

รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

แผนงานวิจัยเรื่อง

ผลของการเผาและไม่เผาทอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ
ของดินลักษณะต่างๆ ผลผลิตพืช และทัศนคติของเกษตรกร
Effect of rice straws burning and no rice straws burning on soil
physical, chemical and biological properties, crop yields and
farmer's attitudes on various soil types

โดย

นางชุตติมา จันท์เจริญ
นายสาธิต กาละพวง
นางสาวทิพย์วรรณ หลวงวงศ์
นางสาวศศิธร วิสัย
นางสาววาสนา พรหมนิล
นางสาวสุนิสา บุญมาร์รักษ์

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 59 61 02 12 020000 020 102 02 11

กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8
กรมพัฒนาที่ดิน
กรกฎาคม 2562

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ข
สารบัญตารางภาคผนวก	ซ
สารบัญภาพภาคผนวก	ฌ
บทคัดย่อ	3
หลักการและเหตุผล	7
วัตถุประสงค์	8
การตรวจเอกสาร	8
ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ	16
อุปกรณ์และวิธีการ	17
ผลการทดลองและวิจารณ์	22
สรุปผลการทดลอง	143
ประโยชน์ที่ได้รับ	146
ข้อเสนอแนะ	146
เอกสารอ้างอิง	147
ภาคผนวก	149
ภาพภาคผนวก	151

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สมบัติทางเคมีของดินก่อนการทดลองเนื้อดิน 3 ชนิด ดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วนปนทรายแฉ่ง โครงการวิจัยที่ 1-3	23
2	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินเหนียว	24
3	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว	25
4	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินเหนียว	26
5	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จ.พิษณุโลก หลังเก็บเกี่ยวฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนเหนียว	27
6	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จังหวัดพิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว	28
7	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จังหวัดพิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว	29
8	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จ.เพชรบูรณ์ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนทรายแฉ่ง	30
9	ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จ.เพชรบูรณ์ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนทรายแฉ่ง	31
10	ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินเหนียว	32
11	ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว	33
12	ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินเหนียว	34
13	ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) จ.พิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนเหนียว	35
14	ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) จ.พิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว	36
15	ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) จ.พิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว	37
16	ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) จ.เพชรบูรณ์ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนทรายแฉ่ง	38
17	ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) จ.เพชรบูรณ์ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนทรายแฉ่ง	39
18	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินเหนียว	40
19	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว	41
20	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3	42
21	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน (mg.kg^{-1}) จังหวัดพิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนเหนียว	43
22	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน (mg.kg^{-1}) จ.พิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว	44
23	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน (mg.kg^{-1}) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว	45

ตารางที่	สารบัญตาราง (ต่อ)	หน้า
24	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน จ.เพชรบูรณ์ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนทรายแบ่ง	46
25	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนทรายแบ่ง	47
26	ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินเหนียว	48
27	ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว	49
28	ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินเหนียว	50
29	ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน (mg.kg^{-1}) จ. พิษณุโลก หลังการทดลอง ฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนเหนียว	51
30	ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน (mg.kg^{-1}) จังหวัดพิษณุโลก หลังการทดลอง ฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว	52
31	ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน (mg.kg^{-1}) จ.พิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาล ปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว	53
32	ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ จ.เพชรบูรณ์ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนทรายแบ่ง	54
33	ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ จ.เพชรบูรณ์ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนทรายแบ่ง	55
34	ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density) หลังการทดลอง ดินเหนียว	56
35	ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density) หลังการทดลอง ดินร่วนปนเหนียว	57
36	ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density) หลังการทดลอง ดินร่วนปนทรายแบ่ง	58
37	ผลผลิตของข้าวที่มีการเผาและไม่เผา และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินเหนียว	59
38	ผลผลิตข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 2) ดินเหนียว	60
39	ผลผลิตข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 3) ดินเหนียว	61
40	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินเหนียว	62
41	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 2) ดินเหนียว	63
42	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 3) ดินเหนียว	64
43	ความสูงของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินเหนียว	65
44	ความสูงของข้าว ที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 2) ดินเหนียว	66
45	ความสูงของข้าว ที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 3) ดินเหนียว	67

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
65	ผลผลิตของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 2) ดินร่วนปนทรายแป้ง	87
66	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาคอซังและใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินร่วนปนทรายแป้ง	88
67	เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 2) ดินร่วนปนทรายแป้ง	89
68	ความสูงของข้าวที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินร่วนปนทรายแป้ง	90
69	ความสูงของข้าวที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 2) ในดินร่วนปนทรายแป้ง	91
70	น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินร่วนปนทรายแป้ง	92
71	น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 2) ในดินร่วนปนทรายแป้ง	93
72	น้ำหนักคอซังข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาล ปลูกที่ 1) ในดินร่วนปนทรายแป้ง	94
73	น้ำหนักคอซังข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาล ปลูกที่ 2) ดินร่วนปนทรายแป้ง	95
74	เปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของข้าว ในดินเหนียว	96
75	เปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของข้าว ในดินร่วนปนเหนียว	97
76	เปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของข้าว ในดินร่วนปนทรายแป้ง	98
77	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ($\mu\text{gC.g}^{-1}\text{soil}$) แปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 2 และ 3	99
78	ปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ($\mu\text{gN.g}^{-1}\text{soil}$) แปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดิน เหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 2 และ 3	100
79	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ($\mu\text{gC.g}^{-1}\text{soil}$) แปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 2 และ 3	100
80	ปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ($\mu\text{gN.g}^{-1}\text{soil}$) แปลงทดลองจังหวัด พิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 2 และ 3	101
81	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ($\mu\text{gC.g}^{-1}\text{soil}$) แปลงทดลองจังหวัดเพชรบูรณ์ (ดินร่วนปนทรายแป้ง) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 และ 2	102
82	ปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ($\mu\text{gN.g}^{-1}\text{soil}$) แปลงทดลองจังหวัดเพชรบูรณ์ (ดินร่วนปนทรายแป้ง) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 และ 2	102
83	ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบก่อนการทดลอง แปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว)	103
84	ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1	104

สารบัญตาราง (ต่อ)		
ตารางที่		หน้า
85	ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2	104
86	ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3	105
87	ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบก่อนการทดลอง แปลงทดลองจังหวัด พิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว)	106
88	ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1	107
89	ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2	107
90	ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3	108
91	ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบก่อนการทดลอง แปลงทดลองจังหวัด พิษณุโลก (ดินร่วนปนทรายแป้ง)	109
92	ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดเพชรบูรณ์ (ดินร่วนปนทรายแป้ง) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1	109
93	ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดเพชรบูรณ์ (ดินร่วนปนทรายแป้ง) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2	110
94	ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ก่อนได้รับความรู้	111
95	ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ก่อนได้รับความรู้	113
96	ปัจจัยด้านสังคม ก่อนได้รับความรู้	114
97	การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการเผาและไม่เผათอซึ่งก่อนได้รับความรู้	115
98	ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผათอซึ่งข้าว ก่อนได้รับความรู้	116
99	ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผათอซึ่งข้าว ก่อนได้รับความรู้	117
100	ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซึ่งข้าว ก่อนได้รับความรู้	118
101	ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซึ่งข้าว ก่อนได้รับความรู้	120
102	ปัญหาเกี่ยวกับการเผათอซึ่งข้าว ก่อนได้รับความรู้	121
103	ปัญหาเกี่ยวกับการไถกลบตอซึ่งข้าว ก่อนได้รับความรู้	122
104	ข้อเสนอแนะของเกษตรกร ก่อนได้รับความรู้	122
105	ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล หลังได้รับความรู้	123
106	ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ หลังได้รับความรู้	124
107	ปัจจัยด้านสังคม หลังได้รับความรู้	126
108	การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการเผาและไม่เผათอซึ่ง หลังได้รับความรู้	127
109	ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผათอซึ่งข้าว หลังได้รับความรู้	128
110	ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผათอซึ่งข้าว หลังได้รับความรู้	129
111	ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีการการไถกลบตอซึ่งข้าว หลังได้รับความรู้	131
112	ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซึ่งข้าว หลังได้รับความรู้	132
113	ปัญหาเกี่ยวกับการเผათอซึ่งข้าว หลังได้รับความรู้	133
114	ปัญหาเกี่ยวกับการไถกลบตอซึ่งข้าว หลังได้รับความรู้	134

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่		หน้า
1	ระดับความเป็นกรดเป็นด่างของดิน	149
2	ระดับปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (Walkly and Black method)	149
3	ระดับปริมาณฟอสฟอรัสในรูปที่เป็นประโยชน์ ที่สกัดด้วย BrayI	149
4	ระดับปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ที่สกัดด้วย Ammonium acetate 1N, pH 7 อัตราส่วน 1 ต่อ 20	150
5	ระดับความหนาแน่นดินรวม (Bulk density)	150

ภาพ ภาคผนวกที่	สารบัญภาพภาคผนวก	หน้า
1	โครงการวิจัยที่ 1 ผลของการเผาและไม่เผาคอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมี ของดินเหนียว ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จ.พิจิตร	151
2	โครงการวิจัยที่ 2 ผลของการเผาและไม่เผาคอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมี ของดินร่วนปนเหนียว ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จังหวัดพิษณุโลก	152
3	โครงการวิจัยที่ 3 ผลของการเผาและไม่เผาคอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมี ของดินร่วนปนทรายแป้ง ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จังหวัด เพชรบูรณ์	153
4	โครงการวิจัยที่ 4 ผลของการเผาและไม่เผาคอซังข้าวต่อสมบัติทางชีวภาพ ชนิดและ จำนวนสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในเนื้อดินชนิดต่างๆจังหวัดพิจิตร จังหวัดพิษณุโลก และ จังหวัดเพชรบูรณ์	154
5	โครงการวิจัยที่ 5 การประเมินทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผาคอซังข้าว ก่อนและหลังดำเนินโครงการจังหวัดพิจิตร พิษณุโลก และเพชรบูรณ์	155

แบบรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ทะเบียนวิจัย 59 61 01 12 020000 020 102 00 11
ชื่อแผนงานวิจัย ผลของการเผาและไม่เผาทอซึ่งข้าวต่อสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดิน
 ลักษณะต่างๆ ผลผลิตพืช และทัศนคติของเกษตรกร
 Effect of rice straws burning and no rice straws burning on soil physical,
 chemical and biological properties, crop yields and farmer's attitudes on various soil types

ชื่อโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย

1. ผลของการเผาและไม่เผาทอซึ่งข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินเหนียว
 ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จ.พิจิตร
 Effect of rice straws burning on physical and chemical properties of clay,
 crop yields and economic return, Phichit Province
2. ผลของการเผาและไม่เผาทอซึ่งข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินร่วนปน
 เหนียว ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จ.พิษณุโลก
 Effect of rice straws burning and no rice straws burning on physical and
 chemical properties of clay loam, crop yields and economic return, Phitsanulok Province
3. ผลของการเผาและไม่เผาทอซึ่งข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินร่วนปนทราย
 แปร ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จ.เพชรบูรณ์
 Effect of rice straws burning and no rice straws burning on physical and
 chemical properties of silt loam, crop yields and economic return, Phetchabun Province
4. ผลของการเผาและไม่เผาทอซึ่งข้าวต่อสมบัติทางชีวภาพ ชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้อง
 ขนาดเล็กในเนื้อดินชนิดต่าง ๆ จังหวัดพิจิตร จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดเพชรบูรณ์
 Effect of rice straws burning and no rice straws burning on biological properties,
 types and numbers of arthropods in various soil texture in Phichit, Phitsanulok and Petchabun Province
5. การประเมินทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผาทอซึ่งข้าวก่อนและหลังดำเนิน
 โครงการ จ.พิจิตร พิษณุโลก และเพชรบูรณ์
 Evaluation of farmer's attitude on rice straws burning and no rice straws
 burning before and after Research, Phichit, Phitsanulok and Petchabun Province

ผู้รับผิดชอบ นางชุดิมา จันทรเจริญ
หน่วยงาน กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8
ที่ปรึกษาโครงการ นายเมธิน ศิริวงศ์ หน่วยงาน ผชช.ด้านวางระบบการพัฒนาที่ดิน
 สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

ผู้ร่วมดำเนินการ

โครงการวิจัยที่ 1 นางสาววาสนา พรหมนิล	สถานีพัฒนาที่ดินพิจิตร
โครงการวิจัยที่ 2 นางสาวทิพย์วรรณ หลวงวงศ์	สถานีพัฒนาที่ดินพิษณุโลก
โครงการวิจัยที่ 3 นางสาวศศิธร วิสัย	สถานีพัฒนาที่ดินเพชรบูรณ์
โครงการวิจัยที่ 4 นางสาวสุนิสา บุญมาร์ชัย	กลุ่มวิเคราะห์ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8
โครงการวิจัยที่ 5 นายสาธิต กาละพวง	กลุ่มวิชาการฯ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8

เริ่มต้นเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 สิ้นสุดเดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 3 ปี 6 เดือน

สถานที่ดำเนินงาน

โครงการวิจัยที่ 1

หมู่ที่ 10 บ้านโนนไผ่ขุย ตำบลรังนก อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร
จุดพิกัด (ระบบ UTM) 1820460N 633204E
กลุ่มชุดดินที่ 4 ชุดดินบางมูลนาก ดินเหนียว

โครงการวิจัยที่ 2

หมู่ที่ 6 บ้านกร่างนอก ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
จุดพิกัด (ระบบ UTM) 1866444N 624998E
กลุ่มชุดดินที่ 7 ชุดดินอุตรดิตถ์ ดินร่วนปนเหนียว

โครงการวิจัยที่ 3

หมู่ที่ 3 บ้านโสก ตำบลบ้านโสก อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
จุดพิกัด (ระบบ UTM) 1858128N 742485E
กลุ่มชุดดินที่ 15 ชุดดินหล่มสัก ดินร่วนปนทรายแป้ง

โครงการวิจัยที่ 4 และโครงการวิจัยที่ 5 ศึกษาในพื้นที่โครงการที่ 1-3

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น

ปีงบประมาณ	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	รวม
2559	-	550,000	550,000
2560	-	550,000	550,000
2561	-	180,000	180,000
รวม	-	1,280,000	1,280,000

แหล่งงบประมาณที่ใช้ เงินงบประมาณปกติ งบประมาณงานวิจัยเพื่อการพัฒนาที่ดิน
(ตามขั้นตอนการจัดสรรงบประมาณประจำปี)

พร้อมนี้ได้แนบรายละเอียดประกอบตามแบบฟอร์มที่กำหนดมาด้วยแล้ว

ลงชื่อ.....
(นางชุติมา จันทร์เจริญ)
ผู้รับผิดชอบโครงการ

ลงชื่อ.....
(.....)

ประธานคณะกรรมการกลั่นกรองผลงานวิชาการของหน่วยงานต้นสังกัด
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ทะเบียนวิจัยเลขที่	59 61 01 12 020000 020 102 00 11
ชื่อแผนงานวิจัย	ผลของการเผาและไม่เผาทอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดิน ลักษณะต่างๆ ผลผลิตพืช และทัศนคติของเกษตรกร Effect of rice straws burning and no rice straws burning on soil physical, chemical and biological properties, crop yields and farmer's attitudes on various soil types
สถานที่ดำเนินการ	หมู่ที่ 10 บ้านโนนไผ่ขุย ตำบลรังนก อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร หมู่ที่ 6 บ้านกร่างนอก ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก หมู่ที่ 3 บ้านโสก ตำบลบ้านโสก อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
ผู้ดำเนินการ	นางชุตินา จันทร์เจริญ Mrs. Chutima Janjaroen นายสาธิต กาละพวง Mr. Sathis Kalapluk นางสาวทิพย์วรรณ หลวงวงศ์ Miss Thippawan Hluangwong นางสาวศศิธร วิสัย Miss Sasithorn Wisai นางสาววาสนา พรหมนิล Miss Wassana Promnil นางสาวสุนิสา บุญมาร์ชัย Miss Sunisa Boonmarak

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการเผาและไม่เผาทอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดินลักษณะต่างๆ ผลผลิตพืช และทัศนคติของเกษตรกร ดำเนินการตั้งแต่ ตุลาคม 2558 - มีนาคม 2562 มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการจัดการดินแบบเผาและไม่เผาทอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพ เคมีและชีวภาพของดินลักษณะต่างๆ ผลผลิตข้าว และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เพื่อประเมินทัศนคติของเกษตรกรระหว่างการเผาและไม่เผาทอซังข้าว และเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม แผนงานวิจัยนี้ประกอบด้วย 5 โครงการวิจัย ได้แก่ โครงการวิจัยที่ 1 ผลของการเผาและไม่เผาทอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินเหนียว ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ กลุ่มชุดดินที่ 4 ชุดดินบางมูลนาก ดำเนินการในพื้นที่เกษตรกร บ้านโนนไผ่ขุย หมู่ที่ 10 ตำบลรังนก อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร โครงการวิจัยที่ 2 ผลของการเผาและไม่เผาทอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินร่วนปนเหนียว ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ กลุ่มชุดดินที่ 7 ชุดดินอุดรดิตถ์ ดำเนินการในพื้นที่เกษตรกร บ้านกอก หมู่ที่ 6 ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โครงการวิจัยที่ 3 ผลของการเผาและไม่เผาทอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินร่วนปนทรายแบ่ง ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จังหวัดเพชรบูรณ์ กลุ่มชุดดินที่ 15 ชุดดินหล่มสัก ดำเนินการในพื้นที่เกษตรกร บ้านโสก หมู่ที่ 3 ตำบลบ้านโสก อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ โครงการวิจัยที่ 4 ผลของการเผาและไม่เผาทอซังข้าวต่อสมบัติทางชีวภาพ ชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในเนื้อดินชนิดต่างๆ จังหวัดพิจิตร จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดเพชรบูรณ์ และโครงการวิจัยที่ 5 การประเมินทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผาทอซังข้าวก่อนและหลังดำเนินโครงการ จ.พิจิตร พิษณุโลก และเพชรบูรณ์

โครงการวิจัยย่อยลำดับที่ 1-3 เปรียบเทียบการจัดการดินแบบเผาและไม่เผาทอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพ เคมีของดินลักษณะต่างๆ 3 ชนิด ได้แก่ ดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วนปนทรายแบ่ง ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ โดยมีแผนการทดลองแบบ Split Plot Design in RCBD จำนวน 4 ซ้ำ Main plot คือ การจัดการตอซังข้าว (A) ประกอบด้วย 2 วิธี คือ เผาทอซัง และไม่เผาทอซัง Sub plot คือ วิธีการจัดการปุ๋ย (B) ประกอบด้วย 5 วิธีการทดลอง คือ วิธีการที่ 1 แปลงควบคุม (ไม่ใส่ปุ๋ย) วิธีการที่ 2 ปุ๋ยเคมีวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใช้ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ปุ๋ยเคมี 50%ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5

ปุ๋ยเคมี 70%ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ผลการทดลองพบว่า ภาพรวมสมบัติบางประการของดิน โดยแบ่งตามชนิดของเนื้อดิน พบว่า ดินร่วนปนเหนียวและดินร่วนปนทรายแบ่งพบค่าความหนาแน่นรวมสอดคล้องกัน คือ การไม่เผ่าฟางมีความหนาแน่นรวมต่ำกว่าการเผ่าตอซึ่งอย่างมีนัยสำคัญ ดินทั้ง 3 ชนิด ปริมาณอินทรีย์วัตถุไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้นั้นมีความแตกต่างกันในแต่ละชนิดของดิน โดยดินร่วนปนเหนียวและดินร่วนปนทรายแบ่งพบว่าหลังการทดลองการไม่เผ่าตอซึ่งมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูงกว่าการเผ่าตอซึ่ง และดินเหนียวพบว่าปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้หลังการทดลองการไม่เผ่าตอซึ่งมากกว่าการเผ่าตอซึ่ง ผลผลิตของข้าว พบว่า ดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว ดินร่วนปนทรายแบ่ง ทั้ง 3 ชนิดดินมีแนวโน้มว่า ส่วนใหญ่วิธีการที่ไม่เผ่าตอซึ่งให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีการเผ่าตอซึ่ง และการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีการอื่นๆ และส่วนใหญ่การไม่เผ่าตอซึ่งร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง และมีความคุ้มทุน ในดินทั้ง 3 ชนิด คือ ดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วนปนทรายแบ่ง

โครงการวิจัยที่ 4 ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน พบว่า ปริมาณมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน (Mbc และ Mbn) ของการเผ่าและไม่เผ่าตอซึ่งไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแปลงทดลองทั้ง 3 แห่ง และทุกฤดูกาลปลูก มวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินของวิธีการจัดการปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกันไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในแปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว) และพิษณุโลก (ดินร่วนเหนียว) แต่พบความแตกต่างกันทางสถิติในแปลงทดลองจังหวัดเพชรบูรณ์ (ดินร่วนปนทรายแบ่ง) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 โดยพบว่าวิธีการทดลองที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน (Mbc และ Mbn) ปริมาณสูงสุด แต่ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผ่าตอซึ่งและไม่เผ่าตอซึ่งกับการจัดการปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกันในแปลงทดลองทั้ง 3 แห่งและทุกฤดูกาลทดลอง ชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก พบว่า การไม่เผ่าตอซึ่งมีชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินสูงกว่าการเผ่าตอซึ่ง ทั้งในแปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนเหนียว) และเพชรบูรณ์ (ดินร่วนปนทรายแบ่ง) ยกเว้นแปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว) มีค่าใกล้เคียงกัน

โครงการวิจัยที่ 5 การประเมินทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผ่าและไม่เผ่าตอซึ่งข้าวก่อนและหลังดำเนินโครงการ จ.พิจิตร พิษณุโลก และเพชรบูรณ์ ก่อนและหลังดำเนินโครงการ โดยใช้วิธี แบบสอบถาม และสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ผลการทดลองพบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 51.46 มากกว่าสามในสี่มีสถานภาพสมรส และจบการศึกษาระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 เกษตรกรมีประสบการณ์ทำนาเฉลี่ย 24.03 ปี มากกว่าครึ่งมีสมาชิกครัวเรือน 3-4 คน และมีพื้นที่นาเฉลี่ย 27.57 ไร่ เกษตรกรมากกว่าสามในสี่มีหนี้สิน โดยเฉลี่ย 343,643.11 บาท โดยกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) มีรายได้เฉลี่ย 174,946.30 บาทต่อปี เกษตรกรมากกว่าสามในสี่เคยเข้าร่วมกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. กลุ่มผู้ใช้น้ำ และกลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตร เป็นต้น และมากกว่าครึ่งไม่มีตำแหน่งทางสังคม เกษตรกรมากกว่าสามในสี่เคยเผ่าตอซึ่ง เคยได้ยินข้อมูลเกี่ยวกับการเผ่าและไม่เผ่าตอซึ่ง (ไกล่เกลี่ย) เกือบสามในสี่ไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการรณรงค์ไกล่เกลี่ยของกรมพัฒนาที่ดิน และไม่เคยการเข้าร่วมฝึกอบรมหัวข้อการเผ่าและไม่เผ่าตอซึ่งกับหน่วยงานใด ๆ เกษตรกรไม่แน่ใจ ในเรื่องข้อดีของการเผ่าตอซึ่ง และข้อเสียของไม่เผ่าตอซึ่ง แต่เห็นด้วยกับข้อเสียของการเผ่าตอซึ่ง และข้อดีของไม่เผ่าตอซึ่ง ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผ่าและไม่เผ่าตอซึ่งกับทัศนคติด้านต่าง ๆ พบความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับข้อดีของการเผ่าตอซึ่ง ข้อดีและข้อเสียของการไม่เผ่าก่อนได้รับความรู้ ส่วนปัญหาเกี่ยวกับการเผ่าตอซึ่งข้าวอยู่ใน ระดับปานกลางทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ และปัญหาเกี่ยวกับการไกล่เกลี่ยจากเดิมระดับปานกลาง ลดลงอยู่ในระดับน้อยหลังจากได้รับความรู้

สรุปภาพรวม วิธีการไม่เผ่าฟางร่วมกับใส่ปุ๋ยตามอัตราแนะนำค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลผลิตและผลตอบแทนสูง ซึ่งวิธีการนี้สามารถนำไปแนะนำให้เกษตรกรได้

Abstract

A study on effects of rice straws burning and no rice straws burning on physical, chemical, and biological properties of soil, crop yields and farmers' attitude on various types of soil. A field experiment was carried out during October 2015 to March 2019. The purpose was to compare the effects of burning rice straws and no burning rice straws on physical and chemical properties of clay, economic returns, biological properties, crop yields on various types of soil, to evaluate farmers' attitude on burning and no burning rice straw and to create a process of participatory learning. The research plan was consisted of five research projects. The research project 1: the effects of burning rice straws and no burning rice straws on physical and chemical properties of clay, crop yields, and economic returns of soil group no.4, soil series of Bangmunnak, in the fields at Ban Non Pai Kui, Moo 10, Rang Nok Sub-district, Samngam District, Phichit Province. The research project 2: the effects of burning rice straws and no burning rice straws on physical and chemical properties of clay loam, crop yields, and economic returns of soil group no.7, soil series of Uttaradit, in the fields at Ban Krang Nok, Moo 6, Ban Krang Sub-district, Muang Phitsanulok District, Phitsanulok province. The research project 3 : the effects of burning rice straws and no burning rice straws on physical and chemical properties of silt loam, crop yields, and economic returns of soil group no.15, soil series of Lomsak, in the fields at Ban Sok, Moo 3, Bansok Sub-district, Lomsak District, Phetchabun province. The research project 4: the effects of burning rice straws and no burning rice straws on biological properties, types and numbers of arthropods in various soil textures, in Phichit, Phitsanulok, and Phetchabun province. And the research project 5: the evaluation of farmers' attitude on burning and no burning rice straw before and after research, in Phichit, Phitsanulok, and Phetchabun province.

The research project No. 1-3 were to compare of rice straws burning and no rice straws burning on soil physical, chemical, crop yields and economic return on various types of soil. (clay, clay loam, and silt loam). The split plots in RCBD were designed in four replications. The main plots were burning rice straws and no rice straws burning, five sub-plots were the chemical fertilizer management which consisted of 1) Controlling (no chemical fertilizer) 2) Applying chemical fertilizer by farmers 3) Applying chemical fertilizer according to recommendation based on soil analysis 4) Applying chemical fertilizer at 50% of recommendation based on soil analysis 5) Applying chemical fertilizer at 70% of recommendation based on soil analysis.

The results showed that overview of some properties of the soil, divided by soil texture, was found that the bulk density of clay loam and silt loam were corresponded. The bulk density of no burning rice straws were significantly lower than burning rice straws. There were no significant change of organic matter in three soil textures. As for available phosphorus and exchangeable potassium were different in each soil texture. Available phosphorus of no burning rice straws were significantly higher than burning rice straws in clay loam and silt loam. Exchangeable potassium of no burning rice straws were significantly higher than burning rice straws in clay. It was found that clay, clay loam, silt loam in all 3 soil texture had tendency that the yield of no burning rice straws was higher than burning rice straws. Yield of applying chemical fertilizer according to recommendation based on soil analysis was high than other method. The economic return and B/C ratio of no burning rice straws with chemical fertilizer according to recommendation based on soil analysis were high in all three textures (clay, clay loam, silt loam)

The research project 4: the effects of burning rice straws and no burning rice straws on biological properties, types and numbers of arthropods in various soil textures, in Phichit, Phisanulok, and Petchabun province. The results showed that the microbial biomass C and microbial biomass N of burning and no burning of rice straws were not significantly different among treatments for three growing seasons of all study areas. However, they were not significantly different among treatments in Phichit and Phisanulok provinces, the microbial biomass C and microbial biomass N of treatment applying 70% of chemical fertilizer based on soil test were significantly higher than other treatments at the first growing season in Petchabun province. There were no interaction between burning rice straws and no rice straws burning with the chemical fertilizer managements for three growing seasons of all study areas. Types and numbers of arthropods of no burning of rice straws were greater than burning of rice straws in Phichit and Phisanulok provinces, while they were similar in Phetchabun province.

The research project 5: the evaluation of farmers' attitude on burning and no burning rice straw before and after research, Phichit, Phitsanulok, and Phetchabun province. The findings of this study showed that more than half of the farmers participated in the interview were females with an average age of 51.46 years, and average experience in agriculture was 24.03 years. More than three-quarters of them were married and their education were primary school. The household members were 3-4 persons with an average of agricultural land of 27.57 rai per family. The average income was 174,946.30 baht per year, while more than three-quarters of farmers have debt that were requested from Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives (BAAC) and from the Village Fund, with an average debt of 343,643.11 bath. More than 75 percent of farmers joined the community's groups such as BAAC Customers groups, water users groups, and farmers groups using organic substances replacing agricultural chemicals, etc. More than three-quarters of farmers have burnt rice straw in their paddy field and have not heard the information about the campaign of an incorporation of rice straw to increase soil organic matter by Land Development Department. Also, they have never participated in the training on the topic of burning and no burning rice straw with any agencies. Before and after getting knowledge about burning and no burning rice straw, The farmers unaware of the advantages of burning rice straw and the disadvantages of no burning rice straw, but they agreed with the disadvantages of burning rice straw and the advantages of no burning rice straw. The analysis of relationship of getting knowledge of burning and no burning rice straw and various aspects of attitude showed that there was a statistically significant correlation with the advantages of burning rice straw and the advantages and disadvantages of no burning rice straw before getting knowledge. The problems of burning rice straw were in moderate levels before and after getting knowledge, while the problems of incorporate rice straw were decreasing from moderate levels to lesser extent levels after getting knowledge.

In summary, yield and economic return of no burning rice straws with chemical fertilizer according to recommendation based on soil analysis was the highest which would be introduced to farmers.

หลักการและเหตุผล

ในปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปี 64,998,000 ไร่ ผลผลิตข้าว 28,022,000 ตัน ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างมีเกษตรกรทำนาเป็นอาชีพหลัก โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก พิจิตร และเพชรบูรณ์ พบว่าในปี 2556 จังหวัดพิษณุโลกมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปี 1,521,274 ไร่ จังหวัดพิจิตรมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปี 1,815,900 ไร่ และจังหวัดเพชรบูรณ์มีพื้นที่ปลูกข้าวนาปี 1,156,535 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557) รวมพื้นที่ปลูกข้าว 3 จังหวัด 4,493,709 ไร่ จากพฤติกรรมการทำนาของเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวส่วนใหญ่จะมีการเผาตอซังข้าวเพื่อความสะดวกในการทำนา ประกอบกับเกษตรกรขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการเผาตอซังต่อดินและสิ่งแวดล้อมอย่างถ่องแท้ จากข้อมูลเชิงวิชาการที่ผ่านมาของกรมการข้าว (มมป) พบว่า การทำนาเหลือตอซังหรือฟางข้าว เหลือทิ้งในนาประมาณ 900-1,300 กิโลกรัมต่อไร่ จากข้อมูลปริมาณธาตุอาหารในฟางข้าว มีปริมาณธาตุไนโตรเจน 0.55 % ฟอสฟอรัส 0.09% และโพแทสเซียม 2.39% (สำนักเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน, 2551) จึงประมาณการว่า การเผาฟางข้าว 1 ไร่ จะสูญเสียธาตุไนโตรเจนประมาณ 4.95-7.15 กิโลกรัมต่อไร่ สูญเสียธาตุฟอสฟอรัสประมาณ 0.81-1.17 กิโลกรัมต่อไร่ และสูญเสียธาตุโพแทสเซียมประมาณ 21.51-31.07 กิโลกรัมต่อไร่ และคาดการณ์ว่าในพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปีประมาณ 4,493,709 ไร่ หากมีการเผาฟางจะสูญเสียธาตุอาหารไปจำนวนมาก ประมาณการสูญเสียไนโตรเจนประมาณ 22.24-32.13 ล้านกิโลกรัม สูญเสียฟอสฟอรัสประมาณ 3.63-6 ล้านกิโลกรัม และสูญเสียธาตุโพแทสเซียมประมาณ 9.67-137.94 ล้านกิโลกรัม เมื่อมีการเผาตอซังข้าว จึงคาดว่าจะมีการสูญเสียธาตุอาหารไปจำนวนมาก นอกจากการสูญเสียธาตุอาหารจากฟางข้าวที่เหลือทิ้งในนาแล้ว การเผาตอซังข้าวยังมีผลต่อการสูญเสียธาตุอาหารในดินด้วย สอดคล้องกับ Trino et al. (1993) พบว่าหลังการเผาตอซังข้าวปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินและปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินลดลง Dormaar et al. (1979) พบว่าการเผาตอซังข้าวเป็นระยะเวลานานติดต่อกันมีผลทำให้อินทรีย์คาร์บอน $\text{NH}_4\text{-N}$ และฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินลดลง และ Krishna et al. (2004) พบว่าการเผาตอซังทำให้มีการสูญเสียไนโตรเจนมากกว่า 80% ฟอสฟอรัส 21% โพแทสเซียม 21% และซัลเฟอร์ 4-60% ของอินทรีย์วัตถุในดิน นอกจากการเผาตอซังจะมีผลต่อการสูญเสียธาตุอาหารในดินแล้ว การเผาตอซังข้าวมีผลต่อสมบัติทางกายภาพและชีวภาพของดิน โดยเฉพาะสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดินและจุลินทรีย์ดิน ซึ่งมีผลต่อกิจกรรมและกระบวนการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในดิน และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ถ้าเกษตรกรตระหนักถึงความสำคัญของธาตุอาหารที่สูญเสียไปเกษตรกรไม่เผาและมีการไถกลบตอซังข้าวจะมีธาตุอาหารหรือปุ๋ยลงสู่ดินจากธรรมชาติ โดยไม่ต้องซื้อและขนส่ง เกษตรกรจะสามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้ ดังนั้นการไม่เผาและไถกลบตอซังจึงเป็นการลดต้นทุนการผลิตด้านปุ๋ยเคมีด้วย

กรมพัฒนาที่ดิน มีหน้าที่รับผิดชอบหลักในการพัฒนาที่ดินทางการเกษตรให้มีความอุดมสมบูรณ์ขึ้น ซึ่งมียุทธศาสตร์การวิจัยด้านการปรับปรุงบำรุงดิน ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 มีพื้นที่รับผิดชอบ 3 จังหวัดดังกล่าว จึงมีแนวคิดในการดำเนินงานวิจัยเน้นถึงการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ให้เกษตรกรมีการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับเกษตรกรได้ทราบถึงผลกระทบของการเผาตอซังผ่านงานวิจัยในพื้นที่ โดยดำเนินวิจัยแบบมีส่วนร่วมกับเกษตรกร แบ่งสัดส่วนงานวิจัยเป็นสองส่วน ส่วนแรกเป็นการทดลองงานวิจัยเชิงวิชาการโดยดำเนินการในพื้นที่เกษตรกร ในพื้นที่ปลูกข้าว 3 จังหวัด โดยการวิจัยดำเนินการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการจัดการดินแบบเผาฟางและไม่เผาฟางต่อสมบัติทางเคมี ชีวภาพ ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ในดินลักษณะต่างๆ โดยใช้ปุ๋ยเคมีอัตราต่างๆ การวิจัยนี้เน้นให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการวิจัยประกอบกับเรียนรู้ร่วมกัน ส่วนที่สองของโครงการเป็นการประเมินทัศนคติของเกษตรกรก่อนและหลังดำเนินงานโครงการ นอกจากนี้ผลการวิจัยที่ได้จะนำมาสรุป โดยมีการอบรมเกษตรกรเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำข้อมูลผลงานวิจัยที่ดำเนินงานร่วมกับเกษตรกรมาสรุปร่วมกัน เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ สร้างจิตสำนึก และทำให้เกษตรกรได้ตระหนักถึงความสำคัญของการไม่เผาตอซังข้าว และผลเสียของการเผาตอซังข้าวต่อดิน งานวิจัยนี้คาดหวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรในพื้นที่เป็นอย่างยิ่ง ทั้งในการสร้างจิตสำนึกให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของการไม่เผาตอซังข้าวเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน และมีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นการลดต้นทุนการผลิตด้านปุ๋ยเคมี ซึ่งส่งผลให้มีการผลิตข้าวได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบการจัดการดินแบบเผาและไม่เผาดตอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดินลักษณะต่างๆ ผลผลิตข้าว และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ
2. เพื่อประเมินทัศนคติของเกษตรกรระหว่างการเผาและไม่เผาดตอซังข้าว
3. เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

การตรวจเอกสาร

การเผาดตอซังและฟางข้าว เป็นวิถีปฏิบัติของเกษตรกรที่ทำมาต่อเนื่องเกิน 2 ครั้งต่อปี ซึ่งไม่สามารถไกล่เกลี่ยได้ด้วยระยะเวลาที่จำกัด ซึ่งบางรายเข้าใจผิดคิดว่าการเผาดตอซังทำให้ดินดีขึ้น แต่ปัญจรี (2549) พบว่าการเผาดตอซังส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดมลพิษและหมอกควันที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และทำลายบรรยากาศโลก นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อกระบวนการประกอบอาชีพทางการเกษตรโดยตรง เนื่องจากความร้อนทำให้สิ่งมีชีวิตในดินตาย เป็นผลให้ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกมีสภาพที่ขาดความอุดมสมบูรณ์ และควันไฟจากการเผาบริเวณใกล้เคียงยังก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน

สาเหตุที่เกษตรกรทั่วไปนิยมเผาดตอซังและฟางข้าว คือ เป็นการทำลายโรคและแมลงที่อยู่ในตอซังและฟางข้าว ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายในเรื่องของการซื้อสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลง รวมถึงทำลายที่อยู่อาศัยของหนูได้ ประหยัดค่าใช้จ่ายในเรื่องการเตรียมดินก่อนปลูก เมื่อเทียบกับการไม่เผาดตอซัง เพราะพื้นที่โล่งเตียน ไถพรวนได้ง่าย (พงษ์พันธ์, 2549)

การเผาดตอซังและฟางข้าวจะทำให้เกิดการสูญเสียไนโตรเจนร้อยละ 93 ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมสูญเสียร้อยละ 20 โดยทั่วไปผลผลิตของข้าว 5 ตัน ต้องใช้ปริมาณธาตุอาหารจากดินสำหรับการเจริญเติบโต ดังนี้ ไนโตรเจน 150 กิโลกรัม ฟอสฟอรัส 20 กิโลกรัม โพแทสเซียม 150 กิโลกรัมและกำมะถัน 20 กิโลกรัม ธาตุอาหารพืชเหล่านี้จะสะสมอยู่ในส่วนต่างๆ ของต้นข้าว แต่ปริมาณธาตุอาหารในตอซังและฟางข้าวหลังจากเก็บเกี่ยวในแต่ละท้องที่มีความแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ปุ๋ยที่ใส่ คุณภาพของน้ำชลประทาน พันธุ์ข้าว และฤดูกาล ดังนั้นการเผาดตอซังและฟางข้าว จึงเป็นการสูญเสียปริมาณธาตุอาหารอย่างมาก (พิสิฐ, 2549)

กรมพัฒนาที่ดิน (2548) ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของการงดเผาดตอซังแล้วไถกลบตอซัง ดังนี้

1. ปรับปรุงโครงสร้างของดินให้มีความเหมาะสม ทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุย ง่ายต่อการเตรียมดิน การปักดำกล้า และทำให้ระบบรากพืชสามารถแพร่กระจายในดินได้มากขึ้น การระบายอากาศของดินเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีปริมาณออกซิเจนเพียงพอต่อการหายใจของระบบรากพืชในดิน เพิ่มการซึมผ่านของน้ำได้อย่างเหมาะสม และการอุ้มน้ำของดินให้ดีขึ้น

2. เป็นแหล่งสะสมธาตุอาหารพืชในดิน เป็นการเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยตรง อาจจะมีปริมาณธาตุอาหารน้อย แต่จะมีธาตุอาหารครบถ้วนตามที่พืชต้องการทั้งธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และจุลธาตุ และจะค่อยๆ ปลดปล่อยให้เป็นประโยชน์ต่อพืชในระยะยาว ช่วยดูดซับธาตุอาหารในดินไม่ให้สูญเสียไปจากดินซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ รักษาความสมดุลการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ทำให้ค่า pH ของดินเป็นกลางมีความเหมาะสมต่อการเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน ลดความเป็นพิษของเหล็กและแมงกานีสในดิน เนื่องจากธาตุดังกล่าวนี้จะละลายออกมาในสภาพดินกรด หรือดินเปรี้ยว ซึ่งทำให้ธาตุอาหารพืชถูกตรึงไว้ในดิน นอกจากนี้ยังช่วยลดความเป็นพิษจากดินเค็ม โดยตอซังช่วยในการอุ้มน้ำในดินทำให้ดินมีความชุ่มชื้น ส่งผลให้เกลือใต้ดินไม่สามารถระเหยขึ้นมาได้

3. เพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน เนื่องจากอินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งอาหารและแหล่งพลังงานของจุลินทรีย์ดิน ทำให้ปริมาณและกิจกรรมของจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในดินให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช นอกจากนี้อินทรีย์วัตถุมีลักษณะคล้ายฟองน้ำ ประกอบด้วยโพรงหรือห้องขนาดเล็กอยู่เป็นจำนวนมาก จึงเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์และสัตว์เล็กๆ ในดินด้วย การเพิ่มปริมาณหรือจำนวนของจุลินทรีย์ดินมีผลช่วยลดปริมาณเชื้อสาเหตุโรคพืชบางชนิดในดินลดน้อยลง

