31	7.23	3.18
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม-	6I	888.89	349.60	7.38	2.90
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		974.07	301.04	7.23	2.23
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม-	7I	871.03	384.66	7.38	3.26
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		974.00	367.27	7.23	2.73
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105	16I	838.75	413.45	10.96	5.40
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		1,000.50	583.32	7.23	4.21

ตารางที่ 3-23 (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	หน่วย ที่ดิน ที่	ผลผลิต (กก./ไร่)	ผลผลิต ณ ระดับคุ้มทุน (กก./ไร่)	ราคาขาย ผลผลิต (บาท/กก.)	ราคาผลผลิต ณ ระดับคุ้มทุน (บาท/กก.)
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม-	33bI	788.46	349.11	7.38	3.27
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		900.00	361.30	7.23	2.90
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม-	5I	820.00	307.34	13.51	5.06
ถั่วลิสง		589.99	592.96	13.21	13.28
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม-	15I	966.67	243.55	13.51	3.40
ถั่วลิสง		562.50	419.38	13.21	9.85
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม-	18I	716.67	252.93	13.51	4.77
ถั่วลิสง		576.39	537.61	13.21	12.32
ข้าวเจ้านาปีนาดำ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 -	18I	713.64	300.82	10.96	4.62
ถั่วลิสง		574.66	380.93	13.21	8.76
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม-	15I	780.49	243.36	13.51	4.21
หอมแบ่ง		2,898.94	942.21	15.91	5.17
อ้อยโรงงาน	33I	15,359.65	9,592.02	0.92	0.58
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ต้นฝน) -	56I	1,024.20	372.49	6.52	2.37
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ปลายฝน)		1,089.73	510.41	6.32	2.96
ข้าวโพดหวาน (ฤดูฝน) -	33I	2,368.25	800.62	5.24	1.77
ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง)		2,780.13	738.37	4.84	1.29
ข้าวโพดหวาน (ฤดูฝน) -	38I	1,965.81	776.34	5.24	2.07
ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง)		2,307.69	715.98	4.84	1.50
พืชผัก(ผักกาดหอม)	33I	2,200.00	598.46	10.00	2.72
พืชผัก(พริก)	56BI	2,800.00	1,934.96	18.00	12.44

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลของส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554

ตารางที่ 3-24 ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนยางสด พันธุ์พื้นเมือง ลุ่มน้ำสาขา
แม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

ปีที่	รายได้สุทธิ	รายได้ปัจจุบันสุทธิ	รายได้ปัจจุบันสุทธิ สะสม	ระดับรายได้ มาตรฐานสะสม
1	-4,144.00	-3,881.97	-3,881.97	-4,144.00
2	-1,961.63	-1,721.40	-5,603.37	-3,088.57
3	-1,961.63	-1,612.55	-7,215.92	-2,737.00
4	-1,961.63	-1,510.59	-8,726.50	-2,562.10
5	-1,961.63	-1,415.07	-10,141.57	-2,457.30
6	-1,961.63	-1,325.59	-11,467.16	-2,387.46
7	847.75	536.65	-10,930.51	-2,010.12
8	1,347.75	799.22	-10,131.29	-1,679.77
9	1,847.75	1,026.44	-9,104.85	-1,383.03
10	1,847.75	961.53	-8,143.32	-1,145.77
11	3,072.91	1,497.97	-6,645.35	-875.19
12	3,072.91	1,403.25	-5,242.10	-651.07
13	3,072.91	1,314.52	-3,927.58	-463.45
14	3,072.91	1,231.40	-2,696.18	-303.59
15	3,072.91	1,153.54	-1,542.64	-166.76
16	3,072.91	1,080.60	-462.05	-48.10
17	3,072.91	1,012.27	550.22	55.41
18	3,072.91	948.26	1,498.48	146.25
19	3,072.91	888.30	2,386.79	226.51
20	3,072.91	832.13	3,218.92	298.07
21	3,072.91	779.51	3,998.43	361.46
22	3,072.91	730.22	4,728.66	418.49
23	3,072.91	684.05	5,412.71	469.82
24	3,072.91	640.80	6,053.50	516.36
25	3,072.91	600.28	6,653.78	558.25

หมายเหตุ : รายได้ปัจจุบันสุทธิ = รายได้สุทธิ x อัตราคิดลดร้อยละ 6.75

รายได้มาตรฐานสะสม = รายได้ปัจจุบันสุทธิสะสม x Capital recovery factor ร้อยละ 6.75

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลการสำรวจของส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554

ตารางที่ 3-25 ระยะเวลาที่เหมาะสมของการปลูกทดแทนทุเรียน พันธุ์หมอนทอง กลุ่มน้ำสาขา
แม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54

หน่วย : บาทต่อไร่ต่อปี

ปีที่	รายได้สุทธิ	รายได้ปัจจุบันสุทธิ	รายได้ปัจจุบันสุทธิสะสม	ระดับรายได้มาตรฐานสะสม
1	-4,822.44	-4,517.51	-4,517.51	-4,822.44
2	-9,021.75	-7,916.90	-12,434.41	-6,853.84
3	-9,021.75	-7,416.30	-19,850.70	-7,529.37
4	-9,021.75	-6,947.35	-26,798.05	-7,867.91
5	15,179.06	10,949.78	-15,848.27	-3,840.04
6	15,179.06	10,257.41	-5,590.87	-1,164.02
7	15,179.06	9,608.81	4,017.95	738.90
8	15,179.06	9,001.23	13,019.18	2,158.58
9	15,179.06	8,432.06	21,451.24	3,258.44
10	15,179.06	7,898.89	29,350.13	4,129.56
11	19,260.90	9,389.23	38,739.35	5,101.97
12	19,260.90	8,795.53	47,534.88	5,903.83
13	19,260.90	8,239.37	55,774.25	6,581.36
14	19,260.90	7,718.38	63,492.63	7,149.27
15	19,260.90	7,230.33	70,722.96	7,645.15
16	19,260.90	6,773.14	77,496.11	8,067.34
17	19,260.90	6,344.87	83,840.97	8,442.79
18	19,260.90	5,943.67	89,784.64	8,762.98
19	19,260.90	5,567.84	95,352.48	9,048.95
20	19,260.90	5,215.77	100,568.26	9,312.62
21	51,687.25	13,111.67	113,679.92	10,276.67
22	51,687.25	12,282.59	125,962.51	11,147.68
23	51,687.25	11,505.94	137,468.45	11,932.26
24	51,687.25	10,778.40	148,246.85	12,645.46
25	51,687.25	10,096.86	158,343.71	13,285.04
26	51,687.25	9,458.42	167,802.13	13,860.46
27	51,687.25	8,860.34	176,662.47	14,397.99
28	51,687.25	8,300.09	184,962.56	14,870.99
29	51,687.25	7,775.26	192,737.81	15,322.66
30	51,687.25	7,283.61	200,021.43	15,721.68

หมายเหตุ : รายได้ปัจจุบันสุทธิ = รายได้สุทธิ x อัตราคิดลดร้อยละ 6.75

รายได้มาตรฐานสะสม = รายได้ปัจจุบันสุทธิสะสม x Capital recovery factor ร้อยละ 6.75

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลการสำรวจของส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554

3-137

[illegible]

ตารางที่ 3-26 (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	หน่วย ที่ดิน	รายได้	ระดับ	ต้นทุนเงิน แปร	ระดับ	อัตราส่วน	ระดับอัตราส่วน	รายได้เหนือต้นทุน	ระดับรายได้	ระดับคะแนน	ระดับ	ระดับ
	ที่	(บาท/ไร่/ ปี)	รายได้	ทั้งหมด	ผันแปร	รายได้ต่อต้นทุน	รายได้ต่อต้นทุน	ผันแปรทั้งหมด	เหนือต้นทุน	ค่าดัชนี	ค่า ดัชนี	ความ เหมาะสม
				(บาท/ไร่/ปี)	ทั้งหมด	ผันแปรทั้งหมด	ผันแปรทั้งหมด	(บาท/ไร่/ปี)	ผันแปร ทั้งหมด	I VC BC RVC	รวม	ด้านเศรษฐกิจ
ลุ่มน้ำสาขาควน้อย												
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม-	4I	13,238.47	I4	5,768.62	VC1	2.29	BC2	7,469.85	RVC3	1 4 3 2	10	S2
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม												
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม-	15I	12,380.91	I4	5,023.69	VC1	2.46	BC2	7,357.22	RVC3	1 4 3 2	10	S2
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม												
ลุ่มน้ำสาขแม่ น้ำน่านตอนล่าง												
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม-	18I	10,785.24	I4	6,444.34	VC2	1.67	BC3	4,340.90	RVC1	1 4 2 2	9	S2
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม												
อ้อยโรงงาน ปี 1-3	38I	12,421.42	I4	6,993.20	VC1	1.78	BC3	5,428.22	RVC3	1 4 2 2	9	S2
ลุ่มน้ำสาขแม่ น้ำน่านส่วนที่ 3												
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม -	7I	21,965.78	I4	9,869.90	VC1	2.23	BC2	12,095.88	RVC3	1 4 3 2	10	S2
ข้าวเหนียวนาปรังนาดำ พันธุ์ส่งเสริม												
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม (ขาวดอกมะลิ 105) -	6I	9,739.90	I4	6,600.01	VC1	1.48	BC3	3,139.89	RVC3	1 4 2 2	9	S2
ถั่วเหลือง												
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม -	6I	14,296.36	I4	6,140.61	VC1	2.33	BC2	8,155.75	RVC3	1 4 3 2	10	S2
ถั่วเหลือง												
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม -	7I	13,772.37	I4	6,728.72	VC1	2.05	BC3	7,043.65	RVC2	1 4 2 2	9	S2
ถั่วเหลือง												
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม (ขาวดอกมะลิ 105) -	7I	10,385.77	I4	6,004.38	VC1	1.73	BC3	4,381.39	RVC3	1 4 2 2	9	S2
ถั่วเหลือง												

ตารางที่ 3-26 (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	หน่วย ที่ดิน ที่	รายได้ (บาท/ไร่/ ปี)	ระดับ รายได้	ต้นทุน แปร ทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)	ระดับ ต้นทุน ผันแปร ทั้งหมด	อัตราส่วน รายได้ต่อต้นทุน ผันแปรทั้งหมด	ระดับอัตราส่วน รายได้ต่อต้นทุน ผันแปรทั้งหมด	รายได้เหนือต้นทุน ผันแปรทั้งหมด (บาท/ไร่/ปี)	ระดับรายได้ เหนือต้นทุน ผันแปร ทั้งหมด	ระดับคะแนน ค่าดัชนี I VC BC RVC	ระดับ ค่า ดัชนี รวม	ระดับ ความ เหมาะสม ด้านเศรษฐกิจ
ลุ่มน้ำสาขาน้ำยาว												
ข้าวเหนียวปีนาคำ พันธุ์ส่งเสริม -	7I	15,278.27	14	7,325.09	VC1	2.09	BC3	7,953.18	RVC3	1 4 2 2	9	S2
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์												
ลุ่มน้ำสาขาน้ำสมุน												
ข้าวเหนียวปีนาคำ พันธุ์ส่งเสริม -	15I	13,566.37	14	6,785.64	VC1	1.75	BC3	6,780.73	RVC3	1 4 2 2	9	S2
ถั่วเหลือง												
ข้าวเหนียวปีนาคำ พันธุ์ส่งเสริม -	15I*	13,474.46	14	9,983.94	VC1	1.35	BC3	3,490.52	RVC3	1 4 2 2	9	S2
ถั่วเหลือง												
ลุ่มน้ำสาขาม่น้ำน่านตอนบน												
ข้าวเจ้าปีนาคำ พันธุ์ส่งเสริม (ขาวดอกมะลิ 105) -	15I	16,486.72	14	9,147.27	VC1	1.80	BC3	7,339.45	RVC3	1 4 2 2	9	S2
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์												
ข้าวเหนียวปีนาคำ พันธุ์ส่งเสริม -	15I	16,313.91	14	9,933.69	VC1	1.64	BC3	6,380.22	RVC3	1 4 2 2	9	S2
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์												

หมายเหตุ : การเพาะปลูกในหน่วยที่ดิน * นั้นมีการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าร่วมด้วย

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลของส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554

3.2.3 การประเมินคุณภาพที่ดินรวม

การประเมินคุณภาพที่ดินรวม เป็นการนำผลการประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพและเศรษฐกิจมาพิจารณาร่วมกัน ทั้งนี้ค่าต่ำสุดของการประเมินถือเป็นค่าการประเมินคุณภาพที่ดินรวมในการประเมินครั้งนี้พิจารณาเฉพาะหน่วยที่ดินที่มีการประเมินคุณภาพที่ดินด้านเศรษฐกิจไว้เท่านั้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเสนอแนะทางเลือกการใช้ที่ดินตามหลักเกณฑ์การประเมินร่วมระหว่างคุณภาพที่ดินด้านกายภาพ คุณภาพที่ดินด้านเศรษฐกิจ และคุณภาพที่ดินรวม ซึ่งจำแนกออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่

1. มีความเหมาะสมสูง
2. มีความเหมาะสมปานกลาง
3. มีความเหมาะสมเล็กน้อย
4. ไม่มีความเหมาะสม

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ได้ประเมินความเหมาะสมของที่ดินชนิดต่างๆ โดยแบ่งเป็นเขตเกษตรน้ำฝนและเขตเกษตรชลประทาน ดังนั้น การประเมินคุณภาพที่ดินรวมในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 จึงแบ่งความเหมาะสมของดินรวมออกเป็น 2 เขต ได้แก่ ความเหมาะสมของที่ดินรวมเขตเกษตรน้ำฝนและความเหมาะสมของที่ดินรวมเขตเกษตรชลประทาน รายละเอียดดังนี้

1) ความเหมาะสมของที่ดินรวมเขตเกษตรน้ำฝน

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินเขตเกษตรน้ำฝน ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน ข้าวโพดหวาน กล้วย และทุเรียน ผลการประเมินความเหมาะสมของที่ดินรวม แสดงในตารางที่ 3-27 อธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ข้าวนาปี พบความเหมาะสมด้านกายภาพระดับปานกลาง (S2) โดยพบปลูกบริเวณที่ราบเหมาะสมสำหรับปลูกข้าว และเมื่อศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจพบว่า ข้าวที่ปลูกในลุ่มน้ำเป็นข้าวเจ้าส่งเสริม เช่น ข้าวเจ้าขาวดอกมะลิ 105 พืชกุล 2 และพืชกุล 1) บางรายปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ส่งเสริม (กข 6) เกษตรกรมีการปลูก-ดูแลรักษาที่ดี ทำให้ได้ผลผลิตดี ราคาสูง การปรับปรุงบำรุงดินพบการใส่ปุ๋ยเคมี บางรายใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยชีวภาพร่วมด้วย แต่เมื่อประเมินความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจพบว่า มีความเหมาะสมทุกหน่วยที่ดินที่สำรวจมีความเหมาะสมระดับปานกลาง (S2) ทำให้ความเหมาะสมของที่ดินรวมในการปลูกข้าวนาปีลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับความเหมาะสมปานกลาง (S2)

อ้อยโรงงาน พบการปลูกในพื้นที่ที่แตกต่างกันแบ่งเป็น ที่ลุ่มหน่วยที่ดินที่ 7 ดินดอนในหน่วยที่ดินที่ 33 และกลุ่มดินต้นในหน่วยที่ดินที่ 47B ซึ่งเมื่อประเมินความเหมาะสมด้านกายภาพ จะมีความเหมาะสมในระดับเล็กน้อย (S3) ซึ่งจะสอดคล้องกับการประเมินความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ

ซึ่งมีแนวโน้มว่าดินตื้นมีการใช้ปัจจัยการผลิตที่สูง จึงจะให้ผลผลิตในปริมาณสูง ทำให้ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ รายได้เหนือต้นทุนผันแปรและอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรจึงต่ำกว่าหน่วยที่ดินที่ 33 ซึ่งมีสภาพดินดีกว่า ความเหมาะสมรวมของที่ดินในการปลูกอ้อยโรงงานจึงมี ความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ไปด้วย ดังนั้นควรส่งเสริมให้มีการปลูกอ้อยโรงงานในดินที่มีศักยภาพ จะได้ผลตอบแทนด้านเศรษฐกิจที่คุ้มค่าการลงทุน

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบความเหมาะสมด้านกายภาพในระดับเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ในหน่วยที่ดินที่ 47B และ 47C โดยมีข้อจำกัดเรื่องความตื้นของดิน และในบริเวณที่มีความสูงจะเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน ส่วนในหน่วยที่ดินที่ 56 จะมีความเหมาะสมทางกายภาพระดับปานกลาง (S2) เนื่องจากดินลึก แต่จะพบข้อจำกัดความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ เมื่อประเมินความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจพบว่า อยู่ในระดับปานกลาง (S2) ทั้ง 3 หน่วยที่ดิน แต่มีแนวโน้มว่าหน่วยที่ดินที่ 47B มีผลผลิตสูงกว่า ทำให้มีรายได้สูงกว่าอีก 2 หน่วยที่ดิน แต่ใช้ต้นทุนในการผลิตต่ำกว่าเล็กน้อย ส่งผลให้มีอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรอยู่ในระดับที่สูงกว่า ดังนั้นผลของการประเมินความเหมาะสมของที่ดินรวมในการปลูก ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จึงอยู่ในระดับความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) ถึงปานกลาง (S2) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะด้านกายภาพของที่ดินเป็นหลัก

ข้าวโพดหวาน ความเหมาะสมด้านกายภาพระดับปานกลาง (S2) พบเกษตรกรปลูกในหน่วยที่ดินที่ 33 และ 38 ซึ่งพบบริเวณริมน้ำ แต่จะติดข้อจำกัดของดินในเรื่องความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เกษตรกรจำเป็นต้องใส่ปุ๋ย เมื่อพิจารณาความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจแล้วพบว่าระดับรายได้อยู่ในเกณฑ์ดี การประเมินความเหมาะสมทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ทำให้ความเหมาะสมของที่ดินรวมในการปลูกข้าวโพดหวานลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 อยู่ในระดับความเหมาะสมปานกลาง (S2)

ยางสด จากการประเมินความเหมาะสมด้านกายภาพ พบว่า พบปลูกในบริเวณดินตื้น ทำให้ความเหมาะสมทางกายภาพอยู่ในระดับเล็กน้อย (S3) มีข้อจำกัดด้านดินตื้นและเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน แม้การประเมินความเหมาะสมทางเศรษฐกิจจะมีความเหมาะสมปานกลาง (S2) แต่ระดับของค่าตัวแปรชีวิตต่างๆ ต่ำกว่าพืชชนิดอื่นๆ ดังนั้นผลการประเมินความเหมาะสมของที่ดินรวมของการปลูกยางสดบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 อยู่ระดับเล็กน้อย (S3)

ทุเรียน ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปลูกทุเรียนในดินตื้นที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน ทำให้มีความเหมาะสมด้านกายภาพระดับเล็กน้อย (S3) ถึงแม้ทุเรียนจะให้ราคาดี และความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจสูง (S1) ทำให้ความเหมาะสมของที่ดินรวมอยู่ในระดับเล็กน้อย (S3) ดังนั้นควรส่งเสริมให้มีมาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินถ้าเกษตรกรยังคงปลูกทุเรียนอยู่ต่อไปในพื้นที่ดังกล่าว

ตารางที่ 3-27 ความเหมาะสมของที่ดินรวมสำหรับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินชนิดต่างๆ
เขตเกษตรน้ำฝน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

หน่วยที่ดิน ที่	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ระดับความเหมาะสม		
		กายภาพ	เศรษฐกิจ	รวม
5	ข้าวเจ้านาปี	S2	S2	S2
16	ข้าวเจ้านาปี	S2	S2	S2
17	ข้าวเจ้านาปี	S2	S2	S2
18	ข้าวเจ้านาปี	S2	S2	S2
47Bb	ข้าวเจ้านาปี	S2	S2	S2
7	อ้อยโรงงาน ปี 1-3	S3	S3	S3
33	อ้อยโรงงาน ปี 1-3	S3	S3	S3
47B	อ้อยโรงงาน ปี 1-3	S3	S3	S3
47B	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	S3	S2	S3
47C	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	S3	S2	S3
56	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	S2	S2	S2
33	ข้าวโพดหวาน	S1	S2	S2
38	ข้าวโพดหวาน	S2	S2	S2
47D	ถางสาค	S3	S2	S3
47D	ทุเรียน	S3	S1	S3

