

เอกสารวิชาการ

ศักยภาพของพื้นที่ใช้ในการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105
ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร

โดย

นายทองคำ รามธรรม

นายไสว บุญแปลง

สถานีพัฒนาที่ดินยโสธร

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4 กรมพัฒนาที่ดิน

มกราคม 2560



สารบัญ



เรื่อง	หน้า
สารบัญเรื่อง	(1)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
สารบัญตารางภาคผนวก	(5)
สารบัญภาพภาคผนวก	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน	2
1.4 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ	2
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป	4
2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	4
2.2 สภาพภูมิอากาศ	4
2.3 ลักษณะภูมิประเทศ	6
2.4 ทรัพยากรดิน	7
2.5 ทรัพยากรน้ำ	7
2.6 การวิเคราะห์สภาพพื้นที่	9
บทที่ 3 การตรวจเอกสาร	11
3.1 ชุดดินที่ใช้ในการปลูกข้าวในจังหวัดยโสธร	11
3.2 ข้าวขาวดอกมะลิ 105	13
3.3 ระบบเกษตรอินทรีย์	19
3.4 กลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ในจังหวัดยโสธร	28
3.5 การผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ในจังหวัดยโสธร	32
บทที่ 4 ผลการศึกษา	36
4.1 การศึกษาศักยภาพของพื้นที่การผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร	36
4.2 การศึกษากระบวนการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร	39
4.3 การศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร	46

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	51
5.1 สรุปผลการศึกษา	51
5.2 ข้อเสนอแนะ	52
5.3 ประโยชน์ที่ได้รับ	53
เอกสารอ้างอิง	54
ภาคผนวก	56
ภาคผนวก ก สมบัติทางเคมีของกลุ่มชุดดินที่พบในจังหวัดยโสธร	71
ภาคผนวก ข ภาพประกอบการดำเนินการศึกษา	96
ภาคผนวก ค แบบสอบถาม	98

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 สรุปขั้นตอนและช่วงเวลาการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ของเกษตรกร จังหวัดยโสธร	23
3.2 สถิติการเพาะปลูกข้าวในปี 2547/48-2551/52 ของจังหวัดยโสธร	28
3.3 การเปรียบเทียบต้นทุนการทำนาอินทรีย์และเคมี	31
3.4 การเปรียบเทียบราคารับซื้อ/จำหน่ายข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ และข้าวชาวดอกมะลิ 105 ทั่วไป ปี 2558	31
3.5 โรงสีข้าวอินทรีย์ในจังหวัดยโสธร	34
4.1 ศักยภาพของพื้นที่การผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร	38
4.2 ต้นทุนการทำนาอินทรีย์ (บาทต่อไร่)	40
4.3 กระบวนการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร	43
4.4 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร	47

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ที่ตั้งและอาณาเขตจังหวัดยโสธร	5
3.1 พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105	14
3.2 โรคไหม้ในใบข้าว	15
3.3 โรคขอบใบแห้งบนใบข้าว	16
3.4 หอยเชอร์รี่	16
3.5 ปูนา	17
3.6 แมลงบัว	18
3.7 หนอนกอข้าว	18
3.8 แผนภูมิจำนวนกลุ่มและสมาชิกกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์	30
3.9 มูลค่าผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ จังหวัดยโสธร พ.ศ 2553 – 2558	35
4.1 กระบวนการแปรรูปข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ของจังหวัดยโสธร	41

สารบัญญัตราสารภาคผนวก

ตารางผนวกที่	หน้า
1 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในจังหวัดยโสธร	57
2 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอค้อวัง จังหวัดยโสธร	58
3 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร	59
4 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร	60
5 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร	61
6 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร	62
7 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอเมืองยโสธร จังหวัดยโสธร	63
8 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอป่าติ้ว จังหวัดยโสธร	64
9 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอยางชุมน้อย จังหวัดยโสธร	65
10 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอไทยเจริญ จังหวัดยโสธร	66

สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพผนวกที่	หน้า
1 แผนที่กลุ่มชุดดินจังหวัดยโสธร	67
2 แผนที่พื้นที่ปลูกข้าวจังหวัดยโสธร	68
3 แผนที่แสดงพื้นที่ปลูกข้าวตามกลุ่มชุดดินจังหวัดยโสธร	69
4 แผนที่พื้นที่ความเหมาะสมสำหรับปลูกข้าวจังหวัดยโสธร	70
ข - 1 การเจริญเติบโตของข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีในพื้นที่จังหวัดยโสธร	96
ข - 2 การเก็บเกี่ยวผลผลิตของข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีในพื้นที่จังหวัดยโสธร	96
ข - 3 การหว่านเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด และไถกลบตอซังพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีในพื้นที่จังหวัดยโสธร	96
ข - 4 ผลผลิตภัณฑจากข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีในพื้นที่จังหวัดยโสธร	97

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

การผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์เป็นวิธีการปลูกข้าวที่ยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ลดการใช้สารเคมีในการปลูก นอกจากนี้จะสามารถช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายของประเทศที่สูญเสียไปกับการนำเข้าสารเคมีทางการเกษตร ยังทำให้เกิดประโยชน์อย่างยิ่งกับเกษตรกร คือ ช่วยลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ให้สูงขึ้น เป็นการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันด้านราคาในตลาดข้าวโลก รวมไปถึงสุขภาพอนามัยที่แข็งแรงขึ้นทั้งแก่เกษตรกรและผู้บริโภคเอง เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพพื้นที่ในการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ลดใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างเข้มข้นและจริงจัง โดยดำเนินการส่งเสริมกลุ่มเกษตรกรเข้าสู่การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ โดยจัดอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้หลักการผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์ตามมาตรฐานให้แก่ชาวนาที่สนใจ สนับสนุนต่อยอดกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารอินทรีย์อยู่แล้ว ให้มีการลดใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มีความเข้มข้นอย่างต่อเนื่อง โดยให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการ สนับสนุนปัจจัยการผลิตทางการเกษตรที่จำเป็นสำหรับการผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์ ภาครัฐให้ประชาชนหันมาบริโภคข้าวเกษตรอินทรีย์ โดยเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของความปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยในการบริโภคข้าวปลอดสารพิษ ก็จะเป็นการขยายการตลาดการบริโภคข้าวอินทรีย์ในประเทศให้เปิดกว้างขึ้น

ตามแผนพัฒนาจังหวัด 4 ปี (พ.ศ. 2557–2560) จังหวัดยโสธร ได้กำหนดวิสัยทัศน์ว่า “ยโสธรน่าอยู่ การเกษตรปลอดภัย เกษตรอินทรีย์ก้าวไกลสู่สากล” ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 : ส่งเสริมการเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ครบวงจร โดยมีเป้าประสงค์เพื่อเพิ่มผลผลิตและมูลค่าการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยและข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ซึ่งประเทศไทยต้องเผชิญในอนาคต เช่น พันธกรณี/ข้อตกลงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและสิ่งแวดล้อมผูกมัดมากขึ้น การจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมีความชัดเจนมากขึ้น การย้ายฐานการผลิตสู่ประเทศกำลังพัฒนา ความต้องการพลังงานของโลกเพิ่มขึ้น ความมั่นคงด้านอาหาร เกิดความสั่นคลอน ซึ่งความต้องการสินค้าเกษตร/อาหารเพิ่มขึ้น การผลิตและตลาดสินค้าเกษตร/อาหารของโลกและของไทยเปลี่ยนแปลง ปัจจัยการผลิตมีปริมาณ/คุณภาพลดลง ปริมาณผลผลิตของไทยผันผวน ราคาน้ำมันสูงขึ้นนำไปสู่ความขัดแย้งพืชอาหาร/พืชพลังงาน ต้นทุนการผลิตอาหารและค่าเฉลี่ยโดยการผลิตอาหารสูงขึ้น

ดังนั้น การศึกษาถึงศักยภาพของพื้นที่ใช้ในการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดยโสธรที่ผ่านมาเพื่อจะได้นำข้อมูลจากการศึกษามาวิเคราะห์ประกอบการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาชาติ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11) เปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือในการจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดกลุ่มจังหวัดประกอบการจัดทำค่าของงบประมาณ ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนมีความสุข กินดี อยู่ดี ประเทศชาติเจริญก้าวหน้าและลดความเสี่ยงที่จะต้องเผชิญ เช่น ฐานทรัพยากรธรรมชาติสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมรุนแรง โครงสร้างประชากรวัยสูงอายุเพิ่มขึ้น วัยเด็ก วัยแรงงานลดลง การ

บริหารภาครัฐอ่อนแอ โครงสร้างทางเศรษฐกิจไม่สามารถรองรับการเจริญเติบโตอย่างยั่งยืน ค่านิยมดีงามของไทยเสื่อมถอย มีความเสี่ยงด้านความมั่นคง

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 ศึกษาศักยภาพของพื้นที่การผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร

1.2.2 ศึกษากระบวนการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร

1.2.3 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

1.3.1 ประชากร (population) คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดยโสธร จากปี 2554–2558 จำนวน 149 ราย

1.3.2 กลุ่มตัวอย่าง (sample) ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์จังหวัดยโสธร กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน (Taro Yamane 1973:125) ได้จำนวน 149 ราย โดยเลือกสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างมีจุดมุ่งหมายหรือการสุ่มอย่างง่าย (Purposive Sampling)

1) ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

1.1) ตัวแปรอิสระ

- สภาพทั่วไปของเกษตรกร

- สภาพทั่วไปของพื้นที่

- กระบวนการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์

1.2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ศักยภาพการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์

1.4 ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

1.4.1 ระยะเวลาการดำเนินงาน

ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2557 ถึงเดือนธันวาคม 2558

1.4.2 สถานที่ดำเนินการ

พื้นที่จังหวัดยโสธรที่มีการปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์

1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ

1.5.1 ศึกษาและสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนธันวาคม 2557

1) ศึกษาความเหมาะสมของแผนที่ปลูกข้าวของพื้นที่การผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร ด้านกายภาพ

2) ศึกษากระบวนการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร ด้านกระบวนการผลิต

3) ศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร

1.5.2 ทำการคัดเลือกกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย/กลุ่มตัวอย่างเดือนมกราคม 2558

1.5.3 สัมภาษณ์และสอบถามกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย/กลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสัมภาษณ์และสอบถามเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม 2558

1.5.4 รวบรวมข้อมูลเดือนมีนาคม 2558

1.5.5 วิเคราะห์ข้อมูลเดือนเมษายน 2558

1.5.6 รายงานผลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเดือนธันวาคม 2558

วิธีการศึกษา

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ แหล่งน้ำ ลักษณะดิน การใช้ประโยชน์ที่ดิน ความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการปลูกข้าว และพืชเศรษฐกิจต่างๆ

2) สสำรวจ รวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์จากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในจังหวัดยโสธร ซึ่งเป็นแหล่งเพาะปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ที่สำคัญ เนื่องจากมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 เป็นจำนวนมาก โดยจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามสภาพแวดล้อมการผลิตที่ส่งผลต่อคุณภาพข้าวชาวดอกมะลิ 105 ที่สำคัญ คือ การปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 แบบอินทรีย์ โดยจำนวนตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 จำนวน 149 ราย

3) นำข้อมูลที่ได้ เช่น ศักยภาพของพื้นที่ที่ผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 กระบวนการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 สภาพข้อมูลเกษตรกรที่อยู่ในระบบการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ เป็นต้น ไปแยกเป็นหมวดหมู่เพื่อทำการวิเคราะห์ สรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงานวิจัย

4) การเผยแพร่ข้อมูล และนำผลการศึกษาไปวางแผนพัฒนาเพื่อเป็นข้อมูลด้านการผลิตข้าว และส่งเสริมการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ให้ได้คุณภาพและมาตรฐาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้ผลการศึกษาเบื้องต้นแล้วจะใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเพื่อตอบโจทย์ปัญหาการวิจัย

บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดยโสธรตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยทางรถยนต์ประมาณ 531 กิโลเมตร (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12202) และอยู่ในกลุ่มจังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 2 (จังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และจังหวัดอำนาจเจริญ) อยู่สูงจากระดับทะเลปานกลาง 128 เมตร ศาลากลางจังหวัดตั้งอยู่ที่ตำบลในเมือง อำเภอเมืองยโสธร ฝนเฉลี่ย 15°47'.6 เหนือ ลองจิจูด 104°08'.7 ตะวันออก ประกอบด้วย 9 อำเภอ 78 ตำบล และ 835 หมู่บ้าน ดังภาพที่ 2.1 มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 4,162 ตารางกิโลเมตร (สำนักงานจังหวัดยโสธร, 2557)

ทิศเหนือติดต่อกับจังหวัดมุกดาหาร

ทิศตะวันออกติดต่อกับจังหวัดอำนาจเจริญ และจังหวัดอุบลราชธานี

ทิศใต้ติดต่อกับจังหวัดศรีสะเกษ

ทิศตะวันตกติดต่อกับจังหวัดร้อยเอ็ด

2.2 สภาพภูมิอากาศ

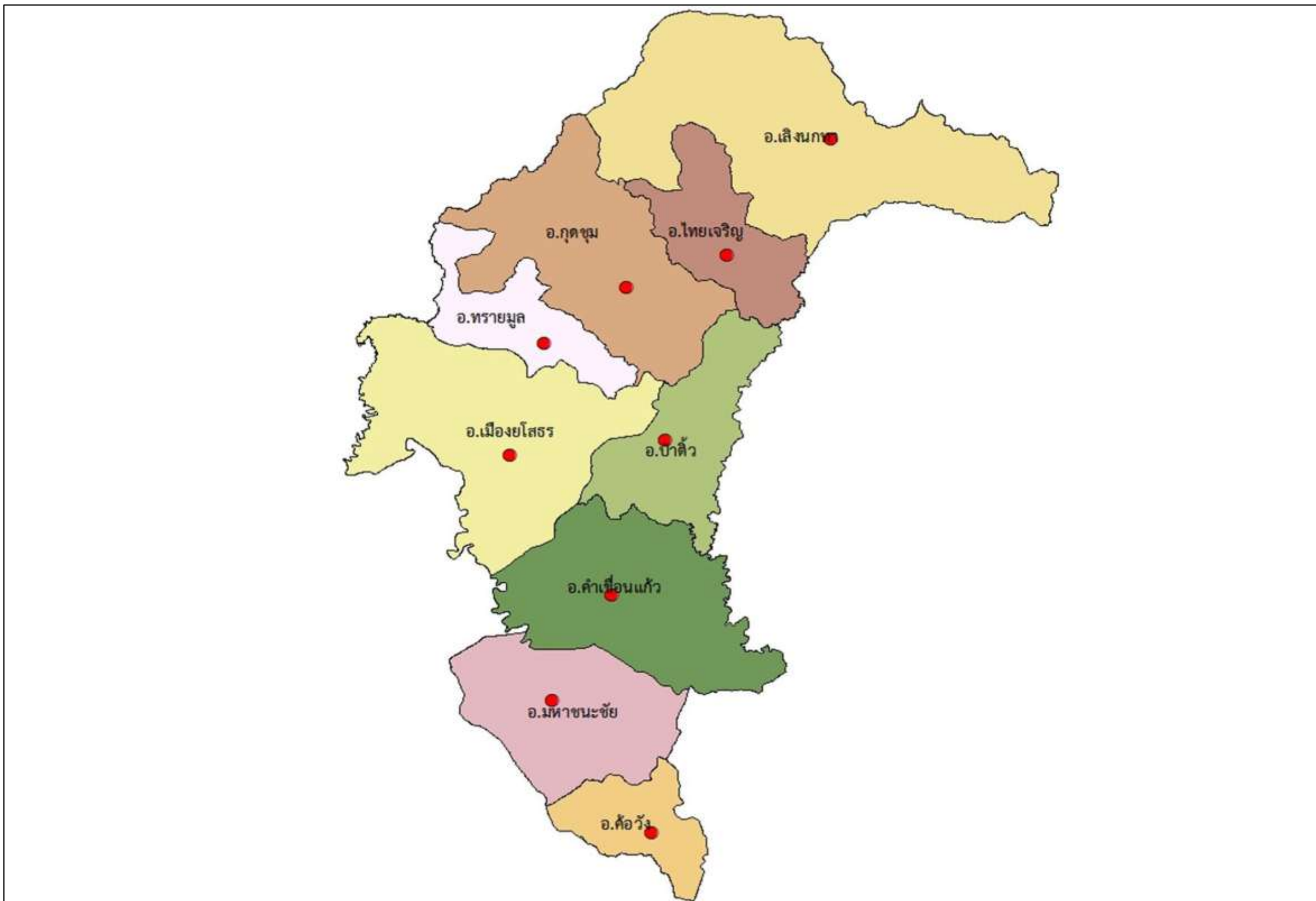
จังหวัดยโสธร มีสภาพเป็นแบบมรสุมเมืองร้อน แบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และ ฤดูหนาว อุณหภูมิเฉลี่ย 26.8 องศาเซลเซียส โดยในฤดูร้อน อุณหภูมิสูงสุดวัดได้ 41.1 องศาเซลเซียส โดยในฤดูหนาวอุณหภูมิต่ำสุดวัดได้ 6.3 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,415 มิลลิเมตรต่อปี ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี เท่ากับ 71.1 เปอร์เซ็นต์

2.2.1 ฤดูกาล

ฤดูกาลในจังหวัดยโสธรแบ่งออกเป็น 3 ฤดูกาล คือ

1) ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม เนื่องจากเป็นฤดูที่ต่อจากฤดูหนาว ดังนั้นอากาศจึงเริ่มอบอุ่นขึ้นเมื่อเริ่มต้นฤดู และอุณหภูมิของอากาศจะสูงมากขึ้นจนถึงร้อนที่สุดประมาณสัปดาห์สุดท้ายของเดือนเมษายน หลังจากนั้นอุณหภูมิของอากาศจะลดลงเมื่อเริ่มฤดูร้อน อาจมีฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นบ้างเล็กน้อยและนานๆ ครั้ง ซึ่งเป็นฝนที่เกิดจากการพาความร้อนของอากาศ แต่ความชื้นในอากาศขณะนั้นมีน้อย จึงทำให้ปริมาณฝนตกไม่มากในช่วงปลายฤดูร้อน จะได้รับอิทธิพลของลมใต้และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งมีอากาศร้อนและมีความชื้นสูงจึงทำให้เกิดฝนตกเนื่องจากการพาความร้อนของอากาศมีมากและหนาแน่นขึ้นเรื่อยๆ เมื่อมีฝนตกมากขึ้น มีผลทำให้อากาศในช่วงปลายฤดูร้อนไม่ร้อนมาก แต่อาจรู้สึกอบอ้าวเนื่องจากความชื้นในอากาศสูง

2) ฤดูฝน ตามปกติจะเริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนกลางเดือนตุลาคม มีระยะเวลาประมาณ 6 เดือน โดยทั่วไปแล้วจะมีลักษณะแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแรกระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน เป็นฝนที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดเข้าหาแนวร่องความกดอากาศต่ำที่เคลื่อนตัวจากทางใต้ขึ้นไปทางตอนใต้ของประเทศจีน ในช่วงนี้มักจะมีฝนทั้งช่วง ส่วนช่วงหลังเป็นฝนในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม เป็นฝนที่เกิด



ภาพที่ 2.1 ที่ตั้งและอาณาเขตจังหวัดยโสธร
ที่มา : สำนักงานจังหวัดยโสธร (2557)

จากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดเข้าหาร่องความกดอากาศต่ำที่เคลื่อนตัวลงทางใต้อย่างช้าๆ ทำให้ฝนในช่วงนี้มีปริมาณค่อนข้างมากและมีการกระจายตัวค่อนข้างสม่ำเสมอกว่าฝนในช่วงแรก และอิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อน (พายุดีเปรสชัน พายุโซนร้อน หรือพายุไต้ฝุ่น) ที่เกิดในทะเลจีนใต้ทำให้เกิดลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กำลังแรงพัดพาเมฆฝนให้มาตกมากขึ้น ในช่วงปลายเดือนตุลาคมร่องความกดอากาศต่ำจะเคลื่อนตัวผ่านไปอยู่ทางใต้ของจังหวัดยโสธรในช่วงนี้จะมีฝนตกบ้างแต่ไม่มาก

3) ฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ เป็นฤดูที่มีอากาศหนาวและแห้งมาก เนื่องจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดมาจากภาคพื้นทวีปเอเชียตอนบน มีลักษณะอากาศที่แห้งและหนาวเย็นพัดไปสู่แนวร่องความกดอากาศต่ำ ที่อยู่ทางใต้ลมมรสุมนี้จะพัดเข้าสู่ประเทศไทย ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือก่อนภาคอื่นๆ เมื่อหมดอิทธิพลของลมมรสุมนี้ อากาศก็จะหายหนาว ในช่วงต้นฤดูหนาว เมื่อลมมรสุมนี้พัดเข้ามาในขณะที่อากาศยังมีความชื้นสูง ลมมรสุมนี้อาจทำให้ฝนตกได้บ้างเล็กน้อย เนื่องจากเกิดแนวปะทะของอากาศหนาวกับอากาศอุ่นตามโอกาส

2.2.2 ปริมาณน้ำฝน

พิจารณาจากปริมาณฝนของจังหวัดยโสธร พบว่าปริมาณฝนเฉลี่ยประจำปีของจังหวัดยโสธรประมาณ 1,562.6 มิลลิเมตร เดือนที่มีฝนตกมากที่สุดคือเดือนสิงหาคมมีปริมาณฝนรวม 300 มิลลิเมตร โดยเดือนมกราคมและเดือนธันวาคมมีฝนตกน้อยที่สุดวัดได้ 5.1 มิลลิเมตร

2.2.3 อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยประจำปีมีค่า 26.3 องศาเซลเซียส และมีค่าผันแปรไปตามฤดูกาล โดยในฤดูร้อนอุณหภูมิจะสูงไม่มากมีค่าระหว่าง 19.5-30.0 องศาเซลเซียส ฤดูฝนอุณหภูมิจจะมีค่าระหว่าง 26.5-29.0 องศาเซลเซียส ฤดูหนาวอุณหภูมิจจะเริ่มลดลงโดยเดือนมกราคมและเดือนธันวาคมมีอุณหภูมิลดลงมากที่สุดมีค่า 23.00 องศาเซลเซียส

2.2.4 ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยประจำปีมีค่าประมาณ 72 เปอร์เซ็นต์ การผันแปรตามฤดูกาลปรากฏว่าความชื้นสัมพัทธ์มีค่าต่ำสุดในช่วงฤดูร้อนของเดือนมีนาคม 63 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าสูงสุดในช่วงฤดูฝนเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน 83 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมประเทศไทยและนำเอาความชุ่มชื้นมาสู่ประเทศไทย

2.2.5 การระเหยน้ำ

น้ำระเหยเฉลี่ยประจำปีมีค่าเท่ากับ 1,605 มิลลิเมตร ในเดือนพฤศจิกายนปริมาณการระเหยของน้ำจะมีค่าต่ำที่สุดซึ่งเท่ากับ 110 มิลลิเมตร และเดือนเมษายนจะมีค่าสูงสุดเท่ากับ 170 มิลลิเมตร

2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดยโสธรมีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบสูง มีดินปนทราย ทิศเหนือมีภูเขาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาภูพาน และทางทิศใต้จะเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำชี ซึ่งที่ราบลุ่มน้ำชีในเขตจังหวัดยโสธรนี้ ทำให้ยโสธรมีแม่น้ำสายสำคัญ คือแม่น้ำชีไหลผ่านซึ่งแม่น้ำชีเป็นแม่น้ำสายสำคัญในสองสายของภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ มีแหล่งกำเนิดมาจากเทือกเขาทางทิศตะวันตกและทางตอนใต้แล้วไหลลงสู่แม่น้ำโขง พื้นที่ทั้งสองฝั่งแม่น้ำเกิดเป็นที่ราบและน้ำท่วมเป็นตอนๆ พื้นที่ราบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงมักมีทะเลสาบรูปแอกเป็นจำนวนมาก จังหวัดยโสธรมีเนื้อที่ประมาณ 4,161.923 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,601,202 ไร่ ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดด้านเหนือเป็นที่ราบสูงสลับกับพื้นที่ราบแบบลูกคลื่น ส่วนด้านใต้มีแม่น้ำไหลผ่านเป็นที่ราบลุ่มสลับซับซ้อนของชั้นดินริมน้ำ มีหนองบึงอยู่ทั่วไป โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นพื้นที่ทำการเกษตรจำนวน 1,536,777 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 59.08 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติเท่ากับ 712,822 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 27.40 ของพื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่ไม่ได้จำแนกมีจำนวน 351,603 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.52 ของพื้นที่ทั้งหมด สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไป แบ่งออกได้เป็น 3 อย่าง ดังนี้

2.3.1 สภาพพื้นที่ตอนบน บริเวณตอนเหนือมีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงและเทือกเขาสูงเป็นหย่อมๆ ได้แก่ ความสูงที่อยู่เหนือจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 170-380 เมตร สภาพพื้นที่โดยทั่วไปส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่นลอนลาดและเป็นเนินเขาหรือภูเขาเป็นหย่อม มีความลาดชัน 2-50 เปอร์เซ็นต์

2.3.2 สภาพพื้นที่ตอนกลาง ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมด มีสภาพภูมิประเทศเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีพื้นที่ราบเรียบบริเวณพื้นที่ลุ่มลำนํายัง มีความลาดชันน้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ และมีที่ราบระหว่างลูกคลื่น พื้นที่บริเวณนี้อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 120-180 เมตร

2.3.3 สภาพพื้นที่ตอนล่าง มีสภาพภูมิประเทศเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงราบเรียบ มีความลาดชันน้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ และเป็นที่ราบลุ่มสองฝั่งของลำน้ำชีที่ไหลผ่าน ซึ่งพื้นที่ในบริเวณนี้อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 115-120 เมตร (สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, 2550)

2.4 ทรัพยากรดิน

พื้นที่ในจังหวัดยโสธรมีลักษณะต่างๆ โดยเป็นดินปนทรายเท่ากับ 306,899 ไร่ หรือร้อยละ 11.79 ของพื้นที่จังหวัด สำหรับดินเค็ม (ดินเค็มปานกลาง และดินเค็มน้อย) มีพื้นที่เท่ากับ 140,255 ไร่ หรือร้อยละ 5.39 ส่วนพื้นที่ดินตื้นปนกรวดและดินภูเขา มีพื้นที่เท่ากับ 68,117 ไร่ หรือร้อยละ 2.62 และตามข้อมูล กชช.2 ค. มีจำนวนหมู่บ้านที่มีปัญหาคุณภาพดิน ระดับมากจำนวน 270 หมู่บ้าน ระดับปานกลางจำนวน 241 หมู่บ้าน รวมเป็น 511 หมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 57.74 ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด ถือว่ามีปัญหาเรื่องคุณภาพดินค่อนข้างมาก

2.5 ทรัพยากรน้ำ

2.5.1 แหล่งน้ำธรรมชาติ

จังหวัดยโสธรมีแหล่งน้ำธรรมชาติ จำนวน 189 แห่ง ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ได้ตลอดปี โดยแยกเป็นแม่น้ำ ห้วย ลำธาร คลอง จำนวน 82 สาย หนองบึง จำนวน 107 แห่ง และอื่นๆ อีกจำนวน 55 แห่ง โดยแยกเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญจากการใช้ประโยชน์ ดังนี้

1) แม่น้ำชี ต้นกำเนิดจากเทือกเขาเพชรบูรณ์ไหลผ่านจังหวัดชัยภูมิ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด และไหลผ่านจังหวัดยโสธร ในพื้นที่อำเภอเมืองจังหวัดยโสธร อำเภอมหาชนะชัย ซึ่งในส่วนนี้สามารถใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ตลอดทั้งเป็นแหล่งประมงน้ำจืดที่สร้างรายได้ให้ประชากรในเขตพื้นที่พอสมควร

2) ลำเซบาย ต้นกำเนิดจากภูเขาในเขตอำเภอเลิงนกทา ไหลผ่านอำเภอป่าติ้ว คำเขื่อนแก้ว และไหลลงสู่ม่น้ำมูลในเขตจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งแม่น้ำสาหรินี้ ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรในพื้นที่อำเภอดังกล่าวเป็นอย่างมาก

3) ห้วยโพธิ์ ต้นกำเนิดจากเทือกเขาในเขตอำเภอเลิงนกทา ไหลผ่านท้องที่อำเภอ กุดชุม ป่าติ้ว และคำเขื่อนแก้ว ซึ่งแม่น้ำสายนี้มีน้ำไหลผ่านตลอดทั้งปี

4) ลำทวน เป็นบึงขนาดใหญ่ อยู่ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง มีน้ำตลอดปี แต่เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำที่อยู่ในเขตเทศบาลเมือง ซึ่งไม่สามารถใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตรได้เช่นเดียวกับลำน้ำอื่นๆ นอกจากนี้แล้วยังมีลำน้ำสาขานเล็กๆ ที่กระจัดกระจายอยู่บริเวณที่ลำน้ำชีไหลผ่าน ซึ่งส่วนมากจะอยู่ตอนล่างของจังหวัดโดยเฉพาะอำเภอเมือง อำเภอคำเขื่อนแก้ว อำเภอค้อวัง และอำเภอมหาชนะชัย ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ทางการเกษตรและอุปโภคบริโภค ได้มากพอสมควร