บทบาทของจุลินทรีย์ดินกับการย่อยสลายของฟางข้าว

ฟางข้าวเป็นอินทรีย์วัตถุในดินที่จะถูกย่อยด้วยจุลินทรีย์ดิน โดยจุลินทรีย์และสัตว์ในดินมีความจำเป็นทางสรีรวิทยาที่ต้องย่อยสลายอินทรีย์วัตถุเพื่อใช้อินทรีย์วัตถุเป็นอาหาร คือเป็นแหล่งคาร์บอนสำหรับการสร้างองค์ประกอบของเซลล์และเนื้อเยื่อ และเป็นแหล่งพลังงานสำหรับขบวนการและกิจกรรมต่างๆ ผลที่ได้จากการย่อยสลายก็จะกลายเป็นสารประกอบง่าย ๆ ขึ้นตามลำดับ จนสุดท้ายกลายเป็นสารอนินทรีย์ดังต่อไปนี้

คาร์บอน	กลายเป็น	CO ₂ , CO ₃ -2 , HCO ₃ - , CH ₄ C
ไนโตรเจน	กลายเป็น	NH ₄ ⁺ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ , N ₂
ฟอสฟอรัส	กลายเป็น	H ₂ PO ₄ ⁻ , HPO ₄ ²⁻
กำมะถัน	กลายเป็น	S , H ₂ S , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻ , CS ₂

สารประกอบอนินทรีย์ที่ได้รับนี้ บางส่วนอยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเช่น NH₄⁺, NO₃⁻, H₂PO₄⁻, SO₄²⁻-Ca²⁺, Mg²⁺, K⁺ บางส่วนสูญเสียไปจากดินโดยการระเหยและชะล้าง

ปัจจัยที่ควบคุมการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุ

1. อุณหภูมิ อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 30-40° ซ.
2. การถ่ายเทอากาศ อินทรีย์วัตถุย่อยสลายได้เร็วที่สุดเมื่อมีการถ่ายเทอากาศอย่างพอเพียงและช้าลงเมื่อการถ่ายเทอากาศเลวลง เช่นในสภาพน้ำขังในนาข้าว ซึ่งอินทรีย์วัตถุก็ยังย่อยสลายต่อได้แต่ช้า การย่อยสลายจะหยุดเมื่อขาดแคลนอากาศโดยสิ้นเชิง เช่นในสภาพพุ่มที่มีชั้นดินอินทรีย์สะสมอยู่หนาเป็นเมตร ๆ
3. ความชื้นดิน นอกจากมีผลโดยทางอ้อม คือเกี่ยวข้องกับการถ่ายเทอากาศแล้ว ความชื้นยังเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับจุลินทรีย์ด้วย ระดับความชื้นที่พอเหมาะคือ 60-80 % ของความจุในสนาม.
4. ความเป็นกรด-ด่างของดิน โดยทั่วไปอินทรีย์วัตถุย่อยสลายได้ดีที่สุดในดินที่เป็นกลาง
5. ชนิดและอายุของพืช พืชต่างชนิดและอายุต่างกันมีองค์ประกอบของสารประกอบอินทรีย์ต่างกัน โดยพบว่าสารประกอบลิกนินย่อยสลายได้ยากที่สุด เมื่อพืชแก่ขึ้นหรือพืชที่เป็นไม้เนื้อแข็งมาก หรือมีเส้นใยมากย่อม เน่าสลายได้ช้า

การจำแนกประเภทเนื้อดิน

ดินทั่วไปจะประกอบด้วยอนุภาคทั้ง 3 กลุ่มขนาด คือ ทราย (sand) ทรายแป้ง (silt) และดินเหนียว (clay) ดินแต่ละพื้นที่จะมีความแตกต่างกันทางด้านธรณีวิทยา ลักษณะภูมิประเทศ และภูมิอากาศ จะมีสัดส่วนผสมของอนุภาคทั้ง 3 กลุ่มขนาดแตกต่างกัน เป็นผลให้เกิดเนื้อดินหลายชนิด และเนื่องจากสัดส่วนผสมของกลุ่มอนุภาคที่วิเคราะห์จริงจากตัวอย่างดินที่มีสมบัติคล้ายกัน อาจแตกต่างกันได้ นักวิทยาศาสตร์ทางดิน จึงจัดเนื้อดินเป็นกลุ่มประเภท (textural classes) ซึ่งมีด้วยกัน 12 ประเภท ดังแสดงในภาพที่ 2 เนื้อดินที่ถูกจัดให้อยู่ในประเภทเดียวกัน ถึงแม้จะมีความผันแปรของสัดส่วนผสมของอนุภาค 3 ชนิดได้แต่จะมีสมบัติทางฟิสิกส์ที่คล้ายกัน

การใช้งานดินเชิงปฏิบัติสำหรับเพาะปลูกโดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องทราบเนื้อดินที่แน่นอน เกษตรกรอาจจำแนกประเภทเนื้อดินออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. กลุ่มดินเนื้อละเอียด (fine-textured soil) ซึ่งประกอบด้วย 5 ประเภทคือ
 - 1) ดินเหนียว (clay)
 - 2) ดินเหนียวปนทรายแป้ง (silty clay)
 - 3) ดินเหนียวปนทราย (sandy clay)
 - 4) ดินร่วนเหนียว (clay loam)
 - 5) ดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง (silty clay loam)
2. กลุ่มดินเนื้อปานกลาง (medium-textured soil) ซึ่งประกอบด้วย 4 ประเภทคือ
 - 1) ดินร่วนเหนียวปนทราย (sandy clay loam)

- 2) ดินร่วน (loam)
- 3) ดินเหนียวแป้ง (silt loam)
- 4) ดินทรายแป้ง (silt)
3. กลุ่มดินเนื้อหยาบ (coarse-textured soil) ซึ่งประกอบด้วย 3 ประเภทคือ
 - 1) ดินทราย (sand)
 - 2) ดินทรายร่วน (loamy sand)
 - 3) ดินร่วนทราย (sandy loam)

ดินที่มีเนื้อต่างๆ ภายในกลุ่มดินใหญ่ๆ เหล่านี้มีหลักการปฏิบัติด้านการเกษตร อาทิ การไถพรวน การชลประทาน และการใส่ปุ๋ยใกล้เคียงกัน (คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2548)

ชุดดิน

ชุดดินบางมูลนาก (Bang Mun Nak series: Ban) เป็นดินเกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณที่ราบน้ำท่วม

การจำแนกดิน Very-fine, mixed, semiactive, nonacid, isohyperthermic Aeric

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 0-1 เปอร์เซ็นต์

การระบายน้ำ ค่อนข้างเร็ว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้า การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า

พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน นาข้าว อาจใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่ว หรือพืชผัก ก่อนหรือ

หลังปลูกข้าว

การแพร่กระจาย พบมากในพื้นที่ภาคเหนือ บริเวณลำน่าน

การจัดเรียงชั้นดิน Apg-B wg

ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินสีมาก ดินบนเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีนํ้าตาลเข้ม สีนํ้าตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 4.5-5.5) ดินล่างตอนบนเป็นดินเหนียว สีนํ้าตาลปนแดง สีปฏิกริยาดินเป็นกรดถึงเป็นปานกลาง (pH 5.5-7.0) ดินล่างตอนล่าง เป็นสีนํ้าตาลปนเทา สีเทาปนแดง หรือสีนํ้าตาลปนเทาอ่อน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5) มีจุดประสีนํ้าตาลแก่ สีแดงปนเหลือง หรือสีแดงตลอดชั้นดิน

ความลึก (ซม.)	อินทรีย์วัตถุ	ความจุ แลกเปลี่ยน แคตไอออน (C.E.C)	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัส ที่เป็น ประโยชน์	โพแทสเซียม ที่เป็น ประโยชน์	ความอุดม สมบูรณ์ ของดิน
0-25	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	สูง	สูง	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง

ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน ชุดดินพิมาย และชุดดินราชบุรี

ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ อาจมีน้ำท่วมขังและแช่ขังระดับสูงในฤดูฝน ทำให้ข้าวเสียหาย

ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ หลีกเลี่ยงการปลูกช่วงกลางฤดูฝนที่มีฝนตกหนักมาก ในพื้นที่ชลประทาน และไม่มีปัญหาน้ำท่วมหรือแช่ขัง อาจปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ซึ่งจะต้องยกร่องและปรับสภาพดินให้ร่วนซุยและระบายน้ำดีขึ้น โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ (สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, 2548)

ชุดดินอุตรดิตถ์ (Uttaradit series: Utt)

การจำแนกดิน Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Aquic Haplustalfs

การกำเนิด เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณส่วนต่ำของสันดินริมน้ำ

สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 1-3 เปอร์เซ็นต์
 การระบายน้ำ ดีปานกลางถึงค่อนข้างเร็ว
 การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้า การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง
 พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ส่วนใหญ่ดัดแปลงมาใช้นานา ทำให้มีน้ำแช่ขังในฤดูฝน และ
 ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด อ้อย ยาสูบ ถั่วต่างๆ พืชผัก ก่อนและหลังฤดูทำนา
 การแพร่กระจาย พบมากบริเวณภาคเหนือโดยเฉพาะลุ่มน้ำน่าน
 การจัดเรียงชั้นดิน Ap(Apg)-Bt
 ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินสีกรมก ดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาล
 ถึงสีน้ำตาลเข้มหรือสีน้ำตาลปนเทาเข้ม มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรด
 เล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็นดินเหนียวปนทรายแป้งหรือดินเหนียว สีน้ำตาลปนแดง มีจุดประสีน้ำตาลแก่และสีแดง
 ปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0)

ความลึก (ซม.)	อินทรีย์วัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยน แคตไอออน (C.E.C)	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัส ที่เป็น ประโยชน์	โพแทสเซียม ที่เป็น ประโยชน์	ความอุดม สมบูรณ์ ของดิน
0-25	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ต่ำ	ปานกลาง
25-50	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
50-100	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง

ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน ชุดดินตะพานหิน
 ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ ดินที่ใช้เพาะปลูกมานาน ได้ชั้นไภพร่วนมักแน่นทึบ รากซอนไซได้ยาก พื้นที่ดัดแปลง
 ทำนา จะมีน้ำแช่ขังในฤดูฝน ไม่เหมาะที่จะใช้ปลูกพืชไร่หรือไม้ผล พื้นที่ที่ไม่ได้ดัดแปลงทำนา ดินล่างมีการระบายน้ำ
 ค่อนข้างเร็ว ทำให้รากพืชอาจแช่ขังน้ำเป็นเวลานานในช่วงฤดูฝน
 ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ ทำลายชั้นดานใต้ชั้นไภพร่วนโดยไถให้ลึกกว่าปกติ ปรับปรุงบำรุงดินอยู่เสมอโดย
 เพิ่มอินทรีย์วัตถุ และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น หากปลูกไม้ผลหรือพืชไร่ ต้องยกทรงให้สูงขึ้น
 และระบายน้ำออกให้อยู่ในระดับที่ไม่กระทบต่อการเจริญเติบโตของราก (สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, 2548)

ชุดดินหล่มสัก

ชุดดินหล่มสัก (Lom Sak series: La) เป็นดิน เกิดจากตะกอนน้ำพาบริเวณส่วนต่ำของเนินตะกอนรูปพัดและที่
 ราบระหว่างเขาและที่ราบน้ำท่วม

การจำแนกดิน Fine-silty, mixed, superactive, nonacid, isohyperthermic Fluvaquentic Endoaquepts
 สภาพพื้นที่ ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์
 การระบายน้ำ ค่อนข้างเร็ว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้า การซึมผ่านได้ของน้ำ ช้า
 พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน นาข้าว อาจใช้ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่ว หรือพืชผัก ก่อนหรือ
 หลังปลูกข้าว

การแพร่กระจาย พบมากในเขตที่สูงตอนกลางของประเทศ

การจัดเรียงชั้นดิน Apg-B wg

ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินสีกรมก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาล
 เข้ม สีน้ำตาลปนเทาเข้มมาก หรือสีเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลหรือสีเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง
 (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลเข้ม สีน้ำตาลปนเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาล
 สีเหลืองหรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0)

ความลึก (ซม.)	อินทรีย์วัตถุ	ความจุแลกเปลี่ยน แคตไอออน (C.E.C)	ความอิ่มตัวเบส	ฟอสฟอรัส ที่เป็น ประโยชน์	โพแทสเซียม ที่เป็น ประโยชน์	ความอุดม สมบูรณ์ ของดิน
0-25	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง	สูง	สูง	สูง
25-50	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง
50-100	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง

ชุดดินที่คล้ายคลึงกัน ชุดดินแม่สาย และชุดดินราชบุรี
ข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ อาจมีน้ำท่วมขังทำให้ข้าวเสียหายในบางปี
ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ ปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้อินทรีย์วัตถุ และเพิ่มผลผลิตโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับ
ปุ๋ยเคมี ในพื้นที่ชลประทาน นอกฤดูทำนาอาจปลูกพืชไร่หรือพืชผัก ซึ่งจะต้องยกร่องและปรับสภาพดินให้ร่วนซุยและ
ระบายน้ำดีขึ้น โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ (สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน, 2548)

ทัศนคติ

พงศกร เรืองมนตรี (2548) ให้ความหมายของทัศนคติ ไว้ว่า เป็นความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย
ต่อองค์กร บุคคล เหตุการณ์ กิจกรรมการดำเนินงานต่างๆ ในลักษณะของการแสดงออกทางความคิดเห็น อารมณ์ ความ
เชื่อ และความรู้สึกภายในของแต่ละบุคคล ซึ่งวัฒนา ศรีสัตย์วาจา (2534) อธิบายว่ามีองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ

1. องค์ประกอบทางความคิด ได้แก่ ความรู้ ความเชื่อ ความคิดรวบยอดหรือการรับรู้ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทั้งดีและไม่ดี เช่น รู้ว่าการศึกษาเล่าเรียนทำให้มีความรู้และประโยชน์ในการประกอบอาชีพในอนาคต
2. องค์ประกอบทางความรู้สึก ได้แก่ ความรัก ชอบเกลียด ที่แสดงออกทางสีหน้าท่าทาง ซึ่งเกิดขึ้นตามหลังองค์ประกอบแรก เช่น การเห็นประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาเล่าเรียน แสดงว่ามีความรู้สึกทางด้านบวกต่อการเรียนที่เกิดความรู้สึกพอใจและสนใจที่จะเรียน
3. องค์ประกอบแนวโน้มที่จะเกิดเป็นพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลรวมของสององค์ประกอบข้างต้น เช่น รับรู้และเข้าใจว่าการศึกษาเล่าเรียนเป็นสิ่งมีประโยชน์ เกิดความรู้สึกพอใจ สนใจที่จะเรียน ก็ทำให้เกิดความพร้อมทางการกระทำ โดยมาเรียนสม่ำเสมอ ตั้งใจฟังเวลาครูสอน มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน การสอนและหมั่นศึกษาเพิ่มเติม

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดทัศนคติ

พยอม วงศ์สารศรี (2531) ได้กล่าวไว้ว่าปัจจัยที่สำคัญอันก่อให้เกิดทัศนคติ ประกอบด้วย

1. การอบรมเลี้ยงดู มีส่วนสำคัญที่จะปลูกฝังทัศนคติตั้งแต่วัยเด็ก ซึ่งสังเกตได้จากเด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูกลมเกลียวจากสภาพแวดล้อมที่ใกล้ชิด เช่น การเลี้ยงสัตว์ของเด็ก จะทำให้เด็กมีความรักต่อสัตว์ที่พบเห็น โดยไม่แสดงอาการรังเกียจให้เห็น แม้จะไม่ใช้สัตว์เลี้ยงของตน
2. การเรียนรู้และประสบการณ์ ประสบการณ์มีบทบาทในการหล่อหลอมทัศนคติส่วนบุคคล
3. ความเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์ มีส่วนทำให้ทัศนคติที่มีอยู่นั้นแพร่ขยายไปสู่สิ่งอื่นที่เกี่ยวข้องกัน
4. การเลียนแบบบุคคลหรือทำตามอย่างบุคคลที่มีอิทธิพลโดยตรง เช่น พ่อ แม่ ผู้ปกครองที่ตนนิยมชมชอบ แล้วรับเอาทัศนคติของบุคคลเหล่านั้นมาเป็นทัศนคติของตนเองได้

ส่วนวัฒนา ศรีสัตย์วาจา (2534) ให้ความเห็นว่า กระบวนการรับทัศนคติเข้ามาของบุคคล มีลักษณะค่อนข้างซับซ้อน เพราะมีหลายกลไกทั้งที่เป็นกลไกทั่วไปและกลไกเฉพาะการถ่ายทอดทัศนคติ ซึ่งถือว่าเป็นตัวกำหนดทัศนคติประกอบด้วย

1. บุคลิกส่วนบุคคล หรือบุคลิกภาพ ซึ่งมีพื้นฐานจากพันธุกรรม โดยกล่าวถึงลักษณะพฤติกรรมของบุคคล 2 ประเภท คือ ประเภทที่มีลักษณะเก็บตัวและประเภทที่มีลักษณะแสดงตัว
2. การเรียนรู้ทางสังคมเป็นกลไกที่สามารถนำไปสู่การถ่ายทอดทัศนคติของสังคมผ่านทางความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น จากการอบรมสั่งสอนจากพ่อ แม่ ญาติพี่น้อง และคนสูงอายุ เกี่ยวกับประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในฐานะสมาชิกของสังคม
3. การเป็นสมาชิกกลุ่ม มีผลต่อทัศนคติส่วนบุคคล เพราะมีความกดดันและชักจูงให้สมาชิกคล้อยตามบรรทัดฐานของกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นทัศนคติกลุ่มอื่นหรือกลุ่มที่ตนเองเป็นสมาชิกอยู่
4. การเป็นสมาชิกของชนชั้นต่างๆ ในสังคม ซึ่งการแบ่งชนชั้นของบุคคลใดบุคคลหนึ่งตามฐานะความเป็นอยู่ และสภาพทางเศรษฐกิจ ซึ่งมีผลต่อการถ่ายทอดทัศนคติโดยตรง

องค์ประกอบที่มีผลต่อความคงที่และความแปรเปลี่ยนของทัศนคติ

ไพบูลย์ อินทริษา (2524) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีผลต่อความคงที่และความแปรเปลี่ยนในทัศนคติของแต่ละบุคคล มีดังนี้

1. ลักษณะพื้นแฟเดิมของครอบครัว (family background)
2. อายุ (age)
3. ระดับการศึกษา (education)
4. ระดับชั้นของสังคม (class)
5. เชาวน์หรือความเฉลียวฉลาดปราดเปรื่อง (intelligence)
6. ลักษณะงานอาชีพ (occupation)
7. สภาพทางภูมิศาสตร์ (geography)

ลักษณะต่างๆ ของทัศนคติ

พณี วรกวิน (2522) ได้กล่าวว่า ทัศนคติเป็นสิ่งที่บอกทิศทางของอาการแสดงออกของบุคคล ที่จะกระทำต่อสิ่งใดบุคคล หรือสถานการณ์ โดยทัศนคตินั้นมีลักษณะต่างๆ ดังนี้

1. ทิศทาง (direction) หมายถึง การสนับสนุนหรือไม่สนับสนุน ชอบหรือไม่ชอบ
2. ปริมาณ (magnitude, extremity) หมายถึง ความชอบหรือไม่ชอบ มีความรุนแรงมากน้อยเพียงใด
3. ความเข้มข้น (intensity, valance) หมายถึง ความเข้มข้นของความรู้สึกของทัศนคติ ซึ่งมีสิ่งอื่นเกี่ยวข้อง เช่น ความมั่นใจ ความสำคัญของจุดมุ่งหมาย ซึ่งความเข้มข้นจะสัมพันธ์กับปริมาณ
4. ความเด่นทางความรู้สึก (affective salience) หมายถึง ระดับของทัศนคติที่เป็นส่วนสำคัญ เด่นด้วยลักษณะของมันในองค์ประกอบของความรู้สึก
5. ความเด่น (salience) คือ ความพร้อมที่จะแสดงทัศนคติ
6. ความตรงกันข้าม (ambivalence) หมายถึง การแสดงรายละเอียดของลักษณะตรงกันข้ามของทัศนคติ คนเราบางครั้งก็มีความชอบและไม่ชอบในขณะเดียวกันในของสิ่งนั้นทำให้การตัดสินใจลำบากขึ้น จึงเกิดความขัดแย้งในใจ หากมีลักษณะที่ตรงกันข้ามมากความเข้มข้นของทัศนคติจะน้อยลง
7. การแสดงออก (overtness) หมายถึง ระดับความสำคัญขององค์ประกอบของการกระทำในระดับที่มีแนวโน้มที่จะกระทำคือ ธรรมชาติของทัศนคติ
8. ระดับได้สำนึก (consciousness) หมายถึง ระดับเกี่ยวกับความรู้ของทัศนคติ

9. การเกาะกลุ่ม (embeddedness) หรือข้อมูลในการสนับสนุน หมายถึงจำนวนชนิดของทัศนคติที่ประกอบด้วย ความรู้ รายละเอียด หรือองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
10. ความเปลี่ยนแปลง (flexibility) หมายถึง ความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง ทัศนคติ ทัศนคติบางเรื่องก็เปลี่ยนได้ง่าย บางเรื่องก็ยาก

การวัดทัศนคติ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526) ในการวัดทัศนคติมีเทคนิควิธีการหลายวิธี ซึ่งแตกต่างกันออกไป ดังนี้

1. การวัดทัศนคติโดยใช้วิธีช่วงปรากฏเท่ากัน (equal appearing intervals) วิธีนี้สร้างขึ้น โดย Thurstone มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้คือ ขั้นแรกต้องทำการสร้างข้อความที่แทนความรู้สึกของกลุ่มบุคคล ให้ได้ข้อความมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ โดยนำข้อความไปตัดสิน และแจกแจงความถี่ ความถี่สะสม หาคความแปรปรวน แล้วนำแบบวัดชุดเดิมให้คัดเลือกอีกครั้ง

2. การวัดทัศนคติโดยใช้วิธีลิเกิร์ต (Likert method or summated ratings) วิธีนี้สร้างขึ้นโดย Renis Likert โดยการสร้างข้อความ (attitude statements) ขึ้นหลายๆ ข้อความให้ครอบคลุมหัวข้อที่จะศึกษาการตอบแบบสอบถามนี้มีข้อให้เลือก 5 ข้อ คือ (1) เห็นด้วยอย่างมาก (2) เห็นด้วย (3) ไม่แน่ใจ (4) ไม่เห็นด้วย (5) ไม่เห็นด้วยอย่างมาก การให้คะแนนนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของข้อความว่าเป็นทางบวกหรือทางลบ การให้คะแนนอาจให้ตั้งแต่ 0 ถึง 4 หรือจาก 1 ถึง 5 การตีความหมายของคะแนนไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นการวัดที่ใช้กันอย่างกว้างขวางกว่าแบบอื่น ๆ สามารถวัดได้เกือบทุกเรื่อง และยังมีความเที่ยงตรงสูงกว่าแบบอื่นอีกด้วย

3. การวัดทัศนคติโดยวิธีวิเคราะห์สเกล (scalogram analysis) วิธีวิเคราะห์สเกลนี้เป็นวิธีการที่อธิบายถึงกระบวนการในการประเมินผลกลุ่มของข้อความกลุ่มหนึ่งๆ ว่าเป็นไปตามข้อจำกัดหรือครบถ้วนตามลักษณะที่ถูกต้องการสร้างสเกลโดยวิธีของ Guttman หรือไม่เท่านั้นตามความเห็นของ Guttman เชื่อว่าในสเกลสำหรับวัดทัศนคตินั้น ควรเลือกข้อความจำนวนเล็กน้อย (5-6 ข้อความ) โดยเลือกจากข้อความหลายๆ ข้อความซึ่งเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด

4. การวัดทัศนคติโดยวิธีเทคนิคความหมายจำแนก (semantic differential) เป็นการศึกษาความหมายของสิ่งต่างๆ ตามความคิดเห็นของกลุ่มที่เราจะศึกษา โดยทั่วไปสเกลแบบเทคนิคความหมายจำแนกจะประกอบด้วยข้อให้เลือก 7 ข้อ ซึ่งจะให้กลุ่มบุคคลที่จะประเมินค่าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง สเกลนี้ให้ผู้ตอบประเมินค่าอย่างน้อย เช่น ดี-เลว ใหญ่-เล็ก ช้า-เร็ว เป็นต้น โดยการประเมินนั้น จะใช้คำคุณศัพท์ ซึ่งตรงกันข้ามกันดังตัวอย่างที่กล่าว และมีลำดับความมากน้อยจากต้นหนึ่งไปสู่อีกด้านหนึ่งทั้งหมด 7 ลำดับ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชุดิวัฒน์ และดิเรก (2540) พบว่าจากผลของการจัดการฟางข้าวต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและผลผลิตข้าวติดต่อกันระยะเวลา 4 ปี ในรูปแบบการจัดการต่าง ๆ 5 วิธีได้แก่ การเกี่ยวตอซังออก ไถกลบตอซัง เผาตอซัง ใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าวอัตรา 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ และการใส่ฟางข้าว 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ผลการทดลองพบว่า การเกี่ยวตอซังออกจากแปลงนาหรือการเผาตอซังทั้งทำให้ผลผลิตข้าวต่ำมากเฉลี่ย 464 และ 461 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนการไถกลบตอซังหลังการเก็บเกี่ยวข้าว การใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าว หรือการใส่ฟางข้าวเพิ่มในอัตรา 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ จะให้ผลผลิตเมล็ดข้าวที่สูงกว่าเฉลี่ย 501, 540 และ 580 กิโลกรัมต่อไร่

จงรักษ์และคณะ (2544) พบว่าการใส่ตอซังข้าวรวมกับการใส่ปุ๋ยเคมี และการใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าวร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีจะช่วยให้ข้าวเจริญเติบโตดูดดึงธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมขึ้นมาใช้ได้ปริมาณที่มากกว่า และให้ผลผลิตเมล็ดที่สูงกว่าข้าวที่ได้รับการใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว

สมฤทัย (2545) รายงานว่าจากการศึกษาอิทธิพลของการใส่ฟางข้าวร่วมกับปุ๋ยเคมีต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของดิน ในสภาพขังน้ำ จากการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการพบว่า การใส่ฟางข้าวในดินนาเนื้อปูนชุดดินลพบุรีในสภาพน้ำขังจะมีผลทำให้ pH ของดิน ปริมาณแอมโมเนียมไนโตรเจนในดินลดลง ส่วนค่าการนำไฟฟ้า สภาพพักดิน ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์จะเพิ่มขึ้น เมื่อมีการใส่ฟางข้าวร่วมกับปุ๋ยเคมีพบว่า pH ของดินจะต่ำกว่าที่ใส่ปุ๋ยเคมีแต่เพียง

อย่างเดียว ค่าการนำไฟฟ้า สภาพรื้ดักซัน และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดินที่ใส่ฟางข้าวร่วมกับปุ๋ยเคมีจะสูงกว่าที่ใส่ปุ๋ยเคมีแต่เพียงอย่างเดียว

พิสิฐ (2549) ดำเนินการวิจัยการผลิตข้าวที่มีการไถกลบตอซังและฟางข้าวแทนการเผาฟางข้าว โดยศึกษาการใช้วัสดุต่างๆ ที่น่าจะส่งเสริมการย่อยสลายฟางข้าวของจุลินทรีย์ นำมาใส่ก่อนการไถกลบตอซัง พบว่า สารเร่ง พด.1 ปุ๋ยยูเรีย ปุ๋ยคอก ปูนมาร์ล และปูนขาว ที่ใส่ในช่วงการหมักฟางข้าวไม่มีผลต่อการสลายตัวของฟางข้าว วัสดุที่กล่าวมาไม่มีผลต่อผลผลิตข้าว ยกเว้นปุ๋ยยูเรียทำให้ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ที่ปลูกหลังหมักฟางข้าว 0-1 เดือนมีผลผลิตสูงขึ้น และพบว่าอินทรีย์วัตถุในดินลดลงในช่วงแรก 1 เดือนแรก หลังจากนั้นเพิ่มสูงขึ้นในช่วง 2-4 เดือน

พิสิฐ (2549) ได้ดำเนินการวิจัยการผลิตข้าวที่มีการไถกลบตอซังและฟางข้าวแทนการเผาฟางข้าว โดยมีการศึกษาการใช้วัสดุต่างๆ ที่น่าจะส่งเสริมการย่อยสลายฟางข้าวของจุลินทรีย์ นำมาใส่ก่อนการไถกลบตอซัง สรุปผลการวิจัยได้ว่า สารเร่ง พด.1 ปุ๋ยยูเรีย ปุ๋ยคอก ปูนมาร์ล และปูนขาว ที่ใส่ในช่วงการหมักฟางข้าวไม่มีผลต่อการสลายตัวของฟางข้าว วัสดุที่กล่าวมาไม่มีผลต่อผลผลิตข้าว ยกเว้นปุ๋ยยูเรียทำให้ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 ที่ปลูกหลังหมักฟางข้าว 0-1 เดือนมีผลผลิตสูงขึ้น และพบว่าอินทรีย์วัตถุในดินลดลงในช่วงแรก 1 เดือนแรก หลังจากนั้นเพิ่มสูงขึ้นในช่วง 2-4 เดือน

สุรพล (2549) ได้ศึกษาจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพย่อยสลายตอซังและฟางข้าวพบว่า จุลินทรีย์ในสารเร่งพด.2 ช่วยย่อยสลายตอซังและฟางข้าวได้ดี สามารถปลูกข้าวได้หลังการไถกลบ 2 สัปดาห์ นอกจากนี้ได้ศึกษาวิธีการจัดการฟางข้าว โดยแบ่งออกเป็น 2 วิธีคือไถกลบและไม่ไถกลบ (เผา) โดยใช้จุลินทรีย์ในสารเร่ง พด. 1+3 และพด. 2 ย่อยสลายตอซังและฟางข้าว พบว่ากระบวนการย่อยสลายฟางเกิดขึ้นสูงสุดในช่วง 2-3 สัปดาห์ จุลินทรีย์และแหล่งอาหารจะช่วยให้การย่อยสลายเกิดเร็วขึ้น และลดลงเมื่อระบายน้ำออก

ทัศน์ย์ (2543) กล่าวว่า การใส่ฟางข้าวลงไปบนดินทำให้ดินมีปริมาณของอินทรีย์วัตถุมากขึ้น มีสภาพจุลินทรีย์ในดินเหมาะสมต่อสิ่งมีชีวิต เช่น จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์และไส้เดือน เป็นต้น ดินสามารถเก็บกักน้ำและรักษาระดับความชื้นให้อยู่ในดินได้นานทำให้เป็นประโยชน์แก่พืชเมื่อฟางข้าวสลายตัวจะได้ฮิวมัส ช่วยเพิ่มความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (C.E.C) ให้ธาตุอาหารแก่พืช เช่นไนโตรเจน โพแทสเซียมแคลเซียม แมกนีเซียมซิลิกอนและทำให้ฟอสฟอรัสและเหล็กเป็นประโยชน์ต่อข้าวมากขึ้น นอกจากนี้ฟางข้าวยังเป็นแหล่งของจุลินทรีย์อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับมัจฉา (2013) ที่พบว่าฟางข้าวเป็นอินทรีย์วัตถุที่สามารถฟื้นฟูคุณสมบัติของดินและยังมีส่วนต่อการเพิ่มผลผลิตข้าว Man and Ha (2006) พบว่าการไถกลบตอซังและฟางข้าวที่เหลืออยู่ในนาส่งผลให้ปริมาณจุลินทรีย์ดินเพิ่มขึ้น ซึ่งจุลินทรีย์เป็นตัวชี้วัดถึงความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยเฉพาะช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินนอกจากนี้ เนาวรัตน์ (2553) พบว่าพื้นที่เกษตรกรรมที่ใช้สารเคมีทั้งการเกษตรมีผลทำให้จำนวนจุลินทรีย์เฉลี่ยต่ำกว่าพื้นที่เกษตรกรรมที่มีการลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร และจากการทดลองของสุรพล (2549) พบว่ากระบวนการย่อยสลายฟางเกิดขึ้นสูงสุดในช่วง 2-3 สัปดาห์แรก จุลินทรีย์และแหล่งอาหารจะช่วยให้การย่อยสลายเกิดเร็วขึ้น และจะลดลงเมื่อระบายน้ำออก

สุรพล (2549) ได้ศึกษาจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพย่อยสลายตอซังและฟางข้าวพบว่า จุลินทรีย์ในสารเร่งพด.2 ช่วยย่อยสลายตอซังและฟางข้าวได้ดี สามารถปลูกข้าวได้หลังการไถกลบ 2 สัปดาห์ นอกจากนี้ได้ศึกษาวิธีการจัดการฟางข้าว โดยแบ่งออกเป็น 2 วิธีคือไถกลบและไม่ไถกลบ (เผา) โดยใช้จุลินทรีย์ในสารเร่ง พด.1+3 และพด.2 ย่อยสลายตอซังและฟางข้าว พบว่ากระบวนการย่อยสลายฟางเกิดขึ้นสูงสุดในช่วง 2-3 สัปดาห์ จุลินทรีย์และแหล่งอาหารจะช่วยให้การย่อยสลายเกิดเร็วขึ้น และลดลงเมื่อระบายน้ำออก

ปัทมาพร (2551) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรพรหมพิรามต่อการรณรงค์เผาตอซังข้าว พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการงดเผาตอซังข้าว ได้แก่ อายุ พื้นที่เพาะปลูก ค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าว การได้รับความรู้ การศึกษาดูงานหรือฝึกอบรมเกี่ยวกับการงดเผาตอซังข้าว การรับรู้ถึงประโยชน์จากการงดเผาตอซังข้าว และการรับรู้ถึงผลเสียจากการเผาตอซัง

กสิณ (2551) ได้ศึกษาทัศนคติต่อการให้บริการสินเชื่อของธนาคารเพื่อเกษตรกรและสหกรณ์และพฤติกรรมการใช้สินเชื่อของเกษตรกรรายราย พบว่า ลูกคามีทัศนคติอยู่ในระดับพอใจมากต่อการให้บริการสินเชื่อของธนาคารเพื่อเกษตรกรและสหกรณ์ อายุ การศึกษา จำนวนพื้นที่ถือครอง ภาระหนี้สิน รายได้และรายจ่ายครัวเรือน ส่งผลทัศนคติต่อการให้บริการสินเชื่อของธนาคารเพื่อเกษตรกรและสหกรณ์

กิจติญา (2552) ได้ศึกษาทัศนคติของราษฎรที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้บริเวณอุทยานแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติไทยประจัน จังหวัดราชบุรี พบว่า เพศ สถานภาพสมรส สมาชิกในครัวเรือน อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐานต่างกัน มีทัศนคติต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินงาน	เริ่มต้น	เดือนตุลาคม	พ.ศ. 2559
	สิ้นสุด	เดือนมีนาคม	พ.ศ. 2562

สถานที่ดำเนินงานและสภาพพื้นที่

โครงการวิจัยที่ 1 ดินเหนียว

1. สถานที่ตั้ง แปลงเกษตรกร บ้านโนนไผ่ขุย ม.10 ตำบลรังนก อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร พิกัดแปลง 633204E 1820460N
2. สภาพพื้นที่ ลักษณะของแปลงทดลองตั้งอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 4 ซึ่งมีสภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ลุ่ม การระบายค่อนข้างเลว มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ในส่วนลักษณะของดินเป็นกลุ่มดินเหนียวสีเทาและมีความค่าปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงด่าง

โครงการวิจัยที่ 2 ดินร่วนเหนียว

1. สถานที่ตั้ง แปลงเกษตรกรหมู่ที่ 6 บ้านกร่างนอก ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก พิกัด E624998 N1866444
2. สภาพพื้นที่ ลักษณะของแปลงทดลองตั้งอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 7 เป็นกลุ่มชุดดินที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวก ตะกอนลำน้ำ พบในบริเวณที่ราบตะกอนน้ำพา มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ มีน้ำแช่ขังในช่วงฤดูฝน เป็นดินสีที่มีการระบายน้ำเลวหรือค่อนข้างเลว เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวหรือดินเหนียวสีเทาแก่ ดินล่างเป็นดินเหนียว สีน้ำตาลอ่อน สีเทาหรือสีน้ำตาลปนเทา พบจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปะปนตลอดชั้นดิน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง มีความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 6.0-7.0

โครงการวิจัยที่ 3 ดินร่วนปนทรายแป้ง

1. สถานที่ตั้ง แปลงเกษตรกร ม.3 ต.บ้านโสก อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์ พิกัด 742485E 1858128N
2. สภาพพื้นที่ลักษณะของแปลงทดลองตั้งอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 15 ลักษณะและสมบัติดิน เป็นดินสีเทามาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลเข้ม สีน้ำตาลปนเทาเข้มมาก หรือสีเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลหรือสีเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลเข้ม สีน้ำตาลปนเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาล สีเหลืองหรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0)

โครงการวิจัยย่อยที่ 4 และ 5 ดำเนินการในพื้นที่โครงการย่อยที่ 1-3

อุปกรณ์และวิธีการ

1. อุปกรณ์

- 1.1 เมล็ดข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2
- 1.2 ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 0-42-0 0-46-0 16-20-0 30-0-0 และ 0-0-60
- 1.3 เทปวัดระยะ
- 1.4 ถุงใส่ตัวอย่างผลผลิต
- 1.5 ถุงเก็บแมลง
- 1.6 อุปกรณ์การเก็บตัวอย่างดิน
- 1.7 เครื่องชั่งน้ำหนัก

2. วิธีดำเนินการ

2.1 แผนการบริหารแผนงานวิจัย

2.1.1 ประชุมโครงการ

2.1.2 ประชุมนักวิจัยร่วมกันของโครงการย่อยทั้งหมด เพื่อกำหนดแผนปฏิบัติงาน รายละเอียด

การดำเนินงาน

2.1.3 คัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย ในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ พิจิตร พิษณุโลก และเพชรบูรณ์ (จำนวน 3

โครงการย่อย โครงการลำดับที่ 1-3)

2.1.4 สำรวจทัศนคติต่อการเผาและไม่เผاتอชิงข้าวของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย

ก่อนดำเนินโครงการ (โครงการวิจัยย่อยลำดับที่ 5 ปีที่ 1)

2.1.5 ดำเนินการวิจัยการผลของการจัดการดินแบบเผาและไม่เผاتอชิงข้าวร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีอัตราต่างๆ ต่อสมบัติทางเคมีของดินลักษณะต่างๆ ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ(โครงการวิจัยย่อยลำดับที่ 1 – 3) และผลของการจัดการดินแบบเผาและไม่เผاتอชิงข้าวร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีอัตราต่างๆ ต่อสมบัติทางชีวภาพของดิน ชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้อง ในลักษณะดินต่างๆ (โครงการวิจัยย่อยลำดับที่ 4)

2.1.6 วิเคราะห์ แผลผล และสรุปผลการตรวจวัดสมบัติดินและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

2.1.7 จัดอบรม/สัมมนา กลุ่มเป้าหมาย และประเมินทัศนคติต่อการเผาและไม่เผاتอชิงข้าว
หลังดำเนินโครงการ (โครงการวิจัยย่อยลำดับที่ 5 ปีที่ 3 ร่วมกับนักวิจัยโครงการที่ 1-4)

2.1.8 วิเคราะห์ แผลผล และสรุปผลการประเมินทัศนคติ

2.1.9 ตีพิมพ์/เผยแพร่ นำเสนอผลงานวิจัย

2.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน

เป็นแผนงานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบผลของการเผاتอชิงข้าวต่อสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ในดินลักษณะต่างๆ และทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผاتอชิงข้าว โดยดำเนินการในพื้นที่นาปี ของ 3 จังหวัด ในสังกัดสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 8 มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

2.2.1 คัดเลือกพื้นที่เป้าหมายที่เป็นตัวแทนดินลักษณะต่างๆ ในจังหวัดพิจิตร พิษณุโลก และเพชรบูรณ์

2.2.2 เก็บตัวอย่างดินก่อนการทดลอง

2.2.3 สำรวจทัศนคติต่อการเผาและไม่เผاتอชิงข้าวของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย ก่อน
ดำเนินโครงการ (โครงการวิจัยย่อยลำดับที่ 5 ปีที่ 1)

2.2.4 เปรียบเทียบการจัดการดินแบบเผาและไม่เผاتอชิงข้าวต่อสมบัติดินทางกายภาพ เคมีของดิน

ลักษณะต่างๆ ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (โครงการวิจัยย่อยลำดับที่ 1-3) โดยมีแผนการทดลองดังรายละเอียดนี้

วางแผนการทดลองแบบ Split Plot Design จำนวน 4 ซ้ำ

Main plot คือ การจัดการตอซังข้าว (A) ประกอบด้วย 2 วิธี

วิธีการจัดการที่ 1	เผาตอซัง
วิธีการจัดการที่ 2	ไม่เผาตอซัง

Sub plot คือ ดำเนินการจัดการปุ๋ย (B) ประกอบด้วย 5 วิธีการทดลอง

วิธีการที่ 1	ไม่ใส่ปุ๋ย (แปลงควบคุม)
วิธีการที่ 2	ปุ๋ยเคมีวิธีเกษตรกร
วิธีการที่ 3	ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน
วิธีการที่ 4	ปุ๋ยเคมี 50%ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน
วิธีการที่ 5	ปุ๋ยเคมี 70%ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน

2.2.5 โครงการย่อยที่ 4 ผลของการเผาตอซังข้าวต่อสมบัติทางชีวภาพของดิน ชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก ในเนื้อดิน 3 ชนิด ได้แก่ ดินเหนียว ดินร่วนเหนียว และดินร่วนปนทรายแบ่ง ใน จ. พิจิตร พืชปลูก และเพชรบูรณ์ จะดำเนินการเก็บตัวอย่างดินทั้ง 3 จังหวัด เพื่อดำเนินการหาสมบัติทางชีวภาพของดิน ชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้อง ตามการดำเนินโครงการวิจัย ที่ 1 2 และ 3