ที่มา : จากการคำนวณ

2) ความเหมาะสมของที่ดินรวมเขตเกษตรชลประทาน

เนื่องจากลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีเขตชลประทานขนาดยาวครอบคลุมลุ่มน้ำ พบเกษตรกรทำการเกษตรในเขตชลประทานหลังการทำนาปี เช่น ข้าวนาปี-นาปรัง ข้าวนาปี-ถั่วลิสง ข้าวนาปี-หอมแบ่ง นอกจากนี้เกษตรกรยังปลูกอ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดหวาน-ข้าวโพดหวานและพืชผัก ผลการประเมินความเหมาะสมของที่ดินรวมแสดงในตารางที่ 3-28 รายละเอียดอธิบายได้ดังนี้

ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง พบความเหมาะสมทางกายภาพในระดับสูง (S1) ถึงปานกลาง (S2) เนื่องจากมีหน้าดิน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ หากมีปัญหาจะพบเพียงความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เกษตรกรมีการใส่ปุ๋ยและใช้ยาฆ่าแมลง เกษตรกรได้รับผลผลิตและค่าตอบแทนที่ดี เมื่อประเมินความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจจัดอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ส่งผลให้ความเหมาะสมที่ดินรวมของการผลิตข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง จัดอยู่ในระดับความเหมาะสมปานกลาง (S2) ด้วยเช่นกัน

ข้าวนาปีนาดำ-ถั่วลิสง ความเหมาะสมด้านกายภาพในระดับปานกลาง (S2) แต่มีข้อจำกัดเรื่องความอุดมสมบูรณ์ของดิน ส่วนในเรื่องความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจเกษตรกรใช้ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูงและมีการจ้างแรงงาน ทำให้ความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ส่งผลให้ความเหมาะสมของที่ดินรวมข้าวนาปี-ถั่วลิสง ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 อยู่ในระดับความเหมาะสมปานกลาง (S2) เช่นกัน

ข้าวนาปีนาดำ-หอมแบ่ง พบความเหมาะสมด้านกายภาพในระดับปานกลาง(S2) ปัจจัยสำคัญคือความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ เนื่องจากหอมแบ่งเป็นพืชอายุสั้น ราคารับซื้อผลผลิตค่อนข้างสูง ทำให้ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจสูง(S1) แต่ทั้งนี้จำเป็นต้องอาศัยการจัดการและการใส่ปุ๋ย และดูแลอย่างใกล้ชิด อาจมีการให้น้ำเสริมจากการรดน้ำหรือสูบน้ำจากแหล่งน้ำ เนื่องจากบริเวณที่ปลูกไม่ได้รับน้ำจากระบบชลประทานใช้น้ำสูบน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ จากการที่เกษตรกรทำการเกษตรอย่างต่อเนื่อง ทำให้ข้อจำกัดเรื่องความเสี่ยงโทรมเป็นข้อจำกัดที่ควรเร่งแก้ไข เมื่อประเมินความเหมาะสมของที่ดินรวมในการปลูกข้าวนาปีนาดำ-หอมแบ่งในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 จึงจัดอยู่ในระดับปานกลาง (S2)

อ้อยโรงงาน พบปลูกในบริเวณสันดินริมน้ำในกลุ่มชุดดินที่ 33I พบความเหมาะสมด้านกายภาพอยู่ในระดับสูง (S1) เมื่อมีโครงการชลประทานอุดรดิตถ์(เขื่อนทดน้ำผาจุ) บริเวณนี้จะได้รับน้ำชลประทานที่สมบูรณ์ขึ้นจากเดิม ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่าในเขตเกษตรน้ำฝนประมาณ 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ แต่เกษตรกรจะใช้ปัจจัยการผลิตสูงตามไปด้วย ดังนั้นผลการประเมินความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจจึงอยู่ในระดับปานกลาง(S2) ส่งผลให้ความเหมาะสมที่ดินรวมในการปลูกอ้อยโรงงาน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีความเหมาะสมปานกลาง (S2)

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พบปลูกในบริเวณกลุ่มชุดดินที่ 56I พบความเหมาะสมด้านกายภาพอยู่ในระดับปานกลาง (S2) เมื่อมีโครงการชลประทานอุดรดิตถ์ (เขื่อนทดน้ำผาจุ) บริเวณนี้จะได้รับน้ำชลประทานแต่อาจต้องใช้วิธีสูบน้ำเพราะเป็นพื้นที่ดอนจากเดิมอยู่ในเขตเกษตรน้ำฝน คาดว่าถ้าได้รับน้ำจะทำให้ปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นกว่าในเขตเกษตรน้ำฝน เพราะสามารถจะปลูกได้ 2 ฤดู แต่เกษตรกรต้องใช้ปัจจัยการผลิตสูงตามไปด้วย ดังนั้นผลการประเมินความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจจึงอยู่ในระดับปานกลาง(S2) แต่อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรสูงกว่าเมื่อผลิตในเขตเกษตรน้ำฝน คือเกษตรกรลงทุนไป 1 บาท ได้ผลตอบแทน 40 สตางค์ ขณะที่ปลูกในเขตเกษตรน้ำฝนได้รับผลตอบแทนเพียง 15 สตางค์ ส่งผลให้ความเหมาะสมที่ดินรวมของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ติดต่อกัน 2 ฤดู ของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีความเหมาะสมปานกลาง (S2)

ข้าวโพดหวาน-ข้าวโพดหวาน พบปลูกในบริเวณสันดินริมน้ำในกลุ่มชุดดินที่ 33I และ 38 I พบความเหมาะสมด้านกายภาพอยู่ในระดับสูง (S1) เมื่อมีโครงการชลประทานอุดรดิตถ์ (เขื่อนทดน้ำผาจุ) บริเวณนี้จะได้รับน้ำชลประทานที่สมบูรณ์ขึ้นจากเดิม ปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นกว่าในเขตเกษตรน้ำฝนประมาณ 500 กิโลกรัมต่อไร่ แต่เกษตรกรต้องใช้ปัจจัยการผลิตสูงตามไปด้วย ดังนั้นผลการประเมินความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจจึงอยู่ในระดับปานกลาง (S2) แต่มีแนวโน้มของรายได้เหนือต้นทุนผันแปรและอัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุนผันแปรสูงกว่าเมื่อปลูกในเขตเกษตรน้ำฝน โดยเฉพาะหน่วยที่ดินที่ 33I ที่ให้ผลตอบแทนต่อเงินลงทุน 1 บาทถึง 2.33 บาท ส่วนหน่วยที่ดินที่ 38I ให้ผลตอบแทนต่อเงินลงทุน 1 บาทเท่ากับ 1.85 บาท ส่งผลให้ความเหมาะสมที่ดินรวมในการปลูกข้าวโพดหวาน 2 ฤดูติดต่อกันของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีความเหมาะสมปานกลาง(S2)

พืชผัก ผลการประเมินความเหมาะสมด้านกายภาพของพืชผักในกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 อยู่ในระดับสูง (S1) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่และการจัดการของเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรที่ปลูกในดินดี จะใช้ปัจจัยการผลิตที่สูงเพราะคาดว่าจะคุ้มค่าการลงทุน ทำให้เมื่อประเมินความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ส่งผลให้ความเหมาะสมของที่ดินรวมในการปลูกพืชผักในหน่วยที่ดินที่ 33I อยู่ในระดับปานกลาง (S2) ขณะที่เกษตรกรที่ปลูกในดินที่มีข้อจำกัดเรื่องความอุดมสมบูรณ์ต่ำ คือหน่วยที่ดินที่ 56BI ผลการประเมินความเหมาะสมด้านกายภาพจัดอยู่ในระดับปานกลาง (S2) เกษตรกรจะใช้ปัจจัยการผลิตค่อนข้างมากและยังต้องดูแลรดน้ำ แต่จะขายผลผลิตได้ราคาสูง ทำให้การประเมินความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง (S2) เช่นเดียวกับด้านกายภาพ ดังนั้นความเหมาะสมของที่ดินรวมจึงอยู่ในระดับปานกลาง (S2) ด้วยเช่นกัน

ตารางที่ 3-28 ความเหมาะสมของที่ดินรวมสำหรับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินชนิดต่างๆ
เขตเกษตรชลประทาน ถูมน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4

หน่วยที่ดิน ที่	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ระดับความเหมาะสม		
		กายภาพ	เศรษฐกิจ	รวม
4I	ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง	S1	S2	S2
5I	ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง	S1	S2	S2
6I	ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง	S2	S2	S2
7I	ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง	S1	S2	S2
16I	ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง	S2	S2	S2
33bI	ข้าวนาปี-ข้าวนาปรัง	S1	S2	S2
5I	ข้าวนาปีนาดำ-ถั่วลิสง	S2	S2	S2
15I	ข้าวนาปีนาดำ-ถั่วลิสง	S2	S2	S2
18I	ข้าวนาปีนาดำ-ถั่วลิสง	S2	S2	S2
15I	ข้าวนาปีนาดำ-หอมแบ่ง	S2	S1	S2
33I	อ้อยโรงงาน	S1	S2	S2
56I	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	S2	S2	S2
33I	ข้าวโพดหวาน-ข้าวโพดหวาน	S1	S2	S2
38I	ข้าวโพดหวาน-ข้าวโพดหวาน	S1	S2	S2
33I	พืชผัก (ผักกาดหอม)	S1	S2	S2
56BI	พืชผัก (พริก)	S2	S2	S2

ที่มา : จากการคำนวณ

3.3 นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำ

การจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำจำเป็นต้องมีกฎหมายและนโยบายเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการหรืออนุรักษ์ทรัพยากรในลุ่มน้ำให้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งนโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการใช้ที่ดินระดับลุ่มน้ำสาขามีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการใช้ที่ดินระดับลุ่มน้ำสาขา

1) กฎหมายที่เกี่ยวกับป่าไม้

(1) พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พุทธศักราช 2504 เป็นกฎหมายที่ประกาศ ณ วันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2504 เพื่อกำหนดบริเวณที่ดินที่มีสภาพธรรมชาติเป็นที่น่าสนใจให้คงอยู่ในสภาพธรรมชาติเดิมเพื่อสงวนไว้เป็นประโยชน์แก่การศึกษาและรื่นรมย์ของประชาชน ให้กระทำได้ โดยประกาศพระราชกฤษฎีกาพร้อมแผนที่แสดงแนวเขตบริเวณที่กำหนดแนบท้ายพระราชกฤษฎีกา ตามพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พุทธศักราช 2504 ได้กำหนดข้อกำหนดการคุ้มครองดูแลอุทยานแห่งชาติ ตามมาตราที่ 16 บังคับใช้ควบคุมผู้ที่ดำเนินการกระทำผิดพระราชบัญญัติฉบับนี้

(2) พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พุทธศักราช 2535 เป็นกฎหมายที่ประกาศ ณ วันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535 เพื่คุ้มครองและสงวนพันธุ์สัตว์ป่าสงวนหรือสัตว์ป่าคุ้มครอง โดยกำหนดบริเวณที่ดินแห่งใดให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าให้ปลอดภัยเพื่อรักษาไว้ซึ่งพันธุ์สัตว์ป่าให้กระทำได้โดยตราเป็นพระราชกฤษฎีกาพร้อมแผนที่แสดงแนวเขตแห่งบริเวณที่กำหนดนั้น แนบท้ายพระราชกฤษฎีกาภายใต้พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พุทธศักราช 2535 กำหนดให้มีเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่ามีรายละเอียดดังนี้

- เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเป็นพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าเพื่อสงวนและรักษาให้สัตว์ป่าในพื้นที่ดังกล่าวมีโอกาสสืบพันธุ์และขยายพันธุ์ตามธรรมชาติได้มากขึ้นและทำให้สัตว์ป่าบางส่วนมีโอกาสกระจายพันธุ์ออกไปในท้องถิ่นอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

- เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเป็นพื้นที่ที่กำหนดขึ้นเพื่ออนุรักษ์สัตว์ป่าบางชนิดตามประกาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ซึ่งส่วนใหญ่ได้แก่ นกน้ำ โดยมุ่งเน้นให้ความคุ้มครองแก่สัตว์ป่าและเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารแหล่งของความหลากหลายของพันธุ์พืชสัตว์ป่า

เนื่องจากพระราชบัญญัติป่าสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พุทธศักราช 2535 ไม่สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันที่มีผู้ครอบครองสัตว์ป่าคุ้มครองโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายจำนวนมากที่ไม่ได้นำสัตว์ป่าคุ้มครองมามอบให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา 66 หรือไม่มาแจ้งรายการเกี่ยวกับชนิดและจำนวนของสัตว์ป่าคุ้มครองตามมาตรา 67 แห่งพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พุทธศักราช 2535 ทำให้พนักงานเจ้าหน้าที่ไม่สามารถควบคุมดูแลให้ผู้ครอบครองสัตว์ป่า

คุ้มครองปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขของการคุ้มครองสัตว์ป่าคุ้มครองได้ จึงสมควรกำหนดให้ผู้ครอบครองสัตว์ป่าโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายมาแจ้งการครอบครองและอนุญาติมิไว้ในครอบครองซึ่งสัตว์ป่าคุ้มครองดังกล่าวต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดโดยไม่ต้องรับโทษดั่งนั้น จำเป็นต้องปรับปรุงพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พุทธศักราช 2535 เป็นพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า (ฉบับที่2) พุทธศักราช 2546 ประกาศ ณ วันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2546

(3) พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พุทธศักราช 2507 เป็นกฎหมายที่ประกาศ ณ วันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2507 เพื่อคุ้มครองและสงวนป่าให้คงสภาพป่าไม้ของป่าหรือทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆให้กระทำมิได้โดยกฎหมายกระทรวงซึ่งต้องมีแผนที่แสดงแนวเขตป่าที่กำหนดแนบท้าย แต่เนื่องจากการประกาศใช้พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พุทธศักราช 2507 พื้นที่บางแห่งยังมิได้สงวนคุ้มครองและพื้นที่ที่ถูกคุ้มครองแล้วถูกบุกรุกเนื่องจากกฎหมายว่าด้วยการสงวนป่าที่ใช้อยู่มีวิธีการไม่รัดกุมเหมาะสม จึงดำเนินการปรับปรุงกฎหมายฉบับนี้ขึ้นใหม่ 2 ครั้งดังนี้

- พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่2) เป็นกฎหมายที่ประกาศ ณ วันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2522 เพื่อกำหนดบทลงโทษตามกฎหมายว่าด้วยป่าสงวนแห่งชาติให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ขณะนั้นโดยแก้ไขอัตราโทษให้สูงขึ้น

- พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ (ฉบับที่2) เป็นกฎหมายที่ประกาศ ณ วันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2528 เพื่อช่วยเหลือราษฎรที่มีความจำเป็นในการครองชีพสามารถเข้าทำกินในเขตป่าสงวนแห่งชาติโดยไม่เดือดร้อนและมีที่อยู่เป็นหลักแหล่งจึงแก้กฎหมายให้ทางราชการมีอำนาจอนุญาตให้บุคคลเข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในเขตป่าสงวนแห่งชาติได้เป็นคราวๆ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

(4) มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2535 เรื่องการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ กำหนดให้พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติจำแนกเป็นเขตต่างๆ ตามการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ 3 เขตดังนี้

(4.1) เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) หมายถึงพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่กำหนดไว้เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมดิน น้ำ พันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่มีคุณค่าหายากเพื่อป้องกันภัยธรรมชาติอันเกิดจากน้ำท่วมและการพังทลายของดินตลอดทั้งเพื่อประโยชน์ในด้านการศึกษาวิจัยนันทนาการของประชาชนและความมั่นคงของชาติ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

(4.1.1) พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมายและมติคณะรัฐมนตรี หมายถึงพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่ได้ประกาศเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมายและมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไปแล้วพื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่

- พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่ได้ประกาศโดยพระราชกฤษฎีกาตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พุทธศักราช 2535
- พื้นที่อุทยานแห่งชาติที่ได้ประกาศโดยพระราชกฤษฎีกาตามพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พุทธศักราช 2504
- พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ตามผลการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำโดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติตามมติคณะรัฐมนตรี
- พื้นที่เขตอนุรักษ์ป่าชายเลนตามผลการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลนประเทศไทยตามมติคณะรัฐมนตรี

(4.1.2) พื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติม หมายถึงพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่มีสภาพป่าสมบูรณ์หรือมีศักยภาพเหมาะสมต่อการอนุรักษ์ธรรมชาติเพื่อรักษาไว้ซึ่งความสมดุลของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(4.2) เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) หมายถึงพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่กำหนดไว้เพื่อผลิตไม้และของป่ารวมถึงพื้นที่เศรษฐกิจตามนัยมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลน พื้นที่เพื่อการพัฒนาทรัพยากรป่าไม้และพื้นที่ประสานการใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างทรัพยากรป่าไม้กับทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ เช่น ทรัพยากรมนุษย์ทรัพยากรแร่และทรัพยากรพลังงานเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติ ตลอดจนต้องไม่อยู่ในหลักเกณฑ์ที่จำแนกให้เป็นเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ลักษณะนี้ ได้แก่

(4.2.1) พื้นที่พัฒนาป่าธรรมชาติ หมายถึงพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่มีสภาพป่าไม้สมบูรณ์และมีศักยภาพเหมาะสมในการจัดการป่าไม้ตามหลักวิชาการเพื่อให้ราษฎรได้ใช้ประโยชน์จากไม้และของป่าร่วมกันโดยไม่บุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ต่อไป พื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่พื้นที่ป่าโครงการทำไม้ต่างๆ และพื้นที่ป่าชุมชน

(4.2.2) พื้นที่พัฒนาทรัพยากรป่าไม้ หมายถึง พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่เสื่อมโทรมซึ่งมีศักยภาพสูงในการฟื้นฟูสภาพป่าสามารถส่งเสริมบทบาทและหน้าที่ของส่วนราชการและเอกชนให้มีส่วนร่วมรับผิดชอบในการจัดการและพัฒนาทรัพยากรป่าไม้ร่วมกันเพื่ออำนวยความสะดวกทั้งทางตรงและทางอ้อมให้มีไม้ใช้ในประเทศและเพื่อประโยชน์ในด้านอุตสาหกรรมแบบต่อเนื่อง โดยนำทุกส่วนของไม้มาใช้ประโยชน์ให้บรรลุผลต่อการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมตลอดจนเศรษฐกิจและสังคมของชาติ พื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่ พื้นที่ปลูกป่าภาครัฐบาลพื้นที่ปลูกป่าภาคเอกชนและพื้นที่ปลูกป่าเพื่อใช้สอยในครัวเรือน

(4.2.3) พื้นที่พัฒนาตามหลักวิทยาศาสตร์ชุมชน หมายถึงพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่กำหนดไว้เพื่อแก้ไขปัญหาการบุกรุกทำลายป่าในรูปแบบต่างๆ โดยการวางแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการตั้งถิ่นฐานให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศ การใช้ประโยชน์พื้นที่กระทำในลักษณะของวนเกษตร พื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่ พื้นที่โครงการตามพระราชดำริ พื้นที่โครงการพัฒนาเพื่อความมั่นคง พื้นที่โครงการหมู่บ้านป่าไม้และพื้นที่อนุญาตให้ทำกินในที่ดินป่าสงวนแห่งชาติเป็นการชั่วคราว (สทก.)

