

การปลูกถั่วพุ่มเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา
อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

นางสาวประภาภรณ์ คุตสูงเนิน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาภิบาล

พ.ศ. 2556

**Jack Bean Plantation for Soil Fertility Improvement by Rice Farmers
in Non Narai District of Surin Province**

Miss Prapaporn Kusungnoen



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Extension and Development

School of Agriculture and Cooperatives

SukhothaiThammathirat Open University

2013

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนาอำเภอโนนนารายณ์
จังหวัดสุรินทร์
ชื่อและนามสกุล นางสาวประภาภรณ์ คุณสูงเนิน
แขนงวิชา ส่งเสริมการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ
2. รองศาสตราจารย์ ดร. ภรณ์ ต่างวิวัฒน์

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2557

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร. นวลจันทร์ ชะบา)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ภรณ์ ต่างวิวัฒน์)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(ศาสตราจารย์ ดร. สิริวรรณ ศรีพหล)

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่ได้ให้คำแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์ด้วยความกรุณาอย่างสูงจนแล้วเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งให้กำลังใจตลอดเวลาที่ศึกษา และใคร่ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ภรณี ต่างวิวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และคณาจารย์สาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้ให้ความรู้ ประสบการณ์ แนวคิด คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร. นवलจันทร์ ชะบา ที่ให้เกียรติเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนเป็นผู้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณดวงใจ วัฒนกุล เกษตรอำเภอโนนนารายณ์ และเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเกษตรอำเภอโนนนารายณ์ทุกท่านที่คอยให้คำปรึกษาและให้กำลังใจมาตลอดนับเป็นสิ่งที่มีความค่าอย่างยิ่งจนเป็นผลทำให้การวิจัยประสบความสำเร็จด้วยดี และขอขอบคุณเกษตรกรทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และทุกคนในครอบครัว ผู้เป็นกำลังใจและสนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัยมาตลอด

คุณค่าและประโยชน์อันพึงได้จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแต่ บิดา มารดา ทุกคนในครอบครัว คณาจารย์ที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน ตลอดจนผู้มีอุปการคุณ ที่เป็นกำลังใจและให้การช่วยเหลือ

ประกาศณ ณ ภูสูงเนิน

กรกฎาคม 2557

ชื่อวิทยานิพนธ์ การปลูกถั่วพรีาเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์
 ผู้วิจัย นางสาวประภรณ์ กุสูงเนิน รหัสนักศึกษา 2559000332
 ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)
 อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2) รองศาสตราจารย์ ดร. ภรณ์ ต่างวิวัฒน์
 ปีการศึกษา 2556

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรทำนา (2) สภาพการปลูกถั่วพรีาเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน (3) ความรู้ความเข้าใจในการปลูกถั่วพรีาเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน (4) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีาเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา

ประชากรในการวิจัยเป็นเกษตรกรทำนาที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานเกษตรอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ และเป็นผู้ปลูกถั่วพรีาในฤดูนาปี ปีการผลิต 2556/57 จำนวน 5 ตำบล 52 หมู่บ้าน รวม 654 ราย สุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ จำนวน 249 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือแบบสัมภาษณ์และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า (1) เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อยเป็นเพศชายอายุเฉลี่ย 54.23 ปี เกษตรกรประมาณสองในสามจบการศึกษาภาคบังคับ เกษตรกรสามในสี่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน เกษตรกรเกือบครึ่งมีประสบการณ์ในการปลูกถั่วพรีา 2 ปี สื่อที่เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้คือ หมอคืนอาสา และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.97 คน มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรเฉลี่ย 18.68 ไร่ มีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 16.75 ไร่ ในปีการผลิต 2556/2557 มีรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 6,430.04 บาทต่อไร่ และมีรายจ่ายจากการทำนาเฉลี่ย 3,042.09 บาทต่อไร่ (2) เกษตรกรทั้งหมดปลูกถั่วพรีาหลังการทำนาและไถกลบถั่วพรีาหลังจากการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์แล้วเสร็จ โดยเกือบทั้งหมดปลูกถั่วพรีาโดยวิธีการหว่าน มีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 12.47 กิโลกรัมต่อไร่ พื้นที่ปลูกถั่วพรีาเฉลี่ย 5.39 ไร่ พบว่าเกษตรกรประมาณสองในสามได้ครั้งก่อนปลูกถั่วพรีา เกษตรกรมากกว่าครึ่งได้ปีละเอ็ยค 1 ครั้ง หลังปลูกถั่วพรีา และเกษตรกรสองในสามมีการไถทั้งก่อนและหลังปลูกถั่วพรีา โดยเก็บเกี่ยวถั่วพรีาเมื่ออายุเฉลี่ย 132.53 วัน ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีาเฉลี่ย 81.78 กิโลกรัมต่อไร่ (3) เกษตรกรส่วนมากมีความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีาอยู่ในระดับมากและไม่มีเกษตรกรที่มีความรู้อยู่ในระดับน้อย (4) โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีาในระดับปานกลาง ปัญหาที่พบมากคือถั่วพรีาไม่ติดฝักรองลงมาคือเมล็ดพันธุ์มีจำนวนจำกัด ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ต้นถั่วพรีาแคระแกรนเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ขาดความรู้ความเข้าใจในการเตรียมดินอย่างถูกวิธี ดังนั้น หมอคืนอาสา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรประสานความร่วมมือในการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีาอย่างถูกต้องและเหมาะสม สนับสนุนเมล็ดพันธุ์และส่งเสริมการรวมกลุ่มเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้กับเกษตรกรอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

คำสำคัญ ถั่วพรีา การปรับปรุงบำรุงดิน การปลูกถั่วพรีา

Thesis title: Jack Bean Plantation for Soil Fertility Improvement by Rice Farmers in Non Narai District of Surin Province

Researcher: Miss Prapaporn Kusungnoen; **ID:** 2559000332;

Degree: Master of Agriculture (Agricultural Extension and Development)

Thesis advisors: (1) Dr. Benchamas Yooprasert, Associate Professor;
(2) Dr. Paranee Tangwiwat, Associate Professor; **Academic year:**2013

Abstract

The purposes of this research were to study (1) socio-economic circumstance of rice farmers (2) jack bean plantation circumstance for soil fertility improvement (3) knowledge and understanding in jack bean plantation for soil fertility improvement (4) problems and suggestions regarding jack bean plantation for soil fertility improvement by rice farmers.

Population in this research was a total of 654 rice farmers from 5 sub-districts, 52 villages who had registered with the Agricultural Extension Office, Non Narai District of Surin Province and also planted jack bean in the rice production cycle of 2013/14. By stratified random sampling, 249 farmers were selected. Tool for data collection was interview form. Data was analyzed by computer program using frequency, mean, percentage, minimum value, maximum value and standard deviation.

From the research results it was found as follows. (1) Over half of the farmers were male with the average age at 54.3 years. Around two-thirds completed compulsory education. Three-fourths were members of agricultural institutes. Over half of them were members of Village Fund. Almost half of them had experience in jack bean plantation for 2 years. The media that most of them received knowledge from were soil doctor volunteer and agricultural extension staff. Their average number of household labor was 2.97 persons. Their average occupied agricultural area was 18.68 rai. Their average area for rice farming was 16.75 rai. In the production year of 2013/14, their average income from rice farming was 6,430.04 baht/rai and their average cost in rice farming was 3,042.09 baht/rai. (2) All of them planted jack bean after finished rice-farming and ploughed up and over jack bean after completed seeds harvest. To plant, almost all of them used sowing method with average seeds ratio 12.47 kg/rai. The average jack bean planting area was 5.39 rai. It was found about two-thirds of them had primary tillage for one time prior to planting. Over half of them had secondary or fine tillage once again after planting jack bean. However, two-thirds of them had both of tillage before and after planting jack bean. Harvest, when the average age of jack bean was 132.53 days with the average seeds yield 81.78 kg/rai. (3) Most of them gained knowledge about jack bean plantation at high level. However, none was found gained knowledge at low level. (4) In overall, their problem about jack bean plantation was at medium level. The most found problem was jack bean did not develop to form its pod, secondly was limited seeds, unproductive soil, stunt jack bean stalk and lack of knowledge on correct method to prepare soil. Soil doctor volunteer, agricultural extension staff and relevant work offices should coordinate to jointly transfer knowledge on how to correctly plant jack bean, support them with seeds, and enhance forming groups in order to produce seeds for farmers seriously and continuously.