2.2.6 โครงการวิจัยที่ 5 “การประเมินทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผาตอซังข้าวก่อนและหลังดำเนินโครงการ จังหวัดพิจิตร พืชปลูก และเพชรบูรณ์” นี้ เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย “ผลของการเผาตอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ในเนื้อดินชนิดต่างๆ และทัศนคติของเกษตรกร” ได้กำหนดวิธีการดำเนินงานวิจัยไว้ 2 ส่วน คือ ก่อนและหลังโครงการ ดังนี้

ปีงบประมาณ 2559 (ก่อนเริ่มโครงการ/ปีที่ 1)

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากรกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1) ประชากร (population) ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ เกษตรกรขึ้นทะเบียนผู้ปลูกข้าวนาปรังปี 2555/56 ที่บันทึกข้อมูลในระบบบันทึกข้อมูลของกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในพื้นที่จังหวัดพิจิตร พืชปลูก และเพชรบูรณ์ จำนวนประชากรทั้งสิ้น 81,318 ราย

1.2) กลุ่มตัวอย่าง (samples) ทำการสุ่มตัวอย่างจากประชากร โดยมีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

(1) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการคำนวณตามวิธีการของ Taro Yamane (1973) อ้างถึงใน สุชาติ (2546) กำหนดค่าความเชื่อมั่น = 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ราย ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{สูตร} \quad n &= \frac{N}{1+N e^2} \\ n &= \text{ประชากรตัวอย่างหรือกลุ่มตัวอย่าง} \\ N &= \text{ประชากรทั้งหมด} \\ n &= \frac{81,318}{1 + 81,318 (0.05)^2} \quad 1 + N(e) \\ n &= \frac{81,318}{1 + 81,318 (0.0025)} \end{aligned}$$

$$n = 398.042 \text{ หรือ } 400$$

(2) การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างของแต่ละจังหวัด แบ่งตามสัดส่วนของเกษตรกรทั้งหมดที่ปลูกข้าวนาปรังในแต่ละจังหวัด จำนวน 400 ราย โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ข้อมูลตามตารางที่ 1 ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ลำดับที่	จังหวัด	จำนวนประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
1	พิจิตร	33,387	164
2	พิษณุโลก	34,364	169
3	เพชรบูรณ์	13,567	67
รวม		81,318	400

(ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร, 2556)

- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วยคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิด โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม และการทดสอบแบบสอบถาม ดังนี้

1) การสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามโดยการศึกษาจากเอกสารวิชาการและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดข้อมูลที่ต้องการในประเด็นต่างๆ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย แล้วจึงกำหนดตัวชี้วัดและมาตรวัดข้อมูลในแต่ละประเด็นตามที่ได้กำหนดไว้ โดยนำข้อมูลตามประเด็นตัวชี้วัดและมาตรวัดมาสร้างเป็นข้อคำถามประกอบด้วยคำถามปลายปิดและปลายเปิด แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ด้านการทำนา พื้นที่ทำนา จำนวนครั้งที่ทำนาต่อปี จำนวนแรงงานในครัวเรือน ภาระหนี้สิน รายได้จากการทำนาในปีที่ผ่านมา (57/58) ต้นทุนการผลิตต่อไร่ การเป็นสมาชิกของการรวมกลุ่มทางการเกษตร ตำแหน่งหน้าที่ทางสังคม การได้รับข้อมูลข่าวสาร และการฝึกอบรม

ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผาตอซัง ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการเผาและไม่เผาตอซังข้าว ลักษณะข้อความทั้งที่เป็นประเภทเห็นด้วยคล้อยตาม (Favorable Statement) และข้อความประเภทไม่เห็นด้วยคล้อยตาม (Unfavorable Statement) โดยให้แสดงความคิดเห็นว่าแต่ละประเด็น เกษตรกรเห็นด้วยเพียงใดตามมาตรวัด 5 ระดับของ Likert Scale ดังได้กำหนดเกณฑ์การวัด ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านอย่างมาก

เห็นด้วย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ไม่แน่ใจ หมายถึง ข้อความนั้นไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าตรงหรือไม่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ไม่เห็นด้วย หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นของท่านอย่างมาก

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซังข้าว ซึ่งมีลักษณะเป็นทั้งคำถามปลายปิดและปลายเปิด

ระดับปัญหาเกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซัง มี 5 ระดับ คือ

1 หมายถึง ระดับปัญหาน้อยที่สุด

- 2 หมายถึง ระดับปัญหาน้อย
- 3 หมายถึง ระดับปัญหปานกลาง
- 4 หมายถึง ระดับปัญหามาก
- 5 หมายถึง ระดับปัญหามากที่สุด
- และหากไม่มีปัญหา จะให้คะแนนเป็น 0

2) การตรวจสอบเครื่องมือ

(1) การหาความถูกต้องเชิงเนื้อหา โดยการนำเสนอแบบสอบถามกับที่ปรึกษาโครงการเพื่อให้ข้อคำถามเหมาะสม ครอบคลุมเนื้อหา และตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

(2) การตรวจสอบความเชื่อถือได้ (reliability) โดยทดสอบ (pilot study) กับเกษตรกร ผู้ทำนาอำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับประชากรที่ศึกษา จำนวน 20 คน แล้วจึงนำมาหาค่าความเชื่อถือได้ ใช้วิธีการวัดความสอดคล้องภายในตามวิธีการหาค่า Cronbach's alpha โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการคำนวณ ได้ค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามของตอนที่ 2 เกี่ยวกับทัศนคติของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อการเผาและไม่เผาตอซังข้าว และตอนที่ 3 เกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซังข้าว ไม่น้อยกว่า 0.7 ปรับปรุงแก้ไขสำนวนภาษาภายใต้คำแนะนำของที่ปรึกษาโครงการ

3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1) วิธีการเก็บรวบรวม โดยวิธีการสอบถามกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวได้มากกว่า 2 ครั้ง ในจังหวัดพิจิตร พิษณุโลก และเพชรบูรณ์ จำนวน 400 คน ตามแบบสอบถาม

3.2) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ระหว่าง เดือนตุลาคม 2558 ถึงเดือนกันยายน 2559 ซึ่งมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

(1) ติดต่อนัดหมายกลุ่มตัวอย่าง โดยประสานขอความร่วมมือจากสำนักงานเกษตรจังหวัด และสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดพิจิตร พิษณุโลก และเพชรบูรณ์ เพื่อประสานนัดหมายเกษตรกร ส่งแบบสอบถามผ่านทางผู้นำหมู่บ้าน อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.) และหมอดินอาสาในพื้นที่

(2) จัดเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์ ที่จำเป็นต้องใช้ในการตอบแบบสอบถาม เช่น แบบสอบถาม และปากกา เป็นต้น

(3) เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยออกไปเก็บรวบรวมข้อมูลตามแผนที่กำหนดไว้ มีการชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัยให้กับผู้นำหมู่บ้าน อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.) และหมอดินอาสาในพื้นที่ โดยเริ่มจากแนะนำตัวผู้วิจัย ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม คอยตอบข้อซักถาม รวบรวม ตรวจสอบ และรับกลับ พร้อมทั้งกล่าวขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามเป็นลำดับสุดท้าย

4) การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

4.1) ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ใช้สถิติพรรณนา ซึ่งประกอบด้วย ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Divation) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum)

4.2) ทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผาตอซัง ใช้สถิติพรรณนา ซึ่งประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Divation) การแปลความหมายตามเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

$$\text{ขนาดช่วงชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า ขนาดช่วงชั้น} = \frac{5-1}{5} = 0.8$$

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4.3) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเผาและไม่เผاتอซึ่งข้าวที่มีทั้งคำถามปลายเปิดและปลายปิด วิเคราะห์โดยใช้หลักวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยใช้คำถามที่มีลักษณะประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ ระดับปัญหาน้อยที่สุด ระดับปัญหาน้อย ระดับปัญหปานกลาง ระดับปัญหามาก และระดับปัญหามากที่สุด แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย มีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับปัญหาน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับปัญหาน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับปัญหปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับปัญหามาก

ค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับปัญหามากที่สุด

4.4) ความสัมพันธ์ของปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผاتอซึ่ง โดยใช้ค่าไคสแควร์ (Chi-square)

ปีงบประมาณ 2561 (หลังสิ้นสุดโครงการ/ปีที่ 3)

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. จัดประชุมโดยมีผู้ประสานงาน ผู้นำแต่ละจังหวัด และนักวิจัยที่รับผิดชอบทุกโครงการย่อย เตรียมการฝึกอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร

2. เตรียมแบบสอบถามหลังการอบรมให้ความรู้ซึ่งเป็นแบบเดียวกันกับการประเมินทัศนคติ ครั้งที่ 1 และเตรียมเอกสารประกอบการฝึกอบรม

3. ประสานนักวิจัยทุกโครงการย่อยเพื่อเตรียมผลการวิจัยที่ได้ นำไปใช้ในการฝึกอบรมเกษตรกรเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยนำข้อมูลผลงานวิจัยที่ดำเนินงานร่วมกับเกษตรกรมาหาข้อสรุปร่วมกัน

4. ประสานผู้นำและจัดหาสถานที่ฝึกอบรม

5. จัดฝึกอบรมตามหัวข้อที่เกษตรกรได้เสนอแนะไว้ หรือข้อค้นพบที่ได้จากการประเมินทัศนคติในครั้งแรก และนำเสนอผลการจัดการดินแบบการเผาและไม่เผاتอซึ่งข้าวเพื่อลดต้นทุนการผลิตจาก 4 โครงการย่อย โดยนักวิจัยร่วมกับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

6. แจกแบบสอบถาม ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม คอยตอบข้อซักถาม รวบรวมตรวจสอบ และรับกลับ พร้อมทั้งกล่าวขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามเป็นลำดับสุดท้าย เมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม

2.2.7 วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และสรุปผลการวิเคราะห์ สมบัติดิน ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต และมวลชีวภาพจุลินทรีย์ดิน (โครงการวิจัยย่อยลำดับที่ 1 – 4)

2.2.8 จัดอบรม/สัมมนา กลุ่มเป้าหมาย และประเมินทัศนคติต่อการเผาและไม่เผاتอซึ่งข้าว หลังดำเนินโครงการ (โครงการวิจัยย่อยลำดับที่ 5 ปีที่ 3) โดยใช้วิธี แบบสอบถาม และสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

2.2.9 รายงานผลการวิจัย

ผลการทดลองและวิจารณ์

โครงการวิจัยที่ 1 ผลของการเผาและไม่เผาทอซึ่งข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินเหนียว ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จ.พิจิตร

Effect of rice straws burning on physical and chemical properties of clay, crop yields and economic return, Phichit Province

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 59 60 01 12 020005 020 110 01 11

ดำเนินงานปี 2559-2560 ผู้ดำเนินโครงการ นางวาสนา พรหมนิล

สถานที่ดำเนินการ บ้านโนนไผ่ขุย ม.10 ตำบลรังนก อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร พิกัดแปลง 633204E 1820460N

โครงการวิจัยที่ 2 ผลของการเผาและไม่เผาทอซึ่งข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินร่วนปนเหนียว ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จ.พิษณุโลก

Effect of rice straws burning and no rice straws burning on physical and chemical properties of clay loam, crop yields and economic return, Phitsanulok Province

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 59 60 01 12 020004 020 106 01 11

ดำเนินงานปี 2559-2560 ผู้ดำเนินโครงการ นางสาวทิพย์วรรณ หลวงวงศ์

สถานที่ดำเนินการ หมู่ที่ 6 บ้านกร่างนอก ตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก พิกัด E624998 N1866444

โครงการวิจัยที่ 3 ผลของการเผาและไม่เผาทอซึ่งข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินร่วนปนทรายแป้ง ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จ.เพชรบูรณ์

Effect of rice straws burning and no rice straws burning on physical and chemical properties of silt loam, crop yields and economic return, Phetchabun Province

ดำเนินงานปี 2559-2560 ผู้ดำเนินโครงการ นางสาวศศิธร วิสัย

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 59 60 01 12 020003 020 107 01 11

สถานที่ดำเนินการ ม.3 ต.บ้านโสก อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์ พิกัด 742485E 1858128N

โครงการวิจัยที่ 4 ผลของการเผาและไม่เผาทอซึ่งข้าวต่อสมบัติทางชีวภาพของดิน ชนิดและจำนวนสัตว์ขาขนาดเล็กในเนื้อดินชนิดต่าง ๆ จังหวัดพิจิตร จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดเพชรบูรณ์

Effect of rice straws burning and no rice straws burning on biological properties, types and numbers of arthropods in various soil texture in Phichit, Phitsanulok and Petchabun Province

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 59 60 01 09 020002 020 105 01 11

สถานที่ดำเนินการ จังหวัดพิจิตร พิษณุโลกและเพชรบูรณ์ ผู้ดำเนินโครงการ นางสาวสุนิสา บุญมาร์ชัย

โครงการวิจัยที่ 5 การประเมินทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผาทอซึ่งข้าวก่อนและหลังดำเนินโครงการ จ.พิจิตร พิษณุโลก และเพชรบูรณ์

Evaluation of farmer's attitude on rice straws burning and no rice straws burning before and after Research, Phichit, Phitsanulok and Petchabun Province

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 59 61 99 26 990001 022 102 03 11

สถานที่ดำเนินการ จังหวัดพิจิตร พิษณุโลกและเพชรบูรณ์ ผู้ดำเนินโครงการ นายสาธิต กาละพวง

1. สมบัติทางเคมีและกายภาพของดินเหนียว 3 ชนิด (โครงการวิจัยที่ 1-3)

1.1 สมบัติทางเคมีและกายภาพของดินก่อนการทดลองเหนียว 3 ชนิด โครงการวิจัยที่ 1-3

ดินเหนียว ก่อนการทดลองพบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) เท่ากับ 4.85 ซึ่งมีความเป็นกรดจัด (very strongly acid) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) เท่ากับ 4.41 อยู่ในระดับสูง (high) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน เท่ากับ 2 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับต่ำมาก ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ เท่ากับ 45 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำ มีความหนาแน่นดินรวม เท่ากับ 1.41 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร อยู่ในระดับปานกลาง ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน เท่ากับ 17.115 เซนติโมลต่อกิโลกรัม และค่าการนำไฟฟ้า เท่ากับ 0.1475 เดซิซีเมนต่อเมตร ค่าแนะนำการใส่ปุ๋ยสำหรับข้าวคือ $N-P_2O_5-K_2O$ อัตรา 6-6-6 กก./ไร่ หรือ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่ สูตร 0-46-0 อัตรา 13 กก./ไร่ สูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่ ดังตารางที่ 1

ดินร่วนปนเหนียว ก่อนการทดลอง พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) เท่ากับ 5.03 ซึ่งมีความเป็นกรดจัด (very strongly acid) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) เท่ากับ 3.9 เปอร์เซนต์ อยู่ในระดับสูง (high) ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน เท่ากับ 5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ เท่ากับ 55 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับต่ำ มีความหนาแน่นดินรวม เท่ากับ 1.48 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร อยู่ในระดับปานกลาง ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน เท่ากับ 18.19 เซนติโมลต่อกิโลกรัม และค่าการนำไฟฟ้า เท่ากับ 0.148 เดซิซีเมนต่อเมตร ค่าแนะนำการใส่ปุ๋ยสำหรับข้าวคือ $N-P_2O_5-K_2O$ อัตรา 6-6-6 กก./ไร่ หรือ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 13 กก./ไร่ สูตร 0-46-0 อัตรา 13 กก./ไร่ สูตร 0-0-60 อัตรา 10 กก./ไร่ ดังตารางที่ 1

ดินร่วนปนทรายแป้ง ก่อนการทดลอง พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) เท่ากับ 5.85 ซึ่งมีความเป็นกรดปานกลาง (Medium acid) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (OM) เท่ากับ 2.42 อยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน เท่ากับ 27 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับสูง ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ เท่ากับ 170 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม อยู่ในระดับสูงมาก มีความหนาแน่นดินรวม เท่ากับ 1.46 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร อยู่ในระดับปานกลาง ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน เท่ากับ 24.1 เซนติโมลต่อกิโลกรัม และค่าการนำไฟฟ้า เท่ากับ 0.0825 เดซิซีเมนต่อเมตร ค่าแนะนำการใส่ปุ๋ยสำหรับข้าวคือ $N-P_2O_5-K_2O$ อัตรา 12-0-0 กก./ไร่ หรือ ใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 อัตรา 26 กก./ไร่ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สมบัติทางเคมีของดินก่อนการทดลองเหนียว 3 ชนิด ดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วนปนทรายแป้ง โครงการวิจัยที่ 1-3

สมบัติทางเคมีและกายภาพของดิน และคำแนะนำปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน	ผลวิเคราะห์ดิน		
	ดินเหนียว โครงการวิจัยที่ 1 จ.พิจิตร	ดินร่วนปนเหนียว โครงการวิจัยที่ 2 จ.พิษณุโลก	ดินร่วนปนทรายแป้ง โครงการวิจัยที่ 3 จ.เพชรบูรณ์
ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH)	4.85	5.03	5.85
ปริมาณอินทรีย์วัตถุ (%OM)	4.41	3.9	2.42
ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ($mg.kg^{-1}$)	2	5	27
ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ($mg.kg^{-1}$)	45	55	170
ความหนาแน่นดินรวม ($g.cm^{-3}$)	1.41	1.48	1.50
ความจุในการแลกเปลี่ยนแคตไอออน ($Cmol.kg^{-1}$)	17.115	18.19	24.1
ค่าการนำไฟฟ้า (dS/m)	0.1475	0.148	0.0825
คำแนะนำปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน $N-P_2O_5-K_2O$ (กก./ไร่)	6-6-6	6-6-6	12-0-0

1.2 สมบัติทางเคมีของดินภายหลังการทดลอง 3 ฤดูกาลปลูก ในเนื้อดิน 3 ชนิด โครงการวิจัยที่ 1-3

1.2.1 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH)

1.2.1.1 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) ภายหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินเหนียว

ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินเหนียว พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 5.40 และค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 5.30

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีต่างๆ ไม่มีผลทำให้ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินเฉลี่ย 5.28 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างเฉลี่ย 5.38 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินเฉลี่ย 5.38 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินเฉลี่ย 5.34 และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินเฉลี่ย 5.39

ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินภายหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 5.25 5.43 5.45 5.45 และ 5.43 ตามลำดับ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่ไม่มีการเผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 5.30 5.33 5.30 5.23 และ 5.35 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จ.พิจิตร ภายหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M)		Sub plot-Mean
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	5.25	5.30	5.28
T2 Farmer practice	5.43	5.33	5.38
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	5.45	5.30	5.38
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	5.45	5.23	5.34
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	5.43	5.35	5.39
M-Mean	5.40	5.30	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.1.2 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) ภายหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว

ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินในฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 4.96 และค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 4.92

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่าวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างเฉลี่ย 4.97 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีค่าความเป็นกรด

เป็นต่างในดินเฉลี่ย 4.97 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นต่างในดินเฉลี่ย 4.94 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นต่างเฉลี่ย 4.93 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นต่างของดินเฉลี่ย 4.91

ค่าความเป็นกรดเป็นต่างของดินหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ค่าความเป็นกรดเป็นต่างของดินที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 4.95 4.98 4.95 5.00 และ 4.93 ตามลำดับ ค่าความเป็นกรดเป็นต่างของดินที่ไม่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 4.98 4.95 4.93 4.85 และ 4.88 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าความเป็นกรดเป็นต่างของดิน จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	4.95	4.98	4.97
T2 Farmer practice	4.98	4.95	4.97
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.95	4.93	4.94
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	5.00	4.85	4.93
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.93	4.88	4.91
M-Mean	4.96	4.92	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.1.3 ค่าความเป็นกรดเป็นต่างของดิน (pH) หลังการทดลอง ฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินเหนียว

ค่าความเป็นกรดเป็นต่างของดินในฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินเหนียว พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าความเป็นกรดเป็นต่างของดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 4.94 และ ค่าความเป็นกรดเป็นต่างของดินที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 4.92

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ค่าความเป็นกรดเป็นต่างของดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีค่าความเป็นกรดเป็นต่างเฉลี่ย 4.77 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรมมีค่าความเป็นกรดเป็นต่างในดินเฉลี่ย 4.94 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นต่างในดินเฉลี่ย 5.03 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นต่างเฉลี่ย 4.87 และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นต่างของดินเฉลี่ย 5.04

ค่าความเป็นกรดเป็นต่างของดินหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ค่าความเป็นกรดเป็นต่างของดินที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 4.78 4.93 4.95 5.03 และ 5.00 ตามลำดับ ค่าความเป็นกรดเป็นต่างของดินที่ไม่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 4.75 4.95 5.10 4.70 และ 5.08 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินหลังการทดลอง จ.พิจิตร ฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	4.78	4.75	4.77
T2 Farmer practice	4.93	4.95	4.94
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.95	5.10	5.03
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	5.03	4.70	4.87
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	5.00	5.08	5.04
M-Mean	4.94	4.92	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.1.4 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนเหนียว

ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนเหนียว พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 5.3 และ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 5.4

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เฉลี่ย 5.4 วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เฉลี่ย 5.4 วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เฉลี่ย 5.3 วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เฉลี่ย 5.4 และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เฉลี่ย 5.4 ตามลำดับ

ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน หลังเก็บเกี่ยวฤดูกาลปลูกที่1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ที่มีการเผาตอซังและการจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่า 5.3 5.4 5.2 5.3 และ 5.2 ตามลำดับ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ที่ไม่มีการเผาตอซังและการจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่า 5.4 5.4 5.3 5.4 และ 5.5 ตามลำดับ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จ.พิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M)		Sub plot-Mean
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	5.3	5.4	5.4
T2 Farmer practice	5.4	5.4	5.4
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	5.2	5.3	5.3
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	5.3	5.4	5.4
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	5.2	5.5	5.4
M-Mean	5.3	5.4	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.1.5 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว

ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ฤดูกาลปลูกที่ 2 พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 4.9 และ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 5.0

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ทั้ง 5 วิธีการ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เฉลี่ย 5.0

ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน หลังเก็บเกี่ยวฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ที่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่า 5.0 5.0 4.9 4.9 และ 4.8 ตามลำดับ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ที่ไม่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน เท่ากับ 5.0 ทั้ง 4 วิธีการ และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.1 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จังหวัดพิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M)		Sub plot-Mean
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	5.0	5.0	5.0
T2 Farmer practice	5.0	5.0	5.0
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.9	5.0	5.0
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.9	5.0	5.0
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.8	5.1	5.0
M-Mean	4.9	5.0	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.1.6 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว

ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ฤดูกาลปลูกที่ 3 พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังมีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 4.8 มีค่าต่ำกว่าค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่ไม่มีการเผาตอซังซึ่งมีค่าเฉลี่ย 5.2

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน มีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ทั้ง 5 วิธีการ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง เฉลี่ย 5

ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน หลังเก็บเกี่ยวฤดูกาลปลูกที่ 3 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ที่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่า 4.8 4.7 4.8 4.7 และ 4.9 ตามลำดับ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ที่ไม่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่า 5.1 5.3 5.1 5.4 และ 5.1 ตามลำดับ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จังหวัดพิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M)		Sub plot-Mean
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	4.8	5.1	5.0
T2 Farmer practice	4.7	5.3	5.0
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.8	5.1	5.0
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.7	5.4	5.0
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.9	5.1	5.0
M-Mean	4.8b	5.2a	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.1.7 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนทรายแข็ง

ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินฤดูกาลที่ 1 พบว่า การเผาและไม่เผาดอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่มีการเผาดอซังมีค่าเฉลี่ย 5.98 และค่าความเป็นกรดเป็นด่างที่ไม่มีการเผาดอซังมีค่าเฉลี่ย 5.80

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีต่างๆ ไม่มีผลทำให้ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินเฉลี่ย 5.85 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีวิธีเกษตรกรรมมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างเฉลี่ย 5.88 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินเฉลี่ย 5.86 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินเฉลี่ย 5.77 และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินเฉลี่ย 6.10

ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผาดอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่มีการเผาดอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 6.03 5.90 5.85 5.82 และ 6.30 ตามลำดับ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่ไม่มีการเผาดอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 5.67 5.85 5.87 5.72 และ 5.90 ตามลำดับ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จ.เพชรบูรณ์ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนทรายแป้ง

Sub plot (S)	Main plot (M)		Sub plot-Mean
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	6.03	5.67	5.85
T2 Farmer practice	5.90	5.85	5.88
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	5.85	5.87	5.86
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	5.82	5.72	5.77
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	6.30	5.90	6.10
M-Mean	5.98	5.80	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.1.8 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนทรายแป้ง

ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินในฤดูกาลปลูกที่ 2 พบว่า การเผาและไม่เผาดอซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่มีการเผาดอซึ่งมีค่าเฉลี่ย 6.00 และค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่ไม่มีการเผาดอซึ่งมีค่าเฉลี่ย 5.91

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่าวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างเฉลี่ย 6.03 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีวิธีเกษตรกรมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างในดินเฉลี่ย 5.78 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างในดินเฉลี่ย 6.00 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างเฉลี่ย 6.03 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินเฉลี่ย 5.94

ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผาดอซึ่งกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่มีการเผาดอซึ่งและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 6.20 5.83 6.03 5.85 และ 6.08 ตามลำดับ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินที่ไม่มีการเผาดอซึ่งและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 5.85 5.73 5.98 6.20 และ 5.94 ตามลำดับ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน จ.เพชรบูรณ์ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M)		Sub plot-Mean
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	6.20	5.85	6.03
T2 Farmer practice	5.83	5.73	5.78
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	6.03	5.98	6.00
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	5.85	6.20	6.03
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	6.08	5.80	5.94
M-Mean	6.00	5.91	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

1.2.2.1 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินหลังการทดลอง ฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินเหนียว

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินฤดูกาลปลูกที่ 1 พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 4.07 เปอร์เซ็นต์ และ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 4.12 เปอร์เซ็นต์

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.28 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.06 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.05 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.12 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.00 เปอร์เซ็นต์

ปริมาณอินทรีย์วัตถุหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่า 4.28 3.82 4.12 4.11 และ 4.02 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่า 4.28 4.24 3.97 4.13 และ 3.98 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	4.28	4.28	4.28
T2 Farmer practice	3.82	4.24	4.06
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.12	3.97	4.05
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.11	4.13	4.12
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.02	3.98	4.00
M-Mean	4.07	4.12	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.2 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินหลังการทดลอง ฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินฤดูกาลปลูกที่ 2 พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 3.92 เปอร์เซ็นต์ และ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 4.21 เปอร์เซ็นต์

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่าวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 3.98 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.12 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.04 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.06 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.14 เปอร์เซ็นต์

ปริมาณอินทรีย์วัตถุหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 3.85 3.82 3.88 4.01 และ 4.03 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 4.10 4.42 4.19 4.10 และ 4.24 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	3.85	4.10	3.98
T2 Farmer practice	3.82	4.42	4.12
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.88	4.19	4.04
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.01	4.10	4.06
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.03	4.24	4.14
M-Mean	3.92	4.21	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.3 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินเหนียว

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินฤดูกาลปลูกที่ 3 ในดินเหนียว พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 3.45 เปอร์เซ็นต์ และ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 3.64 เปอร์เซ็นต์

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 3.61 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 3.43 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 3.63 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 3.48 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 3.61 เปอร์เซ็นต์

ปริมาณอินทรีย์วัตถุหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 3.56 3.18 3.50 3.59 และ 3.44 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 3.65 3.67 3.75 3.37 และ 3.77 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	3.56	3.65	3.61
T2 Farmer practice	3.18	3.67	3.43
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.50	3.75	3.63
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.59	3.37	3.48
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.44	3.77	3.61
M-Mean	3.45	3.64	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.4 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนเหนียว

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ฤดูกาลปลูกที่ 1 พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 4.36 เปอร์เซ็นต์ และ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 4.17 เปอร์เซ็นต์

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.47 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรมปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.30 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.21 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.14 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.21 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ปริมาณอินทรีย์วัตถุหลังเก็บเกี่ยวฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ พบว่า ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่า 4.40 4.65 4.23 4.24 และ 4.26 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่า 4.28 3.82 4.12 4.11 และ 4.02 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) จ.พิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	4.40	4.54	4.47
T2 Farmer practice	4.65	3.94	4.30
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.23	4.18	4.21
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.24	4.03	4.14
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.26	4.15	4.21
M-Mean	4.36	4.17	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.5 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 4.24 เปอร์เซ็นต์ และ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 4.03 เปอร์เซ็นต์

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.08 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรมมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.07 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.17 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.09 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.28 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ปริมาณอินทรีย์วัตถุหลังเก็บเกี่ยวฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ พบว่า ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่า 4.08 4.13 4.25 4.24 และ 4.48 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่า 4.07 4.01 4.08 3.93 และ 4.07 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) จังหวัดพิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	4.08	4.07	4.08
T2 Farmer practice	4.13	4.01	4.07
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.25	4.08	4.17
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.24	3.93	4.09
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.48	4.07	4.28
M-Mean	4.24	4.03	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.6 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ฤดูกาลปลูกที่ 3 พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 4.38 เปอร์เซ็นต์ และ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 3.85 เปอร์เซ็นต์

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.05 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรมมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 3.99 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 3.9 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 3.93 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 4.38 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ปริมาณอินทรีย์วัตถุหลังเก็บเกี่ยวฤดูกาลปลูกที่ 3 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ พบว่า ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่า 4.04 4.15 4.07 4.30 และ 4.69 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่า 4.06 3.82 3.72 3.56 และ 4.07 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) จ. พิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M)(%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	4.04	4.06	4.05
T2 Farmer practice	4.15	3.82	3.99
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.07	3.72	3.90
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.30	3.56	3.93
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.69	4.07	4.38
M-Mean	4.38	3.85	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.7 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนทรายแป้ง

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินฤดูกาลปลูกที่ 1 พบว่า การเผาและไม่เผาคอซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาคอซึ่งมีค่าเฉลี่ย 2.48 เปอร์เซ็นต์ และ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาคอซึ่งมีค่าเฉลี่ย 2.61 เปอร์เซ็นต์

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 2.52 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีวิธีเกษตรกรมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 2.58 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 2.63 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 2.56 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 2.44 เปอร์เซ็นต์

ปริมาณอินทรีย์วัตถุหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผาคอ ซึ่งกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาคอซึ่งและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 2.37 2.61 2.73 2.44 และ 2.25 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาคอซึ่งและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่า 2.68 2.55 2.52 2.68 และ 2.63 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	2.37	2.68	2.52
T2 Farmer practice	2.61	2.55	2.58
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.73	2.52	2.63
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.44	2.68	2.56
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.25	2.63	2.44
M-Mean	2.48	2.61	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.8 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนทรายแบ่ง

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนทรายแบ่ง พบว่า การเผาและไม่เผาคอซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาคอซึ่งมีค่าเฉลี่ย 2.44 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาคอซึ่งมีค่าเฉลี่ย 2.58 เปอร์เซ็นต์

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่า วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 2.53 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีวิธีเกษตรกรมีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 2.72 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 2.42 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 2.53 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 2.35 เปอร์เซ็นต์

ปริมาณอินทรีย์วัตถุหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาคอซึ่งและการไม่เผาคอซึ่งกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่มีการเผาคอซึ่งและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 2.37 2.65 2.43 2.55 และ 2.21 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ไม่มีการเผาคอซึ่งและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 2.70 2.79 2.40 2.52 และ 2.49 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (เปอร์เซ็นต์) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	2.37	2.70	2.53
T2 Farmer practice	2.65	2.79	2.72
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.43	2.40	2.42
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.55	2.52	2.53
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.21	2.49	2.35
M-Mean	2.44	2.58	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.9 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินเหนียว

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินฤดูกาลที่ 1 ดินเหนียว พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณฟอสฟอรัสที่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 2.65 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณฟอสฟอรัสที่ไม่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 2.80 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 2.63 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 2.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 2.75 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 2.75 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 3.00 2.50 2.50 2.50 และ 2.75 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ไม่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 3.00 2.75 2.50 3.00 และ 2.75 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg ⁻¹)		Sub plot-Mean (mg.kg ⁻¹)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	3.00	3.00	3.00
T2 Farmer practice	2.50	2.75	2.63
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.50	2.50	2.50
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.50	3.00	2.75
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.75	2.75	2.75
M-Mean	2.65	2.80	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.10 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว พบว่า การเผาตอซังและการไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 2.35 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 2.95 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 2.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 2.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 2.75 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 1.75 1.75 2.50 2.25 และ 3.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ไม่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 2.25 2.75 4.00 3.25 และ 2.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg ⁻¹)		Sub plot-Mean (mg.kg ⁻¹)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	1.75	2.25	2.00
T2 Farmer practice	1.75	2.75	2.25
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.50	4.00	3.25
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.25	3.25	2.75
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.50	2.50	3.00
M-Mean	2.35	2.95	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.11 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินเหนียว

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินฤดูกาลปลูกที่ 3 พบว่า การเผาตอซังและการไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 3.55 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 3.40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่าวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.38 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.75 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.78 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.38 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่าง การเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 3.75 3.25 3.50 3.25 และ 3.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ไม่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 3.25 3.50 4.00 3.50 และ 3.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg ⁻¹)		Sub plot-Mean (mg.kg ⁻¹)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	3.75	3.25	3.50
T2 Farmer practice	3.25	3.50	3.38
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.50	4.00	3.75
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.25	3.50	3.78
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.25	3.50	3.38
M-Mean	3.55	3.40	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.12 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนเหนียว

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ฤดูกาลปลูกที่ 1 พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังมีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีค่าต่ำกว่าปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ไม่มีการเผาตอซังซึ่งมีค่าเฉลี่ย 5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ยเท่ากับ 4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ทั้ง 5 วิธีการทดลอง

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินหลังเก็บเกี่ยวฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผา การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ พบว่า ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเท่ากับ 3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ทั้ง 5 วิธีการ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ไม่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่า 5 5 5 4 และ 4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน (mg.kg^{-1}) จังหวัดพิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg^{-1})		Sub plot-Mean (mg.kg^{-1})
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	3	5	4
T2 Farmer practice	3	5	4
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3	5	4
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3	4	4
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3	4	4
M-Mean	3b	5a	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.13 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังมีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 3.15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม มีค่าต่ำกว่าปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ไม่มีการเผาตอซังซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.90 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 2.88 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.38 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 4.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.62 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินหลังเก็บเกี่ยวฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผา การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ พบว่า ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่า 2.25 3 3.5 3.25 และ 3.75 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ไม่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และ

วิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่า 3.5 3.75 5 4 และ 3.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน (mg.kg^{-1}) จ.พิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg^{-1})		Sub plot-Mean (mg.kg^{-1})
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	2.25	3.50	2.88
T2 Farmer practice	3.00	3.75	3.38
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.50	5.00	4.25
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.25	4.00	3.62
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.75	3.25	3.50
M-Mean	3.15b	3.90a	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.14 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน ฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว พบว่า การเผาตอซังและ ไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 3.30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ไม่มีการเผาตอซัง มีค่าเฉลี่ย 3.80 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 3.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 4 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินหลังเก็บเกี่ยวฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผา การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ พบว่า ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่า 3.0 3.0 3.25 3.5 และ 3.75 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ไม่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่

3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่า 3.5 4 3.75 3.5 และ 4.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมตามลำดับ ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน (mg.kg⁻¹) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg ⁻¹)		Sub plot-Mean (mg.kg ⁻¹)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	3.00	3.50	3.25
T2 Farmer practice	3.00	4.00	3.50
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.25	3.75	3.50
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.50	3.50	3.50
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.75	4.25	4.00
M-Mean	3.30	3.80	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.15 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนทรายแป้ง

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินฤดูกาลที่ 1 ดินร่วนปนทรายแป้ง พบว่า การเผาและไม่เผาทอซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณฟอสฟอรัสที่มีการเผาทอซึ่งเฉลี่ย 24.45 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณฟอสฟอรัสที่ไม่มีการเผาทอซึ่งเฉลี่ย 17.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 20.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีวิธีเกษตรกรมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 21.13 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 19.63 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 5 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 18.13 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 24.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่าง การเผาและไม่เผาทอซึ่งกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการเผาทอซึ่งและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 24.00 25.25 23.00 21.00 และ 29.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ไม่มีการเผาทอซึ่งและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 17.00 17.00 16.25 15.25 และ 19.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน จ.เพชรบูรณ์ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนทราย
แบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg ⁻¹)		Sub plot-Mean (mg.kg ⁻¹)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	24.00	17.00	20.50
T2 Farmer practice	25.25	17.00	21.13
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	23.00	16.25	19.63
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	21.00	15.25	18.13
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	29.00	19.50	24.25
M-Mean	24.45	17.00	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.16 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปน ทรายแบ่ง

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินฤดูกาลปลูกที่ 2 พบว่า การเผาตอซังและการไม่เผาตอซังมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการไม่เผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 32.70 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สูงกว่าปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 25.35 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 31.88 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 31.13 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 29.38 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 27.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินเฉลี่ย 25.75 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่าง การเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 26.00 28.25 25.25 26.25 และ 21.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่ไม่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 37.75 34.00 33.50 27.75 และ 30.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนทรายแข็ง

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg ⁻¹)		Sub plot-Mean (mg.kg ⁻¹)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	26.00	37.75	31.88
T2 Farmer practice	28.25	34.00	31.13
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	25.25	33.50	29.38
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	26.25	27.75	27.00
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	21.00	30.50	25.75
M-Mean	25.35b	32.7a	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.17 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินเหนียว

ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินเหนียว พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีค่าเฉลี่ย 59.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 63.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่า วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 60.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 63.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 61.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 62.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 58.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่าง การเผาตอซังและไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 60.0 65.0 57.5 60.0 และ 55.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่ไม่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 60.0 62.5 65.0 65.0 และ 62.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg ⁻¹)		Sub plot-Mean (mg.kg ⁻¹)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	60.0	60.0	60.0
T2 Farmer practice	65.0	62.5	63.8
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	57.5	65.0	61.3
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	60.0	65.0	62.5
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	55.0	62.5	58.8
M-Mean	59.5	63.0	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.18 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว

ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียวพบว่า การเผาตอซังและการไม่เผาตอซัง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 54.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 57.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 56.3 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 53.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 53.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 57.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 58.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่าง การเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 60.0 50.0 52.5 50.0 และ 54.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่ไม่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 52.5 57.5 55.0 65.0 และ 57.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg ⁻¹)		Sub plot-Mean (mg.kg ⁻¹)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	60.0	52.5	56.3
T2 Farmer practice	50.0	57.5	53.8
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	52.5	55.0	53.8
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	50.0	65.0	57.5
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	60.0	57.5	58.8
M-Mean	54.5	57.5	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.19 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินเหนียว

ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ฤดูกาลปลูกที่ 3 พบว่า ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่มีการเผาตอซังและไม่มี การเผาตอซังพบความแตกต่างกันทางสถิติ คือปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่ไม่เผาตอซังเฉลี่ย 136 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สูงกว่าปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 101 กิโลกรัมต่อไร่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 123 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 111 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 123 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 115 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 121 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่าง การเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 108 83 110 105 และ 98 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่ไม่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 138 138 135 125 และ 143 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ จ.พิจิตร หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg ⁻¹)		Sub plot-Mean (mg.kg ⁻¹)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	108	138	123
T2 Farmer practice	83	138	111
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	110	135	123
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	105	125	115
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	98	143	121
M-Mean	101b	136a	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.20 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนเหนียว

ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนเหนียว พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 53 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และ ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 55 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย มีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเฉลี่ย 57.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน เฉลี่ย 51.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน เฉลี่ย 51.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน เฉลี่ย 55 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน เฉลี่ย 53.75 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในหลังเก็บเกี่ยวฤดูกาลปลูกที่1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่าง การเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ พบว่า ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ที่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่า 52.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ทั้ง 4 วิธีการ และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน 55 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ที่ไม่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่า 62.5 50 52.5 57.5 และ 52.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมตามลำดับ ดังตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน (mg.kg^{-1}) จ. พืชปลูก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg^{-1})		Sub plot-Mean (mg.kg^{-1})
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	52.5	62.5	57.50
T2 Farmer practice	52.5	50.0	51.25
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	52.5	52.5	52.50
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	52.5	57.5	55.00
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	55.0	52.5	53.75
M-Mean	53	55	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.21 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว

ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 61.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และ ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย มีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเฉลี่ย 57.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน เฉลี่ย 66.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน เฉลี่ย 55 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน เฉลี่ย 52.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน เฉลี่ย 47.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในหลังเก็บเกี่ยวฤดูกาลปลูกที่1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่าง การเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ พบว่า ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ที่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่า 57.5 77.5 65 52.5 และ 55 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมตามลำดับ ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ที่ไม่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่า 57.5 55 45 52.5 และ 40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน (mg.kg^{-1}) จังหวัดพิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M)(mg.kg^{-1})		Sub plot-Mean (mg.kg^{-1})
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	57.5	57.5	57.50
T2 Farmer practice	77.5	55.0	66.25
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	65.0	45.0	55.00
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	52.5	52.5	52.50
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	55.0	40.0	47.50
M-Mean	61.5	50	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.22 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว

ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 39 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และ ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 36 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย มีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเฉลี่ย 36.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน เฉลี่ย 35 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน เฉลี่ย 35 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน เฉลี่ย 40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน เฉลี่ย 41.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ

ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินหลังเก็บเกี่ยวฤดูกาลปลูกที่ 3 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ พบว่า ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ที่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่า 37.5 37.5 37.5 42.5 และ 40 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมตามลำดับ ปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ที่ไม่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่า 35 32.5 32.5 37.5 และ 42.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน (mg.kg^{-1}) จ.พิษณุโลก หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg^{-1})		Sub plot-Mean (mg.kg^{-1})
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	37.5	35.0	36.25
T2 Farmer practice	37.5	32.5	35.00
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	37.5	32.5	35.00
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	42.5	37.5	40.00
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	40.0	42.5	41.25
M-Mean	39	36	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.23 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนทรายแป้ง

ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนทรายแป้ง พบว่า การเผาและไม่เผาทอซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่มีการเผาทอซึ่งมีค่าเฉลี่ย 113 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่ไม่มีการเผาทอซึ่งมีค่าเฉลี่ย 114 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่า วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 115 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีวิธีเกษตรกรมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 105 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 120 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 110 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 115 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่าง การเผาและไม่เผาทอซึ่งกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่มีการเผาทอซึ่งและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 120 113 113 108 และ 110 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่ไม่มีการเผาทอซึ่งและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 110 98 128 113 และ 120 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 32

ตารางที่ 32 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ จ.เพชรบูรณ์ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg ⁻¹)		Sub plot-Mean (mg.kg ⁻¹)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	120	110	115
T2 Farmer practice	113	98	105
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	113	128	120
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	108	113	110
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	110	120	115
M-Mean	113	114	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.2.2.24 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนทรายแบ่ง

ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนทรายแบ่ง พบว่า การเผาตอซังและการไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 122.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่ไม่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 113.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 131.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีวิธีเกษตรกรมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 118.75 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 117.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 117.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เฉลี่ย 103.75 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่าง การเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 135.00 122.50 117.50 122.50 และ 112.50 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่ไม่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 127.50 115.00 117.50 112.50 และ 95.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ จ.เพชรบูรณ์ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M) (mg.kg ⁻¹)		Sub plot-Mean (mg.kg ⁻¹)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	135.00	127.50	131.25
T2 Farmer practice	122.50	115.00	118.75
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	117.50	117.50	117.50
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	122.50	112.50	117.50
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	112.50	95.00	103.75
M-Mean	122.00	113.50	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.3 สมบัติทางกายภาพของดิน หลังการทดลอง ปีที่ 3

1.3.1 ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density)

1.3.1.1 ค่าความหนาแน่นรวมของดิน หลังการทดลอง ดินเหนียว

ค่าความหนาแน่นรวมของดินหลังการทดลองพบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าความหนาแน่นรวมของดินที่มีการเผาตอซังและค่าความหนาแน่นรวมของดินที่ไม่เผาตอซังมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ 1.46 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร

การใส่ปุ๋ยตามวิธีต่างๆ ไม่มีผลทำให้ค่าความหนาแน่นรวมของดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.45 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.46 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.46 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.46 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.47 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร

ค่าความหนาแน่นรวมของดินหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ค่าความหนาแน่นรวมของดินที่มีการเผาตอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 1.44 1.45 1.46 1.46 และ 1.47 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ ค่าความหนาแน่นรวมของดินที่ไม่มีการเผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 1.45 1.46 1.46 1.46 และ 1.47 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ดังตารางที่ 34

ตารางที่ 34 ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density) หลังการทดลอง ดินเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (g.cm ⁻³)		Sub plot-Mean (g.cm ⁻³)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	1.44	1.45	1.45
T2 Farmer practice	1.45	1.46	1.46
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	1.46	1.46	1.46
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	1.46	1.46	1.46
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	1.47	1.47	1.47
M-Mean	1.46	1.46	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.3.1.2 ค่าความหนาแน่นรวมของดิน หลังการทดลอง ดินร่วนปนเหนียว

ค่าความหนาแน่นรวมของดิน หลังการทดลอง พบว่า การเผาตอซังและไม่เผาตอซังมีความแตกต่างกันทางสถิติ ค่าความหนาแน่นรวมของดินที่มีการเผาตอซังมีค่าเฉลี่ย 1.09 มีค่าสูงกว่าค่าความหนาแน่นรวมของดินที่ไม่มีการเผาตอซังซึ่งมีค่าเฉลี่ย 1.20

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ค่าความหนาแน่นรวมของดิน มีความแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย ค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.16 วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร ค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.12 วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.16 วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.15 และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.14

ค่าความหนาแน่นรวมของดิน หลังการทดลอง ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ พบว่า ค่าความหนาแน่นรวมของดิน ที่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีค่า 1.22 1.18 1.19 1.17 และ 1.21 ตามลำดับ ค่าความหนาแน่นรวมของดินที่ไม่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่า 1.10 1.06 1.12 1.12 และ 1.06 ตามลำดับ ดังตารางที่ 35

ตารางที่ 35 ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density) หลังการทดลอง ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (g.cm ⁻³)		Sub plot-Mean (g.cm ⁻³)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	1.22	1.10	1.16
T2 Farmer practice	1.18	1.06	1.12
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	1.19	1.12	1.16
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	1.17	1.12	1.15
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	1.21	1.06	1.14
M-Mean	1.20a	1.09b	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

1.3.1.2 ค่าความหนาแน่นรวมของดิน หลังการทดลอง ดินร่วนปนทรายแข็ง

ค่าความหนาแน่นรวมของดินหลังการทดลอง พบว่า การเผาและไม่เผาดอซังมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยค่าความหนาแน่นรวมของดินที่มีการเผาดอซัง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.29 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร มากกว่าค่าความหนาแน่นรวมของดินที่ไม่เผาดอซังมีค่าเฉลี่ย คือ 1.23 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร

การใส่ปุ๋ยตามวิธีต่างๆ ไม่มีผลทำให้ค่าความหนาแน่นรวมของดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.25 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีวิธีเกษตรกรมีค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.22 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.29 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.27 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีค่าความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ย 1.30 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร

ค่าความหนาแน่นรวมของดินหลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผาดอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ค่าความหนาแน่นรวมของดินที่มีการเผาดอซังและการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 1.29 1.26 1.34 1.27 และ 1.30 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ตามลำดับ ค่าความหนาแน่นรวมของดินที่ไม่มีการเผาดอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีค่าเท่ากับ 1.20 1.19 1.25 1.27 และ 1.30 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร ดังตารางที่ 36

ตารางที่ 36 ค่าความหนาแน่นรวมของดิน (Bulk Density) หลังการทดลอง ดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M) (g.cm ⁻³)		Sub plot-Mean (g.cm ⁻³)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	1.29	1.20	1.25
T2 Farmer practice	1.26	1.19	1.22
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	1.34	1.25	1.29
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	1.27	1.27	1.27
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	1.30	1.30	1.30
M-Mean	1.29a	1.23b	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2. ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตข้าวในดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วนปนทราย

2.1 ผลผลิตข้าวและองค์ประกอบผลผลิตข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ในดินเหนียว

2.1.1 ผลผลิตข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ถดถูกลปลูกที่ 1 ในดินเหนียว

ผลผลิตของข้าวในถดถูกลปลูกที่ 1 ในดินเหนียว พบว่า ผลผลิตของข้าวที่มีการเผาและฟางไม่เผาต่อซังมีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังมีผลผลิตเฉลี่ย 830 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่า ผลผลิตข้าวที่มีการเผาต่อซังมีผลผลิตเฉลี่ย 802 กิโลกรัมต่อไร่ อย่างมีนัยสำคัญ

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ผลผลิตข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีผลผลิตเฉลี่ย 774 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกร มีผลผลิตเฉลี่ย 818 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 882 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 806 กิโลกรัมต่อไร่ และวิธีการใส่ปุ๋ย 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 800 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตข้าวถดถูกลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการใช้ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ที่มีการเผาต่อซัง ผลผลิตข้าวที่มีการเผาต่อซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 ให้ผลผลิต 772 816 820 808 และ 796 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซัง และใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 ให้ผลผลิต 776 820 944 804 และ 804 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ดังตารางที่ 37

ตารางที่ 37 ผลผลิตของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (kg/rai)		Sub plot-Mean (kg/rai)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	772	776	774
T2 Farmer practice	816	820	818
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	820	944	882
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	808	804	806
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	796	804	800
M-Mean	802b	830a	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.1.2 ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 2 ดินเหนียว

ผลผลิตของข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 2 พบว่า ผลผลิตของข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังมีผลผลิตเฉลี่ย 794 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตข้าวที่มีการไม่เผาตอซังมีผลผลิตเฉลี่ย 818 กิโลกรัมต่อไร่ แต่พบแนวโน้มว่า การไม่เผาตอซังให้ผลผลิตสูงกว่าการเผาตอซัง

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ มีผลทำให้ผลผลิตข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำมีผลผลิตเฉลี่ย 892 กิโลกรัมต่อไร่สูงที่สุด และสูงกว่าทุกวิธีการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมี วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการใส่ปุ๋ย 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 736 800 804 และ 800 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ผลผลิตข้าวฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซัง และไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ที่มีการเผาตอซัง ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 ให้ผลผลิต 740 784 844 796 และ 808 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาตอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 ให้ผลผลิต 732 816 939 812 และ 792 ตามลำดับ ดังตารางที่ 38

ตารางที่ 38 ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 2)
ดินเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (kg/rai)		Sub plot-Mean (kg/rai)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	740	732	736b
T2 Farmer practice	784	816	800b
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	844	939	892a
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	796	812	804b
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	808	792	800b
Main plot-Mean	794	818	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.1.3 ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูก ที่ 3 ในดินเหนียว

ผลผลิตของข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 3 ในดินเหนียว พบว่า ผลผลิตของข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังมีผลผลิตเฉลี่ย 798 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาตอซังมีผลผลิตเฉลี่ย 822 กิโลกรัมต่อไร่ แต่พบแนวโน้มว่าการไม่เผาตอซังให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าการเผาตอซัง

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ มีผลทำให้ผลผลิตข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 880 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกร ซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 816 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ทั้งสองวิธีการให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีการอื่นๆ คือ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการใส่ปุ๋ย 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมี มีผลผลิตเฉลี่ย 804 800 และ 746 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลผลิตข้าวฤดูกาลปลูกที่ 3 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการใช้ปุ๋ยเคมีและการเผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ที่มีการเผาตอซัง ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 ให้ผลผลิต 748 792 836 812 และ 800 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาตอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 ให้ผลผลิต 744 844 924 796 และ 800 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ดังตารางที่ 39

ตารางที่ 39 ผลผลิตข้าว ที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 3) ในดินเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (kg/rai)		Sub plot-Mean (kg/rai)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	748	744	746c
T2 Farmer practice	792	844	816ab
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	836	924	880a
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	812	796	804bc
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	800	800	800bc
Main plot-Mean	798	822	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.1.4 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินเหนียว

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวในฤดูกาลที่ 1 พบว่า เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่มีการเผาตอซังมีความแตกต่างกันทางสถิติ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่ไม่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 82.8 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่า เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 76.8 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีต่างๆ ไม่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 78.5 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรรมมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 79.9 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 79.9 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 80.1 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 80.3 เปอร์เซ็นต์

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง กับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ โดยการเผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเท่ากับ 74.5 76.8 77.8 77.0 และ 77.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การไม่เผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว เท่ากับ 82.5 83.0 82.0 83.3 และ 83.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 40

ตารางที่ 40 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	74.5	82.5	78.5
T2 Farmer practice	76.8	83.0	79.9
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	77.8	82.0	79.9
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	77.0	83.3	80.1
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	77.8	83.0	80.3
Main plot-Mean	76.8b	82.8a	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.1.5 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินเหนียว

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวในฤดูกาลที่ 2 ในดินเหนียว พบว่า เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่มีการเผาต่อซังมีความแตกต่างกันทางสถิติ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังเฉลี่ย 81.5 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่า เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่มีการเผาต่อซังเฉลี่ย 74.9 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีต่างๆ ไม่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 78.5 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรรมมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 76.0 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 77.2 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 79.5 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 79.8 เปอร์เซ็นต์

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง กับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ โดยการเผาต่อซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเท่ากับ 76.5 75.8 74.0 74.0 และ 74.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การไม่เผาต่อซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว เท่ากับ 80.5 76.3 80.3 85.0 และ 85.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 41

ตารางที่ 41 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร
(ฤดูกาลปลูกที่ 2) ดินเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	76.5	80.5	78.5
T2 Farmer practice	75.8	76.3	76.0
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	74.0	80.3	77.2
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	74.0	85.0	79.5
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	74.0	85.5	79.8
Main plot-Mean	74.9b	81.5a	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.1.6 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 3 ในดินเหนียว

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวในฤดูกาลที่ 3 ในดินเหนียว พบว่า เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่มีการเผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 80.3 เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่ไม่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 77.3 เปอร์เซ็นต์

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีต่างๆ มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 84.8 สูงที่สุด และสูงกว่วิธีการอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ โดยวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมี มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 77.9 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 80.8 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 80.3 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวต่ำสุดเฉลี่ย 77.9 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างกาเผาตอซังและไม่เผาตอซัง กับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ โดยการเผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเท่ากับ 80.0 74.0 82.0 79.3 และ 86.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การไม่เผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว เท่ากับ 75.3 66.5 79.5 81.3 และ 83.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 42

ตารางที่ 42 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร
(ฤดูกาลปลูกที่ 3) ดินเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	80.0	75.3	77.9b
T2 Farmer practice	74.0	66.5	70.3c
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	82.0	79.5	80.8b
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	79.3	81.3	80.3b
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	86.3	83.3	84.8a
Main plot-Mean	80.3	77.3	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.1.7 ความสูงของข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินเหนียว

ความสูงของข้าวในฤดูกาลที่ 1 พบว่า ความสูงของข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่มีการเผาตอซัง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ความสูงของข้าวที่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 90.6 เซนติเมตร และความสูงของข้าวที่ไม่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 90.1 เซนติเมตร

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆไม่มีผลทำให้ความสูงของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีความสูงเฉลี่ย 88.5 เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรมีความสูงเฉลี่ย 91.4 เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงเฉลี่ย 92.2 เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงเฉลี่ย 87.7 เซนติเมตร และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงเฉลี่ย 92.1 เซนติเมตร

ความสูงของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ โดยการเผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีความสูงของข้าวเท่ากับ 88.9 93.5 91.6 86.8 และ 92.1 เซนติเมตร ตามลำดับ การไม่เผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีความสูงของข้าวเท่ากับ 88.0 89.3 92.7 88.6 และ 92.1 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังตารางที่ 43

ตารางที่ 43 ความสูงของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 1)
ดินเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (cm)		Sub plot-Mean (cm)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	88.9	88.0	88.5
T2 Farmer practice	93.5	89.3	91.4
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	91.6	92.7	92.2
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	86.8	88.6	87.7
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	92.1	92.1	92.1
Main plot-Mean	90.6	90.1	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.1.8 ความสูงของข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินเหนียว

ความสูงของข้าวในฤดูกาลที่ 2 ดินเหนียว พบว่า ความสูงของข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่มีการเผาตอซัง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ความสูงของข้าวที่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 90.3 เซนติเมตร และความสูงของข้าวที่ไม่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 91.5 เซนติเมตร

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆไม่มีผลทำให้ความสูงของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีความสูงเฉลี่ย 88.9 เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรมีความสูงเฉลี่ย 91.6 เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงเฉลี่ย 92.9 เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงเฉลี่ย 88.8 เซนติเมตร และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงเฉลี่ย 92.4 เซนติเมตร

ความสูงของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ โดยการเผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีความสูงของข้าวเท่ากับ 89.2 92.3 90.8 86.9 และ 92.3 เซนติเมตร ตามลำดับ การไม่เผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีความสูงของข้าวเท่ากับ 88.5 90.8 94.9 90.6 และ 92.5 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังตารางที่ 44

ตารางที่ 44 ความสูงของข้าว ที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 2) ดินเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (cm)		Sub plot-Mean (cm)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	89.2	88.5	88.9
T2 Farmer practice	92.3	90.8	91.6
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	90.8	94.9	92.9
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	86.9	90.6	88.8
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	92.3	92.5	92.4
Main plot-Mean	90.3	91.5	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.1.9 ความสูงของข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 3 ในดินเหนียว

ความสูงของข้าวในฤดูกาลที่ 3 ในดินเหนียว พบว่า ความสูงของข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่มีการเผาตอซังมีความแตกต่างกันทางสถิติ ความสูงของข้าวที่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 103 เซนติเมตร สูงกว่า ความสูงของข้าวที่ไม่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 95.8 เซนติเมตร อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆไม่มีผลทำให้ความสูงของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีความสูงเฉลี่ย 96.4 เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรมีความสูงเฉลี่ย 97.1 เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงเฉลี่ย 104 เซนติเมตร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงเฉลี่ย 99.2 เซนติเมตร และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงเฉลี่ย 100 เซนติเมตร

ความสูงของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ โดยการเผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีความสูงของข้าวเท่ากับ 98.2 99.9 106 104 และ 105 เซนติเมตร ตามลำดับ การไม่เผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีความสูงของข้าว เท่ากับ 94.6 94.3 101.0 94.4 และ 95.3 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังตารางที่ 45

ตารางที่ 45 ความสูงของข้าว ที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร
(ฤดูกาลปลูกที่ 3) ดินเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (cm)		Sub plot-Mean (cm)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	98.2	94.6	96.4
T2 Farmer practice	99.9	94.3	97.1
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	106.0	101.0	104.0
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	104.0	94.4	99.2
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	105.0	95.3	100.0
Main plot-Mean	103.0a	95.8b	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.1.10 น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 1 ดินเหนียว

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวในปีที่ 1 ในดินเหนียว พบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาตอซังและไม่มีการเผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ น้ำหนัก 100 เมล็ด ที่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 3.19 กรัม และ น้ำหนัก 100 เมล็ดที่ไม่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 3.23 กรัม

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ด มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 3.23 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรรมน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 2.90 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 3.35 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 3.28 กรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 3.31 กรัม

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาตอซัง และใส่ปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 3.04 2.91 3.16 3.45 และ 3.40 กรัม ตามลำดับ น้ำหนัก 100 เมล็ดที่ไม่มีการเผาตอซัง และใส่ปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 3.41 2.88 3.54 3.10 และ 3.22 กรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 46

ตารางที่ 46 น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (g)		Sub plot-Mean (g)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	3.04	3.41	3.23
T2 Farmer practice	2.91	2.88	2.90
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.16	3.54	3.35
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.45	3.10	3.28
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.40	3.22	3.31
Main plot-Mean	3.19	3.23	3.21

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.1.11 น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินเหนียว

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวในปีที่ 2 ในดินเหนียว พบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาต่อซังและไม่มีการเผาฟางไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ น้ำหนัก 100 เมล็ด ที่มีการเผาต่อซังเฉลี่ย 2.72 กรัม และ น้ำหนัก 100 เมล็ด ที่ไม่มีการเผาต่อซังเฉลี่ย 3.07 กรัม

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ด มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 2.67 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรมีน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 3.26 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 2.86 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 2.49 กรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 3.21 กรัม

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาต่อซังและการไม่เผาต่อซังกับ การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาต่อซัง และใส่ปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 3.04 2.77 3.01 2.98 2.31 และ 2.53 กรัม ตามลำดับ น้ำหนัก 100 เมล็ดที่ไม่มีการเผาต่อซัง และใส่ปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 2.57 3.50 2.74 2.67 และ 3.89 กรัมตามลำดับ ดังตารางที่ 47

ตารางที่ 47 น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร
(ฤดูกาลปลูกที่ 2) ดินเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (g)		Sub plot-Mean (g)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	2.77	2.57	2.67
T2 Farmer practice	3.01	3.50	3.26
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.98	2.74	2.86
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.31	2.67	2.49
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.53	3.89	3.21
Main plot-Mean	2.72	3.07	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.1.12 น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 3 ในดินเหนียว

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 3 ในดินเหนียว พบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ด ที่มีการเผาตอซังและไม่มีการเผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ น้ำหนัก 100 เมล็ด ที่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 3.38 กรัม และ น้ำหนัก 100 เมล็ดที่ไม่มีการเผาตอซังเฉลี่ย 3.24 กรัม

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ด มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 3.35 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรรมน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 3.72 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 3.64 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 2.92 กรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 2.94 กรัม

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับ การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาตอซัง และใส่ปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 3.51 3.68 3.77 3.26 และ 2.67 กรัม ตามลำดับ น้ำหนัก 100 เมล็ดที่ไม่มีการเผาตอซัง และใส่ปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 3.18 3.76 3.50 2.57 และ 3.20 กรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 48

ตารางที่ 48 น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร
(ฤดูกาลปลูกที่ 3) ดินเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (g)		Sub plot-Mean (g)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	3.51	3.18	3.35
T2 Farmer practice	3.68	3.76	3.72
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.77	3.50	3.64
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.26	2.57	2.92
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.67	3.20	2.94
Main plot-Mean	3.38	3.24	3.31

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.1.13 น้ำหนักตอซังข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน

ฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินเหนียว

น้ำหนักตอซังข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินเหนียว พบว่า น้ำหนักตอซังที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ น้ำหนักตอซังข้าวที่มีการเผามีค่าเฉลี่ย 524 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักตอซังข้าวที่ไม่มีการเผามีค่าเฉลี่ย 503 กิโลกรัมต่อไร่

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ มีผลทำให้น้ำหนักตอซังข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่า วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการใส่ปุ๋ยแบบเกษตรกร ทำให้น้ำหนักตอซังข้าวสูงที่สุดเฉลี่ย 550 และ 536 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และแต่วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ทำให้น้ำหนักตอซังข้าวสูงกว่าวิธีการอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ

น้ำหนักตอซังข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ พบว่า น้ำหนักตอซังข้าวที่มีการเผาตอซังและใส่ปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 520 528 536 532 และ 504 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ น้ำหนักตอซังข้าวที่ไม่มีการเผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 452 544 564 448 และ 508 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ดังตารางที่ 49

ตารางที่ 49 น้ำหนักต่อซังข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 1)
ดินเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (kg/rai)		Sub plot-Mean (kg/rai)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	520	452	486b
T2 Farmer practice	528	544	536ab
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	536	564	550a
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	532	448	490b
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	504	508	506ab
Main plot-Mean	524	503	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.1.14 น้ำหนักต่อซังข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน

ฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินเหนียว

น้ำหนักต่อซังข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินเหนียว พบว่า น้ำหนักต่อซังที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ น้ำหนักต่อซังข้าวที่มีการเผามีค่าเฉลี่ย 418 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักต่อซังข้าวที่ไม่มีการเผามีค่าเฉลี่ย 506 กิโลกรัมต่อไร่

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ มีผลทำให้น้ำหนักต่อซังข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่า วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ทำให้น้ำหนักต่อซังข้าวสูงที่สุดเฉลี่ย 568 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือวิธีการใส่ปุ๋ยแบบวิธีเกษตรกรเฉลี่ย 528 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับการไม่ใส่ปุ๋ยเคมี วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ทำให้น้ำหนักต่อซังข้าวเฉลี่ย 472 468 และ 438 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

น้ำหนักต่อซังข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาต่อซังและการไม่เผาต่อซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ พบว่า น้ำหนักต่อซังข้าวที่มีการเผาต่อซังและใส่ปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 472 520 524 472 และ 432 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ น้ำหนักต่อซังข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 472 536 612 464 และ 444 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ดังตารางที่ 50

ตารางที่ 50 น้ำหนักตอซังข้าว ที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร
(ฤดูกาลปลูกที่ 2) ดินเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (kg/rai)		Sub plot-Mean (kg/rai)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	472	472	472b
T2 Farmer practice	520	536	528a
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	524	612	568a
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	472	464	468b
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	432	444	438b
Main plot-Mean	418	506	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.1.15 น้ำหนักตอซังข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน

ฤดูกาลปลูกที่ 3 ในดินเหนียว

น้ำหนักตอซังข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 3 พบว่า น้ำหนักตอซังที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ น้ำหนักตอซังข้าวที่มีการเผามีค่าเฉลี่ย 499 กรัม น้ำหนักตอซังข้าวที่ไม่มีการเผามีค่าเฉลี่ย 538 กรัม

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักตอซังข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่า วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมี มีน้ำหนักตอซังข้าวเฉลี่ย 536 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยแบบวิธีเกษตรกรเฉลี่ย 538 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนักตอซังเฉลี่ย 602 กรัม รองลงมาคือ 528 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนักตอซังเฉลี่ย 478 กรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนักตอซังข้าวเฉลี่ย 438 กรัม

น้ำหนักตอซังข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 3 พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างกาเผาตอซังและการไม่เผาตอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ พบว่า น้ำหนักตอซังข้าวที่มีการเผาและมีการจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร และวิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน สูงกว่า วิธีการที่ 4 วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และ วิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการไม่เผาตอซังและมีการจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนักตอซังข้าวสูงที่สุด และสูงกว่าวิธีการอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ดังตารางที่ 51

ตารางที่ 51 น้ำหนักต่อซังข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.พิจิตร (ฤดูกาลปลูกที่ 3) ดินเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (kg/rai)		Sub plot-Mean (kg/rai)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	556a	516b	536
T2 Farmer practice	528a	548b	538
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	536a	668a	602
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	448b	508bc	478
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	428b	448c	438
Main plot-Mean	499	538	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.2 ผลผลิตข้าวและองค์ประกอบผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ในดินร่วนปนเหนียว

2.2.1 ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนเหนียว

ผลผลิตของข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนเหนียว พบว่า ผลผลิตของข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซังมีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังมีผลผลิตเฉลี่ย 986 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาตอซังมีผลผลิตเฉลี่ย 1,046 กิโลกรัมต่อไร่

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ผลผลิตข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่า วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ยมีผลผลิตเฉลี่ย 972 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรมมีผลผลิตเฉลี่ย 1,106 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 1,045 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 932 กิโลกรัมต่อไร่ และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 1,026 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตข้าวฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการทดลองต่างๆ ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลผลิต 968 1,068 1,003 896 และ 996 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ให้ผลผลิต 976 1,144 1,088 968 และ 1,056 ตามลำดับ ดังตารางที่ 52

ตารางที่ 52 ผลผลิตของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และจัดการปุ๋ยแตกต่างกัน จังหวัดพิษณุโลก (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (kg/rai)		Sub plot-Mean (kg/rai)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	968	976	972
T2 Farmer practice	1,068	1,144	1,106
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	1,003	1,088	1,046
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	896	968	932
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	996	1,056	1,026
M-Mean	986b	1,046a	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.2.2 ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนเหนียว

ผลผลิตของข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนเหนียว พบว่า ผลผลิตของข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังมีผลผลิตเฉลี่ย 733 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาตอซังซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 670 กิโลกรัมต่อไร่

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ มีผลทำให้ผลผลิตข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ พบว่า วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ยให้ผลผลิตน้อยที่สุด เฉลี่ย 648 กิโลกรัมต่อไร่และต่ำกว่าวิธีการอื่นๆอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับวิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีผลผลิตเฉลี่ย 712 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 700 กิโลกรัมต่อไร่ จากวิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 706 กิโลกรัมต่อไร่ และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 742 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ผลผลิตข้าวฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างกาเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามตามวิธีการทดลองต่างๆ ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลผลิต 676 741 733 751 และ 763 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาตอซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ให้ผลผลิต 619 683 666 661 และ 721 ตามลำดับ ดังตารางที่ 53

ตารางที่ 53 ผลผลิตของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และจัดการปุ๋ยแตกต่างกัน จังหวัดพิษณุโลก (ฤดูกาลปลูกที่ 2) ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (kg/rai)		Sub plot-Mean (kg/rai)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	676	619	648b
T2 Farmer practice	741	683	712a
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	733	666	700a
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	751	661	706a
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	763	721	742a
M-Mean	733	670	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.2.3 ผลผลิตข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 3 ในดินร่วนปนเหนียว

ผลผลิตของข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว พบว่า ผลผลิตของข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซังมีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลผลิตข้าวที่มีการเผาต่อซังมีผลผลิตเฉลี่ย 776 กิโลกรัมต่อไร่ ต่ำกว่าผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังซึ่งมีผลผลิตเฉลี่ย 901 กิโลกรัมต่อไร่

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ มีผลทำให้ผลผลิตข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง พบว่า วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ยให้ผลผลิตน้อยที่สุด เฉลี่ย 734 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีผลผลิตเฉลี่ย 917 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 940 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างจากวิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 760 กิโลกรัมต่อไร่ และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 843 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตข้าวฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างกาเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการการทดลองต่างๆ ผลผลิตข้าวที่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลผลิต 676 841 924 676 และ 765 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ให้ผลผลิต 792 992 956 844 และ 920 ตามลำดับ ดังตารางที่ 54

ตารางที่ 54 ผลผลิตของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และจัดการปุ๋ยแตกต่างกัน จังหวัดพิษณุโลก (ฤดูกาลปลูกที่ 3) ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (S)	Main plot (M) (kg/rai)		Sub plot-Mean (kg/rai)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	676	792	734b
T2 Farmer practice	841	992	917a
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	924	956	940a
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	676	844	760b
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	765	920	843ab
M-Mean	776b	901a	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.2.4 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนเหนียว

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ในฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนเหนียว พบว่า เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีที่มีการเผาและไม่เผาต่อซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ การเผาต่อซังมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 82 เปอร์เซ็นต์ และการไม่เผาต่อซังมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 79 เปอร์เซ็นต์

การจัดการปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 80 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยแบบวิธีเกษตรกรรมมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 81 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 76 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 82 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 82 เปอร์เซ็นต์

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผาต่อซังกับการจัดการปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี 82 83 80 80 และ 83 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี 78 79 71 84 และ 81 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 55

ตารางที่ 55 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และจัดการปุ๋ยแตกต่างกัน จังหวัดพิษณุโลก
(ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	82	78	80
T2 Farmer practice	83	79	81
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	80	71	76
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	80	84	82
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	83	81	82
Main plot-Mean	82	79	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.2.5 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนเหนียว

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ในฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนเหนียว พบว่า เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีที่มีการเผาและไม่เผาต่อซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ การเผาต่อซังมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 69 เปอร์เซ็นต์ และการไม่เผาต่อซังมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 72 เปอร์เซ็นต์

การจัดการปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย และวิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยแบบวิธีเกษตรกร มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 71 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 69 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 70 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 72 เปอร์เซ็นต์

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผาต่อซังกับการจัดการปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี 68 70 68 69 และ 71 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี 73 71 70 71 และ 73 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 56

ตารางที่ 56 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และจัดการปุ๋ยแตกต่างกัน จังหวัดพิษณุโลก (ฤดูกาลปลูกที่ 2) ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	68	73	71
T2 Farmer practice	70	71	71
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	68	70	69
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	69	71	70
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	71	73	72
Main plot-Mean	69	72	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.2.6 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 3 ในดินร่วนปนเหนียว

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ในฤดูกาลปลูกที่ 3 ในดินร่วนปนเหนียว พบว่า เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีที่มีการเผาและไม่เผาต่อซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ การเผาต่อซังมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 79 เปอร์เซ็นต์ และการไม่เผาต่อซังมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 74 เปอร์เซ็นต์

การจัดการปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 77 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยแบบวิธีเกษตรกรรมมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 78 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 76 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 78 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีเฉลี่ย 76 เปอร์เซ็นต์

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผาต่อซังกับการจัดการปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี 79 เปอร์เซ็นต์ วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี 82 และ 77 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี 75 76 73 ตามลำดับ วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดี 74 เปอร์เซ็นต์ ดังตารางที่ 57

ตารางที่ 57 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และจัดการปุ๋ยแตกต่างกัน จังหวัดพิษณุโลก (ฤดูกาลปลูกที่ 3) ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	79	75	77
T2 Farmer practice	79	76	78
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	79	73	76
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	82	74	78
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	77	74	76
Main plot-Mean	79	74	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.2.7 ความสูงของข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนเหนียว

ความสูงของข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนเหนียวพบว่า ความสูงของข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ความสูงของข้าวที่มีการเผาต่อซังมีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ ความสูงของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซัง มีผลผลิตเฉลี่ย 70 เซนติเมตร

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ความสูงของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่า วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ยมีความสูงของข้าวเฉลี่ย 68 เซนติเมตร วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีความสูงของข้าวเฉลี่ย 70 เซนติเมตร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงของข้าวเฉลี่ย 72 เซนติเมตร วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงของข้าวเฉลี่ย 70 เซนติเมตร และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงของข้าวเฉลี่ย 70 เซนติเมตร

ความสูงของข้าวฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่าง การเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการการทดลองต่างๆ ความสูงของข้าวที่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ความสูงของข้าว 67 70 72 70 และ 70 เซนติเมตรตามลำดับ ความสูงของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ให้ความสูงของข้าว 69 70 72 70 และ 70 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังตารางที่ 58

ตารางที่ 58 ความสูงของข้าวที่มีการเผาและไม่เผา และจัดการปุ๋ยแตกต่างกัน จังหวัดพิษณุโลก (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (cm)		Sub plot-Mean (cm)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	67	69	68
T2 Farmer practice	70	70	70
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	72	72	72
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	70	70	70
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	70	70	70
Main plot-Mean	70	70	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.2.8 ความสูงของข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนเหนียว

ความสูงของข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนเหนียว พบว่า ความสูงของข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซังมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ความสูงของข้าวที่มีการเผาต่อซังมีความสูงเฉลี่ย 82 เซนติเมตร และความสูงของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังมีผลผลิตเฉลี่ย 75 เซนติเมตร

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ มีผลทำให้ความสูงของข้าวมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง พบว่า วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ยมีความสูงของข้าวเฉลี่ย 72 เซนติเมตร วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรมีความสูงของข้าวเฉลี่ย 83 เซนติเมตร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงของข้าวเฉลี่ย 82 เซนติเมตร วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงของข้าวเฉลี่ย 76 เซนติเมตร และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงของข้าวเฉลี่ย 79 เซนติเมตร

ความสูงของข้าวฤดูกาลปลูกที่ 2 พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการทดลองต่างๆ ความสูงของข้าวที่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ความสูงของข้าว 76 83 84 82 และ 84 เซนติเมตรตามลำดับ ความสูงของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ให้ความสูงของข้าว 67 82 80 73 และ 74 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังตารางที่ 59

ตารางที่ 59 ความสูงของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และจัดการปุ๋ยแตกต่างกัน จังหวัดพิษณุโลก (ฤดูกาลปลูกที่ 2) ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (cm)		Sub plot-Mean (cm)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	76a	67b	72bc
T2 Farmer practice	83a	82a	83a
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	84a	80a	82a
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	82a	73b	76b
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	84a	74b	79b
Main plot-Mean	82a	75b	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.2.9 ความสูงของข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 3 ในดินร่วนปนเหนียว

ความสูงของข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว พบว่า ความสูงของข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซังมีความแตกต่างกันทางสถิติ ความสูงของข้าวที่มีการเผาต่อซังมีความสูงเฉลี่ย 101 เซนติเมตร และความสูงของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังมีผลผลิตเฉลี่ย 108 เซนติเมตร

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ มีผลทำให้ความสูงของข้าวมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง พบว่า วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ยมีความสูงของข้าวเฉลี่ย 95 เซนติเมตร วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรมมีความสูงของข้าวเฉลี่ย 113 เซนติเมตร วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงของข้าวเฉลี่ย 108 เซนติเมตร วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงของข้าวเฉลี่ย 106 เซนติเมตร และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงของข้าวเฉลี่ย 101 เซนติเมตร

ความสูงของข้าวฤดูกาลปลูกที่ 3 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างกาการเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการการทดลองต่างๆ ความสูงของข้าวที่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ความสูงของข้าว 91 111 105 103 และ 95 เซนติเมตรตามลำดับ ความสูงของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน พบว่า ให้ความสูงของข้าว 99 114 111 109 และ 106 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังตารางที่ 60

ตารางที่ 60 ความสูงของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และจัดการปุ๋ยแตกต่างกัน จังหวัดพิษณุโลก (ฤดูกาลปลูกที่ 3) ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (cm)		Sub plot-Mean (cm)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	91	99	95c
T2 Farmer practice	111	114	113a
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	105	111	108a
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	103	109	106ab
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	95	106	101bc
Main plot-Mean	101b	108a	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.2.10 น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน

ฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนเหนียว

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ในฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนเหนียว พบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่มีการเผาต่อซังมีน้ำหนักเฉลี่ย 3.69 กรัม และน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังมีน้ำหนักเฉลี่ย 3.96 กรัม

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่า วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ยมีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 3.68 กรัม วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรมมีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 3.98 กรัม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 3.5 กรัม วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 4.1 กรัม และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 3.88 กรัม

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการทดลองน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว 3.99 4.44 3.19 3.35 และ 3.48 กรัม ตามลำดับ น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำ พบว่า ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว 3.36 3.52 3.8 4.84 และ 4.28 กรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 61

ตารางที่ 61 น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และการจัดการปุ๋ยแตกต่างกัน จังหวัดพิษณุโลก (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (g)		Sub plot-Mean (g)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	3.99	3.36	3.68
T2 Farmer practice	4.44	3.52	3.98
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.19	3.80	3.50
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.35	4.84	4.10
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.48	4.28	3.88
Main plot-Mean	3.69	3.96	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.2.11 น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนเหนียว

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ในฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนเหนียว พบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่มีการเผาต่อซังมีน้ำหนักเฉลี่ย 3.63 กรัม และน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังมีน้ำหนักเฉลี่ย 3.67 กรัม

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่า วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ยมีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 3.46 กรัม วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรมมีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 3.76 กรัม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 3.60 กรัม วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 3.90 กรัม และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 3.54 กรัม

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างกาเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการการทดลองน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว 2.75 4.24 3.63 4.12 และ 3.42 กรัม ตามลำดับ น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำ พบว่า ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว 4.16 3.28 3.57 3.68 และ 3.66 กรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 62

ตารางที่ 62 น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และการจัดการปุ๋ยแตกต่างกัน จังหวัดพิษณุโลก (ฤดูกาลปลูกที่ 2) ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (g)		Sub plot-Mean (g)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	2.75	4.16	3.46
T2 Farmer practice	4.24	3.28	3.76
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.63	3.57	3.60
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.12	3.68	3.90
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.42	3.66	3.54
Main plot-Mean	3.63	3.67	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.2.12 น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 3 ในดินร่วนปนเหนียว

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ในฤดูกาลปลูกที่ 3 ดินร่วนปนเหนียว พบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซังมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่มีการเผาต่อซังมีน้ำหนักเฉลี่ย 4.15 กรัม และน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังมีน้ำหนักเฉลี่ย 5.06 กรัม

การจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่า วิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ยมีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 4.50 กรัม วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรมมีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 4.44 กรัม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 5 กรัม วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินมีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 4.94 กรัม และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวเฉลี่ย 4.20 กรัม

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างกาเผาและไม่เผากับการจัดการปุ๋ยตามวิธีการทดลองน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว 3.65 4.46 4.21 3.93 และ 4.48 กรัม ตามลำดับ น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่ไม่มีการเผาต่อซังและจัดการปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 ไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกรรม วิธีการที่ 3 ใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการที่ 4 ใส่ปุ๋ยเคมี 50% ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำ พบว่า ให้น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว 5.34 4.41 5.7 5.95 และ 3.91 กรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 63

ตารางที่ 63 น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผา และการจัดการปุ๋ยแตกต่างกัน จังหวัดพิษณุโลก (ฤดูกาลปลูกที่ 3) ดินร่วนปนเหนียว

Sub plot (s)	Main plot (M) (g)		Sub plot-Mean (g)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	3.65	5.34	4.50
T2 Farmer practice	4.46	4.41	4.44
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.21	5.70	5.00
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.93	5.95	4.94
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	4.48	3.91	4.20
Main plot-Mean	4.15b	5.06a	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 99 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.3 ผลผลิตข้าวและองค์ประกอบผลผลิตข้าวที่มีการเผาทอซังและไม่เผาทอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ในดินร่วนปนทรายแข็ง

2.3.1 ผลผลิตข้าวที่มีการเผาทอซังและไม่เผาทอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนทรายแข็ง

ผลผลิตของข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนทรายแข็ง พบว่า ผลผลิตของข้าวที่มีการเผาและไม่เผาทอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาทอซังมีผลผลิตเฉลี่ย 733 กิโลกรัมต่อไร่ และ ผลผลิตข้าวที่มีการเผาทอซังมีผลผลิตเฉลี่ย 806 กิโลกรัมต่อไร่

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้ผลผลิตข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีผลผลิตเฉลี่ย 734 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกร มีผลผลิตเฉลี่ย 814 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 796 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 758 กิโลกรัมต่อไร่ และวิธีการใส่ปุ๋ย 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีผลผลิตเฉลี่ย 746 กิโลกรัมต่อไร่

ผลผลิตข้าวฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผาทอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ที่มีการเผาทอซัง ผลผลิตข้าวที่มีการเผาทอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 ให้ผลผลิต 704 795 716 752 และ 696 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาทอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 ให้ผลผลิต 764 832 876 764 และ 796 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ดังตารางที่ 64

ตารางที่ 64 ผลผลิตของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ในดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M) (kg/rai)		Sub plot-Mean (kg/rai)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	704	764	734
T2 Farmer practice	795	832	814
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	716	876	796
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	752	764	758
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	696	796	746
M-Mean	733	806	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.3.2 ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังและไม่เผาคอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนทรายแบ่ง

ผลผลิตของข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนทรายแบ่ง พบว่า ผลผลิตของข้าวที่มีการเผาและตอซังไม่เผาคอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาตอซังมีผลผลิตเฉลี่ย 802 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังมีผลผลิตเฉลี่ย 818 กิโลกรัมต่อไร่