(4.2.4) พื้นที่พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ หมายถึงพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่ได้อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ เช่น แหล่งน้ำและทรัพยากรธรณีเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ พื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่ พื้นที่เขตแหล่งแร่ พื้นที่เขตระเบิดหินและย่อยหิน และพื้นที่อนุญาตให้ส่วนราชการและเอกชนใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ

(4.3) เขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A) หมายถึงพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ที่มีสมรรถนะที่ดินเหมาะสมต่อการเกษตรหรือศักยภาพสูงในการพัฒนาด้านการเกษตรตามผลการจำแนกสมรรถนะที่ดินของกรมพัฒนาที่ดิน รัฐสามารถพัฒนาความยั่งยืนของราษฎรได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งต้องไม่อยู่ในหลักเกณฑ์ที่จะจำแนกให้เป็นเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์และเขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ พื้นที่ลักษณะนี้ได้แก่

(4.3.1) พื้นที่ป่าที่มีสมรรถนะของดินเหมาะสมต่อการเกษตร

(4.3.2) พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเกษตรตามนัยมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลน

2) มติคณะรัฐมนตรีเรื่องการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและมาตรการการใช้ที่ดินในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำต่างๆ

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำหมายถึงการแบ่งเขตพื้นที่ลุ่มน้ำตามลักษณะกายภาพและศักยภาพทางอุทกวิทยาและทรัพยากรธรรมชาติเพื่อประโยชน์การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพในลุ่มน้ำนั้นๆ พื้นที่ทั้งหมดของลุ่มน้ำจะถูกจำแนกออกเป็น 5 ระดับมีลักษณะดังนี้

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำที่ควรสงวนไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารโดยเฉพาะเนื่องจากอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง โดยมีการแบ่งออกเป็น 2 ระดับชั้นย่อย คือ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ ได้แก่ พื้นที่ต้นน้ำลำธารที่ยังมีสภาพป่าสมบูรณ์ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 บี เป็นพื้นที่ที่สภาพป่าส่วนใหญ่ได้ถูกทำลายตัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงเพื่อการพัฒนาหรือการใช้ที่ดินรูปแบบอื่นก่อน พ.ศ. 2525

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 เป็นพื้นที่ที่มีค่าดัชนีชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามการศึกษาเพื่อจำแนกชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของแต่ละลุ่มน้ำได้กำหนดไว้ พื้นที่ดังกล่าวเหมาะต่อการเป็นต้นน้ำลำธารในระดับรองจากลุ่มน้ำชั้นที่ 1 สามารถนำพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ไปใช้เพื่อประโยชน์ที่สำคัญอย่างอื่นได้ เช่น การทำเหมืองแร่ เป็นต้น

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3 เป็นพื้นที่ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งการทำไม้ เหมืองแร่ และการปลูกพืชกิจกรรมประเภทไม้ยืนต้น

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4 โดยสภาพป่าของลุ่มน้ำชั้นนี้ได้ถูกบุกรุกแผ้วถางเป็นที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการพืชไร่เป็นส่วนใหญ่

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 พื้นที่นี้โดยทั่วไปเป็นที่ราบหรือที่ลุ่มหรือเนินลาดเอียงเล็กน้อย และส่วนใหญ่ป่าไม้ได้ถูกแผ้วถางเพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรมโดยเฉพาะการทำนาและกิจการอื่นไปแล้ว

3.3.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดิน

กฎหมายด้านทรัพยากรดินเป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งด้านสิทธิในที่ดิน การจัดที่ดิน การใช้ที่ดิน รวมถึงการอนุรักษ์ดินและน้ำได้แก่

1) **ประมวลกฎหมายที่ดิน 2497** เป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิทธิในที่ดิน โดยวางหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการขอเอกสารแสดงการครอบครองหรือสิทธิในที่ดินรวมทั้งหลักเกณฑ์ในการออกเอกสารดังกล่าว เช่น โฉนดและหนังสือรับรองการทำประโยชน์ประมวลกฎหมายที่ดินให้อำนาจอธิบดีกรมที่ดินหรือผู้ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยมอบหมายให้เป็นผู้ดูแลที่ดินของรัฐที่มีได้อยู่ในความดูแลของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น ที่รกร้างว่างเปล่า ที่ภูเขา ซึ่งการเข้าครอบครองหรือเข้าทำประโยชน์ต้องได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมที่ดินหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเสียก่อน นอกจากนี้ยังได้กำหนดบทลงโทษผู้ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามบทบัญญัติของกฎหมาย

2) **พระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พุทธศักราช 2518 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2519 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2532** เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้คือประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพในการเกษตร ที่ดินจึงเป็นปัจจัยสำคัญและเป็นรากฐานเบื้องต้นของการผลิตทางเกษตรกรรม แต่ปัจจุบันปรากฏว่าเกษตรกรกำลังประสบความเดือดร้อนเนื่องจากต้องสูญเสียสิทธิในที่ดินและกลายเป็นผู้เช่าที่ดิน ต้องเสียค่าเช่าที่ดินในอัตราสูงเกินสมควร ที่ดินขาดการบำรุงรักษาจึงทำให้อัตราผลิตทางเกษตรกรรมอยู่ในระดับต่ำเกษตรกรไม่ได้รับความเป็นธรรมและเสียเปรียบจากระบบการเช่าที่ดินและการจำหน่ายผลิตผลตลอดมา ซึ่งส่งผลให้เกิดภาวะความยุ่งยากทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม การปกครอง และการเมืองของประเทศเป็นอย่างมาก จึงเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่รัฐจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยด่วนที่สุด โดยวิธีการปฏิรูปที่ดินเพื่อช่วยให้เกษตรกรมีที่ดินทำกินและให้การใช้ที่ดินเกิดประโยชน์มากที่สุดพร้อมกับการจัดระบบการผลิตและจำหน่ายผลิตผลเกษตรกรรมเพื่อให้

ความเป็นธรรมแก่เกษตรกร เพื่อเป็นการสนองแนวนโยบายแห่งรัฐในการลดความเหลื่อมล้ำ ในฐานะของบุคคลในทางเศรษฐกิจและสังคมตามที่ได้กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญ จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้ขึ้นและกฎหมายฉบับนี้ยังได้กำหนดให้เกษตรกรผู้ที่ได้รับสิทธิในที่ดินไม่สามารถแบ่งแยกหรือโอนให้ผู้อื่นได้ ยกเว้นเป็นมรดกตกทอดแก่ทายาท

3) พระราชบัญญัติการผังเมือง พุทธศักราช 2518 แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2531 (ฉบับที่ 50) กฎหมายฉบับนี้ได้กำหนดให้มีผังเมืองสองชนิดเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาเมืองหรือชนบท คือ ผังเมืองรวมและผังเมืองเฉพาะ โดยผังเมืองรวมเป็นแผนสำหรับการพัฒนาทั้งเมืองและชนบทรวมกัน โดยการกำหนดเขตการใช้ที่ดินให้แต่ละเขตใช้ประโยชน์ในกิจกรรมใดได้บ้างเพื่อให้เกิดความเหมาะสมที่สุดการใช้ที่ดินในบริเวณที่อยู่ในเขตผังเมืองรวมเมื่อประกาศใช้ผังเมืองรวมในพื้นที่ใดแล้วหากผู้ใดฝ่าฝืน จะมีโทษทางอาญา การจัดทำผังเมืองรวมจะต้องจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในท้องถิ่นไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง จึงจะประกาศกฎกระทรวงใช้ผังเมืองนั้นได้ ส่วนผังเมืองเฉพาะมีความละเอียดและจำกัดการใช้ที่ดินของประชาชนในท้องถิ่นมากกว่าข้อกำหนดการใช้ที่ดินในผังเมืองรวม ซึ่งบางครั้งอาจมีความจำเป็นต้องเวนคืนที่ดินหรือสั่งห้ามทรัพยากรด้วย การจัดทำผังเมืองเฉพาะต้องจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในท้องถิ่นไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง และดำเนินการตราพระราชบัญญัติใช้ผังเมืองเฉพาะหากผู้ใดฝ่าฝืนจะมีโทษทางอาญา

4) พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พุทธศักราช 2551 เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือเนื่องจากพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พุทธศักราช 2526 ได้ใช้บังคับมาเป็นเวลานานแล้วมีบทบัญญัติบางประการไม่เหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน และโดยที่ปัจจุบันมีปัญหาความเสื่อมโทรมของดินเพราะไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินก่อให้เกิดความเสียหายต่อเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งไม่มีบทบัญญัติให้หน่วยงานของรัฐสามารถเข้าไปดำเนินการป้องกันรักษาสภาพพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มและเกิดการชะล้างพังทลายของดินอย่างรุนแรง และเพื่อให้การใช้ที่ดินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดสมควรกำหนดมาตรการทางกฎหมายที่เหมาะสมเกี่ยวกับการสำรวจความอุดมสมบูรณ์ของดินตามธรรมชาติ ความเหมาะสมแก่การใช้ประโยชน์ที่ดินและการกำหนดการอนุรักษ์ดินและน้ำ การวิเคราะห์ตรวจสอบตัวอย่างดินหรือการปรับปรุงดินหรือที่ดิน ตลอดจนกำหนดมาตรการห้ามกระทำการใดๆ รวมถึงการทำให้ที่ดินเกิดการปนเปื้อนของสารเคมีหรือวัตถุอันตราย

ตามพระราชบัญญัติ “การพัฒนาที่ดิน” หมายความว่า การกระทำใดๆ ต่อดินหรือที่ดิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของดินหรือที่ดินหรือเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรให้สูงขึ้น และหมายความรวมถึงการปรับปรุงดินหรือที่ดินที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติหรือขาดความอุดมสมบูรณ์ เพราะการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อรักษาคุณลักษณะหรือเพื่อความเหมาะสมในการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

3.3.3 กฎหมายด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

กฎหมายนี้เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรเพื่อให้การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างถูกต้องและเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรให้คงอยู่อย่างยั่งยืน

1) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พุทธศักราช 2535 มีความเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติในทุกด้านเพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรต่างๆ อย่างถูกต้องและสมดุล แกไขความเสื่อมโทรมของทรัพยากรอันเนื่องมาจากการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ซึ่งต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติที่มีอย่างจำกัด พระราชบัญญัติฉบับนี้ได้กำหนดให้มีคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติขึ้นเพื่อกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมและกำกับดูแลให้มีการออกพระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ข้อบังคับ ข้อบัญญัติท้องถิ่น ประกาศระเบียบและคำสั่งที่จำเป็นเพื่อให้กฎหมายมีความเป็นระบบโดยสมบูรณ์ พระราชบัญญัติฉบับนี้ยังกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อม เช่น มาตรฐานคุณภาพแม่น้ำลำคลอง มาตรฐานน้ำบาดาล มาตรฐานคุณภาพอากาศเสียง และสิ่งแวดล้อมในเรื่องอื่นๆ กำหนดหลักเกณฑ์ในการทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งของส่วนราชการและเอกชน กำหนดเขตควบคุมมลพิษเพื่อให้ดำเนินการควบคุมลดและขจัดมลพิษ นอกจากนี้ยังมีมาตรการส่งเสริมจากหน่วยงานราชการสำหรับการให้ความร่วมมือในการจัดตั้งระบบกำจัดของเสียในด้านอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุจำเป็นอย่างยิ่งโดยการช่วยเหลือด้านอากรขาเข้าสำหรับอุปกรณ์เหล่านี้ สำหรับโทษของการฝ่าฝืนพระราชบัญญัติฉบับนี้มีโทษทั้งทางแพ่งและทางอาญา

2) พระราชบัญญัติโรงงานอุตสาหกรรม พุทธศักราช 2535 โดยควบคุมการใช้ที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม โดยกำหนดขนาดของเครื่องจักรและคนงานขั้นต่ำอยู่ในข่ายควบคุม โดยให้อำนาจแก่รัฐมนตรีในการควบคุมการประกอบกิจการ ในด้านที่ตั้งสภาพแวดล้อมลักษณะอาคาร สภาพภายในโรงงาน การปล่อยของเสียมลพิษ ความปลอดภัยเพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมความมั่นคง ความปลอดภัยของประเทศหรือของสาธารณะ

3.3.4 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำเขตการใช้ที่ดินระดับลุ่มน้ำ

1) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ถือเป็นแนวทางและหลักเกณฑ์ในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐปัจจุบัน ประเทศไทยใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) โดยมีแนวคิดที่มีความต่อเนื่องของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8-10 โดยยึดหลัก “เศรษฐกิจพอเพียง” และ “คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา” รวมทั้งสร้างสมดุลการพัฒนาในทุกมิติและขับเคลื่อนให้บังเกิดผลในทางปฏิบัติที่ชัดเจนยิ่งขึ้นในทุกระดับ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 นี้ ได้เร่งสร้างภูมิคุ้มกันเพิ่มขึ้น ในมิติต่างๆ ให้เข้มแข็งควบคู่ไปกับการให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนและสังคมไทยให้มีคุณภาพก้าวหน้า คือการเปลี่ยนแปลง มีโอกาสเข้าถึงทรัพยากรและได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อย่างเป็นธรรม

2) นโยบายพัฒนาการเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรอบการดำเนินงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีความสอดคล้องกับ แผนการบริหารราชการแผ่นดิน การดำเนินการตามแนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐภายใต้รัฐธรรมนูญ พุทธศักราช 2550 มีนโยบายที่สำคัญดังนี้

(2.1) นโยบายปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคเกษตร

- ด้านการพัฒนาเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร โดยส่งเสริมให้มีระบบประกัน ความเสี่ยงสำหรับเกษตรกร จัดตั้งกองทุนสวัสดิการเกษตรกรจัดทำทะเบียนเกษตรกร เร่งรัดแก้ไขปัญห หนี้สิน และฟื้นฟูอาชีพเกษตรกร ส่งเสริมและพัฒนาสถาบันเกษตรกร สร้างและพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ และสร้างและพัฒนาเกษตรกรอาสาสมัคร

- ด้านการพัฒนาการผลิต โดยจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาสินค้าเกษตรระยะยาว เป็นรายสินค้า พัฒนาคุณภาพผลผลิตและพัฒนากระบวนการตรวจสอบมาตรฐานสินค้า กำหนดเขตส่งเสริม และพัฒนาการผลิตวิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ร่วมเจรจาทางการค้าสินค้าเกษตร ระหว่างประเทศ ส่งเสริมและพัฒนาการผลิตพืชทดแทนพลังงาน ส่งเสริมการทำประมงนอกน่านน้ำ

- ด้านการพัฒนาปัจจัยพื้นฐานและภารกิจสนับสนุน โดยพัฒนาปรับปรุงและ ขยายระบบชลประทาน ร่วมแก้ไขปัญหาด้านโลจิสติกส์สินค้าเกษตร ออกกฎระเบียบเพื่อคุ้มครองที่ดิน ที่เหมาะสมสำหรับการเกษตร เร่งรัดจัดที่ดินทำกินให้กับเกษตรกร เร่งรัดและขยายการจัดรูปที่ดิน พื้นฟูดิน ที่เสื่อมโทรมและพัฒนากระบวนการขนส่ง

ทั้งนี้ได้มีการทบทวนผลการดำเนินงานสถานการณ์เศรษฐกิจด้านการเกษตร ในปัจจุบันแล้วบูรณาการงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องเน้นการพัฒนาเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรให้ม ีความเข้มแข็ง การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคเกษตรโดยพิจารณาการผลิตสินค้าเกษตรตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตลาดให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ ดำเนินการใน 3 ประเด็นยุทธศาสตร์คือ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเกษตรกรและสถาบันเกษตรกร

- เร่งสร้างเสถียรภาพราคาสินค้าเกษตรและแก้ไขปัญหาของเกษตรกรโดยการสร้างระบบประกันความเสี่ยงทางการเกษตร
- เร่งจัดตั้งสภาเกษตรกรแห่งชาติเพื่อให้เป็นไปตามบทบัญญัติรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 มาตรา 84 (8) และมาตรา 303
- เร่งรัดการสร้างงานรองรับแรงงานคืนถิ่น
- ส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรให้เข้มแข็งเพื่อให้เกิดการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน
- ส่งเสริมการทำการเกษตรตามแนวพระราชดำริ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาการผลิต

- เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรเพื่อเพิ่มผลตอบแทนด้านการเกษตรและลดต้นทุนทางการเกษตรโดยส่งเสริมการผลิตพืชเศรษฐกิจสำคัญให้เหมาะสมกับพื้นที่
- สร้างมูลค่าเพิ่มสินค้าเกษตรโดยพัฒนาคุณภาพการผลิตและระบบตรวจสอบรับรองคุณภาพมาตรฐานสินค้าเกษตร

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาปัจจัยพื้นฐานและภารกิจสนับสนุน

- เร่งรัดฟื้นฟูเศรษฐกิจการเกษตร
- พัฒนาปรับปรุงและขยายระบบชลประทาน
- พัฒนาและฟื้นฟูทรัพยากรที่ดินและทรัพยากรประมง
- บริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจภาคเกษตร

(2.2) นโยบายการจัดการเรื่องพืชอาหารพลังงาน (ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน)

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีนโยบายในการแบ่งเขตการเพาะปลูกระหว่างพืชอาหารและพืชพลังงานอย่างชัดเจนดังนี้

- พืชอาหารที่สำคัญ เช่น ข้าวมีการปลูกในพื้นที่ลุ่มและพื้นที่ที่มีระบบชลประทาน
- พืชพลังงานมีนโยบายเน้นการรักษาระดับพื้นที่ปลูกสำหรับอ้อยและมันสำปะหลังและให้ขยายพื้นที่ปลูกสำหรับปาล์มน้ำมันซึ่งพืชทั้ง 3 ชนิด ต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยเพิ่มผลผลิตต่อไร่ด้วยการใช้พันธุ์ดีและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี

(2.3) นโยบายวิกฤตอาหารและพลังงานของโลก

จากสถานการณ์วิกฤตอาหารและพลังงานของโลกในช่วงกลางปี 2551 ส่งผลกระทบให้เกิดการขาดแคลนอาหารเกือบทั่วโลก จึงทำให้ราคาสินค้าเกษตรด้านอาหารมีราคาสูงขึ้นตามไปด้วย แต่สำหรับประเทศไทยมีศักยภาพการผลิตสินค้าเกษตรที่เป็นอาหารพอเพียงและมีเหลือส่งออก

เลี้ยงประชากรโลกมาโดยตลอด แต่ปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะน้ำมันและปุ๋ยเคมีมีราคาสูงขึ้นในขณะที่ราคาสินค้าเกษตรขยับสูงขึ้นไม่สมดุลกับต้นทุนการผลิต รวมทั้งค่าครองชีพที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลาส่งผลต่อความเป็นอยู่ของเกษตรกร ดังนั้นจึงจำเป็นต้องรักษาเสถียรภาพราคาสินค้าเกษตรที่เป็นอาหารเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อเกษตรกร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้เตรียมมาตรการดำเนินการต่างๆ ตั้งแต่การทำการผลิตจนถึงการบริหารจัดการต้นทุนโลจิสติกส์ (logistics) เพื่อรองรับกับวิกฤตการณ์ดังกล่าว

3) นโยบายที่ดินทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามคำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรีวันที่ 23 สิงหาคม 2554

(1) นโยบายที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า โดยเร่งให้มีการปลูกป่าเพิ่มขึ้นควบคู่ไปกับการป้องกันการลักลอบบุกรุกทำลายป่าไม้และสัตว์ป่า เร่งสำรวจและจัดทำแนวเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่งเสริมการบริหารจัดการป่าแบบกลุ่มป่า ป่าชุมชน อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า สนับสนุนการจัดการอย่างมีส่วนร่วมและให้คนกับป่าอยู่ร่วมกันในลักษณะที่ทำให้คนมีภารกิจดูแลป่าให้มีความยั่งยืน โดยการปรับปรุงกฎหมายป่าไม้ทั้ง 5 ฉบับให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญ สร้างแรงจูงใจและส่งเสริมรายได้จากการอนุรักษ์ป่าไม้ ฟื้นฟูป่าไม้ตามแนวทางพระราชดำริ เพิ่มความชุ่มชื้นของป่า โดยฝายต้นน้ำลำธาร ป้องกันไฟป่า ส่งเสริมการอนุรักษ์ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพจากป่าและแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม รวมทั้งนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการจัดการทรัพยากรป่าไม้

(2) อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยการฟื้นฟูทะเลไทย จัดสร้างและขยายปะการังเทียมและหญ้าทะเลโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนและแก้ไขกฎระเบียบให้สามารถใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนได้ ปรับปรุงการบริหารจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเล อุทยานแห่งชาติทางทะเลบนฐานนิเวศอย่างมีส่วนร่วม เร่งประกาศเขตคุ้มครองทางทะเลและชายฝั่งในพื้นที่ระบบนิเวศสำคัญ รักษาความหลากหลายทางชีวภาพในทะเล ปรับปรุงและขยายเขตการทำประมงชายฝั่ง จำกัดและยกเลิกเครื่องมือประมงที่ทำลายล้าง เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการดูแลเกี่ยวกับความมั่นคงทางทะเล ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายให้สอดคล้องกับอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล คริสตศักราช 1982 แก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งตามหลักวิชาการ

(3) ดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเร่งรัดการควบคุมมลพิษ โดยการปรับปรุงกฎหมายสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ปรับปรุงกองทุนสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เอื้อต่อการเข้าถึงขององค์กรภาคประชาชน ผลักดันกฎหมายว่าด้วยองค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อมมลพิษทางอากาศ ขยะ น้ำเสีย กลิ่น และเสียง ที่เกิดจากการผลิตและบริโภค โดยเฉพาะเร่งรัด

การสร้างระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากสังคมเมืองและการผลิตในภาคเกษตรและอุตสาหกรรม การจัดการระบบกำจัดขยะ ของเสียอันตราย มลพิษทางอากาศ หมอกควันโดยวิธีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยและการจัดการน้ำเสียชุมชน ส่งเสริมการพัฒนาเมืองและกิจกรรมที่ลดการผลิตก๊าซเรือนกระจก โดยมีเป้าหมายให้ประเทศไทยเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ และสร้างกฎเกณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างการพัฒนาอุตสาหกรรมและการรักษาสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการใช้หลักการบุคคลที่ก่อให้เกิดภาวะมลพิษต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่าย และหลักการการตอบแทนคุณค่าระบบนิเวศอย่างเป็นรูปธรรม