2.5.2 แหล่งน้ำชลประทาน

1) บ่อบาดาล และบ่อน้ำตื้น จังหวัดยโสธร มีบ่อบาดาลและบ่อน้ำตื้นในปี 2546 จำนวนทั้งสิ้น 23,895 แห่ง ซึ่งจำแนกได้ ดังนี้

- บ่อบาดาลส่วนตัว จำนวน 8,311 แห่ง ใช้ได้ 7,577 แห่ง เฉลี่ย 9.59 บ่อต่อหมู่บ้าน

- บ่อบาดาลสาธารณะ จำนวน 4,445 แห่ง ใช้ได้ 1,933 แห่ง เฉลี่ย 2.82 บ่อต่อหมู่บ้าน

- บ่อน้ำตื้น จำนวน 13,139 แห่ง ใช้ได้ 11,645 แห่ง เฉลี่ย 15.17 บ่อต่อหมู่บ้าน

2) สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ปี 2547 จังหวัดยโสธร จัดตั้งสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า จำนวน 45 สถานี ครอบคลุมพื้นที่ 127,354 ไร่ โดยแยกตามสถานีที่ตั้ง อำเภอเมือง 16 สถานี อำเภอมหาชนะชัย 11 สถานี อำเภอป่าติ้ว 6 สถานี อำเภอค้อวัง 8 สถานี อำเภอคำเขื่อนแก้ว 4 สถานี อำเภอทรายมูล 1 สถานี และอำเภอกุดชุม 1 สถานี ซึ่งสถานีต่างๆ สามารถใช้กำลังครอบคลุมพื้นที่ทำการเกษตร 59,419 ไร่

3) โครงการชลประทาน จังหวัดยโสธรมีโครงการชลประทานขนาดกลางและขนาดเล็กรวบรวมกับโครงการอื่นๆ ที่สร้างเสร็จพร้อมๆ กับประโยชน์ในปี 2547 จำนวนทั้งสิ้น 6,634 โครงการ โดยแยกตามขนาด ดังนี้

3.1) โครงการชลประทานขนาดกลาง จำนวน 2 โครงการ โดยแยกตามขนาด ดังนี้

3.1.1) โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยสิงโจน ตั้งอยู่ที่บ้านหนองบึง ตำบลห้องแซง อำเภอเลิงนกทา มีความจุ 18.4 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่รับประโยชน์จำนวน 14,544 ไร่

3.1.2) โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยสะแบก ตั้งอยู่ที่บ้านป่าซ้อย ตำบลบุ่งคำ อำเภอเลิงนกทา มีความจุ 26.8 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีพื้นที่รับประโยชน์จำนวน 27,216 ไร่

- 3.2) โครงการชลประทานขนาดเล็ก/โครงการอื่นๆ ที่กระจายอยู่ทั่วจังหวัด ได้แก่
- 3.2.1) โครงการชลประทานขนาดเล็ก จำนวน 179 โครงการ พื้นที่รับประโยชน์จำนวน 72,464 ไร่
- 3.2.2) โครงการชลประทานอันตอเนื่องมาจากพระราชดำริ จำนวน 2 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์จำนวน 650 ไร่
- 3.2.3) โครงการศูนย์บริการเกษตรเคลื่อนที่ จำนวน 208 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ เพื่ออุปกโภคบริโภค
- 3.2.4) โครงการขุดลอกหนองน้ำและคลองธรรมชาติ จำนวน 174 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ เพื่ออุปกโภคบริโภค
- 3.2.5) โครงการแหล่งน้ำในนา จำนวน 1,159 โครงการ พื้นที่ได้รับประโยชน์ จำนวน 5,795 ไร่
- 3.2.6) โครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตร (ขุดสระน้ำขนาดเล็ก 1,260 ลูกบาศก์เมตร) จำนวน 4,810 บ่อ พื้นที่ได้รับประโยชน์ จำนวน 24,055 ไร่

2.6 การวิเคราะห์สภาพพื้นที่

ดินโดยส่วนใหญ่เป็นดินทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และปริมาณอินทรีย์วัตถุค่อนข้างต่ำ สืบเนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อน มีมรสุม อากาศร้อน และมีฝนตกชุก เป็นสภาพที่เหมาะสมกับการทำงานของเชื้อจุลินทรีย์ในดินที่ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินจึงลดลงอย่างรวดเร็ว การตัดไม้ทำลายป่าเพื่อนำพื้นที่ดินมาทำการเกษตรทำให้อินทรีย์วัตถุที่เกิดจากการทับถมของใบไม้ใบหญ้าลดน้อยลง การทำการเกษตรที่ขาดการปรับปรุงบำรุงดินและการอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้หน้าดินถูกชะล้างลงสู่แม่น้ำลำคลอง รวมทั้งการทำการเกษตรที่เพาะปลูกติดต่อกันมานานโดยไม่มีการเพิ่มอินทรีย์วัตถุลงในดิน การไถพรวนและการเตรียมดินแต่ละครั้งก็เป็น การเร่งให้อินทรีย์วัตถุสลายตัวเร็วขึ้นด้วย

สภาพดินที่เกิดจากหินทราย ซึ่งมีคุณลักษณะขาดความอุดมสมบูรณ์โดยธรรมชาติอยู่แล้ว เมื่อสลายตัวเป็นดินก็ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกเท่าที่ควร เพราะขาดธาตุอาหารพืชและอินทรีย์วัตถุ จากสถานการณ์ดังกล่าวทำให้ดินที่ใช้ทำการเกษตรอยู่ในสภาพที่ค่อนข้างมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เพราะเมื่อดินทรายมีอินทรีย์วัตถุต่ำกว่าปริมาณที่เหมาะสมเม็ดดินจึงไม่สามารถเกาะตัวกันได้ดี เพราะขาดสารอิมเม็ดดิน ทำให้การอุ้มน้ำของดินได้น้อยมีผลต่อระดับความชุ่มชื้นของดิน เมื่อใช้ปุ๋ยเคมีก็จะมีโอกาสสูญเสียได้ง่าย

ส่วนในสภาพดินเหนียวที่ขาดอินทรีย์วัตถุ ดินก็จะแน่นทึบทำให้น้ำไม่สามารถผ่านช่องของเม็ดดินได้ จึงไหลผ่านหน้าดินอย่างรวดเร็วพาเอาแร่ธาตุและปุ๋ยที่มีอยู่บริเวณหน้าดินสูญหายไปกับน้ำ เมื่อดินแน่นทึบ อากาศในดินมีน้อย รากพืชไม่สามารถชอนไชไปหาอาหารบริเวณไกลได้ ในที่สุดก็ส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตรโดยตรง

การจัดการอินทรีย์วัตถุเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วยกระบวนการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ ได้แก่ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ ปุ๋ยชีวภาพ การควบคุมเชื้อโรคพืชด้วยชีววิธี การจัดการตอซังพืชและเศษวัสดุเหลือใช้ในทางการเกษตร

ด้วยการไถกลบลงดิน เป็นวิธีการใช้ควบคู่กับการจัดการดินโดยวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรต่อหน่วยพื้นที่ให้สูงขึ้น สามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีราคาแพงช่วยลดรายจ่ายเพิ่มรายได้ ซึ่งเป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมีทางการเกษตร/เกษตรอินทรีย์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมั่นคงและยั่งยืนต่อไป

บทที่ 3

การตรวจเอกสาร

อาชีพเกษตรกรเป็นอาชีพที่มีความเปราะบางต่อภาวะความยากจน เกษตรกรต้องเผชิญกับความเสียหายหลายด้าน เผชิญภัยธรรมชาติน้ำท่วมฝนแล้งเป็นสภาพแวดล้อมที่เกษตรกรต้องประสบอยู่เสมอ เผชิญราคาขึ้นลงของราคาสินค้าเกษตรที่เกษตรกรมักมิได้เป็นผู้กำหนดราคา เผชิญกับปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรต้องซื้อตามราคาที่ถูกกำหนด เผชิญกับการเจ็บไข้ได้ป่วยจากการใช้สารเคมีในการผลิต ในภาวะอย่างนี้เกษตรกรมีอาชีพทางเลือกหรือไม่ ทางเลือกอย่างไร จึงจะทำให้เกษตรกรหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเหล่านี้ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และสามารถสร้างอาชีพเกษตรกรให้เป็นอาชีพที่มีความพออยู่พอกิน และมีความหวังที่จะหลุดพ้นจาก “วงจรความยากจน” การดำเนินการในครั้งนี้นี้จึงมีกรอบแนวคิด (กรมวิชาการเกษตร, 2550)

3.1 ชุดดินที่ใช้ในการปลูกข้าวในจังหวัดยโสธร

กรมพัฒนาที่ดิน (2535) ได้แสดงกลุ่มดินที่ใช้ในการเพาะปลูกข้าวในจังหวัดยโสธรได้แบ่งออกได้เป็นหน่วยหรือกลุ่มชุดดินได้ 12 กลุ่มชุดดิน มีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 กลุ่มชุดดินที่ 4

ดินพื้นที่ลุ่มราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำขัง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบในบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพาเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียวที่ลึกมาก มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นกรดเล็กน้อย ดินมีสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง มีโครงสร้างแน่นทึบ ฤดูฝนเสี่ยงต่อน้ำท่วมบ่า หน้าดินแห้งแข็งและแตกกระแหงในฤดูแล้ง

3.1.2 กลุ่มชุดดินที่ 7

ดินพื้นที่ลุ่มราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ บางบริเวณเป็นนาดอนที่มีคันนาหักเก็บน้ำ เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ เนื้อดินเป็นดินเหนียว ที่ลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นกรด ดินบนมีสีน้ำตาลปนเทาและดินล่างมีสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

3.1.3 กลุ่มชุดดินที่ 15

ดินพื้นที่ลุ่มราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบในบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา เนื้อดินเป็นดินทรายแป้ง บางบริเวณเป็นดินเหนียวช่วง 50 เซนติเมตรลงไป เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำค่อนข้างเลว ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นกรด ดินมีสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ หน้าดินแน่นทึบในฤดูแล้ง

3.1.4 กลุ่มชุดดินที่ 18

ดินพื้นที่ลุ่มราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่แล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ บางบริเวณเป็นนาดอน มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เนื้อดินเป็นกลุ่มดินร่วนละเอียดและเป็นดินเหนียวช่วง 50 เซนติเมตรลงไป ดินลึกมากถึงลึก การระบายน้ำค่อนข้างเลว ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็น

กรดเล็กน้อย ดินบนค่อนข้างเป็นทราย มีสีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บริเวณเป็นนาดอนเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำในระยะฝนทิ้งช่วง

3.1.5 กลุ่มชุดดินที่ 19

ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพัง แล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ พบในบริเวณที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ส่วนใหญ่มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินลึกที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทราย ดินล่างเป็นชั้นดินแน่นทึบ มีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อน และสีเทา มีจุดประสีเหลืองหรือสีน้ำตาลแดง บางแห่งอาจมีศิลาแลงอ่อนปะปนอยู่ด้วย มีปฏิกริยาเป็นกรดจัดมากถึงต่างปานกลาง

3.1.6 กลุ่มชุดดินที่ 22

ดินพื้นที่ลุ่มราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่แล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ บางบริเวณมีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เนื้อดินร่วนปนทราย ดินลึกมาก การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง ดินมีสีน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง หรือสีแดง เนื้อดินหยาบ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

3.1.7 กลุ่มชุดดินที่ 24

ดินพื้นที่ลุ่มราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่แล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ บางบริเวณมีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เนื้อดินทรายปนดินร่วน ดินลึกมาก การระบายน้ำค่อนข้างเร็ว ปฏิกริยาดินเป็นกรด ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินบนมีสีน้ำตาลปนเทาและดินล่างมีเทา มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลือง มีเนื้อดินเป็นดินทรายหนามากกว่า 50 เซนติเมตร

3.1.8 กลุ่มชุดดินที่ 33

ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ พบบนสันดินริมน้ำเก่าเนินตะกอนรูปพัดหรือที่ราบตะกอนน้ำพา สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เนื้อดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง บางบริเวณมีเนื้อดินสลับ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีปานกลาง มีสีน้ำตาลปนแดง แดงปนเหลือง อาจพบจุดประสีเล็กน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เสี่ยงต่อน้ำท่วมบ่าในบางปี

3.1.8 กลุ่มชุดดินที่ 37

ดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของวัสดุเนื้อหยาบ วางทับอยู่บนชั้นหินผุหรือชั้นดินเหนียว พบบริเวณพื้นที่ตอนที่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีปานกลาง เนื้อดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน ส่วนดินชั้นล่างในระดับความลึก 50-100 เซนติเมตรเป็นดินเหนียว ดินเหนียวปนเศษหิน หรือเป็นชั้นหินผุ สีดินบนเป็นสีน้ำตาล ดินล่างเป็นสีน้ำตาลปนเทา บางแห่งมีจุดประสีแดงและมีศิลาแลงอ่อนปะปนอยู่จำนวนมาก ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง

3.1.10 กลุ่มชุดดินที่ 40

ดินพื้นที่ตอนเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถมของพวกวัสดุเนื้อหยาบ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดี เนื้อดินเป็นพวกดินร่วนหยาบ มีสีน้ำตาล สีเหลืองหรือแดง และอาจพบจุดประสีต่างๆ ในดินล่าง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกรดจัด เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำได้ง่าย และการชะล้างพังทลายของหน้าดินบริเวณที่มีความลาดชันสูง

3.1.11 กลุ่มชุดดินที่ 41

ดินพื้นที่ตอนเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือจากการสลายตัวผุพังแล้วถูกเคลื่อนย้ายมาทับถม ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ หรือจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำหรือวัตถุน้ำพาจากบริเวณที่สูง วางทับอยู่บนชั้นดินร่วนหยาบหรือร่วนละเอียด เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง เนื้อดินช่วงที่ลึกกว่า 50 เซนติเมตรลงไป เป็นดินทรายหนา สีดินเป็นสีน้ำตาลอ่อน หรือสีเหลืองปนสีน้ำตาล พบจุดประสีต่างๆ ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย จึงเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำได้ง่ายและบริเวณที่มีความลาดชันสูงจะเกิดการชะล้างพังทลายได้

3.1.12 กลุ่มชุดดินที่ 44

ดินพื้นที่ตอนเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกตะกอนลำน้ำ หรือจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของพวกวัสดุเนื้อหยาบ เป็นดินลึก มีการระบายน้ำดีมากเกินไป เนื้อดินเป็นพวกดินทราย สีดินเป็นสีเทา หรือสีน้ำตาลอ่อน และในดินล่างที่ลึกมากกว่า 150 เซนติเมตร เป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนเหนียวปนทรายอาจพบจุดประสีต่างๆ ในดินชั้นล่าง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง พืชอาจขาดน้ำและเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่าย

3.2 ข้าวขาวดอกมะลิ 105

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดในสังคมการเกษตรกรรมของประเทศไทย และสามารถนำรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมากทุกๆ ปี โดยประเทศไทยสามารถส่งออกข้าวมากเป็นอันดับหนึ่งของโลกมาตลอด 20 ปี และในปริมาณการส่งออกที่เพิ่มขึ้นทุกปีสำหรับข้าวที่มีชื่อเสียงมากที่สุดของประเทศไทยคือข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวพันธุ์หลักที่สามารถส่งไปขายในตลาดที่สำคัญทั่วโลก (อรอนงค์, 2547)

3.2.1 ลักษณะประจำพันธุ์

ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวเจ้าที่มีลำต้นสูงประมาณ 140 เซนติเมตร ดังภาพที่ 3.1 ซึ่งใช้ปลูกเป็นข้าวนาปี เป็นพันธุ์ข้าวที่ไวต่อช่วงแสง มีการออกดอกตรงตามฤดูกาลเพราะต้องการช่วงแสงจำเพาะเพื่อการออกดอก ลำต้นจะมีสีเขียวจาง ใบสีเขียวยาวค่อนข้างแคบ ใบธงทำมุมกับคอรวง เมล็ดข้าวมีรูปร่างเรียวยาว ส่วนข้าวเปลือกจะมีสีฟาง เมล็ดข้าวกล้องมีขนาด กว้าง x ยาว x หนา เท่ากับ 2.1x7.5x1.8 มิลลิเมตร เมล็ดข้าวสารใส มีปริมาณแป้งอะมิโลสร้อยละ 12-17 คุณภาพข้าว

เมื่อสุกจะนุ่มและหอมคล้ายใบเตย สามารถทนต่อสภาพดินเค็มได้ (ค่าการนำไฟฟ้าของดิน 4-8 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร) (บุญหงส์, 2547)



ภาพที่ 3.1 พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105
ที่มา : อรอนงค์ (2547)

3.2.2 การปลูกและการดูแลรักษา

การปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ตอนแรกเป็นการตกกล้า (เพาะกล้า) ขั้นตอนที่สอง ได้แก่ การถอนต้นกล้าหรือย้ายกล้าไปปักดำนาที่ได้เตรียมพื้นที่ไว้แล้ว ขั้นตอนต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้ (กรมการข้าว, 2553)

1) ขั้นการตกกล้า การตกกล้า หมายถึงการเอาเมล็ดไปหว่านในหังอกและเจริญเติบโตขึ้นมาเป็นต้นกล้า โดยในช่วงนี้อย่าให้น้ำท่วมแปลงกล้า แต่ให้มีความชื้นเพียงพอสำหรับการงอกและเพิ่มระดับน้ำตามการเจริญเติบโตของต้นข้าวแต่อย่าให้น้ำท่วมต้นข้าวและมีระดับน้ำไม่เกิน 5 เซนติเมตร จากระดับหน้าดิน เมล็ดพันธุ์ที่เอามาตกกล้าจะต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่สมบูรณ์ปราศจากเชื้อโรคต่างๆ

2) ขั้นการปักดำ ใช้ต้นกล้าอายุ 25-30 วัน โดยถอนต้นกล้าจากแปลงแล้วมัดรวมกัน หากต้นกล้าสูงมากก็ให้ตัดปลายใบทิ้ง นำไปปักดำในที่นาที่เตรียมไว้ซึ่งควรมีน้ำขังอยู่ประมาณ 5-10 เซนติเมตร ทำการปักดำเป็นแถวโดยใช้กล้า 3-4 ต้นต่อกอ ปลูกให้มีระยะห่างระหว่างกอ 25x25 เซนติเมตร หลังต้นข้าวออกรวงประมาณร้อยละ 80 ทำการระบายน้ำออก (กรมการข้าว, 2550)

3) ต้นข้าวมีโรคและแมลงศัตรูที่ควรระวังคือ โรคที่เกิดจากเชื้อราได้แก่โรคไหม้ (Rice blast) โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ได้แก่ โรคขอบใบแห้ง (Bacteria leaf blight) โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส ได้แก่ โรคใบสีส้ม (Yellow orange leaf virus disease) และโรคจู้ หรือใบหงิก (Ragged stunt disease) ตลอดจนแมลงศัตรูข้าว ได้แก่ หนอนกอ เพลี้ยจักจั่นสีเขียว และเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เป็นต้น (สงกรานต์, 2544)

3.2.3 การป้องกันกำจัดโรคแมลงและศัตรูข้าว (กรมการข้าว, 2553)

1) โรคที่สำคัญ

1.1) โรคไหม้ (Rice Blast) สาเหตุเกิดจากเชื้อรา มักพบโรคในแปลงที่ต้นข้าวหนาแน่น ใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอัตราสูง และอากาศเย็น มีน้ำค้างบนใบข้าวจนถึงเวลาสาย หรือมีหมอกจัดติดต่อกันหลายวัน โรคไหม้เกิดได้ในทุกระยะการเจริญเติบโตของข้าว ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 โรคไหม้ในใบข้าว

ที่มา : กรมการข้าว (2553)

1.2) โรคขอบใบแห้ง (Bacterial Leaf Blight) สาเหตุเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย พบเมื่อฝนตกพรวดติดต่อกันหลายวัน ระดับน้ำในนาสูงหรือเมื่อเกิดภาวะน้ำท่วมโรคนี้เป็นได้ตั้งแต่ระยะกล้าแตกกอ จนถึงออกรวง อาการเริ่มแรก จะมีลักษณะซ้ำที่ขอบใบของใบล่าง ต่อมาประมาณ 7-10 วัน จุดซ้ำนี้จะขยายกลายเป็นทางสีเหลืองยาวตามใบข้าว ใบที่เป็นโรคจะแห้งเร็ว และสีเขียวจะจางลงเป็นสีเทาๆ ดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 โรคขอบใบแห้งบนใบข้าว
ที่มา : กรมการข้าว (2553)

2) สัตว์ศัตรู

2.1) หอยเชอริ่ ป้องกันและกำจัดได้โดยช่วงที่ฝนตกใหม่ๆ ก่อนปลูกข้าวให้ปล่อยเปิดลงกินตัวหอยตอนเตรียมดินปลูกข้าว ทั้งช่วงไถและคราดใช้ตาข่ายดักตรงทางน้ำเข้าออกนา หากพบหอยเชอริ่ให้เก็บออกไปเลี้ยงเปิดปรุงอาหารรับประทานหรือนำไปทำลายเสีย ถ้าพบไข่หอยเชอริ่ให้เก็บทำลายทันที หลังคราดนาให้ทำรมให้หอยโดยใช้กิ่งไม้ไปปักไว้ตามมุมคั่นนาโดยให้ใช้หญ้าอ่อนเพื่อหอยจะไปอาศัยและกินหญ้าอ่อนเป็นอาหารให้เก็บไปเลี้ยงเปิดหรือทำลายทิ้ง ฯลฯ ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 หอยเชอริ่
ที่มา : กรมการข้าว (2553)

2.2) ปูนา ทำลายต้นข้าวตั้งแต่อยู่ในแปลงกล้าจนถึงระยะปักดำ โดยกัดกินโคนต้นเหนือพื้นดินประมาณ 3-5 เซนติเมตร พบต้นข้าวเสียหายเป็นหย่อมๆ ป้องกันได้โดยใช้ต้นกล้าที่แข็งแรงที่มีอายุมากกว่า 30 วัน มาปักดำหรือหลังปักดำข้าวแล้ว ให้ปล่อยน้ำออกจากแปลงนาทันที เมื่อต้นข้าวตั้งตัวดีแล้วจึงปล่อยน้ำเข้าจะสามารถหลีกเลี่ยงไม่ให้ปูกัดข้าวได้ ดังภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 ปูนา

ที่มา : กรมการข้าว (2553)

3) แมลงศัตรูข้าว

3.1) แมลงบัว (Orseoliaoryzae Wood-Mason) เป็นแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญในภาคเหนือตอนบนและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเพิ่มปริมาณของแมลงบัว คือ ความชื้นสูง พื้นที่มีภูเขาหรือเชิงเขาล้อมรอบ ตัวเต็มวัยของแมลงบัวมีลักษณะคล้ายยุงหรือริ้นเวลากลางวันจะเกาะซ่อนตัวอยู่ใต้ใบข้าว บริเวณกอข้าวและจะบินไปหาที่มีแสงไฟเพื่อผสมพันธุ์ เพศเมียวางไข่ใต้ใบข้าว ตัวหนอนที่ฟักจากไข่จะคลานตามบริเวณกาบใบเพื่อแทรกตัวเข้าไปในกาบใบ กัดกินที่จุดเจริญ (growing point) ของตายอดหรือตาข้างที่ซ้อ ขณะที่ตัวหนอนอาศัยกัดกินอยู่ภายในตายอดที่กำลังเจริญเติบโต ต้นข้าวจะสร้างหลอดหุ้มตัวหนอนไว้ ทำให้เกิดเป็นช่องกลางที่เรียกว่า “หลอดบัว” หรือ หลอดหอมหลอดจะยิ่งขยายใหญ่ขึ้นตรงส่วนที่ถูกหนอนบัวทำลาย มีลักษณะเป็นหลอดยาวมีสีเขียวอ่อน แตกต่างจากหนอนข้าวปกติ แมลงบัวจะพักตัวในระยะดักแด้ในช่วงฤดูแล้ง โดยอาศัยอยู่ที่ส่วนตายอดของพืชอาศัย ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 แมลงบัว

ที่มา : กรมการข้าว (2553)

3.2) หนอนกอข้าว พบตั้งแต่ระยะกล้า ระยะตั้งท้อง จนถึงระยะออกรวง ในประเทศไทยมีหนอนกอข้าว 4 ชนิด คือหนอนกอสีครีม หนอนกอแถบลาย หนอนกอหัวดำ หรือหนอนกอแถบลายสีม่วง และหนอนกอสีชมพู ทั้ง 4 ชนิดทำลายต้นข้าวเหมือนกัน คือตัวหนอนกัดกินภายในลำต้นข้าวในข้าวที่ยังเล็กหรือข้าวที่กำลังแตกกอ จะเกิดอาการยอดเหี่ยวและแห้งตาย หากหนอนกอทำลายระยะข้าวตั้งท้อง หรือหลังจากนั้นทำให้รวงข้าวมีสีขาว เมล็ดลีบทั้งรวง เรียกว่า ข้าวหัวหงอก รวงข้าวที่มีอาการดังกล่าวจะดึงหลุดออกมาได้ง่าย ดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 หนอนกอข้าว

ที่มา : กรมการข้าว (2553)

3.3 ระบบเกษตรอินทรีย์

เกษตรอินทรีย์ (organic agriculture) หมายถึง ระบบการจัดการการผลิตด้านการเกษตรแบบองค์รวมที่เกื้อหนุนต่อระบบนิเวศ รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพ วงจรชีวภาพ โดยเน้นการใช้วัสดุธรรมชาติ หลีกเลี่ยงการใช้วัตถุอันตรายจากการสังเคราะห์และไม่ใช้พืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ที่ได้มาจากเทคนิคการดัดแปรพันธุกรรม (genetic modification) หรือพันธุวิศวกรรม (genetic engineering) อินทรีย์และคุณภาพที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ในทุกขั้นตอน องค์รวม (holistic) หมายถึง การให้ความสำคัญของสรรพสิ่ง และกิจกรรมโดยรวมของระบบนิเวศ 3 สารสังเคราะห์ (synthetic chemicals) หมายถึง สารที่ผลิตโดยกระบวนการทางเคมี ซึ่งแตกต่างไปจาก ระบบทางชีวภาพ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ การดัดแปรพันธุกรรม (genetic modification) หรือพันธุวิศวกรรม (genetic engineering) หมายถึง การปรับเปลี่ยนพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ให้มีคุณลักษณะใหม่ตามที่ต้องการ โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่

3.3.1 ระบบการผลิตและการตลาดข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์

ศึกษาเส้นทางข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ตั้งแต่กระบวนการเพาะปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ การส่งเสริมการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ การแปรรูปข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ และการตลาดข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ ซึ่งจะจำแนกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

1) การเพาะปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ เป็นการศึกษาในระดับฟาร์มของครอบครัว เกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย โดยจะศึกษาในมิติกายภาพและชีวภาพของการผลิต เศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรม คือ ในมิติกายภาพและชีวภาพของการผลิตทำการศึกษาพื้นที่เพาะปลูกปริมาณผลผลิตรวม การตรวจสอบรับรองมาตรฐาน ระบบการผลิตและกรรมวิธีการผลิต และการใช้ปัจจัยการผลิต ในมิติเศรษฐกิจทำการศึกษาการขายผลผลิต ต้นทุนการผลิตและรายได้ ในมิติสังคมและวัฒนธรรม ทำการศึกษาแนวคิดประสบการณ์ในการปรับเปลี่ยนการผลิตจากข้าวเคมีเป็นข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกร และสถานการณ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์

2) การส่งเสริมการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ เป็นการศึกษากระบวนการส่งเสริมการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ทั้งของหน่วยงานรัฐ หน่วยงานพัฒนาเอกชน และกลุ่มเกษตรกรเอง ซึ่งระบบการส่งเสริมนี้จะประกอบด้วยกิจกรรมการอบรมการศึกษาดูงาน การตรวจเยี่ยมแปลง การประสานงานกับสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์หรือหน่วยงานอื่นๆ

3) การแปรรูปข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ เป็นการศึกษากิจกรรมโรงสีข้าวทั้งของกลุ่มเกษตรกรและเอกชน ประกอบด้วยการรับซื้อข้าวเปลือกอินทรีย์ การเก็บข้าวเปลือกอินทรีย์ การสีข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ และการบรรจุถุงข้าวสาร

4) การจัดจำหน่ายในประเทศ เป็นการศึกษาการตลาดข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ในด้านการจัดจำหน่ายและราคา ซึ่งอาจจะมีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนหรือหน่วยงานพัฒนาเอกชนเป็นผู้รับผิดชอบทำการตลาดข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ รวมถึงการตัดสินใจซื้อข้าวสารอินทรีย์ของผู้บริโภค

3.3.2 การรวมกลุ่มและเครือข่ายของเกษตรกรและบทบาทขององค์กรที่สนับสนุนการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรี (กรมวิชาการเกษตร, 2550)

ศึกษาวิเคราะห์การรวมกลุ่มของเกษตรกรทั้งระดับการส่งเสริมการปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 และการแปรรูปข้าวชาวดอกมะลิ 105 รวมถึงทั้งศึกษาการจัดตั้งเครือข่ายประสานงานระหว่างกลุ่มเกษตรกร หน่วยงานราชการ องค์กรพัฒนาเอกชน พ่อค้าและผู้บริโภค ตลอดจนถึงบทบาทของหน่วยงานที่จะเข้ามาเกี่ยวข้องการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรี

3.3.3 นโยบายข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีของจังหวัดและนโยบายภาครัฐ

ศึกษานโยบายการส่งเสริมและการสนับสนุนการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีของภาครัฐโดยเฉพาะระดับจังหวัด โดยศึกษาถึงการส่งเสริมด้านวิชาการ ปัจจัยการผลิตที่ช่วยลดต้นทุนเกษตรกร การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต และการสนับสนุนการสร้างเครือข่ายการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรี

3.3.4 กระบวนการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรี

หลักการพื้นฐานของการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรี คือการผลิตข้าวที่ให้ความสำคัญกับธรรมชาติ ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติการรักษาสมดุลของธรรมชาติและการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ เพื่อการผลิตอย่างยั่งยืน เช่น การปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และวัสดุอินทรีย์ในไร่นา การควบคุมวัชพืช โรค แมลง และศัตรูข้าวด้วยวิธีการผสมผสานแต่ไม่ใช้สารเคมี การจัดการดินและน้ำให้ถูกต้องและเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นข้าวเพื่อให้ต้นข้าวมีความสมบูรณ์แข็งแรงตามธรรมชาติ เป็นต้น

กระบวนการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีในพื้นที่จังหวัดยโสธร ยังไม่มีรูปแบบการผลิตที่แน่นอน หรือผ่านการสรุปแผนการและขั้นตอนการผลิตอย่างเป็นระบบมาก่อน ดังนั้น รูปแบบการผลิตจึงยังมีความหลากหลาย กิจกรรมและปฏิทินการผลิตของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์ของตัวเกษตรกรเอง การทำนาของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาร้อยละ 25 ของจำนวนตัวอย่างเกษตรกรเป็นนาหว่าน และร้อยละ 75 เป็นเกษตรกรที่ทำทั้งนาดำและนาหว่าน จากการรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และการสังเกตของทีมวิจัย พอสรุปขั้นตอนการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีในพื้นที่ศึกษา ได้ดังนี้ (หยาดฝน, 2546)

ขั้นตอนที่ 1 การปรับพื้นที่ และเตรียมดินแปลงนาปลูกข้าว

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีในพื้นที่จังหวัดยโสธร มีการปรับระดับพื้นที่นาให้มีขนาดใหญ่ราบเรียบเสมอกันและมีคันนาขนาดใหญ่ เพื่อสะดวกต่อการควบคุมระดับน้ำและป้องกันสารเคมีที่ปนเปื้อนมากับน้ำ รวมทั้งยังช่วยเพิ่มพื้นที่ส่วนที่เป็นคันนา จึงทำให้มีพื้นที่การผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ซึ่งการปรับเปลี่ยนพื้นที่นี้เป็นผลให้ต้นทุนการผลิต และภาวะหนี้สินของเกษตรกรกลุ่มนี้ยังสูงอยู่

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมดิน

มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อปรับสภาพดินของแปลงนาให้เหมาะสมต่อการปลูกและการเจริญเติบโตของข้าว นอกจากนี้ยังช่วยควบคุมวัชพืช โรค แมลง และศัตรูข้าว โดยเริ่มจากการไถ การปลูกพืชเพื่อทำปุ๋ยพืชสด การไถกลบพืชปุ๋ยสด การไถแปร และคราด

2.1) การไถตะ เป็นการไถแปลงนาครั้งแรกเพื่อกำจัดวัชพืชที่เจริญเติบโตในช่วงหน้าแล้งหลังการเก็บเกี่ยวข้าว และ/หรือการปลูกพืชหลังนา พร้อมทั้งเป็นการกลบปุ๋ยคอก (มูลวัว/มูลควาย/มูลไก่) และปุ๋ยหมักที่เกษตรกรขนใส่แปลงนาเตรียมไว้เดือนเมษายน เมื่อมีฝนตกลงมาช่วงเดือนพฤษภาคม 2-3 ครั้ง เกษตรกรก็จะไถแปลงนา โดยใช้รถไถนาเดินตามหรือรถแทรกเตอร์ติดจานไถรับจ้างในหมู่บ้าน มีเกษตรกรส่วนน้อยที่ยังคงใช้ควายไถนาเนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องแรงงานในครอบครัว ประกอบกับมีที่นาจำนวนมาก

2.2) การปลูกพืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน เกษตรกรจะหว่านเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสดหลังการไถตะ เพื่อให้พืชปุ๋ยสดช่วยคลุมดินไม่ให้หน้าดินแห้งเกินไป ขณะเดียวกันก็เป็นการบำรุงดินเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินหลังไถกลบพืชปุ๋ยสด นอกจากจะได้ฮิวมัสซึ่งช่วยปรับปรุงโครงสร้างดินให้ดีขึ้นแล้ว ยังปลดปล่อยธาตุอาหารให้พืชได้ใช้ประโยชน์อีกด้วย (หยาดฝน, 2546)

2.3) การไถกลบพืชปุ๋ยสดเป็นการกำจัดวัชพืชบางส่วนที่อาจหลงเหลือจากการไถตะครั้งแรก ระยะเวลาที่เหมาะสมในการไถกลบ คือ ช่วงที่พืชตระกูลถั่วออกดอกได้ 50 เปอร์เซ็นต์ เพราะเป็นช่วงที่พืชมีปริมาณไนโตรเจนสูงสุด

2.4) การไถแปรและคราด เกษตรกรโดยทั่วไปจะไถแปรเดือนมิถุนายนเพื่อย่อยก้อนดินให้มีขนาดเล็กลง ดินจะร่วนซุยเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้า ขณะเดียวกันก็จะคราดเพื่อปรับพื้นที่ดินในแปลงนาให้เรียบเสมอกัน ทำให้ปักดำได้สะดวก

ขั้นตอนที่ 3 การเตรียมแปลงและเพาะกล้าข้าวขาวดอกมะลิ 105

เกษตรกรผู้ผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ในพื้นที่ศึกษาจังหวัดยโสธร จะเริ่มเตรียมแปลงกล้าประมาณเดือนมิถุนายน แต่หากฝนแล้งเกษตรกรจะแก้ไขปัญหาเรื่องน้ำด้วยการสูบน้ำจากสระมาใช้ในการเพาะกล้า วิธีการเตรียมแปลงกล้า เกษตรกรจะทำการหว่านปุ๋ยหมักอินทรีย์อัตราสูงลงไปแปลงกล้า เพื่อให้สามารถถอนกล้าได้ง่ายขึ้น เนื่องจากปุ๋ยหมักที่ใส่ลงไปจะช่วยทำให้ดินมีความร่วนซุยเพิ่มขึ้น หลังจากนั้นจะทำการไถตะ ไถแปร แล้วจึงหว่านเมล็ดพันธุ์ที่ได้กระตุ้นการงอกมาแล้วด้วยการแช่เมล็ดข้าวไว้ในน้ำเป็นเวลาหนึ่งคืน ก่อนบ่มต่ออีก 1-2 วัน ซึ่งต้นกล้าจะเริ่มงอกโผล่พื้นเปลือกออกมาเล็กน้อย หลังต้นกล้างอกแล้วควรที่จะเพิ่มระดับน้ำในแปลงกล้าเพื่อลดปัญหาเรื่องวัชพืชและโรคปลายใบไหม้ อายุกล้าที่เกษตรกรนำไปปักดำจะอยู่ระหว่าง 25-30 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนและการเจริญเติบโตของต้นกล้า (หยาดฝน, 2546)

ขั้นตอนที่ 4 วิธีการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105

นาดำเกษตรกรจะปักดำข้าวในช่วงปลายเดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม เงื่อนไขหรือปัจจัยควบคุมที่สำคัญ คือปริมาณฝนและน้ำฝนในแปลงนา หากมีน้ำเพียงพอเกษตรกรจะรีบปักดำให้เสร็จโดยเร็ว เพื่อให้ต้นข้าวมีเวลาในการเจริญเติบโตด้านลำต้นอย่างเต็มที่ก่อนที่ข้าวจะออกดอกและสร้างเมล็ด

แปลงนาปักดำต้องมีน้ำเพียงพอประมาณ 10 เซนติเมตร หรือไม่น้อยกว่า 5-7 เซนติเมตร แต่ไม่เกิน 30 เซนติเมตร หรือสูงเกินต้นกล้าเพราะถ้าระดับน้ำสูงเกินไป ต้นกล้าที่ปักดำอาจลอยน้ำได้ระยะห่างของการปักดำ ประมาณ 20x20 เซนติเมตร หรือ 25x25 เซนติเมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดินเป็นหลัก หากดินเลวใช้ระยะปลูกถี่ ส่วนดินดีก็ใช้ระยะปลูกห่าง การปักดำ (จับ) กอละ 2-3 ต้น กรณีกล้าแก่ แต่ถ้าเป็นกล้าอ่อนใช้กอละ 3-4 ต้น

ต้นกล้าที่เหมาะสมสำหรับนำไปปักดำควรมีอายุประมาณ 30 วัน สูง 40 เซนติเมตร ต้นเตี้ยกาบใบสั้นมีใบ 5-6 ใบ สีเขียวตลอดต้น มีรากมากและขนาดใหญ่ การปักดำให้รากจมดินประมาณ 2-3 เซนติเมตร ให้ปักดินระหว่างหัวแม่มีนิ้วชี้ให้แน่น เพื่อให้ข้าวเกาะยึดกับดินและปักดำกล้าเฉียงๆ ให้ปลายหันไปตามทางลม และทำมุมประมาณ 60 องศาจากพื้นดิน (หยาดฝน, 2546)

นาหว่านเกษตรกรจะทำการหว่านข้าวในช่วงปลายเดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม ซึ่งในช่วงนี้ดินจะมีความชื้นอยู่บ้าง และเป็นช่วงที่ฝนจะเริ่มตกตามฤดูกาล เกษตรกรจะปลูกข้าวแบบหว่านคราดกลบหรือไถกลบ จากนั้นเกษตรกรจะนำเอาเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ยังไม่ได้เพาะในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ หว่านลงไปในแปลงนาแล้วทำการคราดหรือไถ เพื่อกลบเมล็ดที่หว่านลงไปอีกครั้งหนึ่ง เนื่องจากดินมีความชื้นอยู่แล้วทำให้เมล็ดเริ่มงอก

ขั้นตอนที่ 5 การควบคุมวัชพืชและการดูแลรักษาในแปลงนา

วัชพืชที่พบมากในนาข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ ได้แก่ เทียนนา ผักบุ้งนา ขาเขียด หญ้าหวาย และหญ้าชันอากาศ เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีการร่วมกับการเกษตรกรรม เช่น การเตรียมดินที่เหมาะสม การใช้ระดับน้ำควบคุมวัชพืช การถอนด้วยมือ เป็นต้น

การรักษาระดับน้ำในแปลงนาและการกำจัดวัชพืชเป็นสิ่งสำคัญในกระบวนการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ เพราะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและสร้างผลผลิตของข้าวมากที่สุด ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะทำหลังจากเกษตรกรปักดำเสร็จเรียบร้อยแล้วในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม การแบ่งพื้นที่ออกเป็นแปลงย่อยทำให้เกษตรกรสามารถควบคุมระดับน้ำได้ง่าย การรักษาระดับน้ำนอกจากจะมีผลต่อการแตกกอและการเจริญเติบโตของต้นข้าวแล้วยังเป็นการช่วยควบคุมวัชพืชได้เป็นอย่างดี

ขั้นตอนที่ 6 การป้องกันการกำจัดโรค แมลง และศัตรูศัตรูข้าวในแปลงนา

ศัตรูข้าวส่วนมาก ได้แก่ หนอนกอ จากคำบอกเล่าของเกษตรกรที่เรียนรู้จากประสบการณ์จะทำการกำจัดหนอนกอได้โดยการปลูกพืชล่อหนอนกอออกจากข้าวขาวดอกมะลิ 105 พืชล่อ ได้แก่ ข้าวเหนียวพันธุ์ขี้ตมใหญ่ไว้ใกล้กับแปลงข้าวขาวดอกมะลิ 105 ข้าวเหนียวพันธุ์ขี้ตมใหญ่เป็นข้าวที่มีคุณสมบัติที่หนอนกอชอบ ดังนั้นจึงทำให้ผลผลิตจากข้าวขาวดอกมะลิ 105 ไม่ได้รับความเสียหาย นับได้ว่าเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นอีกประการหนึ่ง

ขั้นตอนที่ 7 การจัดการผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 โดยปกติจะเริ่มต้นในช่วงกลางเดือนพฤศจิกายนของทุกปี เนื่องจากข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นข้าวไวแสงจึงออกดอกประมาณวันที่ 20 เดือนตุลาคม และเก็บเกี่ยวได้ประมาณ 20 พฤศจิกายนของทุกปี ถ้าสังเกตดูจะเห็นเมล็ดข้าวสุกเหลืองไปทั้งรวงและข้าวจะโน้มรวงลง เมล็ดข้าวจะไม่แก่และไม่อ่อนจนเกินไป หากเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวจะทำให้เมล็ดและรวงข้าวหล่นลงในแปลงและมีความชื้นในเมล็ดต่ำ ส่งผลให้มีเปอร์เซ็นต์ข้าวหักสูงขึ้นในระหว่างการขัดสีและคุณภาพข้าวจะลดลง การเก็บเกี่ยวของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาจะใช้เคียวในการเก็บเกี่ยวและตัดต้นข้าวให้ต่ำกว่ารวงลงมาประมาณ 50-60 เซนติเมตร แล้วมัดให้เป็นพ่อนึ่งตากแดดไว้ในแปลงนาประมาณ 1-2 วัน จึงทำการย้ายมาเก็บไว้ในโรงเก็บข้าว

การนวดข้าวเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้รถนวดข้าว เนื่องจากมีแรงงานที่ทำการเกษตรในครัวเรือนน้อย (ประมาณ 2-3 คนต่อครอบครัว) ประกอบกับรถนวดข้าวสามารถนวดข้าวจำนวนมากเสร็จภายในเวลาอันสั้น ข้าวที่นวดได้จะถูกบรรจุลงในกระสอบพร้อมที่จะเคลื่อนย้ายไปเก็บและจำหน่ายได้ทันที อัตราค่าจ้างรถนวดจะผันแปรตามปริมาณข้าวโดยการประเมินและตกลงราคาระหว่างเจ้าของรถนวดและเกษตรกร แต่ยังมีเกษตรกรบางรายนวดข้าวเอง

หลังจากการทำข้าวอินทรีย์ผ่านไปแล้วระยะหนึ่ง เกษตรกรจะพบว่าสภาพดินเปลี่ยนไปแตกต่างจากเดิมที่ทำเคมี คือ ดินหลวม ร่วนซุย ไถง่าย สิ่งมีชีวิตในดินและบนดินจะเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งตอซังข้าวอยู่ได้นานสามารถใช้เป็นอาหารของโค กระบือ ได้

สิ่งหนึ่งที่น่าสนใจจากคำบอกเล่าของเกษตรกรที่บอกว่า “ตอซังข้าวอินทรีย์จะอ่อนและสับลงมาเมื่อเวลาผ่านไป เป็นผลดีคือฝนใหม่มาจะทำให้ตอซังเหล่านั้นเน่า และย่อยสลายตัวเป็นปุ๋ยสำหรับฤดูกาลผลิตต่อไป แต่ข้าวเคมีจะพบว่าตอซังจะแห้ง แข็ง และยืนต้นอยู่แม้ฝนใหม่จะมาถึง” ถึงแม้ว่าคำบอกเล่านี้ยังต้องการศึกษาเพื่อพิสูจน์ยืนยันอีกต่อไป แต่ก็นับว่าเป็นคำตอบของสาเหตุหนึ่งของการที่เกษตรกรหลายๆ รายมักจะเผาตอซังหลังฤดูกาลเก็บเกี่ยวเสมอ ซึ่งไม่เป็นผลดีต่อระบบนิเวศและความสมบูรณ์ของดิน

ขั้นตอนที่ 8 การตรวจรับรองมาตรฐานข้าวอินทรีย์

เพื่อให้ระบบการผลิตข้าวอินทรีย์มีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักเกษตรอินทรีย์ มีคุณภาพได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค จำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบ ควบคุม กำกับ และรับรองคุณภาพของผลผลิตที่เป็นมาตรฐานสากล ปัจจุบันมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนการผลิตข้าวอินทรีย์ โดยกำหนดมาตรฐาน (Standard Setting) การตรวจสอบ (Inspection) และการออกใบรับรอง (Certification) ผลผลิตข้าวอินทรีย์

ตารางที่ 3.1 สรุปขั้นตอนและช่วงเวลาการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ของเกษตรกรจังหวัดยโสธร

กิจกรรม/ขั้นตอนในการผลิต	ช่วงเวลา (เดือน)
หว่านปุ๋ยพืชสด	ธันวาคม – มกราคม
ปลูกพืชหลังนาสำหรับบริโภคในครัวเรือน	ธันวาคม – กุมภาพันธ์
ไถกลบปุ๋ยพืชสดและใส่ปุ๋ยหมัก	พฤษภาคม – มิถุนายน
ไถแปร คราด เตรียมหว่านข้าว (กรณีนาหว่าน)	พฤษภาคม – กรกฎาคม
ไถเตรียมแปลงกล้าตกล้ำ (กรณีนาดำ)	มิถุนายน – กรกฎาคม
ไถแปร คราด ปักดำ	กรกฎาคม – สิงหาคม
ตาราง ฉีดพ่น/รดน้ำหมักจุลินทรีย์	กันยายน – ตุลาคม
กำจัดวัชพืช	กันยายน – ตุลาคม
ฉีดพ่นสารสมุนไพรไล่แมลง	กันยายน – ตุลาคม
เก็บเกี่ยวผลผลิต คัดพันธุ์ข้าวปลูกฤดูกาลต่อไป	พฤศจิกายน – ธันวาคม
ไถกลบตอซัง	ธันวาคม – มกราคม
เตรียมปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ	มกราคม – เมษายน

ที่มา : หยาดฝน (2546)

สรุปกระบวนการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีของเกษตรกรในจังหวัด ยโสธร เมื่อพิจารณาลำดับของกิจกรรมของการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีทุกอย่างที่เกี่ยวข้อง ตามขั้นตอนและลำดับก่อนหลังของเวลาที่ดำเนินการ สามารถสรุปได้เป็นภาพรวมดังตารางที่ 3.1

เงื่อนไขปัจจัยในการปรับเปลี่ยนจากการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 เคมีเป็นการ ผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรี พบว่า เส้นทางข้าวอินทรี ตั้งแต่กระบวนการเพาะปลูกข้าวขาว ดอกมะลิ 105 อินทรีการส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรี การแปรรูปข้าวอินทรี และการตลาดข้าว อินทรีของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่าง ในจังหวัดยโสธร ทราบว่าเงื่อนไขปัจจัยในการปรับเปลี่ยนจากการ ผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 เคมีเป็นการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีมี 2 รูปแบบ ดังนี้ (สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร, 2558)

รูปแบบที่ 1 แบบปรับเปลี่ยน โดยมีมิติทางสังคมและวัฒนธรรมมีกระบวนการ และปัจจัยเงื่อนไขในการปรับเปลี่ยนจากการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ธรรมดา หรือข้าวขาวดอก มะลิ 105 เป็นข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรี เป็นขั้นตอนเริ่มจากกลุ่มปรับเปลี่ยนขั้นตอนแรก มีการ ปรับกระบวนการคิดและตัดสินใจเบื้องต้นในการทดลองทำการผลิต ขั้นตอนที่ 2 จะมีการเข้าร่วมกัน เป็นกลุ่มมีกระบวนการในการคิดและวิเคราะห์ร่วมกัน ขั้นตอนที่ 3 เป็นการทดลองทำการผลิตแบบ อินทรีในระบบการปรับเปลี่ยนซึ่งจะทำการผลิตทั้งหมดทุกแปลง หรือทำการผลิตบางแปลงก็ได้ ขั้นตอนที่ 4 เป็นการนำความรู้ที่ได้จากการทดลองมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม และขั้นตอนที่ 5 ของ กลุ่มนี้คือการจำหน่ายข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ผลิตได้ ซึ่งจัดว่าเป็นข้าวขาวดอกมะลิ 105 ระยะ ปรับเปลี่ยน

รูปแบบที่ 2 แบบผู้ผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีเดิม จะมีกระบวนการ เริ่มต้นจากขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 4 เหมือนกับกลุ่มปรับเปลี่ยน แต่ในขั้นตอนที่ 5 จะมีการพัฒนา ระบบการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีให้ได้มาตรฐานรวมทั้งการพัฒนาให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น และขั้นตอนที่ 6 จะเป็นการจำหน่ายข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรี และใช้ฟาร์มของเกษตรกรเป็น แหล่งศึกษาดูงานการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรี

ขั้นตอนที่ 9 ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรี มีปัจจัย ในด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง คือ (สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร, 2548)

9.1) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ จากการสรุปความคิดเห็นของเกษตรกร 10 กลุ่ม พบว่า

9.1.1) ราคาของผลผลิตอินทรีสูงกว่าผลผลิตเคมี มีผลต่อการ ปรับเปลี่ยนในทางบวกมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยระดับปัจจัยถึง 4.32 และร้อยละเฉลี่ยของทั้ง 10 กลุ่ม สูงถึง 98.2 เปอร์เซ็นต์

9.1.2) ภาวะหนี้สินทางเกษตรกรมีผลในด้านบวกต่อการ ปรับเปลี่ยนอยู่ในระดับสูงมากที่สุดค่าเฉลี่ย 4.4 หรือร้อยละ 96.5 เปอร์เซ็นต์

9.1.3) ความสามารถในการรับภาระด้านการเงิน ในระยะแรกมีผล ต่อการเปลี่ยนมาทำเกษตรแบบผสมผสานสูงมากค่าเฉลี่ย 4.13 หรือ 94.7 เปอร์เซ็นต์

9.1.4) แหล่งทุนเงินกู้มีผลด้านบวกในระดับสูงมากที่สุด 4.30 และ 93 เปอร์เซ็นต์

9.1.5) ผลของการทำกิจกรรมเกษตรผสมผสานทำให้เกิดการลดต้นทุนการผลิตมีอิทธิพลทางบวกต่อการเปลี่ยนมาทำเกษตรผสมผสานในระดับสูงมากที่สุด 4.59 และ 96.50 เปอร์เซ็นต์

9.1.6) รายได้จากการขายผลผลิตอินทรีย์ มีผลด้านบวกต่อการเปลี่ยนแปลงถึง 96 เปอร์เซ็นต์ จัดอยู่ในระดับสูงมากที่สุด

9.2) ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม มีผลต่อการหันมาปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์พบว่า

9.2.1) การมีกรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน มีผลในทางบวกในระดับสูงมากค่าเฉลี่ย 4.11 และ 94.7 เปอร์เซ็นต์

9.2.2) การเรียนรู้จากการอบรม การศึกษาดูงานและการทดลองปฏิบัติได้ด้วยตนเองมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงมาทำการผสมผสานในระดับสูงมากที่สุด 4.59 และทุกกลุ่มเห็นด้วย 100 เปอร์เซ็นต์

9.2.3) อุปนิสัยขยันขันแข็ง มีความเป็นตัวของตัวเอง ไม่ฟุ้งเฟ้อ มีผลในด้านบวกในระดับสูงมากที่สุด 4.61 และ 100 เปอร์เซ็นต์

9.2.4) การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของสมาชิกในครอบครัวมีผลในด้านบวกในระดับสูงมาก 4.24 และ 96.5 เปอร์เซ็นต์

9.2.5) จำนวนแรงงานในครอบครัวมีผลในด้านบวกต่อการเปลี่ยนแปลงในระดับสูง 4.20 และ 91 เปอร์เซ็นต์ โดยพบว่าความเข้มของการเป็นอินทรีย์ผสมผสานและมีความต้องการแรงงานสูงขึ้นด้วย

9.2.6) การรวมกลุ่มมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงมาทำเกษตรอินทรีย์ผสมผสานในระดับสูง 4.18 และ 96.50 เปอร์เซ็นต์

9.3) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและกรรมวิธีการผลิต (สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร, 2548)

9.3.1) เกษตรกรมีความเห็นว่าสภาพของแปลงนาที่เหมาะสม มีผลด้านบวกต่อการปรับเปลี่ยนในระดับสูงมากได้แก่

9.3.2) ลักษณะดินและแหล่งน้ำ แนวคิดที่เน้นการสร้างความสะดวกระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมแปลงนา 4.20 และ 96.5 เปอร์เซ็นต์

9.3.3) การประสบปัญหาการเจ็บไข้ได้ป่วยจากสารเคมีปราบศัตรูพืช 4.30 และ 91 เปอร์เซ็นต์

9.4) ปัจจัยด้านการส่งเสริม (สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร, 2548)

9.4.1) เกษตรกรมีความเห็นว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมทั้งจากหน่วยงานของรัฐหน่วยงานพัฒนาเอกชน หรือแม้กระทั่งการเห็นตัวอย่างจากการทำเกษตรอินทรีย์ผสมผสานของผู้นำกลุ่ม ทุกปัจจัยที่กล่าวมานี้ล้วนแต่มีผลในทางบวกต่อการเปลี่ยนมาทำเกษตรอินทรีย์ผสมผสานในระดับสูงถึงสูงมาก จากการศึกษาพบว่ากระบวนการได้รับการส่งเสริมที่จะ

นำไปสู่การปรับเปลี่ยนเป็นนาข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีในพื้นที่ประกอบด้วยความคิดเห็นของเกษตรกรต่อภารกิจการส่งเสริมต่างๆ ต่อการปรับเปลี่ยน ดังนี้

9.4.2) การได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานรัฐมีผลด้านบวกในระดับสูงมาก

9.4.3) การได้รับการส่งเสริมจากหน่วยองค์กรพัฒนาเอกชน มีผลด้านบวกในระดับสูงที่สุด

9.4.4) ลำดับของหน่วยงานที่ส่งเสริมการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีตามความเห็นของกลุ่มตัวอย่างมีดังนี้

9.4.5) หน่วยงานของรัฐ จะมีบทบาทส่งเสริมกลุ่มนาอินทรีสูงที่สุดถึง 62 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือกลุ่มอินทรีผสมผสาน 28 เปอร์เซ็นต์ และสุดท้ายคือกลุ่มนาข้าวเคมี 9.5 เปอร์เซ็นต์

9.4.6) องค์กรพัฒนาเอกชน มีบทบาทส่งเสริมกลุ่มอินทรีผสมผสานสูงที่สุด 42 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มอินทรีรองลงมา 30 เปอร์เซ็นต์ และกลุ่มนาเคมีต่ำสุด 27 เปอร์เซ็นต์

9.4.7) กลุ่มเกษตรกรและสหกรณ์ของเกษตรกรส่งเสริมกลุ่มอินทรีสูงสุด 43 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มอินทรีผสมผสาน 34 เปอร์เซ็นต์ กลุ่มข้าวเคมี 21 เปอร์เซ็นต์

9.5) ลักษณะกิจกรรมหรือวิธีการส่งเสริมการปลูกข้าวอินทรีจะแตกต่างกันไปดังนี้ (สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร, 2548)

9.5.1) หน่วยงานของรัฐจะประกาศแจ้งเป็นหนังสือและจัดทำแปลงสาธิตและจัดฝึกอบรมให้ความรู้

9.5.2) หน่วยงานพัฒนาเอกชน จะส่งเสริมด้านเงินทุนโดยเฉพาะกลุ่มนาอินทรีและกลุ่มข้าวอินทรียั่งยืนส่งเสริมโดยการจัดฝึกอบรมให้ความรู้และนำไปศึกษาดูงาน

9.5.3) กลุ่มสหกรณ์และกลุ่มเกษตรกร จะมีการแลกเปลี่ยนความรู้และแลกเปลี่ยนพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์

9.6) ปัจจัยด้านการแปรรูปและการจำหน่ายผลผลิต (สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร, 2548)

9.6.1) การแปรรูปและกิจกรรมด้านการจัดการผลผลิตเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะเอื้อต่อการปรับเปลี่ยนเป็นการผลิตข้าวอินทรี ข้อมูลด้านนี้ในการรับรู้ของเกษตรกรจากการศึกษาในพื้นที่พบว่า ในพื้นที่ศึกษาจังหวัดยโสธรรยังไม่มีแหล่งรับซื้อข้าวอินทรีในราคาพิเศษ ซึ่งโรงสีในพื้นที่มี 1 แห่ง และโรงสีที่มีก็ไม่รับซื้อข้าวอินทรีโดยตรง การตรวจสอบคุณภาพข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีเป็นการตรวจวัดเปอร์เซ็นต์ข้าวหรือการตรวจสอบสภาพความเป็นอินทรีของแปลงนา ยังไม่มีแต่เกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรียั่งยืนยืนยันความตั้งใจที่จะปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีต่อไป ถึงแม้จะมีแหล่งรับซื้อราคาพิเศษก็ตาม

9.6.2) การแปรรูป จากการสอบถามความคิดเห็นของเกษตรกรข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรี พบว่า