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ มีผลทำให้ผลผลิตข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการใส่ปุ๋ยแบบเกษตรกร มีผลผลิตเฉลี่ยมากที่สุดคือ 937 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ ให้ผลผลิตเท่ากับ 852 กิโลกรัมต่อไร่ และทั้ง 2 วิธีการทดลอง มากกว่าวิธีการไม่ใส่ปุ๋ย วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลผลิตข้าวฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผาคอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ที่มีการเผาตอซัง ผลผลิตข้าวที่มีการเผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 ให้ผลผลิต 690 909 864 779 และ 768 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ผลผลิตข้าวที่ไม่มีการเผาตอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 ให้ผลผลิต 700 964 841 801 และ 784 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ดังตารางที่ 65

ตารางที่ 65 ผลผลิตของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 2)
ดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M) (kg/rai)		Sub plot-Mean (kg/rai)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	690	700	695c
T2 Farmer practice	909	964	937a
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	864	841	852ab
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	779	801	790bc
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	768	784	776bc
M-Mean	802	818	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.3.3 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีที่มีการเผาคอซังและไม่เผาคอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนทรายแบ่ง

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนทรายแบ่ง พบว่า เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่มีการเผาคอซังและไม่มีการเผาคอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่ไม่มีการเผาคอซังเฉลี่ย 83.20 เปอร์เซ็นต์ และ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่มีการเผาคอซังเฉลี่ย 83.28 เปอร์เซ็นต์

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีต่างๆ ไม่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 85.81 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรรมมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 84.73 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 82.26 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 81.23 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 82.17 เปอร์เซ็นต์

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผาคอซัง กับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ โดยการเผาคอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเท่ากับ 84.44 84.44 81.90 82.44 และ 82.79 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การไม่เผาคอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว เท่ากับ 87.18 85.02 82.62 80.03 และ 81.56 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 66

ตารางที่ 66 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาคอซังและใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	84.44	87.18	85.81
T2 Farmer practice	84.44	85.02	84.73
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	81.90	82.62	82.26
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	82.44	80.03	81.23
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	82.79	81.56	82.17
M-Mean	83.20	83.28	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.3.4 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีที่มีการเผาคอซังและไม่เผาคอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนทรายแบ่ง

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวในฤดูกาลที่ 2 ในดินร่วนปนทรายแบ่ง พบว่า เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่มีการเผาคอซังและไม่มีการเผาคอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่ไม่มีการเผาคอซังเฉลี่ย 77.98 เปอร์เซ็นต์ และ เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวที่มีการเผาคอซังเฉลี่ย 79.19 เปอร์เซ็นต์

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีต่างๆ ไม่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 79.92 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรรมมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 79.56 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 75.38 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 79.27 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเฉลี่ย 78.79 เปอร์เซ็นต์

เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาและไม่เผาคอซัง กับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ โดยการเผาคอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าวเท่ากับ 79.03 78.71 75.61 76.72 และ 79.84 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ การไม่เผาคอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว เท่ากับ 80.81 80.42 75.16 81.83 และ 77.73 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ดังตารางที่ 67

ตารางที่ 67 เปอร์เซ็นต์เมล็ดดีของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูการปลูกที่ 2) ดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M) (%)		Sub plot-Mean (%)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	79.03	80.81	79.92
T2 Farmer practice	78.71	80.42	79.56
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	75.61	75.16	75.38
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	76.72	81.83	79.27
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	79.84	77.73	78.79
M-Mean	77.98	79.19	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.3.5 ความสูงของข้าวที่มีการเผาคอซังและไม่เผาคอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูการปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนทรายแบ่ง

ความสูงของข้าวในฤดูการปลูกที่ 1 พบว่า ความสูงของข้าวที่มีการเผาคอซังและไม่มีการเผาคอซัง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ความสูงของข้าวที่มีการเผาคอซังเฉลี่ย 57.36 เซนติเมตร และความสูงของข้าวที่ไม่มีการเผาคอซังเฉลี่ย 58.16 เซนติเมตร

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆมีผลทำให้ความสูงของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีความสูงเฉลี่ย 54.39 เซนติเมตรต่ำกว่าวิธีการอื่นๆอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน เท่ากับ 59.15 59.78 57.51 และ 57.69 เซนติเมตร ตามลำดับ

ความสูงของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาคอซังและการไม่เผาคอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ โดยการเผาคอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีความสูงของข้าวเท่ากับ 54.83 58.13 58.90 57.48 และ 57.45 เซนติเมตร ตามลำดับ การไม่เผาคอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีความสูงของข้าวเท่ากับ 53.95 60.18 60.65 57.55 และ 58.48 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังตารางที่ 68

ตารางที่ 68 ความสูงของข้าวที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูการปลูกที่ 1)
ดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M)) (cm)		Sub plot-Mean (cm)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	54.83	53.95	54.39b
T2 Farmer practice	58.13	60.18	59.15a
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	58.90	60.65	59.78a
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	57.48	57.55	57.51a
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	57.45	58.48	57.96a
M-Mean	57.36	58.16	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.3.6 ความสูงของข้าวที่มีการเผาคอซังและไม่เผาคอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูการปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนทรายแบ่ง

ความสูงของข้าวในฤดูการปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนทรายแบ่ง พบว่า ความสูงของข้าวที่มีการเผาคอซังและไม่มีการเผาคอซัง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ความสูงของข้าวที่มีการเผาคอซังเฉลี่ย 57.76 เซนติเมตร และความสูงของข้าวที่ไม่มีการเผาคอซังเฉลี่ย 58.33 เซนติเมตร

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆมีผลทำให้ความสูงของข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 54.69 เซนติเมตร ต่ำกว่าวิธีการอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกร วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีความสูงเฉลี่ยไม่แตกต่างกันเท่ากับ 59.55 60.10 57.69 และ 58.19 เซนติเมตร ตามลำดับ

ความสูงของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาคอซังและการไม่เผาคอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ โดยการเผาคอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีความสูงของข้าวเท่ากับ 55.20 58.56 59.25 57.88 และ 57.93 เซนติเมตร ตามลำดับ การไม่เผาคอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 มีความสูงของข้าวเท่ากับ 54.18 60.55 60.95 57.50 และ 58.45 เซนติเมตร ตามลำดับ ดังตารางที่ 69

ตารางที่ 69 ความสูงของข้าวที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยเคมีแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 2)
ในดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M)) (cm)		Sub plot-Mean (cm)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	55.20	54.18	54.69b
T2 Farmer practice	58.56	60.55	59.55a
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	59.25	60.95	60.10a
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	57.88	57.50	57.69a
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	57.93	58.45	58.19a
M-Mean	57.76	58.33	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.3.7 น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาคอซังและไม่เผาคอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน

ฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนทรายแบ่ง

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวในฤดูกาลที่ 1 ในดินร่วนปนทรายแบ่ง พบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาคอซังและไม่มีการเผาคอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ น้ำหนัก 100 เมล็ด ที่มีการเผาคอซังเฉลี่ย 2.52 กรัม และน้ำหนัก 100 เมล็ดที่ไม่มีการเผาคอซังเฉลี่ย 2.63 กรัม

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ด มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 2.68 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรรมน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 2.63 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 2.58 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 2.40 กรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 2.58 กรัม

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาคอซังและการไม่เผาคอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาคอซัง และใส่ปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 2.61 2.52 2.52 2.41 และ 2.52 กรัม ตามลำดับ น้ำหนัก 100 เมล็ดที่ไม่มีการเผาคอซัง และใส่ปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 2.75 2.74 2.64 2.39 2.65 กรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 70

ตารางที่ 70 น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M) (g)		Sub plot-Mean (g)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	2.61	2.75	2.68
T2 Farmer practice	2.52	2.74	2.63
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.52	2.64	2.58
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.41	2.39	2.40
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.52	2.65	2.58
M-Mean	2.52	2.63	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.3.8 น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาคอซังและไม่เผาคอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน

ฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนทรายแบ่ง

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนทรายแบ่ง พบว่า น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาคอซังและไม่มีการเผาคอซังมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยน้ำหนัก 100 เมล็ดที่ไม่มีการเผาคอซังเฉลี่ย 3.20 กรัมมากกว่าน้ำหนัก 100 เมล็ด ที่มีการเผาคอซังซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.00 กรัม

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้น้ำหนัก 100 เมล็ด มีความแตกต่างกันทางสถิติ วิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 3.14 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรมีน้ำหนัก 100 เมล็ด เฉลี่ย 3.05 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 3.01 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 3.18 กรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ย 3.10 กรัม

น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาคอซังและการไม่เผาคอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ น้ำหนัก 100 เมล็ดที่มีการเผาคอซัง และใส่ปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 3.15 2.93 3.08 3.03 และ 2.80 กรัม ตามลำดับ น้ำหนัก 100 เมล็ดที่ไม่มีการเผาคอซัง และใส่ปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 3.13 3.18 2.95 3.33 และ 3.40 กรัม ตามลำดับ ดังตารางที่ 71

ตารางที่ 71 น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาทอซัง และใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 2) ในดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M) (g)		Sub plot-Mean (g)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	3.15	3.13	3.14
T2 Farmer practice	2.93	3.18	3.05
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.08	2.95	3.01
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	3.03	3.33	3.18
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	2.80	3.40	3.10
M-Mean	3.00b	3.20a	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.3.9 น้ำหนักตอซังข้าวที่มีการเผาทอซังและไม่เผาทอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ต่างกัน

ฤดูกาลปลูกที่ 1 ในดินร่วนปนทรายแบ่ง

น้ำหนักตอซังข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 1 พบว่า น้ำหนักตอซังที่มีการเผาและไม่เผาทอซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ น้ำหนักตอซังข้าวที่มีการเผามีค่าเฉลี่ย 349 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักตอซังข้าวที่ไม่มีการเผามีค่าเฉลี่ย 386 กิโลกรัมต่อไร่

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักตอซังข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีน้ำหนักตอซังข้าวเฉลี่ย 331 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีวิธีเกษตรกรรมมีน้ำหนักตอซังข้าว เฉลี่ย 410 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนักตอซังข้าวเฉลี่ย 361 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนักตอซังข้าวเฉลี่ย 366 กรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนักตอซังข้าวเฉลี่ย 370 กรัม

น้ำหนักตอซังข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาทอซังและการไม่เผาทอซังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ พบว่า น้ำหนักตอซังข้าวที่มีการเผาทอซังและใส่ปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 298 406 308 360 และ 372 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ น้ำหนักตอซังข้าวที่ไม่มีการเผาทอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 363 414 414 372 และ 367 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ดังตารางที่ 72

ตารางที่ 72 น้ำหนักต่อชั่งข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาคอชัง และใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 1) ในดินร่วนปนทรายแป้ง

Sub plot (S)	Main plot (M) (kg/rai)		Sub plot-Mean (kg/rai)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	298	363	331
T2 Farmer practice	406	414	410
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	308	414	361
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	360	372	366
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	372	367	370
M-Mean	349	386	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

2.3.10 น้ำหนักต่อชั่งข้าวที่มีการเผาคอชังและไม่เผาคอชัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ฤดูกาลปลูกที่ 2 ในดินร่วนปนทรายแป้ง

น้ำหนักต่อชั่งข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 2 พบว่า น้ำหนักต่อชั่งที่มีการเผาและไม่เผาคอชังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ น้ำหนักต่อชั่งข้าวที่มีการเผามีค่าเฉลี่ย 351 กิโลกรัมต่อไร่ น้ำหนักต่อชั่งข้าวที่ไม่มีการเผามีค่าเฉลี่ย 384 กิโลกรัมต่อไร่

การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ไม่มีผลทำให้น้ำหนักต่อชั่งข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติวิธีการไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีน้ำหนักต่อชั่งข้าวเฉลี่ย 319 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรมีน้ำหนักต่อชั่งข้าว เฉลี่ย 404 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนักต่อชั่งข้าวเฉลี่ย 379 กรัม วิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนักต่อชั่งข้าวเฉลี่ย 358 กรัม และวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มีน้ำหนักต่อชั่งข้าวเฉลี่ย 377 กรัม

น้ำหนักต่อชั่งข้าวในฤดูกาลปลูกที่ 1 ไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาคอชังและการไม่เผาคอชังกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ พบว่า น้ำหนักต่อชั่งข้าวที่มีการเผาคอชังและใส่ปุ๋ยตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 299 393 378 336 และ 348 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ น้ำหนักต่อชั่งข้าวที่ไม่มีการเผาคอชังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการที่ 1 2 3 4 และ 5 คือ 339 414 381 381 และ 406 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ดังตารางที่ 73

ตารางที่ 73 น้ำหนักต่อซังข้าว ที่มีการเผาและไม่เผาคอซัง และใส่ปุ๋ยแตกต่างกัน จ.เพชรบูรณ์ (ฤดูกาลปลูกที่ 2)
ดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	Main plot (M)) (kg/rai)		Sub plot-Mean (kg/rai)
	Burn	Do not burn	
T1 Control (No chemical)	299	339	319
T2 Farmer practice	393	414	404
T3 Chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	378	381	379
T4 50% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	336	381	358
T5 70% of chemical fertilizer according to soil analysis recommendation	348	406	377
M-Mean	351	384	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

3. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ในดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วนปนทรายแป้ง

3.1 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ในดินเหนียว

จากผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่า วิธีการไม่เผาตอซังร่วมกับวิธีการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำทำให้ต้นทุนผันแปรต่ำที่สุดในปีที่ 2 เท่ากับ 3.39 บาทต่อกิโลกรัม ผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรสูงที่สุดเท่ากับ 4,139 บาทต่อไร่ และมีค่า B/C ratio สูงที่สุด เท่ากับ 1.30 ส่วนวิธีการไม่เผาตอซังร่วมกับวิธีการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำมีต้นทุนผันแปรสูงที่สุด เท่ากับ 3.84 บาทต่อกิโลกรัม วิธีการเผาตอซังร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำและวิธีการเผาตอซังร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราแนะนำ มีผลตอบแทนเหนือต้นทุนผันแปรต่ำที่สุด เท่ากับ 2,441 บาทต่อไร่ และ วิธีการเผาตอซังร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำมีค่า B/C ratio ต่ำที่สุด เท่ากับ 0.74 ดังตารางที่ 74

ตารางที่ 74 เปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของข้าว 3 ฤดูกาลทดลอง ในดินเหนียว

Sub plot (S)	1 st growing season			2 nd growing season			3 rd growing season		
	Economic return (Baht/rai)	cost (Baht/kg)	B/C ratio	Economic return (Baht/rai)	cost (Bath/kg)	B/C ratio	Economic return (Baht/rai)	cost (Baht/kg)	B/C ratio
Burn									
T1	2,610	3.62	0.93	3,028	3.71	1.10	3,016	3.67	1.10
T2	2,599	3.81	0.83	3,160	3.77	1.07	3,143	3.73	1.06
T3	2,441	4.02	0.74	3,398	3.77	1.07	3,281	3.78	1.04
T4	2,609	3.77	0.86	3,244	3.73	1.09	3,301	3.63	1.12
T5	2,441	3.93	0.78	3,264	3.76	1.07	3,140	3.77	1.04
Do not burn									
T1	2,638	3.60	0.94	2,966	3.75	1.08	2,985	3.69	1.09
T2	2,733	3.67	0.91	3,410	3.62	1.15	3,544	3.50	1.20
T3	3,309	3.49	1.00	4,139	3.39	1.30	3,958	3.42	1.25
T4	2,581	3.79	0.85	3,368	3.65	1.14	3,178	3.71	1.08
T5	2,497	3.89	0.80	3,139	3.84	1.03	3,140	3.77	1.04

3.2 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ในดินร่วนปนเหนียว

จากผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่า ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการปลูกข้าว ฤดูกาลปลูกที่ 1 และ 3 วิธีการที่ไม่เผาตอซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีของเกษตรกรให้ผลตอบแทนสูงที่สุด คือ ผลตอบแทน 5,046 บาทต่อไร่ และ 3,913 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และมีค่า B/C ratio สูงที่สุด คือ 1.95 (ตารางที่ 75)

ตารางที่ 75 เปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของข้าว 3 ฤดูกาลทดลอง ในดินร่วนปนเหนียว

Treatment	1 st growing season			2 nd growing season			3 rd growing season		
	Economic returns (baht/rai)	cost (baht/rai)	B/C ratio	Economic returns (baht/rai)	cost (baht/rai)	B/C ratio	Economic returns (baht/rai)	cost (baht/rai)	B/C ratio
Burn									
T1	4,166	2,679	1.55	2,053	3,963	0.52	2,053	2,679	0.52
T2	4,514	3,031	1.63	2,156	4,090	0.53	2,856	3,031	0.79
T3	3,904	3,186	1.26	1,945	4,347	0.45	3,282	3,186	0.95
T4	3,408	2,933	1.07	2,324	3,905	0.60	1,799	2,933	0.41
T5	4,024	3,017	1.36	2,324	3,954	0.59	2,338	3,017	0.59
Do not burn									
T1	4,222	2,679	1.58	1,654	4,328	0.38	2,865	2,679	0.85
T2	5,046	3,031	1.95	1,747	4,440	0.39	3,913	3,031	1.28
T3	4,499	3,186	1.57	1,476	4,784	0.31	3,506	3,186	1.05
T4	3,912	2,933	1.32	1,694	4,437	0.38	2,975	2,933	0.86
T5	4,444	3,017	1.59	2,030	4,185	0.49	3,423	3,017	1.04

3.3 ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ในดินร่วนปนทรายแข็ง

จากผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่า ในฤดูกาลปลูกที่ 1 การไม่เผาตอซังร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด และมีความคุ้มค่ามากที่สุด และในฤดูกาลปลูกที่ 2 พบว่า การไม่เผาตอซังร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีของเกษตรกร ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด แต่เมื่อพิจารณาที่ความคุ้มค่าพบว่า การเผาตอซังร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ความคุ้มค่าสูงสุด และสูงใกล้เคียงกับการไม่เผาตอซังร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และการไม่เผาตอซังร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ดังตารางที่ 76

ตารางที่ 76 เปรียบเทียบผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของข้าว ในดินร่วนปนทรายแบ่ง

Sub plot (S)	1 st growing season			2 nd growing season		
	returns over variable costs	variable cost	B/C	returns over variable costs	variable cost	B/C
	(Bath/rai)	(Bath/kg)	ratio	(Bath/rai)	(Bath/kg)	ratio
Burn						
T1	3,394	2.98	1.09	2,691	3.80	1.03
T2	3,425	3.49	0.87	3,688	3.64	1.11
T3	3,189	3.35	0.91	3,723	3.39	1.27
T4	3,621	2.99	1.11	3,222	3.56	1.16
T5	3,135	3.30	0.92	3,088	3.68	1.09
Do not burn						
T1	3,865	2.74	1.27	2,766	3.75	1.05
T2	3,711	3.34	0.96	4,116	3.43	1.24
T3	4,437	2.73	1.34	3,548	3.48	1.21
T4	3,714	2.94	1.15	3,399	3.46	1.22
T5	3,915	2.88	1.20	3,215	3.60	1.14

4. มวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินของการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ในดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วนปนทรายแป้ง

4.1. สมบัติทางชีวภาพของดิน หลังการทดลอง แปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว)

4.1.1 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน

ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน พบว่า การเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าว ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ และไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าวกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ในทุกฤดูกาลทดลอง ดังตารางที่ 77

ตารางที่ 77 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ($\mu\text{gC.g}^{-1}\text{soil}$) แปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 2 และ 3

Sub plot (S)	1 st growing season			2 nd growing season			3 rd growing season		
	Main plot (M)		Sub plot-Mean MBC ($\mu\text{gC.g}^{-1}\text{soil}$)	Main plot (M)		Sub plot-Mean MBC ($\mu\text{gC.g}^{-1}\text{soil}$)	Main plot (M)		Sub plot-Mean MBC ($\mu\text{gC.g}^{-1}\text{soil}$)
	Burn	Do not burn		Burn	Do not burn		Burn	Do not burn	
T1	296	277	287	1,252	1,115	1,183	340	402.	371
T2	250	370	310	1,237	1,381	1,309	470	427	449
T3	370	362	366	1,419	1,482	1,450	563	413	488
T4	228	334	281	1,403	1,386	1,395	402	451	427
T5	272	310	291	1,359	1,517	1,438	682	644	663
M-Mean	283	331		1,334	1,376		492	468	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

4.1.2 ปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน

ปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน พบว่า การเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าว ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ และไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าวกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ในทุกฤดูกาลทดลอง ดังตารางที่ 78

ตารางที่ 78 ปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ($\mu\text{gN.g}^{-1}\text{soil}$) แปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 2 และ 3

Sub plot (S)	1 st growing season		Sub plot- Mean MBN ($\mu\text{gN.g}^{-1}\text{soil}$)	2 nd growing season		Sub plot- Mean MBN ($\mu\text{gN.g}^{-1}\text{soil}$)	3 rd growing season		Sub plot- Mean MBN ($\mu\text{gN.g}^{-1}\text{soil}$)
	Main plot (M)			Main plot (M)			Main plot (M)		
	Burn	Do not burn		Burn	Do not burn		Burn	Do not burn	
T1	88	79	84	272	219	246	119	109	114
T2	80	99	90	238	261	249	115	108	112
T3	99	98	99	267	277	272	130	106	118
T4	77	94	85	264	262	263	104	112	108
T5	84	90	87	257	283	270	149	143	146
M-Mean	85	92		260	260		124	115	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

4.2 สมบัติทางชีวภาพของดิน หลังการทดลอง แปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว)

4.2.1 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน

ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน พบว่า การเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าว ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ และไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าวกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ในทุกฤดูกาลทดลอง ดังตารางที่ 79

ตารางที่ 79 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ($\mu\text{gC.g}^{-1}\text{soil}$) แปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 2 และ 3

Sub plot (S)	1 st growing season			2 nd growing season			3 rd growing season		
	Main plot (M)		Sub plot-Mean MBC (μgC.g ⁻¹ soil)	Main plot (M)		Sub plot-Mean MBC (μgC.g ⁻¹ soil)	Main plot (M)		Sub plot-Mean MBC (μgC.g ⁻¹ soil)
	Burn	Do not burn		Burn	Do not burn		Burn	Do not	
T1	2,096	1,341	1,721	1,677	1,343	1,510	593	609	601
T2	1,843	1,745	1,794	1,680	1,348	1,514	674	508	591
T3	2,544	1,297	1,921	1,318	1,525	1,422	631	446	538
T4	2,153	1,503	1,828	1,343	1,196	1,270	582	579	580
T5	1,789	1,291	1,540	1,384	1,188	1,286	737	544	640
M-Mean	2,085	1,436		1,480	1,320		643	537	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

4.2.2 ปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน

ปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน พบว่า การเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าว ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ และไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าวกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ในทุกฤดูกาลทดลอง ดังตารางที่ 80

ตารางที่ 80 ปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ($\mu\text{gN.g}^{-1}\text{soil}$) แปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 2 และ 3

Sub plot (S)	1 st growing season			2 nd growing season			3 rd growing season		
	Main plot (M)		Sub plot- Mean MBN (µgN.g ⁻¹ soil)	Main plot (M)		Sub plot- Mean MBN (µgN.g ⁻¹ soil)	Main plot (M)		Sub plot- Mean MBN (µgN.g ⁻¹ soil)
	Burn	Do not burn		Burn	Do not burn		Burn	Do not burn	
T1	375	255	315	308	255	282	135	137	136
T2	335	319	327	309	256	282	148	121	135
T3	447	247	347	251	284	267	141	111	126
T4	384	281	333	255	231	243	133	133	133
T5	326	247	286	261	230	246	158	127	142
M-Mean	374	270		277	251		143	126	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

4.3. สมบัติทางชีวภาพของดิน หลังการทดลอง แปลงทดลองจังหวัดเพชรบูรณ์ (ดินร่วนปนทรายแป้ง)

4.3.1 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน

หลังการทดลองฤดูกาลที่ 1 พบว่า การเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าว ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าวกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ แต่พบว่าวิธีการทดลองที่ 5 การใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำ มีปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินเฉลี่ยมากที่สุด คือ $803 \mu\text{gC.g}^{-1}\text{soil}$ แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการทดลองที่ 3 การใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ ซึ่งมีปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินเฉลี่ย คือ $655 \mu\text{gC.g}^{-1}\text{soil}$ ส่วนหลังการทดลองฤดูกาลที่ 2 พบว่า การเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าว ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ และไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าวกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ในทุกฤดูกาลทดลอง ดังตารางที่ 81

ตารางที่ 81 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ($\mu\text{gC.g}^{-1}\text{soil}$) แปลงทดลองจังหวัดเพชรบูรณ์ (ดินร่วนปนทราย แปร) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 และ 2

Sub plot (S)	1 st growing season			2 nd growing season		
	Main plot (M)		MBC ($\mu\text{gC.g}^{-1}\text{soil}$)	Main plot (M)		MBC ($\mu\text{gC.g}^{-1}\text{soil}$)
	Burn	Do not burn		Burn	Do not burn	
T1	525	473	499 b	840	546	693
T2	666	590	628 b	810	549	680
T3	671	639	655 ab	685	598	642
T4	671	514	593 b	854	541	697
T5	881	726	803 a	685	364	525
M-Mean	683	554		775	520	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

4.3.2 ปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน

หลังการทดลองฤดูกาลที่ 1 พบว่า การเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าว ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าวกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ แต่พบว่าวิธีการทดลองที่ 5 การใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำ มีปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินเฉลี่ยมากที่สุด คือ $169 \mu\text{gN.g}^{-1}\text{soil}$ แต่ไม่แตกต่างกับวิธีการทดลองที่ 3 การใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำ ซึ่งมีปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินเฉลี่ย คือ $145 \mu\text{gN.g}^{-1}\text{soil}$ ส่วนหลังการทดลองฤดูกาลที่ 2 พบว่า การเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าว ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีต่างๆ ไม่มีผลทำให้ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินมีความแตกต่างกันทางสถิติ และไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาตอซังข้าวและไม่เผาตอซังข้าวกับการใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีการต่างๆ ในทุกฤดูกาลทดลอง ดังตารางที่ 82

ตารางที่ 82 ปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ($\mu\text{gN.g}^{-1}\text{soil}$) แปลงทดลองจังหวัดเพชรบูรณ์ (ดินร่วนปนทรายแปร) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 และ 2

Sub plot (S)	1 st growing season			2 nd growing season		
	Main plot (M)		MBN ($\mu\text{gN.g}^{-1}\text{soil}$)	Main plot (M)		MBN ($\mu\text{gN.g}^{-1}\text{soil}$)
	Burn	Do not burn		Burn	Do not burn	
T1	124	116	120 b	174	127	151
T2	147	134	141 b	170	128	149
T3	147	142	145 ab	150	136	143
T4	147	122	135 b	168	127	147
T5	181	156	169 a	150	98	124
M-Mean	149	134		162	123	

Remark : The numbers in the same column, followed by the same letters, were not statistically different at 95 percent confidence level by Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

5. ชนิดและจำนวนแมลง ที่มีการเผاتอซังและไม่เผاتอซัง ในดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วนปนทรายแป้ง

5.1 การเปลี่ยนแปลงชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินก่อนและหลังการทดลอง แปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว)

5.1.1 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินก่อนการทดลอง

ทำการเก็บตัวอย่างดินขนาด 15x15 เซนติเมตร ลึก 5 เซนติเมตร ในพื้นที่ก่อนทำการทดลอง จำนวน 12 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน พบสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินเฉลี่ย 37 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ แมลงหางดีด (Collembola) เฉลี่ย 4 ตัว/ตารางเมตร ไร (Acari) เฉลี่ย 21 ตัว/ตารางเมตร ไส้เดือนฝอย (Nematoda) เฉลี่ย 1 ตัว/ตารางเมตร มด (Hymenoptera) เฉลี่ย 3 ตัว/ตารางเมตร ตัวง (Coleoptera) เฉลี่ย 7 ตัว/ตารางเมตร และแมลงสามง่ามป่า (Archaeognatha) เฉลี่ย 1 ตัว/ตารางเมตร (ตารางที่ 83)

ตารางที่ 83 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบก่อนการทดลอง แปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว)

ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก	ผลวิเคราะห์	หน่วย
สัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก	37	ตัว/ตารางเมตร
- แมลงหางดีด (Collembola)	4	ตัว/ตารางเมตร
- ไร (Acari)	21	ตัว/ตารางเมตร
- ไส้เดือนฝอย (Nematoda)	1	ตัว/ตารางเมตร
- มด (Hymenoptera)	3	ตัว/ตารางเมตร
- ตัวง (Coleoptera)	7	ตัว/ตารางเมตร
- แมลงสามง่ามป่า (Archaeognatha)	1	ตัว/ตารางเมตร

ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินหลังทำการทดลอง เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน มีผลการทดลอง ดังนี้

5.1.2 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน แปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1

ทำการเก็บตัวอย่างดินขนาด 15x15 เซนติเมตร ลึก 5 เซนติเมตร โดยเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลองที่มีการเผاتอซังข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง และแปลงทดลองที่ไม่มีการเผاتอซังข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน พบว่า สัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่มีการเผاتอซังข้าวเฉลี่ย 146 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) แมลงหางดีด (Collembola) ตัวง (Coleoptera) แมงมุม (Araneae) ไส้เดือนฝอย (Nematoda) และหนอนแมลงวัน (Diptera) และสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่ไม่มีการเผاتอซังข้าวพบทั้งหมด 129 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) แมลงหางดีด (Collembola) ตัวง (Coleoptera) แมงมุม (Araneae) ไส้เดือนฝอย (Nematoda) และหนอนแมลงวัน (Diptera)

จากการทดลองพบว่า ในแปลงทดลองที่มีการเผاتอซังข้าวและแปลงทดลองที่ไม่มีการเผاتอซังข้าว พบชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินเท่ากัน คือ 6 กลุ่ม ส่วนจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน แปลงทดลองที่มีการเผاتอซังข้าวพบจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินมากกว่าแปลงทดลองที่ไม่มีการเผاتอซังข้าวเล็กน้อย ดังตารางที่ 84

ตารางที่ 84 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1

ชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก	จำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก (ตัว/ตารางเมตร)	
	เผาต่อซังข้าว	ไม่เผาต่อซังข้าว
- ไร (Acari)	67	47
- แมลงหางดีด (Collembola)	55	65
- ตัวง (Coleoptera)	14	9
- แมงมุม (Araneae)	2	1
- ไส้เดือนฝอย (Nematoda)	7	6
- หนอนแมลงวัน (Diptera)	1	1
รวม	146	129

5.1.3 ชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน แปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2

ทำการเก็บตัวอย่างดินขนาด 15x15 เซนติเมตร ลึก 5 เซนติเมตร โดยเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลองที่มีการเผาต่อซังข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง และแปลงทดลองที่ไม่มีการเผาต่อซังข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน พบว่า สัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่มีการเผาต่อซังข้าวเฉลี่ย 183 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) แมลงหางดีด (Collembola) ตัวง (Coleoptera) แมงมุม (Araneae) และมด (Hymenoptera) และสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่ไม่มีการเผาต่อซังข้าวเฉลี่ย 204 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) แมลงหางดีด (Collembola) ตัวง (Coleoptera) มด ไส้เดือนฝอย (Nematoda) และตัวอ่อนเพลี้ยไฟ (Thysanoptera)

จากการทดลองพบว่า ในแปลงทดลองที่มีการเผาต่อซังข้าวและแปลงทดลองที่ไม่มีการเผาต่อซังข้าวพบชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินเท่ากัน คือ 5 กลุ่ม ส่วนจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน แปลงทดลองที่มีการเผาต่อซังข้าวพบจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินน้อยกว่าแปลงทดลองที่ไม่มีการเผาต่อซังข้าวเล็กน้อย ดังตารางที่ 85

ตารางที่ 85 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2

ชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก	จำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก (ตัว/ตารางเมตร)	
	เผาต่อซังข้าว	ไม่เผาต่อซังข้าว
- ไร (Acari)	127	150
- แมลงหางดีด (Collembola)	2	1
- ตัวง (Coleoptera)	50	51
- แมงมุม (Araneae)	1	0
- มด (Hymenoptera)	3	0
- ไส้เดือนฝอย (Nematoda)	0	1
- ตัวอ่อนเพลี้ยไฟ (Thysanoptera)	0	1
รวม	183	204

5.1.4 ชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน แปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3

ทำการเก็บตัวอย่างดินขนาด 15x15 เซนติเมตร ลึก 5 เซนติเมตร โดยเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลองที่มีการเผatosงข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง และแปลงทดลองที่ไม่มีการเผatosงข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน พบว่า สัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่มีการเผatosงข้าวเฉลี่ย 24 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) แมลงหางดีด (Collembola) ตัวง (Coleoptera) และหนอนแมลงวัน (Diptera) และสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่ไม่มีการเผatosงข้าวเฉลี่ย 29 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) แมลงหางดีด (Collembola) ตัวง (Coleoptera) หนอนแมลงวัน (Diptera) และไส้เดือนดิน

จากการทดลองพบว่า ในแปลงทดลองที่มีการเผatosงข้าวพบชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินมีทั้งหมด 4 กลุ่ม ซึ่งน้อยกว่าแปลงทดลองที่ไม่มีการเผatosงข้าว โดยพบว่ามีชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน ทั้งหมด 5 กลุ่ม ส่วนจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน แปลงทดลองที่มีการเผatosงข้าวพบจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินน้อยกว่าแปลงทดลองที่ไม่มีการเผatosงข้าวเล็กน้อย ดังตารางที่ 86

ตารางที่ 86 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดพิจิตร (ดินเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3

ชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก	จำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก (ตัว/ตารางเมตร)	
	เผatosงข้าว	ไม่เผatosงข้าว
- ไร (Acari)	8	4
- แมลงหางดีด (Collembola)	4	1
- ตัวง (Coleoptera)	9	13
- หนอนแมลงวัน (Diptera)	3	4
- ไส้เดือนดิน	0	7
รวม	24	29

5.2 การเปลี่ยนแปลงชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินก่อนและหลังการทดลอง แปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว)

5.2.1 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินก่อนการทดลอง แปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว)

ทำการเก็บตัวอย่างดินขนาด 15x15 เซนติเมตร ลึก 5 เซนติเมตร ในพื้นที่ก่อนทำการทดลอง จำนวน 10 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน พบสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินเฉลี่ย 805 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งเป็น 12 กลุ่ม ได้แก่ แมลงหางดีด (Collembola) เฉลี่ย 188 ตัว/ตารางเมตร ไร (Acari) เฉลี่ย 533 ตัว/ตารางเมตร ไส้เดือนฝอย (Nematoda) เฉลี่ย 7 ตัว/ตารางเมตร มด (Hymenoptera) เฉลี่ย 13 ตัว/ตารางเมตร แมงมุม (Araneae) เฉลี่ย 3 ตัว/ตารางเมตร กิ้งกือ (Diplopoda) เฉลี่ย 1 ตัว/ตารางเมตร ตัวง (Coleoptera) เฉลี่ย 29 ตัว/ตารางเมตร หนอนแมลงวัน (Diptera) เฉลี่ย 17 ตัว/ตารางเมตร เพลี้ย (Hemiptera) เฉลี่ย 1 ตัว/ตารางเมตร เหาหนังสือ (Psocoptera) เฉลี่ย 6 ตัว/ตารางเมตร แมลงหางหนีบ (Dermaptera) เฉลี่ย 2 ตัว/ตารางเมตร และจิ้งหรีด (Ensifera) เฉลี่ย 5 ตัว/ตารางเมตร (ตารางที่ 87)

ตารางที่ 87 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบก่อนการทดลอง แปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว)

ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก	ผลวิเคราะห์	หน่วย
สัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก	805	ตัว/ตารางเมตร
- แมลงหางดีด (Collembola)	188	ตัว/ตารางเมตร
- ไร (Acari)	533	ตัว/ตารางเมตร
- ไส้เดือนฝอย (Nematoda)	7	ตัว/ตารางเมตร
- มด (Hymenoptera)	13	ตัว/ตารางเมตร
- แมงมุม (Araneae)	3	ตัว/ตารางเมตร
- กิ้งกือ (Diplopoda)	1	ตัว/ตารางเมตร
- ตัวง (Coleoptera)	29	ตัว/ตารางเมตร
- หนอนแมลงวัน (Diptera)	17	ตัว/ตารางเมตร
- เพลี้ย (Hemiptera)	1	ตัว/ตารางเมตร
- เหาหนังสือ (Psocoptera)	6	ตัว/ตารางเมตร
- แมลงหางหนีบ (Dermaptera)	2	ตัว/ตารางเมตร
- จิ้งหรีด (Ensifera)	5	ตัว/ตารางเมตร

ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินหลังทำการทดลอง เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน มีผลการทดลอง ดังนี้

5.2.2 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน แปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว)หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1

ทำการเก็บตัวอย่างดินขนาด 15x15 เซนติเมตร ลึก 5 เซนติเมตร โดยเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลองที่มีการเผatos่งข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง และแปลงทดลองที่ไม่มีการเผatos่งข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน พบว่า สัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่มีการเผatos่งข้าวเฉลี่ย 59 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) แมลงหางดีด (Collembola) ตัวง (Coleoptera) ไส้เดือนฝอย (Nematoda) และไส้เดือนดิน และสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่ไม่มีการเผatos่งข้าวเฉลี่ย 213 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) แมลงหางดีด (Collembola) ตัวง (Coleoptera) ไส้เดือนฝอย (Nematoda) และไส้เดือนดิน

จากการทดลองพบว่า ในแปลงทดลองที่มีการเผatos่งข้าวและแปลงทดลองที่ไม่มีการเผatos่งข้าวพบชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน เท่ากัน คือ 5 กลุ่ม ส่วนจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินแปลงทดลองที่มีการเผatos่งข้าวพบจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินน้อยกว่าแปลงทดลองที่ไม่มีการเผatos่งข้าว ดังตารางที่ 88

ตารางที่ 88 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1

ชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก	จำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก (ตัว/ตารางเมตร)	
	เผาตอซังข้าว	ไม่เผาตอซังข้าว
- ไร (Acari)	43	49
- แมลงหางดีด (Collembola)	10	150
- ตัวง (Coleoptera)	2	11
- ไส้เดือนฝอย (Nematoda)	1	2
- ไส้เดือนดิน	3	1
รวม	59	213

2.2.3 ชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน แปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2

ทำการเก็บตัวอย่างดินขนาด 15x15 เซนติเมตร ลึก 5 เซนติเมตร โดยเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลองที่มีการเผาตอซังข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง และแปลงทดลองที่ไม่มีการเผาตอซังข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน พบว่า สัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่มีการเผาตอซังข้าวเฉลี่ย 70 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) ตัวง (Coleoptera) และหนอนแมลงวัน (Diptera) และสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่ไม่มีการเผาตอซังข้าวเฉลี่ย 187 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari), แมลงหางดีด (Collembola), ตัวง (Coleoptera), หนอนแมลงวัน (Diptera) และไส้เดือนฝอย (Nematoda)

จากการทดลองพบว่า ในแปลงทดลองที่มีการเผาตอซังข้าวพบชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินมีทั้งหมด 3 กลุ่ม ซึ่งน้อยกว่าแปลงทดลองที่ไม่มีการเผาตอซังข้าว โดยพบว่ามีชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน ทั้งหมด 5 กลุ่ม ส่วนจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน แปลงทดลองที่มีการเผาตอซังข้าวพบจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินน้อยกว่าแปลงทดลองที่ไม่มีการเผาตอซังข้าว ดังตารางที่ 89

ตารางที่ 89 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2

ชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก	จำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก (ตัว/ตารางเมตร)	
	เผาตอซังข้าว	ไม่เผาตอซังข้าว
- ไร (Acari)	7	62
- แมลงหางดีด (Collembola)	0	44
- ตัวง (Coleoptera)	61	79
- หนอนแมลงวัน (Diptera)	2	1
- ไส้เดือนฝอย (Nematoda)	0	1
รวม	70	187

5.2.4 ชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน แปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3

ทำการเก็บตัวอย่างดินขนาด 15x15 เซนติเมตร ลึก 5 เซนติเมตร โดยเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลองที่มีการเผาตอซังข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง และแปลงทดลองที่ไม่มีการเผาตอซังข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน พบว่า สัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่มีการเผาตอซังข้าวเฉลี่ย 99 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) แมลงหางคืด (Collembola) และด้วง (Coleoptera) และสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่ไม่มีการเผาตอซังข้าวเฉลี่ย 105 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) แมลงหางคืด (Collembola) ด้วง (Coleoptera) และหนอนแมลงวัน (Diptera)

จากการทดลองพบว่า ในแปลงทดลองที่มีการเผาตอซังข้าวพบชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินมีทั้งหมด 3 กลุ่ม ซึ่งน้อยกว่าแปลงทดลองที่ไม่มีการเผาตอซังข้าว โดยพบว่ามีชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน ทั้งหมด 4 กลุ่ม ส่วนจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน แปลงทดลองที่มีการเผาตอซังข้าวพบจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินน้อยกว่าแปลงทดลองที่ไม่มีการเผาตอซังข้าวเล็กน้อย ดังตารางที่ 90

ตารางที่ 90 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนเหนียว) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 3

ชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก	จำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก (ตัว/ตารางเมตร)	
	เผาตอซังข้าว	ไม่เผาตอซังข้าว
ไร (Acari)	32	29
แมลงหางคืด (Collembola)	42	68
ด้วง (Coleoptera)	25	7
หนอนแมลงวัน (Diptera)	0	1
รวม	99	105