(4) **สร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำในการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ** โดยการปฏิรูปการจัดการที่ดิน โดยให้มีการกระจายสิทธิที่ดินอย่างเป็นธรรมและยั่งยืนโดยใช้มาตรการทางภาษีและจัดตั้งธนาคารที่ดินให้แก่คนจนและเกษตรกรรายย่อย พิจารณาให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งทางราชการ ปกป้องที่สาธารณะประโยชน์ ที่ดินทุ่งเลี้ยงสัตว์ ห้ามการปิดกั้นขายหาสาธารณะ ผลักดันกฎหมายในการรับรองสิทธิของชุมชนในการจัดการทรัพยากร ที่ดิน น้ำ ป่าไม้และทะเล ปฏิรูปกระบวนการยุติธรรมด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แก้ไขปัญหาการดำเนินคดีโลกร้อนกับคนจน

(5) **ส่งเสริมและสร้างความตระหนักและจิตสำนึกทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** โดยการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่การดำเนินกิจกรรม และการปรับพฤติกรรมการผลิตและการบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสนับสนุนการดำเนินงานของเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้มีความสำคัญแก่ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนสนับสนุนการดำเนินการตามพันธกรณีระหว่างประเทศที่จะนำ มาสู่การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(6) **ส่งเสริมให้มีการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการ** โดยการจัดให้มีการบริหารจัดการน้ำในระดับประเทศทั้งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินอย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงศักยภาพของกลุ่มน้ำ จัดหาและจัดสรรน้ำให้เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ด้วยการบูรณาการระบบน้ำในประเทศทั้ง 25 กลุ่มน้ำ สนับสนุนเกษตรกรทำแหล่งน้ำในไร่นาพร้อมการผันน้ำจากกลุ่มน้ำอื่นๆ และการจัดสร้างระบบโครงข่ายน้ำอย่างมีประสิทธิภาพทั่วถึงตามศักยภาพของพื้นที่ เพื่อสนองความต้องการของภาคเศรษฐกิจ และการอุปโภคบริโภค

(7) **สร้างภูมิคุ้มกันและเตรียมความพร้อมในการรองรับและปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและพิบัติภัยธรรมชาติ** โดยการพัฒนาองค์ความรู้และระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพิ่มขีดความสามารถ

ในการพยากรณ์ และคาดการณ์ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติในระดับประเทศและระดับพื้นที่ จัดทำ ยุทธศาสตร์รองรับภัยพิบัติระยะยาว ส่งเสริมและเร่งรัดการเตือนภัยและการเตรียมความพร้อมในการรับมือความแปรปรวนในปัจจุบัน เพื่อให้เป็นฐานกับการรับมือความเปลี่ยนแปลงในระยะยาว ป้องกันภัยพิบัติโดยเฉพาะน้ำท่วม สึนามิ แผ่นดินไหว และดินถล่ม สร้างกลไกส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลระดับชุมชน ท้องถิ่น เพิ่มขีดความสามารถในระดับชุมชนให้เข้มแข็งพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและภัยพิบัติต่างๆ ดำเนินการศึกษารอบรอบในเรื่องของความจำเป็นของโครงการพัฒนาเขื่อนและเกาะเพื่อป้องกันกรุงเทพฯ และภาคกลางให้ปลอดภัยจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล และจากการละลายของน้ำแข็งขั้วโลกตามสภาวะโลกร้อนที่กำลังเกิดขึ้น

(8) พัฒนาศักยภาพในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 โดยการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาศักยภาพที่ชุมชนท้องถิ่น ส่งเสริมการทำวิจัยร่วมกับต่างประเทศ รวมทั้งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยให้เกิดการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างประหยัดและช่วยลดมลพิษ จัดหาบุคลากรทางวิทยาศาสตร์ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในจังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พัฒนาเครือข่ายนักวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักวิจัยและภาคีอื่นๆ สนับสนุนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร รวมทั้งการฟื้นฟูดินและการป้องกัน การชะล้างทำลายดิน ดำเนินการศึกษา สำรวจและกำหนดยุทธศาสตร์การใช้ทรัพยากรธรณีอย่างยั่งยืน รวมถึงการศึกษาและอนุรักษ์ซากดึกดำบรรพ์

บทที่ 4

แผนการใช้ที่ดิน

4.1 แผนการใช้ที่ดิน

การกำหนดเขตการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 เป็นผลจากการศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์สถานภาพด้านทรัพยากรธรรมชาติ อาทิ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าไม้ การใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพแวดล้อมรวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ในเขตป่าไม้ตามกฎหมาย นโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ที่มีมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน เช่น มติคณะรัฐมนตรีเรื่องการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ มติคณะรัฐมนตรีเรื่องการจำแนกการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ตลอดจนข้อกฎหมาย นโยบายและยุทธศาสตร์ของรัฐ ทั้งในระดับประเทศและท้องถิ่น อีกทั้งยังคำนึงถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนในพื้นที่ โดยนำมาเป็นเงื่อนไขเพื่อกำหนดเขตการใช้ที่ดินตามศักยภาพและกำลังการผลิตของพื้นที่ ภายใต้อัตลักษณ์การใช้ที่ดินอย่างยั่งยืนและเป็นไปตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อรักษาคุณภาพของลักษณะทางนิเวศวิทยา และการอนุรักษ์ธรรมชาติของพื้นที่ และเพื่อให้แผนการใช้ที่ดินสามารถใช้เป็นกรอบแนวทางในการจัดทำแผนพัฒนาการเกษตรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับศักยภาพทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่

สามารถกำหนดเขตการใช้ที่ดินของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ได้ 6 เขตหลัก ดังนี้

1. เขตป่าไม้

มีเนื้อที่รวม 584,443 ไร่ หรือร้อยละ 34.79 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นเขตที่มีการประกาศเป็นเขตป่าตามกฎหมาย บริเวณป่าที่มีมติคณะรัฐมนตรีเรื่องการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ครอบคลุมเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2 และบริเวณป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี กำหนดเขตเป็นเขตย่อยตามวัตถุประสงค์ของการสงวนรักษาสภาพป่าได้ 2 เขต ได้แก่ เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และเขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (หน่วยแผนที่ 11)

มีเนื้อที่รวม 470,534 ไร่ หรือร้อยละ 28.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา กำหนดไว้เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็น พันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่หายาก รวมถึงสภาพป่าต้นน้ำในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 เพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศซึ่งรวมถึงสมดุลทางกายภาพของสิ่งแวดล้อม รวมถึงอนุรักษ์ไว้เพื่อป้องกันภัยธรรมชาติ เมื่อพิจารณาร่วมกับสภาพการใช้ที่ดินสามารถอธิบายถึงพื้นที่ป่าสมบูรณ์ ป่าเสื่อมโทรม และบริเวณที่มีการบุกรุกเพื่อทำการเกษตร กำหนดได้เป็น 3 เขตย่อย ดังนี้

1.1.1 เขตคุ้มครองสภาพป่า (หน่วยแผนที่ 111)

มีเนื้อที่ 437,603 ไร่ หรือร้อยละ 26.05 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ ปัจจุบันยังคงสภาพป่าสภาพสมบูรณ์ตามลักษณะของป่าดิบเขา/ป่าดิบชื้น

แนวทางการพัฒนา

1. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 ให้ความเห็นชอบกับ “ มาตรการและแนวทางแก้ไขปัญหาดินในพื้นที่ป่าไม้และให้ดำเนินการต่อไป ” โดยมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาดินในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และป่าอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2) กำหนดให้กรมป่าไม้สำรวจพื้นที่ที่มีการครอบครองให้ชัดเจน

2. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2540 เรื่อง “ แผนการจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ระดับพื้นที่ ” เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้อย่างมีระบบ เป็นการอนุรักษ์ควบคู่กับการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยสงวนรักษาทรัพยากรป่าไม้ที่เหลืออยู่และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ที่เสื่อมสภาพ ทั้งนี้อยู่บนหลักการลดปัญหาความขัดแย้งของการใช้ทรัพยากรในพื้นที่

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการควบคุมป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง โดยยึดบทลงโทษตามกฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด

4. ส่งเสริมและรณรงค์ให้ราษฎรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ และสร้างความตระหนักในการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าในพื้นที่

1.1.2 เขตฟื้นฟูสภาพป่า 1 (หน่วยแผนที่ 112)

มีเนื้อที่ 2,621 ไร่ หรือร้อยละ 0.16 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของกฎหมายเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ ปัจจุบันสภาพพื้นที่เป็นป่าเสื่อมโทรม หรือทุ่งหญ้า ป่าละเมาะ ซึ่งยังคงมีพรรณไม้เดิม หากไม่มีการรบกวนพื้นที่ โดยเฉพาะการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตร สภาพป่าจะสามารถกลับฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์ได้

แนวทางการพัฒนา

1. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 ให้ความเห็นชอบกับ “ มาตรการและแนวทางแก้ไขปัญหาดินในพื้นที่ป่าไม้และให้ดำเนินการต่อไป ” โดยมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาดินในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า และป่าอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2) กำหนดให้กรมป่าไม้สำรวจพื้นที่ที่มีการครอบครองให้ชัดเจน

2. ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2540 เรื่อง “แผนการจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ระดับพื้นที่” เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้อย่างมีระบบโดยเป็นการอนุรักษ์ควบคู่กับการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยสงวนรักษาทรัพยากรป่าไม้ที่เหลืออยู่และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ที่เสื่อมสภาพ ทั้งนี้อยู่บนหลักการลดปัญหาความขัดแย้งของการใช้ทรัพยากรในพื้นที่

3. ใช้มาตรการทางกฎหมายเป็นเครื่องมือในการคุ้มครองและอนุรักษ์พื้นที่ โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ควบคุม ป้องกันและปราบปรามการบุกรุกพื้นที่เพื่อนำกลับมาใช้เพื่อการเกษตรกรรม อย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง โดยมีบทลงโทษตามกฎหมายที่กำหนดไว้

4. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดทำแนวกันไฟ เพื่อป้องกันไฟป่าที่อาจเกิดขึ้นได้จากธรรมชาติหรือกิจกรรมจากมนุษย์ เพื่อให้ป่ามีการฟื้นตัวตามธรรมชาติอย่างรวดเร็ว

5. ส่งเสริมและณรงค์ให้ราษฎรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ และสร้างความตระหนักในการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าในพื้นที่

1.1.3 เขตฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ภายใต้เงื่อนไข 1 (หน่วยแผนที่ 113)

มีเนื้อที่ 30,310 ไร่ หรือร้อยละ 1.80 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดของกฎหมาย เพื่อการอนุรักษ์ ปัจจุบันพื้นที่ที่ถูกบุกรุกตัดไม้เพื่อใช้ประโยชน์ด้านการเกษตร แต่เนื่องจากพื้นที่บริเวณนี้เป็นพื้นที่ที่กำหนดไว้เพื่อการอนุรักษ์ ประกอบกับเป็นพื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตร จากข้อจำกัดเรื่องความลาดชันสูง จำเป็นต้องเร่งเข้าไปฟื้นฟูโดยเน้นการปลูกป่าทดแทน เนื่องจากมีการทำการเกษตรมาต่อเนื่อง จนไม่มีกล้าไม้หรือลูกไม้ของป่าธรรมชาติเหลืออยู่

แนวทางการพัฒนา

1. ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 ให้ความเห็นชอบกับ “มาตรการและแนวทางแก้ไขปัญหาดินพื้นที่ป่าไม้และให้ดำเนินการต่อไป” โดยมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาดินในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่าและป่าอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2) กำหนดให้กรมป่าไม้สำรวจพื้นที่ที่มีการครอบครองให้ชัดเจน

2. ดำเนินการแก้ไขปัญหาระเบิดสิทธิทำกินของเกษตรกรในพื้นที่ให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 โดยให้กรมป่าไม้ขึ้นทะเบียนผู้ครอบครองพื้นที่ให้ชัดเจนและให้ใช้แผนที่ทางอากาศของกรมแผนที่ทหารเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบพิสูจน์การครอบครองและปฏิบัติดังนี้

- กรณีราษฎรเข้าอยู่อาศัย และทำกินก่อนวันสงวนหวงห้ามเป็นพื้นที่ป่าไม้ ให้กรมป่าไม้จัดทำขอบเขตบริเวณที่อยู่อาศัยและที่ทำกินให้ชัดเจน ห้ามขยายพื้นที่เพิ่มเติมและรับรองสิทธิที่ดินตามกฎหมาย แต่ข้อดังกล่าวล่อแหลมต่อการคุกคามระบบนิเวศ ต้องช่วยเหลือให้ราษฎรมีที่อยู่อาศัย และที่ทำกินแห่งใหม่หรือย้ายออกไปอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม โดยรัฐจะสนับสนุนด้านสาธารณูปโภค และการฝึกอาชีพ โดยพื้นที่เดิมที่ราษฎรย้ายออกไปให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพต่อไป

- กรณีราษฎรอาศัยอยู่หลังวันสงวนหวงห้ามฯ ให้กรมป่าไม้เคลื่อนย้ายราษฎรออกจากป่าอนุรักษ์ไปอาศัยในพื้นที่รองรับที่จัดไว้ โดยมีการสนับสนุนด้านสาธารณูปโภค การพัฒนาคุณภาพชีวิตรวมทั้งการมีสิทธิในที่ดินตามกฎหมาย หากยังไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ทันที ให้ควบคุมมิให้มีการขยายพื้นที่เพิ่มเติม โดยจะต้องจัดที่อยู่อาศัยและที่ทำกินให้เพียงพอต่อการดำรงชีพ โดยพื้นที่เดิมที่ย้ายราษฎรออกไปให้ดำเนินการปลูกป่าฟื้นฟูสภาพต่อไป

3. ให้งานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2540 เรื่อง “ แผนการจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ระดับพื้นที่ ” เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้อย่างมีระบบโดยเป็นการอนุรักษ์ควบคู่กับการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยสงวนรักษาทรัพยากรป่าไม้ที่เหลืออยู่และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ที่เสื่อมสภาพ ทั้งนี้อยู่บนหลักการลดปัญหาความขัดแย้งการใช้ทรัพยากรในพื้นที่

4. งานที่เกี่ยวข้องเร่งปลูกป่าทดแทนและฟื้นฟูสภาพป่าเพื่อรักษาระบบนิเวศลุ่มน้ำ

5. ส่งเสริมและรณรงค์ให้ราษฎรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ และสร้างความตระหนักในการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าในพื้นที่

6. บริเวณที่สูงชันและเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลาย หากให้เกษตรกรสามารถทำกินได้พื้นที่ดังกล่าวควรจัดทำการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อรักษาสภาพดินน้ำที่สมบูรณ์

1.2 เขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (หน่วยแผนที่ 12)

มีเนื้อที่ 113,909 ไร่ หรือร้อยละ 6.78 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา กำหนดไว้เพื่อการอนุรักษ์ตามพระราชบัญญัติป่าสงวน ปี 2528 ถูกกำหนดไว้เป็นแหล่งผลิตของป่า โดยจัดทำในรูปแบบของป่าชุมชน เพื่อให้ราษฎรมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าไม้และของป่า หรือให้หน่วยงานดำเนินการปลูกป่าที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหรือให้ภาคเอกชนทำการปลูกป่าในบริเวณป่าเสื่อมโทรม บริเวณเขตป่าสงวนแห่งชาติ เฉพาะบริเวณเขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การจำแนกเขตการใช้ที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ โดยไม่รวมพื้นที่ปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมที่ได้รับการประกาศเป็นพระราชกฤษฎีกาแล้ว เมื่อศึกษาร่วมกับสภาพการใช้ที่ดินสามารถอธิบายถึงพื้นที่ป่าที่สมบูรณ์ ป่าเสื่อมโทรม พื้นที่ถูกรุกทำลายเพื่อการเกษตร สามารถกำหนดเขตการใช้ที่ดินออกเป็น 3 เขตย่อย ดังนี้

1.2.1 เขตบำรุงรักษาป่า (หน่วยแผนที่ 121)

มีเนื้อที่ 98,661 ไร่ หรือร้อยละ 5.87 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดเขตป่าเพื่อเศรษฐกิจในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ปัจจุบันมีสภาพป่าสมบูรณ์ จึงควรกำหนดไว้เพื่อรักษาสภาพป่าตามธรรมชาติ ให้คงอยู่และเป็นพื้นที่ป้องกันไม่ให้เกิดการบุกรุกเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ที่ติดต่อกัน

แนวทางการพัฒนา

1. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 ให้ความเห็นชอบกับ “มาตรการและแนวทางแก้ไขปัญหาดินพื้นที่ป่าไม้และให้ดำเนินการต่อไป ” โดยมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาดินในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่าและป่าอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2) กำหนดให้กรมป่าไม้สำรวจพื้นที่ที่มีการครอบครองให้ชัดเจน

2. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2540 เรื่อง “แผนการจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ระดับพื้นที่ ” เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้อย่างมีระบบโดยเป็นการอนุรักษ์ควบคู่กับการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยสงวนรักษาทรัพยากรป่าไม้ที่เหลืออยู่และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ที่เสื่อมสภาพ ทั้งนี้อยู่บนหลักการลดปัญหาความขัดแย้งการใช้ทรัพยากรในพื้นที่

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้หลักการการจัดการป่าไม้และการจัดการป่าชุมชนผสมผสานกัน เพื่อให้สภาพป่าคงอยู่และใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ ได้อย่างยั่งยืน

4. ควรจัดทำแนวกันไฟเพื่อป้องกันไฟป่าที่อาจเกิดขึ้นได้จากธรรมชาติหรือกิจกรรมจากมนุษย์

5. ส่งเสริมและรณรงค์ให้ราษฎรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้และสร้างความตระหนักในการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ในพื้นที่

1.2.2 เขตฟื้นฟูสภาพป่า (หน่วยแผนที่ 122)

มีเนื้อที่ 5,388 ไร่ หรือร้อยละ 0.32 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดเขตป่าเพื่อเศรษฐกิจในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ปัจจุบันมีสภาพเป็นป่าเสื่อมโทรม หรือทุ่งหญ้า ป่าละเมาะ ซึ่งยังคงมีพรรณไม้เดิมหากไม่มีการรบกวนพื้นที่ โดยเฉพาะการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตร สภาพป่าจะสามารถกลับฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์ได้

แนวทางการพัฒนา

1. ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 ให้ความเห็นชอบกับ “มาตรการและแนวทางแก้ไขปัญหาที่ดินพื้นที่ป่าไม้และให้ดำเนินการต่อไป ” โดยมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาดังกล่าวในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่าและป่าอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2) กำหนดให้กรมป่าไม้สำรวจพื้นที่ที่มีการครอบครองให้ชัดเจน
2. ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2540 เรื่อง “ แผนการจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ระดับพื้นที่ ” เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้อย่างมีระบบโดยเป็นการอนุรักษ์ควบคู่กับการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยสงวนรักษาทรัพยากรป่าไม้ที่เหลืออยู่และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ที่เสื่อมสภาพ ทั้งนี้อยู่บนหลักการลดปัญหาความขัดแย้งการใช้ทรัพยากรในพื้นที่
3. ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการควบคุมป้องกัน ปราบปรามการบุกรุกพื้นที่อย่างเคร่งครัด
4. ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้หลักการจัดการป่าไม้และการจัดการป่าชุมชนผสมผสานกันเพื่อให้สภาพป่าคงอยู่
5. ส่งเสริมและรณรงค์ให้ราษฎรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้และสร้างความตระหนักในการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ในพื้นที่
6. ควรจัดทำแนวกันไฟเพื่อป้องกันไฟป่าที่อาจเกิดขึ้นได้จากธรรมชาติหรือกิจกรรมจากมนุษย์
7. ส่งเสริมให้มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำควบคู่กับการรักษาสภาพป่าไม้ เพื่อลดปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน

1.2.3 เขตฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ภายใต้เงื่อนไข 2 (หน่วยแผนที่ 123)

มีเนื้อที่ 9,859 ไร่ หรือร้อยละ 0.59 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ที่อยู่ภายใต้เขตพื้นที่ป่าไม้เพื่อการใช้ประโยชน์เพื่อเศรษฐกิจ ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ปัจจุบันเป็นพื้นที่ที่ถูกบุกรุกเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรมาต่อเนื่องจนไม่มีกล้าไม้หรือลูกไม้ของป่าธรรมชาติเหลืออยู่พื้นที่ดังกล่าวจึงควรเร่งเข้าไปฟื้นฟูโดยการปลูกป่าทดแทน

แนวทางการพัฒนา

1. ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 ให้ความเห็นชอบกับ “มาตรการและแนวทางแก้ไขปัญหาที่ดินพื้นที่ป่าไม้และให้ดำเนินการต่อไป ” โดยมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาดังกล่าวในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่าและป่าอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2) กำหนดให้กรมป่าไม้สำรวจพื้นที่ที่มีการครอบครองให้ชัดเจน