Keywords: Jack Bean, Soil Fertility Improvement, Jack Bean Plantation

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	10
สภาพทั่วไปของอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์.....	10
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของถั่วพรี้า.....	12
การปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน.....	13
แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้และการวัดความรู้.....	35
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	44
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	44
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	45
การเก็บรวบรวมข้อมูล	47
การวิเคราะห์ข้อมูล	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	51
ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรทำนาที่ปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุง บำรุงดิน อำเภอนोनนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์	51
ตอนที่ 2 สภาพการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอนोनนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์	66
ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร ทำนา อำเภอนोनนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์	78
ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของ เกษตรกรทำนา อำเภอนोनนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์	84
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	90
สรุปการวิจัย	90
อภิปรายผล	97
ข้อเสนอแนะ	109
บรรณานุกรม	111
ภาคผนวก	116
ก หนังสือราชการ	117
ข แบบสัมภาษณ์เกษตรกร	120
ประวัติผู้วิจัย	137

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	45
ตารางที่ 4.1 เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และการมีตำแหน่งทางสังคม.....	52
ตารางที่ 4.2 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกรและประสบการณ์ในการปลูกถั่วพรี.....	55
ตารางที่ 4.3 การใช้พืชปุ๋ยสดและชนิดของพืชปุ๋ยสดอื่นๆในการทำนา.....	56
ตารางที่ 4.4 แหล่งความรู้และระดับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีของเกษตรกรทำนา.....	57
ตารางที่ 4.5 จำนวนแรงงานในครัวเรือนและลักษณะการถือครองพื้นที่ทางการเกษตร.....	61
ตารางที่ 4.6 พื้นที่ทำนา พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิ และพื้นที่ปลูกข้าวอื่นๆ.....	64
ตารางที่ 4.7 รายได้จากการทำนา รายจ่ายจากการทำนา.....	65
ตารางที่ 4.8 วัตถุประสงค์ในการปลูก ช่วงเวลาในการปลูก แหล่งรับเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี.....	67
ตารางที่ 4.9 การเตรียมพื้นที่ปลูกถั่วพรีของเกษตรกรทำนา.....	68
ตารางที่ 4.10 การเตรียมดินสำหรับปลูกถั่วพรีของเกษตรกรทำนา.....	69
ตารางที่ 4.11 การเตรียมเมล็ดพันธุ์สำหรับปลูกถั่วพรีของเกษตรกรทำนา.....	71
ตารางที่ 4.12 วิธีการปลูกและการดูแลรักษา.....	72
ตารางที่ 4.13 อายุเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว ผลผลิตที่ได้(กิโลกรัมต่อไร่) การจัดการเมล็ดพันธุ์หลังเก็บเกี่ยว.....	74
ตารางที่ 4.14 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีของเกษตรกรทำนา.....	76
ตารางที่ 4.15 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี.....	79
ตารางที่ 4.16 ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน.....	84
ตารางที่ 4.17 ปัญหาเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา.....	85
ตารางที่ 4.18 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา.....	88

ญ

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 แบบจำลองกรอบแนวคิดการวิจัย.....7



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม เห็นได้จากการแบ่งเนื้อที่การใช้ที่ดินของประเทศจากเนื้อที่ทั้งสิ้นจำนวน 320.6 ล้านไร่ ออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ (1) เนื้อที่ถือครองทางการเกษตร คิดเป็น 149.2 ล้านไร่ (ร้อยละ 46.54) (2) เนื้อที่ป่าไม้ คิดเป็น 107.2 ล้านไร่ (ร้อยละ 33.44) และ (3) เนื้อที่นอกการเกษตร คิดเป็น 64.2 ล้านไร่ (ร้อยละ 20.02) จากเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรจำนวนทั้งสิ้น 149.2 ล้านไร่นั้น หากจำแนกตามลักษณะการใช้เพื่อทำการเกษตรประเภทต่างๆ พบว่ามีการใช้ที่ดินเพื่อการทำนามากที่สุดถึง 69.9 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 46.89 ของเนื้อที่ทางการเกษตรทั้งหมด รองลงมาคือการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นมีเนื้อที่ 34.91 ล้านไร่ การใช้ที่ดินเพื่อการปลูกพืชไร่มีเนื้อที่ 31.15 ล้านไร่ การใช้ที่ดินเพื่อปลูกผักและไม้ดอกมีเนื้อที่ 1.39 ล้านไร่ และมีเนื้อที่เพื่อทำการเกษตรอื่นๆอีก 11.81 ล้านไร่ จากการผลิตทางการเกษตรที่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต โดยมุ่งเน้นการผลิตเพื่อการค้ามากกว่าการผลิตเพื่อยังชีพ มีการนำปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช ฮอร์โมนเร่งการเจริญเติบโตของพืช มาใช้ในกระบวนการผลิตมากขึ้นเรื่อยๆ ดังเห็นได้จากการนำเข้าปุ๋ยเคมีที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น จากปี พ.ศ. 2551 มีการนำเข้า 3.7 ล้านตัน มูลค่าการนำเข้าเป็น 7.5 หมื่นล้านบาท และมีการนำเข้าในปริมาณที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆจนเป็น 5.5 ล้านตัน มูลค่าการนำเข้าเป็น 8.3 หมื่นล้านบาทในปี พ.ศ. 2555 (<http://www.agriinfo.doae.go.th> ค้นคืนวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตทางการเกษตรให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดและเพื่อสร้างผลตอบแทนทางรายได้ให้เพิ่มสูงขึ้นภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว โดยไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับทรัพยากรที่ใช้เป็นปัจจัยหลักในการผลิตซึ่งก็คือ ทรัพยากรดิน

การใช้ทรัพยากรดินโดยไม่มี การบำรุงรักษาหรือขาดการจัดการที่ดี ย่อมส่งผลให้ดินเสื่อมโทรมและมีผลกระทบต่อระบบการผลิตของประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผลจากการใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณมากเกินไปจนความจำเป็นนอกจากจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินและสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตและรายได้ของเกษตรกรด้วย จากปัญหาดังกล่าวภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงมีนโยบายเร่งด่วนในการเร่งรัดการดำเนินการเพื่อ

จัดการปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง อาทิ มาตรการถ่ายทอดความรู้เรื่องปุ๋ยให้กับเกษตรกร สนับสนุนความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพให้สอดคล้องกับพื้นที่และพืชเศรษฐกิจต่างๆ โดยการฝึกอบรม สาธิตร่วมกับพืชนำร่อง 3 ชนิด ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ มันสำปะหลัง ที่จะมีการติดตามผลการดำเนินงานเพื่อให้มีการขยายผลองค์ความรู้ไปปฏิบัติในพื้นที่ของเกษตรกรให้แพร่หลายมากขึ้น, มาตรการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยชีวภาพรวมทั้งการส่งเสริมการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อไปสู่การจัดตั้งธนาคารพืชปุ๋ยสดในชุมชน, มาตรการให้สินเชื่อปลอดดอกเบี้ยแก่กลุ่มเกษตรกรและสถาบันเกษตรกรในการจัดหาปุ๋ยซึ่งกรมส่งเสริมสหกรณ์ได้ดำเนินการ “โครงการสนับสนุนสินเชื่อเพื่อการจัดหาปัจจัยการผลิตทางการเกษตรแก่สถาบันเกษตรกร”, โครงการจัดโปรแกรมการใช้ปุ๋ย 3 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ โดยการบูรณาการร่วมกันระหว่างกรมพัฒนาที่ดิน กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตรและกรมการข้าว โดยการทำ ความเข้าใจกับเกษตรกรในเรื่องการใช้ปุ๋ยให้เหมาะสมกับสภาพดินและพืช เริ่มต้นจากการ วิเคราะห์สภาพดินแล้วเลือกเติมเฉพาะแร่ธาตุที่ขาดตามความจำเป็น ภายใต้การผสมผสานการใช้ปุ๋ย ทั้ง 3 ชนิดอย่างเพียงพอและเหมาะสม เป็นต้น นโยบายที่กล่าวมาข้างต้นล้วนแล้วแต่มีวัตถุประสงค์ เพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมี ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่สามารถผลิตใช้เองได้ในระดับไร่นา เพื่อ ลดต้นทุนการผลิตสร้างความมั่นคงทางรายได้และการทำเกษตรกรรมแบบยั่งยืนที่ไม่ทำลาย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น แนวทางการส่งเสริมและสนับสนุนการปลูกพืชปุ๋ยสด ในการปรับปรุงบำรุงดินในที่นี้จะขอกกล่าวถึงการปลูกถั่วพรีเป็นแนวทางหนึ่งในการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมและความเคยชินของเกษตรกรในการผลิตแบบพึ่งพาปุ๋ยเคมีเป็นหลัก ให้หันมาปลูกถั่ว พรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างถูกต้องเหมาะสม ทั้งนี้ก็เพื่อความปลอดภัยต่อ ตัวเกษตรกรเองซึ่งอยู่ทั้งในฐานะผู้ผลิตและผู้บริโภคแต่การส่งเสริมการปลูกถั่วพรีจะประสบ ผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับว่า ผู้นำไปปฏิบัติหรือตัวเกษตรกรเองนั้น มีความรู้ความเข้าใจ ถึงขั้นตอน, วิธีการในการปฏิบัติตามหลักวิชาการและมีความเข้าใจถึงคุณประโยชน์ที่ได้รับจากการ ปลูกถั่วพรีมากน้อยเพียงใด ซึ่งความรู้ความเข้าใจในสิ่งดังกล่าว ย่อมส่งผลโดยตรงต่อการนำไป ปฏิบัติของเกษตรกร เพราะหากเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจแล้วนำไปปฏิบัติไม่ถูกต้อง ผลลัพธ์ ที่ได้ก็อาจจะไม่เป็นที่น่าพอใจต่อตัวเกษตรกรเอง ซึ่งอาจมีผลทำให้เกษตรกรเกิดการถอดใจ ล้มเลิก และไม่เห็นความสำคัญของการปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อใช้เป็นพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน สำหรับในระยะยาวนั้นนโยบายต่างๆที่ทางภาครัฐได้ตั้งเป้าหมายไว้ไม่ว่าจะเป็นทางการลดใช้ ปุ๋ยเคมี การส่งเสริมสนับสนุนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ก็ย่อมจะ ประสบความสำเร็จได้ยาก