5.3 การเปลี่ยนแปลงชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินก่อนและหลังการทดลอง แปลงทดลองจังหวัดเพชรบูรณ์ (ดินร่วนปนทรายแป้ง)

5.3.1 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินก่อนการทดลอง แปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนทรายแป้ง)

ทำการเก็บตัวอย่างดินขนาด 15x15 เซนติเมตร ลึก 5 เซนติเมตร ในพื้นที่ก่อนทำการทดลอง จำนวน 5 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน พบสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินเฉลี่ย 108 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งเป็น 7 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) เฉลี่ย 24 ตัว/ตารางเมตร แมลงหางคืด (Collembola) เฉลี่ย 24 ตัว/ตารางเมตร ด้วง (Coleoptera) เฉลี่ย 49 ตัว/ตารางเมตร มด (Hymenoptera) เฉลี่ย 3 ตัว/ตารางเมตร หนอนแมลงวัน (Diptera) เฉลี่ย 1 ตัว/ตารางเมตร เทาหนังสือ (Psocoptera) เฉลี่ย 4 ตัว/ตารางเมตร และไส้เดือนฝอย (Nematoda) เฉลี่ย 3 ตัว/ตารางเมตร (ตารางที่ 91)

ตารางที่ 91 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบก่อนการทดลอง แปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนทรายแป้ง)

ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก	ผลวิเคราะห์	หน่วย
สัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก	108	ตัว/ตารางเมตร
- ไร (Acari)	24	ตัว/ตารางเมตร
- แมลงหางดีด (Collembola)	24	ตัว/ตารางเมตร
- ตัวง (Coleoptera)	49	ตัว/ตารางเมตร
- มด (Hymenoptera)	3	ตัว/ตารางเมตร
- หนอนแมลงวัน (Diptera)	1	ตัว/ตารางเมตร
- เหาหนังสือ (Psocoptera)	4	ตัว/ตารางเมตร
- ไส้เดือนฝอย (Nematoda)	3	ตัว/ตารางเมตร

ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินหลังทำการทดลอง เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน มีผลการทดลอง ดังนี้

2.3.2 ชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน แปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนทรายแป้ง) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1

ทำการเก็บตัวอย่างดินขนาด 15x15 เซนติเมตร ลึก 5 เซนติเมตร โดยเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลองที่มีการเผatosงข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง และแปลงทดลองที่ไม่มีการเผatosงข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน พบว่า สัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่มีการเผatosงข้าวเฉลี่ย 50 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) แมลงหางดีด (Collembola) ตัวง (Coleoptera) หนอนแมลงวัน (Diptera) และมวน (Hemiptera) และสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่ไม่มีการเผatosงข้าวเฉลี่ย 27 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) แมลงหางดีด (Collembola) ตัวง (Coleoptera) หนอนแมลงวัน (Diptera) และมวน (Hemiptera)

จากการทดลองพบว่า ในแปลงทดลองที่มีการเผatosงข้าวและแปลงทดลองที่ไม่มีการเผatosงข้าวพบชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน เท่ากัน คือ 5 กลุ่ม ส่วนจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินแปลงทดลองที่มีการเผatosงข้าวพบจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินมากกว่าแปลงทดลองที่ไม่มีการเผatosงข้าว ดังตารางที่ 92

ตารางที่ 92 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดเพชรบูรณ์ (ดินร่วนปนทรายแป้ง) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1

ชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก	จำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก (ตัว/ตารางเมตร)	
	เผatosงข้าว	ไม่เผatosงข้าว
- ไร (Acari)	9	7
- แมลงหางดีด (Collembola)	1	2
- ตัวง (Coleoptera)	11	4
- หนอนแมลงวัน (Diptera)	2	3
- มวน (Hemiptera)	27	11
รวม	50	27

5.3.3 ชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน แปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก (ดินร่วนปนทรายแป้ง) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2

ทำการเก็บตัวอย่างดินขนาด 15x15 เซนติเมตร ลึก 5 เซนติเมตร โดยเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลองที่มีการเผatosงข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง และแปลงทดลองที่ไม่มีการเผatosงข้าว จำนวน 20 ตัวอย่าง เพื่อศึกษาชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน พบว่า สัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่มีการเผatosงข้าวเฉลี่ย 90 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) แมลงหางดีด (Collembola) ตัวง (Coleoptera) และมด (Hymenoptera) และสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินที่ไม่มีการเผatosงข้าวเฉลี่ย 141 ตัว/ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ ไร (Acari) แมลงหางดีด (Collembola) ตัวง (Coleoptera) หนอนแมลงวัน (Diptera) มด (Hymenoptera) และแมงมุม (Araneae)

จากการทดลองพบว่า ในแปลงทดลองที่มีการเผatosงข้าวพบชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินมีทั้งหมด 4 กลุ่ม ซึ่งน้อยกว่าแปลงทดลองที่ไม่มีการเผatosงข้าว โดยพบว่ามีชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน ทั้งหมด 6 กลุ่ม ส่วนจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดิน แปลงทดลองที่มีการเผatosงข้าวพบจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินน้อยกว่าแปลงทดลองที่ไม่มีการเผatosงข้าว ดังตารางที่ 93

ตารางที่ 93 ชนิดและจำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กที่พบในแปลงทดลองจังหวัดเพชรบูรณ์ (ดินร่วนปนทรายแป้ง) หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2

ชนิดของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก	จำนวนของสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก (ตัว/ตารางเมตร)	
	เผatosงข้าว	ไม่เผatosงข้าว
- ไร (Acari)	8	63
- แมลงหางดีด (Collembola)	15	16
- ตัวง (Coleoptera)	65	56
- หนอนแมลงวัน (Diptera)	0	3
- มด (Hymenoptera)	2	2
- แมงมุม (Araneae)	0	1
รวม	90	141

6. การประเมินทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผาคอซังข้าวก่อนและหลังดำเนินโครงการ จังหวัดพิจิตร พิชณุโลก และเพชรบูรณ์

6.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม การรับรู้ข่าวสาร และทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผาคอซังข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่จังหวัดพิจิตร พิชณุโลก และเพชรบูรณ์ ก่อนได้รับความรู้

6.1.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล

- 1) เพศ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 58.0 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 42.0 เป็นเพศชาย (ตารางที่ 93)
- 2) อายุ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 37.0 มีอายุระหว่าง 41-51 ปี รองลงมา ร้อยละ 34.2 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 14.8 มีอายุน้อยกว่า 40 ปี และร้อยละ 14.0 มีอายุมากกว่า 61 ปี โดยเกษตรกรมีอายุน้อยที่สุด 18 ปี อายุมากที่สุด 83 ปี และอายุเฉลี่ย 50.11 ปี (ตารางที่ 94)
- 3) สถานภาพการสมรส พบว่า เกษตรกรร้อยละ 80.7 มีคู่สมรส ร้อยละ 11.0 เป็นหม้ายหรือหย่าร้าง และร้อยละ 8.3 เป็นโสด (ตารางที่ 94)
- 4) ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 35.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 รองลงมา ร้อยละ 34.2 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ร้อยละ 11, 10.8, 4.8, 2.8 และ 3.5 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และไม่ได้เรียนหนังสือ ตามลำดับ (ตารางที่ 94)
- 5) ประสบการณ์ทำนา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 27.8 มีประสบการณ์ทำนาอยู่ระหว่าง 21-30 ปี รองลงมา ร้อยละ 26.3 มีประสบการณ์ทำนาอยู่ระหว่าง 10-20 ปี ร้อยละ 23.5 มีประสบการณ์ทำนามากกว่า 31 ปี และร้อยละ 22.5 มีประสบการณ์ทำนาน้อยกว่า 10 ปี โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ทำนาน้อยที่สุด 2 ปี ประสบการณ์ทำนามากที่สุด 77 ปี และประสบการณ์ทำนาเฉลี่ย 24.24 ปี (ตารางที่ 94)
- 6) สมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 51.5 มีสมาชิกครัวเรือน 3-4 คน รองลงมา ร้อยละ 27.5 มีสมาชิกครัวเรือน 5-6 คน ร้อยละ 14.0 มีสมาชิกครัวเรือน 1-2 คน และร้อยละ 7.0 มีสมาชิกครัวเรือนมากกว่า 7 คน โดยเกษตรกรมีสมาชิกครัวเรือนน้อยที่สุด 1 คน สมาชิกครัวเรือนมากที่สุด 10 คน และสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 4.12 คน (ตารางที่ 94)

ตารางที่ 94 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ก่อนได้รับความรู้

n = 400

ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	168	42.0
หญิง	232	58.0
2. อายุ (ปี)		
≤ 40	59	14.8
41 - 50	148	37.0
51 - 60	137	34.2
≥ 61	56	14.0
Min. = 18 : Max. = 83 : Mean = 50.11 : S.D. = 9.98		
3. สถานภาพการสมรส		
โสด	33	8.3
สมรส	323	80.7
หม้าย/หย่าร้าง	44	11.0

4. ระดับการศึกษา		
ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4	143	35.8
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 6	126	31.5
มัธยมศึกษาตอนต้น/เทียบเท่า	43	10.8
มัธยมศึกษาตอนปลาย/เทียบเท่า	44	11.0
อนุปริญญา/เทียบเท่า	19	4.8
ปริญญาตรี/เทียบเท่า	11	2.8
อื่นๆ (ไม่ได้เรียน)	14	3.5
5. ประสบการณ์ทำนา (ปี)		
≤ 10	90	22.5
11 - 20	105	26.3
21 - 30	111	27.8
≥ 31	94	23.5
Min. = 2 : Max. = 77 : Mean = 24.24 : S.D. = 13.91		
6. สมาชิกในครัวเรือน (คน)		
1 - 2	56	14.0
3 - 4	206	51.5
5 - 6	110	27.5
≥ 7	28	7.0
Min. = 1 : Max. = 10 : Mean = 4.12 : S.D. = 1.590		

6.1.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

1) พื้นที่นา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 32.8 มีพื้นที่นา 16-30 ไร่ ร้อยละ 30.7 มีพื้นที่น้าน้อยกว่า 15 ไร่ ร้อยละ 21.0 มีพื้นที่นา 31-45 ไร่ และร้อยละ 15.5 มีพื้นที่นามากกว่า 46 ไร่ โดยเกษตรกรมีพื้นที่น้าน้อยที่สุด 1 ไร่ พื้นที่นามากที่สุด 250 ไร่ และพื้นที่นาเฉลี่ย 29.87 ไร่ ทำนาในพื้นที่ถือครองตนเอง 341 คน พื้นที่เช่า 238 คน และพื้นที่อื่น ๆ 25 คน (ตารางที่ 95)

2) ภาระหนี้สิน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 13.8 ไม่มีหนี้สิน และร้อยละ 86.2 มีหนี้สิน โดยร้อยละ 31.5 มีหนี้สินมากกว่า 300,001 บาท รองลงมาร้อยละ 23.5 มีหนี้สินน้อยกว่า 100,000 บาท ร้อยละ 14.0 มีหนี้สิน 100,001-200,000 บาท และร้อยละ 11.5 มีหนี้สิน 200,001-300,000 บาท โดยเกษตรกรมีหนี้สินน้อยที่สุด 3,000 บาท หนี้สินมากที่สุด 3,500,000 บาท และหนี้สินเฉลี่ย 382,003.11 บาท (ตารางที่ 95)

3) แหล่งทุน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 70.5 กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ร้อยละ 41.3 กู้เงินจากกองทุนหมู่บ้าน และร้อยละ 38.3 ใช้ทุนตนเอง (ตารางที่ 95)

4) รายได้ต่อครัวเรือน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 32.8 มีรายได้ไม่เกิน 100,000 บาท รองลงมาร้อยละ 31.5 มีรายได้ 100,001-200,000 บาท ร้อยละ 13.0 มีรายได้มากกว่า 300,001 บาท และร้อยละ 12.2 มีรายได้ 200,001-300,000 บาท โดยเกษตรกรมีรายได้ต่ำสุด 4,000 บาท รายได้สูงสุด 7,300,000 บาท และรายได้เฉลี่ย 222,702.49 บาท (ตารางที่ 95)

ตารางที่ 95 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ก่อนได้รับความรู้

n = 400

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. พื้นที่นา (ไร่)		
≤ 15	123	30.7
16 - 30	131	32.8
31 - 45	84	21.0
≥ 46	62	15.5
Min. = 1 : Max. = 250 : Mean = 29.87 : S.D. = 25.87		
การถือครองพื้นที่*		
พื้นที่ตนเอง	341	
พื้นที่เช่า	238	
พื้นที่อื่น ๆ	25	
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2. ภาระหนี้สิน		
ไม่มีหนี้สิน	55	13.8
มีหนี้สิน	245	86.2
จำนวนหนี้สิน		
ไม่ประสงค์ระบุจำนวน	126	19.5
≤ 100,000	94	23.5
100,001 – 200,000	56	14.0
200,001 - 300,000	46	11.5
≥ 300,001	126	31.5
Min. = 3,000 : Max. = 3,500,000 : Mean = 382,003.11 : S.D. = 426,237.58		
3. แหล่งทุน*		
ตนเอง	153	38.3
ญาติพี่น้อง	64	16.0
จ.ก.ส.	282	70.5
สหกรณ์การเกษตร	49	12.3
ธนาคารพาณิชย์	8	2.3
กองทุนหมู่บ้าน	165	41.3
นายทุนท้องถิ่น	34	8.5
อื่น ๆ	4	1.0
4. รายได้ต่อครัวเรือน (บาท)		
ไม่ประสงค์ระบุจำนวน	42	10.5
≤ 100,000	131	32.8
100,001 – 200,000	126	31.5
200,001 - 300,000	49	12.2
≥ 300,001	52	13.0
Min. = 4,000 : Max. = 7,300,000 : Mean = 222,702.49 : S.D. = 446,649.13		

หมายเหตุ * ตอบได้หลายคำตอบ

6.1.3 ปัจจัยด้านสังคม

1) การเข้าร่วมกลุ่ม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 81.0 เคยเข้าร่วมกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตร กลุ่มสหกรณ์การเกษตร กลุ่มวิสาหกิจชุมชนทางการเกษตร และกลุ่มส่งเสริมอาชีพเกษตรกร เป็นต้น มีเพียงร้อยละ 19.0 ที่ไม่เคยเข้าร่วมกลุ่มใด ๆ (ตารางที่ 96)

2) ตำแหน่งทางสังคม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.0 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ส่วนร้อยละ 37.0 มีตำแหน่งทางสังคม เช่น คณะกรรมการหมู่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) หมอдинอาสา อาสาสมัครเกษตรกรหมู่บ้าน (อคม.) และผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น (ตารางที่ 96)

ตารางที่ 96 ปัจจัยด้านสังคม ก่อนได้รับความรู้

n = 400

ปัจจัยด้านสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การเข้าร่วมกลุ่ม		
ไม่เคยเข้าร่วม	76	19.0
เคยเข้าร่วม	324	81.0
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนทางการเกษตร	39	9.8
กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.	272	68.0
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	45	11.3
กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต	28	7.0
กลุ่มส่งเสริมอาชีพเกษตรกร	39	9.8
กลุ่มผู้ใช้น้ำ	76	19.0
สมาคม/สมาพันธ์การเกษตร	2	0.5
กลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตร	54	13.5
อื่น ๆ	4	1.0
2. ตำแหน่งทางสังคม		
ไม่มี (เป็นเกษตรกรอย่างเดียว)	252	63.0
ตำแหน่งทางสังคม	148	37.0
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	17	4.3
คณะกรรมการหมู่บ้าน	75	18.8
สมาชิก อบต.	15	3.8
หมอдинอาสา	17	4.3
อสม.	52	13.0
อาสาสมัครเกษตรกร	14	3.5
อื่น ๆ	19	4.8

6.1.4 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการเผาและไม่เผาทอดซึ่งก่อนได้รับความรู้

1) การเผาทอดซึ่ง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 13.0 ไม่เคยเผาทอดซึ่งข้าว แต่ร้อยละ 87.0 เคยเผาทอดซึ่ง โดยเผาปีละ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 29.3 เผาปีละ 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 47.2 และเผามากกว่าปีละ 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 10.5 (ตารางที่ 97)

2) การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการเผาและไม่เผاتอซัง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 19.0 ไม่เคยได้ยินข้อมูลเกี่ยวกับการเผาและไม่เผاتอซัง แต่ร้อยละ 81.0 เคยได้ยินข้อมูลเกี่ยวกับการเผาและไม่เผاتอซัง โดยได้ยิน 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 16.3 ได้ยิน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.2 และได้ยินมากกว่า 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 52.5 (ตารางที่ 97)

3) การรับรู้ข้อมูลการรณรงค์ไถกลบตอซังของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 71.0 ไม่เคยได้ยินข้อมูลการรณรงค์ไถกลบตอซังของกรมพัฒนาที่ดิน มีเพียงร้อยละ 29.0 เคยได้ยินข้อมูลการรณรงค์ไถกลบตอซังดังกล่าว (ตารางที่ 96)

4) การเข้าร่วมฝึกอบรมหัวข้อการเผาและไม่เผاتอซัง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 70.5 ไม่เคยเข้าร่วมฝึกอบรมหัวข้อการเผาและไม่เผاتอซัง มีเพียงร้อยละ 29.5 เคยร่วมฝึกอบรมหัวข้อดังกล่าว (ตารางที่ 97)

ตารางที่ 97 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการเผาและไม่เผاتอซังก่อนได้รับความรู้

n = 400

การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการเผาและไม่เผاتอซัง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การเผاتอซัง		
ไม่เคยเผา	52	13.0
เคยเผา	348	87.0
เผา 1 ครั้ง/ปี	117	29.3
เผา 2 ครั้ง/ปี	189	47.2
เผามากกว่า 2 ครั้ง/ปี	42	10.5
2. การรับรู้ข้อมูลการเผาและไม่เผاتอซัง		
ไม่เคยได้ยิน	76	19.0
เคยได้ยิน	324	81.0
ได้ยิน 1 ครั้ง	65	16.3
ได้ยิน 2 ครั้ง	49	12.2
ได้ยินมากกว่า 2 ครั้ง	210	52.5
3. การรับรู้ข้อมูลการรณรงค์ไถกลบตอซังของ พด.		
ไม่เคยได้ยิน	284	71.0
เคยได้ยิน	116	29.0
4. การเข้าร่วมฝึกอบรมหัวข้อการเผาและไม่เผاتอซัง		
ไม่เคยเข้าร่วม	282	70.5
เคยเข้าร่วม	118	29.5

6.1.5 ทศนคติของเกษตรกรต่อการเผاتอซังข้าว ก่อนได้รับความรู้

1) ข้อดีของการเผاتอซังข้าว ในภาพรวมระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผاتอซังข้าว อยู่ในระดับไม่แน่ใจ ($\bar{X} = 3.31$, S.D. = 1.05) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรไม่แน่ใจใน 4 ประเด็น ได้แก่ การเผاتอซังข้าวช่วยประหยัดต้นทุนในการไถ ($\bar{X} = 3.23$, S.D. = 1.12) การเผاتอซังข้าวช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านของสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงได้ ($\bar{X} = 2.99$, S.D. = 1.07) การเผاتอซังข้าวช่วยให้ดินดีขึ้น ($\bar{X} = 2.67$, S.D. = 1.17) และการเผاتอซังข้าวช่วยทำลายโรคและแมลงที่อยู่ในตอซังข้าว รวมถึงทำลายที่อยู่อาศัยของหนู ($\bar{X} = 3.07$, S.D. = 1.05) แต่เกษตรกรเห็นด้วยใน 3 ประเด็น ได้แก่ การเผاتอซังข้าวช่วยให้ไถเตรียมแปลงได้ง่าย ($\bar{X} = 3.72$, S.D. =

1.01) การเผาต่อซังเป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็วในการเตรียมดินครั้งต่อไป ($\bar{X} = 3.75$, S.D.= 0.98) และการเผาต่อซังช่วยลดปัญหาฟางพันจอบหมุน ($\bar{X} = 3.07$, S.D.= 0.94) ตารางที่ 98

ตารางที่ 98 ทศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผาต่อซังข้าว ก่อนได้รับความรู้

n = 400

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
ข้อดีของการเผาต่อซังข้าว							
1.ด้านเศรษฐกิจ							
1. การเผาต่อซังข้าวช่วยประหยัดต้นทุนในการไถ (รถไถไม่ร้องขอเพิ่ม)	31 (7.7)	72 (18.0)	117 (29.3)	135 (33.7)	45 (11.3)	3.23 (1.12)	ไม่ แน่ใจ
2. การเผาต่อซังข้าวช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านของสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงได้	34 (8.5)	97 (23.4)	141 (35.2)	95 (23.7)	33 (8.2)	2.99 (1.07)	ไม่ แน่ใจ
2.ด้านเกษตรกร							
1. การเผาต่อซังข้าวช่วยให้ไถเตรียมแปลงได้ง่าย	15 (3.8)	48 (12.0)	40 (10.0)	227 (56.7)	70 (17.5)	3.72 (1.01)	เห็น ด้วย
2. การเผาต่อซังเป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็วในการเตรียมดินครั้งต่อไป	12 (3.0)	50 (12.5)	41 (10.3)	224 (56.0)	73 (18.2)	3.75 (0.98)	เห็น ด้วย
3. การเผาต่อซังช่วยลดปัญหาฟางพันจอบหมุน (โรตารี)	13 (3.3)	33 (8.2)	58 (14.5)	226 (56.5)	70 (17.5)	3.74 (0.94)	เห็น ด้วย
3.ด้านสิ่งแวดล้อม							
1. การเผาต่อซังข้าวช่วยให้ดินดีขึ้น	70 (17.5)	113 (28.2)	129 (32.3)	55 (13.8)	33 (8.2)	2.67 (1.17)	ไม่ แน่ใจ
2. การเผาต่อซังข้าวช่วยทำลายโรคและแมลงที่อยู่ในตอซังข้าว รวมถึงทำลายที่อยู่อาศัยของหนู	35 (8.7)	73 (18.2)	148 (37.0)	117 (29.2)	27 (6.8)	3.07 (1.05)	ไม่ แน่ใจ
เฉลี่ยรวม						3.31 (1.05)	ไม่ แน่ใจ

2) ข้อเสียของการเผาต่อซังข้าว ในภาพรวมระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผาต่อซังข้าวอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 3.69$, S.D.= 0.92) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยใน 10 ประเด็น ได้แก่ การเผาต่อซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 3.56$, S.D.= 0.97) การเผาต่อซังข้าวทำให้ภาครัฐสูญเสียรายได้จากการท่องเที่ยวอันเนื่องจากปัญหาหมอกควัน ($\bar{X} = 3.48$, S.D.= 1.01) การเผาต่อซังข้าวทำให้ดินแข็งกระด้าง ไถยากขึ้น ($\bar{X} = 3.53$, S.D.= 0.95) การเผาต่อซังข้าวทำให้เกิดหมอกควัน ($\bar{X} = 4.00$, S.D.= 0.85) การเผาต่อซังข้าวทำให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้ง่าย ($\bar{X} = 3.89$, S.D.= 0.88) การเผาต่อซังข้าวทำให้จุลินทรีย์ในดินตาย ($\bar{X} = 3.84$, S.D.= 0.88) การเผาต่อซังข้าวทำให้ดินเสื่อมโทรม ($\bar{X} = 3.80$, S.D.= 0.90) การเผาต่อซังข้าวทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ($\bar{X} = 3.98$, S.D.= 0.85) การเผาต่อซังข้าวทำให้อากาศเป็นพิษ การเผาต่อซังข้าวทำให้สุขภาพเสื่อมโทรม ($\bar{X} = 3.82$, S.D.= 0.91) และการเผาต่อซังข้าวทำให้เกิดฝนแล้งและฝนทิ้งช่วงมากขึ้น ($\bar{X} = 3.45$, S.D.= 0.96) แต่ไม่แน่ใจใน 3 ประเด็น ได้แก่ การเผาต่อซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกันโรคและแมลงเพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 3.33$, S.D.=

0.97) และการเผาตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเนื่องจากสุขภาพเสื่อมโทรมเพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 3.33$, S.D.= 0.96) ตารางที่ 99

ตารางที่ 99 ทักษณคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผาตอซังข้าว ก่อนได้รับความรู้

n = 400

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
ข้อเสียของการเผาตอซังข้าว							
1.ด้านเศรษฐกิจ							
1. การเผาตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น	11 (2.8)	46 (11.5)	111 (27.7)	172 (43.0)	60 (15.0)	3.56 (0.97)	เห็นด้วย
2. การเผาตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกันโรคและแมลงเพิ่มขึ้น	14 (3.5)	58 (14.5)	149 (37.3)	141 (35.2)	38 (9.5)	3.33 (0.97)	ไม่แน่ใจ
3. การเผาตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเนื่องจากสุขภาพเสื่อมโทรมเพิ่มขึ้น	22 (5.5)	53 (13.3)	130 (32.5)	161 (40.2)	34 (8.5)	3.33 (0.96)	ไม่แน่ใจ
4. การเผาตอซังข้าวทำให้ภาครัฐสูญเสียรายได้จากการท่องเที่ยวอันเนื่องจากปัญหาหมอกควัน	17 (4.2)	42 (10.5)	136 (34.0)	143 (35.8)	62 (15.5)	3.48 (1.01)	เห็นด้วย
2.ด้านเขตกรรม							
1. การเผาตอซังข้าวทำให้ดินแข็งกระด้าง ไถยากขึ้น	13 (3.2)	37 (9.2)	129 (32.3)	167 (41.8)	54 (13.5)	3.53 (0.95)	เห็นด้วย
3.ด้านสิ่งแวดล้อม							
1. การเผาตอซังข้าวทำให้เกิดหมอกควัน	11 (2.7)	10 (2.5)	47 (11.8)	231 (57.8)	101 (25.2)	4.00 (0.85)	เห็นด้วย
2. การเผาตอซังข้าวทำให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้ง่าย	11 (2.7)	12 (2.9)	79 (19.7)	208 (52.0)	90 (22.05)	3.89 (0.88)	เห็นด้วย
3. การเผาตอซังข้าวทำให้จุลินทรีย์ในดินตาย	9 (2.2)	12 (3.0)	100 (25.0)	191 (47.8)	88 (22.0)	3.84 (0.88)	เห็นด้วย
4. การเผาตอซังข้าวทำให้ดินเสื่อมโทรม	10 (2.5)	17 (4.3)	98 (24.5)	194 (48.5)	81 (20.3)	3.80 (0.90)	เห็นด้วย
5. การเผาตอซังข้าวทำให้เกิดภาวะโลกร้อน	8 (2.0)	13 (3.2)	65 (16.3)	210 (52.5)	104 (26.0)	3.97 (0.86)	เห็นด้วย
6. การเผาตอซังข้าวทำให้อากาศเป็นพิษ	10 (2.5)	11 (2.7)	56 (14.0)	224 (56.0)	99 (24.8)	3.98 (0.85)	เห็นด้วย
7. การเผาตอซังข้าวทำให้สุขภาพเสื่อมโทรม (เป็นโรคทางเดินหายใจ ปอดเรื้อรังหรืออาจถึงขั้นเป็นมะเร็งปอด และโรคตาแดง)	8 (2.0)	22 (5.5)	95 (23.8)	185 (46.2)	90 (22.5)	3.82 (0.91)	เห็นด้วย
8. การเผาตอซังข้าวทำให้เกิดฝนแล้งและฝนทิ้งช่วงมากขึ้น	13 (3.2)	40 (10.0)	158 (39.5)	133 (33.2)	56 (14.0)	3.45 (0.96)	เห็นด้วย
เฉลี่ยรวม						3.69 (0.92)	เห็นด้วย

3) ข้อดีของไม่เผาตอซังข้าว (การไถกลบ) ในภาพรวมระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซังข้าว อยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 3.97$, S.D.= 0.75) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในทุกประเด็น ได้แก่ การไถกลบตอซังข้าวช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยตรง แม้จะมีปริมาณน้อยแต่ครบถ้วน ทำให้ประหยัดค่าปุ๋ยเคมีลงได้ ($\bar{X} = 4.09$, S.D.= 0.80) ผลผลิตเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับแปลงที่มีการเผาตอซัง ($\bar{X} = 3.73$, S.D.= 0.91) การไถกลบตอซังข้าวช่วยเพิ่มการระบายอากาศในดินเพิ่มมาก ทำให้มีปริมาณออกซิเจนเพียงพอต่อการหายใจของรากข้าว ($\bar{X} = 3.99$, S.D.= 0.76) การไถกลบตอซังข้าวทำให้น้ำซึมผ่านได้อย่างเหมาะสม และดินอุ้มน้ำได้ดีขึ้น ($\bar{X} = 3.97$, S.D.= 0.75) การไถกลบตอซังข้าวช่วยดูดซับธาตุอาหารในดินไม่ให้สูญเสียไปจากดิน ($\bar{X} = 4.03$, S.D.= 0.74) การไถกลบตอซังข้าวช่วยรักษาความสมดุลของความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ให้อยู่ในระดับเหมาะสมต่อข้าว ($\bar{X} = 3.97$, S.D.= 0.72) การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดความเป็นพิษของเหล็กและแมงกานีสในดิน ($\bar{X} = 3.73$, S.D.= 0.72) การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดความเป็นพิษจากดินเค็ม โดยตอซังจะช่วยอุ้มน้ำในดินทำให้ดินมีความชุ่มชื้น ส่งผลให้เกลือใต้ดินไม่สามารถระเหยขึ้นมาได้ ($\bar{X} = 3.88$, S.D.= 0.71) การไถกลบตอซังข้าวช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน เพราะมีแหล่งอาหารจากตอซังข้าว ($\bar{X} = 4.03$, S.D.= 0.68) การไถกลบตอซังข้าวจะช่วยให้ดินโปร่ง ร่วนซุย เตรียมดินง่าย ทำให้ระบบรากของข้าวงอกงามได้ดีขึ้น ($\bar{X} = 4.07$, S.D.= 0.69) การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดหมอกควัน และรักษาสสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 4.12$, S.D.= 0.68) การไถกลบตอซังข้าวสามารถช่วยบรรเทาปัญหาภาวะโลกร้อน ($\bar{X} = 4.08$, S.D.= 0.75) และการไถกลบตอซังข้าวช่วยลดอุบัติเหตุบนท้องถนน ($\bar{X} = 3.92$, S.D.= 0.80) ตารางที่ 100

ตารางที่ 100 ทิศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซังข้าว ก่อนได้รับความรู้

n = 400

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
ข้อดีของการไถกลบตอซังข้าว							
1.ด้านเศรษฐกิจ							
1. การไถกลบตอซังข้าวช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยตรง แม้จะมีปริมาณน้อยแต่ครบถ้วน ทำให้ประหยัดค่าปุ๋ยเคมีลงได้	4 (1.0)	11 (2.7)	55 (13.7)	207 (51.8)	123 (30.8)	4.09 (0.80)	เห็น ด้วย
2. ผลผลิตเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับแปลงที่มีการเผาตอซัง	9 (2.2)	20 (5.0)	120 (30.0)	173 (43.3)	78 (19.5)	3.73 (0.91)	เห็น ด้วย
2.ด้านเกษตรกร							
1. การไถกลบตอซังข้าวช่วยเพิ่มการระบายอากาศในดินเพิ่มมาก ทำให้มีปริมาณออกซิเจนเพียงพอต่อการหายใจของรากข้าว	5 (1.2)	5 (1.2)	74 (18.5)	223 (55.8)	93 (23.3)	3.99 (0.76)	เห็น ด้วย
2. การไถกลบตอซังข้าวทำให้น้ำซึมผ่านได้อย่างเหมาะสม และดินอุ้มน้ำได้ดีขึ้น	4 (1.0)	7 (1.7)	72 (18.0)	230 (57.5)	87 (21.8)	3.97 (0.75)	เห็น ด้วย
3. การไถกลบตอซังข้าวช่วยดูดซับธาตุอาหารในดินไม่ให้สูญเสียไปจากดิน	4 (1.0)	3 (0.7)	71 (17.8)	222 (55.5)	100 (25.0)	4.03 (0.74)	เห็น ด้วย

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
4. การไถกลบตอซังข้าวช่วยรักษาความสมดุลของความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ให้อยู่ในระดับเหมาะสมต่อข้าว	3 (0.7)	4 (1.0)	80 (20.0)	228 (57.0)	85 (21.3)	3.97 (0.72)	เห็น ด้วย
5. การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดความเป็นพิษของเหล็กและแมงกานีสในดิน	2 (0.5)	7 (1.7)	138 (34.5)	202 (50.5)	51 (12.8)	3.73 (0.72)	เห็น ด้วย
6. การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดความเป็นพิษจากดินเค็ม โดยตอซังจะช่วยอุ้มน้ำในดิน ทำให้ดินมีความชุ่มชื้น ส่งผลให้เกลือใต้ดินไม่สามารถระเหยขึ้นมาได้	1 (0.1)	4 (1.0)	109 (27.3)	213 (53.3)	73 (18.3)	3.88 (0.71)	เห็น ด้วย
7. การไถกลบตอซังข้าวช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน เพราะมีแหล่งอาหารจากตอซังข้าว	2 (0.5)	3 (0.7)	65 (16.3)	242 (60.5)	88 (22.0)	4.03 (0.68)	เห็น ด้วย
8. การไถกลบตอซังข้าวจะช่วยให้ดินโปร่ง ร่วนซุย เตรียมดินง่าย ทำให้ระบบรากของข้าวขนานได้ดีขึ้น		8 (2.0)	57 (14.3)	232 (58.0)	103 (25.7)	4.07 (0.69)	เห็น ด้วย
3.ด้านสิ่งแวดล้อม							
1. การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดหมอกควัน และรักษาสิ่งแวดล้อม	1 (0.2)	8 (2.0)	43 (10.8)	240 (60.0)	108 (27.0)	4.12 (0.68)	เห็น ด้วย
2. การไถกลบตอซังข้าวสามารถช่วยบรรเทาปัญหาภาวะโลกร้อน	6 (1.5)	5 (1.3)	47 (11.8)	235 (58.8)	107 (26.8)	4.08 (0.75)	เห็น ด้วย
3. การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดอุบัติเหตุบนท้องถนน	9 (2.2)	9 (2.2)	64 (16.0)	241 (60.3)	77 (19.3)	3.92 (0.80)	เห็น ด้วย
เฉลี่ยรวม						3.97 (0.72)	เห็น ด้วย

4) ข้อเสียของไม่เผาตอซังข้าว (การไถกลบ) ในภาพรวมระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซังข้าว อยู่ในระดับไม่แน่ใจ ($\bar{X} = 3.38$, S.D.= 0.99) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยใน 2 ประเด็น ได้แก่ การไถกลบตอซังข้าวจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น คือ ต้องเกลี่ยฟาง แล้วไถด้วยพาน 3 ตามด้วยพาน 7 ($\bar{X} = 3.48$, S.D.= 0.96) และการไถกลบตอซังข้าวทำให้เสียเวลาและไม่ทันฤดูกาล ($\bar{X} = 3.41$, S.D.= 1.04) แต่ไม่แน่ใจใน 2 ประเด็น ได้แก่ การไถกลบตอซังข้าวจะทำให้ตอซังและฟางค้างอยู่บนดินจำนวนมาก เป็นอุปสรรคต่อการงอกและการเจริญเติบโตของข้าว ($\bar{X} = 3.35$, S.D.= 1.02) และการไถกลบตอซังข้าวทำให้เกิดภาวะข้าวเมาซัง ($\bar{X} = 3.26$, S.D.= 0.95) ตารางที่ 101

ตารางที่ 101 ทิศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซังข้าว ก่อนได้รับความรู้

n = 400

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
ข้อเสียของการไถกลบตอซังข้าว							
1.ด้านเศรษฐกิจ							
1. การไถกลบตอซังข้าวจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น คือ ต้องเกี่ยฟาง แล้วไถด้วยผาน 3 ตามด้วยผาน 7	13 (3.2)	48 (12.0)	118 (29.5)	175 (43.8)	46 (11.5)	3.48 (0.96)	เห็น ด้วย
2.ด้านพฤติกรรม							
1. การไถกลบตอซังข้าวจะทำให้ตอซังและฟางค้างอยู่บนดินจำนวนมาก เป็นอุปสรรคต่อการงอกและการเจริญเติบโตของข้าว	16 (4.0)	71 (17.8)	111 (27.8)	161 (40.2)	41 (10.2)	3.35 (1.02)	ไม่ แน่ใจ
2. การไถกลบตอซังข้าวทำให้เสียเวลาและไม่ทันฤดูกาล	11 (2.8)	82 (20.5)	93 (23.2)	160 (40.0)	54 (13.5)	3.41 (1.04)	เห็น ด้วย
3. การไถกลบตอซังข้าวทำให้เกิดภาวะข้าวเมาซัง	12 (3.0)	70 (17.5)	157 (39.3)	126 (31.5)	35 (8.7)	3.26 (0.95)	ไม่ แน่ใจ
เฉลี่ยรวม						3.38 (0.99)	ไม่ แน่ใจ

6.1.6 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซังข้าว ก่อนได้รับความรู้

1) ปัญหาเกี่ยวกับการเผาตอซังข้าว ในภาพรวมระดับปัญหาของเกษตรกรที่มีต่อการเผาตอซังข้าว อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.21$, S.D.= 1.25) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาระดับมากใน 4 ประเด็น ได้แก่ การเผาตอซังข้าวทำให้เกิดปัญหาหมอกควัน ($\bar{X} = 3.48$, S.D.= 1.19) การเผาตอซังข้าวทำให้อากาศเป็นพิษ ($\bar{X} = 3.57$, S.D.= 1.11) การเผาตอซังข้าวทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ($\bar{X} = 3.54$, S.D.= 1.19) การเผาตอซังข้าวเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน ($\bar{X} = 3.24$, S.D.= 1.25) และเกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลางใน 4 ประเด็น ได้แก่ การเผาตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 2.83$, S.D.= 1.31) การเผาตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงเพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 2.67$, S.D.= 1.32) การเผาตอซังข้าวทำให้ดินเสื่อมโทรมลง ($\bar{X} = 3.16$, S.D.= 1.34) การเผาตอซังข้าวทำให้ดินแข็งกระด้าง ($\bar{X} = 3.17$, S.D.= 1.30) ตารางที่ 102

ตารางที่ 102 ปัญหาเกี่ยวกับการเผาต่อซังข้าว ก่อนได้รับความรู้

n = 400

ประเด็นปัญหา	ไม่มี ปัญหา (0)	ระดับปัญหา					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
		1	2	3	4	5		
		จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
		(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
การเผาต่อซังข้าว								
1.ด้านเศรษฐกิจ								
1. การเผาต่อซังข้าวทำให้ เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อ ปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น	39 (9.8)	22 (5.5)	59 (14.7)	153 (38.3)	102 (25.5)	25 (6.2)	2.83 (1.31)	ปาน กลาง
2. การเผาต่อซังข้าวทำให้ เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อ สารเคมีป้องกันกำจัดโรค และแมลงเพิ่มขึ้น	46 (11.5)	28 (7.0)	65 (16.2)	145 (36.3)	106 (26.5)	10 (2.5)	2.67 (1.32)	ปาน กลาง
2.ด้านเกษตรกร								
1. การเผาต่อซังข้าวทำให้ดิน เสื่อมโทรมลง	27 (6.7)	23 (5.8)	46 (11.5)	122 (30.5)	128 (32.0)	54 (13.5)	3.16 (1.34)	ปาน กลาง
2. การเผาต่อซังข้าวทำให้ดิน แข็งกระด้าง	22 (5.5)	27 (6.8)	45 (11.3)	124 (31.0)	133 (33.2)	49 (12.7)	3.17 (1.30)	ปาน กลาง
3.ด้านสิ่งแวดล้อม								
1. การเผาต่อซังข้าวทำให้ เกิดปัญหามอกควัน	9 (2.2)	26 (6.5)	33 (8.3)	94 (23.5)	172 (43.0)	66 (16.5)	3.48 (1.19)	มาก
2. การเผาต่อซังข้าวทำให้ อากาศเป็นพิษ	10 (2.5)	12 (3.0)	37 (9.3)	100 (25.0)	165 (41.2)	76 (19.0)	3.57 (1.11)	มาก
3. การเผาต่อซังข้าวทำให้ เกิดภาวะโลกร้อน	11 (2.8)	20 (5.0)	30 (7.5)	96 (24.0)	167 (41.7)	76 (19.0)	3.54 (1.19)	มาก
4. การเผาต่อซังข้าวเป็น สาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุ บนท้องถนน	15 (3.8)	25 (6.2)	56 (14.0)	114 (28.5)	135 (33.8)	55 (13.7)	3.24 (1.25)	มาก
เฉลี่ยรวม							3.21 (1.25)	ปาน กลาง

2) ปัญหาเกี่ยวกับการไถกลบตอซังข้าว ในภาพรวมระดับปัญหาของเกษตรกรที่มีต่อการไถกลบตอซังข้าว อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.63$, S.D.= 1.45) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาในระดับปานกลางใน 2 ประเด็น ได้แก่ การไถกลบตอซังข้าวทำให้การเตรียมดินยาก ($\bar{X}=2.79$, S.D.= 1.43) การไถกลบตอซังข้าวทำให้เมล็ดข้าวที่หว่านค้างบนตอซัง จึงทำให้งอกไม่สม่ำเสมอ ($\bar{X}=2.63$, S.D.= 1.50) และเกษตรกรมีปัญหาในระดับน้อยใน 2 ประเด็น ได้แก่ การไถกลบตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการไถเตรียมดินเพิ่มขึ้น ($\bar{X}=2.57$, S.D.= 1.43) และเกิดภาวะข้าวเมาซัง ($\bar{X}=2.51$, S.D.= 1.44) ตารางที่ 103