2. ดำเนินการแก้ไขปัญหาระเบิดสิทธิทำกินของเกษตรกรในพื้นที่ให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 โดยให้กรมป่าไม้ขึ้นทะเบียนผู้ครอบครองพื้นที่ให้ชัดเจนและให้ใช้แผนที่ทางอากาศของกรมแผนที่ทหารเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบพิสูจน์การครอบครองและปฏิบัติดังนี้

- กรณีราษฎรเข้าอยู่อาศัย และทำกินก่อนวันสงวนหวงห้ามเป็นพื้นที่ป่าไม้ให้กรมป่าไม้จัดทำขอบเขตบริเวณที่อยู่อาศัยและที่ทำกินให้ชัดเจน ห้ามขยายพื้นที่เพิ่มเติมและรับรองสิทธิที่ดินตามกฎหมาย แต่ข้อดังกล่าวต่อแหลมต่อการคุกคามระบบนิเวศ ต้องช่วยเหลือให้ราษฎรมีที่อยู่อาศัยและที่ทำกินแห่งใหม่หรือย้ายออกไปอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม โดยรัฐจะสนับสนุนด้านสาธารณูปโภค และการฝึกอาชีพ โดยพื้นที่เดิมที่ราษฎรย้ายออกให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพต่อไป

- กรณีราษฎรอาศัยอยู่หลังวันสงวนหวงห้ามฯ ให้กรมป่าไม้เคลื่อนย้ายราษฎรออกจากป่าอนุรักษ์ไปอาศัยในพื้นที่รองรับที่จัดไว้ โดยมีการสนับสนุนด้านสาธารณูปโภค การพัฒนาคุณภาพชีวิต รวมทั้งการมีสิทธิในที่ดินตามกฎหมาย หากยังไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ทันทีให้ควบคุมมิให้มีการขยายพื้นที่เพิ่มเติม โดยจะต้องจัดที่อยู่อาศัยและที่ทำกินให้เพียงพอต่อการดำรงชีพ โดยพื้นที่เดิมที่ย้ายราษฎรออกให้ดำเนินการปลูกป่าฟื้นฟูสภาพต่อไป

3. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2540 เรื่อง “ แผนการจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ระดับพื้นที่ ” เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้อย่างมีระบบโดยเป็นการอนุรักษ์ควบคู่กับการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยสงวนรักษาทรัพยากรป่าไม้ที่เหลืออยู่และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ที่เสื่อมสภาพ ทั้งนี้อยู่บนหลักการลดปัญหาความขัดแย้งของการใช้ทรัพยากรในพื้นที่

4. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการควบคุมป้องกันปราบปรามการบุกรุกพื้นที่อย่างเคร่งครัด

5. เร่งรัดให้มีการปฏิรูปที่ดินในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่เสื่อมโทรมจนยากที่จะปลูกป่าทดแทน ทั้งนี้ควรนำข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดินด้านสภาพการใช้ที่ดินและความเหมาะสมของที่ดินเข้าไปร่วมพิจารณาด้วย

6. ส่งเสริมและรณรงค์ให้ราษฎรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้และสร้างความตระหนักในการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ในพื้นที่

7. ควรจัดทำแนวกันไฟเพื่อป้องกันไฟป่าที่อาจเกิดขึ้นได้จากธรรมชาติหรือกิจกรรมของมนุษย์

8. ส่งเสริมความรู้ในเรื่องการปรับปรุงบำรุงดิน รวมถึงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินให้ชาวบ้านได้เข้าใจและตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

9. ส่งเสริมให้มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำควบคู่ไปกับการรักษาสภาพป่าไม้ เพื่อลดปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน

2. เขตเกษตรกรรม

มีเนื้อที่ 900,230 ไร่ หรือร้อยละ 53.58 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตป่า ตามกฎหมาย นอกบริเวณที่มีมติดินะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดิน เกษตรกรส่วนใหญ่ในลุ่มน้ำสาขา ปลูกข้าว มันสำปะหลังและอ้อยโรงงาน พื้นที่ดังกล่าวรัฐได้กำหนดเป็นพื้นที่ทำกิน มีการให้เอกสารสิทธิ์ รวมถึงเป็นพื้นที่เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรและเศรษฐกิจของประเทศ สามารถแบ่งตามความเหมาะสมของที่ดิน สักยภาพของพื้นที่และแนวโน้มของการพัฒนาที่ดินด้านการเกษตร แบ่งได้เป็น 5 เขตย่อย ได้แก่

2.1 เขตเกษตรพัฒนา (หน่วยแผนที่ 21)

มีเนื้อที่ 464,402 ไร่ หรือร้อยละ 27.65 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ถูกกำหนดไว้เพื่อให้เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมและมีศักยภาพสูงในการทำการเกษตรเพื่อรองรับการบริโภคในประเทศ และส่งออก ลักษณะพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ดินเป็นดินเหนียว ดินร่วน ลึกถึงลึกมาก มีความเหมาะสมในการทำนา ปลูกพืชไร่ ไม้ผล รวมถึงเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการส่งน้ำเพื่อการเกษตรนอกฤดูฝน สามารถปลูกข้าวนาปรังหรือพืชไร่ได้ตลอดทั้งปี จัดทำเขตย่อยตามการใช้ประโยชน์ที่ดินดังนี้

2.1.1 เขตทำนา1 (หน่วยแผนที่ 211)

มีเนื้อที่ 390,344 ไร่ หรือร้อยละ 23.24 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา อยู่ในเขตชลประทาน สามารถทำนาได้ 2 ครั้งต่อปี ดินเป็นดินเหนียวที่มีการระบายน้ำเร็ว มีความเหมาะสมในการทำนาปานกลางถึงสูง

แนวทางการพัฒนา

1. เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกข้าวมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับลุ่มน้ำสาขาอื่นๆ ของลุ่มน้ำแม่น้ำน่าน พบว่าผลผลิตอยู่ในเกณฑ์สูง ดังนั้นควรมีการปกป้องพื้นที่เพื่อใช้เป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญ โดยประกาศเป็นเขตพัฒนาที่ดิน ตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พุทธศักราช 2551

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีมาตรการในการวางแผนการผลิตและบริหารจัดการน้ำให้แก่กลุ่มผู้ใช้น้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

3. ส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มศักยภาพในการปลูกข้าวโดยใช้ข้าวพันธุ์ดีจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ โดยปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพข้าวให้ตรงกับความต้องการของตลาด มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และระยะเวลาที่เกษตรกรนิยมปลูก) เพื่อให้ได้ข้าวคุณภาพดี เช่น ข้าวเหนียวใช้พันธุ์ กข 6 หรือ กข 10 ที่สามารถให้ผลผลิตได้ระหว่าง 88-970 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนข้าวเจ้าใช้พันธุ์ พิษณุโลก 2 หรือสุพรรณบุรี 90 ให้ผลผลิตข้าวนาปีระหว่าง 800-960 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าวนาปรัง

ให้ผลผลิตระหว่าง 810-1,000 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับข้าวเจ้าพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ข้าวนาปีสามารถให้ผลผลิตได้ถึง 840 กิโลกรัมต่อไร่

4. ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ โดยใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยชีวภาพ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิต และสามารถส่งออกตลาดเฉพาะได้

5. ส่งเสริมและให้องค์ความรู้แก่เกษตรกรในการดูแลและจัดการเพื่อยกระดับผลผลิตข้าวให้สูงขึ้น

6. ส่งเสริมให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิตโดยการส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น การใช้สมุนไพรแทนสารเคมีในการปราบศัตรูพืชและกำจัดโรคพืช

7. ส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มในรูปแบบสหกรณ์หรือกลุ่มเกษตรกรผู้ค้าข้าวให้เข้มแข็งขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและสร้างอำนาจการต่อรองด้านการตลาด

2.1.2 เขตปลูกพืชไร่/ไม้ผล (หน่วยแผนที่ 212)

มีเนื้อที่ 61,683 ไร่ หรือร้อยละ 3.67 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา สภาพพื้นที่มีลักษณะค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลี้กปานกลางถึงดินลี้ก การระบายน้ำดี มีความเหมาะสมทางกายภาพปานกลาง เนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ

แนวทางการพัฒนา

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการน้ำควรพิจารณาก่อสร้าง แก้ไขฝู้นฟูหรือปรับปรุงแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น

2. ปริมาณน้ำใต้ดินที่พบในลุ่มน้ำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพัฒนาแหล่งน้ำดังกล่าวเพื่อให้เกษตรกรสามารถนำมาใช้ในช่วงฤดูแล้งได้

3. ควรส่งเสริมให้คำแนะนำแก่เกษตรกร ปลูกพืชในช่วงเวลาที่มีความชื้นเหมาะสม

4. วางแผนและส่งเสริมให้เกษตรกรที่ปลูกพืชไร่ ดำเนินงานตามกรอบเอกสารวิชาการเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจ อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และถั่วเหลือง เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการใช้พื้นที่ตามศักยภาพของที่ดิน

5. ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ โดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ตามความเหมาะสมของคุณภาพดิน

6. ส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และสร้างอำนาจต่อรองทางการตลาด

2.1.3 เขตปลูกไม้ผล/พืชผัก (หน่วยแผนที่ 213)

มีเนื้อที่ 3,349 ไร่ หรือร้อยละ 0.20 ของพื้นที่สภาพพื้นที่ในเขตนี้ค่อนข้างราบเรียบ ดินที่พบเป็นดินลึกลงลึกมาก มีการระบายน้ำดี ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง พื้นที่เขตนี้กำหนดให้เป็นเขตเกษตรกรรมเพื่อการปลูกไม้ผล/พืชผักในเขตชลประทาน

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่ปลูกพืช

1. ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินเพิ่มการอุ้มน้ำของดินและเพิ่มธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์สำหรับพืช ร่วมกับการใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในอัตราส่วนที่เหมาะสม
2. ควรปลูกพืชคลุมดินเพื่อรักษาความชุ่มชื้นของดิน
3. แนะนำให้มีการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน รวมถึงการแนะนำส่งเสริมให้มีการปลูกพืชและไถพรวนขวางความลาดชันของพื้นที่
4. ถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรในเรื่องการดูแลรักษาพืช เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว และการรักษาคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว ตลอดจนการบรรจุหีบห่อ
5. จัดอบรมวิธีการผลิต การบริหารจัดการธุรกิจ และสนับสนุนด้านเงินทุน
6. พัฒนาองค์กรเกษตรกรไม้ผล/พืชผัก ในเขตดังกล่าวให้มีความเข้มแข็งสามารถดำเนินการเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร ทั้งในด้านปัจจัยการผลิตที่มีราคาค่อนข้างสูงและคุณภาพของปัจจัยการผลิตที่ต้องอยู่ในระดับที่ดี เช่น ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช และกิ่งพันธุ์ ปัญหาหนี้สินของเกษตรกรซึ่งมีผลต่อการลงทุนของเกษตรกร การควบคุมคุณภาพของผลผลิต การจัดการตลาดที่จะรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรที่เป็นระบบ

2.1.4 เขตปลูกไม้ยืนต้น (หน่วยแผนที่ 214)

มีเนื้อที่ 9,026 ไร่ หรือร้อยละ 0.54 ของพื้นที่ตำบล สภาพพื้นที่ในเขตนี้ค่อนข้างราบเรียบ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติระดับปานกลาง พื้นที่เขตนี้กำหนดให้เป็นเขตเกษตรกรรมเพื่อการปลูกไม้ยืนต้นในเขตชลประทาน

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่

1. ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินเพิ่มการอุ้มน้ำของดินและเพิ่มธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์สำหรับพืช ร่วมกับการใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในอัตราส่วนที่เหมาะสม
2. ควรปลูกพืชคลุมดินเพื่อรักษาความชุ่มชื้นของดิน
3. แนะนำให้มีการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน รวมถึงการแนะนำส่งเสริมให้มีการปลูกพืชและไถพรวนขวางความลาดชันของพื้นที่

2.2 เขตเกษตรก้าวหน้า (หน่วยแผนที่ 22)

มีเนื้อที่ 264,630 ไร่ หรือร้อยละ 15.75 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เขตนี้เกษตรกรทำการเกษตรโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ดินมีศักยภาพในการผลิตปานกลางถึงสูง พื้นที่ส่วนใหญ่ทำนาครั้งเดียว หรือปลูกพืชไร่ ปัญหาหลักที่พบในเขตนี้ได้แก่ ปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สามารถแบ่งเขตการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตได้ 4 เขตย่อย ดังนี้

2.2.1 เขตทำนา 2 (หน่วยแผนที่ 221)

มีเนื้อที่ 147,336 ไร่หรือร้อยละ 8.77 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ดินมีความเหมาะสมทางกายภาพปานกลาง โดยมีข้อจำกัดเรื่องความอุดมสมบูรณ์ของดิน

แนวทางการพัฒนา

1. เร่งรัดให้มีการปรับปรุงระบบการส่งน้ำจากโครงการชลประทานที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถกระจายการส่งน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่เกษตรกรรม
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดหาน้ำ ควรพิจารณาก่อสร้าง ปรับปรุง และฟื้นฟูแก้ไข แหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น
3. ปริมาณน้ำใต้ดินที่พบในลุ่มน้ำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำมาใช้ในการปลูกข้าวได้ตลอดทั้งปี
4. ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ โดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ตามความเหมาะสมของคุณภาพดิน
5. ส่งเสริมทางเลือกในการพัฒนาที่ดินโดยให้ความรู้เรื่องเกษตรผสมผสานตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยการขุดบ่อเลี้ยงปลา ขร่องปลูกผัก ไม้ผลยืนต้น ร่วมกัน
6. ส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันเพื่อผลักดันให้ชุมชนมีโรงสีข้าวเป็นของกลุ่ม และสร้างอำนาจต่อรองทางการตลาด

2.2.2 เขตปลูกพืชไร่ (หน่วยแผนที่ 222)

มีเนื้อที่ 84,804 ไร่ หรือร้อยละ 5.05 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา สภาพพื้นที่มีลักษณะค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินสีปานกลางถึงดินสี การระบายน้ำดี มีความเหมาะสมทางกายภาพปานกลาง เนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ

แนวทางการพัฒนา

1. เร่งรัดให้มีการปรับปรุงระบบการส่งน้ำจากโครงการชลประทานที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถกระจายการส่งน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่เกษตรกรรม

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการน้ำ ควรพิจารณาก่อสร้าง ปรับปรุง พื้นฟูและแก้ไขแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น

3. ปริมาณน้ำใต้ดินที่พบในกลุ่มน้ำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถพัฒนา แหล่งน้ำใต้ดิน เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำมาใช้ในช่วงฤดูแล้งได้

4. ควรส่งเสริมให้คำแนะนำแก่เกษตรกร ปลุกพืชในช่วงเวลาที่มีความชื้น เหมาะสม

5. วางแผนและส่งเสริมให้เกษตรกรที่ปลูกพืชไร่ ดำเนินงานตามกรอบ เอกสารวิชาการ เขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจ อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และถั่วเหลือง เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการใช้พื้นที่ตามศักยภาพ ควรเลือกใช้พันธุ์และการเกษตรกรรมที่ดีเพื่อให้ผลผลิตอยู่ใน ระดับอ้อยโรงงานอยู่ใน 1.2-1.5 ตันต่อไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พันธุ์ลูกผสม 900-1,100 กิโลกรัมต่อไร่

6. ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ โดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ตามความเหมาะสมของคุณภาพดิน

7. ส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และสร้างอำนาจ ต่อรองทางการตลาด

2.2.3 เขตปลูกไม้ผล/พืชสวน (หน่วยแผนที่ 223)

มีเนื้อที่ 13,498 ไร่ หรือร้อยละ 0.80 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา สภาพพื้นที่ราบเรียบ ถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลิกปานกลางถึงดินลิก มีความเหมาะสมทางกายภาพปานกลาง โดยมี ข้อจำกัดเรื่องความอุดมสมบูรณ์ในดิน มักพบอยู่บริเวณริมแม่น้ำ สามารถสูบน้ำขึ้นมาใช้ในช่วงฤดูแล้งได้ ควรส่งเสริมการปลูกทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองนอกฤดู เพราะมีรสชาติดี เป็นที่ต้องการของตลาด ทำให้มี ราคาสูง

แนวทางการพัฒนา

1. เร่งรัดให้มีการปรับปรุงระบบการส่งน้ำจากโครงการชลประทานที่มีอยู่ ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถกระจายการส่งน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่เกษตรกรรม

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการน้ำ ควรพิจารณาก่อสร้าง ปรับปรุง และพื้นฟูหรือแก้ไขแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำ ตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น

3. ปริมาณน้ำใต้ดินที่พบในกลุ่มน้ำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถพัฒนา แหล่งน้ำใต้ดิน เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำมาใช้ในช่วงฤดูแล้งได้

4. ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ โดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ตามความเหมาะสมของคุณภาพดิน
5. ส่งเสริมทางเลือกในการพัฒนาที่ดินโดยให้ความรู้เรื่องเกษตรผสมผสานตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยการขุดบ่อเลี้ยงปลา ขร่องปลูกผัก ไม้ผลยืนต้นร่วมกัน
6. ส่งเสริมให้เกษตรกรร่วมกันปลูกพืชผักอินทรีย์เพื่อเพิ่มมูลค่าการผลิต
7. ส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และสร้างอำนาจต่อรองทางการเกษตร

2.2.4 เขตทุ่งหญ้า/ไม้ยืนต้น (หน่วยแผนที่ 224)

มีเนื้อที่ 18,992 ไร่ หรือร้อยละ 1.13 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา พบปัญหาดินส่วนใหญ่เป็นชั้นดานแข็งของหินพื้น ในระดับต่ำกว่า 50 เซนติเมตร จากผิวดิน ดินมีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงต่ำ จากผลการประเมินความเหมาะสมทางกายภาพพบดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย โดยมีข้อจำกัดเรื่องการหยั่งลึกของรากพืช และมีแนวโน้มของการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน

แนวทางการพัฒนา

1. เร่งรัดให้มีการปรับปรุงระบบการส่งน้ำจากโครงการชลประทานที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถกระจายการส่งน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่เกษตรกรรม
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการดิน ควรพัฒนาก่อสร้าง แก้ไขพื้นที่ฟูหรือปรับปรุงแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้
3. หน่วยงานของรัฐต้องเร่งให้การสนับสนุนทั้งเงินลงทุน และทางวิชาการแก่เกษตรกรในพื้นที่เขตนี้อย่างจริงจังเพราะเป็นพื้นที่ที่ทรัพยากรที่ดินมีข้อจำกัดต่อการเกษตรกรรมค่อนข้างสูง แต่เกษตรกรในพื้นที่มีความยากจน และไม่สามารถเปลี่ยนการประกอบอาชีพเป็นอย่างอื่นได้
4. ปรับปรุงโครงสร้างของดิน โดยการใช้ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำของดิน และเพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืช โดยมีการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมกับชนิดพืช ทั้งเรื่องสูตรปุ๋ย จำนวนและช่วงระยะที่ใส่ปุ๋ยที่เหมาะสม
5. พื้นที่ลาดชันควรส่งเสริมให้มีการจัดอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่

2.3 เขตเร่งรัดพัฒนาการเกษตร (หน่วยแผนที่ 23)

มีเนื้อที่ 171,198 ไร่ หรือร้อยละ 10.18 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ที่ใช้น้ำฝนเป็นหลักในการเกษตรและพบปัญหาการใช้ที่ดิน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินดำน รวมถึงเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชัน จึงก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน แต่เนื่องจากเกษตรกรมีฐานะยากจน

จำเป็นต้องใช้พื้นที่ดังกล่าวเพื่อทำการเกษตร ทั้งที่ผลการประเมินความเหมาะสมของที่ดินในเขตนี้ อยู่ในระดับเหมาะสมเล็กน้อย จำเป็นต้องปรับปรุงพื้นที่โดยอาศัยวิธีการที่ยั่งยืนและใช้เงินลงทุนสูง พื้นที่นี้สามารถแบ่งเขตการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตได้ 3 เขตย่อย ดังนี้

2.3.1 เขตทำนา 3 (หน่วยแผนที่ 231)

มีเนื้อที่ 42,229 ไร่ หรือร้อยละ 2.51 ของเนื้อที่พื้นที่ลุ่มน้ำ สภาพพื้นที่เป็นที่ดอน ดินตื้น มีกรวดทรายปนอยู่ในชั้นดิน แต่เกษตรกรมักปรับพื้นที่เพื่อทำคันนาเก็บน้ำสำหรับการปลูกข้าว แต่ลักษณะทางกายภาพของดินไม่เหมาะสมเนื่องจากเป็นดินตื้นและการระบายน้ำไม่ดีถึงดีมาก