จากประเด็นปัญหาดังกล่าวจึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาถึงสภาพการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน และมีปัญหาและข้อเสนอแนะอะไรบ้างเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนาอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมอย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรทำนาที่ปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

2.2 เพื่อศึกษาสภาพการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

2.3 เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรทำนาเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาคั้งนี้ มุ่งศึกษาการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนาอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน,การปลูกพืชตระกูลถั่วเป็นพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย(Conceptual framework) คั้งนี้

3.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร ประกอบด้วยตัวแปร คั้งนี้

3.1.1 เพศ

3.1.2 อายุ

3.1.3 สถานภาพการสมรส

3.1.4 ระดับการศึกษา

3.1.5 การมีตำแหน่งทางสังคม

3.1.6 การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร

3.1.7 ประสบการณ์การปลูกถั่วพรี

3.1.8 แหล่งรับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี

3.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร ประกอบด้วยตัวแปร ดังนี้

3.2.1 จำนวนแรงงานในครัวเรือน

3.2.2 ลักษณะพื้นที่ถือครองทางการเกษตร

3.2.3 พื้นที่ทำนา

3.2.4 รายได้จากการทำนาต่อไร่

3.2.5 รายจ่ายจากการทำนาต่อไร่

3.3 สภาพการปลูกถั่วพรีในนา ประกอบด้วยตัวแปร ดังนี้

3.3.1 วัตถุประสงค์ของการปลูก

- 1) เพื่อการไถกลบเป็นพืชปุ๋ยสด
- 2) เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด

3.3.2 ช่วงเวลาของการปลูก

- 1) ปลูกถั่วพรีก่อนทำนา
- 2) ปลูกถั่วพรีพร้อมกับข้าว
- 3) ปลูกถั่วพรีหลังทำนา

3.3.3 ขั้นตอนการปฏิบัติในการปลูก

3.3.3.1 การปลูก

- 1) เลือกฤดูปลูก
- 2) เลือกพื้นที่
- 3) การเตรียมดิน
- 4) การเตรียมเมล็ดพันธุ์
- 5) วิธีการปลูก

3.3.3.2 การดูแลรักษา

- 1) การใส่ปุ๋ย
- 2) การกำจัดวัชพืช
- 3) การกำจัดโรคแมลง

3.3.3.3 การเก็บเกี่ยว

- 1) ช่วงเวลาไถกลบ
- 2) ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์
- 3) การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

3.4 ความรู้ความเข้าใจในการปลูกถั่วพรางเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ประกอบด้วย ตัวแปร ดังนี้

3.4.1 ขั้นตอนการปฏิบัติในการปลูกถั่วพราง

3.4.1.1 การปลูก

- 1) เลือกฤดูปลูก
- 2) เลือกพื้นที่
 - ขนาดพื้นที่
 - มีความสม่ำเสมอไม่ลาดชัน
- 3) การเตรียมดิน
- 4) การเตรียมเมล็ดพันธุ์
 - แหล่งที่มา
 - วิธีการ
 - อัตราการใช้
- 5) วิธีการปลูก
 - หว่าน
 - หยอดเป็นหลุม
 - โรยเป็นแถว

3.4.1.2 การปฏิบัติดูแลรักษา

- 1) การใส่ปุ๋ย
- 2) การกำจัดวัชพืช
- 3) การกำจัดโรคแมลง

3.4.1.3 การเก็บเกี่ยว

- 1) ช่วงเวลาที่ไถกลบ
- 2) ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์
- 3) การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

3.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ของเกษตรกรทำนา ประกอบด้วยตัวแปร ดังนี้

3.5.1 การปลูก

- 1) เลือกฤดูปลูก
- 2) เลือกพื้นที่
- 3) การเตรียมดิน
- 4) การเตรียมเมล็ดพันธุ์
- 5) วิธีการปลูก

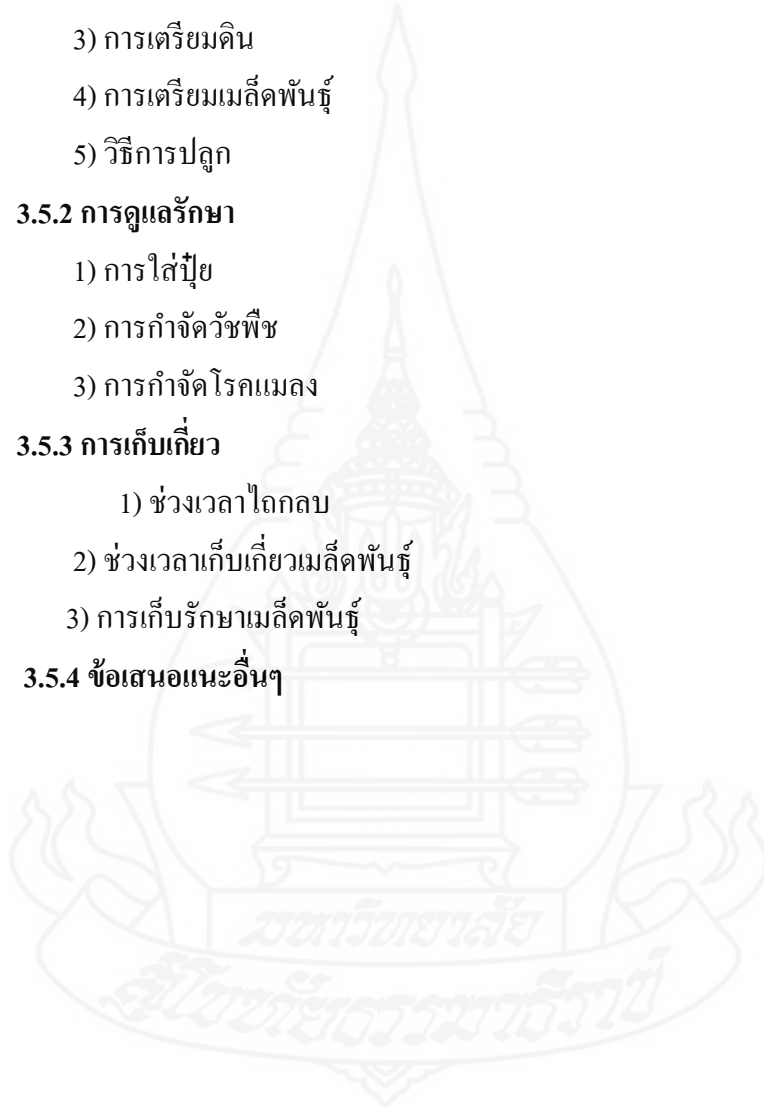
3.5.2 การดูแลรักษา

- 1) การใส่ปุ๋ย
- 2) การกำจัดวัชพืช
- 3) การกำจัดโรคแมลง

3.5.3 การเก็บเกี่ยว

- 1) ช่วงเวลาไถกลบ
- 2) ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์
- 3) การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

3.5.4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ





ภาพที่ 1.1 แบบจำลองกรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ขอบเขตเชิงพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ กรมส่งเสริมการเกษตร และเป็นผู้ที่ปลูกถั่วพรี้าในฤดูนาปี ปีการผลิต 2556/57

4.2 ขอบเขตเชิงเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาสภาพการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

4.3 ขอบเขตเชิงเวลา การวิจัยครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลของเกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา สภาพการปลูกถั่วพรี้า ความรู้ความเข้าใจในการปลูกถั่วพรี้า ตลอดจนปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ตั้งแต่ เดือนเมษายน – พฤษภาคม 2557

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 เกษตรกรทำนา หมายถึง เกษตรกรทำนาในพื้นที่อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ ที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับสำนักงานเกษตรอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ กรมส่งเสริมการเกษตร และเป็นผู้ที่ปลูกถั่วพรี้าในฤดูนาปี ปีการผลิต 2556/57

5.2 สภาพการปลูกถั่วพรี้า หมายถึง ความรวมถึง วัตถุประสงค์ของการปลูกถั่วพรี้า ช่วงเวลาในการปลูกถั่วพรี้า ขั้นตอนการปฏิบัติในการปลูกถั่วพรี้า

5.3 วัตถุประสงค์ของการปลูกถั่วพรี้า หมายถึง การปลูกถั่วพรี้าเพื่อการไถกลบเป็นพืชปุ๋ยสดเพียงอย่างเดียว และการปลูกถั่วพรี้าเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด

5.4 ช่วงเวลาในการปลูกถั่วพรี้า คือ ช่วงเวลาการปลูกถั่วพรี้าก่อนทำนา ช่วงเวลาการปลูกถั่วพรี้าพร้อมกับข้าว และช่วงเวลาการปลูกถั่วพรี้าหลังทำนา

5.5 การปลูกถั่วพรี้าก่อนการทำนา คือ การปลูกตั้งแต่เดือนเมษายน – พฤษภาคม ก่อนการทำนา

5.6 การปลูกถั่วพรี้าพร้อมกันกับข้าว คือ การหว่านถั่วพรี้าไปพร้อมกับการหว่านข้าว เมื่อต้นข้าวและต้นถั่วพรี้าเจริญเติบโตมาได้ระยะหนึ่งก็ทำการไถน้ำเข้านาเพื่อทำให้ต้นถั่วพรี้าย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ยอินทรีย์