ตารางที่ 103 ปัญหาเกี่ยวกับการไถกลบตอซังข้าว ก่อนได้รับความรู้

n = 400

ประเด็นปัญหา	ไม่มี ปัญหา (0)	ระดับปัญหา					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
		1	2	3	4	5		
		จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
		(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
การไถกลบตอซังข้าว								
1.ด้านเศรษฐกิจ								
1. การไถกลบตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการไถเตรียมดินเพิ่มขึ้น	56 (14.0)	43 (10.8)	50 (12.5)	141 (35.2)	90 (22.5)	20 (5.0)	2.57 (1.43)	น้อย
2.ด้านเขตกรรม								
1. การไถกลบตอซังข้าวทำให้การเตรียมดินยาก (พางพันจอบหมุน)	48 (12.0)	35 (8.8)	45 (11.2)	121 (30.2)	129 (32.3)	22 (5.5)	2.79 (1.43)	ปาน กลาง
2. การไถกลบตอซังข้าวทำให้เมล็ดข้าวที่หว่านค้างบนตอซัง จึงทำให้งอกไม่สม่ำเสมอ	57 (14.2)	45 (11.3)	51 (12.8)	109 (27.2)	114 (28.5)	24 (6.0)	2.63 (1.50)	ปาน กลาง
3. เกิดภาวะข้าวเมาซัง	61 (15.3)	41 (10.2)	54 (13.5)	140 (35.0)	86 (21.5)	18 (4.5)	2.51 (1.44)	น้อย
เฉลี่ยรวม							2.63 (1.45)	ปาน กลาง

3) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเผาและไม่เผاتอซังข้าว เกษตรกรไม่มีข้อเสนอแนะ ร้อยละ 90.0 มีข้อเสนอแนะ 10.0 โดยเสนอแนะว่า ควรให้ความรู้เกี่ยวกับข้อดีและข้อเสียจากการเผาและไม่เผاتอซังโดยเจ้าหน้าที่ผู้มีความเชี่ยวชาญ ร้อยละ 5.0 ควรจัดทำแปลงสาธิตเพื่อใช้เปรียบเทียบระหว่างแปลงที่เผาและไม่เผاتอซังข้าว ร้อยละ 4 และควรมีสารที่ช่วยย่อยสลายฟางได้อย่างมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 1.0 (ตารางที่ 104)

ตารางที่ 104 ข้อเสนอแนะของเกษตรกร ก่อนได้รับความรู้

n = 400

ประเด็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีข้อเสนอแนะ	360	90.0
มีข้อเสนอแนะ	40	10.0
1. ควรให้ความรู้เกี่ยวกับข้อดีและข้อเสียจากการเผาและไม่เผاتอซังโดยเจ้าหน้าที่ผู้มีความเชี่ยวชาญ	20	5.0
2. ควรจัดทำแปลงสาธิตเพื่อใช้เปรียบเทียบระหว่างแปลงที่เผาและไม่เผاتอซังข้าว	16	4.0
3. ควรมีสารที่ช่วยย่อยสลายฟางได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4	1.0

6.2 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม การรับรู้ข่าวสาร และทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผาคอซงข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่จังหวัดพิจิตร พิชญ์โลก และเพชรบูรณ์ หลังได้รับความรู้

6.2.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล หลังได้รับความรู้

- 1) เพศ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 66.2 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 33.8 เป็นเพศชาย (ตารางที่ 105)
- 2) อายุ พบว่า เกษตรกรร้อยละ 36.8 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี รองลงมา ร้อยละ 27.0 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 23.2 มีอายุมากกว่า 60 ปี และร้อยละ 13.0 มีอายุน้อยกว่า 40 ปี โดยเกษตรกรมีอายุน้อยที่สุด 23 ปี อายุมากที่สุด 79 ปี และอายุเฉลี่ย 52.81 ปี (ตารางที่ 105)
- 3) สถานภาพการสมรส พบว่า เกษตรกรร้อยละ 73.5 มีคู่สมรส ร้อยละ 14.8 เป็นโสด และร้อยละ 11.7 เป็นหม้ายหรือหย่าร้าง (ตารางที่ 105)
- 4) ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 41.0 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 รองลงมา ร้อยละ 28.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ร้อยละ 13.5, 7.3, 4.5, 2.3 และ 3.5 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า มัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และไม่ได้เรียนหนังสือ ตามลำดับ (ตารางที่ 105)
- 5) ประสบการณ์ทำนา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 29.0 มีประสบการณ์ทำนาอยู่ระหว่าง 11-20 ปี รองลงมา ร้อยละ 25.7 มีประสบการณ์ทำนามากกว่า 31 ปี ร้อยละ 24.5 มีประสบการณ์ทำนาน้อยกว่า 10 ปี และร้อยละ 20.8 มีประสบการณ์ทำนาอยู่ระหว่าง 21-30 ปี โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ทำนาน้อยที่สุด 2 ปี ประสบการณ์ทำนามากที่สุด 61 ปี และประสบการณ์ทำนาเฉลี่ย 23.83 ปี (ตารางที่ 105)
- 6) สมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 53.7 มีสมาชิกครัวเรือน 3-4 คน รองลงมา ร้อยละ 22.8 มีสมาชิกครัวเรือน 5-6 คน ร้อยละ 18.8 มีสมาชิกครัวเรือน 1-2 คน และร้อยละ 4.7 มีสมาชิกครัวเรือนมากกว่า 7 คน โดยเกษตรกรมีสมาชิกครัวเรือนน้อยที่สุด 1 คน สมาชิกครัวเรือนมากที่สุด 9 คน และสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 3.79 คน (ตารางที่ 105)

ตารางที่ 105 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล หลังได้รับความรู้

n = 400

ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	135	33.8
หญิง	265	66.2
2. อายุ (ปี)		
≤ 40	52	13.0
41 - 50	108	27.0
51 - 60	147	36.8
≥ 61	93	23.2
Min. = 23 : Max. = 79 : Mean = 52.81 : S.D. = 10.18		
3. สถานภาพการสมรส		
โสด	59	14.8
สมรส	294	73.5
หม้าย/หย่าร้าง	47	11.7
4. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4	163	41.0
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 6	115	28.8

ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มัธยมศึกษาตอนต้น/เทียบเท่า	21	7.3
มัธยมศึกษาตอนปลาย/เทียบเท่า	54	13.5
อนุปริญญา/เทียบเท่า	18	4.5
ปริญญาตรี/เทียบเท่า	9	2.3
อื่น ๆ (ไม่ได้เรียน)	11	2
5. ประสบการณ์ทำนา (ปี)		
≤ 10	98	24.5
11 - 20	116	29.0
21 - 30	83	20.8
≥ 31	103	25.7
Min. = 2 : Max. = 61 : Mean = 23.83 : S.D. = 13.14		
6. สมาชิกในครัวเรือน (คน)		
1- 2	75	18.8
3 - 4	215	53.7
5 - 6	91	22.8
≥ 7	19	4.7
Min. = 1 : Max. = 9 : Mean = 3.79 : S.D. = 1.56		

6.2.2 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ หลังได้รับความรู้

1) พื้นที่นา พบว่า เกษตรกรร้อยละ 36.8 มีพื้นที่นา 31-45 ไร่ ร้อยละ 27.0 มีพื้นที่นา 16-30 ไร่ ร้อยละ 23.2 มีพื้นที่นา 31-45 ไร่ ร้อยละ 13.0 มีพื้นที่นาน้อยกว่า 15 ไร่ พื้นที่นาเฉลี่ย 25.28 ไร่ ทำนาในพื้นที่ถือครองตนเอง 331 คน พื้นที่เช่า 207 คน และพื้นที่อื่น ๆ 31 คน (ตารางที่ 106)

2) ภาระหนี้สิน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 24.5 ไม่มีหนี้สิน และร้อยละ 75.5 มีหนี้สิน โดยร้อยละ 31.5 มีหนี้สินไม่เกิน 100,000 บาท รองลงมาร้อยละ 15.7 มีหนี้สิน 100,001-200,000 บาท และมากกว่า 300,000 บาท โดยเกษตรกรมีหนี้สินน้อยที่สุด 4,000 บาท หนี้สินมากที่สุด 3,000,000 บาท และหนี้สินเฉลี่ย 305,283.11 บาท (ตารางที่ 106)

3) แหล่งทุน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 58.8 กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ร้อยละ 34.5 กู้เงินจากกองทุนหมู่บ้าน และร้อยละ 30.5 ใช้ทุนตนเอง (ตารางที่ 106)

4) รายได้ต่อครัวเรือน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 49.0 มีรายได้ไม่เกิน 100,000 บาท รองลงมาร้อยละ 15.2 มีรายได้ 100,001-200,000 บาท ร้อยละ 10.0 มีรายได้ 200,001-300,000 บาท และร้อยละ 4.5 มีรายได้มากกว่า 300,001 บาท โดยเกษตรกรมีรายได้ต่ำสุด 1,000 บาท รายได้สูงสุด 1,000,000 บาท และรายได้เฉลี่ย 127,190.10 บาท (ตารางที่ 106)

ตารางที่ 106 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ หลังได้รับความรู้

n = 400

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
1. พื้นที่นา (ไร่)			
≤ 15	52	13.0	
16 - 30	108	27.0	

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
31-45	147	36.8	
≥ 46	93	23.2	
Min. = 2 : Max. = 126 : Mean = 25.28 : S.D. = 19.58			
การถือครองที่ดิน*			
พื้นที่ตนเอง	331		
พื้นที่เช่า	207		
พื้นที่อื่น ๆ	31		
2. ภาระหนี้สิน			
ไม่มีหนี้สิน	98	24.5	
มีหนี้สิน	302	75.5	
จำนวนหนี้สิน (บาท)			
ไม่ประสงค์ระบุจำนวน	127	31.8	
≤ 100,000	126	31.5	
100,001 – 200,000	63	15.7	
200,001 - 300,000	21	5.3	
≥ 300,001	63	15.7	
Min. = 4,000 : Max. = 3,000,000 : Mean = 305,283.11 : S.D. = 378,086.77			
3. แหล่งทุน*			
ตนเอง	122	30.5	
ญาติพี่น้อง	37	9.3	
ธ.ก.ส.	235	58.8	
สหกรณ์การเกษตร	50	12.5	
ธนาคารพาณิชย์	3	0.8	
กองทุนหมู่บ้าน	138	34.5	
นายทุนท้องถิ่น	23	5.8	
อื่น ๆ	6	1.5	
4. แหล่งทุน*			
ตนเอง	122	30.5	
ญาติพี่น้อง	37	9.3	
ธ.ก.ส.	235	58.8	
สหกรณ์การเกษตร	50	12.5	
ธนาคารพาณิชย์	3	0.8	
กองทุนหมู่บ้าน	138	34.5	
นายทุนท้องถิ่น	23	5.8	
อื่น ๆ	6	1.5	
5. รายได้ต่อครัวเรือน (บาท)			
ไม่ประสงค์ระบุจำนวน	85	21.3	
≤ 100,000	196	49.0	
6. รายได้ต่อครัวเรือน (บาท)			

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
ไม่ประสงค์ระบุจำนวน	85	21.3	
≤ 100,000	196	49.0	
100,001 – 200,000	61	15.2	
200,001 – 300,000	40	10.0	
≥ 300,001	18	4.5	
Min. = 1,000 : Max. = 1,000,000 : Mean = 127,190.10 : S.D. = 124,922.56			

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

6.2.3 ปัจจัยด้านสังคม หลังได้รับความรู้

1) การเข้าร่วมกลุ่ม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 73.7 เคยเข้าร่วมกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตร กลุ่มสหกรณ์การเกษตร กลุ่มวิสาหกิจชุมชนทางการเกษตร และกลุ่มส่งเสริมอาชีพเกษตรกร เป็นต้น มีเพียงร้อยละ 26.3 ที่ไม่เคยเข้าร่วมกลุ่มใด ๆ (ตารางที่ 107)

2) ตำแหน่งทางสังคม พบว่า เกษตรกรร้อยละ 63.2 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม ส่วนร้อยละ 33.8 มีตำแหน่งทางสังคม เช่น คณะกรรมการหมู่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) หมอдинอาสา อาสาสมัครเกษตรหมู่บ้าน (อกม.) และผู้ใหญ่บ้าน เป็นต้น (ตารางที่ 107)

ตารางที่ 107 ปัจจัยด้านสังคม หลังได้รับความรู้

n = 400

ปัจจัยด้านสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การเข้าร่วมกลุ่ม		
ไม่เคยเข้าร่วม (คน)	105	26.3
เคยเข้าร่วม (คน) *	295	73.7
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนทางการเกษตร	49	12.3
กลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส.	202	50.5
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	55	13.8
กลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต	26	6.5
กลุ่มส่งเสริมอาชีพเกษตรกร	70	17.8
กลุ่มผู้ใช้น้ำ	56	14.0
สมาคม/สมาพันธ์การเกษตร	7	1.8
กลุ่มเกษตรกรใช้สารอินทรีย์ทดแทนการใช้สารเคมีทางการเกษตร	47	11.8
อื่น ๆ	5	1.3
2. ตำแหน่งทางสังคม		
ไม่มี (เป็นเกษตรกรอย่างเดียว)	253	63.2
ตำแหน่งทางสังคม*	147	36.8
กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน	24	6.0
คณะกรรมการหมู่บ้าน	63	15.8
สมาชิก อบต.	9	2.3
หมอдинอาสา	21	5.3

ปัจจัยด้านสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อสม.	69	17.3
อาสาสมัครเกษตร	14	3.5
อื่น ๆ	18	4.5

6.2.4 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการเผาและไม่เผาทอชิง หลังได้รับความรู้

1) การเผาทอชิง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 22.8 ไม่เคยเผาทอชิงข้าว แต่ร้อยละ 77.2 เคยเผาทอชิง โดยเผาปีละ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 38.0 เผาปีละ 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 30.0 และเผามากกว่าปีละ 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 9.2 (ตารางที่ 108)

2) การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการเผาและไม่เผาทอชิง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 19.0 ไม่เคยได้ยินข้อมูลเกี่ยวกับการเผาและไม่เผาทอชิง แต่ร้อยละ 81.0 เคยได้ยินข้อมูลเกี่ยวกับการเผาและไม่เผาทอชิง โดยได้ยิน 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 16.3 ได้ยิน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 12.2 และได้ยินมากกว่า 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 52.5 (ตารางที่ 108)

3) การรับรู้ข้อมูลการรณรงค์เฝ้าสังเกตตอชิงของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า เกษตรกรร้อยละ 61.5 ไม่เคยได้ยินข้อมูลการรณรงค์เฝ้าสังเกตตอชิงของกรมพัฒนาที่ดิน มีเพียงร้อยละ 38.5 เคยได้ยินข้อมูลการรณรงค์เฝ้าสังเกตตอชิงดังกล่าว (ตารางที่ 108)

4) การเข้าร่วมฝึกอบรมหัวข้อการเผาและไม่เผาทอชิง พบว่า เกษตรกรร้อยละ 48.0 ไม่เคยข้อมูลร่วมฝึกอบรมหัวข้อการเผาและไม่เผาทอชิง มีเพียงร้อยละ 52.0 เคยร่วมฝึกอบรมหัวข้อดังกล่าว (ตารางที่ 108)

ตารางที่ 108 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการเผาและไม่เผาทอชิง หลังได้รับความรู้

n = 400

การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการเผาและไม่เผาทอชิง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การเผาทอชิง		
ไม่เคยเผา	91	22.8
เคยเผา	309	77.2
เผา 1 ครั้ง/ปี	152	38.0
เผา 2 ครั้ง/ปี	120	30.0
เผามากกว่า 2 ครั้ง/ปี	37	9.2
2. การรับรู้ข้อมูลการเผาและไม่เผาทอชิง		
ไม่เคยได้ยิน	76	19.0
เคยได้ยิน	324	81.0
ได้ยิน 1 ครั้ง	65	16.3
ได้ยิน 2 ครั้ง	49	12.2
ได้ยินมากกว่า 2 ครั้ง	210	52.5
3. การรับรู้ข้อมูลการรณรงค์เฝ้าสังเกตตอชิงของ พด.		
ไม่เคยได้ยิน	243	61.5
เคยได้ยิน	154	38.5
4. การเข้าร่วมฝึกอบรมหัวข้อการเผาและไม่เผาทอชิง		
ไม่เคยเข้าร่วม	192	48.0
เคยเข้าร่วม	208	52.0

6.2.5 ทศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผาทอชิงข้าว หลังได้รับความรู้

1) ข้อดีของการเผาทอชิงข้าว ในภาพรวมระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผาทอชิงข้าว อยู่ในระดับไม่แน่ใจ ($\bar{X} = 3.37$, S.D.= 1.06) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรไม่แน่ใจใน 3 ประเด็น ได้แก่ การเผาทอชิงข้าวช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านของสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงได้ ($\bar{X} = 3.22$, S.D.= 1.09) การเผาทอชิงข้าวช่วยให้ดินดีขึ้น ($\bar{X} = 2.69$, S.D.= 1.17) และการเผาทอชิงข้าวช่วยทำลายโรคและแมลงที่อยู่ในตอชิงข้าว รวมถึงทำลายที่อยู่อาศัยของหนู ($\bar{X} = 3.16$, S.D.= 1.12) แต่เกษตรกรเห็นด้วยใน 4 ประเด็น ได้แก่ การเผาทอชิงข้าวช่วยประหยัดต้นทุนในการไถ ($\bar{X} = 3.50$, S.D.= 1.13) การเผาทอชิงข้าวช่วยให้ไถเตรียมแปลงได้ง่าย ($\bar{X} = 3.70$, S.D.= 0.97) การเผาทอชิงเป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็วในการเตรียมดินครั้งต่อไป ($\bar{X} = 3.68$, S.D.= 0.95) และการเผาทอชิงช่วยลดปัญหาฟางพันจอบหมุน ($\bar{X} = 3.61$, S.D.= 0.98) ตารางที่ 109

ตารางที่ 109 ทศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผาทอชิงข้าว หลังได้รับความรู้

n = 400

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
ข้อดีของการเผาตอซังข้าว							
1.ด้านเศรษฐกิจ							
1. การเผาตอซังข้าวช่วยประหยัดต้นทุนในการไถ (รถไถไม่ร้องขอเพิ่ม)	31 (7.8)	51 (12.8)	66 (16.5)	193 (48.3)	59 (14.8)	3.50 (1.13)	เห็น ด้วย
2. การเผาตอซังข้าวช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านของสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงได้	27 (6.8)	81 (20.3)	108 (37.0)	145 (36.3)	39 (9.8)	3.22 (1.09)	ไม่ แน่ใจ
2.ด้านพฤติกรรม							
1. การเผาตอซังข้าวช่วยให้ไถเตรียมแปลงได้ง่าย	11 (2.8)	48 (12.0)	58 (14.5)	217 (54.3)	66 (16.5)	3.70 (0.97)	เห็น ด้วย
2. การเผาตอซังเป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็วในการเตรียมดินครั้งต่อไป	13 (3.0)	40 (12.5)	66 (10.3)	224 (56.0)	57 (18.2)	3.68 (0.95)	เห็น ด้วย
3. การเผาตอซังช่วยลดปัญหาฟางพันจอบหมุน (โรตารี)	16 (4.0)	47 (11.8)	63 (15.8)	227 (56.8)	47 (11.8)	3.61 (0.98)	เห็น ด้วย
3.ด้านสิ่งแวดล้อม							
1. การเผาตอซังข้าวช่วยทำให้ดินดีขึ้น	70 (17.5)	115 (28.8)	109 (27.3)	80 (20.0)	26 (6.5)	2.69 (1.17)	ไม่ แน่ใจ
2. การเผาตอซังข้าวช่วยทำลายโรคและแมลงที่อยู่ในตอซังข้าว รวมถึงทำลายที่อยู่อาศัยของหนู	33 (8.3)	92 (23.0)	87 (21.8)	154 (38.5)	34 (8.5)	3.16 (1.12)	ไม่ แน่ใจ
เฉลี่ยรวม						3.37 (1.06)	ไม่ แน่ใจ

2) ข้อเสียของการเผาตอซังข้าว ในภาพรวมระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผาตอซังข้าว อยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 3.82$, S.D.= 0.96) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยในทุก ประเด็น ได้แก่ การเผาตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 3.66$, S.D.= 1.02) การเผาตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกันโรคและแมลงเพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 3.56$, S.D.= 1.05) การเผาตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเนื่องจากสุขภาพเสื่อมโทรมเพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 3.62$, S.D.= 0.98) การเผาตอซังข้าวทำให้ภาครัฐสูญเสียรายได้จากการท่องเที่ยวอันเนื่องจากปัญหาหมอกควัน ($\bar{X} = 3.71$, S.D.= 0.98) การเผาตอซังข้าวทำให้ดินแข็งกระด้าง ไถยากขึ้น ($\bar{X} = 3.87$, S.D.= 0.99) การเผาตอซังข้าวทำให้เกิดหมอกควัน ($\bar{X} = 3.97$, S.D.= 0.93) การเผาตอซังข้าวทำให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้ง่าย ($\bar{X} = 3.94$, S.D.= 0.96) การเผาตอซังข้าวทำให้จุลินทรีย์ในดินตาย ($\bar{X} = 3.91$, S.D.= 0.95) การเผาตอซังข้าวทำให้ดินเสื่อมโทรม ($\bar{X} = 3.98$, S.D.= 0.90) การเผาตอซังข้าวทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ($\bar{X} = 4.00$, S.D.= 0.89) การเผาตอซังข้าวทำให้อากาศเป็นพิษ ($\bar{X} = 3.99$, S.D.= 0.90) การเผาตอซังข้าวทำให้สุขภาพเสื่อมโทรม ($\bar{X} = 3.94$, S.D.= 0.97) และการเผาตอซังข้าวทำให้เกิดฝนแล้งและฝนทิ้งช่วงมากขึ้น ($\bar{X} = 3.57$, S.D.= 0.97) ตารางที่ 110

ตารางที่ 110 ทศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผาตอซังข้าว หลังได้รับความรู้

n = 400

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
ข้อเสียของการเผาตอซังข้าว							
1.ด้านเศรษฐกิจ							
1. การเผาตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น	19 (4.8)	29 (7.3)	101 (25.3)	173 (43.3)	78 (19.5)	3.66 (1.02)	เห็น ด้วย
2. การเผาตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกันโรคและแมลงเพิ่มขึ้น	22 (5.5)	34 (8.5)	110 (27.5)	165 (41.3)	69 (17.3)	3.56 (1.05)	เห็น ด้วย
3. การเผาตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเนื่องจากสุขภาพเสื่อมโทรมเพิ่มขึ้น	18 (4.5)	27 (6.8)	108 (27.0)	182 (45.5)	65 (16.3)	3.62 (0.98)	เห็น ด้วย
4. การเผาตอซังข้าวทำให้ภาครัฐสูญเสียรายได้จากการท่องเที่ยวอันเนื่องจากปัญหาหมอกควัน	17 (4.3)	20 (5.0)	102 (25.5)	183 (45.8)	78 (19.5)	3.71 (0.98)	เห็น ด้วย
2.ด้านเกษตรกรรม							
1. การเผาตอซังข้าวทำให้ดินแข็งกระด้าง ไถยากขึ้น	12 (3.0)	32 (8.0)	57 (14.3)	193 (48.3)	106 (26.5)	3.87 (0.99)	เห็น ด้วย
3.ด้านสิ่งแวดล้อม							
1. การเผาตอซังข้าวทำให้เกิดหมอกควัน	14 (3.5)	23 (5.8)	28 (7.0)	233 (58.3)	102 (25.5)	3.97 (0.93)	เห็น ด้วย
2. การเผาตอซังข้าวทำให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนได้ง่าย	13 (3.3)	26 (6.5)	41 (10.3)	211 (52.8)	109 (27.3)	3.94 (0.96)	เห็น ด้วย
3. การเผาตอซังข้าวทำให้จุลินทรีย์ในดินตาย	15 (3.8)	20 (5.0)	51 (12.8)	214 (53.5)	100 (25.0)	3.91 (0.95)	เห็น ด้วย

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
4. การเผาตอซังข้าวทำให้ดินเสื่อมโทรม	11 (2.8)	18 (4.5)	46 (11.5)	220 (55.0)	105 (26.3)	3.98 (0.90)	เห็น ด้วย
5. การเผาตอซังข้าวทำให้เกิดภาวะโลกร้อน	9 (2.3)	21 (5.3)	42 (10.5)	218 (54.5)	110 (27.5)	4.00 (0.89)	เห็น ด้วย
6. การเผาตอซังข้าวทำให้อากาศเป็นพิษ	10 (2.5)	20 (2.7)	43 (14.0)	217 (54.3)	110 (27.5)	3.99 (0.90)	เห็น ด้วย
7. การเผาตอซังข้าวทำให้สุขภาพเสื่อมโทรม (เป็นโรคทางเดินหายใจ ปอดเรื้อรังหรือ อาจถึงขั้นเป็นมะเร็งปอด และโรคตาแดง)	15 (3.8)	18 (4.5)	56 (14.0)	199 (49.8)	112 (28.0)	3.94 (0.97)	เห็น ด้วย
3.ด้านสิ่งแวดล้อม							
8. การเผาตอซังข้าวทำให้เกิดฝนแล้งและฝน ทิ้งช่วงมากขึ้น	16 (4.0)	26 (6.5)	137 (34.3)	157 (39.3)	64 (16.0)	3.57 (0.97)	เห็น ด้วย
เฉลี่ยรวม						3.82 (0.96)	เห็น ด้วย

3) ข้อดีของไม่เผาตอซังข้าว (การไถกลบ) ในภาพรวมระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซังข้าว อยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 4.15$, S.D.= 0.78) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่าเกษตรกรเห็นด้วยอย่างยิ่งใน 4 ประเด็น ได้แก่ การไถกลบตอซังข้าวช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยตรง แม้จะมีปริมาณน้อยแต่ครบถ้วน ทำให้ประหยัดค่าปุ๋ยเคมีลงได้ ($\bar{X} = 4.22$, S.D.= 0.81) การไถกลบตอซังข้าวทำให้น้ำซึมผ่านได้อย่างเหมาะสม และดินอุ้มน้ำได้ดีขึ้น ($\bar{X} = 4.21$, S.D.= 0.79) การไถกลบตอซังข้าวจะช่วยให้ดินโปร่ง ร่วนซุย เตรียมดินง่าย ทำให้ระบบรากของข้าวชอบไชได้ดีขึ้น ($\bar{X} = 4.25$, S.D.= 0.73) การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดหมอกควัน และรักษาสสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 4.24$, S.D.= 0.75) และเกษตรกรเห็นด้วยในประเด็นเหล่านี้ คือ การไถกลบตอซังข้าวช่วยผลผลิตเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับแปลงที่มีการเผาตอซัง ($\bar{X} = 4.04$, S.D.= 0.84) การไถกลบตอซังข้าวช่วยเพิ่มการระบายอากาศในดินเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีปริมาณออกซิเจนเพียงพอต่อการหายใจของรากข้าว ($\bar{X} = 4.15$, S.D.= 0.81) การไถกลบตอซังข้าวช่วยดูดซับธาตุอาหารในดินไม่ให้สูญเสียไปจากดิน ($\bar{X} = 4.17$, S.D.= 0.80) การไถกลบตอซังข้าวช่วยรักษาความสมดุลของความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ให้อยู่ในระดับเหมาะสมต่อข้าว ($\bar{X} = 4.17$, S.D.= 0.74) การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดความเป็นพิษของเหล็กและแมงกานีสในดิน ($\bar{X} = 4.00$, S.D.= 0.77) การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดความเป็นพิษจากดินเค็ม โดยตอซังจะช่วยอุ้มน้ำในดินทำให้ดินมีความชุ่มชื้น ส่งผลให้เกลือใต้ดินไม่สามารถระเหยขึ้นมาได้ ($\bar{X} = 4.00$, S.D.= 0.79) การไถกลบตอซังข้าวช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน เพราะมีแหล่งอาหารจากตอซังข้าว ($\bar{X} = 4.20$, S.D.= 0.73) การไถกลบตอซังข้าวสามารถช่วยบรรเทาปัญหาภาวะโลกร้อน ($\bar{X} = 4.20$, S.D.= 0.73) การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดอุบัติเหตุบนท้องถนน ($\bar{X} = 4.06$, S.D.= 0.83) ตารางที่ 111

ตารางที่ 111 ทักษะคิดของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีการการไถกลบตอซังข้าว หลังได้รับความรู้

n = 400

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
ข้อดีการการไถกลบตอซังข้าว							
1.ด้านเศรษฐกิจ							
1. การไถกลบตอซังข้าวช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้แกดินโดยตรง แม้จะมีปริมาณน้อยแต่ครบถ้วน ทำให้ประหยัดค่าปุ๋ยเคมีลงได้	5 (1.3)	8 (2.0)	43 (10.8)	182 (45.5)	162 (40.5)	4.22 (0.81)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
2. ผลผลิตเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับแปลงที่มีการเผาตอซัง	5 (1.3)	9 (2.3)	77 (19.3)	185 (46.3)	124 (31.0)	4.04 (0.84)	เห็นด้วย
2.ด้านเกษตรกรรม							
1. การไถกลบตอซังข้าวช่วยเพิ่มการระบายอากาศในดินเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีปริมาณออกซิเจนเพียงพอต่อการหายใจของรากข้าว	7 (1.8)	6 (1.5)	44 (11.0)	206 (51.5)	137 (34.3)	4.15 (0.81)	เห็นด้วย
2. การไถกลบตอซังข้าวทำให้น้ำซึมผ่านได้เหมาะสม และดินอุ้มน้ำได้ดีขึ้น	9 (2.3)	3 (0.8)	29 (7.3)	212 (53.0)	147 (36.8)	4.21 (0.79)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
3. การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดซังธาตุอาหารในดินไม่ให้สูญเสียไปจากดิน	7 (1.8)	7 (1.8)	35 (8.8)	212 (53.0)	139 (34.8)	4.17 (0.80)	เห็นด้วย
4. การไถกลบตอซังข้าวช่วยรักษาความสมดุลของความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้อยู่ในระดับเหมาะสมต่อข้าว	5 (1.3)	6 (1.5)	33 (8.3)	229 (57.3)	127 (31.8)	4.17 (0.74)	เห็นด้วย
5. การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดความเป็นพิษของเหล็กและแมงกานีสในดิน	4 (0.5)	6 (1.5)	75 (18.8)	215 (53.8)	100 (25.0)	4.00 (0.77)	เห็นด้วย
6. การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดความเป็นพิษจากดินเค็ม โดยตอซังจะช่วยอุ้มน้ำในดินทำให้ดินมีความชุ่มชื้น ส่งผลให้เกลือใต้ดินไม่สามารถระเหยขึ้นมาได้	4 (1.0)	9 (2.3)	73 (18.3)	211 (52.8)	103 (25.8)	4.00 (0.79)	เห็นด้วย
7. การไถกลบตอซังข้าวช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน เพราะมีแหล่งอาหารจากตอซังข้าว	7 (1.8)	3 (0.8)	22 (5.5)	238 (59.5)	130 (32.5)	4.20 (0.73)	เห็นด้วย
8. การไถกลบตอซังข้าวจะช่วยทำให้ดินโปร่ง ร่วนซุย เติรียมดินง่าย ทำให้ระบบรากของข้าวขนอนไชได้ดีขึ้น	7 (1.8)	1 (0.3)	24 (6.0)	223 (55.8)	145 (36.3)	4.25 (0.73)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง
3.ด้านสิ่งแวดล้อม							
1. การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดหมอกควันและรักษาสภาพแวดล้อม	8 (2.0)	3 (0.8)	18 (4.5)	226 (56.5)	145 (36.3)	4.24 (0.75)	เห็นด้วย อย่างยิ่ง

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
2. การไถกลบตอซังข้าวสามารถช่วยบรรเทา ปัญหาภาวะโลกร้อน	7 (1.8)	2 (0.5)	25 (6.3)	236 (59.0)	130 (32.5)	4.20 (0.73)	เห็นด้วย
3. การไถกลบตอซังข้าวช่วยลดอุบัติเหตุบน ท้องถนน	9 (2.3)	10 (2.5)	41 (10.3)	229 (57.3)	111 (27.8)	4.06 (0.83)	เห็นด้วย
เฉลี่ยรวม						4.15 (0.78)	เห็นด้วย

5) ข้อเสียของไม่เผาตอซังข้าว (การไถกลบ) ในภาพรวมระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซังข้าว อยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X} = 3.40$, S.D.= 1.12) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรเห็นด้วยเพียง 1 ประเด็น คือ การไถกลบตอซังข้าวจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น คือ ต้องเกลี่ยฟาง แล้วไถด้วยผาน 3 ตามด้วยผาน 7 ($\bar{X} = 3.53$, S.D.= 1.11) และไม่แน่ใจในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ การไถกลบตอซังข้าวจะทำให้ตอซังและฟางค้างอยู่บนดินจำนวนมาก เป็นอุปสรรคต่อการงอกและการเจริญเติบโตของข้าว ($\bar{X} = 3.37$, S.D.= 1.14) การไถกลบตอซังข้าวทำให้เสียเวลาและไม่ทันฤดูกาล ($\bar{X} = 3.39$, S.D.= 1.13) การไถกลบตอซังข้าวทำให้เกิดภาวะข้าวเมาซัง ($\bar{X} = 3.29$, S.D.= 1.10) ตารางที่ 112

ตารางที่ 112 ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซังข้าว หลังได้รับความรู้

n = 400

ประเด็นคำถาม	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
	1	2	3	4	5		
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
ข้อเสียการไม่เผาตอซัง (การไถกลบ)							
1.ด้านเศรษฐกิจ							
1. การไถกลบตอซังข้าวจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น คือ ต้องเกลี่ยฟาง แล้วไถด้วยผาน 3 ตามด้วยผาน 7	24 (6.0)	51 (12.8)	85 (21.3)	169 (42.3)	71 (17.8)	3.53 (1.11)	เห็น ด้วย
2.ด้านเกษตรกร							
1. การไถกลบตอซังข้าวจะทำให้ตอซังและฟางค้างอยู่บนดินจำนวนมาก เป็นอุปสรรคต่อการงอกและการเจริญเติบโตของข้าว	25 (6.3)	71 (17.8)	101 (25.3)	138 (34.5)	65 (16.3)	3.37 (1.14)	ไม่ แน่ใจ
2. การไถกลบตอซังข้าวทำให้เสียเวลาและไม่ทันฤดูกาล	20 (5.0)	82 (20.5)	82 (20.5)	153 (38.3)	63 (15.8)	3.39 (1.13)	ไม่ แน่ใจ
3. การไถกลบตอซังข้าวทำให้เกิดภาวะข้าวเมาซัง	24 (6.0)	69 (17.3)	131 (32.8)	119 (29.8)	57 (14.3)	3.29 (1.10)	ไม่ แน่ใจ
เฉลี่ยรวม						3.40 (1.12)	ไม่ แน่ใจ

ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเผาและไม่เผاتอซังข้าว หลังได้รับความรู้

1) ปัญหาเกี่ยวกับการเผاتอซังข้าว ในภาพรวมระดับปัญหาของเกษตรกรที่มีต่อการเผاتอซังข้าว อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.40$, S.D.= 1.79) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาระดับปานกลางในทุกประเด็น ได้แก่ การเผاتอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น ($\bar{X}=2.79$, S.D.= 1.52) การเผاتอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงเพิ่มขึ้น ($\bar{X}=2.75$, S.D.= 1.48) การเผاتอซังข้าวทำให้ดินเสื่อมโทรมลง ($\bar{X}=3.07$, S.D.= 1.58) การเผاتอซังข้าวทำให้ดินแข็งกระด้าง ($\bar{X}=3.15$, S.D.= 1.55) การเผاتอซังข้าวทำให้เกิดปัญหาหมอกควัน ($\bar{X}=3.28$, S.D.= 1.58) การเผاتอซังข้าวทำให้อากาศเป็นพิษ ($\bar{X}=3.28$, S.D.= 1.59) การเผاتอซังข้าวทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ($\bar{X}=3.30$, S.D.= 1.62) และการเผاتอซังข้าวเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน ($\bar{X}=3.16$, S.D.= 1.60) ตารางที่ 113

ตารางที่ 113 ปัญหาเกี่ยวกับการเผاتอซังข้าว หลังได้รับความรู้

n = 400

ประเด็นปัญหา	ไม่มี ปัญหา (0)	ระดับปัญหา					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
		1	2	3	4	5		
		จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
		(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
การเผاتอซังข้าว								
1.ด้านเศรษฐกิจ								
1. การเผاتอซังข้าวทำให้เสีย ค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้น	55 (13.8)	32 (8.0)	45 (11.3)	118 (29.5)	110 (27.5)	40 (10.0)	2.79 (1.52)	ปาน กลาง
2. การเผاتอซังข้าวทำให้เสีย ค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมี ป้องกันกำจัดโรคและแมลง เพิ่มขึ้น	55 (13.8)	27 (6.8)	55 (13.8)	121 (30.3)	109 (27.3)	33 (8.3)	2.75 (1.48)	ปาน กลาง
2.ด้านเขตกรรม								
1. การเผاتอซังข้าวทำให้ดินเสื่อม โทรมลง	54 (13.5)	16 (4.0)	47 (11.8)	77 (19.3)	142 (35.5)	64 (16.0)	3.07 (1.58)	ปาน กลาง
2. การเผاتอซังข้าวทำให้ดินแข็ง กระด้าง	48 (12.0)	17 (4.3)	45 (11.3)	77 (19.3)	144 (36.0)	99 (17.3)	3.15 (1.55)	ปาน กลาง
3.ด้านสิ่งแวดล้อม								
1. การเผاتอซังข้าวทำให้เกิดปัญหา หมอกควัน	50 (12.5)	16 (4.0)	31 (7.8)	58 (14.5)	165 (41.3)	80 (20.3)	3.28 (1.58)	ปาน กลาง
2. การเผاتอซังข้าวทำให้อากาศ เป็นพิษ	46 (11.5)	22 (5.5)	35 (8.8)	56 (14.0)	154 (38.5)	87 (21.8)	3.28 (1.59)	ปาน กลาง
3. การเผاتอซังข้าวทำให้เกิดภาวะ โลกร้อน	51 (12.8)	15 (3.8)	33 (8.3)	62 (15.5)	141 (35.5)	98 (24.5)	3.30 (1.62)	ปาน กลาง
4. การเผاتอซังข้าวเป็นสาเหตุทำ ให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน	48 (12.0)	20 (5.0)	50 (12.5)	75 (18.8)	118 (29.5)	89 (22.3)	3.16 (1.60)	ปาน กลาง
เฉลี่ยรวม							3.40 (1.79)	ปาน กลาง

3) ปัญหาเกี่ยวกับการไถกลบตอซังข้าว ในภาพรวมระดับปัญหาของเกษตรกรที่มีต่อการไถกลบตอซังข้าว อยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=2.32$, S.D.= 1.56) เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละประเด็น พบว่า เกษตรกรมีปัญหาระดับน้อยในทุกประเด็น ได้แก่ การไถกลบตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการไถเตรียมดินเพิ่มขึ้น ($\bar{X}=32.30$, S.D.= 1.58) การไถกลบตอซังข้าวทำให้การเตรียมดินยาก ($\bar{X}=2.50$, S.D.= 1.55) การไถกลบตอซังข้าวทำให้เมล็ดข้าวที่หว่านค้ำบนตอซัง จึงทำให้งอกไม่สม่ำเสมอ ($\bar{X}=2.32$, S.D.= 1.49) และเกิดภาวะข้าวเมาซัง ($\bar{X}=2.17$, S.D.= 1.61) ตารางที่ 114

ตารางที่ 114 ปัญหาเกี่ยวกับการไถกลบตอซังข้าว หลังได้รับความรู้

n = 400

ประเด็นปัญหา	ไม่มี ปัญหา (0)	ระดับปัญหา					$\bar{X}$ (S.D.)	ความ หมาย
		1	2	3	4	5		
		จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน		
		(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)		
การไม่เผาตอซังข้าว (การไถกลบ)								
1.ด้านเศรษฐกิจ								
2. การไถกลบตอซังข้าวทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการไถเตรียมดินเพิ่มขึ้น	89 (22.3)	43 (10.5)	47 (11.8)	130 (32.5)	66 (16.5)	26 (6.5)	2.30 (1.58)	น้อย
2.ด้านเกษตรกร								
5. การไถกลบตอซังข้าวทำให้การเตรียมดินยาก (พางพันจอบหมุน)	75 (18.8)	33 (8.3)	53 (13.3)	123 (30.8)	90 (22.5)	26 (6.5)	2.50 (1.55)	น้อย
6. การไถกลบตอซังข้าวทำให้เมล็ดข้าวที่หว่านค้ำบนตอซัง จึงทำให้งอกไม่สม่ำเสมอ	75 (18.8)	43 (10.8)	75 (18.8)	115 (28.8)	71 (17.8)	21 (5.3)	2.32 (1.49)	น้อย
7. เกิดภาวะข้าวเมาซัง	99 (24.8)	46 (11.5)	58 (15.5)	117 (29.3)	46 (11.5)	34 (8.5)	2.17 (1.61)	น้อย
เฉลี่ยรวม							2.32 (1.56)	น้อย

3) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซังข้าว หลังได้รับความรู้

เกษตรกรไม่มีข้อเสนอแนะ ร้อยละ 96.5 มีข้อเสนอแนะ 3.5 โดยเสนอแนะว่า ควรให้ความรู้เกี่ยวกับข้อดีและข้อเสียจากการเผาและไม่เผาตอซังโดยเจ้าหน้าที่ผู้มีความเชี่ยวชาญ ร้อยละ 2.3 และควรมีสารที่ช่วยย่อยสลายพางได้อย่างมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 1.2 (ตารางที่ 115)