แนวทางการพัฒนา

1. เร่งรัดให้มีการปรับปรุงระบบการส่งน้ำจากโครงการชลประทานที่มีอยู่ ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถกระจายการส่งน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่เกษตรกรรม
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการน้ำควรพิจารณาก่อสร้าง แก้ไข ปรับปรุงและฟื้นฟูแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น
3. ส่งเสริมทางเลือกในการพัฒนาที่ดินโดยให้ความรู้เรื่องเกษตรผสมผสาน ตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยการขุดบ่อเลี้ยงปลา ขร่องปลูกผัก ไม้ผลยืนต้น ร่วมกัน
4. ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้พื้นที่ที่เหมาะสมกับศักยภาพของที่ดิน โดยส่งเสริมชนิดพันธุ์ที่เหมาะสมในพื้นที่
5. ส่งเสริมให้เกษตรกรปรับปรุงคุณภาพของดินโดยเน้นการปรับปรุง โครงสร้างดินให้ดีขึ้น จึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรคลุมดิน ให้ดินมีความชื้นและสามารถย่อยสลาย เพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน
6. ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้สารเร่ง พด 12 เพื่อสร้างธาตุอาหารและธาตุอาหาร ที่เป็นประโยชน์กับพืช เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน รวมทั้งส่งเสริมให้ใช้พด 1 และ พด 2 จัดทำปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์น้ำเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ในดิน

2.3.2 เขตปลูกพืชไร่/ไม้ผล (หน่วยแผนที่ 232)

มีเนื้อที่ 54,148 ไร่ หรือร้อยละ 3.22 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ลักษณะของดิน ส่วนใหญ่เป็นดินตื้น มักพบชั้นกรวด หิน ในระดับต่ำกว่า 50 เซนติเมตร จากผิวดิน ดินมีการระบายน้ำดี และความสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงต่ำ เกษตรกรปลูกพืชไร่ โดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก จากการประเมินคุณภาพที่ดินทางกายภาพ พบว่า ดินมีความเหมาะสมเล็กน้อย มีข้อจำกัดเรื่องการหยั่งรากของพืช รวมถึงมีแนวโน้มในการชะล้างพังทลายของดินสูง

แนวทางการพัฒนา

1. เร่งรัดให้มีการปรับปรุงระบบการส่งน้ำจากโครงการชลประทานที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถกระจายการส่งน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่เกษตรกรรม
2. ดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในเขตพื้นที่นี้ รวมทั้งการปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ลำคลองสาธารณะ ให้มีการกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น
3. ส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกพืชไร่ในช่วงระยะที่ดินมีความชื้นที่เหมาะสมต่อพืช คือระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนพฤศจิกายน เพราะเป็นพื้นที่เกษตรกรรมโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก
4. ปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์และลักษณะทางกายภาพของดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ โดยการใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ควรเลือกสูตรปุ๋ย จำนวนและระยะเวลาการใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับชนิดพืชเพื่อเพิ่มปริมาณธาตุอาหารในดิน
5. ส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ปรับปรุงคุณภาพของโครงสร้างดินโดยการคลุมดิน เพื่อให้ดินมีความชื้นและสามารถย่อยสลายเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน
6. ดำเนินการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่เขตนี้ โดยเฉพาะบริเวณที่มีความลาดชันค่อนข้างสูง เพราะลักษณะการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมโดยมีการไถพรวนเตรียมพื้นที่ทุกปี มีแนวโน้มของการเกิดการชะล้างผิวหน้าดินได้สูง ในขณะที่ต้นฤดูฝนซึ่งไม่มีพืชปกคลุมผิวหน้าดิน ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำสามารถเลือกปฏิบัติได้ทั้งการใช้ระบบพืชเช่น การปลูกพืชขวางแนวความลาดชัน การปลูกพืชสลับแถว และการปลูกหญ้าแฝกตามแนวความลาดชัน ในบริเวณที่มีความลาดชันไม่สูง แต่บริเวณที่มีความลาดชันสูงอาจต้องใช้มาตรฐานการอนุรักษ์ดินและน้ำเชิงกล โดยจัดทำคันดินขวางแนวความลาดชัน การทำทางระบายน้ำออกจากพื้นที่และสามารถทำร่วมกับการอนุรักษ์ดินโดยใช้ระบบพืชด้วย
7. ส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และสร้างอำนาจการต่อรองทางการตลาด ให้เกษตรกรมีความเข้มแข็ง

2.3.3 เขตทุ่งหญ้า/ไม้ยืนต้น/พืชสวน (หน่วยแผนที่ 233)

มีเนื้อที่ 68,692 ไร่ หรือร้อยละ 4.09 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ลักษณะพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติระดับปานกลาง สภาพการใช้ที่ดินเกษตรกรปลูกไม้ผลหรือพืชสวน โดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก เกษตรกรบางรายได้ทำการขุดบ่อ หรือบ่อน้ำตื้นเพื่อให้มีน้ำแก่ไม้ผล/พืชผัก ในขณะที่เริ่มปลูก จากการประเมินคุณภาพที่ดินทางกายภาพพบว่าดินมีความเหมาะสมปานกลางโดยมีข้อจำกัดเรื่องความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารและขาดความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

แนวทางการพัฒนา

1. เร่งรัดให้มีการปรับปรุงระบบการส่งน้ำจากโครงการชลประทานที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อสามารถกระจายการส่งน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่เกษตรกรรม
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการจัดการน้ำควรพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น เหมือง ฝาย ให้สามารถกักเก็บน้ำได้ดีขึ้น
3. ปริมาณน้ำใต้ดินที่พบในกลุ่มน้ำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำมาใช้ในช่วงฤดูแล้งได้
4. ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชสวนให้เหมาะสมกับช่วงระยะที่ดินมีความชื้นเหมาะสมต่อพืชคือระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนพฤศจิกายน
5. ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์โดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ตามความเหมาะสมของคุณภาพดิน
6. ส่งเสริมทางเลือกในการพัฒนาที่ดินโดยให้ความรู้เรื่องเกษตรผสมผสานตามหลักแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยการขุดบ่อเลี้ยงปลา ขร่องปลูกผัก ไม้ผล ไม้ยืนต้น ร่วมกัน
7. ส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และสร้างอำนาจการต่อรองทางการตลาด
8. พื้นที่ลาดชันที่ทำการปลูกไม้ผลควรส่งเสริมให้มีการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่

2.3.4 เขตปลูกไม้ยืนต้น (หน่วยแผนที่ 234)

มีเนื้อที่ 6,129 ไร่ หรือร้อยละ 0.36 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ลักษณะพื้นที่เป็นดินดินที่มีความลาดชันสูงเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลาย เกษตรกรมักปลูกไม้ยืนต้น เช่น ยางพารา ลัก หรือไม้ละเมาะ

แนวทางการพัฒนา

1. ควรจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน
2. ควรปรับปรุงคุณภาพของดินให้มีความอุดมสมบูรณ์โดยใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ ตามความเหมาะสมของคุณภาพดิน
3. ปริมาณน้ำใต้ดินที่พบในกลุ่มน้ำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำมาใช้ในช่วงฤดูแล้งได้

2.4 เขตปลูกสัตว์ (หน่วยแผนที่ 24)

มีเนื้อที่ 1,094 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ที่มีการทำการเลี้ยงสัตว์

แนวทางการพัฒนา

1. ส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเลี้ยงสัตว์ควบคู่กับการทำการเพาะปลูก เพื่อสามารถนำข้อมูลสัตว์มาช่วยในการปรับปรุงบำรุงดิน
2. ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชอาหารสัตว์ เพื่อให้เกษตรกรรู้จักพันธุ์ วิธีการปลูก การเก็บเกี่ยว ตลอดจนการถนอมพืชอาหารสัตว์
3. แนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรรู้จักนำผลิตผล/วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เช่น ข้าวเปลือก ฟางข้าว เศษอาหารมาใช้เป็นอาหารสัตว์ และแนะนำให้รู้จักใช้อาหารสัตว์ที่หาง่ายในท้องถิ่น มาแสดง

3. เขตชุมชน (หน่วยแผนที่ 3)

มีเนื้อที่ 150,436 ไร่ หรือร้อยละ 8.95 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นที่ตั้งของชุมชนที่ประกอบด้วย ที่ตั้งหมู่บ้าน สถานที่ราชการ ร้านค้า อาคารพาณิชย์ต่างๆ ซึ่งมีทิศทางในการพัฒนาและขยายตัว ไม่มีกรอบที่เด่นชัดเป็นผลให้เกิดการขยายความเจริญของชุมชนเมืองในพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการทำการเกษตร

แนวทางการพัฒนา

1. เร่งดำเนินการจัดทำผังเมืองรวมในเขตอำเภอและกำกับดูแลให้มีผลในทางปฏิบัติตัวอย่างเคร่งครัด
2. องค์การบริหารส่วนตำบลในแต่ละพื้นที่บริเวณลุ่มน้ำสาขานี้ควรเร่งศึกษาปัญหา ความต้องการของท้องถิ่นและจัดลำดับความสำคัญของปัญหาเพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนา ได้อย่างถูกต้องตามความต้องการของชุมชนในแต่ละท้องถิ่นนั้นๆ ในประเด็นปัญหาบางเรื่องที่เกิดขีดความสามารถของท้องถิ่น ทางองค์การบริหารส่วนตำบลควรทำเรื่องถึงส่วนราชการที่เกี่ยวข้องโดยตรง เพื่อรองรับการสนับสนุนในการศึกษาปัญหา แนวทางการแก้ไข จัดทำโครงการและงบประมาณเพื่อการดำเนินการต่อไป

4. แหล่งน้ำ (หน่วยแผนที่ 4)

มีเนื้อที่ 30,039 ไร่ หรือร้อยละ 1.79 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ได้แก่ ลำคลอง ห้วย หนอง บึง และแหล่งน้ำผิวดินที่สร้างขึ้น

แนวทางการพัฒนา

1. ควรเร่งดำเนินการศึกษาแนวทางในการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินเพิ่มเติม แต่ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ
2. ควรมีการบำรุงรักษาและขุดลอกแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่มีอยู่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการกักเก็บน้ำ

5. เขตพื้นที่ชุ่มน้ำ (หน่วยแผนที่ 5)

มีเนื้อที่ 12,426 ไร่ หรือร้อยละ 0.74 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นพื้นที่ที่ได้ขึ้นทะเบียนตามรายชื่อพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับท้องถิ่น ถือว่าเป็นพื้นที่ที่สำคัญเพราะมีความหลากหลายทางชีวภาพ ชาวบ้านสามารถใช้ดำรงชีวิตตามวิถีชาวบ้าน รวมถึงเป็นพื้นที่กักเก็บน้ำที่สำคัญในช่วงฤดูน้ำหลาก

แนวทางการพัฒนา

1. ส่งเสริมและให้ความรู้แก่ชุมชนให้เห็นถึงคุณค่าและความสำคัญของพื้นที่ชุ่มน้ำ
2. หน่วยงานราชการควรปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2543 ในส่วนของมาตรการอนุรักษ์พื้นที่ที่มีความสำคัญระดับนานาชาติและระดับชาติ ซึ่งได้ทบทวนและประกาศให้พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นสาธารณะทุกแห่งทั่วประเทศ โดยเฉพาะพื้นที่ชุ่มน้ำแหล่งน้ำจืดเป็นพื้นที่สีเขียวและไม่ให้ส่วนราชการเข้าไปใช้ประโยชน์เพื่อสงวนไว้เป็นแหล่งรองรับน้ำและกักเก็บน้ำ

6. เขตเหมืองแร่ (หน่วยแผนที่ 6)

มีเนื้อที่ 1,275 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นเขตที่ได้รับการสัมปทานเชิงพาณิชย์ ซึ่งได้จัดทำเป็นอุตสาหกรรมเหมืองแร่

แนวทางการพัฒนา

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเข้าไปควบคุมและตรวจสอบเหมืองแร่ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พุทธศักราช 2535
2. กำหนดมาตรการในการใช้น้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะและควบคุมน้ำเสียที่ปล่อยออกจากโรงงานสู่แหล่งน้ำสาธารณะให้ได้รับการบำบัดน้ำเสียที่ได้มาตรฐาน

ตารางที่ 4-1 เขตการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 กรณีมีโครงการชลประทานอุดรดิตถ์
(เขื่อนทดน้ำผาจุก)

หน่วยแผนที่	เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
1	เขตป่าไม้	584,443	34.79
11	เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์	470,534	28.01
111	เขตคุ้มครองสภาพป่า	437,603	26.05
112	เขตพื้นที่พื้สภาพป่า1	2,621	0.16
113	เขตพื้นที่พื้ทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข 1	30,310	1.80
12	เขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ	113,909	6.78
121	เขตบำรุงรักษาป่า	98,661	5.87
122	เขตพื้นที่พื้สภาพป่า 2	5,388	0.32
123	เขตพื้นที่พื้ทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข 2	9,859	0.59
2	เขตเกษตรกรรม	900,230	53.58
21	เขตเกษตรพัฒนา	464,402	27.65
211	เขตทำนา 1	390,344	23.24
212	เขตปลูกพืชไร่/ไม้ผล	61,683	3.67
213	เขตปลูกไม้ผล/พืชสวน	3,349	0.20
214	เขตทุ่งหญ้า/ไม้ยืนต้น	9,026	0.54
22	เขตเกษตรกึ่งน้ำ	264,630	15.75
221	เขตทำนา 2	147,336	8.77
222	เขตปลูกพืชไร่	84,804	5.05
223	เขตปลูกไม้ผล/พืชสวน	13,498	0.80
224	เขตทุ่งหญ้า/ไม้ยืนต้น	18,992	1.13
23	เขตเร่งรัดพัฒนาการเกษตร	171,198	10.18
231	เขตทำนา 3	42,229	2.51
232	เขตปลูกพืชไร่/ไม้ผล	54,148	3.22

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

หน่วยแผนที่	เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
233	เขตทุ่งหญ้า/ไม้ยืนต้น/พืชสวน	68,692	4.09
234	เขตปลูกไม้ยืนต้น	6,129	0.36
24	เขตป่าสัตว์	1,094	0.07
3	เขตชุมชน	150,436	8.95
4	เขตแหล่งน้ำ	30,039	1.79
5	เขตพื้นที่ชุ่มน้ำ	12,426	0.74
6	เขตเหมืองแร่	1,275	0.08
รวม		1,679,944	100.00

รูป 4-1

จากแผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 เมื่อคาดว่าจะมีโครงการชลประทาน อุดรดิตถ์ (เขื่อนผาจุก) เกิดขึ้น ดังตารางที่ 4-1 เปรียบเทียบกับแผนการใช้ที่ดินเดิมเมื่อยังไม่มีโครงการ ชลประทานดังกล่าว ตารางที่ 4-2 เฉพาะบริเวณเขตเกษตรกรรมของแผนการใช้ที่ดินดังกล่าวสามารถ นำมาเปรียบเทียบได้ดังนี้

เขตเกษตรพัฒนา จากพื้นที่กำหนดไว้เดิม 79,576 ไร่ หรือร้อยละ 4.74 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เพิ่มขึ้นจำนวน 384,835 ไร่ หรือร้อยละ 22.91 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา เป็น 464,402 ไร่ หรือร้อยละ 27.65 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ซึ่งนอกจากจะมีเขตทำนา 1 และเขตปลูกพืชไร่/ไม้ผลเพิ่มขึ้นแล้ว ยังเพิ่ม เขตปลูกไม้ผล/พืชสวน และเขตทุ่งหญ้า/ไม้ยืนต้น จำนวน 3,349 และ 9,026 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.20 และ 0.54 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา ตามลำดับ การที่มีระบบชลประทานที่เพิ่มขึ้นและคาดว่าจะ เป็น ระบบชลประทานที่สมบูรณ์ มีคลองส่งน้ำ เกษตรกรในพื้นที่เดิมแม้จะทำการเกษตรโดยอาศัยระบบ ชลประทานแต่ก็เป็นเพียงบางส่วน หรือเฉพาะฤดูแล้ง หลังทำนาปี ถ้าปริมาณน้ำที่ส่งให้ใช้ไม่เต็มที่ เกษตรกรจะเลือกปลูกพืชอายุสั้น เช่น ถั่วลิสง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หรือหอมแบ่ง ทดแทนการทำนาปี และเกษตรกรยังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำ คูเลนน้ำหรือรดน้ำเพิ่มขึ้นอีกด้วย ประกอบกับการ ใช้น้ำชลประทานที่ไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้การใช้น้ำจบบางชนิดเช่นปุยเคมี ส่งผลกระทบต่อการดูดซึม แร่ธาตุจากปุ๋ยได้ไม่เต็มที่อีกด้วย เป็นการสิ้นเปลืองปุ๋ยเคมีโดยเปล่าประโยชน์หรือไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

เขตเกษตรก้าวหน้าและเขตเร่งรัดพัฒนาการเกษตร ทั้งสองเขตพื้นที่นี้จะมีเนื้อที่ลดลง โดยรวมเท่ากับเนื้อที่ของเขตเกษตรพัฒนาที่เพิ่มขึ้น กล่าวคือ เขตเกษตรก้าวหน้าจากพื้นที่กำหนดเขต ไว้เดิมจำนวน 644,061 ไร่ หรือร้อยละ 38.64 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ลดลงเหลือ 264,630 ไร่ หรือ ร้อยละ 15.75 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา (ส่วนใหญ่เป็นเขตทำนา 2 และเขตปลูกพืชไร่) สำหรับเขตเร่งรัด พัฒนาการเกษตรจาก 176,677 ไร่ หรือร้อยละ 10.51 ลดลงเล็กน้อยเป็น 171,198 ไร่ หรือร้อยละ 10.18 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำสาขา

เนื้อที่ของเขตพัฒนาการเกษตรที่เพิ่มขึ้นสามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกพืชเป็น อย่างมาก ถ้าเกษตรกรสามารถเลือกชนิดหรือระบบพืชที่ปลูกได้ถูกต้อง เหมาะสมกับพื้นที่ ตลอดจน ประสิทธิภาพ ทรัพยากรที่ดินมี โดยเฉพาะพื้นที่ในเขตเร่งรัดพัฒนาการเกษตรเมื่อสร้างโครงการ ชลประทานอุดรดิตถ์ (เขื่อนผาจุก) แล้ว บางหน่วยที่ดินจะเข้ามาอยู่ในขอบเขตโครงการชลประทาน ดังเช่นหน่วยที่ดินที่ 5 16 18 33 38 และ 56 จะทำให้เกษตรกรสามารถปลูกพืชได้ 2 ครั้งต่อปี จากเดิม ปลูกได้เพียงครั้งเดียว หรือบางหน่วยที่ดินที่อยู่ในเขตชลประทาน แต่ได้รับน้ำไม่สมบูรณ์ เกษตรกรอาจ ปลูกพืชได้ 2 ครั้ง เช่น ข้าวนาปีตามด้วยถั่วลิสง หรือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ หรือการปลูกพืชผัก โดยต้อง รดน้ำช่วยในบางช่วง ทำให้สิ้นเปลือง ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบเนื้อที่เขตเกษตรกรรมแผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4
กรณีมีและไม่มีโครงการชลประทานอุตรดิตถ์ (เขื่อนทดน้ำผาจุ)

หน่วย แผนที่	เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่แผน	เนื้อที่แผน	อัตรา	
		เมื่อมี เขื่อนทดน้ำผาจุ (ไร่)	เมื่อไม่มีเขื่อน ทดน้ำผาจุ (ไร่)	การเปลี่ยนแปลง (ไร่) (ร้อยละ) ของเนื้อที่ ลุ่มน้ำสาขา	
2	เขตเกษตรกรรม	900,230	901,408	-1,178	-0.07
21	เขตเกษตรพัฒนา	464,402	79,567	384,835	+22.91
211	เขตทำนา1	390,344	79,268	311,076	+18.52
212	เขตปลูกพืชไร่/ไม้ผล	61,683	308	61,375	+3.65
213	เขตปลูกไม้ผล/พืชสวน	3,349	-	3,349	+0.20
214	เขตทุ่งหญ้า/ไม้ยืนต้น	9,026	-	9,026	+0.54
22	เขตเกษตรกึ่งหญ้า	264,630	644,061	-379,431	-22.58
221	เขตทำนา2	147,336	456,702	-309,366	-18.41
222	เขตปลูกพืชไร่	84,804	144,094	-59,290	-3.53
223	เขตปลูกไม้ผล/พืชสวน	13,498	15,385	-1,887	-0.11
224	เขตทุ่งหญ้า/ไม้ยืนต้น	18,992	27,880	-8,888	-0.53
23	เขตเร่งรัดพัฒนาการเกษตร	171,198	176,677	-5,479	-0.33
221	เขตทำนา3	42,229	43,701	-1,472	-0.09
222	เขตปลูกพืชไร่/ไม้ผล	54,148	56,268	-2,120	-0.12
223	เขตปลูกไม้ผล/พืชสวน	68,692	70,286	-1,594	-0.10
224	เขตปลูกไม้ยืนต้น	6,129	6,422	-293	-0.02