5.7 การปลูกถั่วพรี้าหลังการทำนา คือ การปลูกตั้งแต่เดือนกรกฎาคม - มกราคม หลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้วเสร็จ ก็ทำการปลูกถั่วพรี้าในขณะที่ดินยังมีความชื้นอยู่

5.8 ขั้นตอนการปฏิบัติในการปลูกถั่วพรี้า คือแนวทางในการปฏิบัติในการปลูกถั่วพรี้า หมายความว่ารวมตั้งแต่การเลือกพื้นที่ปลูก เลือกช่วงระยะเวลาในการปลูก การเตรียมดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์และอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ วิธีการปลูก การปฏิบัติดูแลรักษา ช่วงเวลาการไถกลบ การเก็บเกี่ยวผลผลิต

5.9 การเตรียมดินเพื่อปลูกถั่วพรี้า หมายความว่ารวมถึง การไถก่อนปลูกถั่วพรี้า การไถหลังปลูกถั่วพรี้า และการไถทั้งก่อนและหลังปลูกถั่วพรี้า

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนดำเนินการส่งเสริมการเกษตร และแก้ไขปัญหาการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร ทำนาให้เหมาะสมกับสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ และพื้นที่อื่นที่มีสภาพคล้ายคลึงกัน

6.2 เกษตรกรหรือผู้ที่สนใจในการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในการทำนาสามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลทางวิชาการ หรือเป็นข้อมูลในการทำวิจัยต่อไป



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยจากเอกสารทางวิชาการ ตำรา บทความ วารสาร ตลอดจนทรัพยากรสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ต และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีรายละเอียดตามหัวข้อต่างๆ โดยลำดับต่อไปนี้

1. สภาพทั่วไปของอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์
2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของถั่วพรี้า
3. การปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน
4. แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้และการวัดความรู้
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. สภาพทั่วไปของอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

สำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์(<http://www.surin.doae.go.th> คืบค้นวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556) ระบุว่า จังหวัดสุรินทร์ตั้งอยู่ทางตอนใต้ของที่ราบสูงของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศเหนือติดต่อกับจังหวัดร้อยเอ็ด ทิศใต้ติดต่อกับประเทศกัมพูชา ทิศตะวันออกติดต่อกับจังหวัดศรีสะเกษ ทิศตะวันตกติดต่อกับจังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดสุรินทร์ประกอบด้วย 17 อำเภอ 158 ตำบล 2,120 หมู่บ้าน คร่าวเรือนเกษตรกร 222,294 ครัวเรือน มีพื้นที่ทางการเกษตรทั้งสิ้นจำนวน 3,927,183 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่ปลูกข้าวนาปีจำนวน 3,329,919 ไร่ พื้นที่ปลูกข้าวนาปรังจำนวน 98,094 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชไร่ 175,889 ไร่ พื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น 216,924 ไร่ พื้นที่ปลูกไม้ดอกไม้ประดับจำนวน 15,958 ไร่ พื้นที่การเกษตรอื่นๆ 167,016 ไร่ และพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 11,327 ไร่ ศูนย์วิจัยข้าวสุรินทร์ (http://srn.brrd.in.th/km/index.php?option=com_content&view=article&id=6 คืบค้นวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556) ระบุว่าพื้นที่ปลูกข้าวในจังหวัดสุรินทร์ส่วนใหญ่เป็นแบบพื้นที่นาลุ่มน้ำท่วมไม่ถึงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35 รองลงมาได้แก่พื้นที่นาดอน คิดเป็นร้อยละ 33 และพื้นที่นาดอนคละกับพื้นที่นาลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 23 ลักษณะดินเป็นดินทรายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37 รองลงมาได้แก่ดินร่วนปนทราย ดินร่วน และดินเหนียว ตามลำดับ สำหรับพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนิยม

ปลูกในปัจจุบัน คือ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 เกษตรกรนิยมปลูกมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ กข 15 คิดเป็นร้อยละ 35 และพันธุ์พื้นเมือง คิดเป็นร้อยละ 5

สำนักงานเกษตรอำเภอโนนนารายณ์ (2556) ระบุไว้ในข้อมูลพื้นฐานการเกษตร ปี 2555/56 ดังนี้ อำเภอโนนนารายณ์ ประกอบด้วย 5 ตำบล 68 หมู่บ้าน คือ 1) ตำบลหนองหลวง จำนวน 8 หมู่บ้าน 2) ตำบลคำฝง จำนวน 12 หมู่บ้าน 3) ตำบลโนน จำนวน 15 หมู่บ้าน 4) ตำบลระเวียง จำนวน 13 หมู่บ้านและ 5) ตำบลหนองเทพ จำนวน 20 หมู่บ้าน อำเภอโนนนารายณ์ มีพื้นที่การเกษตรทั้งหมด 81,359 ไร่ โดยแบ่งตามลักษณะการประกอบกิจกรรมการเกษตรดังนี้ การปลูกข้าวจำนวน 76,956 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 94.59 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกมันสำปะหลังจำนวน 1,461 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.79 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกอ้อยจำนวน 288 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.35 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกยางพาราจำนวน 1,959 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.41 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด และพืชอื่นๆอีก 695 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.85 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด สภาพการทำการเกษตรของอำเภอโนนนารายณ์ระบุในแผนพัฒนาการเกษตรประจำตำบลปี 2557-2559 อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ ดังนี้

1) การทำการเกษตรของตำบลหนองหลวง

ตำบลหนองหลวงมีพื้นที่ทั้งหมด 12,750 ไร่ พื้นที่ทำการเกษตร 10,623 ไร่ โดยแบ่งตามลักษณะการประกอบกิจกรรมการเกษตร ได้ดังนี้ การปลูกข้าวจำนวน 10,445 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 98.32 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกมันสำปะหลังจำนวน 28 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.26 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกยางพาราจำนวน 48 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.45 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด และพืชอื่นๆอีก 102 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.96 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด

2) การทำการเกษตรของตำบลคำฝง

ตำบลคำฝงมีพื้นที่ทั้งหมด 15,625 ไร่ พื้นที่ทำการเกษตร 15,594 ไร่ โดยแบ่งตามลักษณะการประกอบกิจกรรมการเกษตร ได้ดังนี้ การปลูกข้าวจำนวน 14,584 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 93.52 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกมันสำปะหลังจำนวน 220 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.41 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกอ้อยจำนวน 77 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.49 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดการปลูกยางพาราจำนวน 613 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.93 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด และพืชอื่นๆอีก 100 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.64 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด

3) การทำการเกษตรของตำบลโนน

ตำบลโนนมีพื้นที่ทั้งหมด 21,250 ไร่ พื้นที่ทำการเกษตร 15,621 ไร่ โดยแบ่งตามลักษณะการประกอบกิจกรรมการเกษตร ได้ดังนี้ การปลูกข้าวจำนวน 14,438 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 92.42 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกมันสำปะหลังจำนวน 381 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.43 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกอ้อยจำนวน 82 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.52 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกยางพาราจำนวน 570 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.65 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด และพืชอื่นๆอีก 150 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.96 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด

4) การทำการเกษตรของตำบลระเวียง

ตำบลระเวียงมีพื้นที่ทั้งหมด 27,000 ไร่ พื้นที่ทำการเกษตร 16,826 ไร่ โดยแบ่งตามลักษณะการประกอบกิจกรรมการเกษตร ได้ดังนี้ การปลูกข้าวจำนวน 15,609 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 92.76 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกมันสำปะหลังจำนวน 673 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.99 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกอ้อยจำนวน 9 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.05 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกยางพาราจำนวน 408 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.42 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด และพืชอื่นๆอีก 127 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.75 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด

5) การทำการเกษตรของตำบลหนองเทพ

ตำบลหนองเทพมีพื้นที่ทั้งหมด 24,250 ไร่ พื้นที่ทำการเกษตร 22,695 ไร่ โดยแบ่งตามลักษณะการประกอบกิจกรรมการเกษตร ได้ดังนี้ การปลูกข้าวจำนวน 21,880 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 96.40 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกมันสำปะหลังจำนวน 159 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.70 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกอ้อยจำนวน 120 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.53 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด การปลูกยางพาราจำนวน 320 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.41 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด และพืชอื่นๆอีก 216 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.95 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของถั่วพรี้า

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของถั่วพรี้า ตามที่คณะกรรมการกำหนดมาตรฐานการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน(2540:34) ได้กล่าวไว้ในพืชตระกูลถั่วเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ คือ

ถั่วพรี (Canavalia spp.) จัดเป็นพืชในวงศ์ Leguminosae มีอยู่ด้วยกัน 2 ชนิด คือ

1) ถั่วพรีเมล็ดขาว มีชื่อสามัญว่า Jack bean มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Canavalia ensiformis* มีลักษณะเป็นทรงพุ่ม ฝักสดและเมล็ดสดรับประทานได้ ถั่วเมล็ดแห้งจะมีสารพิษจากโปรตีน canavalin ต้องต้มน้ำทิ้ง 2-3 ครั้งก่อนนำไปรับประทาน