- ตัวอย่างยังไม่มี การแปรรูปผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ แต่มีการแปรรูปผลิตภัณฑ์อินทรีอย่างอื่นของเกษตรกรเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น ทำขนมนางเล็ด ทำขนมจีน แปรรูปข้าวเหนียว และทำปลาร้า

- เหตุผลที่ยังไม่มี การแปรรูปข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีเป็นผลิตภัณฑ์อื่นนั้น พบว่า เกษตรกรไม่มีความรู้ ส่วนการส่งเสริมการแปรรูปผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐ หน่วยงานพัฒนาเอกชนหรือกลุ่มเกษตรกรยังไม่พบว่ามี การส่งเสริมดังกล่าวเกี่ยวกับเรื่องนี้

9.7) ปัจจัยด้านการจัดจำหน่าย (สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร, 2548) การรับรู้ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างต่อการจัดจำหน่ายข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากการสอบถามพบว่า

9.7.1) เกษตรกรจะไม่ทราบและรับรู้ถึงผู้จัดจำหน่ายข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระดับจังหวัดประเทศ และผู้ส่งออกถึง 58 เปอร์เซ็นต์ มีผู้ทราบ 42 เปอร์เซ็นต์

9.7.2) มีการรับรู้ว่ามีใครคือผู้บริโภค 71 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งทราบว่าคือคนมีเงินและชาวต่างชาติ

9.7.3) รับรู้ถึงเหตุผลของการซื้อข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีของผู้บริโภคถึง 82 เปอร์เซ็นต์ เหตุผลที่บอกว่าทราบคือเพื่อสุขภาพที่ดี

9.7.4) รับรู้ว่าราคาของข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีที่สูงกว่าข้าวเคมีไม่น่าจะมีปัญหาต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค 95 เปอร์เซ็นต์

9.7.5) รับรู้ว่าการรับรองมาตรฐานข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีมีผลต่อการตัดสินใจซื้อต่อผู้บริโภคสูงถึง 70 เปอร์เซ็นต์

ขั้นตอนที่ 10 สภาพแวดล้อมของการผลิตข้าวของจังหวัดยโสธร (สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร, 2548)

จังหวัดยโสธรเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ประกอบอาชีพหลักทางการเกษตรโดยมีการปลูกข้าวเป็นหนึ่งในพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่มีการเพาะปลูกได้แก่

10.1) ข้าวนาปี ได้แก่ พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และ กข 6 จากสถิติการเพาะปลูกปี 2547/48-2548/49 พบว่ามีสถิติแนวโน้มปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น คือ ในปีการเพาะปลูก 2548/49 ได้ผลผลิตเท่ากับ 1,450,754 ตัน และลดลงในปีการเพาะปลูก 2550/51 ได้ผลผลิตเท่ากับ 1,250,831 ตัน

10.2) ข้าวนาปรัง ได้แก่ พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และ กข 6 จากสถิติการเพาะปลูกปี 2547/48-2548/49 พบว่ามีสถิติแนวโน้มปริมาณเนื้อที่เพาะปลูกและผลผลิตขึ้นๆ ลงๆ คือ ในปีการเพาะปลูก 2543/44 มีเนื้อที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นจากปีการเพาะปลูก 2548/49 จำนวน 29,889 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 69.34 และผลผลิตเพิ่มขึ้น จำนวน 21,006 ตัน คิดเป็นร้อยละ 75.56 และในปีการเพาะปลูก 2549/50 เนื้อที่การเพาะปลูกลดลงจากปี 2548/49 จำนวน 27,631 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 37.85 และผลผลิตลดลงจำนวน 151,127 ตัน คิดเป็นร้อยละ 30.99

ตารางที่ 3.2 สถิติการเพาะปลูกข้าวในปี 2547/48-2551/52 ของจังหวัดยโสธร

ปี พ.ศ.	ข้าวนาปี		ข้าวนาปรัง	
	เนื้อที่ (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	เนื้อที่ (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)
2547/48	2,943,439	1,365,607	45,883	33,829
2548/49	2,947,092	946,753	34,964	22,375
2549/50	2,955,701	1,323,830	43,101	27,800
2550/51	3,250,165	1,450,754	72,990	48,806
2551/52	3,057,640	1,250,831	45,359	33,679

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร (2547)

3.4 กลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ในจังหวัดยโสธร

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่ถือเป็นมาตรฐานสากลของกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ในจังหวัดยโสธร ส่วนใหญ่ได้รับการตรวจรับรองจากสถาบันตรวจรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกท. ในปี 2554-2557 จังหวัดยโสธรมีกลุ่มเกษตรกรผู้ทำเกษตรอินทรีย์ที่เข้ากระบวนการตรวจรับรองมาตรฐานจากสถาบัน มกท. จำนวน 8 กลุ่มในปี 2558 เพิ่มขึ้นเป็น 10 กลุ่ม และจำนวนสมาชิกกลุ่มเกษตรอินทรีย์ก็เพิ่มขึ้นเช่นกันโดยในปี 2558 มีสมาชิกกลุ่มเกษตรอินทรีย์ประมาณ 2,354 ราย เพิ่มขึ้นจากปี 2557 จำนวน 508 ราย ดังนี้

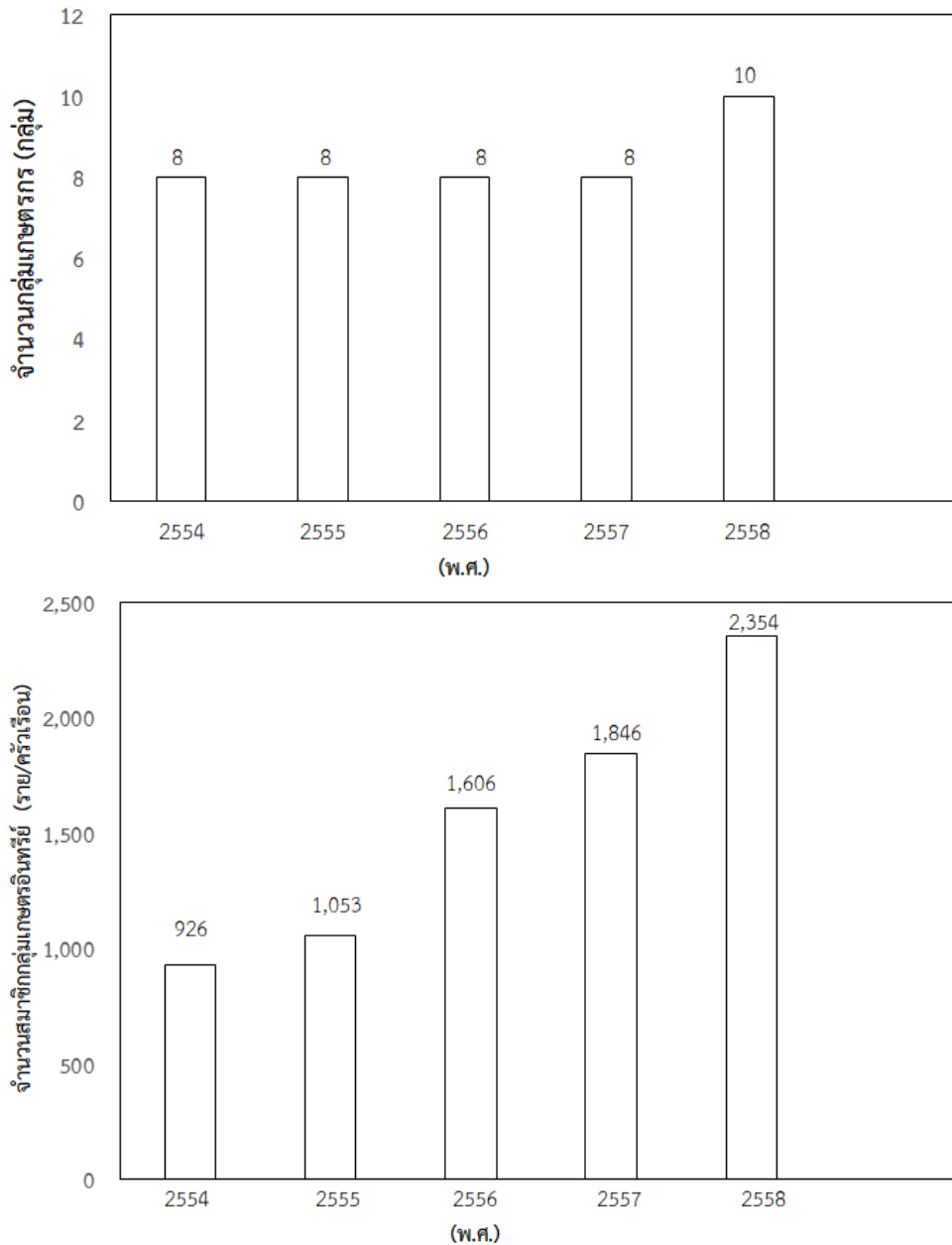
รายชื่อกลุ่มเกษตรกรผลิตเกษตรอินทรีย์ 10 กลุ่มหลัก ได้แก่

- 1) กลุ่มเกษตรกรทำนานาโส หมู่ที่ 2 ตำบลนาโส อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร ได้มาตรฐาน IFOAM, EU และ COR
- 2) กลุ่มเกษตรกรทำนาบากเรือ หมู่ที่ 4 ตำบลบากเรือ อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร ได้มาตรฐาน IFOAM, EU, มกท. และแคนาดา
- 3) กลุ่มข้าวคุณค่าชาวนาคุณธรรม หมู่ที่ 8 ตำบลกระเจาย อำเภอป่าดัว จังหวัดยโสธร ได้มาตรฐาน มกท., EU และ COR
- 4) กลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรรมยั่งยืนน้ำอ้อม หมู่ 4 ตำบลน้ำอ้อม อำเภอค้อวัง จังหวัดยโสธร ได้มาตรฐาน CERES USD และ NOP
- 5) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรรมธรรมชาติหนองยอ หมู่ที่ 4 ตำบลกำเม็ด อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร ได้มาตรฐาน IFOAM, EU และ COR
- 6) กลุ่มวิสาหกิจผู้ผลิตข้าวอินทรีย์เพื่อสังคมบ้านโนนยาง หมู่ที่ 3 ตำบลโนนยาง อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร ได้มาตรฐาน IFOAM
- 7) สหกรณ์เกษตรอินทรีย์เลิงนกทา-ไทยเจริญ จำกัด หมู่ที่ 5 ตำบลสามัคคี อำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร ได้มาตรฐาน EU และ ACT
- 8) กลุ่มวิสาหกิจผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์และข้าวอินทรีย์บ้านคำครตา หมู่ที่ 3 ตำบลดงมะไฟ อำเภอทรายมูล จังหวัดยโสธร ได้มาตรฐาน มกท., IFOAM และ มกษ.

9) สหกรณ์อินทรีย์แพนรัก จำกัด หมู่ที่ 9 ตำบลเชียงคำ อำเภอเมืองยโสธร จังหวัดยโสธร ได้มาตรฐาน IFOAM, EU และ COR

10 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มข้าวคุณค่าชาวนาคุณธรรมจังหวัดยโสธร หมู่ที่ 8 ตำบลกระจ่าย อำเภอป่าติ้ว จังหวัดยโสธร ได้มาตรฐาน EU และ NOP

เนื่องจากคุณภาพของข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์เป็นตัวกำหนดความต้องการซื้อของผู้บริโภคโดยเฉพาะกลุ่มผู้บริโภคสินค้าจากต่างประเทศซึ่งเป็นกลุ่มผู้ซื้อหลักของสินค้าเกษตรอินทรีย์ในปัจจุบันได้ใช้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่เป็นสากลเป็นเครื่องชี้วัด ทำให้เกษตรกรต้องเข้าสู่กระบวนการตรวจรับรองมาตรฐานจากสถาบันตรวจรับรองมาตรฐานที่เป็นสากล การมีค่าใช้จ่ายในการขอรับการตรวจรับรองมาตรฐาน เกษตรกรส่วนใหญ่ถือว่าเป็นภาระในเรื่องค่าใช้จ่ายและเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต เป็นภาระของหน่วยงานภาครัฐที่จะต้องให้การสนับสนุน และเกษตรกรบางส่วนได้รับความช่วยเหลือจากผู้ซื้อ และมีเกษตรกรจำนวนหนึ่งที่ไม่อยากเข้าสู่การตรวจรับรองมาตรฐานหรือออกจากระบบการตรวจรับรองมาตรฐาน อาจเป็นอุปสรรคในการเพิ่มเนื้อที่เกษตรอินทรีย์ แผนภูมิจำนวนกลุ่มและสมาชิกกลุ่มเกษตรอินทรีย์ พ.ศ.2554-2558 (ภาพที่ 3.8)



ภาพที่ 3.8 แผนภูมิจำนวนกลุ่มและสมาชิกกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์
ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร (2559)

3.4.1 แรงจูงใจการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ของเกษตรกร

ต้นทุนการเพาะปลูกราคาผลผลิตที่สามารถจำหน่ายได้ ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะทำให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนมาทำเกษตรอินทรีย์ จากตารางที่ 3.3 จะเห็นว่าต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ของแปลงนาข้าวอินทรีย์มีมูลค่าต่ำกว่าแปลงนาเคมี และตารางที่ 3.4 ราคาจำหน่ายข้าวสารข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ มีมูลค่าสูงกว่าข้าวขาวดอกมะลิ 105 ทั่วไป แต่อย่างไรก็ตามจะต้องนำข้าวอินทรีย์ไปขายให้กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์จึงจะสามารถจำหน่ายได้ในราคาที่สูง ซึ่งสูงกว่าการนำไปจำหน่ายให้กับโรงสีทั่วไป

ตารางที่ 3.3 การเปรียบเทียบต้นทุนการทำนาอินทรีย์และเคมี

กิจกรรม	แปลงนาอินทรีย์		แปลงนาเคมี	
	นาดำ	นาหว่าน	นาดำ	นาหว่าน
1. การเตรียมดิน				
- ค่าไถดะและไถแปร (บาทต่อไร่)	550	550	450	450
- ค่าไถกลบพืชปุ๋ยสด (บาทต่อไร่)	200	200	-	-
2. ค่าวัสดุการเกษตร				
- ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว (บาทต่อไร่)	125	500	125	500
- ค่าเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด (บาทต่อไร่)	100	100	-	-
- ค่าปุ๋ยคอก (บาทต่อไร่)	1,200	1,200	1,200	1,200
- ค่าปุ๋ยเคมี (บาทต่อไร่)	-	-	1,000	1,500
3. ค่าแรงงาน				
- ค่าหว่านข้าว/ปักดำ (บาทต่อไร่)	1,100	50	1,100	50
- ค่าหว่านปุ๋ย (บาทต่อไร่)	200	200	-	-
- ค่ากำจัดวัชพืช (บาทต่อไร่)	-	400	-	300
- ค่าเก็บเกี่ยว (บาทต่อไร่)	810	600	810	600
รวมต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	4,285	3,800	4,685	4,600
ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	390	350	357	330
ราคาผลผลิต (บาทต่อกิโลกรัม)	20	20	15	15
มูลค่าผลผลิต (บาทต่อไร่)	7,800	7,000	5,355	4,950
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท)	3,515	3,200	670	350

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร (2559)

ตารางที่ 3.4 เปรียบเทียบราคาซื้อขาย/จำหน่ายข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ และข้าวขาวดอกมะลิ 105 ทั่วไป ปี 2558

ชนิด	ข้าวเปลือก	ข้าวสาร
	(บาทต่อกิโลกรัม)	(บาทต่อกิโลกรัม)
ข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์	20	70
ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ทั่วไป	15	40

ที่มา : สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดยโสธร/สำนักงานพาณิชย์จังหวัดยโสธร (2558)

3.5 การผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์จังหวัดยโสธร

ในปัจจุบันข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์เป็นที่รู้จักของตลาดทั้งในและต่างประเทศสามารถสร้างรายได้เข้าสู่จังหวัดเป็นส่วนมาก กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีศักยภาพ มีความเข้มแข็งมีความมุ่งมั่นที่จะผลิตข้าวอินทรีย์เช่น กลุ่มเกษตรกรทำนาโนสำ กลุ่มเกษตรกรทำนาบากเรือ กลุ่มข้าวคุณภาพเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรรมยั่งยืนน้ำอ้อม สหกรณ์เกษตรกรอินทรีย์เลิงนกทา-ไทยเจริญ เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันมีกลุ่มผลิตข้าวอินทรีย์เพิ่มขึ้นเป็น 10 กลุ่ม เนื่องจากนี้ยังมีสินค้าเกษตรอื่นๆ ที่พัฒนาเข้าสู่ระบบอินทรีย์ เช่น ปลา ไข่ไก่ แดงโม ถั่วลิสง และหอมแดง เป็นต้น

3.5.1 วิเคราะห์สถานการณ์ด้านข้อมูลของจังหวัดยโสธรเรื่องข้าวขาวดอกมะลิ 105

จังหวัดยโสธร มีสภาพทางเศรษฐกิจที่สำคัญมาจากภาคการเกษตร ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมทำนาข้าวเป็นหลัก มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดส่วนใหญ่มาจากสาขาการเกษตรร้อยละ 34.6 แผนยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาจังหวัดได้มุ่งเน้นส่งเสริมการเกษตรปลอดภัยและเกษตรและเกษตรอินทรีย์ครบวงจร มีเป้าหมายประสงค์ให้รายได้จากการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้น มีพันธกิจในการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการบริหารทรัพยากรการเกษตรเป็นเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ ไม่กระทบสิ่งแวดล้อม และให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น

การผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ปลอดภัยและข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์จึงเป็นผลิตภัณฑ์สำคัญที่จังหวัดยโสธรให้การส่งเสริมซึ่งมีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัด ในการพัฒนาคุณภาพการผลิตเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ เพิ่มช่องทางการตลาดข้าวขาวดอกมะลิ 105 คุณภาพดี

จากชุดข้อมูลผังสถิติทางการคณะกรรมการสถิติระดับจังหวัดได้ดำเนินการจัดทำขึ้น มีชุดข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด 4 ปี และแผนปฏิบัติการประจำปีของจังหวัด เกี่ยวข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ สรุปประเด็นที่ชี้ให้เห็นสถานการณ์ของยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด ประเด็นสำคัญที่ต้องการพัฒนา/ส่งเสริม/แก้ไข ข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ ดังนี้

3.5.2 พื้นที่ทำการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 จังหวัดยโสธร

จังหวัดยโสธรได้กำหนดตำแหน่งการพัฒนา (Positoning) เป็นเมืองเกษตรอินทรีย์ โดยวางเป้าหมาย ในการเพิ่มเนื้อที่การผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ในปี 2558 จังหวัดยโสธรมีพื้นที่ปลูกข้าวเจ้านาปีทั่วไปประมาณ 1,063,295 ไร่ และมีพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ประมาณ 45,697.75 ไร่ โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี (ปี 2554-2558) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ กับพื้นที่ปลูกข้าวเจ้านาปีทั่วไปจะเห็นว่าพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ยังมีสัดส่วนเพียงเล็กน้อยในขณะที่พื้นที่ปลูกข้าวนาปีมีจำนวนมาก แสดงให้เห็นถึงโอกาสของจังหวัดยโสธรที่จะสามารถขยายเนื้อที่การปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ได้จากการมีพื้นที่ปลูกข้าวเจ้านาปีทั่วไปรับรองการส่งเสริมให้กับเกษตรกรปรับเปลี่ยนมาทำเกษตรอินทรีย์ในอนาคตได้อีกเป็นจำนวนมาก

3.5.3 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในจังหวัดยโสธร

1) มาตรฐาน IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นโดยสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติที่ได้ริเริ่มจัดตั้งโครงการรับรองระบบงานเกษตรอินทรีย์ IFOAM (IFOAM Accreditation Programme) ขึ้นในปี พ.ศ. 2535 เพื่อให้บริการรับรองระบบงานแก่หน่วยตรวจรับรองเกษตรอินทรีย์ต่างๆทั่วโลก มาตรฐานนี้จึงมีความสำคัญกับทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคสินค้าเกษตรอินทรีย์ ในแง่ของผู้ผลิตทำให้ผู้ผลิตมีมาตรฐานที่ชัดเจนเป็นบรรทัดฐานเดียวกันในการรับรองความเป็นเกษตรอินทรีย์ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผู้บริโภคสินค้าเกษตรอินทรีย์ของตนเอง ช่วยในการส่งออกสินค้าเกษตรอินทรีย์ เนื่องจากมีหลายประเทศที่ผู้นำเข้าต้องการสินค้าเกษตรอินทรีย์ที่ได้รับรองมาตรฐานในระบบนี้ เช่น มาเลเซีย สิงคโปร์ ฮองกง ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และยิ่งช่วยเพิ่มมูลค่าของสินค้าในยุคปัจจุบันที่คนหันมาใส่ใจสุขภาพมากขึ้น ด้านผู้บริโภคมีความมั่นใจในสินค้าเกษตรอินทรีย์ได้ว่ามีความปลอดภัย มีคุณภาพ มาตรฐานรองรับสามารถตรวจสอบได้จริง ซึ่งสามารถช่วยในการตัดสินใจในการเลือกบริโภคสินค้าเกษตรอินทรีย์

2) มาตรฐาน EU (European Union) เป็นมาตรฐานรับรองคุณภาพสินค้าเกษตรและอาหาร (ครอบคลุมผัก และผลไม้ อาหารสัตว์ ปศุสัตว์ และประมง) ตามกระบวนการการผลิตทางการเกษตรอย่างครบวงจร (ตั้งแต่การคัดพันธุ์ การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การใช้สารเคมี และการจัดการหลังเก็บเกี่ยว) ที่ดี

3) มาตรฐาน ECOCERT (COR) ปัจจุบันคนไทยเริ่มตื่นตัวในเรื่องสุขภาพและความปลอดภัยในอาหารกันมากขึ้น จึงมีคนสนใจหาซื้ออาหารและผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยจากการปนเปื้อนสารเคมีอันตรายและอินทรีย์เพิ่มขึ้น ทำให้มีสินค้าที่กล่าวอ้างว่าเป็นอินทรีย์ในท้องตลาดเพิ่มขึ้นมาก มีวิธีการง่ายๆ ที่จะรู้ว่าสินค้าอินทรีย์ที่กล่าวอ้างเป็นผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์อินทรีย์จริงหรือไม่ คือการดูว่ามีตรารับรองมาตรฐานสินค้าอินทรีย์ที่ฉลากกำกับสินค้าหรือไม่ และเพื่อให้มั่นใจว่าตรารับรองมาตรฐานอินทรีย์บนฉลากสินค้าที่จะซื้อหรือซื้อมาแล้วน่าไว้วางใจขนาดไหน ผู้บริโภคและผู้ซื้อควรศึกษาทำความเข้าใจกับตรารับรองมาตรฐานสินค้าอินทรีย์ที่พบเห็นได้ในประเทศไทย และมองหาตรารับรองมาตรฐานสินค้าอินทรีย์ระดับที่น่าเชื่อถือหรือที่ตนเองยอมรับได้มาทานหรือใช้งานได้ถูก

4) มาตรฐาน มกท. (มาตรฐานเกษตรอินทรีย์) เป็นมาตรฐานที่จัดทำขึ้นโดยคณะกรรมการมาตรฐานของ มกท. ตามแนวทางมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐานของสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ โดยการรับรองของสมาชิกสมาคม มกท. ตั้งแต่ พ.ศ. 2542 และต่อมามีการแก้ไขปรับปรุงอีกหลายครั้ง ซึ่งปัจจุบันมาตรฐาน มกท. ครอบคลุมในเรื่องการผลิตพืชอินทรีย์การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูปผลิตภัณฑ์อินทรีย์ การเก็บผลผลิตจากธรรมชาติ การผลิตปัจจัยการผลิตเพื่อการค้า ซึ่งมาตรฐาน มกท. สามารถให้บริการตรวจสอบและรับรองผลิตภัณฑ์อินทรีย์ในทุกขั้นตอนจนถึงการจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์แปรรูป

5) มาตรฐาน NOP (National Organic Program (NOP) จะควบคุมและรับผิดชอบในส่วนที่เป็น “organic” ของสินค้าซึ่งรวมถึงการกำหนดค่าจำกัดความและกฎระเบียบการผลิตเฉพาะในส่วนที่เป็น “organic” หน่วยงานอื่นเช่น FDA จะรับผิดชอบในส่วนอื่นๆของสินค้าเฉพาะที่กฎหมายกำหนดว่าเป็นความรับผิดชอบของตนและจะไม่เข้าไปเกี่ยวข้องในส่วนที่เป็น organic ไม่ว่า

จะเป็นเรื่องของการกำหนดค่าจำกัดความ หรือกฎระเบียบการผลิตที่จะทำให้สินค้านั้นเป็น “organic”

6) มาตรฐาน PGS เป็นการรับประกันคุณภาพผลผลิตอินทรีย์โดยชุมชนที่เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคม วิถีชีวิต วัฒนธรรม และการเกษตรของท้องถิ่น ซึ่งวิธีการรับรองผู้ผลิตมีหลากหลาย วิธีการปฏิบัติไม่มีสูตรสำเร็จ แต่กลุ่มพีจีเอสต้องดำเนินการภายใต้หลักการเดียวกันคือหลักการพีจีเอสของ IFOAM

7) มาตรฐาน มกษ. (มาตรฐานสินค้าเกษตร) มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ ครอบคลุมข้อกำหนดการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับการผลิตพืช เพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตสำหรับใช้เป็นอาหาร เช่น พืชผัก ไม้ผล พืชไร่ พืชเครื่องเทศ พืชสมุนไพร ทุกขั้นตอนของการผลิตในระดับฟาร์มและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งมีการบรรจุ และ/หรือรวบรวม ผลผลิตเพื่อจำหน่าย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ปลอดภัย มีคุณภาพเหมาะสมในการบริโภค โดย คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และสุขภาพความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน

3.5.4 การแปรรูปข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพื่อเพิ่มมูลค่า

ในการแปรรูปข้าวเปลือกให้เป็นข้าวสารให้ทันกับความต้องการของผู้ซื้อตลอดจนมีการทำบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานจำเป็นจะต้องมีเครื่องมือเครื่องจักรที่ทันสมัยที่กำลังการผลิตที่สามารถตอบสนองต่อปริมาณความต้องการการผลิตได้ ตารางที่ 3.5 พบว่า กลุ่มเกษตรกรอินทรีย์บางกลุ่มยังไม่มีเครื่องจักรในการแปรรูปทำให้ไม่สามารถเพิ่มมูลค่าข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ได้หรือบางกลุ่มที่เครื่องจักรที่มีกำลังการผลิตต่ำไม่สามารถแปรรูปผลผลิตเพื่อนำส่งกลับผู้ซื้อได้ตามกำหนด เนื่องจากการจัดการเครื่องมือเครื่องจักรต้องใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง จึงเป็นปัญหาและอุปสรรคสำหรับกลุ่มที่มีขนาดเล็กไม่สามารถระดมเงินทุนเพื่อนำมาพัฒนาการแปรรูปผลผลิตได้

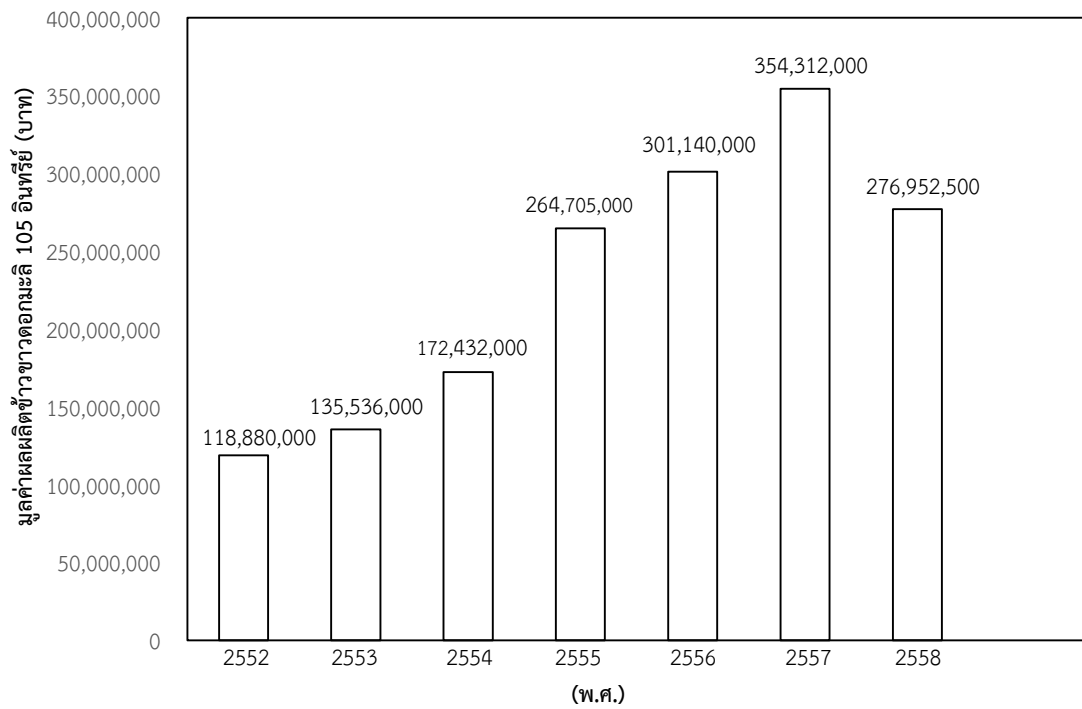
ตารางที่ 3.5 โรงสีข้าวอินทรีย์ในจังหวัดยโสธร