ข้อมูลจากตารางที่ 4-3 แสดงให้เห็นว่า ในหน่วยที่ดินที่ 5 16 และ 18 จะปลูกข้าวนาปีได้เพียง 1 ครั้ง ผลผลิตค่อนข้างสูงในหน่วยที่ดินที่ 5 และ 16 ซึ่งขึ้นอยู่กับ การดูแลของเกษตรกร แต่เมื่อมีระบบชลประทานผลผลิตเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัมต่อไร่ และยังมีรายได้จากพืชในฤดูที่ 2 อีกด้วย ซึ่งเกษตรกรบางรายเลือกปลูกข้าวนาปรัง หรือบางรายปลูกถั่วลิสง ซึ่งจะเห็นได้ว่าผลตอบแทนจากถั่วลิสงเมื่อคำนวณจากเงินลงทุน 1 บาทนั้นค่อนข้างต่ำ หรือบางรายประสบการขาดทุน ทั้งนี้เพราะเมล็ดพันธุ์ถั่วลิสงมีราคาสูงกว่าราคาขายผลผลิตของเกษตรกรอยู่มาก

เกษตรกรที่ปลูกอ้อยโรงงานในหน่วยที่ดินที่ 7 มีรายได้เหนือต้นทุนผันแปรประมาณ 2,700 บาทต่อไร่ต่อปี แต่ถ้ามีน้ำชลประทานอาจเปลี่ยนเป็นปลูกข้าวนาปีแล้วตามด้วยนาปรังจะทำให้มีรายได้เหนือต้นทุนผันแปรต่อปี ไม่ต่ำกว่า 7,900 บาทต่อไร่ สำหรับรายที่ปลูกอ้อยโรงงานในหน่วยที่ดินที่ 33 เมื่อยังไม่มีระบบชลประทานจะมีรายได้เหนือต้นทุนผันแปรประมาณ 3,600 บาทต่อไร่ต่อปี แต่ถ้ามีระบบชลประทานจะทำให้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นจากประมาณ 11.94 ตันต่อไร่ จะเป็น 15.36 ตันต่อไร่ ส่งผลให้รายได้เหนือต้นทุนผันแปรมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเป็น 5,360 บาทต่อไร่ต่อปี

การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในหน่วยที่ดินที่ 56 มีรายได้เหนือต้นทุนผันแปรประมาณ 2,900 บาทต่อไร่ต่อปี แต่ถ้ามีน้ำชลประทานอาจเปลี่ยนเป็นปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ได้ 2 ฤดู ซึ่งจะทำให้มีรายได้เหนือต้นทุนผันแปรต่อปี ไม่ต่ำกว่า 7,900 บาทต่อไร่ต่อปี ทั้งนี้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เพิ่มขึ้นจาก 845 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นประมาณ 1-2 ตันต่อไร่ต่อฤดูอีกด้วย

สำหรับข้าวโพดหวานพบปลูกในหน่วยที่ดินที่ 33 และ 38 ในเขตพื้นที่เกษตรน้ำฝนจะมีผลผลิตประมาณ 1.8-1.84 ตันต่อไร่ต่อปี รายได้เหนือต้นทุนผันแปรระหว่าง 5,260-5,310 บาทต่อไร่ต่อปี แต่เมื่อปลูกในระบบที่มีการชลประทานสามารถเพิ่มผลผลิตเป็น 1.96-2.31 และ 2.37-2.78 ตันต่อไร่ต่อฤดู สำหรับหน่วยที่ดินที่ 38 I และ 33 I ตามลำดับ ส่งผลให้รายได้เหนือต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นเป็น 13,900 บาทต่อไร่ต่อปี และ 18,100 บาทต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ

ชนิดพืชและระบบปลูกพืชของกลุ่มน้ำแม่น้ำน่านสาขาอื่นๆ อาจนำมาเปรียบเทียบกับกันได้ เนื่องจากได้ทำการวิเคราะห์ในคราวเดียวกัน โดยปรับค่าตัวแปรราคาของผลผลิตและปัจจัยสำคัญไว้แล้ว เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบกันได้ แต่ผู้ตัดสินใจในการผลิตที่แท้จริงคือเกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ราคาผลผลิตของพืชในปีการผลิตปัจจุบันเป็นหลักนำในการผลิตพืชครั้งต่อไป

ตารางที่ 4-3 ผลผลิต รายได้ รายได้เหนือต้นทุนผันแปรและต้นทุนต่อหน่วยของการใช้ประโยชน์ที่ดิน
เพื่อการผลิตพืชลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ปีการผลิต 2553/54

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	หน่วยที่ดิน ที่	ผลผลิต (กก./ไร่)	รายได้ (บาท/ไร่)	รายได้ เหนือต้นทุน ผันแปร (บาท/ไร่)	อัตราส่วน ของรายได้ ต่อต้นทุนผันแปร
เขตเกษตรน้ำฝน					
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม	5	854.17	6,305.08	3,920.18	2.64
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม	16	778.18	5,744.16	3,958.81	3.22
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม	18	698.33	9,436.04	5,702.81	2.53
อ้อยโรงงาน ปี 1-3	7	9,776.19	8,994.09	2,735.98	1.44
อ้อยโรงงาน ปี 1-3	33	11,940.00	10,984.80	3,664.75	1.50
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	56	845.45	5,508.93	2,942.09	2.15
ข้าวโพดหวาน	33	1,842.11	9,118.44	5,308.62	2.39
ข้าวโพดหวาน	38	1,800.00	8,910.00	5,263.14	2.44
เขตชลประทาน					
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม-	5I	961.29	7,095.79	4,935.43	3.97
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		909.09	6,571.59	4,523.49	2.76
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม-	5I	820.00	11,080.08	6,927.22	2.67
ถั่วลิสง		589.99	7,793.77	-39.29	0.99
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม-	7I	871.03	6,429.54	3,590.15	2.26
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		974.00	7,040.81	4,385.88	2.65
ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 -	16I	838.75	9,192.70	4,661.29	2.03
ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม		1,000.50	7,232.37	3,015.68	1.72
ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริม-	18I	716.67	9,683.86	6,266.13	2.83
ถั่วลิสง		576.39	7,614.11	512.26	1.07
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ต้นฝน) -	56I	1,024.20	6,677.78	4,249.12	2.75
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ปลายฝน)		1,089.73	6,887.09	1,661.30	2.14
อ้อยโรงงาน	33I	15,359.65	14,281.91	5,362.94	1.60
ข้าวโพดหวาน (ฤดูฝน) -	33I	2,368.25	12,409.66	8,214.42	2.96
ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง)		2,780.13	13,455.81	5,315.03	2.52
ข้าวโพดหวาน (ฤดูฝน) -	38I	1,965.81	10,300.84	6,232.84	2.53
ข้าวโพดหวาน (ฤดูแล้ง)		2,307.69	11,169.22	3,182.63	2.02

ที่มา : จำนวนจากข้อมูลของส่วนเศรษฐกิจที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน, 2554

4.2 มาตรการดำเนินงานพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำ

การดำเนินการจัดการหรือพัฒนาพื้นที่ในระบบลุ่มน้ำ มีความจำเป็นต้องจัดการแบบผสมผสาน และต้องเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมโดยรวมทั้งลุ่มน้ำ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ ต้องประสานสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ตั้งแต่พื้นที่ลาดชันบนดินนั้น ที่เน้นจนถึงที่ราบ การวางแผนการใช้ที่ดินในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 เป็นการวิเคราะห์ภาพรวมทั้งทางด้านกายภาพและเศรษฐกิจ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างเป็นรูปธรรม ภาครัฐควรกำหนดมาตรการการดำเนินงานให้สามารถขับเคลื่อนการพัฒนาไปสู่การปฏิบัติดังนี้

4.2.1 มาตรการด้านกฎหมาย

1. เร่งผลักดันให้มีการจัดการป้องกันรักษาพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 โดยออกกฎหมายรับรองพื้นที่ดังกล่าว ตามมติคณะรัฐมนตรีว่าด้วยเรื่องการจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
2. เร่งรัดให้มีการออกพระราชบัญญัติป่าชุมชน เพื่อเปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นได้มีโอกาสจัดการพื้นที่ป่านอกเขตพื้นที่คุ้มครอง
3. เร่งรัดให้สำนักงานปฏิรูปที่ดินดำเนินการช่วยเหลือให้เกษตรกรมีที่ทำกินให้เกิดประโยชน์สูงสุดและให้ความเป็นธรรมแก่เกษตรกร โดยผลักดันให้เกิดกฎหมายรองรับ การใช้ประโยชน์ในพื้นที่อย่างชัดเจน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม และมีเอกสารใช้พื้นที่อย่างชัดเจน
4. ให้ความสำคัญกับทรัพยากรที่ดินเพิ่มขึ้น โดยจัดตั้งคณะกรรมการทรัพยากรที่ดินแห่งชาติ โดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน พร้อมทั้งกรรมการที่ประกอบด้วยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อควบคุมดูแลบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินของชาติ
5. กำหนดให้มีการอนุรักษ์พื้นที่ที่เหมาะสมในการทำเกษตรกรรม โดยกำหนดให้เป็นเขตพัฒนาที่ดินตาม พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พุทธศักราช 2551 ทั้งนี้ควรใช้แผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ประกอบเป็นแนวทางตั้งแต่ขั้นตอนการคัดเลือกพื้นที่จนถึงการดำเนินการ ทั้งนี้เพื่อให้งานพัฒนาที่ดินสอดคล้องกับการแก้ปัญหาการพัฒนาในพื้นที่ได้ตามเป้าหมาย
6. สนับสนุนให้คณะกรรมการเพื่อปรับปรุงเขตพื้นที่ป่าไม้ (Reshape) ดำเนินการตามโครงการจัดทำแผนที่ฐานในการกำหนดแนวเขตการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ที่ดินให้สามารถนำข้อมูลมาใช้สนับสนุนการดำเนินงานตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 ได้อย่างเป็นรูปธรรม

4.2.2 มาตรการเร่งนโยบายและการจัดการ

1. ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในเขตป่าตามกฎหมายโดยสนับสนุนให้มีแผนการจัดการพื้นที่ โดยเปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการการท่องเที่ยว

2. ดำเนินการตามนโยบายด้านการพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11

3. ร่วมมือกับกลุ่มประเทศอาเซียนเพื่อประเมินสถานการณ์ล่วงหน้าเกี่ยวกับอุปสงค์อุปทานของอาหาร เพื่อรองรับกับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศของโลก

4. สนับสนุนให้มีการบูรณาการและประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐและเอกชน เพื่อดำเนินงานด้านการเกษตรอย่างยั่งยืน

5. มาตรการในการจัดการทรัพยากรน้ำหน่วยงานต่างๆ ยึดนโยบายและแนวทางดำเนินการจากคณะกรรมการลุ่มน้ำและคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กนช.) เพื่อเกิดการพัฒนาหลักการอย่างบูรณาการร่วมกัน

4.2.3 มาตรการด้านการดำเนินงานในพื้นที่

1. ควรเร่งรัฐให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาพื้นที่ทำกินของเกษตรกรมีความชัดเจน โดยให้กรมป่าไม้ดำเนินการสำรวจและส่งมอบพื้นที่ป่าเศรษฐกิจที่เสื่อมสภาพแล้วให้สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร (สปก.) เพื่อนำไปปฏิรูปที่ดินให้แก่เกษตรกร

2. ปรับโครงสร้างการผลิตทางการเกษตรตามศักยภาพของพื้นที่และความเหมาะสมทางเศรษฐกิจเพื่อการพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนตามแผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขา โดยปรับปรุงและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อเกษตรกรให้สอดคล้องกับแนวทางดำเนินการตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พุทธศักราช 2551 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของดิน รวมทั้งเป็นการเพิ่มผลผลิตการเกษตรให้สูงขึ้น

3. การประกันรายได้เกษตรกร เป็นมาตรการช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และข้าวเปลือก ที่ไม่บิดเบือนกลไกตลาดและช่วยลดภาวะงบประมาณของรัฐ โดยในระยะแรกจะเป็นทางเลือกใหม่ให้กับเกษตรกรนอกจากการรับจำนำและในระยะยาวจะเป็นระบบแทนที่การจำนำ

4. การขึ้นทะเบียนและทำบัตรประจำตัวเกษตรกร เพื่อให้ข้อมูลทะเบียนเกษตรกรถูกต้อง ครบถ้วน ทันสมัยใช้ประกอบการดำเนินงานตามมาตรการภาครัฐ ในการช่วยเหลือเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียน ให้ได้รับความสะดวกในการรับบริการจากภาครัฐและภาครัฐมีความคล่องตัวในการดำเนินงาน

5. สนับสนุนทางด้านวิชาการและเงินลงทุนให้แก่เกษตรกรผู้ปรับเปลี่ยนจากการทำเกษตรแบบพืชเดี่ยวและใช้สารเคมีเป็นการเกษตรแบบยั่งยืนและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามหลักเกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรอินทรีย์ เกษตรผสมผสาน

4.2.4 มาตรการด้านองค์ความรู้

1. พัฒนาองค์ความรู้ในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาชุมชนและนักวิชาการในท้องถิ่นมีส่วนร่วม
2. ส่งเสริมและสนับสนุนบทบาทองค์กรส่วนท้องถิ่นและประชาชนให้มีส่วนร่วมในการรักษาจัดการทรัพยากรป่าไม้ในรูปของป่าชุมชน
3. ส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้เกษตรกรดำเนินการผลิตตามระบบเกษตรที่ดี โดยการอบรมแนะนำความรู้ต่างๆ เช่น วิธีการปลูก การใส่ปุ๋ย การจัดการดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวให้มีความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ในเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจอย่างครบวงจร
4. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต รวมถึงการเพิ่มคุณภาพผลผลิตพืช และสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อลดต้นทุนการผลิต และช่วยรักษาสภาพแวดล้อม
5. ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และขยายผลให้เกษตรกรอย่างทั่วถึง
6. ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยในการนำพลังงานลม น้ำแสงแดด และพลังงานจากมวลชีวภาพ มาใช้ในกิจกรรมการเกษตรให้เหมาะสม

4.3 สรุปและข้อเสนอแนะ

4.3.1 สรุป

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 (0911) มีเนื้อที่ 2,688 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,679,944 ไร่ มีสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบถึงสูงชัน สูงจากระดับทะเลปานกลาง 39-1,031 เมตร โดยเริ่มจากแม่น้ำน่านบรรจบกับแม่น้ำปาด บริเวณบ้านปากปาด ตำบลผาเลียด อำเภอน้ำปาด จังหวัดอุตรดิตถ์ ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มาทางตะวันตก และวกไหลลงทางทิศใต้ ผ่านบริเวณที่ราบกว้างใหญ่ บริเวณอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ ไปบรรจบกับลุ่มน้ำสาขาน่านตอนล่าง ตำบลหัวรอ ที่อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก สภาพโดยทั่วไปของลุ่มน้ำสาขา เป็นที่มีตะกอนลำนํ้าพัดมาทับถมทำให้ดินที่พบโดยทั่วไปเป็นดินเหนียวที่เหมาะสมแก่การทำการเกษตร และมีดินร่วนในบริเวณที่ดิน ซึ่งเหมาะแก่การปลูกพืชไร่ ไม้ผล ปัญหาของดินที่พบในลุ่มน้ำเกิดจากความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ และพบดินตื้นที่มีชั้นของก้อนหินหรือเศษลูกรังปนอยู่ ทำให้มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตของพืช แต่ทั้งนี้พบเป็นเพียงส่วนน้อยในลุ่มน้ำ อีกทั้งไม่พบปัญหาการชะล้างพังทลายของดินเนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีประชากรรวม 317,913 คน จำนวนบ้าน 105,285 หลังคาเรือน จำนวนประชากรเฉลี่ย 3 คนต่อหลังคาเรือน ความหนาแน่นของประชากร 39 คนต่อตารางกิโลเมตร ประชากรส่วนใหญ่หรือร้อยละ 65.84 ของจำนวนประชากรทั้งลุ่มน้ำสาขาอาศัยอยู่ในชนบทหรือนอกเขตเทศบาล จำนวนประชากรนับตั้งแต่ปี 2548-2553 มีอัตราการลดลงคิดเป็นร้อยละ 0.30 ต่อปี ขนาดเนื้อที่ถือครองต่อครัวเรือนเฉลี่ย 13.04 ไร่ต่อครัวเรือน หนังสือสำคัญในที่ดินส่วนใหญ่เป็นโฉนดที่ดินร้อยละ 43.31 ของเนื้อที่ถือครองที่เป็นของตนเองทั้งหมด

จากการสำรวจสถานะเศรษฐกิจสังคม พบว่า พืชเศรษฐกิจที่ปลูกในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีรายได้กึ่งกลางการลงทุน เพราะเกษตรกรยังคงมีกำไร เขตเกษตรน้ำฝน การใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่ ได้แก่ ข้าวเจ้านาปีนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริม เช่น พันธุ์พิษณุโลก 1 พันธุ์พิษณุโลก 2 ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริมได้แก่พันธุ์ กข10 และ กข 6 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดหวาน และยางสาค จะมีความเหมาะสมของที่ดินทางเศรษฐกิจปานกลาง (S2) สำหรับอ้อยโรงงาน ในหน่วยที่ดินที่ 7 33 และ 47B ที่มีความเหมาะสมของที่ดินด้านเศรษฐกิจเล็กน้อย (S3) และทุเรียน ในหน่วยที่ดินที่ 47D ที่มีความเหมาะสมของที่ดินด้านเศรษฐกิจสูง (S1) เขตชลประทาน การใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่ ได้แก่ ข้าวเจ้านาปีนาดำและนาหว่าน พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวเจ้าพันธุ์ส่งเสริม เช่น พันธุ์สุพรรณบุรี 90 พันธุ์พิษณุโลก 2 เป็นต้น ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ส่งเสริมได้แก่พันธุ์ กข6 ข้าวเจ้านาปรังนาหว่าน พันธุ์ส่งเสริมเช่นกัน คือ พันธุ์สุพรรณบุรี 3 พันธุ์สุพรรณบุรี 4 พันธุ์สุพรรณบุรี 90 และพันธุ์พิษณุโลก 2 นอกจากนี้ยังมีถั่วลิสง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) ข้าวโพดหวาน (ฤดูฝนและฤดูแล้ง) อ้อยโรงงานและพืชผัก (ผักกาดหอมและพริก) จะมีความเหมาะสมของที่ดินด้านเศรษฐกิจปานกลาง (S2) ยกเว้น ข้าวเหนียวนาปีนาดำ พันธุ์ กข10 ตามด้วยหอมแบ่ง ในหน่วยที่ดินที่ 15I และ จะมีความเหมาะสมของที่ดินด้านเศรษฐกิจสูง (S1)

การกำหนดเขตการใช้ที่ดินตามศักยภาพและกำลังผลิตของพื้นที่ สามารถกำหนดแผนการใช้ที่ดินของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 ออกเป็น 6 เขต

- 1) เขตพื้นที่ป่าไม้ มีเนื้อที่ 584,443 ไร่ หรือร้อยละ 34.79 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแบ่งเป็น 2 เขต ได้แก่
 - 1.1) เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ เนื้อที่ 470,534 ไร่ หรือร้อยละ 28.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
 - 1.2) เขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ เนื้อที่ 113,909 ไร่ หรือร้อยละ 6.78 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- 2) เขตเกษตรกรรม มีเนื้อที่ 900,230 ไร่ หรือร้อยละ 53.58 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแบ่งเป็น 5 เขตย่อย ได้แก่

2.1) เขตเกษตรพัฒนา มีเนื้อที่ 464,402 ไร่ หรือร้อยละ 27.65 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วย เขตทำนา 1 เนื้อที่ 390,344 ไร่ หรือร้อยละ 23.24 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาและเขตปลูกพืชไร่/ไม้ผล เนื้อที่ 61,683 ไร่ หรือร้อยละ 3.67 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เขตปลูกไม้ผล/พืชผัก เนื้อที่ 3,349 ไร่ หรือร้อยละ 0.20 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา และเขตปลูกไม้ยืนต้น เนื้อที่ 9,026 ไร่ หรือร้อยละ 0.54 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

