

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(7)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
การตรวจเอกสาร	5
ทรัพยากรดินและที่ดิน	5
ปุ๋ยข้าว	7
คำจำกัดความของคำว่า ปุ๋ยและปุ๋ยเคมี	7
การใช้ปุ๋ยเคมี	8
การใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์	11
ประเภท องค์ประกอบ และกระบวนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	15
คำจำกัดความของคำว่า ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	15
ประเภทของปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	16
องค์ประกอบและสมบัติของปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	16
กระบวนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	20
การใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	23
วิธีการใช้เพื่อย่อยสลายฟางข้าว	23
วิธีการใช้เพื่อย่อยสลายฟางข้าวและฉีดพ่นทางใบ	24
ผลการใช้ปุ๋ยต่อผลผลิตและผลตอบแทนจากการปลูกข้าว	25
บทบาทของหน่วยงานภาครัฐในการแนะนำส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	26
พื้นที่ศึกษา	27
จังหวัดสระบุรี	27
อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตำบลหนองโน อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	32
ตำบลหนองยาว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	36
ตำบลโคกสว่าง อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	40
แนวคิดของการวิจัย	45
สมมุติฐาน	45
อุปกรณ์และวิธีการ	46
อุปกรณ์	46
วิธีการ	46
ผลและวิจารณ์	62
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	118
สรุปผลการวิจัย	118
ข้อเสนอแนะ	122
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	124
ภาคผนวก	129
ภาคผนวก ก ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป	130
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ	138
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์เกษตรกรตัวแทน	
แบบสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ	152

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	กลุ่มพันธุ์ข้าว ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน และความต้องการธาตุอาหารหลักของข้าว	10
2	ชนิดและปริมาณธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองในปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่ผลิตจากวัตถุดิบชนิดต่าง ๆ	18
3	ชนิดและปริมาณธาตุอาหารเสริมในปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่ผลิตจากวัตถุดิบชนิดต่าง ๆ	18
4	ปริมาณฮอร์โมน 3 กลุ่ม ที่พบในปุ๋ยอินทรีย์น้ำชนิดต่าง ๆ	19
5	เขตการปกครอง จำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรในตำบลหนองโน	33
6	กลุ่มชุดดินของดินที่พบในพื้นที่ตำบลหนองโน อำเภอเมืองจังหวัดสระบุรี	34
7	เขตการปกครอง จำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรในตำบลหนองยาว	37
8	กลุ่มชุดดินของดินที่พบในพื้นที่ตำบลหนองยาว อำเภอเมืองจังหวัดสระบุรี	38
9	เขตการปกครอง จำนวนครัวเรือนและจำนวนประชากรในตำบลโคกสว่าง	41
10	กลุ่มชุดดินของดินที่พบในพื้นที่ตำบลโคกสว่าง อำเภอเมืองจังหวัดสระบุรี	42
11	ปัจจัยและศักยภาพในทางปฏิบัติที่เกี่ยวกับการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำด้วยตนเองของเกษตรกร	51
12	ปัจจัยและศักยภาพในการจัดหาปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากแหล่งภายนอกของเกษตรกร	52
13	ศักยภาพในการนำปุ๋ยอินทรีย์น้ำไปใช้เพื่อการปลูกข้าวของเกษตรกร	53

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
14	ประชากรเป้าหมายทั้งหมดและการกำหนดประชากรตัวแทน จากประชากรสุ่มในพื้นที่ศึกษาจำแนกตามวิธีการใช้ปุ๋ย ในพื้นที่ศึกษา 3 ตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	56
15	ผลของการใช้ปุ๋ยวิธีต่างๆต่อผลผลิตข้าวนาปี	68
16	ประสิทธิภาพทางการเกษตรของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำโดยวิธี M-2 และวิธี M-3	70
17	วิธีการใช้ปุ๋ยและรายได้ทั้งหมดจากการปลูกข้าว (บาทต่อไร่)	74
18	ต้นทุนผันแปรทั้งหมดจากการปลูกข้าวโดยการใช้ปุ๋ย 3 วิธี จำแนกตามรายตำบล (บาทต่อไร่)	76
19	รายได้เหนือต้นทุนผันแปรจากการปลูกข้าวโดยการใช้ปุ๋ย 3 วิธี (บาทต่อไร่)	78
20	ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ 2 วิธี	81
21	ผลตอบแทนสัมพัทธ์จากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ 2 วิธี	84
22	ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตข้าวต่อไร่และประสิทธิภาพทางการเกษตร ของวิธีการใช้ปุ๋ยกับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการปลูกข้าว	85
23	ปัจจัยชีวิตและระดับศักยภาพในทางปฏิบัติในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำด้วย ตนเองของเกษตรกร เฉลี่ยจาก 2 ปีเพาะปลูก	88
24	ปัจจัยชีวิตและคะแนนเทียบเคียงเฉลี่ยที่แสดงถึงระดับศักยภาพในทาง ปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ เฉลี่ยจาก 2 ปีเพาะปลูก	90
25	ปัจจัยชีวิตและระดับศักยภาพในทางปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดหา ปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากแหล่งภายนอก เฉลี่ยจาก 2 ปีเพาะปลูก	91
26	ปัจจัยชีวิตและคะแนนเทียบเคียงเฉลี่ยที่แสดงถึงระดับศักยภาพ ในทางปฏิบัติของเกษตรกรในการจัดหาปุ๋ยอินทรีย์น้ำ จากแหล่งภายนอก เฉลี่ยจาก 2 ปีเพาะปลูก	93