พ.ศ.	จำนวนกลุ่ม	จำนวนกลุ่มที่มีโรงงานสีข้าว
2556	8	7
2557	8	7
2558	10	10

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร (2559)

3.5.5 มูลค่าผลผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์จังหวัดยโสธร

ในปี 2552-2557 มูลค่าการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ในปี 2558 มูลค่าการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ลดลง อาจเกิดจากราคาข้าวทั่วไปลดลงในปีที่แล้วเนื่องจากไม่มีมาตรการในการประกันราคาส่งผลให้ราคาข้าวทุกประเภทลดลงรวมทั้งราคาข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ด้วย (ภาพที่ 3.9)



ภาพที่ 3.9 มูลค่าผลผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรี จังหวัดยโสธร พ.ศ. 2552-2558
ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร (2559)

บทที่ 4 ผลการศึกษา

จากการดำเนินงานศึกษาศักยภาพของพื้นที่การผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธรได้เสนอผลการศึกษาคือข้อมูลตามลำดับขั้นตอน โดยได้ใช้แบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ศักยภาพของพื้นที่การผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร

ตอนที่ 2 ศึกษากระบวนการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร

ตอนที่ 3 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร

4.1 การศึกษาศักยภาพของพื้นที่การผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร

จังหวัดยโสธรมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดจำนวน 1,536,777 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 59.08 ของพื้นที่ทั้งหมด และมีการปลูกข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจอันดับ 1 ของจังหวัด โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ทำการปลูกข้าวนาปี โดยจังหวัดยโสธรมีพื้นที่การปลูกข้าวประมาณ 1,375,096 ไร่ และเกษตรกรมีการปลูกข้าวบนกลุ่มชุดดินที่ 35 มากที่สุด มีจำนวน 635,891 ไร่ ซึ่งจัดอยู่ในพื้นที่ความเหมาะสมสูง (S1) เท่ากับ 374,110 ไร่ พื้นที่ความเหมาะสมปานกลาง (S2) เท่ากับ 851,834 ไร่ ความเหมาะสมต่ำ (S3) เท่ากับ 342,925 ไร่ และพื้นที่ไม่เหมาะสม (N) เท่ากับ 1,032,171 ไร่ นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรจังหวัดยโสธรมีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ประมาณ 45,697.75 ไร่ และสามารถแบ่งพื้นที่การปลูกข้าว ได้ดังนี้ อำเภอเมืองยโสธรมีพื้นที่ปลูกข้าว 234,849 ไร่ มีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์เท่ากับ 2,412.50 ไร่ อำเภอกุดชุมมีพื้นที่ปลูกข้าว 174,373 ไร่ มีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์เท่ากับ 13,516.58 ไร่ อำเภอด่านช้างมีพื้นที่ปลูกข้าว 190,240 ไร่ แต่ไม่มีพื้นที่การปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ อำเภอป่าดัวมีพื้นที่ปลูกข้าว 81,550 ไร่ มีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์เท่ากับ 2,629.21 ไร่ อำเภอมหาชนะชัยมีพื้นที่ปลูกข้าว 171,536 ไร่ มีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์เท่ากับ 3,254.75 ไร่ อำเภอลำดวนมีพื้นที่ปลูกข้าว 238,668 ไร่ มีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์เท่ากับ 2,584.50 ไร่ อำเภอทรายมูลมีพื้นที่ปลูกข้าว 97,798 ไร่ มีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์เท่ากับ 1,288.50 ไร่ อำเภอด่านช้างมีพื้นที่ปลูกข้าว 73,471 ไร่ มีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์เท่ากับ 20,072 ไร่ อำเภอไทยเจริญมีพื้นที่ปลูกข้าว 80,080 ไร่ แต่ไม่มีพื้นที่การปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์

จากตารางที่ 4.1 ศักยภาพของพื้นที่การผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ด้านกายภาพ พบว่า

ลักษณะของดินในพื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย คิดเป็นร้อยละ 43.62 รองลงมาคือดินเหนียวปนทราย คิดเป็นร้อยละ 31.54 และน้อยที่สุดเป็นดินเหนียวคิดเป็นร้อยละ 1.34

ลักษณะพื้นที่โดยรอบแปลงนาส่วนใหญ่เป็นแปลงนาเกษตรอินทรีย์ คิดเป็นร้อยละ 43.62 รองลงมาคือ แปลงนาเคมีคิดเป็นร้อยละ 38.93 และน้อยที่สุดเป็นสวนไม้ผลเกษตรอินทรีย์คิดเป็นร้อยละ 1.34

ผลผลิตที่ได้ส่วนใหญ่เกษตรกรใช้เพื่อบริโภคในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 53.02 รองลงมาคือเพื่อบริโภคส่วนที่เหลือขายคิดเป็นร้อยละ 30.20 และน้อยที่สุดเพื่อขายคิดเป็นร้อยละ 16.78

ผลผลิตที่ได้ต่อไร่โดยส่วนใหญ่เกษตรกรได้ผลผลิตเท่ากับ 351-400 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 49.66 รองลงมา คือ 401 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 36.91 และน้อยที่สุดน้อยกว่า 300 กิโลกรัมต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.70

หน่วยงานที่รับรองผลผลิตส่วนใหญ่ไม่ได้รับการรับรองคิดเป็นร้อยละ 46.31 รองลงมาคือสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งประเทศไทยคิดเป็นร้อยละ 30.20 และน้อยที่สุดคือสำนักงานเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ คิดเป็นร้อยละ 23.49

โรงสีที่ใช้สำหรับสีข้าวส่วนใหญ่ใช้โรงสีอื่นๆ (โรงสีกลุ่มเกษตรอินทรีย์) คิดเป็นร้อยละ 30.87 รองลงมาคือใช้โรงสีในชุมชน คิดเป็นร้อยละ 30.20 และน้อยที่สุดคือโรงสีภายนอกชุมชน คิดเป็นร้อยละ 16.11

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ส่วนใหญ่เกษตรกรไถกลบตอซังพร้อมหว่านพืชตระกูลถั่ว คิดเป็นร้อยละ 53.02 รองลงมาคือปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียนคิดเป็นร้อยละ 29.53 และน้อยที่สุดคือเลี้ยงสัตว์ในแปลงนาคิดเป็นร้อยละ 17.45

ตารางที่ 4.1 ศักยภาพของพื้นที่การผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกร
ในพื้นที่จังหวัดยโสธร

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ลักษณะของดินในพื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่		
ดินร่วน	35	23.49
ดินเหนียว	2	1.34
ดินทราย	0	0.00
ดินเหนียวปนทราย	47	31.54
ดินร่วนปนทราย	65	43.62
อื่นๆ (โปรดระบุ)	0	0.00
ลักษณะพื้นที่โดยรอบแปลงนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ป่า	5	3.36
สวนไม้ผลใช้สารเคมี	7	4.70
สวนไม้ผลเกษตรอินทรีย์	2	1.34
แปลงผักเคมี	21	14.09
แปลงนาเคมี	58	38.93
แปลงผักอินทรีย์	8	5.37
แปลงนาเกษตรอินทรีย์	65	43.62
คลองส่งน้ำ, บ่อน้ำ	45	30.20
อื่นๆ (โปรดระบุ)	5	3.36
ผลผลิตที่ได้เพื่อ		
เพื่อบริโภคในครัวเรือน	79	53.02
เพื่อบริโภคส่วนที่เหลือขาย	45	30.20
เพื่อขาย	25	16.78
ผลผลิตที่ได้ต่อไร่		
น้อยกว่า 300 กิโลกรัมต่อไร่	7	4.70
301 – 350 กิโลกรัมต่อไร่	13	8.72
351 – 400 กิโลกรัมต่อไร่	74	49.66
401 กิโลกรัมต่อไร่ ขึ้นไป	55	36.91

ตารางที่ 4.1 ศักยภาพของพื้นที่การผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
หน่วยงานที่รับรองผลผลิต		
มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งประเทศไทย	45	30.20
สำนักงานเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ	35	23.49
ไม่ได้รับการรับรอง	69	46.31
โรงสีที่ใช้สำหรับสีข้าว		
โรงสีทำนอง	34	22.82
โรงสีในชุมชน	45	30.20
โรงสีภายนอกชุมชน	24	16.11
อื่นๆ (โปรตระกูล)	46	30.87
การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว		
ปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียน	44	29.53
เลี้ยงสัตว์ในแปลงนา	26	17.45
ไถกลบตอซังพร้อมหว่านพืชตระกูลถั่ว	79	53.02

4.2 การศึกษากระบวนการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร

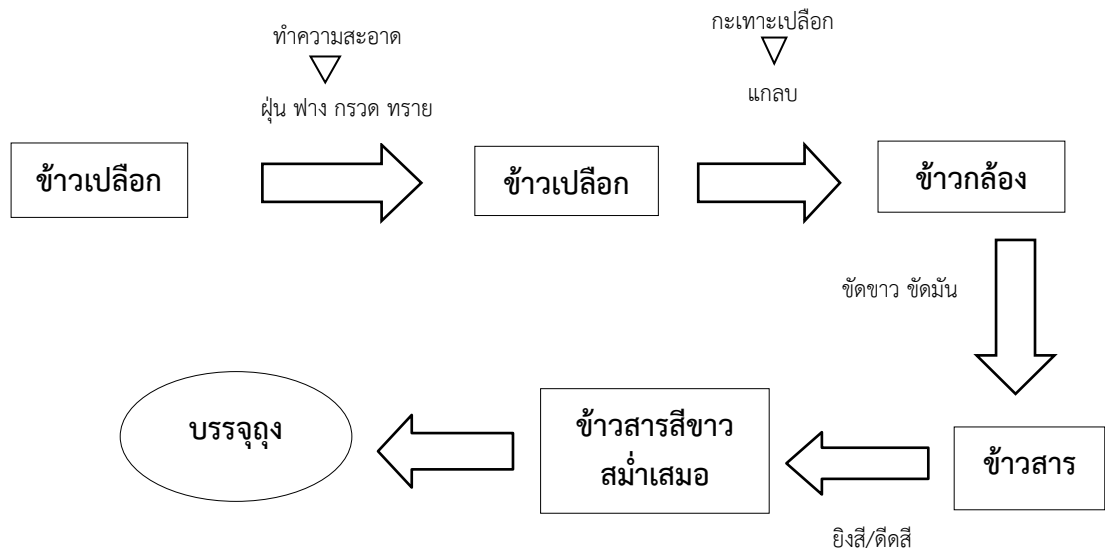
ข้าวอินทรีย์เป็นข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมีทุกชนิด หรือสารสังเคราะห์ต่างๆ และปุ๋ยเคมีในทุกขั้นตอนการผลิต โดยเกษตรกรสามารถใช้วัสดุจากธรรมชาติ และสารสกัดต่างๆ จากพืชที่ไม่มีสารพิษตกค้างในผลผลิตและสิ่งแวดล้อม ทำให้ผลผลิตข้าวมีคุณภาพดี และเป็นการลดต้นทุนในการผลิตข้าวทั้งข้าวนาดำและนาหว่าน ทำให้มีผลผลิตเพิ่มมากขึ้นรวมทั้งกำไรในการผลิตข้าวอินทรีย์ที่เพิ่มขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ต้นทุนการทำนาอินทรีย์ (บาทต่อไร่)

กิจกรรม	แปลงนาอินทรีย์	
	นาดำ	นาหว่าน
1. การเตรียมดิน		
- ค่าไถตะและไถแปร (บาทต่อไร่)	550	550
- ค่าไถกลบฟืชปุ๋ยสด	200	200
2. ค่าวัสดุการเกษตร		
- ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าว (บาทต่อไร่)	125	500
- ค่าเมล็ดพันธุ์ฟืชปุ๋ยสด (บาทต่อไร่)	100	100
- ค่าปุ๋ยคอก (บาทต่อไร่)	1,200	1,200
3. ค่าแรงงาน		
- ค่าหว่านข้าว/ปักดำ (บาทต่อไร่)	1,100	50
- ค่าหว่านปุ๋ย (บาทต่อไร่)	200	200
- ค่ากำจัดวัชพืช (บาทต่อไร่)		400
- ค่าเก็บเกี่ยว (บาทต่อไร่)	810	600
รวมต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	4,285	3,800
ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	390	350
ราคาผลผลิต (บาทต่อกิโลกรัม)	20	20
มูลค่าผลผลิต (บาทต่อไร่)	7,800	7,000
รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาท)	3,515	3,200

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร (2559)

นอกจากการผลิตข้าวอินทรีย์ที่มีกระบวนการเก็บรักษาผลผลิตเป็นเรื่องที่สำคัญแล้วเกษตรกรในจังหวัดยโสธรได้มีการแปรสภาพข้าวเปลือกอินทรีย์เป็นข้าวสารอินทรีย์โดยใช้เครื่องสีสำหรับการสีข้าวอินทรีย์โดยเฉพาะ หรือบางครั้งจำเป็นต้องใช้โรงสีแปรสภาพข้าวอินทรีย์ร่วมกับข้าวธรรมดา ก็จะมีการทำความสะอาดเครื่องสีหรือแปรสภาพข้าวอินทรีย์ก่อนข้าวธรรมดา สำหรับการบรรจุหีบห่อ บรรจุในถุงพลาสติกขนาด 1 กิโลกรัม โดยใช้วิธีอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สำหรับการผลิตข้าวอินทรีย์มีขั้นตอนการผลิตที่เป็นระบบและต้องพร้อมที่จะถูกตรวจสอบการปฏิบัติและคุณภาพผลผลิต ดังนั้นเกษตรกรในจังหวัดยโสธรจึงต้องปฏิบัติ ดูแลไร่กันอย่างสม่ำเสมอตลอด ฤดูกาลผลิต และเกษตรกรได้มีการหาความรู้ เทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 กระบวนการแปรรูปข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ของจังหวัดยโสธร

จากตารางที่ 4.3 กระบวนการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ด้านกายภาพพบว่า

วิธีการจัดการดินส่วนใหญ่ใช้วิธีไม่เผาตอซังฟางข้าวและเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนาคิดเป็นร้อยละ 91.95 รองลงมาคือปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงนาคิดเป็นร้อยละ 80.54 โกลบเพื่อปรับปรุงบำรุงดินร้อยละ 77.18 และน้อยที่สุดวิเคราะห์ความเป็นกรดเป็นด่างของดินทุกปีคิดเป็นร้อยละ 6.04

วิธีการไถแปลงนาข้าวขาวดอกมะลิ 105 ส่วนใหญ่เกษตรกรใช้รถไถใหญ่คิดเป็นร้อยละ 48.32 รองลงมาคือใช้รถไถแบบเดินตามคิดเป็นร้อยละ 39.60 และน้อยที่สุดใช้แรงงานสัตว์คิดเป็นร้อยละ 12.08

ก่อนปลูกเกษตรกรปรับปรุงบำรุงดินโดยการใช้ปุ๋ยมูลสัตว์คิดเป็นร้อยละ 84.56 และไม่ใช้คิดเป็นร้อยละ 15.44

ชนิดของปุ๋ยมูลสัตว์ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นมูลวัว มูลกระบือคิดเป็นร้อยละ 87.25 รองลงมาคือมูลไก่คิดเป็นร้อยละ 10.07 และน้อยที่สุดคือมูลค่างคิดเป็นร้อยละ 2.68

แหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยส่วนใหญ่ มีวัตถุดิบเองในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 85.23 บางครั้งก็ซื้อในบริเวณชุมชนมาใช้ร่วมคิดเป็นร้อยละ 65.10 และอื่นๆ (ซื้อมาใช้ร่วมจากร้านค้าวัสดุการเกษตร) คิดเป็นร้อยละ 20.13

วัสดุที่ใช้แทนธาตุไนโตรเจนส่วนใหญ่ใช้มูลสัตว์ แกลบดิน ชากพืช ชากสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 53.02 รองลงมาคือเลือดสัตว์แห้งหรือกระดูกป่น คิดเป็นร้อยละ 24.83 จากวัสดุอื่นๆ ร้อยละ 12.08 และน้อยที่สุดคือสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว คิดเป็นร้อยละ 10.07

วัสดุที่ใช้แทนธาตุฟอสฟอรัสส่วนใหญ่ใช้มูลสัตว์ ชากพืช ชากสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 46.98 รองลงมาคือกระดูกป่นคิดเป็นร้อยละ 16.11 ขี้เถ้าแกลบคิดเป็นร้อยละ 14.77 กากเมล็ดพืชคิดเป็นร้อยละ 14.09 และน้อยที่สุดคือหินฟอสเฟต คิดเป็นร้อยละ 8.05

วัสดุที่ใช้แทนธาตุโพแทสเซียมส่วนใหญ่ใช้มูลสัตว์ ชากพืช ชากสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 55.70 รองลงมาคือขี้เถ้าคิดเป็นร้อยละ 37.58 และน้อยที่สุดคือหินปูนบางชนิด คิดเป็นร้อยละ 6.71

วัสดุที่ใช้แทนธาตุแคลเซียม ส่วนใหญ่ใช้มูลสัตว์ ชากพืช ชากสัตว์คิดเป็นร้อยละ 46.31 รองลงมาคือปูนขาวคิดเป็นร้อยละ 26.85 เปลือกหอยปนคิดเป็นร้อยละ 14.77 และน้อยที่สุดคือกระดูกปน คิดเป็นร้อยละ 12.08

ปุ๋ยน้ำหมักที่ใช้ในนาข้าวส่วนใหญ่ใช้น้ำหมักจากหอยเชอรี่คิดเป็นร้อยละ 59.73 รองลงมาคือน้ำหมักจากผักและผลไม้ คิดเป็นร้อยละ 25.50 และน้อยที่สุดคือน้ำหมักจากปลาคิดเป็นร้อยละ 14.77

เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกส่วนใหญ่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 คิดเป็นร้อยละ 64.43 รองลงมาคือเมล็ดพันธุ์ข้าวหอมแดงคิดเป็นร้อยละ 24.83 และน้อยที่สุดคือเมล็ดพันธุ์ข้าวหอมนิลคิดเป็นร้อยละ 10.74

วิธีการปลูกข้าวเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีการปลูกข้าวแบบหว่านคิดเป็นร้อยละ 81.21 และวิธีปักดำคิดเป็นร้อยละ 18.79

วิธีการควบคุมวัชพืชส่วนใหญ่ใช้วิธีการถอนใช้อุปกรณ์ในการขุด พรวนดิน บ้นดิน คิดเป็นร้อยละ 65.77 ร่วมกับวิธีการหว่านเมล็ดถั่วเขียวรวมไปด้วยเพื่อควบคุมวัชพืชคิดเป็นร้อยละ 52.35 ร่วมกับการควบคุมระดับน้ำในแปลงเพื่อควบคุมวัชพืชร้อยละ 41.61 และร่วมกับการปลูกพืชหมุนเวียนคิดเป็นร้อยละ 23.49

วิธีการคลุมโรคและแมลงในนาข้าวส่วนใหญ่ใช้วิธีการฉีดพ่นด้วยน้ำสกัดจากสมุนไพรขับไล่แมลง คิดเป็นร้อยละ 100.00 ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม คิดเป็นร้อยละ 90.60 การเลี้ยงปลาในแปลงนา ร้อยละ 65.77 ใช้ระดับน้ำเพื่อควบคุมโรคแมลงบางชนิดคิดเป็นร้อยละ 16.78 ใช้พันธุ์ข้าวต้านทานโรคและแมลง ร้อยละ 13.42 ถอนต้นที่เป็นโรคเผาทิ้งร้อยละ 8.05 และการเลี้ยงเป็ดในนาข้าว คิดเป็นร้อยละ 2.01

ในรอบ 1 ปี เกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 100.00

วิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตส่วนใหญ่ใช้แรงงานคนเกี่ยวและนวด คิดเป็นร้อยละ 48.99 รองลงมาคือใช้แรงงานคนเกี่ยวใช้เครื่องนวดข้าวคิดเป็นร้อยละ 34.23 และน้อยที่สุดคือใช้รถเกี่ยวข้าวคิดเป็นร้อยละ 16.78

แหล่งที่ขายผลผลิตส่วนใหญ่เกษตรกรขายผลผลิตให้กับสหกรณ์คิดเป็นร้อยละ 34.90 รองลงมาคือพ่อค้าคิดเป็นร้อยละ 22.82 และน้อยที่สุดคือเพื่อนบ้านคิดเป็นร้อยละ 14.09

ตารางที่ 4.3 กระบวนการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกร
ในพื้นที่จังหวัดยโสธร

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
การจัดการดินใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ไม่เผาตอซัง ฟางข้าวและเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา	137	91.95
การไถกลบเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน	115	77.18
ปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงนา	120	80.54
วิเคราะห์ความเป็นกรดเป็นด่างของดินทุกปี	9	6.04
วิธีการไถแปลงนาข้าวขาวดอกมะลิ 105 ใช้วิธีใด		
ใช้แรงงานสัตว์	18	12.08
ใช้รถไถนาเดินตาม	59	39.60
ใช้รถไถใหญ่	72	48.32
ก่อนปลูกทำนปรับบำรุงดินโดยการใช้ปุ๋ยมูลสัตว์หรือไม่		
ใช้	126	84.56
ไม่ใช้	23	15.44
ชนิดของปุ๋ยมูลสัตว์ที่ใช้		
มูลวัว มูลกระบือ	130	87.25
มูลไก่	15	10.07
มูลค่างควา	4	2.68
แหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
มีวัตถุดิบเองในครัวเรือน	127	85.23
ซื้อในบริเวณชุมชน	97	65.10
อื่นๆ (โปรดระบุ).....	30	20.13
ทำนใช้วัสดุใดแทนธาตุไนโตรเจน		
สำหรับย่นน้ำเงินแกมเขียว	15	10.07
เลือดสัตว์แห้งหรือกระดูกป่น	37	24.83
มูลสัตว์ แกลบดิน ซากพืช ซากสัตว์	79	53.02
อื่นๆ (โปรดระบุ).....	18	12.08
วัสดุที่ใช้แทนธาตุฟอสฟอรัส		
มูลสัตว์, ซากพืช, ซากสัตว์	70	46.98
กระดูกป่น	24	16.11
กากเมล็ดพืช	21	14.09
หินฟอสเฟต	12	8.05
ขี้เถ้าแกลบ	22	14.77

ตารางที่ 4.3 กระบวนการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกร
ในพื้นที่จังหวัดยโสธร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
วัสดุที่ใช้แทนธาตุโพแทสเซียม		
ซีเถ้า	56	37.58
หินปูนบางชนิด	10	6.71
มูลสัตว์ ซากพืช ซากสัตว์	83	55.70
วัสดุที่ใช้แทนธาตุแคลเซียม		
มูลสัตว์ ซากพืช ซากสัตว์	69	46.31
ปูนขาว	40	26.85
เปลือกหอยป่น	22	14.77
กระดูกป่น	18	12.08
ปุ๋ยน้ำหมักที่ใช้ในนาข้าว		
น้ำหมักจากปลา	22	14.77
น้ำหมักจากหอยเชอร์รี่	89	59.73
น้ำหมักจากผักและผลไม้	38	25.50
ไม่ได้ใช้	0	0.00
เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูก		
เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105	96	64.43
เมล็ดพันธุ์ข้าวหอมแดง	37	24.83
เมล็ดพันธุ์ข้าวหอมนิล	16	10.74
วิธีการปลูกข้าว		
ปักดำ	28	18.79
หว่าน	121	81.21
วิธีการควบคุมวัชพืช (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
การหว่านเมล็ดถั่วเขียวรวมไปด้วยเพื่อควบคุมวัชพืช	78	52.35
การปลูกพืชหมุนเวียน	35	23.49
การควบคุมระดับน้ำในแปลงเพื่อควบคุมวัชพืช	62	41.61
วิธีการถอนใช้อุปกรณ์ในการขุด พรวนดิน ปั่นดิน	98	65.77

ตารางที่ 4.3 กระบวนการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกร
ในพื้นที่จังหวัดยโสธร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
วิธีการควบคุมโรคและแมลงในนาข้าว(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ใช้พันธุ์ข้าวต้านทานโรคและแมลง	20	13.42
ถอนต้นที่เป็นโรคเผาทิ้ง	12	8.05
ใช้ไฟล่อใช้กับดักและกาวเพื่อกำจัดแมลงที่เป็นพาหะของเชื้อโรค	8	5.37
ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม	135	90.60
ใช้ระดับน้ำเพื่อควบคุมโรคแมลงบางชนิด	25	16.78
การเลี้ยงเป็ดในนาข้าว	3	2.01
การเลี้ยงปลาในแปลงนา	98	65.77
ฉีดพ่นด้วยน้ำสกัดจากสมุนไพร	149	100.00
ปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม สะเดา ข่า เถาวัลย์เปรียง น้ำนมราชสีห์ บอระเพ็ด	16	10.74
ในรอบ 1 ปี ที่ท่านปลูกข้าวอินทรีย์กี่ครั้ง		
1 ครั้ง	149	100.00
2 ครั้ง	0	0.00
วิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิต		
ใช้แรงงานคนเกี่ยวและนวด	73	48.99
ใช้แรงงานคนเกี่ยวใช้เครื่องนวดข้าว	51	34.23
ใช้รถเกี่ยวข้าว	25	16.78
แหล่งที่ขายผลผลิต		
เพื่อนบ้าน	21	14.09
ขายพ่อค้า	34	22.82
ขายสหกรณ์	52	34.90
อื่นๆ (ไปรตระบุ) (ตลาดกลุ่มเกษตรอินทรีย์)	42	28.19

4.3 การศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ ในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร

จากการสำรวจ (ตารางที่ 4.4) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 63.76 และเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 36.24

ช่วงอายุ โดยส่วนใหญ่เกษตรกรมีอายุ 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.61 รองลงมาคืออายุ 50-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.83 และน้อยที่สุดคืออายุน้อยกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 5.37

สถานภาพส่วนใหญ่เป็นภรรยา คิดเป็นร้อยละ 36.24 รองลงมาคือหัวหน้าครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 16.11 และน้อยที่สุดคือลูกเขยคิดเป็นร้อยละ 12.75

ระดับการศึกษาส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 57.72 รองลงมาคือมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 24.16 และน้อยที่สุดคือมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. คิดเป็นร้อยละ 18.12

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่มีสมาชิกในครัวเรือนจำนวน 1-3 คน คิดเป็นร้อยละ 55.70 รองลงมาคือ 4-6 คน คิดเป็นร้อยละ 39.60 และน้อยที่สุดคือ 7-9 คน คิดเป็นร้อยละ 4.70

แรงงานในครัวเรือน ส่วนใหญ่มีแรงงานในครัวเรือนจำนวน 3-4 คน คิดเป็นร้อยละ 48.32 รองลงมาคือ 1-2 คน คิดเป็นร้อยละ 42.95 และน้อยที่สุดคือ 5-6 คน คิดเป็นร้อยละ 8.72

ขนาดพื้นที่นาที่ปลูกข้าว ส่วนใหญ่ 10-20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 53.69 รองลงมาคือ 21-30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 26.17 และน้อยที่สุดคือต่ำกว่า 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.77

พื้นที่ที่ผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ จำนวน 10-20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 65.10 รองลงมา คือ 20-30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 25.50 และน้อยที่สุดคือต่ำกว่า 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.40

ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรเป็นของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 85.23 และเป็นของตนเองบางส่วนเช่าบางส่วน คิดเป็นร้อยละ 14.77

มีรายได้ที่เป็นเงินสดในรอบปีที่ผ่านมาในภาคเกษตร 50,001-100,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 36.24 รองลงมาคือ 30,000-50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 28.86 และน้อยที่สุดคือมากกว่า 100,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.40

รายได้ที่เป็นเงินสดในรอบปีที่ผ่านมาในภาคเกษตรจากการประกอบอาชีพนอกภาคเกษตร 30,000-50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 43.62 รองลงมาคือต่ำกว่า 30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 34.90 และน้อยที่สุดคือมากกว่า 100,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.68 ส่วนที่ไม่มีรายได้นอกภาคเกษตร คิดเป็นร้อยละ 3.36

สถานะหนี้สินปัจจุบันเกษตรกรมีหนี้สินคิดเป็นร้อยละ 80.54 และไม่มีหนี้สินคิดเป็นร้อยละ 19.46

การได้รับความรู้ข้อมูลข่าวสารข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์จากเจ้าหน้าที่ของรัฐ คิดเป็นร้อยละ 90.60 หัวหน้ากลุ่มเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 85.23 จากเพื่อนเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 60.40 จากแผ่นพับ/ใบปลิวคิดเป็นร้อยละ 55.70 วิทยุคิดเป็นร้อยละ 42.28 โทรทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 35.57 และน้อยที่สุดคือหนังสือพิมพ์ คิดเป็นร้อยละ 5.37

การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการปลูกข้าวอินทรีย์ซึ่งเกษตรกรเคยเข้ารับการอบรมคิดเป็นร้อยละ 100.00

เครื่องจักรกลทางการเกษตรซึ่งเกษตรกรมีเครื่องจักรกลทางการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 100.00 โดยส่วนใหญ่ใช้รถไถนาเดินตามคิดเป็นร้อยละ 85.23 เครื่องสูบน้ำคิดเป็นร้อยละ 52.35 เครื่องตัดหญ้าคิดเป็นร้อยละ 30.20 เครื่องนวดข้าวคิดเป็นร้อยละ 5.37 และน้อยที่สุดคือรถบรรทุกคิดเป็นร้อยละ 2.01