2) ถั่วพรีเมล็ดแดง มีชื่อสามัญว่า sword bean มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Canavalia gladiata* มีลักษณะคล้ายถั่วพรีเมล็ดขาวแต่ยอดจะมีสีอมแดงและเลื้อย ฝักอ่อนรับประทานได้ แต่ทั้งเมล็ดสดและแก่ไม่ควรนำมารับประทาน เพราะมีสารพิษจากโปรตีน canavalin สูงมาก

ถั่วพรีจัดเป็นพืชล้มลุกลำต้นเป็นพุ่ม มีลำต้นสูงประมาณ 60 - 120 เซนติเมตร มีรากลึกลำต้นเล็กและจะเป็นไม้แข็ง ใบเป็นใบรวมแบบ 3 ใบ (trifoliate) ใบมีรูปไข่มนค่อนข้างกลม ยาว 7 - 12 เซนติเมตร ดอกเป็นกลุ่มมีสีชมพู กลีบเลี้ยงจะโค้งและส่วนบนมีสีขาว ปกติผสมตัวเอง ฝักมีลักษณะคล้ายดาบห้อยลง เมื่อสุกมีสีเหลืองคล้ายฟางข้าว ฝักมีขนาดยาว 2.5 เซนติเมตร และยาว 20 - 35 เซนติเมตร มีเมล็ด 10 - 20 เมล็ดต่อฝัก เมล็ดมีรูปร่างแบนยาว เมล็ด 1 กิโลกรัมมีจำนวน 1,000 - 1,200 เมล็ด ขั้วเมล็ด (hilum) ของเมล็ดถั่วพรีเมล็ดขาวจะยาวกว่าของถั่วพรีเมล็ดแดง

ถั่วพรีสามารถขึ้นได้ในสภาพอากาศทั่วไป ชอบดินดอนการระบายน้ำดี ทนความแห้งแล้งได้ดี เจริญเติบโตได้ในดินเค็มเล็กน้อยและในที่ร่ม อายุของถั่วพรีตั้งแต่เริ่มปลูกจนกระทั่งออกดอกจะอยู่ที่ช่วงอายุประมาณ 60 - 65 วัน ซึ่งสามารถทำการไถกลบเพื่อผลิตเป็นพืชปุ๋ยสดได้ แต่หากต้องการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ ระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมจะอยู่ในช่วงอายุประมาณ 120 - 150 วัน โดยสังเกตที่สีของฝักจะเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าว ซึ่งฝักของถั่วพรีจะถึงระยะสุกแก่ไม่พร้อมกันจึงต้องทยอยเก็บไปเรื่อยๆ โดยเลือกเก็บเฉพาะฝักแก่ ใช้เวลาในการเก็บประมาณ 3 - 4 ครั้งจนหมดแปลง

3. การปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

3.1 ปุ๋ยอินทรีย์ (organic fertilizer)

3.1.1 ความหมายของปุ๋ยอินทรีย์

บัญชา รัตนิท (2552:3) ได้ให้ความหมายของปุ๋ยอินทรีย์ไว้ว่า ปุ๋ยอินทรีย์หมายถึง ปุ๋ยที่มีองค์ประกอบหลักเป็นสารอินทรีย์ต่างๆซึ่งได้มาจากซากพืชซากสัตว์เศษเหลือสารอินทรีย์ต่างๆเซลล์จุลินทรีย์และผลิตภัณฑ์จะเป็นประโยชน์เมื่อผ่านกระบวนการย่อยสลายโดยกระบวนการของจุลินทรีย์เสียก่อน ปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้อย่างแพร่หลาย ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และพืชปุ๋ยสด

3.1.2 ความสำคัญของปุ๋ยอินทรีย์

บัญชา รัตน์ฑู (2552:3) ได้ระบุไว้ว่า

1. ปุ๋ยอินทรีย์มีความสำคัญต่อการปรับปรุงดินมากเพราะเป็นแหล่งอินทรีย์วัตถุที่จะทำให้สภาพต่างๆ ของดินดีขึ้น
2. ปุ๋ยอินทรีย์โดยทั่วไปจะมีธาตุรองและจุลธาตุพอเพียงหรือเกือบพอเพียงตามความต้องการของพืช ในระยะแรกๆปุ๋ยอินทรีย์ อาจทำให้พืชมีผลผลิตไม่สูงมากนักแต่ถ้าพิจารณาในระยะยาวแล้วผลผลิตของพืชจะสูงมาก เนื่องจากสมบัติของดินดีขึ้นเรื่อยๆ
3. ปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยให้ความเป็นกรดเป็นด่าง ของดินเปลี่ยนแปลงได้ยากขึ้น รวมทั้งช่วยดูดซับธาตุอาหารต่างๆ เอาไว้ไม่ให้สูญเสียไปจากดินได้โดยง่าย
4. ส่งเสริมให้อุณหภูมิของดินจับตัวกันเป็นก้อนหรือเป็นเม็ดดินดินไม่อัดตัวกันแน่น มีการถ่ายเทอากาศดี การอุ้มน้ำและการไหลซึมของน้ำในดินดีขึ้น
5. ส่งเสริมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดินจุลินทรีย์ส่วนใหญ่ที่มีประโยชน์ในดินเป็นพวกเห็ดเหอโรโทรฟ ซึ่งต้องใช้สารอินทรีย์จากดินเป็นแหล่งอาหาร การเติมปุ๋ยอินทรีย์ลงในดินจึงเป็นการเพิ่มปริมาณของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วย
6. สามารถหาปุ๋ยอินทรีย์ได้ตามท้องถิ่น ตามฟาร์มทั่วไป บางกรณีอาจไม่ต้องซื้อหรือซื้อในราคาถูก ถ้าพิจารณาถึงคุณค่าของปุ๋ยอินทรีย์ในการปรับปรุงดินนอกเหนือไปจากปริมาณธาตุอาหารหลักที่มีอยู่ในปุ๋ยอินทรีย์แล้ว เช่น การอุ้มน้ำ การถ่ายเทอากาศ การรักษาสมบัติของดิน ในระยะยาว ปุ๋ยอินทรีย์จะมีราคาถูกกว่าปุ๋ยเคมี
7. วิธีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ไม่ยุ่งยาก ใช้วิธีการเช่นเดียวกันกับปุ๋ยเคมี
8. ธาตุอาหารในปุ๋ยอินทรีย์จะมีโอกาสสูญเสียน้อย เพราะธาตุอาหารบางส่วนเป็นองค์ประกอบของสารอินทรีย์ในปุ๋ยและบางส่วนจะถูกยึดในปุ๋ยอินทรีย์ในรูปของคีเลต

3.2 พืชปุ๋ยสด

3.3.1 ความหมายของพืชปุ๋ยสด

บัญชา รัตน์ฑู (2552:13) ได้ให้ความหมายของพืชปุ๋ยสด หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากการไถกลบพืชและคลุกเคล้าลงสู่ดิน เพื่อปรับปรุงสมบัติของดินให้ดีขึ้นโดยได้จากการปลูกพืชบางชนิดเมื่อเจริญเติบโตถึงระยะที่พืชเริ่มออกดอกถึงระยะดอกบานจะไถกลบลงในดิน หรือได้จากการไถกลบเศษซากพืช จากต่อช่วงพืชที่เหลือทิ้งในไร่นา หลังจากซากพืชย่อยสลายโดยสมบูรณ์จึงปลูกพืชหลักหรือพืชเศรษฐกิจต่อไป

ประชาชนเกษตรและคณะ (2545:114) ได้ให้ความหมายของพืชปุ๋ยสดว่า พืชปุ๋ยสด ตามความหมายโดยทั่วไปนั้น หมายถึง พืชซึ่งถูกไถกลบหรือคลุกกลงไปในดินเมื่อยังสด หรือในทันทีที่พืชนั้นเติบโตเต็มที่เพื่อช่วยปรับปรุงดินให้ดีขึ้นหรือเป็นปุ๋ยที่ได้จากการไถกลบพืชที่ยังสดและสีเขียวกลบลงไปในดินซึ่งถ้าหากว่าดินมีสภาพที่เหมาะสมและได้รับการจัดการดีก็จะช่วยรักษาและเพิ่มความสามารถในการให้ผลผลิตแก่พืชที่ปลูกตามมาสูงขึ้น

พิทยากร ลิ่มทอง (2535:80) ได้ให้ความหมายของพืชปุ๋ยสด หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งที่ได้จากการไถกลบพืชที่ยังสดอยู่ลงในดิน หรือการปลูกพืชบางชนิดให้เจริญเติบโตถึงระยะที่พืชเริ่มออกดอกจนกระทั่งดอกบานเต็มที่จึงไถกลบลงไปในดิน หรืออาจจะได้จากการไถกลบเศษพืชต่างๆ ที่ทิ้งไว้ในไร่นาหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว และหลังจากไถกลบแล้วจะปล่อยทิ้งไว้สักระยะหนึ่งเพื่อให้เศษพืชในดินผ่านกระบวนการย่อยสลายโดยสมบูรณ์ซึ่งจะเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุและความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยเฉพาะความเป็นประโยชน์ของธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส พืชปุ๋ยสดยังประกอบด้วยธาตุอื่นๆ เช่น โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และธาตุอาหารเสริม(จุลธาตุ) ซึ่งเมื่อย่อยสลายโดยกิจกรรมของจุลินทรีย์และสามารถเพิ่มธาตุอาหารเหล่านี้ในดินด้วยเช่นกัน นอกจากนี้การใช้พืชปุ๋ยสดในระยะยาวยังช่วยปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดิน ความพรุนความสามารถในการดูดซับของน้ำของดิน ลดความหนาแน่นรวมของดิน ปรับปรุงโครงสร้างและการระบายน้ำของดิน ทำให้พืชหลักหรือพืชเศรษฐกิจอื่นๆ ที่ปลูกเพิ่มผลผลิตสูงขึ้น

สำนักนิเทศและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดิน (2550:1) ได้ให้ความหมายของพืชปุ๋ยสดไว้ในเอกสารเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องการใช้พืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ระบุว่าพืชปุ๋ยสดเป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งที่ได้จากการตัดสับหรือไถกลบพืชตระกูลถั่วขณะออกดอกลงไปในดิน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงดินบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์หลังจากนั้นต้องปล่อยให้เกิดการย่อยสลายประมาณ 2 สัปดาห์จะให้ธาตุอาหารพืชและเพิ่มอินทรีย์วัตถุแก่ดิน ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับพืชที่จะปลูก

กรมส่งเสริมการเกษตร (<http://www.doae.go.th/library/html/detail/paddy/e3.html> ค้นคืนวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2557) ระบุว่าพืชปุ๋ยสด คือการไถกลบส่วนต่างๆของพืชที่ยังสดอยู่ลงในดิน เพื่อให้เน่าเปื่อยเป็นปุ๋ย ส่วนใหญ่จะใช้พืชตระกูลถั่วเพราะให้ธาตุไนโตรเจนสูงและย่อยสลายง่าย โดยเฉพาะในระยะออกดอก อาจปลูกแล้วไถกลบในช่วงที่ออกดอกหรือปลูกแล้วตัดส่วนเหนือดินไปไถกลบลงดิน พืชตระกูลถั่วที่นิยมนำไปใช้เป็นปุ๋ยพืชสด ได้แก่ โสนอัฟริกัน โสนอินเดีย ปอเทือง ถั่วเขียว ถั่วพรี ถั่วพุ่ม เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป พืชปุ๋ยสด คือ ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งที่ได้จากการไถกลบพืชในขณะที่ยังสดอยู่ ซึ่งช่วงเวลาในการไถกลบพืชนั้นสามารถทำได้ทั้งในช่วงที่พืชเจริญเติบโตถึงระยะดอกบานเต็มที่จนถึงติดฝักอ่อน หรือไถกลบพืชเมื่อทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จแล้วก็ได้เพื่อปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น

3.2.2 ประโยชน์ของพืชปุ๋ยสด

ประชา นาคะประเวศ และคณะ(2545:114-116) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของพืชปุ๋ยสดซึ่งสอดคล้องกับ บัญชา รัตนิฑู (2552:14) สรุปได้ดังนี้

1. เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินและทดแทนอินทรีย์วัตถุในดินที่สูญเสียไป เนื่องจากการเพาะปลูกโดยช่วยส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมของจุลินทรีย์ในดินทั้งพวกที่มีหน้าที่ในการย่อยสลายและพวกที่อยู่อย่างอิสระซึ่งสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ อินทรีย์วัตถุที่ได้จากการไถกลบซากพืชและย่อยสลายแล้วนี้จะแทรกอยู่ระหว่างเม็ดดินทำให้ดินร่วนซุยอุ้มน้ำได้ดีจึงเป็นการช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้เหมาะต่อการเจริญเติบโตของพืช

2. เพิ่มธาตุไนโตรเจนให้แก่ดินการไถกลบพืชปุ๋ยสดที่เป็นตระกูลถั่วจะมีแบคทีเรียที่ชื่อ *Rhizobium Spp.* ซึ่งอาศัยอยู่ในปมรากพืชตระกูลถั่วสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาสะสมในเซลล์พืช เมื่อไถกลบซากพืชเหล่านี้จะมีการปลดปล่อยไนโตรเจนลงสู่ดิน จึงเป็นการช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีลง

3. รักษาปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน เนื่องจากพืชที่ปลูกเป็นพืชปุ๋ยสดจะดูดกินหรือใช้ประโยชน์จากปุ๋ยซึ่งตกค้างอยู่จากการใส่ให้พืชหลักหรือพืชเศรษฐกิจอันเป็นการป้องกันการสูญเสียมิให้ธาตุอาหารพืชนั้นๆถูกชะล้างไปและเมื่อไถกลบพืชปุ๋ยสดนั้นแล้วปริมาณธาตุอาหารก็จะกลับลงไปดินใหม่เพื่อให้พืชหลักในฤดูถัดไปดูดใช้ประโยชน์ได้

4. พืชปุ๋ยสดที่เป็นพืชตระกูลถั่วบางชนิดมีระบบรากลึก สามารถที่จะดึงเอาธาตุอาหารที่อยู่ในดินลึกซึ่งพืชชนิดอื่นๆ ที่มีระบบรากสั้นเข้าไปไม่ถึงขึ้นมาใช้ในดินชั้นบนได้และเมื่อมีการไถกลบพืชปุ๋ยสดนั้นก็จะเป็นการเพิ่มธาตุอาหารในดินชั้นบนได้ และรากของพืชปุ๋ยสดที่ซ่อนใซอยู่ในดินจะทำให้มีการเคลื่อนไหวของน้ำและอากาศในดินมากขึ้น

5. ช่วยในการอนุรักษ์ดินและน้ำ พืชที่ปลูกเป็นพืชคลุมดินก็จะช่วยไม่ให้หน้าดินเกิดการชะล้างพังทลาย อันเกิดจากน้ำและลมได้ และเมื่อซากใบหรือกิ่งของพืชคลุมดินหมดอายุก็หลุดร่วงลงทับถมในหน้าดินและต่อมาจะสลายตัวเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินอีกด้วย และการคลุมดินของพืชเหล่านี้จะช่วยลดปริมาณวัชพืชและเป็นการลดต้นทุนการซื้อสารเคมีเพื่อป้องกันกำจัดวัชพืช

6. ช่วยลดต้นทุนในการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้บางส่วนโดยเฉพาะปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจน เช่น ปุ๋ยยูเรีย ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต เป็นต้น

7. ช่วยเพิ่มผลผลิตของพืชหลักให้สูงขึ้นและคุณภาพดีขึ้น

บุศรา ถิ่นนิรันดร์กุลและคณะ (2543:1) ได้ระบุในการทดลองเรื่อง กระบวนการพัฒนาเทคโนโลยีพืชปุ๋ยสดเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าวนาของเกษตรกร โดยการใช้โสนอัฟริกันเป็นพืชปุ๋ยสดก่อนการปลูกข้าวนาปีของเกษตรกร 3 กลุ่ม (3 อำเภอ) คือ เกษตรกรจากอำเภอสันทราย, เกษตรกรจากอำเภอแม่แตง, เกษตรกรจากอำเภอสันกำแพง จำนวนทั้งสิ้น 60 ราย พบว่าร้อยละ 80 ของเกษตรกรที่ปลูกโสนอัฟริกัน มีผลผลิตเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 20 และมีรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นเท่ากับ 395 บาท/ไร่

อาทิศย์ สุขเกษมและคณะ(2539:2-18) ได้ระบุในการทดลองเรื่องผลของการใช้ใบหญ้าแฝกและเศษพืชตระกูลถั่วบางชนิดปรับปรุงดินทรายชุดดินจันทิกเพื่อการปลูกผักกาดเขียวปลี พบว่าการใช้พืชปุ๋ยสดจากพืชตระกูลถั่ว (ถั่วพุ่ม, ปอเทือง, ถั่วเขียว, ถั่วพริ้วและถั่วฮามาต้า) ร่วมกับใช้ใบหญ้าแฝกคลุมดินมีผลทำให้ผลผลิตของผักกาดเขียวปลีเพิ่มขึ้นเนื่องจากปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินเพิ่มขึ้นอยู่ในอัตราปานกลางถึงต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง ปริมาณแคลเซียมเพิ่มขึ้นในระดับต่ำถึงปานกลาง ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ลดลงอยู่ในระดับต่ำถึงต่ำมาก ปัจจัยทั้งหมดส่งผลให้สัภาพของทางด้านความอุดมสมบูรณ์ดีขึ้น

ประชา นาคะประเวศ และคณะ(2538:20-25) ได้ระบุในการทดลองเรื่องผลของการใช้พืชปุ๋ยสดบางชนิด(ปอเทือง, โสนจีนแดง, โสนอัฟริกัน, ถั่วพุ่มและถั่วพริ้ว) ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อการปลูกงาในดินชุดวาริน พบว่าการปลูกถั่วพริ้วและปอเทืองแล้วทำการไถกลบเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดตามด้วยการปลูกงาขาว พันธุ์ร้อยเอ็ด 1 เป็นพืชหลักทำให้สามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี สูตร 16-16-8 ได้ครั้งหนึ่งของอัตราแนะนำทั่วไปและสามารถให้ผลผลิตงาขาวได้ดีกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีเต็มอัตราเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังระบุไว้ต่อไปอีกว่า ถั่วพริ้วจะให้อินทรีย์วัตถุสูงสุด คือ 0.5145% รองลงมาได้แก่ปอเทืองเป็นพืชปุ๋ยสดจะได้อินทรีย์วัตถุ 0.5143%