2.2) เขตเกษตรก้าวหน้า มีเนื้อที่ 264,630 ไร่ หรือร้อยละ 15.75 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วย เขตทำนา 2 เนื้อที่ 147,336 ไร่ หรือร้อยละ 8.77 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เขตปลูกพืชไร่ เนื้อที่ 84,804 ไร่ หรือร้อยละ 5.05 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เขตปลูกไม้ผล/พืชสวน เนื้อที่ 13,498 ไร่ หรือร้อยละ 0.80 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา และเขตทุ่งหญ้า/ไม้ยืนต้น เนื้อที่ 18,992 ไร่ หรือร้อยละ 1.13 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

2.3) เขตเร่งรัดพัฒนาการเกษตร มีเนื้อที่ 171,198 ไร่ หรือร้อยละ 10.18 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วย เขตทำนา 3 เนื้อที่ 42,229 ไร่ หรือร้อยละ 2.51 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เขตปลูกพืชไร่/ไม้ผล เนื้อที่ 54,148 ไร่ หรือร้อยละ 3.22 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เขตปลูกทุ่งหญ้า/ไม้ยืนต้น/พืชสวน เนื้อที่ 68,692 ไร่ หรือร้อยละ 4.09 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา และเขตปลูกไม้ยืนต้น เนื้อที่ 6,129 ไร่ หรือร้อยละ 0.36 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

2.4) เขตปศุสัตว์ มีเนื้อที่ 1,094 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

3) เขตชุมชน มีเนื้อที่ 150,436 ไร่ หรือร้อยละ 8.95 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

4) เขตแหล่งน้ำ มีเนื้อที่ 30,039 ไร่ หรือร้อยละ 1.79 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

5) เขตพื้นที่ชุ่มน้ำ มีเนื้อที่ 12,426 ไร่ หรือร้อยละ 0.74 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

6) เขตเหมืองแร่ มีเนื้อที่ 1,275 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

4.3.2 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย

1.1) ปรับปรุงและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อเกษตรกรรม แนวทางดำเนินการตามพระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พุทธศักราช 2551 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของดิน รวมทั้งเป็นการเพิ่มผลผลิตการเกษตรให้สูงขึ้น เพราะในสภาวะการณ์ปัจจุบันพื้นที่เกษตรกรรมของไทยประสบปัญหาความเสื่อมโทรมของดินเพราะขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ตลอดจนดินขาดความอุดมสมบูรณ์ไม่เหมาะสมต่อการปลูกข้าว

1.2) ในระยะยาวผลักดันให้มีการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมให้มีผลในทางปฏิบัติอย่างจริงจัง เพราะการจัดหาที่ดินทำกินให้แก่เกษตรกรด้วยการปฏิรูปที่ดินถือว่าเป็นแนวทางสำคัญที่จะแก้ปัญหาเกษตรกรรมของไทยอย่างยั่งยืน

สำหรับแนวทางการพัฒนาพื้นที่ในเขตปลูกพืชไร่ ไม้ผลและไม้ยืนต้น นั้น ควรมีการจัดการพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการผลิตพืช ในแต่ละเขตการใช้ที่ดิน โดยคำนึงถึงข้อเสนอแนะและมาตรการต่างๆ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เป็นการส่งเสริมและสนับสนุนเกษตรกรในการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต รวมทั้งพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณภาพพืชให้มากยิ่งขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

2) ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยและพัฒนาเพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

2.1) ควรส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้เกษตรกรดำเนินการผลิตตามระบบเกษตรที่ดี โดยการอบรมแนะนำความรู้ต่างๆ เช่น วิธีการปลูก การใส่ปุ๋ย การจัดการการดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวให้มีความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ในเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจอย่างครบวงจร

2.2) ควรส่งเสริมการวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต รวมถึงการเพิ่มคุณภาพผลผลิตพืชและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อลดต้นทุนการผลิตและช่วยรักษาสภาพแวดล้อม

2.3) ควรส่งเสริมการวิจัยพัฒนาพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และขยายผลให้แก่เกษตรกรอย่างทั่วถึง

2.4) ควรส่งเสริมการวิจัย และพัฒนาเครื่องจักรกลในการเก็บเกี่ยวผลผลิตและสนับสนุนการใช้เครื่องจักรกลในการเก็บเกี่ยวเพื่อลดต้นทุนค่าแรงงาน

2.5) ควรส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อช่วยยืดระยะเวลาการเก็บรักษา และชะลอการจำหน่ายสู่ตลาดในช่วงต้นฤดูเก็บเกี่ยว พร้อมกันนี้ควรแนะนำให้เกษตรกรรู้จักการเก็บรักษาผลผลิตที่ถูกวิธีลดความเสียหาย

2.6) ควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีการปรับปรุงบำรุงดิน โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเป็นหลัก รมงค์ให้มีการใช้ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพ พด.2 พืชปุ๋ยสด รวมทั้งการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินโดยการปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชขวางความลาดเท ปลูกพืชสลับกับแนวหญ้าแฝกและเพิ่มมาตรการอื่นๆ ที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรอย่างครบวงจร โดยเน้นในพื้นที่เขตการใช้ที่ดินที่ต้องเพิ่มมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม

3) ข้อเสนอแนะด้านการสร้างแรงจูงใจ

3.1) ภาครัฐมีมาตรการให้เกษตรกรในพื้นที่กำหนดเขตการใช้ที่ดิน ได้รับการประกันภัยพืช เพื่อลดความเสี่ยงจากการเกิดภัยธรรมชาติ

3.2) ภาครัฐควรให้การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ และราคายุติธรรมแก่เกษตรกรที่ปลูกพืชในเขตการใช้ที่ดิน

3.3) ภาครัฐควรให้สิทธิพิเศษสำหรับเกษตรกรที่ปลูกพืชตามเขตการใช้ที่ดินที่กำหนด เช่น การสนับสนุนด้านเงินทุนดอกเบี้ยต่ำและใช้มาตรการด้านภาษี

3.4) ควรส่งเสริมการซื้อขายในตลาดล่วงหน้า สร้างเครือข่ายเชื่อมโยงการกระจายผลผลิตของกลุ่มเกษตรกรกับผู้ประกอบกิจการพืชไร่ เพื่อความมั่นคงทางรายได้ของเกษตรกรที่ปลูกพืชในเขตการใช้ที่ดินที่กำหนด

3.5) ควรให้การสนับสนุนการผลิตที่ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการเพื่อประสานความเชื่อมโยงระหว่างผู้ประกอบการกับเกษตรกรในเขตการใช้ที่ดินปลูกพืช

3.6) ควรส่งเสริมและพัฒนากการแปรรูปให้มีความหลากหลาย เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าโดยต้องคำนึงถึงความต้องการของตลาดเป็นหลัก

3.7) ควรปรับโครงสร้างการผลิตสู่การเพิ่มมูลค่าของสินค้ารวมทั้งสนับสนุนให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างสาขาการผลิต เพื่อให้มูลค่าการผลิตสูงขึ้น

4) ข้อเสนอแนะด้านอื่นๆ ควรมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

4.1) การกำหนดเขตการใช้ที่ดินจะบรรลุเป้าหมายตามที่วางไว้จำเป็นต้องมีมาตรการต่างๆ มารองรับ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง มาตรการดังกล่าวเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การตลาด การรวมกลุ่มเกษตรกร และด้านกฎหมาย

4.2) ผลักดันให้มีการนำเขตการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกพืชที่จัดทำไว้ ไปใช้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ควรมีการจัดทำประชาพิจารณ์ เพื่อรับทราบแนวคิดและทัศนคติของเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินงาน

4.3) ควรศึกษาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้นบริเวณที่มีความลาดชันสูงกว่า เพื่อจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่และใช้เป็นฐานข้อมูลด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะในเขตการพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียดิน

4.4) เนื่องจากแนวโน้มมีความต้องการพืชอาหารและพืชพลังงานเพิ่มขึ้น ดังนั้นจากยุทธศาสตร์มันสำปะหลังและวาระอ้อยแห่งชาติที่ต้องการยกระดับผลผลิตต่อไร่ของมันสำปะหลังเป็น 5 ตันต่อไร่ และอ้อยโรงงาน เป็น 15 ตันต่อไร่ ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2556 นั้น พื้นที่ที่ควรเร่งเข้าไปดำเนินการลำดับแรก คือ พื้นที่ในเขตเกษตรก้าวหน้า ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อมที่จะยกระดับผลผลิตให้สูงขึ้น ถ้ามีการบริหารจัดการที่ดินตั้งแต่การพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก การปรับปรุงบำรุงดินและการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องเหมาะสม การพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังและอ้อยโรงงานให้เหมาะสมกับพื้นที่การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธี

4.5) พื้นที่ที่มีการปลูกมันสำปะหลังมานาน ทำให้เกิดชั้นดานจากการไถพรวนดินแน่นที่บดการมีการส่งเสริมการไถระเบิดดินดาน เพื่อให้ดินมีความสามารถในการเก็บน้ำได้มากขึ้น และสามารถสร้างตัวได้ดี

4.6) หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ กรมส่งเสริมการเกษตร และกรมวิชาการเกษตร ควรจัดหาพืชพันธุ์ดีและท่อนพันธุ์ที่มีคุณภาพ ตลอดจนปัจจัยการผลิต จัดจำหน่ายให้กับเกษตรกรได้ทันกับเวลาที่ต้องการใช้

4.7) สนับสนุนให้มีระบบการทำสัญญาข้อตกลงการขายมันสำปะหลังล่วงหน้า เพื่อที่จะสามารถควบคุมการผลิตและการตลาดได้ดี เพราะในปัจจุบันราคามันสำปะหลังในแต่ละปีมีความผันผวนค่อนข้างมาก และปริมาณผลผลิตในแต่ละปีก็จะออกมาในช่วงเดือนตุลาคมถึงเมษายน ซึ่งมีเกินขีดความสามารถของโรงงานแปรรูป

4.8) การพัฒนาระบบโลจิสติกส์และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการตั้งแต่การปลูก การเก็บเกี่ยว การขนส่งให้มีประสิทธิภาพเป็นระบบ โดยดำเนินการจัดสรรโควต้าได้ตั้งแต่วันที่ปลูก เพื่อเป็นการลดต้นทุนโดยรวม และลดความเสียหายคุณภาพของสินค้าเกษตร

สำหรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังที่กล่าวมาแล้วนั้น สามารถนำมาปรับใช้ในทางปฏิบัติให้เกิดเป็นรูปธรรมได้ โดยกำหนดเป็นมาตรการเสริมเชิงบังคับและจูงใจ เพื่อสนับสนุนให้แผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำแม่น้ำน่านส่วนที่ 4 มีผลในทางปฏิบัติอย่างจริงจังและบรรลุเป้าหมายต่อไปในอนาคต

บรรณานุกรม

- กรมการปกครอง. 2549. **แผนที่ขอบเขตการปกครอง**. กระทรวงมหาดไทย.
- กรมการปกครอง. 2553. **ข้อมูลจำนวนประชากรและบ้าน (ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2553)**. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 เมษายน 2554, จาก <http://www.dopa.go.th/>
- กรมชลประทาน. 2548. **โครงการพัฒนาลุ่มน้ำน่าน งานศึกษาความเหมาะสมและศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาชลประทานอุตรดิตถ์ รายงานการศึกษาความเหมาะสม เล่มที่ 2 รายงานหลัก**. (เสนอ โดย บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัดและบริษัท ศรีเอทีพี เทคโนโลยี จำกัด).กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมชลประทาน. 2554. **ข้อมูลโครงการชลประทาน**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมชลประทาน. 2554. **ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือน**. ศูนย์อุทกวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.สืบค้นเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2554, จาก (<http://www.hydro-1.net>).
- กรมทรัพยากรธรณี. 2544. **ธรณีวิทยาประเทศไทย เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว**. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิมพ์ครั้งที่ 1 พุทธศักราช 2544
- กรมปศุสัตว์. 2553. **ข้อมูลสถิติกรมปศุสัตว์**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2545. **การประเมินการสูญเสียดินในประเทศไทย**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2548ก. **รายงานการจัดการทรัพยากรดิน เพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจตามกลุ่มชุดดิน เล่มที่ 1 ดินบนพื้นที่ราบต่ำ**. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2548ข. **รายงานการจัดการทรัพยากรดิน เพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจตามกลุ่มชุดดิน เล่มที่ 2 ดินที่ดอน**. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2550. **สถิติภูมิอากาศ พ.ศ.2513-2554**. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- กลุ่มงานวิจัยการใช้น้ำชลประทาน สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ. 2553. **ค่าสัมประสิทธิ์ของพืช 40 ชนิด**. กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กองจัดการคุณภาพน้ำ. 2554. **ข้อมูลคุณภาพน้ำผิวดิน**. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กองวางแผนการใช้ที่ดิน. 2544. **แผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาลองบางสะพานใหญ่**. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กองวางแผนการใช้ที่ดิน. 2544. **แผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำป่าสักส่วนที่ 3 และลุ่มน้ำสาขาห้วยเกาะแก้ว**. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

- กองวางแผนการใช้ที่ดิน. 2545. **แผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาน้ำแม่กวัง**. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- เกษม จันทร์แก้ว . 2547 . **การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบผสมผสาน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: กรุงเทพฯ.
- นพพร คล้ายพงษ์พันธุ์. เรวัตติ เลิศฤทัยโยธิน รังสฤษฎ์ กาวิตะและสนธิชัย จันทร์เปรม. 2547. **พืชเศรษฐกิจ**. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- บัณฑิต ดันศิริ และคำรณ ไทรพิท. 2542. **คู่มือการประเมินคุณภาพที่ดิน สำหรับพืชเศรษฐกิจ**. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 2/2535 : ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 3/2542. กองวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- วุฒิชชาติ ลีรัชช่วยชู. 2546 **คู่มือการเขียนหน่วยแผนที่**. ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กรุงเทพฯ.
- ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร. 2554. **ข้อมูลการเกษตร**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2550. **คํานิยามข้อมูลการเกษตร**. เลขสารวิชาการเลขที่ 304 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดพิษณุโลก. 2554. **ข้อมูลการเกษตร**. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดสุโขทัย. 2554. **ข้อมูลการเกษตร**. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดอุดรดิตถ์. 2554. **ข้อมูลการเกษตร**. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2552. **แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-10**. สำนักนายกรัฐมนตรี (<http://www.nesdb.go.th>).
- สำนักงานประมงจังหวัดพิษณุโลก. 2552. **ข้อมูลสถิติประมง จังหวัดพิษณุโลก**. กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานประมงจังหวัดสุโขทัย. 2552. **ข้อมูลสถิติประมง จังหวัดสุโขทัย**. กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานประมงจังหวัดอุดรดิตถ์. 2552. **ข้อมูลสถิติประมง จังหวัดอุดรดิตถ์**. กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานสถิติจังหวัดพิษณุโลก. 2553. **รายงานสถิติจังหวัดพิษณุโลก**. สำนักงานสถิติแห่งชาติ.

- สำนักงานสถิติจังหวัดสุโขทัย. 2553. รายงานสถิติจังหวัดสุโขทัย. สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- สำนักงานสถิติจังหวัดอุดรดิตถ์. 2553. รายงานสถิติจังหวัดอุดรดิตถ์. สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดพิษณุโลก. 2553. ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดพิษณุโลก.
สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุโขทัย. 2553. ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดสุโขทัย. สำนักงาน
ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรดิตถ์. 2553. ทำเนียบโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดอุดรดิตถ์.
สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สำนักนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2550. แผนพัฒนา
การเกษตรในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554).
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักนายกรัฐมนตรี. 2551. คำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ นายกรัฐมนตรี
แถลงต่อรัฐสภา. สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา. กรุงเทพฯ.
- FAO. 1993. **Guidelines for Land-Use Planning**. Development Series No.1. Rome, Italy.
- Srikhajon, M., A. Somrang, P. Pramojanee, S. Pradubvith, and C. Anecksamphant. 1984. **Application
of the Universal Soil Loss Equation for Thailand**. Fifth Asean Conference, Bangkok,
Thailand, 10-23 June 1984.
- Takagi Azuma. 1994. **Report on Soil Erosion Analysis Methods**. Japan International
Cooperative Agency in Cooperation with Department of Land Development, LWCC.
- Wischmeier, W.H., and D.D. Smith 1978. **Predicting rainfall erosion losses - a guide to planning**.
USDA Agric. Handbook No. 537.

ภาคผนวก ก

เกณฑ์กำหนดจำนวนสัตว์แต่ละชนิด

แยกตามประเภทการเลี้ยงสัตว์แบบเป็นการค้า

และแบบไม่เป็นการค้า

ตารางผนวก ก เกณฑ์กำหนดจำนวนสัตว์แต่ละชนิด แยกตามประเภทการเลี้ยงสัตว์
แบบเป็นการค้า และแบบไม่เป็นการค้า

ชนิดสัตว์	แบบเป็นการค้า	แบบไม่เป็นการค้า
1. สุกร		
1.1 สุกรขุน	ตั้งแต่ 100 ตัวขึ้นไป	น้อยกว่า 100 ตัว
1.2 สุกรแม่พันธุ์	ตั้งแต่ 50 ตัวขึ้นไป	น้อยกว่า 50 ตัว
1.3 สุกรแม่พันธุ์ และสุกรขุน	ตั้งแต่ 10 ตัวขึ้นไป	น้อยกว่า 10 ตัว
2. ไก่เนื้อ	ตั้งแต่ 3,000 ตัวขึ้นไป	ตั้งแต่ 50 - 2,999 ตัว
3. ไก่ไข่	ตั้งแต่ 1,000 ตัวขึ้นไป	ตั้งแต่ 50 - 999 ตัว
4. ไก่พื้นเมือง		ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป
5. เป็ดเนื้อ	ตั้งแต่ 1,000 ตัวขึ้นไป	ตั้งแต่ 50 - 999 ตัว
6. เป็ดไข่	ตั้งแต่ 1,000 ตัวขึ้นไป	ตั้งแต่ 50 - 999 ตัว
7. ไก่ชน	ตั้งแต่ 1 ตัวขึ้นไป	
8. ไก่เนื้อ	ตั้งแต่ 30 ตัวขึ้นไป	ตั้งแต่ 1 - 29 ตัว
9. กระบือ	ตั้งแต่ 20 ตัวขึ้นไป	ตั้งแต่ 1 - 19 ตัว
10. กุ้งกุลาดำ	มีพื้นที่บ่อเลี้ยงกุ้งตั้งแต่ 1 ไร่ขึ้นไป หรือมีจำนวนกุ้งในบ่อตั้งแต่ 24,000 ตัวขึ้นไป	
ฟาร์มขนาดเล็ก	ตั้งแต่ 1 - 20 ไร่	
ฟาร์มขนาดกลาง	ตั้งแต่ 21 - 50 ไร่	
ฟาร์มขนาดใหญ่	ตั้งแต่ 51 ไร่ขึ้นไป	
11. ปลาน้ำจืด	การเลี้ยงปลาในบ่อที่มีเนื้อที่ เพาะเลี้ยงทั้งหมดตั้งแต่ 1 ไร่ขึ้นไป และการเลี้ยงในกระชังทั้งหมด โดยไม่คำนึงถึงขนาดเนื้อที่	การเลี้ยงปลาในบ่อที่มีเนื้อที่ เพาะเลี้ยงทั้งหมดน้อยกว่า 1 ไร่ และการเลี้ยงในนาและร่องสวน ทั้งหมด โดยไม่คำนึงถึงขนาดเนื้อที่
12. จระเข้	ฟาร์มเพาะพันธุ์ที่มีการขายลูกจระเข้ หรือฟาร์มขุนที่มีการขายจระเข้ขุน	

ที่มา : ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550

ภาคผนวก ข

ความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม

ตารางผนวก ข ความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม

รหัส	ประเภท	รายละเอียดประเภทอุตสาหกรรมหลัก	ปริมาณความต้องการน้ำ (ลบ.ม./ไร่/วัน)
01	Accessory	อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์ต่างๆ	6.00
02	Chemical	อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์	8.00
03	Food	อุตสาหกรรมอาหาร เครื่องดื่ม	12.00
04	Metal	อุตสาหกรรมถลุง หล่อ โลหะ	5.00
05	Other	อุตสาหกรรมทั่วไป	7.00
06	Outside	อุตสาหกรรมกลางแจ้ง เช่น โม-บดหิน ดูดทราย เสาถ่าน หีบฝ้าย อบเมล็ดพืช ฯลฯ	4.00
07	Paper	อุตสาหกรรมกระดาษ เช่น ผลิตเยื่อกระดาษ ภาชนะจากกระดาษ ฯลฯ	4.00
08	Textile	อุตสาหกรรมสิ่งทอ ฟอกหนัง ย้อมสี	5.00
09	Unmetal	ผลิตภัณฑ์โลหะ เช่น แก้ว กระเบื้องเคลือบ ปูน ฯลฯ	8.00
10	Wood	ผลิตภัณฑ์ไม้ เครื่องเรือน	3.00

ที่มา : สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร, 2555