แหล่งน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกเกษตรกรส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนคิดเป็นร้อยละ 100.00 ใช้บ่อน้ำที่เตรียมไว้เองคิดเป็นร้อยละ 73.83 และน้ำชลประทานคิดเป็นร้อยละ 63.76

ประสบการณ์การดำเนินการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ ส่วนใหญ่เกษตรกรมีประสบการณ์ตั้งแต่ 4-6 ปี คิดเป็นร้อยละ 85.91 และมีประสบการณ์มากกว่า 6 ปี คิดเป็นร้อยละ 14.09

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	54	36.24
หญิง	95	63.76
อายุ		
อายุน้อยกว่า 30 ปี	8	5.37
อายุ 30-39 ปี	13	8.72
อายุ 40-49 ปี	62	41.61
อายุ 50-59 ปี	37	24.83
อายุ 60 ปีขึ้นไป	29	19.46
สถานภาพ		
หัวหน้าครอบครัว	24	16.11
ภรรยา	54	36.24
ลูกชาย	19	12.75
ลูกสะใภ้	21	14.09
ลูก	25	16.78
หลาน	6	4.03
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	86	57.72
มัธยมศึกษาตอนต้น	36	24.16
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	27	18.12

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครอบครัว		
1-3 คน	83	55.70
4-6 คน	59	39.60
7-9 คน	7	4.70
10 คนขึ้นไป	0	0.00
แรงงานในครัวเรือน		
1-2 คน	64	42.95
3-4 คน	72	48.32
5-6 คน	13	8.72
7 คนขึ้นไป	0	0.00
ขนาดพื้นที่นาที่ปลูกข้าว		
ต่ำกว่า 10 ไร่	22	14.77
10-20 ไร่	80	53.69
21-30 ไร่	39	26.17
มากกว่า 30 ไร่	8	5.37
พื้นที่ผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105		
ต่ำกว่า 10 ไร่	14	9.40
10 - 20 ไร่	97	65.10
20 - 30 ไร่	38	25.50
มากกว่า 30 ไร่	0	0.00
ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร		
เป็นของตนเอง	127	85.23
เป็นของตนเองบางส่วนเช่าบางส่วน	22	14.77
เช่าทั้งหมด	0	0.00
ท่านมีรายได้ที่เป็นเงินสดในรอบปีที่ผ่านมาในภาคเกษตร		
ต่ำกว่า 30,000 บาท	38	25.50
30,000-50,000 บาท	43	28.86
50,001-100,000 บาท	54	36.24
มากกว่า 100,000 บาท	14	9.40

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
รายได้ที่เป็นเงินสดในรอบปีที่ผ่านมาจากการประกอบอาชีพ		
นอกภาคเกษตร		
ต่ำกว่า 30,000 บาท	52	34.90
30,000–50,000 บาท	65	43.62
50,001–100,000 บาท	23	15.44
มากกว่า 100,000 บาท	4	2.68
ไม่มีรายได้นอกภาคเกษตร	5	3.36
ปัจจุบันท่านมีหนี้สินหรือไม่ ถ้ามีกู้จากแหล่งใด		
ไม่มีหนี้สิน	29	19.46
มีหนี้สิน	120	80.54
การได้รับความรู้ข้อมูลข่าวสารข้าวชาวดอกมะลิ 105		
เจ้าหน้าที่ของรัฐ	135	90.60
หัวหน้ากลุ่มเกษตรกร	127	85.23
เพื่อนเกษตรกร	90	60.40
ผ่านพับ/ใบปลิว	83	55.70
วิทยุ	63	42.28
โทรทัศน์	53	35.57
หนังสือพิมพ์	8	5.37
อื่นๆ (โปรดระบุ)	0	0.00
การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการปลูกข้าวอินทรีย์		
เคย	149	100.00
ไม่เคย	0	0.00
เครื่องจักรกลทางการเกษตร		
ไม่มี	0	0.00
มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	149	100.00
รถไถนาเดินตาม	127	85.23
เครื่องสูบน้ำ	78	52.35
เครื่องตัดหญ้า	45	30.20
เครื่องนวดข้าว	8	5.37
รถบรรทุก	3	2.01

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกทำนได้จากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
แหล่งน้ำธรรมชาติ	97	65.10
บ่อน้ำที่เตรียมไว้เอง	110	73.83
น้ำชลประทาน	95	63.76
อาศัยน้ำฝน	149	100.00
ประสบการณ์การดำเนินการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105		
ต่ำกว่า 3 ปี	0	0.00
4-6 ปี	128	85.91
มากกว่า 6 ปี	21	14.09

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 ศักยภาพของพื้นที่การผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร

จังหวัดยโสธรมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดจำนวน 1,536,777 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 59.08 ของพื้นที่ทั้งหมด และมีการปลูกข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจอันดับ 1 ของจังหวัด โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ทำการปลูกข้าวนาปี โดยมีเกษตรกรที่ทำการปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 ดังนี้ อำเภอเมืองยโสธร มีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ เท่ากับ 2,412.50 ไร่ อำเภอกุดชุมมีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ เท่ากับ 13,516.58 ไร่ อำเภอปทุมมีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ เท่ากับ 2,629.21 ไร่ อำเภอมหาชนะชัยมีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ เท่ากับ 3,254.75 ไร่ อำเภอเลิงนกทา มีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ เท่ากับ 2,584.50 ไร่ อำเภอรามมูลมีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ เท่ากับ 1,288.50 ไร่ อำเภอค้อวังมีพื้นที่ปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ เท่ากับ 20,072 ไร่

ศักยภาพของพื้นที่การผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ด้านกายภาพ ลักษณะของดินในพื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายลักษณะพื้นที่โดยรอบแปลงนาเป็นแปลงนาเกษตรอินทรีย์ ผลผลิตที่ได้เท่ากับ 351-400 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ไว้สำหรับบริโภคในครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 53.02 และอีกร้อยละ 47.08 ไว้สำหรับจำหน่าย ณ โรงสีที่ใช้สำหรับสีข้าวเป็นโรงสีกลุ่มเกษตรอินทรีย์ที่อยู่ในกลุ่มอินทรีย์ 10 กลุ่มของจังหวัดยโสธร

5.1.2 ศึกษากระบวนการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร

ข้าวอินทรีย์เป็นข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมีทุกชนิด หรือสารสังเคราะห์ต่างๆ และปุ๋ยเคมีในทุกขั้นตอนการผลิต โดยเกษตรกรสามารถใช้วัสดุจากธรรมชาติ และสารสกัดต่างๆ จากพืชที่ไม่มีสารพิษตกค้างในผลผลิตและสิ่งแวดล้อม ทำให้ผลผลิตข้าวมีคุณภาพดี และเป็นการลดต้นทุนในการผลิตข้าวทั้งข้าวนาดำและนาหว่าน ทำให้มีผลผลิตเพิ่มมากขึ้นรวมทั้งกำไรในการผลิตข้าวอินทรีย์ที่เพิ่มขึ้น

กระบวนการผลิตข้าวชาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร ส่วนใหญ่มีวิธีการจัดการดินโดยใช้วิธีไม่เผาตอซัง ฟางข้าว และเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา และไถแปลงนาข้าวชาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ โดยใช้รถไถใหญ่ ซึ่งก่อนการปลูกข้าวชาวดอกมะลิ 105 เกษตรกรทำการปรับปรุงบำรุงดินโดยการใช้ปุ๋ยมูลสัตว์ (มูลวัว และมูลกระบือ) สำหรับแหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยเกษตรกรมีวัตถุดิบที่อยู่ในครัวเรือน โดยวัสดุที่ใช้แทนธาตุไนโตรเจนจะใช้มูลสัตว์ แกลบดิน และซากสัตว์ ส่วนวัสดุที่ใช้แทนธาตุฟอสฟอรัส ธาตุโพแทสเซียม และแคลเซียม คือ มูลสัตว์ ซากพืช และซากสัตว์ สำหรับปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ใช้ในนาข้าวจะผลิตจากหอยเชอร์รี่ และเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 โดยวิธีการหว่าน สำหรับการควบคุมวัชพืชใช้วิธีการถอนโดยมีอุปกรณ์ในการขุด พรวนดิน ปั่นดิน ส่วนวิธีการควบคุมโรคและแมลงใช้นาข้าวใช้

ทำการฉีดพ่นด้วยน้ำสกัดจากสมุนไพรขับไล่แมลง ซึ่งในรอบ 1 ปีเกษตรกรมีการปลูกข้าวอินทรีย์ 1 ครั้ง และเก็บเกี่ยวผลผลิตโดยใช้แรงงานคนเกี่ยวและนวดข้าว คิดเป็นร้อยละ 48.99 แหล่งที่ขายผลผลิตและโรงสีที่ใช้สำหรับสีข้าวเป็นโรงสีกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ที่อยู่ในกลุ่มอินทรีย์ 10 กลุ่มของจังหวัดยโสธร สำหรับการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวส่วนใหญ่เกษตรกรไถกลบตอซึ่งพร้อมหว่านพืชตระกูลถั่วปรับปรุงบำรุงดิน นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือนประมาณ 1-3 คน และมีพื้นที่นาเฉลี่ยต่อครัวเรือนประมาณ 10-20 ไร่ ซึ่งจะปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ประมาณ 5-10 ไร่ ส่วนลักษณะของดินเป็นดินร่วนปนทราย และมีกระบวนการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 เป็นระบบเกษตรกรอินทรีย์ที่ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น และมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

5.1.3 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรกรอินทรีย์ในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร

สภาพทั่วไปของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 40-49 ปี มีสถานภาพสมรส และสำเร็จการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา โดยแต่ละครัวเรือนมีสมาชิกประมาณ 1-3 คนต่อครัวเรือน และมีแรงงานส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครอบครัว และสมาชิกที่อาศัยในครัวเรือน โดยมีพื้นที่ที่ผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ประมาณ 10-20 ไร่ ส่วนใหญ่มีลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรเป็นของครอบครัว ในรอบปีที่ผ่านมาเกษตรกรมีรายได้ที่เป็นเงินสดในภาคเกษตรประมาณ 50,001-100,000 บาทต่อครัวเรือน และนอกภาคเกษตรประมาณ 30,000-50,000 บาทต่อครัวเรือน และเกษตรกรมีหนี้สินนอกระบบประมาณ 40,000 บาทต่อปีต่อครัวเรือน การได้รับความรู้ข้อมูลข่าวสารส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ และเกษตรกรเคยเข้ารับการอบรมหลักสูตรการผลิตข้าวอินทรีย์ปีละ 1 ครั้ง จากสถานีพัฒนาที่ดินยโสธรและสำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร ส่วนเครื่องจักรกลทางการเกษตร คือ รถไถนาเดินตาม และมีแหล่งน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกอาศัยน้ำฝน และเกษตรกรมีประสบการณ์การผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ตั้งแต่ 4-6 ปีขึ้นไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 เกษตรกรควรมีการตั้งเป้าหมายในการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ เพื่อจะได้ทราบถึงปริมาณที่ใช้สำหรับบริโภค และส่วนที่ใช้ในการบรรจุเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่าย

5.2.2 เกษตรกรควรมีการเพิ่มกิจกรรมที่ช่วยลดต้นทุนการผลิตอื่นๆ และเพิ่มรายได้ ลดความเสี่ยงในพื้นที่แปลงเกษตรให้เต็มประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสภาพฤดูกาล เช่น การปลูกพืชก่อนและหลังนา รวมทั้งการปุ๋ยสัตว์ควบคู่ไปด้วย

5.2.3 ควรศึกษาความเป็นไปได้ของการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรกรอินทรีย์ที่จะเป็นอาชีพหลักและความยั่งยืนในการผลิต เกษตรกรมีความมั่นคงทางความคิดในการทำเกษตรอินทรีย์ไม่ผลิตตามกระแสเพื่อขยายพื้นที่หรือเพิ่มจำนวนเกษตรกรที่ทำการผลิตข้าวในระบบเกษตรอินทรีย์ให้มากขึ้น

5.2.4 เกษตรกรควรมีการรวมกลุ่มกันผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ โดยทำเป็นแบบเกษตรแปลงใหญ่ตามนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

5.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

5.3.1 ได้กระบวนการจัดการด้านกายภาพ สภาพเศรษฐกิจ และสังคมในพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์

5.3.2 ได้กระบวนการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ ด้านต้นทุนการผลิต กระบวนการผลิต การขยายการผลิต การรวมกลุ่มหรือเครือข่ายของเกษตรกรผู้ผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ที่เหมาะสมกับเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร

5.3.3 ได้ข้อมูลการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์สำหรับปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อใช้ประโยชน์ในการเกษตรกรรมให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมการข้าว. 2553. **ข้าวขาวดอกมะลิ 105 (ฉบับภาษาไทย)**. สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2535. **รายงานการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจ จังหวัดยโสธร**. กองสำรวจดินและจำแนกดิน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมวิชาการเกษตร. ม.ป.ป. **เกษตรอินทรีย์**. แหล่งที่มา: http://www.doa.go.th/learning/organic/crop_product.html, 15 มกราคม 2560.
- กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน. 2560. **แผนที่กลุ่มชุดดินจังหวัดยโสธร**. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน. 2560. **แผนที่พื้นที่ความเหมาะสมสำหรับปลูกข้าวจังหวัดยโสธร**. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน. 2560. **แผนที่พื้นที่ปลูกข้าวจังหวัดยโสธร**. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน. 2560. **แผนที่พื้นที่ปลูกข้าวบนกลุ่มชุดดินจังหวัดยโสธร**. สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- นันทิยา หุตานวัตร และณรงค์ หุตานวัตร. 2544. **บทพิสูจน์ภูมิปัญญา ชาวนาแห่งกุดชุม**. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนเพื่อสังคม.
- นันทิยา หุตานวัตร และณรงค์ หุตานวัตร. 2547. **เกษตรกรรมยั่งยืน : กระบวนทัศน์ กระบวนการ และตัวชี้วัด**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย).
- บุญจิต ฐิตาภวัฒนกุล และคณะ. 2546. **โครงการศึกษาการพัฒนาการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์เพื่อการส่งออกของไทยในตลาดสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกา**. รายงานการวิจัย ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจประยุกต์ กรุงเทพฯ : คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญหงส์ จงคิด. 2547. **ข้าวและเทคโนโลยีการผลิต**. ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ. 2530. **การเกษตรแบบผสมผสานโอกาสสุดท้ายของเกษตรกรรมไทย**. กรุงเทพฯ : สมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม.
- วิฑูรย์ ปัญญากุล. 2545. **เกษตรยั่งยืนวิถีเกษตรแห่งอนาคต**. กรุงเทพฯ : กรีนเนท.
- วิฑูรย์ ปัญญากุล. 2545. **คู่มือการผลิต-การจัดการข้าวหอมมะลิอินทรีย์**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสายใยแผ่นดิน.
- สงกรานต์ จิตรากร. 2544. **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับข้าวไทย**. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- สันติภาพ ปัญจพรรค สุระเดช วงษ์ศรีทา และมงคล ต๊ะอุ่น. 2548. **อิทธิพลของความเค็ม ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดและปุ๋ยเคมีต่อผลผลิตของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในเรือนทดลองและนาเกลือ**. เกษตร. 33(2) : 131-141.

- สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร. 2547. สถิติการเพาะปลูกปีการเพาะปลูก 2547/48-2551/52 ของ **จังหวัดยโสธร**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร. 2548. **สภาพแวดล้อมของการผลิตข้าวของจังหวัดยโสธร**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานเกษตรจังหวัดยโสธร. 2559. **กลุ่มเกษตรกรปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ในจังหวัดยโสธร**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานจังหวัดยโสธร. 2557. **แผนที่จังหวัดยโสธร**. แหล่งที่มา:[https://sites.google.com / site/camcurikheiywchaxum/canghwad-ysothr/02-sphaph-phumiprathes-khxng-canghwad-ysothr](https://sites.google.com/site/camcurikheiywchaxum/canghwad-ysothr/02-sphaph-phumiprathes-khxng-canghwad-ysothr) , 25 ตุลาคม 2559.
- สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดยโสธร/สำนักงานพาณิชย์จังหวัดยโสธร. 2558. **เปรียบเทียบราคาซื้อขาย/จำหน่ายข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ และข้าวขาวดอกมะลิ 105 ทั่วไป ปี 2558**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงพาณิชย์.
- สำนักงานคณะกรรมการแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่เก้า**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าการเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2546. **มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ**. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- หยาดฝน ธัญโชติกานต์. 2546. **ข้าวอินทรีย์ ข้าวที่ดีที่สุดต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสายใยแผ่นดิน.
- อรอนงค์ นัยวิกุล. 2547. **ข้าว:วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในจังหวัดยโสธร

กลุ่มชุดดิน/พื้นที่เบ็ดเตล็ด	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
กลุ่มชุดดินที่ 4	129,143.00	4.97
กลุ่มชุดดินที่ 5	63,338.00	2.44
กลุ่มชุดดินที่ 7	57,357.00	2.21
กลุ่มชุดดินที่ 15	175,078.00	6.73
กลุ่มชุดดินที่ 16	6,450.00	0.25
กลุ่มชุดดินที่ 17	43,524.00	1.67
กลุ่มชุดดินที่ 18	37,225.00	1.43
กลุ่มชุดดินที่ 19	306,988.00	11.80
กลุ่มชุดดินที่ 21	214,319.00	8.24
กลุ่มชุดดินที่ 22	50,261.00	1.93
กลุ่มชุดดินที่ 24	113,412.00	4.36
กลุ่มชุดดินที่ 25	1,909.00	0.07
กลุ่มชุดดินที่ 31	900.00	0.04
กลุ่มชุดดินที่ 33	5,997.00	0.23
กลุ่มชุดดินที่ 35	61,986.00	2.38
กลุ่มชุดดินที่ 36	5,279.00	0.20
กลุ่มชุดดินที่ 37	120,684.00	4.63
กลุ่มชุดดินที่ 38	1,379.00	0.05
กลุ่มชุดดินที่ 40	559,672.00	21.51
กลุ่มชุดดินที่ 41	169,873.00	6.53
กลุ่มชุดดินที่ 44	241,654.00	9.29
กลุ่มชุดดินที่ 49	246.00	0.01
กลุ่มชุดดินที่ 55	1,316.00	0.05
กลุ่มชุดดินที่ 61	8,222.00	0.32
กลุ่มชุดดินที่ 62	43,581.00	1.68
บ่อลูกวัง (L)	418.00	0.02
ที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน (RL)	2,799.00	0.11
ที่อยู่อาศัย (U)	105,577.00	4.06
พื้นที่น้ำ (W)	72,453.00	2.79
รวมเนื้อที่	2,601,040.00	100.00

ตารางภาคผนวกที่ 2 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอค้อวัง จังหวัดยโสธร

กลุ่มชุดดิน/พื้นที่เบ็ดเตล็ด	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
กลุ่มชุดดินที่ 4	12,705.88	10.58
กลุ่มชุดดินที่ 7	10,626.40	8.85
กลุ่มชุดดินที่ 15	3,664.13	3.05
กลุ่มชุดดินที่ 17	2,659.86	2.21
กลุ่มชุดดินที่ 18	417.85	0.35
กลุ่มชุดดินที่ 19	58,043.70	48.32
กลุ่มชุดดินที่ 24	103.96	0.09
กลุ่มชุดดินที่ 29	0.69	0.00
กลุ่มชุดดินที่ 33	932.03	0.78
กลุ่มชุดดินที่ 37	2,340.98	1.95
กลุ่มชุดดินที่ 38	112.11	0.09
กลุ่มชุดดินที่ 40	5,091.76	4.24
กลุ่มชุดดินที่ 41	2,770.11	2.31
กลุ่มชุดดินที่ 44	8,831.96	7.35
กลุ่มชุดดินที่ 55	633.15	0.53
ที่อยู่อาศัย (U)	5,178.22	4.31
พื้นที่น้ำ (W)	6,003.30	5.00
รวมเนื้อที่	120,116.10	100.00

ตารางภาคผนวกที่ 3 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอฤๅษี จังหวัดยโสธร

กลุ่มชุดดิน/พื้นที่เบ็ดเตล็ด	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
กลุ่มชุดดินที่ 15	27,139.42	7.80
กลุ่มชุดดินที่ 16	6,653.92	1.91
กลุ่มชุดดินที่ 19	168.80	0.05
กลุ่มชุดดินที่ 22	28,530.50	8.20
กลุ่มชุดดินที่ 24	2,924.61	0.84
กลุ่มชุดดินที่ 35	112.92	0.03
กลุ่มชุดดินที่ 36	2,672.83	0.77
กลุ่มชุดดินที่ 37	21,043.36	6.05
กลุ่มชุดดินที่ 40	163,575.23	47.00
กลุ่มชุดดินที่ 41	54,553.55	15.67
กลุ่มชุดดินที่ 44	8,284.56	2.38
กลุ่มชุดดินที่ 48	452.72	0.13
กลุ่มชุดดินที่ 48	464.16	0.13
กลุ่มชุดดินที่ 56	691.91	0.20
กลุ่มชุดดินที่ 62	13,109.02	3.77
ที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน (RL)	385.15	0.11
ที่อยู่อาศัย (U)	13,578.95	3.90
พื้นที่น้ำ (W)	3,723.60	1.07
รวมเนื้อที่	348,065.23	100.00

ตารางภาคผนวกที่ 4 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอคำเขื่อนแก้ว จังหวัดยโสธร

กลุ่มชุดดิน/พื้นที่เบ็ดเตล็ด	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
กลุ่มชุดดินที่ 2	52.66	0.02
กลุ่มชุดดินที่ 4	23,658.71	6.87
กลุ่มชุดดินที่ 7	30,433.29	8.84
กลุ่มชุดดินที่ 15	24,058.06	6.99
กลุ่มชุดดินที่ 18	1,060.77	0.31
กลุ่มชุดดินที่ 19	57,645.88	16.75
กลุ่มชุดดินที่ 22	15,589.13	4.53
กลุ่มชุดดินที่ 24	36,249.55	10.53
กลุ่มชุดดินที่ 33	27.03	0.01
กลุ่มชุดดินที่ 36	235.82	0.07
กลุ่มชุดดินที่ 37	19,300.52	5.61
กลุ่มชุดดินที่ 38	2,127.25	0.62
กลุ่มชุดดินที่ 40	75,625.87	21.97
กลุ่มชุดดินที่ 41	31,610.69	9.18
กลุ่มชุดดินที่ 44	171.36	0.05
ที่อยู่อาศัย (U)	12,784.96	3.71
พื้นที่น้ำ (W)	13,590.31	3.95
รวมเนื้อที่	344,221.84	100.00

ตารางภาคผนวกที่ 5 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร

กลุ่มชุดดิน/พื้นที่เบ็ดเตล็ด	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
กลุ่มชุดดินที่ 2	28.97	0.01
กลุ่มชุดดินที่ 4	155.52	0.03
กลุ่มชุดดินที่ 15	14,961.14	2.67
กลุ่มชุดดินที่ 16	6,168.93	1.10
กลุ่มชุดดินที่ 18	344.51	0.06
กลุ่มชุดดินที่ 22	72,621.82	12.96
กลุ่มชุดดินที่ 29	860.92	0.15
กลุ่มชุดดินที่ 35	90,291.27	16.11
กลุ่มชุดดินที่ 36	60.58	0.01
กลุ่มชุดดินที่ 37	182,433.09	32.55
กลุ่มชุดดินที่ 40	105,393.23	18.80
กลุ่มชุดดินที่ 41	14,195.03	2.53
กลุ่มชุดดินที่ 48	6,443.61	1.15
กลุ่มชุดดินที่ 55	1,260.49	0.22
กลุ่มชุดดินที่ 56	6,372.50	1.14
กลุ่มชุดดินที่ 62	28,026.07	5.00
ที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน (RL)	2,548.49	0.45
ที่อยู่อาศัย (U)	17,265.90	3.08
พื้นที่น้ำ (W)	10,482.62	1.87
รวมเนื้อที่	560,541.95	100.00

ตารางภาคผนวกที่ 6 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร

กลุ่มชุดดิน/พื้นที่เบ็ดเตล็ด	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
กลุ่มชุดดินที่ 4	4,379.61	1.67
กลุ่มชุดดินที่ 7	43,091.16	16.39
กลุ่มชุดดินที่ 15	27,161.99	10.33
กลุ่มชุดดินที่ 17	13.31	0.01
กลุ่มชุดดินที่ 18	414.30	0.16
กลุ่มชุดดินที่ 18	171.15	0.07
กลุ่มชุดดินที่ 19	84,520.99	32.14
กลุ่มชุดดินที่ 22	12,546.90	4.77
กลุ่มชุดดินที่ 22	537.07	0.20
กลุ่มชุดดินที่ 24	59.51	0.02
กลุ่มชุดดินที่ 33	3,159.08	1.20
กลุ่มชุดดินที่ 36	1,813.27	0.69
กลุ่มชุดดินที่ 37	10,589.20	4.03
กลุ่มชุดดินที่ 37	8,165.58	3.10
กลุ่มชุดดินที่ 38	34.60	0.01
กลุ่มชุดดินที่ 40	26,906.16	10.23
กลุ่มชุดดินที่ 41	6,031.62	2.29
กลุ่มชุดดินที่ 44	7,652.58	2.91
ที่อยู่อาศัย (U)	12,240.62	4.65
พื้นที่น้ำ (W)	13,507.75	5.14
รวมเนื้อที่	262,996.43	100.00

ตารางภาคผนวกที่ 7 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอเมืองยโสธร จังหวัดยโสธร

กลุ่มชุดดิน/พื้นที่เบ็ดเตล็ด	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
กลุ่มชุดดินที่ 2	369.83	0.09
กลุ่มชุดดินที่ 4	31,176.01	7.65
กลุ่มชุดดินที่ 6	0.01	0.00
กลุ่มชุดดินที่ 7	34,486.72	8.47
กลุ่มชุดดินที่ 15	44,167.75	10.84
กลุ่มชุดดินที่ 18	776.41	0.19
กลุ่มชุดดินที่ 19	8,185.06	2.01
กลุ่มชุดดินที่ 22	17,189.95	4.22
กลุ่มชุดดินที่ 24	31,659.63	7.77
กลุ่มชุดดินที่ 33	2,041.53	0.50
กลุ่มชุดดินที่ 36	118.94	0.03
กลุ่มชุดดินที่ 37	46,101.06	11.32
กลุ่มชุดดินที่ 38	150.16	0.04
กลุ่มชุดดินที่ 40	54,476.87	13.37
กลุ่มชุดดินที่ 41	28,324.43	6.95
กลุ่มชุดดินที่ 44	66,071.52	16.21
ที่อยู่อาศัย (U)	26,345.38	6.46
พื้นที่น้ำ (W)	15,881.68	3.90
รวมเนื้อที่	407,522.94	100.00

ตารางภาคผนวกที่ 8 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอป่าต้ว จังหวัดยโสธร