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
27	ปัจจัยชีวิตและระดับศักยภาพในทางปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำเพื่อย่อยสลายฟางข้าว (วิธี M-2) เฉลี่ยจาก 2 ปีเพาะปลูก	96
28	ปัจจัยชีวิตและคะแนนเทียบเคียงเฉลี่ยที่แสดงถึงระดับศักยภาพในทางปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำเพื่อย่อยสลายฟางข้าว เฉลี่ยจาก 2 ปีเพาะปลูก	97
29	ศักยภาพในทางปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำเพื่อย่อยสลายฟางข้าวและนิตพ่นทางใบ เฉลี่ยจาก 2 ปีเพาะปลูก	98
30	ปัจจัยชีวิตและคะแนนเทียบเคียงเฉลี่ยที่แสดงถึงระดับศักยภาพในทางปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำเพื่อย่อยสลายฟางข้าวและนิตพ่นทางใบ เฉลี่ยจาก 2 ปีเพาะปลูก	99
31	ทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับข้อดีและข้อจำกัดโดยทั่ว ๆ ไปของปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	102
32	ข้อคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรคจากการปฏิบัติจริงทางด้านวัตถุดิบ แรงงานและเวลาในการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำเพื่อการปลูกข้าว	105
33	ข้อคิดเห็นเชิงแนะนำของเกษตรกรเกี่ยวกับการผลิตด้วยตนเอง การใช้กับข้าวและการแนะนำส่งเสริมปุ๋ยอินทรีย์น้ำโดยทางราชการ	107
34	บทบาทที่เกี่ยวข้องและประมวลข้อคิดเห็นเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์น้ำของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ นอกจากเกษตรกร	112
ตารางผนวกที่		
ก1	ข้อมูลพื้นฐานโดยทั่วไปของเกษตรกรตัวแทน	131
ก2	ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับขนาดพื้นที่ทำนา ลักษณะการถือครองที่ดินและแหล่งเงินทุนในการปลูกข้าว	132

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
ก3	วิธีการปลูกข้าวโดยทั่วไปของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษายกเว้นการใช้ปุ๋ย	133
ก4	วิธีการใช้ปุ๋ยของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา	134
ก5	วิธีการใช้ปุ๋ยและต้นทุนผันแปรจากการปลูกข้าว (บาทต่อไร่)	136
ก6	สถิติน้ำฝนในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	137
ข1	ผลผลิตข้าวเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)	139
ข2	รายได้ทั้งหมดจากการปลูกข้าว (บาทต่อไร่)	140
ข3	ต้นทุนผันแปรที่ใช้ในการปลูกข้าว (บาทต่อไร่)	141
ข4	รายได้เหนือต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	142
ข5	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ระหว่างข้อมูลผันแปรต่อเนื่อง	143
ข6	ประสิทธิภาพทางการเกษตรของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	144
ข7	ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	145
ข8	ผลตอบแทนสัมพัทธ์จากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	146
ข9	ศักยภาพทางด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำด้วยตนเอง	147
ข10	ศักยภาพทางด้านการจัดหาปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากแหล่งภายนอก	148
ข11	ศักยภาพทางด้านการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำเพื่อย่อยสลายฟางข้าวและฉีดพ่นทางใบ	148
ข12	ศักยภาพทางด้านการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำด้วยตนเอง	149
ข13	ศักยภาพทางด้านการจัดหาปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากแหล่งภายนอก	149
ข14	ศักยภาพการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำเพื่อย่อยสลายฟางข้าว	150
ข15	ศักยภาพการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำเพื่อการฉีดพ่นทางใบ	151

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ขั้นตอนหลักในกระบวนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำ	22
2	แผนที่พื้นฐานแสดงการแบ่งเขตการปกครองระดับอำเภอ และพื้นที่ศึกษาในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	28
3	แผนที่พื้นฐานแสดงการแบ่งเขตการปกครองระดับตำบลและ พื้นที่ศึกษาตำบลหนองโน ตำบลหนองยาวและตำบลโคกสว่าง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	29
4	แผนที่พื้นที่ศึกษาของตำบลหนองโน อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	30
5	แผนที่พื้นที่ศึกษาของตำบลหนองยาว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	31
6	แผนที่พื้นที่ศึกษาของตำบลโคกสว่าง อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	32
7	แผนที่กลุ่มชุดดินของดินที่พบในตำบลหนองโน อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	35
8	แผนที่กลุ่มชุดดินของดินที่พบในตำบลหนองยาว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	39
9	แผนที่กลุ่มชุดดินของดินที่พบในตำบลโคกสว่าง อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี	43
10	ผลของการใช้ปุ๋ยวิธีต่างๆต่อผลผลิตข้าวในปี	69
11	วิธีการใช้ปุ๋ยและรายได้ทั้งหมดจากการปลูกข้าว เฉลี่ยจาก 3 ตำบล	74
12	ต้นทุนผันแปรทั้งหมดจากการปลูกข้าวโดยการใช้ปุ๋ย 3 วิธี เฉลี่ยจาก 3 ตำบล	77
13	รายได้เหนือต้นทุนผันแปรจากการปลูกข้าวโดยการใช้ปุ๋ย 3 วิธี เฉลี่ยจาก 3 ตำบล	80
14	รายได้ทั้งหมด ต้นทุนผันแปรและรายได้เหนือต้นทุนผันแปร จากการปลูกข้าวโดยการใช้ปุ๋ย 3 วิธี เฉลี่ย 2 ปีเพาะปลูกและ 3 ตำบล	80