ตารางที่ 115 ข้อเสนอแนะของเกษตรกร หลังได้รับความรู้

n = 400

ประเด็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีข้อเสนอแนะ	386	96.5
มีข้อเสนอแนะ	14	3.5
1. ควรให้ความรู้เกี่ยวกับข้อดีและข้อเสียจากการเผาและไม่เผاتอชิงโดยเจ้าหน้าที่ผู้มีความเชี่ยวชาญ	9	2.3
2. ควรมีสารที่ช่วยย่อยสลายฟางได้อย่างมีประสิทธิภาพ	5	1.2

6.3 ความสัมพันธ์กันของตัวแปร

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยใช้สถิติไคสแควร์เป็นเครื่องมือ ซึ่งใช้ตัวแปรอิสระจำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ อายุ พื้นที่นา และการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผاتอชิง (ปีพ.พ.ร., 2551) ส่วนตัวแปรตามคือ ระดับความคิดเห็นต่อการเผาและไม่เผاتอชิงข้าว

6.3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผاتอชิงข้าว

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผاتอชิงข้าว พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติกับระดับความคิดเห็นต่อข้อดีของการเผاتอชิงข้าว ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ (ตารางที่ 116)

ตารางที่ 116 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผاتอชิงข้าวทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้

อายุ (ปี)	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร (ราย)					รวม	Chi Sq.	Sig.
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง			
ก่อนได้รับความรู้								
≤40	2	12	17	23	5	59	9.979	0.618
41-50	10	33	35	60	10	148		
51-60	7	36	31	55	8	137		
≥61	1	13	11	22	9	56		
รวม	20	94	94	160	32	400		
หลังได้รับความรู้								
≤40	2	8	10	29	3	52	13.213	0.354
41-50	5	27	15	46	15	108		
51-60	7	26	35	62	17	147		
≥61	7	13	17	41	15	93		
รวม	21	74	77	178	50	400		

6.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผاتอชิงข้าว

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผاتอชิงข้าว พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผاتอชิงข้าว ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ (ตารางที่ 117)

ตารางที่ 117 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผาตอซังข้าวทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้

อายุ (ปี)	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร (ราย)					รวม	Chi Sq.	Sig.
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
ก่อนได้รับความรู้								
≤40	2	4	9	32	12	59	16.326	0.177
41-50	2	3	36	85	22	148		
51-60	3	4	31	73	26	137		
≥61	0	0	18	23	15	56		
รวม	7	11	94	213	75	400		
หลังได้รับความรู้								
≤40	0	3	11	25	13	52	16.583	0.166
41-50	1	6	23	63	15	108		
51-60	4	19	25	83	16	147		
≥61	2	10	13	48	20	93		
รวม	7	38	72	219	64	400		

6.3.3 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไม่เผาตอซังข้าว (ไถกลบ)

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซังข้าว พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติกับระดับความคิดเห็นต่อที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซัง ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ (ตารางที่ 118)

ตารางที่ 118 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซังข้าว ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้

อายุ (ปี)	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร (ราย)					รวม	Chi Sq.	Sig.
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
ก่อนได้รับความรู้								
≤40	1	1	4	36	17	59	13.517	0.333
41-50	0	1	16	88	43	148		
51-60	0	1	23	76	37	137		
≥61	0	0	8	27	21	56		
รวม	1	3	51	227	118	400		
หลังได้รับความรู้								
≤40	0	0	3	30	19	52	11.949	0.450
41-50	0	2	8	62	36	108		
51-60	0	3	11	67	66	147		
≥61	1	4	7	41	40	93		
รวม	1	9	29	200	161	400		

6.3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไม่เผาตอซังข้าว (ไถกลบ)

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซังข้าว พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติกับระดับความคิดเห็นต่อที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซัง ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ (ตารางที่ 119)

ตารางที่ 119 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซังข้าว
ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้

อายุ (ปี)	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร (ราย)					รวม	Chi Sq.	Sig.
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
ก่อนได้รับความรู้								
≤40	1	9	17	27	5	59	5.659	0.932
41-50	4	28	41	56	19	148		
51-60	3	24	37	58	15	137		
≥61	1	11	12	21	11	56		
รวม	9	72	107	162	50	400		
หลังได้รับความรู้								
≤40	2	9	15	18	8	52	16.571	0.166
41-50	2	26	20	42	18	108		
51-60	5	29	37	57	19	147		
≥61	6	7	19	42	19	93		
รวม	15	71	91	159	64	400		

6.3.5 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นากับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผาตอซังข้าว

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นากับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผาตอซังข้าว พบว่า ก่อนการได้รับความรู้พื้นที่นามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผาตอซังข้าว ส่วนหลังได้รับความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติ จากข้อมูลก่อนการได้รับความรู้เกษตรกรที่ไม่เห็นด้วยกับข้อดีของการเผา จำนวน 94 ราย ลดลงเหลือ 74 รายหลังจากได้รับความรู้ (ตารางที่ 120)

ตารางที่ 120 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นากับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผาตอซังข้าวทั้งก่อนและหลัง
ได้รับความรู้

พื้นที่ (ไร่)	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร (ราย)					รวม	Chi Sq.	Sig.
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
ก่อนได้รับความรู้								
≤15	8	26	26	52	11	123	21.558	0.043
16-30	6	38	37	42	8	131		
31-45	1	23	12	39	9	84		
≥46	5	7	19	27	4	62		
รวม	20	94	94	160	32	400		
หลังได้รับความรู้								
≤15	4	35	27	75	14	155	20.373	0.060
16-30	8	20	30	53	16	127		
31-45	3	11	13	33	8	68		
≥46	6	8	7	17	12	50		
รวม	21	74	77	178	50	400		

6.3.6 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นากับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผาตอซังข้าว

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นากับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผาตอซังข้าว พบว่า พื้นที่นาไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผาตอซังข้าว ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ (ตารางที่ 121)

ตารางที่ 121 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นากับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผาตอซังข้าวทั้งก่อนและ
หลังได้รับความรู้

พื้นที่ (ไร่)	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร (ราย)					รวม	Chi Sq.	Sig.
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
ก่อนได้รับความรู้								
≤15	1	2	29	73	18	123	17.080	0.147
16-30	1	5	29	73	23	131		
31-45	2	1	18	39	24	84		
≥46	3	3	18	28	10	62		
รวม	7	11	94	213	75	400		
หลังได้รับความรู้								
≤15	3	15	33	82	22	155	7.227	0.842
16-30	1	13	22	72	19	127		
31-45	1	6	10	40	11	68		
≥46	2	4	7	25	12	50		
รวม	7	38	72	219	64	400		

6.3.7 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นากับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซังข้าว

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นากับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซังข้าว พบว่า พื้นที่นาไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซังข้าว ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ (ตารางที่ 122)

ตารางที่ 122 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นากับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซังข้าวทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้

พื้นที่ (ไร่)	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร (ราย)					รวม	Chi Sq.	Sig.
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
ก่อนได้รับความรู้								
≤15	0	1	16	81	25	123	17.279	0.139
16-30	0	0	18	73	40	131		
31-45	0	1	8	44	31	84		
≥46	1	1	9	29	22	62		
รวม	1	3	51	227	118	400		
หลังได้รับความรู้								
≤15	0	5	12	81	57	155	14.155	0.291
16-30	0	3	11	62	51	127		
31-45	0	0	2	37	29	68		
≥46	1	1	4	20	24	50		
รวม	1	9	29	200	161	400		

6.3.8 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นากับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซังข้าว

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นากับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซังข้าว พบว่า พื้นที่นาไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซังข้าว ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ (ตารางที่ 123)

ตารางที่ 123 ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ที่น่ากับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซังข้าว
ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้

พื้นที่ (ไร่)	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร (ราย)					รวม	Chi Sq.	Sig.
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
ก่อนได้รับความรู้								
≤15	4	26	27	54	12	123	15.844	0.199
16-30	5	22	44	46	14	131		
31-45	0	14	18	39	13	84		
≥46	0	10	18	23	11	62		
รวม	9	72	107	162	50	400		
หลังได้รับความรู้								
≤15	5	28	41	60	21	155	15.203	0.231
16-30	2	22	28	59	16	127		
31-45	5	11	13	25	14	68		
≥46	3	10	9	15	13	50		
รวม	15	71	91	159	64	400		

6.3.9 ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซังข้าวกับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผาตอซังข้าว

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซังข้าวกับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผาตอซังข้าว พบว่า การได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซังข้าวมีความสัมพันธ์กันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการเผาตอซังข้าวช่วงก่อนการได้รับความรู้ ส่วนหลังการได้รับความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติ จากข้อมูลจะเห็นได้ว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อดีของการเผาตอซังมากขึ้น ทั้งนี้อาจเกิดจากความเคยชิน และผู้ให้ข้อมูลไม่ใช่บุคคลคนเดียวทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ (ตารางที่ 124)

ตารางที่ 124 ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาต่อซังข้าวกับทัศนคติของเกษตรกร
ที่มีต่อข้อดีของการเผาต่อซังข้าว ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้

การ ได้รับ ความรู้	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร (ราย)					รวม	Chi Sq.	Sig.
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
ก่อนได้รับความรู้								
ไม่เคย	9	56	73	122	22	282	16.556	0.002
เคย	11	38	21	38	10	118		
รวม	20	94	94	160	32	400		
หลังได้รับความรู้								
ไม่เคย	10	34	39	85	23	191	0.417	0.981
เคย	11	40	38	93	27	209		
รวม	21	74	77	178	50	400		

6.3.10 ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาต่อซังข้าวกับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อ
ข้อเสียของการเผาต่อซังข้าว

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาต่อซังข้าวกับทัศนคติของ
เกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผาต่อซังข้าว พบว่า การได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาต่อซังข้าวไม่มีความสัมพันธ์
กันทางสถิติกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการเผาต่อซังข้าว ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ (ตารางที่
125)

ตารางที่ 125 ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาต่อซังข้าวกับทัศนคติของเกษตรกร
ที่มีต่อข้อเสียของการเผาต่อซังข้าว ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้

การ ได้รับ ความรู้	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร (ราย)					รวม	Chi Sq.	Sig.
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
ก่อนได้รับความรู้								
ไม่เคย	5	8	75	147	47	282	6.367	0.173
เคย	2	3	19	66	28	118		
รวม	7	11	94	213	75	400		
หลังได้รับความรู้								
ไม่เคย	2	22	39	99	29	191	4.508	0.342
เคย	5	16	33	120	36	209		
รวม	7	38	72	219	64	400		

6.3.11 ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาต่อซังข้าวกับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซังข้าว

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาต่อซังข้าวกับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซังข้าวพบว่า การได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาต่อซังข้าวมีความสัมพันธ์กันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซังข้าว ก่อนและหลังได้รับความรู้ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เมื่อเกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาต่อซังข้าว จะมีทัศนคติที่ดีต่อการไถกลบตอซังข้าว ดังนั้นหากเกษตรกรมีความรู้เพิ่มขึ้นย่อมเห็นด้วยกับการรณรงค์ไถกลบตอซังข้าวของภาครัฐมากขึ้นด้วย จากข้อมูลก่อนการได้รับความรู้ เกษตรกรเห็นด้วยอย่างยิ่งกับข้อดีของการไถกลบจำนวน 118 ราย และเพิ่มขึ้นเป็น 161 ราย ภายหลังได้รับความรู้ (ตารางที่ 126)

ตารางที่ 126 ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาต่อซังข้าวกับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อดีของการไถกลบตอซังข้าว ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้

การ ได้รับ ความรู้	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร (ราย)					รวม	Chi Sq.	Sig.
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
ก่อนได้รับความรู้								
ไม่เคย	1	2	46	166	67	282	21.387	0.000
เคย	0	1	5	61	51	118		
รวม	1	3	51	227	118	400		
หลังได้รับความรู้								
ไม่เคย	1	3	23	86	78	191	15.262	0.004
เคย	0	6	6	114	83	209		
รวม	1	9	29	200	161	400		

6.3.12 ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาต่อซังข้าวกับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซังข้าว

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาต่อซังข้าวกับทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซังข้าวพบว่า การได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาต่อซังข้าวมีความสัมพันธ์กันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซังข้าว ช่วงก่อนการได้รับความรู้ ก่อนการได้รับความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรเห็นด้วยกับข้อเสียของการไถกลบตอซังมากขึ้น ทั้งนี้อาจเกิดจากความเคยชิน และผู้ให้ข้อมูลไม่ใช่บุคคลคนเดียวกันทั้งก่อนและหลังการได้รับความรู้ (ตารางที่ 127)

ตารางที่ 127 ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผاتอซึ่งข้าวกับทัศนคติของเกษตรกร
ที่มีต่อข้อเสียของการไถกลบตอซึ่งข้าว ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้

การ ได้รับ ความรู้	ระดับความคิดเห็นของเกษตรกร (ราย)					รวม	Chi Sq.	Sig.
	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วย อย่างยิ่ง			
ก่อนได้รับความรู้								
ไม่เคย	4	41	84	116	37	282	12.985	0.011
เคย	5	31	23	46	13	118		
รวม	9	72	107	162	50	400		
หลังได้รับความรู้								
ไม่เคย	6	32	51	80	22	191	8.082	0.089
เคย	9	39	40	79	42	206		
รวม	15	71	91	159	64	400		

สรุปผลการทดลอง

1. การเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของดินที่มีการเผاتอซึ่งและไม่เผاتอซึ่ง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่แตกต่างกัน ในดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วนปนทรายแป้ง

ดินเหนียว

การเปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน พบว่า ค่าความแน่นรวมของดิน ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน และปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ทั้ง 3 ฤดูกาลทดลอง แต่หลังการทดลองฤดูกาลที่ 3 พบว่า การไม่เผاتอซึ่งมีปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้สูงกว่าการเผاتอซึ่ง อย่างมีนัยสำคัญ

ดินร่วนปนเหนียว

การเปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน ได้แก่ ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ทั้ง 3 ฤดูกาลทดลอง หลังการทดลองฤดูกาลที่ 1 และ 2 พบว่า ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินที่มีการไม่เผاتอซึ่งมีปริมาณสูงกว่าไม่มีการเผاتอซึ่งอย่างมีนัยสำคัญ แต่ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินไม่แตกต่างกันหลังการทดลองฤดูกาลที่ 3 ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติในหลังฤดูกาลปลูกที่ 3 คือการไม่เผاتอซึ่งมีค่าความเป็นกรดเป็นด่างสูงกว่าไม่เผاتอซึ่งอย่างมีนัยสำคัญ ความหนาแน่นรวมของดินหลังการทดลองฤดูกาลที่ 3 พบว่า การไม่เผาทอซึ่งมีต่ำกว่าเผาทอซึ่งอย่างมีนัยสำคัญ

ดินร่วนปนทรายแป้ง

การเปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ทั้ง 2 ฤดูกาลทดลอง แต่หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 2 พบว่า การเผาทอซึ่งมีค่าความแน่นรวมของดินสูงกว่าการไม่เผาทอซึ่งอย่างมีนัยสำคัญ และอย่างไรก็ตามพบว่า ค่าความหนาแน่นรวมของดินอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำเช่นเดียวกัน ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน พบว่าการไม่เผาทอซึ่งสูงกว่าการเผาทอซึ่งอย่างมีนัยสำคัญ

สรุปด้านดิน ดินร่วนปนเหนียวและดินร่วนปนทรายแป้ง ค่าความหนาแน่นรวมสอดคล้องกันคือ การไม่เผาทอซึ่ง

มีความหนาแน่นรวมต่ำกว่าการเผาต่อซัง ปริมาณอินทรีย์วัตถุไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในดินทั้ง 3 ชนิด ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้นั้นมีความแตกต่างกันในแต่ละชนิดของดิน โดยดินร่วนปนเหนียวและดินร่วนปนทรายแบ่งพบว่าหลังการทดลองการไม่เผาต่อซังมีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์สูงกว่าการเผาต่อซังอย่างมีนัยสำคัญ และดินเหนียวพบว่าปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้หลังการทดลองการไม่เผาต่อซังสูงกว่าการเผาต่อซังอย่างมีนัยสำคัญ

2. ผลผลิตข้าวและองค์ประกอบผลผลิตข้าวที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ต่างกัน ในดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วนปนทรายแบ่ง

ดินเหนียว

ผลผลิตของข้าว พบว่าในฤดูกาลปลูกที่ 1 การไม่เผาต่อซังให้ผลผลิตข้าวสูงกว่าการเผาต่อซังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การจัดการจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ ในฤดูกาลปลูกที่ 2 และ 3 ผลผลิตข้าวที่มีการเผาและไม่เผาไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่การจัดการจัดการปุ๋ยเคมีพบความแตกต่างกันทางสถิติ พบว่าการใส่ปุ๋ยตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ให้ผลผลิตข้าวสูงสุด อย่างไรก็ตามมีแนวโน้มว่า การไม่เผาต่อซังให้ผลผลิตสูงกว่าการเผาต่อซังทั้ง 3 ฤดูกาลปลูก

ดินร่วนปนเหนียว

ในฤดูกาลปลูกที่ 1 การไม่เผาต่อซังให้ผลผลิตข้าวสูงกว่าการเผาต่อซังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การจัดการจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ ในฤดูกาลปลูกที่ 2 ผลผลิตข้าวของการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่การจัดการจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ มีผลทำให้ผลผลิตข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งพบว่าการไม่ใส่ปุ๋ยให้ผลผลิตต่ำกว่าวิธีการใส่ปุ๋ยต่างๆ ทุกวิธีการทดลอง ในฤดูกาลปลูกที่ 3 การไม่เผาต่อซังให้ผลผลิตข้าวสูงกว่าการเผาต่อซังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และวิธีการจัดการปุ๋ยตามวิธีการต่างๆ มีผลทำให้ผลผลิตข้าวมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งพบว่าการใส่ปุ๋ยตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ให้ผลผลิตข้าวสูงสุด แต่ไม่แตกต่างกับการใส่ปุ๋ยแบบเกษตรกร อย่างไรก็ตามมีแนวโน้มว่า การไม่เผาต่อซังให้ผลผลิตสูงกว่าการเผาต่อซัง

ดินร่วนปนทรายแบ่ง

ผลผลิตของข้าว พบว่าในฤดูกาลปลูกที่ 1 และ 2 ผลผลิตข้าวที่มีการเผาและไม่เผาต่อซังไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่พบแนวโน้มว่าการไม่เผาต่อซังมีผลผลิตสูงกว่าเผาต่อซัง ในฤดูกาลปลูกที่ 2 พบว่าการจัดการปุ๋ยเคมี มีความแตกต่างกันทางสถิติ คือ วิธีการใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีเกษตรกรและการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลผลิตสูงอย่างมีนัยสำคัญทั้ง 2 วิธีการ คือ 937 กิโลกรัมต่อไร่ และ 852 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

สรุปด้านผลผลิต ดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว ดินร่วนปนทรายแบ่ง ทั้ง 3 ชนิดดิน มีแนวโน้มว่าการไม่เผาต่อซังให้ผลผลิตสูงกว่าการเผาต่อซัง สอดคล้องกับค่าความหนาแน่นรวมของดิน ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ หลังการทดลองในดินร่วนปนเหนียวและดินร่วนปนทรายแบ่งการไม่เผาต่อซังสูงกว่าการเผาต่อซัง และปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินเหนียวหลังการทดลองพบว่าการไม่เผาต่อซังสูงกว่าเผาต่อซัง ส่วนวิธีการจัดการปุ๋ยโดยรวมพบว่าการใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำค่าวิเคราะห์ดินทุกเนื้อดินให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีการใส่ปุ๋ยตามวิธีการอื่นๆ

3. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่มีการเผาต่อซังและไม่เผาต่อซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ต่างกัน ในดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วนปนทรายแบ่ง

ดินเหนียว

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ทั้ง 3 ฤดูกาลปลูก พบว่า การไม่เผาต่อซังและใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน (T3) ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงที่สุด

ดินร่วนปนเหนียว

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่า ในฤดูกาลปลูกที่ 1 และฤดูกาลปลูกที่ 3 การไม่เผาต่อซังรวมกับการใส่ปุ๋ยเคมี

ตามวิธีของเกษตรกร ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุดและมีความคุ้มค่ามากที่สุด ในฤดูกาลปลูกที่ 2 การเผาตอซัง ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมี 70% ของอัตราแนะนำ ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด

ดินร่วนปนทรายแป้ง

ในฤดูกาลปลูกที่ 1 พบว่า การไม่เผาตอซังร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด และมีความคุ้มค่ามากที่สุด และในฤดูกาลปลูกที่ 2 พบว่า การไม่เผาตอซังร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีแบบวิธีของเกษตรกร ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด แต่เมื่อพิจารณาที่ความคุ้มค่า พบว่า การเผาตอซังร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ความคุ้มค่าสูงสุด และสูงใกล้เคียงกับการไม่เผาตอซังร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และการไม่เผาตอซังร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมี 50 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน

สรุปด้านผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ส่วนใหญ่การไม่เผาตอซังร่วมกับใส่ปุ๋ยเคมีตามอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูง และมีความคุ้มค่า ทั้ง 3 เนื้อดิน คือ ดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วนปนทรายแป้ง

4. มวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง และมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่ต่างกัน ในดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วนปนทรายแป้ง

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน พบว่า ปริมาณมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน (Mbc และ Mbn) ของการเผาและไม่เผาตอซังไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในแปลงทดลองทั้ง 3 แห่ง และทุกฤดูกาลปลูก มวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินของวิธีการจัดการปุ๋ยเคมีที่ต่างกันไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในแปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดพิจิตร แต่พบความแตกต่างกันทางสถิติในแปลงทดลองจังหวัดเพชรบูรณ์ หลังการทดลองฤดูกาลปลูกที่ 1 โดยพบว่าวิธีการทดลองที่ 5 ใส่ปุ๋ยเคมี 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน มวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินมีปริมาณสูงกว่าวิธีการอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นวิธีการทดลองที่ 3 ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน แต่ฤดูกาลปลูกที่ 2 ไม่พบความแตกต่างกันทางสถิติ และการไม่พบอิทธิพลร่วมกันระหว่างการเผาฟางและไม่เผาฟางกับการจัดการปุ๋ยเคมีที่ต่างกันแปลงทดลองทั้ง 3 แห่งและทุกฤดูกาลทดลอง

5. ชนิดและจำนวนแมลง ที่มีการเผาตอซังและไม่เผาตอซัง ในดินเหนียว ดินร่วนปนเหนียว และดินร่วนปนทรายแป้ง

ชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้องขนาดเล็ก พบว่า โดยรวมการไม่เผาตอซังข้าวมีชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในดินสูงกว่าการเผาตอซังข้าว(เก็บในช่วงเวลาหลังการเผาตอซัง) ทั้งในแปลงทดลองจังหวัดพิษณุโลกและเพชรบูรณ์ ยกเว้นแปลงทดลองจังหวัดพิจิตรยังไม่ชัดเจน

6. การประเมินทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผาตอซังข้าวก่อนและหลังดำเนินโครงการ จังหวัดพิจิตร พิษณุโลก และเพชรบูรณ์

6.1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรก่อนและหลังการให้ความรู้

ก่อนได้รับความรู้ เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 51.11 ปี มากกว่าสามในสี่มีสถานภาพสมรส และจบการศึกษาระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 เกษตรกรมีประสบการณ์ทำนาเฉลี่ย 24.24 ปี มากกว่าครึ่งมีสมาชิกครัวเรือน 3-4 คน มีพื้นที่นาเฉลี่ย 24.24 ไร่ และมากกว่าสามในสี่มีหนี้สิน โดยเฉลี่ย 382,003.11 บาท เกษตรกรเกือบสามในสี่กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) มีรายได้เฉลี่ย 222,702.49 บาทต่อปี เกษตรกรมากกว่าสามในสี่เคยเข้าร่วมกลุ่มต่าง ๆ มากกว่าครึ่งไม่มีตำแหน่งทางสังคม มากกว่าสามในสี่เคยเผาตอซัง ไม่เคยได้ยินข้อมูลเกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซัง เกือบสามในสี่ไม่เคยได้ยินข้อมูลการรณรงค์เฝ้าติดตามของกรมพัฒนาที่ดิน และไม่เคยการเข้าร่วมฝึกอบรมหัวข้อการเผาและไม่เผาตอซังกับหน่วยงานต่าง ๆ

หลังได้รับความรู้ เกษตรกรมากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 52.81 ปี เกือบสามในสี่มีสถานภาพสมรส และเกือบครึ่งหนึ่งจบการศึกษาระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 เกษตรกรมีประสบการณ์ทำนาเฉลี่ย 23.83 ปี มากกว่าครึ่งมี

สมาชิกครัวเรือน 3-4 คน มีพื้นที่นาเฉลี่ย 25.28 ไร่ และมากกว่าสามในสี่มีหนี้สิน โดยเฉลี่ย 305,283.11 บาท เกษตรกรมากกว่าครึ่งกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) มีรายได้เฉลี่ย 127,190.10 บาทต่อปี เกษตรกรมากกว่าสามในสี่เคยเข้าร่วมกลุ่มต่าง ๆ มากกว่าครึ่งไม่มีตำแหน่งทางสังคม มากกว่าสามในสี่เคยเผาตอซัง เคยไถยืมข้อมูลเกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซัง มากกว่าครึ่งไม่เคยไถยืมข้อมูลการณรงค์ไถกลบตอซังของกรมพัฒนาที่ดิน และเกือบครึ่งไม่เคยการเข้าร่วมฝึกอบรมหัวข้อการเผาและไม่เผาตอซังกับหน่วยงานต่าง ๆ

6.2 ทศนคติของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อการเผาและไม่เผาตอซังข้าวก่อนและหลังการให้ความรู้

เกษตรกรไม่แน่ใจกับข้อดีของการเผาตอซังข้าวทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ เห็นด้วยกับข้อเสียของการเผาตอซังข้าวและเห็นด้วยกับข้อดีของการไถกลบทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ แต่ไม่แน่ใจกับข้อเสียการไถกลบทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับระดับความคิดเห็นต่อข้อดี ข้อเสียของการเผาตอซังข้าว ข้อดีและข้อเสียของการไถกลบทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ แต่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างพื้นที่นา กับระดับความคิดเห็นต่อข้อดีของการเผาก่อนการได้รับความรู้ แต่ไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติหลังจากได้รับความรู้แล้ว และไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างพื้นที่นา กับระดับความคิดเห็นต่อข้อเสียของการเผาตอซังข้าว ต่อข้อดีและข้อเสียของการไถกลบไม่มีความสัมพันธ์ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ สำหรับการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซังข้าวกับระดับความคิดเห็น พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซังข้าวกับระดับความคิดเห็นต่อข้อดีของการเผาตอซังข้าว และข้อเสียของการไถกลบก่อนการได้รับความรู้ แต่ไม่พบความสัมพันธ์ทางสถิติหลังจากได้รับความรู้แล้ว ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซังข้าวกับระดับความคิดเห็นต่อข้อเสียของการเผาตอซังข้าวทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้ แต่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการได้รับความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซังข้าวกับระดับความคิดเห็นต่อข้อดีของการเผาตอซังข้าว ทั้งก่อนและหลังได้รับความรู้

6.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกร

ก่อนและหลังได้รับความรู้ เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการเผาตอซังข้าวอยู่ในระดับปานกลาง มีปัญหาเกี่ยวกับการไถกลบตอซังจากเดิมอยู่ในระดับปานกลาง ลดลงอยู่ในระดับน้อย โดยเสนอแนะว่าควรให้ความรู้เกี่ยวกับข้อดีและข้อเสียจากการเผาและไม่เผาตอซังโดยเจ้าหน้าที่ผู้มีความเชี่ยวชาญ ควรจัดทำแปลงสาธิตเพื่อใช้เปรียบเทียบระหว่างแปลงที่เผาและไม่เผาตอซังข้าว และควรมีสารที่ช่วยย่อยสลายฟางได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปภาพรวม วิธีการไม่เผาตอซังร่วมกับใส่ปุ๋ยตามอัตราแนะนำค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลผลิตและผลตอบแทนสูงสามารถนำไปแนะนำให้เกษตรกรได้ และการไม่เผาตอซังมีผลทำให้ความหนาแน่นรวมของดินดีขึ้น

ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้องค์ความรู้ด้านการจัดการดินแบบเผาและไม่เผาตอซังข้าวร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีอัตราต่างๆ ต่อสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินเหนียว ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว และลดต้นทุนการผลิตข้าว สามารถนำไปแนะนำและส่งเสริมเกษตรกรต่อไป

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพียง 2 ปี 3 ฤดูกาลปลูก ควรมีการศึกษาในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น เพื่อทราบถึงผลกระทบจากการเผาไม่เผาตอสมบัติของดินได้อย่างชัดเจนขึ้น

การประเมินทัศนคติควรทำในห้วงเวลาเดียวกัน จะทำให้กลุ่มตัวอย่างเป็นรายเดียวกัน จะทำให้ได้ข้อมูลชัดเจนขึ้น ควรสนับสนุนให้มีการดำเนินการโครงการณรงค์ไถกลบ อย่างต่อเนื่อง ควรสนับสนุนการให้ความรู้เกี่ยวกับการเผาและไม่เผาตอซัง อย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในเขตชลประทาน

เอกสารอ้างอิง

- กรมการข้าว. มปป. เอกสารองค์ความรู้เรื่องข้าว เรื่อง การจัดการฟางในระบบการผลิตข้าวนาชลประทาน. กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. แหล่งที่มา <http://www.ricethailand.go.th>, 1 กันยายน 2557
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2548. คู่มือจดเผดตอซัง สร้างดินยั่งยืน พื้นลิ่งแวดล้อยม. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กลิน. 2551. “ทัศนคติต่อการให้บริการสินเชือของธนาคารเพื่อเกษตรและสหกรณ์และพฤติกรรมการใช้สินเชือของเกษตรกรรสาขานครศรีธรรมราช” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาเศรษฐศาสตรสาขาวิชาเศรษฐศาสตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- กิจติญา. 2552. “ทัศนคติของราษฎรที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้บริเวณอุทยานแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติคณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. 2548. ปฐพีวิทยาเบื้องต้น. คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ. 574 หน้า.
- จรงค์ จันทรเจริญสุข, ชัยฤกษ์ สุวรรณรัตน์ และสุเทพ ทองแพ. 2544. การใช้ตอซังข้าวปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินนา.รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ทุนอุดหนุนวิจัย มก. ประจำปี 2542-2543 โครงการวิจัยรหัส ค-ป 3.42.
- ชุตินัน วรณสาย และดิเรก อินตาพรหม. 2540. ผลของการจัดการฟางข้าวต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและผลผลิตข้าว. วารสารเกษตรนเรศวร ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 คณะเกษตรศาสตรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก. หน้า 30 – 35
- ทัศนีย์ อัดตะนันท์. 2543. ดินที่ใช้ปลูกข้าว. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร, กรุงเทพฯ.
- เนาวรัตน์ ประดับเพชร. 2553. การสำรวจจุลินทรีย์ท้องถิ่นจากพื้นที่เกษตรกรรมของจังหวัดอ่างทอง. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, พระนครศรีอยุธยา
- บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526. ทัศนคติ การวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- ปัทมาพร. 2551 “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรพรหมพิรามต่อการรณรงค์เผดตอซังข้าว” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ปณจิริย ช่างพูด. 2549. “โครงการลด ละ เลิก เผดตอซัง เพื่อถวายในหลวงครองราชย์60 ปี” ค้นคืนวันที่ 7 กันยายน 2557 จาก http://www.moacinfo.net/modules/links/upload_doc/.
- พงศกร เรืองมนตรี. 2548. “การศึกษาเปรียบเทียบทัศนคติของประชาชนในพื้นที่รอบเขื่อนสิรินธรและเขื่อนปากมูล จังหวัดอุบลราชธานี ต่อการดำเนินงานของการไฟฟ้าฝายผลิตของประเทศไทย” วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีพงษ์พันธ์ กาวิละ. 2549.
- พนิดา ปรีเปรมโมทย์. 2556. การสำรวจความหลากหลายของจุลินทรีย์ดินที่เป็นประโยชน์ในพื้นที่ป่าไม้ภาคใต้ของประเทศไทย. กองเทคโนโลยีชีวภาพ. กรมพัฒนาที่ดิน. กทม.
- พยอม วงศ์สารศรี. 2531. “การบริหารงานบุคคล” พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : คณะวิทยาการจัดการ, วิทยาลัยครูสวนดุสิต.
- พัชนี วรกวิน. 2522. จิตวิทยาสังคม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด.
- พัฒนาที่ดิน,กรม. 2548. “คู่มือจดเผดตอซัง สร้างดินยั่งยืน พื้นลิ่งแวดล้อยม”. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- พิสิฐ พรหมนาท. 2549. ไม่เผดตอซังและฟางข้าว แล้วจะปลูกข้าวได้อย่างไร. เอกสารประกอบคำบรรยาย : ศูนย์วิจัยข้าวปาราจีนบุรี กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ไพบูลย์ อินทวิชา. 2524. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดทัศนคติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ.
- มัจฉา แก้วพิลา. 2556. ผลของฟางข้าวต่อผลผลิตข้าวและความหนาแน่นรวมของดิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยขอนแก่น

- วัฒนา ศรีสัตย์วาจา. 2534 “จิตวิทยาทัศนคติ” ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- สมฤทัย ดันเจริญ. 2545. อิทธิพลของการใส่ฟางข้าวร่วมกับปุ๋ยเคมีต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของดิน ผลผลิต ผลผลิตข้าว. วารสารเกษตรนเรศวร ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกษตร. 2557. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2556. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 213 หน้า.
- สำนักเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน. 2551. คู่มือการจัดการอินทรีย์วัตถุเพื่อปรับปรุงดินและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน. สำนักเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน กรมพัฒนาที่ดิน. 66 หน้า
- สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน. 2547. คู่มือการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน น้ำ ปุ๋ย พืช วัสดุปรับปรุงดินและการวิเคราะห์เพื่อตรวจรับรองมาตรฐานสินค้า พิมพ์ครั้งที่ 2 กรมพัฒนาที่ดิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ.
- สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน. 2548. รายงานการลักษณะและสมบัติของชุดดินในภาคเหนือและที่สูงตอนกลางของประเทศไทย. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2546. ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคม. กรุงเทพมหานคร : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ สุพรรณบุรี 2549 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สุรพล จิตพร. 2549. “ การศึกษาจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพย่อยสลายตอซังและฟางข้าว” ศูนย์วิจัยข้าว เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ:กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- Dormaar, J.F., U.J. Pittman and E.D. Spratt. 1979. Burning crop residues: Effect on selected soil characteristics and long-term wheat yields. 59(2) : 79-86.
- Krishna, G.M., K.M. Arun, M.H. Kuntal, K.B. Kali, K.G. Prabir and M. Manoranjan. 2004. Rice residue-management options and effects on soil properties and crop productivity. Food Agriculture and Environment. 2(1) : 224-231.
- Luu H. Man & Nguyen N.Ha. 2006. Effect of decomposed rice straw at different times on rice yield. Omonrice 14: 58-63.
- Trino, A.T., E.C. Bolivar and D.D. Gerochi. 1993. Effect of burning of rice straw on snails and soil in brackishwater pond. International Journal of Tropical Agriculture. 11(2): 93-97.

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 ระดับของค่าวิเคราะห์ดิน (soil reaction) pH (ดิน:น้ำ = 1:1)

ระดับ (rating)	พิสัย (range)
เป็นกรดจัดมาก	(extremely acid)
เป็นกรดจัด	(very strongly acid)
เป็นกรดแก่	(strongly acid)
เป็นกรดปานกลาง	(moderately acid)
เป็นกรดเล็กน้อย	(slightly acid)
เป็นกลาง	(near neutral)
เป็นกลางอย่างอ่อน	(slightly alkali)
เป็นด่างแก่	(strongly alkali)
เป็นด่างจัด	(extremely alkali)

ที่มา: สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2547)

ตารางภาคผนวกที่ 2 ระดับสปีรมาณอินทรีย์วัตถุในดิน (organic matter) (Walkly and Black method)

ระดับ (rating)	พิสัย (range) (%)
ต่ำมาก	(very low)
ต่ำ	(low)
ค่อนข้างต่ำ	(moderately low)
ปานกลาง	(moderately)
ค่อนข้างสูง	(moderately high)
สูง	(high)
สูงมาก	(very high)

ที่มา: สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2547)

ตารางภาคผนวกที่ 3 ระดับปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินโดยวิธีการสกัดด้วย Bray II

ระดับ	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (mg kg ⁻¹)
ต่ำมาก	<3
ต่ำ	3-6
ค่อนข้างต่ำ	6-10
ปานกลาง	10-15
ค่อนข้างสูง	15-25
สูง	25-45
สูงมาก	>45

ที่มา: สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2547)

ตารางภาคผนวกที่ 4 ระดับปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดินโดยวิธีการสกัดด้วย ammonium acetate 1 N, pH 7 อัตราส่วน 1 ต่อ 20

ระดับ	ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (mg.kg ⁻¹)
ต่ำมาก	<30
ต่ำ	30-60
ปานกลาง	60-90
สูง	90-120
สูงมาก	>120

ที่มา: สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2547)

ตารางภาคผนวกที่ 5 ระดับความหนาแน่นดินรวม (Bulk density)

ระดับ	พิสัย (Range) (Mg m ⁻³)
ต่ำ	Low <1.2
ค่อนข้างต่ำ	Moderately low 1.2-1.4
ปานกลาง	Medium 1.4-1.6
ค่อนข้างสูง	Moderately high 1.6-1.8
สูง	High 1.8-2.0
สูงมาก	Very high >2.0

ที่มา: สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2547)

ภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่ 1 โครงการวิจัยที่ 1 ผลของการเผาและไม่เผาดอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินเหนียวผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จ.พิจิตร



ดูแลรักษาแปลง



เก็บเกี่ยวผลผลิต

ภาพภาคผนวกที่ 2 โครงการวิจัยที่ 2 ผลของการเผาและไม่เผาดอซังข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินร่วนปนเหนียว ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จังหวัดพิษณุโลก



เก็บเกี่ยวผลผลิต เก็บข้อมูลผลผลิต และเก็บตัวอย่างดินหลังการทดลอง

ภาพภาคผนวกที่ 3 โครงการวิจัยที่ 3 ผลของการเผาและไม่เผาดอซึ่งข้าวต่อสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินร่วนปนทรายแบ่ง ผลผลิตพืช และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จังหวัดเพชรบูรณ์



หว่านข้าว

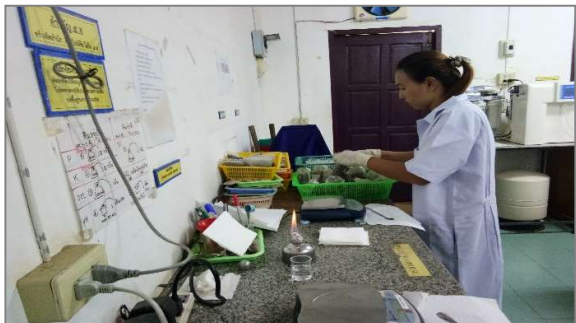


ใส่ปุ๋ย และดูแลรักษา



เก็บเกี่ยวผลผลิต

ภาพภาคผนวกที่ 4 โครงการวิจัยที่ 4 ผลของการเผาและไม่เผาทอซึ่งข้าวต่อสมบัติทางชีวภาพ ชนิดและจำนวนสัตว์ขาปล้องขนาดเล็กในเนื้อดินชนิดต่างๆจังหวัดพิจิตร จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดเพชรบูรณ์



ก. ข.



ค. ง.



จ.



ฉ.

การวิเคราะห์มวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดิน ก. ซั่งตัวอย่างดิน ข. รมตัวอย่างดินด้วย Chloroform 24 ชั่วโมง ค. เติมน้ำยา K_2SO_4 5N เขย่า 1 ชั่วโมง ง. นำมากรอง ด้วยกระดาษกรองเบอร์ 42 จ. ตัวอย่างสารละลายดิน ฉ. วัดมวลชีวภาพของจุลินทรีย์ดินด้วยเครื่อง Spectrophotometer ความยาวคลื่น 280 nm.

ภาพภาคผนวกที่ 5 โครงการวิจัยที่ 5 การประเมินทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผาตอซังข้าวก่อนและหลัง
ดำเนินโครงการจังหวัดพิจิตร พิษณุโลก และเพชรบูรณ์



อบรมให้ความรู้รุ่นที่ 1 วันที่ 14 สิงหาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุพรรณบุรี พิษณุโลก
อ.เมือง จ.พิษณุโลก



อบรมให้ความรู้รุ่นที่ 2 วันที่ 15 สิงหาคม 2561 ณ องค์การบริหารส่วนตำบลบางลาย
อ.บึงนาราง จ.พิจิตร

ภาพภาคผนวกที่ 5 (ต่อ) โครงการวิจัยที่ 5 การประเมินทัศนคติของเกษตรกรต่อการเผาและไม่เผาทอซึ่งข้าวก่อนและหลังดำเนินโครงการจังหวัดพิจิตร พิชญ์โลก และเพชรบูรณ์



อบรมให้ความรู้วันที่ 3 วันที่ 17 สิงหาคม 2561 ณ สำนักงานเทศบาลตำบลบ้านโกชน

อ.หนองไผ่ จ.เพชรบูรณ์



อบรมให้ความรู้วันที่ 4 วันที่ 24 สิงหาคม 2561 ณ ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง

องค์การบริหารส่วนตำบลรังนก อ.สามง่าม จ.พิจิตร