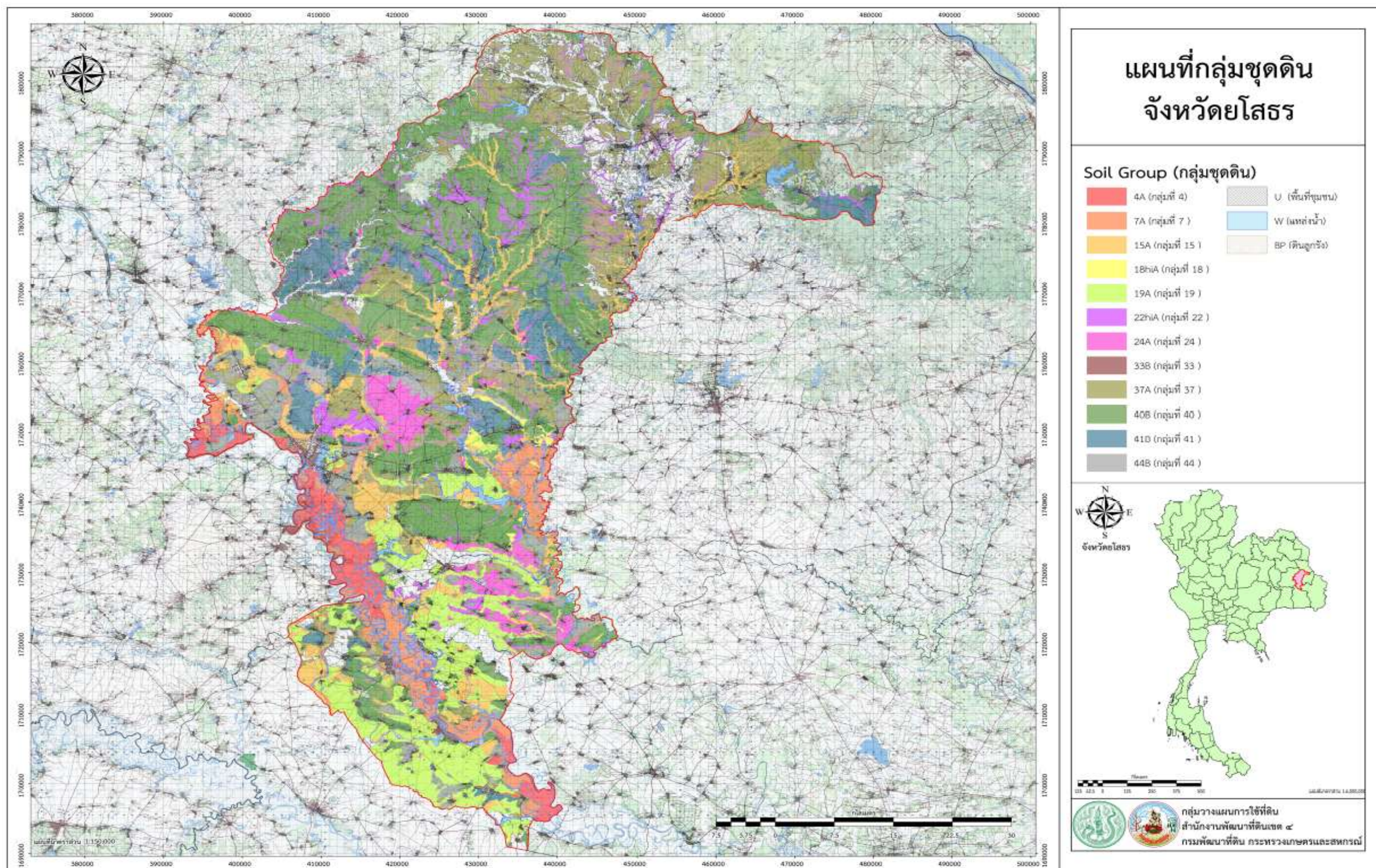
กลุ่มชุดดิน/พื้นที่เบ็ดเตล็ด	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
กลุ่มชุดดินที่ 15	209.22	0.11
กลุ่มชุดดินที่ 15	10,334.44	5.26
กลุ่มชุดดินที่ 18	344.84	0.18
กลุ่มชุดดินที่ 18	6,761.99	3.44
กลุ่มชุดดินที่ 19	14,149.13	7.20
กลุ่มชุดดินที่ 22	6,251.87	3.18
กลุ่มชุดดินที่ 24	2,375.00	1.21
กลุ่มชุดดินที่ 36	320.75	0.16
กลุ่มชุดดินที่ 37	18,460.05	9.40
กลุ่มชุดดินที่ 38	634.01	0.32
กลุ่มชุดดินที่ 40	59,476.33	30.27
กลุ่มชุดดินที่ 40	275.11	0.14
กลุ่มชุดดินที่ 41	26,484.25	13.48
กลุ่มชุดดินที่ 44	10,327.05	5.26
กลุ่มชุดดินที่ 48	147.55	0.08
กลุ่มชุดดินที่ 48	183.26	0.09
กลุ่มชุดดินที่ 62	254.51	0.13
กลุ่มชุดดินที่ 7	25,153.28	12.80
ที่อยู่อาศัย (U)	8,146.11	4.15
พื้นที่น้ำ (W)	6,188.51	3.15
รวมเนื้อที่	196,477.26	100.00

ตารางภาคผนวกที่ 9 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอทรายมูล จังหวัดยโสธร

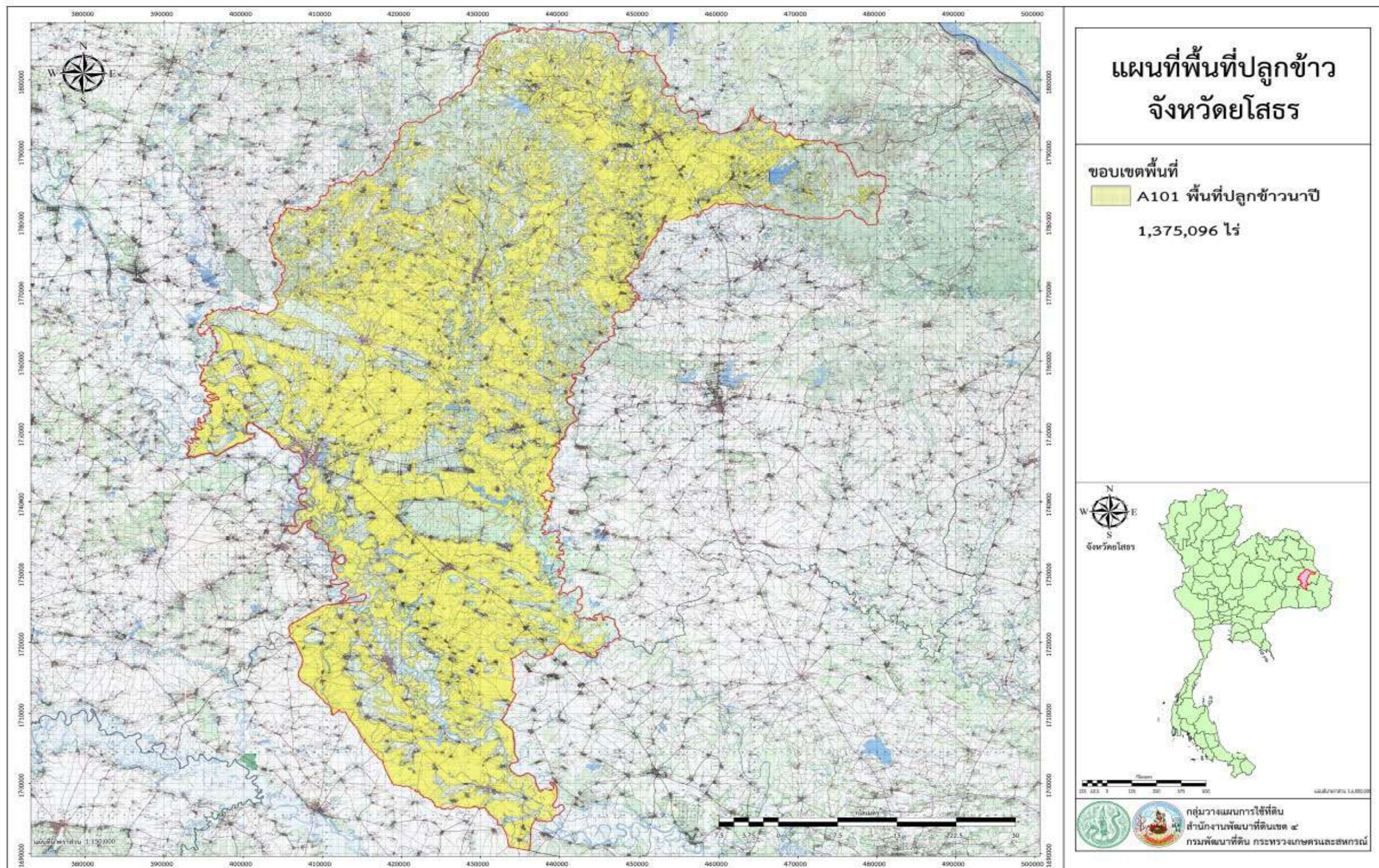
กลุ่มชุดดิน/พื้นที่เบ็ดเตล็ด	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
กลุ่มชุดดินที่ 7	2,445.31	1.61
กลุ่มชุดดินที่ 15	6,034.54	3.98
กลุ่มชุดดินที่ 16	6,126.14	4.03
กลุ่มชุดดินที่ 18	2,083.28	1.37
กลุ่มชุดดินที่ 19	947.09	0.62
กลุ่มชุดดินที่ 22	8,120.90	5.35
กลุ่มชุดดินที่ 24	2,570.47	1.69
กลุ่มชุดดินที่ 35	9.23	0.01
กลุ่มชุดดินที่ 36	1.52	0.00
กลุ่มชุดดินที่ 37	21,680.60	14.28
กลุ่มชุดดินที่ 40	64,846.47	42.71
กลุ่มชุดดินที่ 41	23,903.12	15.74
กลุ่มชุดดินที่ 44	5,365.06	3.53
กลุ่มชุดดินที่ 49	1,922.12	1.27
ที่อยู่อาศัย (U)	4,833.85	3.18
พื้นที่น้ำ (W)	938.31	0.62
รวมเนื้อที่	151,828.02	100.00

ตารางภาคผนวกที่ 10 จำนวนพื้นที่ (ไร่) ของกลุ่มชุดดินในอำเภอไทยเจริญ จังหวัดยโสธร

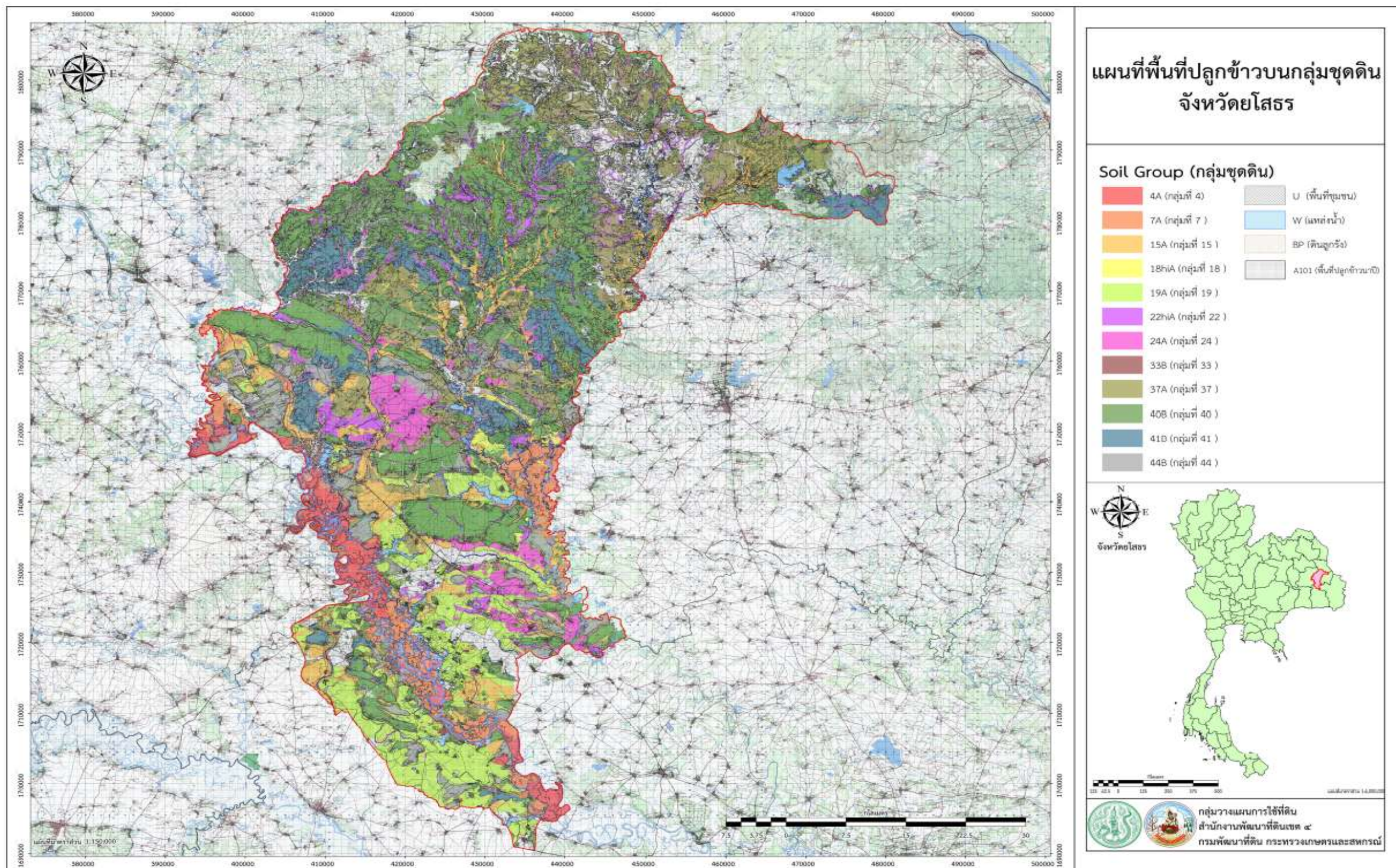
กลุ่มชุดดิน/พื้นที่เบ็ดเตล็ด	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
กลุ่มชุดดินที่ 15	11,230.89	6.66
กลุ่มชุดดินที่ 18	410.39	0.24
กลุ่มชุดดินที่ 22	19,630.83	11.64
กลุ่มชุดดินที่ 35	2,024.88	1.20
กลุ่มชุดดินที่ 35	3,962.20	2.35
กลุ่มชุดดินที่ 37	24,080.84	14.29
กลุ่มชุดดินที่ 38	308.03	0.18
กลุ่มชุดดินที่ 40	87,917.82	52.14
กลุ่มชุดดินที่ 41	10,796.79	6.40
กลุ่มชุดดินที่ 48	248.45	0.15
กลุ่มชุดดินที่ 56	362.41	0.21
กลุ่มชุดดินที่ 62	869.04	0.52
ที่ดินเต็มไปด้วยก้อนหิน (RL)	68.16	0.04
ที่อยู่อาศัย (U)	5,153.79	3.06
พื้นที่น้ำ (W)	1,562.61	0.93
รวมเนื้อที่	168,627.13	100.00



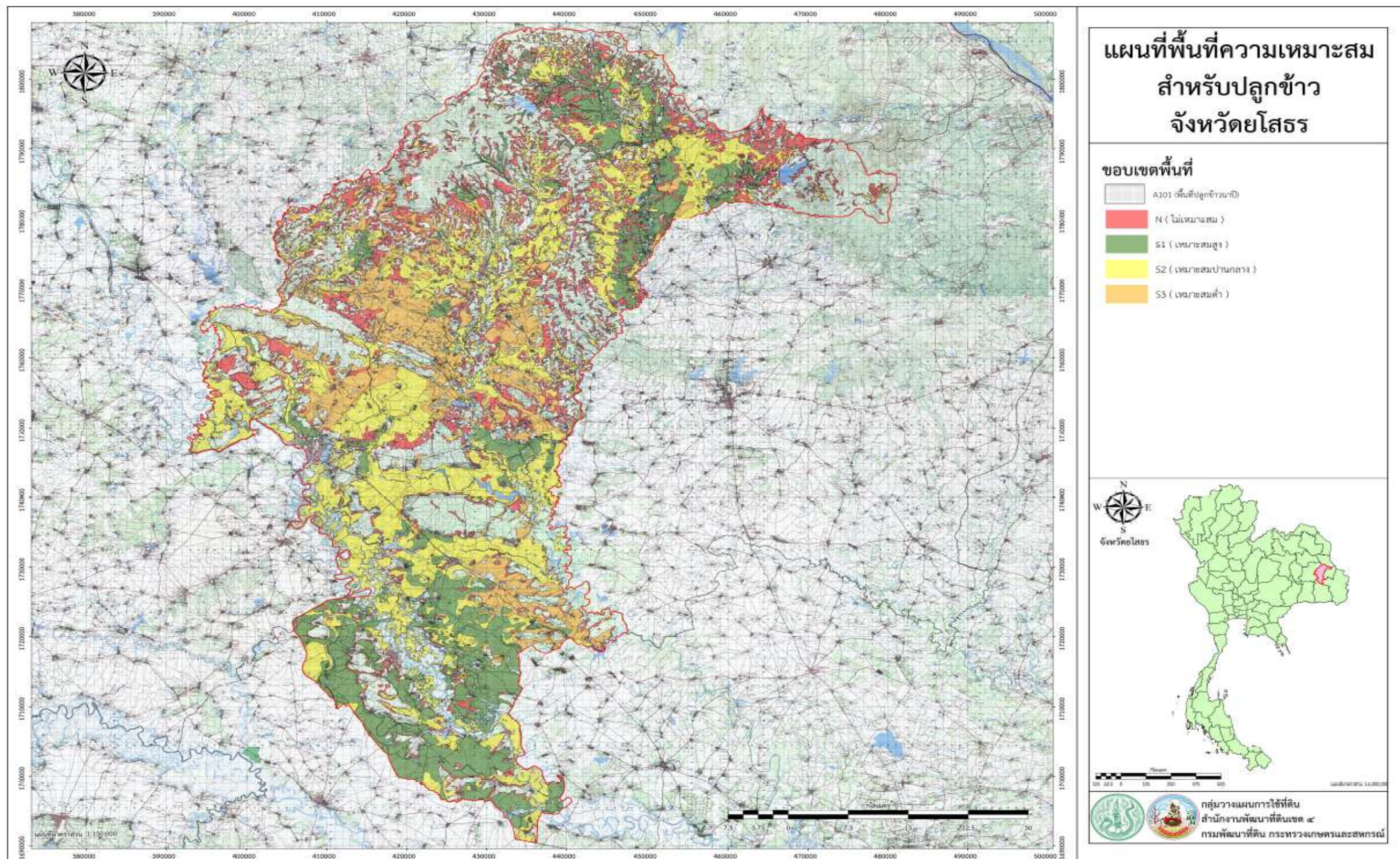
ภาพภาคผนวกที่ 1 แผนที่กลุ่มชุดดินจังหวัดยโสธร
ที่มา : กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4 (2560)



ภาพภาคผนวกที่ 2 แผนที่พื้นที่ปลูกข้าวจังหวัดอยุธยา
 ที่มา : กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4 (2560)



ภาพภาคผนวกที่ 3 แผนที่แสดงพื้นที่ปลูกข้าวตามกลุ่มชุดดินจังหวัดยโสธร
ที่มา : กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4 (2560)



ภาพภาคผนวกที่ 4 แผนที่พื้นที่ความเหมาะสมสำหรับปลูกข้าวจังหวัดยโสธร
ที่มา : กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4 (2560)

ภาคผนวก ก สมบัติทางเคมีของกลุ่มชุดดินที่พบในจังหวัดยโสธร

สมบัติทางเคมีของดินในกลุ่มชุดดินที่ 4

กลุ่มดินเหนียวในที่ลุ่มต่ำ ได้แก่ ชุดดินราชบุรี (Rb) บางมูลนาก (Ban) บางปะอิน (Bin) ชัยนาท (Cn) ชุมแสง (Cs) พิมาย (Pm) สระบุรี (Sb) สิงห์บุรี (Sin) ศรีสงคราม (Ss) ท่าพล (Tn) และท่าเรือ (Tr)

สภาพพื้นที่ :	ราบเรียบ
ความลาดชัน :	<1 เปอร์เซ็นต์
เนื้อดิน - ดินบน :	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ถึงดินเหนียว
- ดินล่าง :	ดินเหนียว หรือดินเหนียวปนทรายแป้ง
ความลึก :	ดินลึกมาก
การระบายน้ำ :	ค่อนข้างเลว
การซาดซึมน้ำ :	ช้า
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน :	ช้า



หน้าตัดดิน



บริเวณที่พบ

สมบัติทางเคมีที่สำคัญ

	อินทรีย์วัตถุ* (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	โพแทสเซียมที่เป็น ประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ปฏิกิริยาดิน
ดินบน	2.1	24.4	65.4	5.5-6.5
ดินล่าง	1.8	20.5	67.8	6.5-8.0

หมายเหตุ : * เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ $\times 0.05$

ตัวเลขสีแดง หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

ตัวเลขสีส้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตัวเลขสีเขียว หมายถึง อยู่ในเกณฑ์สูง

พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ใช้ประโยชน์ในการทำนา

ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ : มีน้ำท่วม และแช่ขังในฤดูฝน

จากการพิจารณาค่าวิเคราะห์ดินบนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานการแปลความหมายค่าวิเคราะห์ดินพบว่า ค่าความเป็นกรด เป็นต่างอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย ปริมาณ

อินทรียวต์อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับสูง ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับปานกลาง

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอสำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง

ไนโตรเจน	6	กิโลกรัมต่อไร่
ฟอสฟอรัส	0	(ไม่จำเป็นต้องใส่)
โพแทสเซียม	3	กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามชนิดของดิน

คำแนะนำ : ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือ หลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 7 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับ ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 6 กิโลกรัมต่อไร่

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอสำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

ไนโตรเจน	12	กิโลกรัมต่อไร่
ฟอสฟอรัส	0	(ไม่จำเป็นต้องใส่)
โพแทสเซียม	3	กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามชนิดของดิน

คำแนะนำ : ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือ หลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวแตกกอใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กิโลกรัมต่อไร่

ควรใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด หรือไกลบเศษซากพืช ควบคู่ไปด้วย เพื่อช่วยให้การใช้ปุ๋ยเคมีมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สมบัติทางเคมีของดินในกลุ่มชุดดินที่ 7

กลุ่มดินเหนียวในที่ลุ่มต่ำ ได้แก่ ชุดดินนครปฐม (Np) ชุดดินเดิมบาง (Db) น่าน (Na) ผักกาด (Pat) สุโขทัย (Skt) ท่าตูม (Tt) อุดรดิตถ์ (Utt) และระโนด (Ran)

สภาพพื้นที่ :	ราบเรียบ
ความลาดชัน :	<1 เปอร์เซ็นต์
เนื้อดิน - ดินบน :	ดินร่วนปนดินเหนียว
- ดินล่าง :	ดินเหนียว
ความลึก :	ดินลึกมาก
การระบายน้ำ :	ค่อนข้างเหลว
การซบซึมน้ำ :	ช้า
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน :	ช้า



หน้าตัดดิน



บริเวณที่พบ

สมบัติทางเคมีที่สำคัญ

	อินทรีย์วัตถุ* (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	โพแทสเซียมที่เป็น ประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ปฏิกิริยาดิน
ดินบน	1.0	2.6	11.3	6.0-7.0
ดินล่าง	0.8	2.6	15.2	7.0-8.0

หมายเหตุ : * เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ \times 0.05

ตัวเลขสีแดง หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

ตัวเลขสีส้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตัวเลขสีเขียว หมายถึง อยู่ในเกณฑ์สูง

พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ใช้ประโยชน์ในการทำนาในฤดูฝน แต่ในฤดูแล้งสามารถใช้ปลูกพืชไร่ พืชผัก ถั่ว งา และอ้อยได้

ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ : มีน้ำท่วม และแช่ขังในฤดูฝน

จากการพิจารณาค่าวิเคราะห์ดินบนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานการแปลความหมายค่าวิเคราะห์ดินพบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดเล็กน้อยถึงกลาง ปริมาณอินทรีย์วัตถุ

อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมาก ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมาก

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอสำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง

ไนโตรเจน	9	กิโลกรัมต่อไร่
ฟอสฟอรัส	6	กิโลกรัมต่อไร่
โพแทสเซียม	6	กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามชนิดของดิน

คำแนะนำที่ 1 : ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือ หลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำที่ 2 : ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-46-0 และ 0-0-60

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัม ต่อไร่ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-46-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอสำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

ไนโตรเจน	18	กิโลกรัมต่อไร่
ฟอสฟอรัส	6	กิโลกรัมต่อไร่
โพแทสเซียม	6	กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามชนิดของดิน

คำแนะนำที่ 1: ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

▪ หลังหว่านข้าว 20-25 วันหรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

- ระยะข้าวแตกกอ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำที่ 2: ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0

▪ หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่

- ระยะข้าวแตกกอใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่

ควรใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด หรือไกลบเศษซากพืชควบคุมไปด้วยเพื่อช่วยให้การใช้ปุ๋ยเคมี มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สมบัติทางเคมีของดินในกลุ่มชุดดินที่ 15

กลุ่มดินทรายแป้งสีมาก ได้แก่ ชุดดินหล่มสัก (La) ชุดดินแม่สาย (Ms) และชุดดินแม่ทะ (Mta)

สภาพพื้นที่ :	ราบเรียบ ถึงค่อนข้างราบเรียบ
ความลาดชัน :	0-2 เปอร์เซ็นต์
เนื้อดิน - ดินบน :	ดินร่วนปนทรายแป้ง หรือดินร่วนเหนียว ปนทรายแป้ง
- ดินล่าง :	ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง และจะ เหนียวขึ้นตามความลึก
ความลึก :	ดินสีมาก
การระบายน้ำ :	ค่อนข้างเหลว
การซาดซึมน้ำ :	ช้า
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน :	ช้า



หน้าตัดดิน



บริเวณที่พบ

สมบัติทางเคมีที่สำคัญ

	อินทรีย์วัตถุ* (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	โพแทสเซียมที่เป็น ประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ปฏิกิริยาดิน
ดินบน	1.7	8.2	48.4	5.5-6.5
ดินล่าง	1.7	6.5	53.9	6.5-8.0

หมายเหตุ : * เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนมีค่าเท่ากับเปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ \times 0.05

ตัวเลขสีแดง หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

ตัวเลขสีส้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตัวเลขสีเขียว หมายถึง อยู่ในเกณฑ์สูง

พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนาในฤดูฝน ส่วนฤดูแล้งใช้ปลูกพืชไร่ และพืชผักได้ ถ้ามีน้ำเพียงพอ

ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ : มีน้ำท่วมและแช่ขังในฤดูฝน

จากการพิจารณาค่าวิเคราะห์ดินบนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานการแปลความหมายค่าวิเคราะห์ดินพบว่าค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อยปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอสำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง

ไนโตรเจน	6	กิโลกรัมต่อไร่
ฟอสฟอรัส	3	กิโลกรัมต่อไร่
โพแทสเซียม	6	กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามชนิดของดิน

คำแนะนำที่ 1: ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

- ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 15 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อไร่และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 6 กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำที่ 2: ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 19 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 7 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 7 กิโลกรัมต่อไร่

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอสำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

ไนโตรเจน	12	กิโลกรัมต่อไร่
ฟอสฟอรัส	3	กิโลกรัมต่อไร่
โพแทสเซียม	6	กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามชนิดของดิน

คำแนะนำที่ 1: ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

■ หลังหว่านข้าว 20-25 วันหรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 15 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 4 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

- ระยะข้าวแตกกอ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำที่ 2: ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

■ หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 อัตรา 19 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อไร่ และ ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 7 กิโลกรัมต่อไร่

- ระยะข้าวแตกกอใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กิโลกรัมต่อไร่

- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 9 กิโลกรัมต่อไร่
ควรใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด หรือไถกลบเศษซากพืช ควบคู่ไปด้วย เพื่อช่วยให้การ
ใช้ปุ๋ยเคมี มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สมบัติทางเคมีของดินในกลุ่มชุดดินที่ 18

กลุ่มดินร่วนละเอียดในที่ลุ่มต่ำ ได้แก่ ชุดดินเขาย้อย (Kyo) ชลบุรี (Cb) ไชยา (Cya) และโคกสำโรง (Ksr)

สภาพพื้นที่ :	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ
ความลาดชัน :	0-2 เปอร์เซ็นต์
เนื้อดิน - ดินบน :	ดินร่วนปนทราย
- ดินล่าง :	ดินร่วนเหนียวปนทราย ถึงดินร่วนปนดินเหนียว
ความลึก :	ดินลึกมาก
การระบายน้ำ :	ค่อนข้างเลวถึงเลว
การซบซึมน้ำ :	ปานกลางถึงเร็วในดินบน และปานกลางถึงช้าในดินล่าง
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน :	ช้า



หน้าตัดดิน



บริเวณที่พบ

สมบัติทางเคมีที่สำคัญ

	อินทรีย์วัตถุ* (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ปฏิกิริยาดิน
ดินบน	0.7	1.8	51.4	5.0-6.5
ดินล่าง	0.6	1.6	47.9	5.5-7.0

หมายเหตุ : * เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ x 0.05

ตัวเลขสีแดง หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ส่วนค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก

ตัวเลขสีส้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตัวเลขสีเขียว หมายถึง อยู่ในเกณฑ์สูง

พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ใช้ทำนาในฤดูฝน ส่วนฤดูแล้ง หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วใช้ปลูก

พืชไร่ต่างๆ ได้ ถ้ามีความชื้นพอเพียง

ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ : ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และเนื้อดินบนที่ค่อนข้างเป็นทราย

จากการพิจารณาค่าวิเคราะห์ดินบนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานการแปลความหมายค่าวิเคราะห์ดินพบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง อยู่ในเกณฑ์เป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย ควรปรับปรุงด้วยโดโลไมท์ หรือปูนมาร์ลอัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมาก ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอสำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง

ไนโตรเจน	9	กิโลกรัมต่อไร่
ฟอสฟอรัส	6	กิโลกรัมต่อไร่
โพแทสเซียม	6	กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามชนิดของดิน

คำแนะนำที่ 1: ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือ หลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะเวลาสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำที่ 2: ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-46-0 และ 0-0-60

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-46-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ระยะเวลาสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอสำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

ไนโตรเจน	18	กิโลกรัมต่อไร่
ฟอสฟอรัส	6	กิโลกรัมต่อไร่
โพแทสเซียม	6	กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามชนิดของดิน

คำแนะนำที่ 1: ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือ หลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะเวลาแตกกอ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะเวลาสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำที่ 2 : ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะเวลาแตกกอ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะเวลาสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่

ควรใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด หรือไถกลบเศษซากพืช ควบคู่ไปด้วย เพื่อช่วยให้การใส่ปุ๋ยเคมีมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สมบัติทางเคมีของดินใน-กลุ่มชุดดินที่ 19

กลุ่มดินร่วนหยาบในที่ลุ่มต่ำ มีชั้นแน่นที่ภายในความลึก 100 เซนติเมตร ได้แก่ ชุดดิน วิเชียรบุรี (Wb) มะขาม (Mak)