สุทัส โปรัชกุล (2546:11) ได้ระบุในการทดลองเรื่องผลของปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีในการจัดการดินกลุ่มชุดดินที่ 17 ชุดดินร้อยเอ็ด สำหรับการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 พบว่าการใช้พืชปุ๋ยสดร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์น้ำอัตรา 10 ลิตร/ไร่ จะทำให้ได้ผลผลิตข้าวสูงสุดเฉลี่ยเท่ากับ 494.03 กิโลกรัมต่อไร่

อโนชา เทพสุภรณ์กุล และคณะ (2549:9) ได้ระบุไว้ว่า จากการทดลองปลูกพืชปุ๋ยสดทั้ง 3 ชนิด คือ ถั่วเขียว, ถั่วพุ่ม และถั่วพริ้ว พบว่าพื้นที่ที่มีการปลูกถั่วพริ้ว ดินมีการสะสมของปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงกว่าพื้นที่ปลูกถั่วพุ่มและถั่วเขียว

อาทิตย์ สุขเกษม และคณะ (2547:16-18) ได้ระบุไว้ว่า จากการทดลองเรื่องความสัมพันธ์ของความชื้นและปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินทรายจากการใช้วัสดุคลุมดินและพืชปุ๋ยสดเพื่อปลูกแตงโมพบว่า การใช้พืชปุ๋ยสดในกรณีนี้คือถั่วพริ้วร่วมกับใบหญ้าแฝกคลุมดินทำให้ดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมสูงสุด และการใช้พืชปุ๋ยสดร่วมกับการใช้ฟางพลาสติกคลุมดินให้ผลผลิตแตงโมสูงสุดส่วนการใช้พืชปุ๋ยสดร่วมกับการใช้หญ้าแฝกคลุมดินผลผลิตใกล้เคียงกับการใช้พืชปุ๋ยสดร่วมกับพลาสติกคลุมดิน

3.2.3 คุณสมบัติของพืชที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นพืชปุ๋ยสด

ประชา นาคะประเวศ และคณะ(2545:116) ได้อธิบายคุณสมบัติของพืชที่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นพืชปุ๋ยสด ดังนี้

1. ควรเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในดินทั่วๆไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในดินเลว ทนทานต่อสภาพความแห้งแล้งได้ดี
2. เมล็ดมีความงอกดี งอกได้รวดเร็วแม้ความชื้นจะต่ำก็ตาม
3. เจริญเติบโตรวดเร็ว ออกดอกในเวลาอันสั้นประมาณ 30–60 วันและให้น้ำหนักสดสูง
4. มีความต้านทานต่อโรคและแมลงได้ดี
5. สามารถไถกลบได้ง่ายลำต้นเปราะและสลายตัวได้เร็วเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินสูง
6. เป็นพืชที่สามารถจะจัดเข้าไปในระบบการปลูกพืช (cropping system) ได้ดี เช่น ปลูกเป็นพืชหมุนเวียน (crop rotation) กับพืชหลัก ปลูกเป็นพืชแซม (intercropping) และปลูกเป็นแบบแถบพืช (strip cropping)
7. เป็นพืชที่ควรจะขยายพันธุ์ได้ง่ายเพื่อประโยชน์ในการผลิตเมล็ดพันธุ์และเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ในฤดูต่อไป
8. เป็นพืชที่อาจจะใช้เป็นอาหารคนหรือสัตว์ได้ด้วย
9. กำจัดได้ง่ายไม่มีลักษณะที่เป็นวัชพืชต่อไป

3.2.4 ชนิดของพืชปุ๋ยสด

ประชา นาคะประเวศ และคณะ (2545:117) ระบุไว้ว่าพืชปุ๋ยสดที่นิยมใช้และขึ้นได้ในประเทศไทย คือ

1. พืชตระกูลถั่ว พืชตระกูลถั่วนี้เป็นพืชที่นิยมใช้กันมากสำหรับเป็นพืชปุ๋ยสดและพืชคลุมดิน เนื่องจากว่าพืชตระกูลถั่วนอกจากจะขึ้นได้ง่ายและเจริญเติบโตได้ดีแล้วยังมี

คุณสมบัติพิเศษกว่าชนิดอื่นๆ คือ ที่รากพืชตระกูลถั่วจะมีปมรากมากมายอันเป็นที่อาศัยของแบคทีเรียชนิดหนึ่งคือ *Rhizobium spp.* ซึ่งสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้

1.1) พืชตระกูลถั่วที่ใช้เป็นพืชปุ๋ยสด ได้แก่ ปอเทือง โสนพื้นเมือง โสนใต้หวัน โสนจีนแดง โสนอัฟริกัน โสนคางคก และ โสนอินเดีย พืชดังกล่าวข้างต้นนั้นเมื่อไถกลบลงดินแล้วสามารถสลายตัวเป็นปุ๋ยได้ค่อนข้างเร็วคือหลังจากไถกลบแล้วประมาณ 2 - 4 อาทิตย์ ก็สามารถปลูกพืชหลักตามได้

1.2) พืชตระกูลถั่วที่เป็นพืชเศรษฐกิจ ซึ่งเกษตรกรทั่วไปส่วนมากรู้จักกันดี เพราะสามารถปลูกเอาผลผลิตไปจำหน่ายในท้องตลาดเพื่อการบริโภค ถั่วชนิดนี้ได้แก่ ถั่วเขียว ถั่วเขียวฝักดำ ถั่วเขียวเมล็ดแดง ถั่วพุ่ม ถั่วพริ้ว ถั่วแปบ ถั่วแระ ถั่วแปยี ถั่วดังกล่าวนี้เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตไปแล้วสามารถไถกลบเศษพืชที่เหลือทิ้งให้เป็นพืชปุ๋ยสดในไร่นาได้

1.3) พืชตระกูลถั่วที่ใช้เป็นพืชปุ๋ยสดเพื่อการคลุมดิน เพื่อการปราบวัชพืช บางชนิดและป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ส่วนมากใช้ปลูกคลุมดินในสวนผลไม้และเมื่อต้น เถา และใบหมดอายุร่วงหล่นลงในดินก็จะสลายตัวเป็นพืชปุ๋ยสดบำรุงดินซึ่งได้แก่ ถั่วคุดชู ไมยราพยี่ไร่นาม ถั่วสไตโล ถั่วคาโลโปโกเนียม

1.4) พืชตระกูลถั่วชนิดอื่นๆ อีกที่ปลูกเพื่อเป็นแนวขอบเขต และป้องกันลม ใช้ตัดใบกิ่งอ่อนมาสับกลบลงไปในดินเป็นพืชปุ๋ยสดได้ และยังใช้กิ่งอ่อนและฝักอ่อนบริโภคและเลี้ยงสัตว์ได้ซึ่งได้แก่ กระถินธรรมชาติ กระถินยักษ์ จี่เหล็กผี เป็นต้น

2. พืชตระกูลหญ้า นอกจากพืชตระกูลถั่วแล้วรองลงมา ได้แก่ พืชตระกูลหญ้าซึ่งส่วนมากเป็นหญ้าซึ่งปลูกเพื่อใช้เลี้ยงสัตว์ หญ้าเหล่านี้เมื่อปลูกแล้วไถกลบเป็นพืชปุ๋ยสดได้เช่นกัน แต่จะให้เพียงอินทรีย์วัตถุ ส่วนแร่ธาตุอาหารพืชอย่างอื่นนั้นมีปริมาณน้อยกว่าพืชตระกูลถั่ว เช่น หญ้าสตาร์ หญ้ารูซี่คองโก หญ้าบาเฮีย เป็นต้น

3. พืชน้ำ มีอยู่ด้วยหลายชนิดที่สามารถนำมาใส่ในไร่นาแล้วไถกลบให้เป็นพืชปุ๋ยสดได้ อาทิ เช่น ผักตบชวา จอก และแหนแดง เป็นต้น กล่าวกันว่าแหนแดงนั้นเป็นเฟิร์นน้ำที่สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ โดยความร่วมมือของสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียวที่อาศัยอยู่กับแหนแดงนั่นเอง ส่วนมากแหนแดงจะนำมาเลี้ยงขยายพันธุ์เพื่อทำเป็นพืชปุ๋ยสดในนาข้าวได้เป็นอย่างดี ส่วนในประเทศไทยมีแหนแดงชนิดเดียวคือ *Azolla pinnata* ซึ่งเห็นขึ้นอยู่ตามคูคลองและที่น้ำขังทั่วไป ในระหว่างฤดูที่มีอากาศเย็นในการเลี้ยงแหนแดงในนาข้าวเมื่อไถกลบจะให้น้ำหนักสดถึง 3 - 9 ตัน/ไร่ สามารถให้ไนโตรเจนได้ 5 - 6 กิโลกรัมต่อไร่

3.2.5 วิธีการใช้พืชปุ๋ยสด

ประชา นาคะประเวศ และคณะ(2545:120) ได้อธิบายถึงวิธีการใช้พืชปุ๋ยสด ซึ่งอาจแยกออกได้ตามลักษณะของระบบปลูกพืช(cropping system)ซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายวิธี ดังต่อไปนี้