สภาพพื้นที่ :	ค่อนข้างราบเรียบ ถึงลูกคลื่น ลอนลาดเล็กน้อย
ความลาดชัน :	1-4%
เนื้อดิน - ดินบน :	ดินทรายปนดินร่วน หรือดิน ร่วนปนทราย
- ดินล่าง :	ดินร่วนเหนียวปนทราย ลึกลง ไปเป็นดินเหนียวปนทราย
ความลึก :	ดินลึก
การระบายน้ำ :	ค่อนข้างเหลว
การซบซึมน้ำ :	เร็วในดินบนและช้าในดินล่าง
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน :	ปานกลาง



หน้าตัดดิน



บริเวณที่พบ

สมบัติทางเคมีที่สำคัญ

	อินทรีย์วัตถุ*(%)	ฟอสฟอรัสที่เป็น ประโยชน์(mg kg ⁻¹)	โพแทสเซียมที่เป็น ประโยชน์(mg kg ⁻¹)	ปฏิกิริยาดิน
ดินบน	1.7	1.8	26.8	5.0-6.5
ดินล่าง	1.1	1.8	23.3	7.0-8.0

หมายเหตุ : * เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ x 0.05

ตัวเลขสีแดง หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ส่วนค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก

ตัวเลขสีส้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตัวเลขสีเขียว หมายถึง อยู่ในเกณฑ์สูง

พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ใช้ประโยชน์ในการทำนา หรือปลูกพืชไร่บางชนิด

ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ : มีเนื้อดินเป็นทราย ทำให้มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ แต่ในช่วงฤดูฝน จะมีระดับน้ำอยู่ใกล้ผิวดิน ปลุกข้าวมักจะขาดน้ำถ้าฝนทิ้งช่วง แต่ปลูกพืชไร่ก็มักจะแฉะเกินไปต้องทำการยกร่อง

จากการพิจารณาค่าวิเคราะห์ดินบนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานการแปลความหมายค่าวิเคราะห์ดินพบว่า ค่าความเป็นกรด เป็นต่างอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย ควรปรับปรุงด้วยโดโลไมท์ หรือปูนมาร์ลอัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในเกณฑ์ปานกลางปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมาก ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมาก

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอสำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง

ไนโตรเจน (N)	9	กิโลกรัมต่อไร่
ฟอสฟอรัส (P_2O_5)	6	กิโลกรัมต่อไร่
โพแทสเซียม (K_2O)	6	กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามชนิดของดิน

คำแนะนำที่ 1: ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือ หลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำที่ 2: ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-46-0 และ 0-0-60

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-46-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอสำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

ไนโตรเจน (N)	18	กิโลกรัมต่อไร่
ฟอสฟอรัส (P_2O_5)	6	กิโลกรัมต่อไร่
โพแทสเซียม (K_2O)	6	กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามชนิดของดิน

คำแนะนำที่ 1: ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือ หลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวแตกกอ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำที่ 2: ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวแตกกอ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่

- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่
ควรใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด หรือไถกลบเศษซากพืช ควบคู่ไปด้วย เพื่อช่วยให้การใช้
ปุ๋ยเคมีมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สมบัติทางเคมีของดินในกลุ่มชุดดินที่ 22

สภาพพื้นที่ :	ค่อนข้างราบเรียบ
ความลาดชัน :	<2 เปอร์เซ็นต์
เนื้อดิน - ดินบน :	ดินร่วนปนทรายหรือดินทรายปน ดินร่วน
- ดินล่าง :	เป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้ง หรือ ดินร่วนปนทรายสลับกันไปไม่แน่นอน
ความลึก :	ดินลึกมาก
การระบายน้ำ :	ค่อนข้างเหลว
การซาบซึมน้ำ :	ปานกลาง
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน :	ช้า



หน้าตัดดิน



บริเวณที่พบ

สมบัติทางเคมีที่สำคัญ

	อินทรีย์วัตถุ* (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	โพแทสเซียมที่เป็น ประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ปฏิกิริยาดิน
ดินบน	0.4	2.2	25.0	5.0-6.0
ดินล่าง	0.3	2.1	24.1	6.0-7.0

หมายเหตุ : * เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ \times 0.05

ตัวเลขสีแดง หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ส่วนค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก

ตัวเลขสีส้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตัวเลขสีเขียว หมายถึง อยู่ในเกณฑ์สูง

พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ใช้ปลูกข้าวภายหลังเก็บเกี่ยวแล้วใช้ปลูกพืชไร่ และพืชผักต่างๆ

ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ : มีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ และดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ

จากการพิจารณาค่าวิเคราะห์ดินบนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานการแปลความหมายค่าวิเคราะห์ดินพบว่าค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดจัดถึงกรดปานกลาง ควรปรับปรุงด้วย

โดโลไมท์หรือปูนมาร์ลอัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมาก ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ อยู่ในระดับต่ำมาก

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอสำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง

ไนโตรเจน	9	กิโลกรัมต่อไร่
ฟอสฟอรัส	6	กิโลกรัมต่อไร่
โพแทสเซียม	6	กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามชนิดของดิน

คำแนะนำที่ 1: ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

▪ หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือ หลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

▪ ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำที่ 2: ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-46-0 และ 0-0-60

▪ หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-46-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

▪ ระยะข้าวสร้างรวงอ่อนใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอสำหรับข้าวไมไวต่อช่วงแสง

ไนโตรเจน	18	กิโลกรัมต่อไร่
ฟอสฟอรัส	6	กิโลกรัมต่อไร่
โพแทสเซียม	6	กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามชนิดของดิน

คำแนะนำที่ 1: ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

▪ หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือ หลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 3กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

▪ ระยะข้าวแตกกอ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่

▪ ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำที่ 2: ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0

▪ หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40กิโลกรัมต่อไร่

▪ ระยะข้าวแตกกอ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่

▪ ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่

ควรใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด หรือไถกลบเศษซากพืช ควบคู่ไปด้วย เพื่อช่วยให้การใช้ปุ๋ยเคมีมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สมบัติทางเคมีของดินในกลุ่มชุดดินที่ 24

กลุ่มดินทรายในที่ลุ่มต่ำ ได้แก่ ชุดดิน อุบล (Ub) บ้านบึง (Bbg) และ ท่าอุเทน (Tu)

สภาพพื้นที่ :	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ
ความลาดชัน :	0-2 เปอร์เซ็นต์
เนื้อดิน - ดินบน :	ดินทราย หรือดินทรายปนดินร่วน
- ดินล่าง :	ดินทรายปนดินร่วน
ความลึก :	ดินลึกมาก
การระบายน้ำ :	ค่อนข้างเลวถึงดีปานกลาง (เนื่องจากการกักเก็บน้ำไว้ทำนา)
การซาบซึมน้ำ :	เร็ว
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน :	ช้า



หน้าตัดดิน



บริเวณที่พบ

สมบัติทางเคมีที่สำคัญ

	อินทรีย์วัตถุ* (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	โพแทสเซียมที่เป็น ประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ปฏิกิริยาดิน
ดินบน	0.5	1.5	10.7	5.0-6.5
ดินล่าง	0.3	1.3	10.7	5.5-6.5

หมายเหตุ : * เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ x 0.05

ตัวเลขสีแดง หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ส่วนค่าความเป็นกรดเป็นด่าง อยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก

ตัวเลขสีส้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตัวเลขสีเขียว หมายถึง อยู่ในเกณฑ์สูง

พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ใช้ปลูกข้าวนาตา บางแห่งใช้ปลูกอ้อย หรือเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ

ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ : มีเนื้อดินเป็นทรายจัด พืชจะแสดงอาการขาดน้ำเมื่อฝนทิ้งช่วง

จากการพิจารณาค่าวิเคราะห์ดินบนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานการแปลความหมายค่าวิเคราะห์ดินพบว่าค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย ควรปรับปรุงด้วยโดโลไมท์หรือ

ปูนมาร์ลอัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมาก ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมาก

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยสำหรับข้าว

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอสำหรับข้าวไวต่อช่วงแสง

ไนโตรเจน	9	กิโลกรัมต่อไร่
ฟอสฟอรัส	6	กิโลกรัมต่อไร่
โพแทสเซียม	6	กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามชนิดของดิน

คำแนะนำที่ 1: ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือ หลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำที่ 2: ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-46-0 และ 0-0-60

- หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัม ต่อไร่ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 0-46-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

ปริมาณธาตุอาหารที่ต้องใส่เพิ่มให้เพียงพอสำหรับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

ไนโตรเจน	18	กิโลกรัมต่อไร่
ฟอสฟอรัส	6	กิโลกรัมต่อไร่
โพแทสเซียม	6	กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามชนิดของดิน

คำแนะนำที่ 1: ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 และ 0-0-60

▪ หลังหว่านข้าว 20-25 วันหรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 2 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

- ระยะข้าวแตกกอ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่

คำแนะนำที่ 2: ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ร่วมกับปุ๋ยสูตร 46-0-0

▪ หลังหว่านข้าว 20-25 วัน หรือหลังปักดำ 7-10 วัน ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่

- ระยะข้าวแตกกอใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่
- ระยะข้าวสร้างรวงอ่อน ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กิโลกรัมต่อไร่

ควรใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด หรือไถกลบเศษซากพืช ควบคู่ไปด้วย เพื่อช่วยให้การ
ใช้ปุ๋ยเคมี มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สมบัติทางเคมีของดินในกลุ่มชุดดินที่ 33

กลุ่มดินร่วนละเอียดในที่ลุ่มต่ำ ได้แก่ ชุดดินดงยางเอน (Don) ชุดดินกำแพงเพชร (Kp) ชุดดินกำแพงแสน (Ks) ชุดดินลำสนธิ (Ls) ชุดดินน้ำตุ๊ก (Nd) ชุดดินธาตุพนม (Tp) ชุดดินตะพานหิน (Tph) หรือดินคล้ายอื่นๆ

สภาพพื้นที่ :	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ
ความลาดชัน :	0-2 เปอร์เซ็นต์
เนื้อดิน - ดินบน :	ดินร่วนปนทราย
- ดินล่าง :	ดินร่วนเหนียวปนทราย ถึงดินร่วนปนดินเหนียว
ความลึก :	ดินลึกมาก
การระบายน้ำ :	ค่อนข้างเลวถึงเลว
การซบซึมน้ำ :	ปานกลางถึงเร็วในดินบน และปานกลางถึงช้าในดินล่าง
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน :	ช้า



หน้าตัดดิน



บริเวณที่พบ

สมบัติทางเคมีที่สำคัญ

	อินทรีย์วัตถุ* (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ปฏิกิริยาดิน
ดินบน	2.6	98.7	272.8	6.0-7.0
ดินล่าง	1.9	43.4	195.4	7.0-8.5

หมายเหตุ : * เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ $\times 0.05$

ตัวเลขสีแดง หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ส่วนค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก

ตัวเลขสีส้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตัวเลขสีเขียว หมายถึง อยู่ในเกณฑ์สูง

พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ใช้ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น ข้าวโพด อ้อย ฝ้าย ยาสูบ ถั่วต่างๆ และ สับปะรด บางแห่งใช้ปลูกไม้ผลหรือเป็นที่อยู่อาศัย

ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ : มีค่าระหว่าง 19.04-21.80 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักเฉลี่ย 20.37
เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ภายในความลึก 120 เซนติเมตร จากผิวหน้าดิน

สมบัติทางเคมีของดินในกลุ่มชุดดินที่ 37

กลุ่มดินเหนียวในที่ลุ่มต่ำ ได้แก่ ชุดดินบ่อไทย (Bo) ชุดดินนาคู (Nu) และชุดดินทับเสลา (Tas)หรือดินคล้ายอื่นๆ

สภาพพื้นที่ :	ราบเรียบ
ความลาดชัน :	0-2 เปอร์เซ็นต์
เนื้อดิน - ดินบน :	ดินร่วนปนดินเหนียว
- ดินล่าง :	ดินเหนียว
ความลึก :	ดินลึกมาก
การระบายน้ำ :	ค่อนข้างเลว
การซบซึมน้ำ :	ช้า
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน :	ช้า



หน้าตัดดิน



บริเวณที่พบ

สมบัติทางเคมีที่สำคัญ

	อินทรีย์วัตถุ* (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	โพแทสเซียมที่เป็น ประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ปฏิกิริยาดิน
ดินบน	1.3	6.8	94.3	5.0-6.0
ดินล่าง	1.3	7.8	90.9	5.5-6.0

หมายเหตุ : * เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ \times 0.05

ตัวเลขสีแดง หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

ตัวเลขสีส้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตัวเลขสีเขียว หมายถึง อยู่ในเกณฑ์สูง

พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรัง ป่าละเมาะและไม้พุ่ม พืชไร่ที่ปลูกได้แก่ ปอ ข้าวโพด ถั่วเขียว แตงโม แต่มักให้ผลผลิตต่ำ

ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ : มีค่าระหว่าง 5.11-10.09 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก เฉลี่ย 8.11

เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก ภายในความลึก 120 เซนติเมตร จากผิวดิน

(หมายเหตุ ปริมาณน้ำที่พืชใช้ประโยชน์ได้ หมายถึงผลต่างของความชื้นความจุสนามมีค่าพลังงาน -33 กิโลพาสคาล และความชื้นที่จุดเหี่ยวถาวรมีค่าพลังงาน -1,500 กิโลพาสคาล)

สมบัติทางเคมีของดินในกลุ่มชุดดินที่ 40

กลุ่มดินร่วนหยาบในที่ดอน ได้แก่ ชุดดินจักราช (Ckr) ชุมพวง (Cpg) หุบกะพง (Hg) ห้วยแกลง (Ht) สันป่าตอง (Sp) และยางตลาด (Yl)

สภาพพื้นที่ :	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย
ความลาดชัน :	3-5 เปอร์เซ็นต์
เนื้อดิน - ดินบน :	ดินร่วนปนทราย
- ดินล่าง :	ดินร่วนปนทราย แต่จะเหนียวขึ้นตามความลึก
ความลึก :	ดินลึกมาก
การระบายน้ำ :	ดี
การซบซึมน้ำ :	เร็ว
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน :	ปานกลาง



หน้าตัดดิน



บริเวณที่พบ

สมบัติทางเคมีที่สำคัญ

	อินทรีย์วัตถุ* (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ปฏิกิริยาดิน
ดินบน	3.0	4.0	27.6	5.0-6.5
ดินล่าง	2.0	3.4	21.6	5.0-6.5

หมายเหตุ : * เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ x 0.05

ตัวเลขสีแดง หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ส่วนค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก

ตัวเลขสีส้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตัวเลขสีเขียว หมายถึง อยู่ในเกณฑ์สูง

พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ปลูกพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง งาม ปอแก้ว

ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ : เป็นดินทราย ดินมีการอุ้มน้ำไม่ดี พืชที่ปลูกมีโอกาสขาดแคลนน้ำได้ง่าย ในบริเวณที่มีความลาดชันสูง จะเกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดินได้ง่ายและดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ กลุ่มชุดดินนี้ ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกข้าว เนื่องจากสภาพพื้นที่ค่อนข้างสูง และมีความลาดชัน ยากต่อการกักเก็บน้ำสำหรับปลูกข้าว

จากการพิจารณาค่าวิเคราะห์ดินบนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานการแปลความหมายค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย ควรปรับปรุงด้วยโดโลไมท์หรือปูนมาร์ลอัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างสูง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมาก

สมบัติทางเคมีของดินในกลุ่มชุดดินที่ 41

สภาพพื้นที่ :	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย
ความลาดชัน :	2-3 เปอร์เซ็นต์
เนื้อดิน - ดินบน :	ดินทรายปนดินร่วน หรือดินร่วน ปนทราย
- ดินล่าง :	ดินทรายปนดินร่วน ลึกกว่า 100 ซม. เป็นดินร่วนปนทราย
ความลึก :	ดินลึกมาก
การระบายน้ำ :	ดีปานกลางถึงดี
การซาบซึมน้ำ :	ปานกลาง
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน :	ปานกลาง



หน้าตัดดิน



บริเวณที่พบ

สมบัติทางเคมีที่สำคัญ

	อินทรีย์วัตถุ* (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	โพแทสเซียมที่เป็น ประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ปฏิกิริยาดิน
ดินบน	0.2	10.5	14.3	5.0-6.5
ดินล่าง	0.1	5.8	12.2	6.5-8.0

หมายเหตุ : * เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ \times 0.05

ตัวเลขสีแดง หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ส่วนค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก

ตัวเลขสีเขียว หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตัวเลขสีเหลือง หมายถึง อยู่ในเกณฑ์สูง

พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ปลูกมันสำปะหลัง อ้อย บางแห่งเป็นป่าเต็งรัง

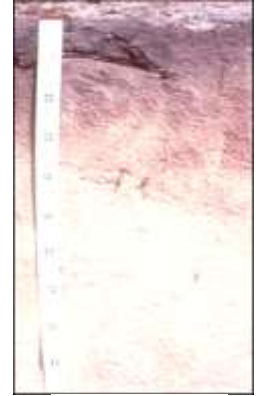
ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ : มีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทรายจัด พืชที่ปลูกมีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำได้ง่าย ถ้ามีฝนตกมาก ดินชั้นบนจะแฉะ นอกจากนี้ดินยังมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ กลุ่มชุดดินนี้ไม่เหมาะสมสำหรับปลูกข้าว เนื่องจากสภาพพื้นที่ค่อนข้างสูงและมีความลาดชัน ยากต่อการกักเก็บน้ำสำหรับปลูกข้าว

จากการพิจารณาค่าวิเคราะห์ดินบนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานการแปลความหมายค่าวิเคราะห์ดินพบว่าค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย ควรปรับปรุงด้วยโดโลไมท์หรือปูนมาร์ลอัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมาก

สมบัติทางเคมีของดินในกลุ่มชุดดินที่ 44

กลุ่มดินทรายหนาในที่ดอน ได้แก่ชุดดินจันทึก (Cu) ด่านขุนทด (Dk) และ น้ำพอง (Ng)

สภาพพื้นที่ :	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด
ความลาดชัน :	3-10 เปอร์เซ็นต์
เนื้อดิน - ดินบน :	ดินทรายหรือดินทรายปนดินร่วน
- ดินล่าง :	ดินทรายปนดินร่วน
ความลึก :	ดินลึก
การระบายน้ำ :	ดีถึงดีมากเกินไป (somewhat excessively drained)
การซาบซึมน้ำ :	เร็ว
การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน :	เร็ว



หน้าตัดดิน



บริเวณที่พบ

สมบัติทางเคมีที่สำคัญ

	อินทรีย์วัตถุ* (เปอร์เซ็นต์)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	ปฏิกิริยาดิน
ดินบน	0.4	2.6	26.8	5.0-6.5
ดินล่าง	0.2	2.0	19.4	5.0-6.5

หมายเหตุ : * เปอร์เซ็นต์ไนโตรเจน มีค่าเท่ากับ เปอร์เซ็นต์อินทรีย์วัตถุ x 0.05

ตัวเลขสีแดง หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ส่วนค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก

ตัวเลขสีส้ม หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง

ตัวเลขสีเขียว หมายถึง อยู่ในเกณฑ์สูง

พืชพรรณและการใช้ประโยชน์ : ป่าเต็งรัง บางแห่งป่าถูกโค่นถางเพื่อใช้พื้นที่ปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย แตงโม เป็นต้น

ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ : มีเนื้อดินเป็นทรายจัด พืชขาดน้ำได้ง่าย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำและมีโครงสร้างไม่ดี บริเวณที่มีความลาดชันสูงจะมีปัญหาเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของหน้าดินอย่างรุนแรง

จากการพิจารณาค่าวิเคราะห์ดินบนเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานการแปลความหมายค่าวิเคราะห์ดินพบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ในเกณฑ์เป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย ควรปรับปรุงด้วยโดโลไมท์หรือปูนมาร์ลอัตรา 400 กิโลกรัมต่อไร่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมาก ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับต่ำมาก

ภาคผนวก ข ภาพประกอบการดำเนินการศึกษา



ภาพภาคผนวกที่ ข-1 การเจริญเติบโตของข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีในพื้นที่จังหวัดยโสธร



ภาพภาคผนวกที่ ข-2 การเก็บเกี่ยวผลผลิตของข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีในพื้นที่จังหวัดยโสธร



ภาพภาคผนวกที่ ข-3 การหว่านเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด และไถกลบตอซังพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีในพื้นที่จังหวัดยโสธร



ภาพภาคผนวกที่ ข-4 ผลิตภัณฑ์จากข้าวขาวดอกมะลิ 105 อินทรีย์ในพื้นที่จังหวัดยโสธร

ภาคผนวก ค แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

ศักยภาพของพื้นที่ใช้ในการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร

ตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของศักยภาพการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร

1. เพศ

- ชาย หญิง

2. ช่วงอายุ

- น้อยกว่า 30 ปี 30 - 39 ปี
 40 - 49 ปี 50 - 59 ปี
 60 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพ

- โสด สมรส
 เป็นหม้ายหรือหย่าร้าง อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. ระดับการศึกษา

- ประถมศึกษา มัธยมต้น (ม.3)
 มัธยมปลาย (ม.6)/ปวช. อนุปริญญา/ปวส.
 ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี

5. จำนวนสมาชิกในครอบครัว

- 1-3 คน 4-6 คน
 7-9 คน 10 คนขึ้นไป

6. จำนวนแรงงานในครอบครัวที่ใช้เพื่อการเกษตร

- 1-2 คน 3-4 คน
 5-6 คน 7 คนขึ้นไป

7. แรงงานนอกครัวเรือนที่ใช้ภาคเกษตร

- 1-2 คน 3-4 คน
 5-6 คน 7 คนขึ้นไป

8. ท่านมีพื้นที่ทำนาทั้งหมด

- ต่ำกว่า 10 ไร่ 10-20 ไร่
 20-30 ไร่ มากกว่า 30 ไร่

9. พื้นที่ที่ผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105

- ต่ำกว่า 10 ไร่ 10-20 ไร่
 20-30 ไร่ มากกว่า 30 ไร่

10. ท่านมีการถือครองที่ดินแบบใด
- เป็นของตนเอง เป็นของตนเองบางส่วนเช่าบางส่วน
- เช่าทั้งหมด
11. ท่านมีรายได้ที่เป็นเงินสดในรอบปีที่ผ่านมาในภาคเกษตร
- ต่ำกว่า 30,000 บาท 30,000–50,000 บาท
- 50,001–100,000 บาท มากกว่า 100,000 บาท
12. รายได้ที่เป็นเงินสดในรอบปีที่ผ่านมาจากการประกอบอาชีพนอกภาคเกษตร
- ต่ำกว่า 30,000 บาท 30,000–50,000 บาท
- 50,001–100,000 บาท มากกว่า 100,000 บาท
13. ปัจจุบันท่านมีหนี้สินหรือไม่ ถ้ามีกู้จากแหล่งใด
- ไม่มีหนี้สิน มีหนี้สินจาก.....
14. การได้รับความรู้ข้อมูลข่าวสารข้าวขาวดอกมะลิ 105
- เจ้าหน้าที่รัฐ เพื่อนเกษตรกร
- แผ่นพับ/ใบปลิว วิทยู
- โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....
15. การเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการปลูกข้าวอินทรีย์
- เคย ไม่เคย
16. เครื่องจักรกลทางการเกษตร
- ไม่มี
- มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () รถไถนาเดินตาม () เครื่องสูบน้ำ
- () เครื่องตัดหญ้า () เครื่องนวดข้าว
- () รถบรรทุก () อื่นๆ
17. น้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกท่านได้จากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- แหล่งน้ำธรรมชาติ บ่อน้ำที่เตรียมไว้เอง
- น้ำชลประทาน อาศัยน้ำฝนอย่างเดียว

ตอนที่ 2 ศึกษาศักยภาพของพื้นที่การผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์

1. ลักษณะของดินในพื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่
- ดินร่วน ดินเหนียว
- ดินทราย ดินเหนียวปนทราย
- ดินทรายจัด ดินร่วนปนทราย
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2. ลักษณะพื้นที่โดยรอบแปลงนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ป่า สวนไม้ผลใช้สารเคมี
- สวนไม้ผลเกษตรอินทรีย์ แปลงผักเคมี
- แปลงนาเคมี แปลงผักอินทรีย์
- แปลงนาเกษตรอินทร์ คลองส่งน้ำ, บ่อน้ำ
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....
3. ผลผลิตที่ได้เพื่อ
- เพื่อบริโภคในครัวเรือน เพื่อบริโภคส่วนที่เหลือขาย
- เพื่อขาย อื่นๆ (โปรดระบุ).....
4. ผลผลิตที่ได้ต่อไร่
- น้อยกว่า 600 กิโลกรัมต่อไร่ 601-700 กิโลกรัมต่อไร่
- 701-800 กิโลกรัมต่อไร่ 801-900 กิโลกรัมต่อไร่
- 901 กิโลกรัมต่อไร่ ขึ้นไป
5. หน่วยงานที่รับรองผลผลิต
- องค์กรมมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- อื่นๆ (โปรดระบุ)
6. โรงสีที่ใช้สำหรับสีข้าว
- โรงสีทำตนเอง โรงสีในชุมชน
- โรงสีภายนอกชุมชน อื่นๆ (โปรดระบุ).....
7. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
- ปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียน เลี้ยงสัตว์ในแปลงนา
- ไถกลบตอซังพร้อมหว่านพืชตระกูลถั่ว อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 3 กระบวนการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในระบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยโสธร

1. การจัดการดินใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ไม่เผาตอซัง ฟางข้าวและเศษวัสดุอินทรีย์ในแปลงนา
- การไถกลบเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน
- ปลูกพืชตระกูลถั่วในแปลงนา
- วิเคราะห์ความเป็นกรดเป็นด่างของดินทุกปี
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....
2. การไถแปรแปลงนาข้าวขาวดอกมะลิอินทรีย์ใช้วิธีใด
- ใช้แรงงานสัตว์ ใช้รถไถนาเดินตาม
- ใช้รถไถใหญ่ อื่นๆ (โปรดระบุ).....
3. ก่อนปลูกทำนปรับบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยมูลสัตว์หรือไม่
- ใช่ ไม่ใช่

4. ชนิดของปุ๋ยมูลสัตว์ที่ใช้
- มูลวัว มูลกระบือ มูลไก่
- มูลค่างคาว อื่นๆ (โปรดระบุ).....
5. แหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ย
- มีวัตถุดิบเองในครัวเรือน ซื้อในบริเวณชุมชน
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....
6. ท่านใช้วัสดุใดแทนธาตุไนโตรเจน
- สาระยาสีน้ำเงินแกมเขียว เลือดสัตว์แห้งหรือกระดูกป่น
- มูลสัตว์ แกลบดิน ชากพีช ชากสัตว์ อื่นๆ (โปรดระบุ).....
7. ท่านใช้วัสดุใดแทนธาตุโพแทสเซียม
- ชี้เถ้า หินปูนบางชนิด
- มูลสัตว์ ชากพีช ชากสัตว์ อื่นๆ (โปรดระบุ).....
8. ปุ๋ยน้ำหมักที่ใช้ในนาข้าว
- น้ำหมักจากปลา น้ำหมักจากหอยเชอรี่
- น้ำหมักจากผักและผลไม้ ไม่ได้ใช้
9. เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูก
- เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เมล็ดพันธุ์ข้าวหอมแดง
- เมล็ดพันธุ์ข้าวหอมนิล อื่นๆ (โปรดระบุ).....
10. วิธีการปลูกข้าว
- ปักดำ หว่าน
11. วิธีการควบคุมวัชพืช (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- การหว่านเมล็ดถั่วเขียวรวมไปด้วยเพื่อควบคุมวัชพืช
- การปลูกพืชหมุนเวียน
- การควบคุมระดับน้ำในแปลงเพื่อควบคุมวัชพืช
- วิธีการถอนใช้อุปกรณ์ในการขุด, พรวนดิน, ปั่นดิน
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....
12. วิธีการควบคุมโรคและแมลงในนาข้าว (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ใช้พันธุ์ข้าวต้านทานโรคและแมลง
- ถอนต้นที่เป็นโรคเผาทิ้ง
- ใช้ไฟล่อใช้กับดักและกาบเพื่อกำจัดแมลงที่เป็นพาหะของเชื้อโรค
- ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม
- ใช้ระดับน้ำเพื่อควบคุมโรคแมลงบางชนิด
- การเลี้ยงเป็ดในนาข้าว
- การเลี้ยงปลาในแปลงนา
- ฉีดพ่นด้วยน้ำสกัดจากสมุนไพร

- ปลูกพืชขับไล่แมลงบนคันนา เช่น ตะไคร้หอม สะเดา ข่า เถาวัลย์เปรียง น้ำนมราชสีห์
บอระเพ็ด
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....
13. ในรอบ 1 ปี ที่ท่านปลูกข้าวอินทรีย์กี่ครั้ง
- 1 ครั้ง 2 ครั้ง
14. วิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิต
- ใช้แรงงานคนเกี่ยวและนวด ใช้แรงงานคนเกี่ยวใช้เครื่องนวดข้าว
- ใช้รถเกี่ยวข้าว อื่นๆ (โปรดระบุ).....
15. แหล่งที่ขายผลผลิต
- เพื่อนบ้าน ขายพ่อค้า
- ขายสหกรณ์ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