1. การปลูกพืชหมุนเวียน (Crop rotation) ในพืชปุ๋ยสดปลูกหมุนเวียนสลับกับพืชหลักภายในเวลา 1 ปี หรือ 2 ปี เช่นการปลูกพืชปุ๋ยสดปลายฤดูฝนแล้วไถกลับตามด้วยปลูกพืชหลักในต้นฤดูฝนภายในระยะเวลา 1 ปี อาจได้แก่ปลูกถั่วลิสงเป็นพืชหลัก โดยปลูกถั่วพุ่ม ถั่วเขียว ถั่วแปบ หรือถั่วอื่นๆในปลายฤดูฝนหรือปลูกพืชปุ๋ยสดในต้นฤดูฝนแล้วตามด้วยพืชหลักปลายฤดูฝนในกรณีนี้พืชปุ๋ยสดอาจได้แก่ ปอเทือง โสน ถั่วเขียว ถั่วพรีฯ ฯลฯ

2. การปลูกพืชแซม (intercropping) เป็นการปลูกพืชปุ๋ยสดแซมในแถวพืชหลัก โดยปลูกเหลื่อมเวลากันในพื้นที่เดียวกันในเวลา 1 ปี วิธีนี้เหมาะสมแก่เกษตรกรในประเทศไทยมากเพราะสามารถใช้ประโยชน์ในที่ดินที่มีจำนวนจำกัดปลูกพืชเศรษฐกิจได้และในเวลาเดียวกันก็สามารถทำการปรับปรุงบำรุงดินโดยการปลูกพืชปุ๋ยสดได้ด้วย เมื่อพืชปุ๋ยสดได้อายุพอแล้วก็ทำการสับกลบเฉพาะแถวพืชปุ๋ยสดนั้นลงในดินหรืออาจจะสับกลบลงไปพร้อมกลับตอซังของพืชหลักหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วก็ได้ เช่น การปลูกพืชหลัก คือ ข้าวโพดแซมด้วยพืชปุ๋ยสดคือปอเทืองหรือโสนต่างๆก็ได้ เป็นต้น

3. การปลูกพืชแถบ (strip cropping) เป็นการปลูกพืชโดยแบ่งพื้นที่ทำการเกษตรออกเป็นส่วนๆเพื่อปลูกพืชหลายๆชนิดสลับกันไป เช่นปลูกข้าวโพด 5 แถว แล้วปลูกพืชปุ๋ยสด คือกระถิน 2 แถว ต่อมาอีกแถวปลูกถั่วลิสง 10 แถว เป็นพืชปุ๋ยสดและเก็บเกี่ยวผลผลิตขายได้ ต่อมาปลูกกระถินอีก 2 แถวเป็นแนวเหมือนครั้งแรกแล้วจึงปลูกถั่วเขียวต่อมาเป็นปุ๋ยพืชสดอีก 10 แถวและทำซ้ำเหมือนดังกล่าวอีกจนเต็มพื้นที่ เป็นต้น ส่วนมากมักนิยมทำวิธีนี้ในพื้นที่ที่มีความลาดเท โดยการปลูกแถวตามแนว contour พบมากในแถบภาคเหนือของประเทศไทย

4. การปลูกพืชปุ๋ยสดแบบใช้เป็นที่คลุมดิน (cover crop) การปลูกพืชปุ๋ยสดวิธีนี้ส่วนมากนิยมใช้ในสวนผลไม้หรือในสวนยางพาราทางภาคใต้ของประเทศไทย โดยการปลูกพืชปุ๋ยสดชนิดพืชคลุมดินที่เป็นเถาเลื้อยเพื่อการป้องกันกำจัดวัชพืชและป้องกันการชะล้างพังทลายในขณะที่ไม่ใหญ่ที่ปลูกนั้นยังเล็กอยู่ เมื่อกิ่งก้านใบของพืชคลุมหลุดร่วงลงไปบนดินก็จะผุพังเน่าสลายกลายเป็นอินทรีย์วัตถุบำรุงดินต่อไป พืชคลุมดินเหล่านี้ได้แก่ ถั่วคาโลโปโกเนียม ไมยราบไร้หนาม ถั่วคุดชู ถั่วสไตโล ฯลฯ

3.3 สภาพการปลูกถั่วพรีนา

3.3.1 วัตถุประสงค์ของการปลูก

1) การปลูกถั่วพรีนาเพื่อการไถกลบ

ลักษณะของการปลูกถั่วพรีนาเพื่อการไถกลบ

ประชา นาคะประเวศ และคณะ (2545:122) ได้กล่าวไว้ว่าการปลูกถั่วพรีนาเพื่อการไถกลบคือเมื่อได้ทำการปลูกพืชปุ๋ยสดลงไปแล้วถึงระยะที่พืชปุ๋ยสดเริ่มออกดอกจนกระทั่งดอกบานเป็นระยะที่เหมาะสมในการไถกลบ เพราะจะทำให้ปริมาณธาตุไนโตรเจนสูงสุดและน้ำหนักพืชสดก็สูงด้วยเมื่อพืชสลายตัวก็จะให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุและไนโตรเจนในดินสูงด้วย

2) การปลูกถั่วพรีนาเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์

ลักษณะการปลูกถั่วพรีนาเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์

พิทยากร ลิมทอง (2535:84) ได้กล่าวไว้ว่าการใช้พืชปุ๋ยสดโดยตรง เกษตรกรมักจะไม่นิยม เนื่องจากการปลูกและการไถกลบพืชปุ๋ยสดทำให้เกษตรกรไม่มีรายได้โดยตรง ดังเช่นในบริเวณภาคเหนือเกษตรกรจะปลูกถั่วลิสง ถั่วเหลืองและถั่วเขียวก่อนการปลูกข้าว เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วก็จะไถกลบซากพืชตระกูลถั่วเหล่านี้เป็นพืชปุ๋ยสด

3.3.2 ช่วงเวลาของการปลูกถั่วพรีนา

สำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550:1-2) ได้ระบุถึงการปลูกถั่วพรีนาในนาข้าว สามารถทำได้ 3 วิธี ดังนี้

1) ปลูกถั่วพรีนาก่อนการทำนา ใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีนา อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ โดยให้เริ่มปลูกในระยะฝนแรกระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม โดยไถพรวนอย่างดี แล้วหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีนา เมื่อต้นพืชโตถึงระยะออกดอก หรือประมาณ 45 – 50 วัน ให้ไถกลบแล้วปล่อยให้ย่อยสลายประมาณ 2 สัปดาห์จึงปลูกข้าวตาม

2) ปลูกถั่วพรีนาพร้อมกับข้าว โดยใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีนา อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมกับการหว่านข้าวในนา หว่านข้าวแห้งเพื่อให้ถั่วพรีนาเจริญเติบโตพร้อมกับต้นข้าวในช่วงที่น้ำยังไม่ขังในนา ถ้าน้ำไม่ขังหรือดินไม่ขึ้นเกินไปถั่วพรีนาจะเจริญเติบโตได้ ประมาณ 45 – 50 วัน ให้น้ำเข้าที่นาถั่วจะตายเน่าสลายให้ธาตุอาหารพืชอินทรีย์วัตถุแก่ดินและต้นข้าว

3) ปลูกถั่วพรีนาหลังทำนา ใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีนา อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ โดยการปลูกแบบไม่ไถพรวนไม่ต้องเกี่ยวตอซังข้าวออก ให้ใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีนาหยอดลงไปนาโดยตรง และปลูกทันทีที่เกี่ยวข้าวเสร็จ ในขณะที่ดินยังมีความชื้นอยู่ หรือจะปลูกโดยการไถพรวนดินอย่างดีก็ได้ และไถกลบระยะออกดอก ประมาณ 45 – 50 วัน ปล่อยให้ย่อยสลายประมาณ 2 สัปดาห์ จึงปลูกข้าว

3.3.3 ขั้นตอนการปฏิบัติในการปลูกถั่วพรีาเพื่อการโลกบ

1) การเลือกพื้นที่และฤดูปลูก

คณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (<http://www.1dd.go.th> ค้นคืนวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556) ได้กล่าวไว้ว่าในกรณีทีปลูกถั่วพรีาเพื่อโลกบเป็นพืชปุ๋ยสดนั้น ระบุว่าถั่วพรีาเป็นพืชทีชอบดินคอนระบายน้ำได้ดี ทนความแห้งแล้งได้ดี เจริญเติบโตได้ดีในดินเค็มเล็กน้อยและในที่ร่ม เหมาะสำหรัเป็นพืชปุ๋ยสดในสภาพพื้นที่คอน โดยใช้ในรูปแบบของพืชหมุนเวียน พืชแซม ถ้าปลูกในระบบพืชหมุนเวียนจะปลูกก่อนการปลูกพืชหลัก เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย อย่างน้อยประมาณ 60-75 วัน คือปลูกในช่วงฤดูฝน ถ้าปลูกแซมจะปลูกระหว่างแถวพืชหลัก โดยปลูกหลังจากพืชหลักเจริญเติบโตพอสมควร ประมาณ 1 – 2 อาทิตย์

ประชา นาคะประเวศ และคณะ (2545:119) ได้กล่าวไว้ว่าในการปลูกถั่วพรีาเพื่อการโลกบเพื่อปรับปรุงบำรุงดินนั้นต้องคำนึงถึงสภาพของดินและลักษณะภูมิอากาศ พืชปุ๋ยสดแต่ละชนิดนั้นขึ้นได้ดีและแตกกิ่งก้านสาขาให้น้ำหนักพืชสดแตกต่างกันตามลักษณะของดินและภูมิอากาศ พืชบางชนิดชอบอากาศร้อน บางชนิดชอบขึ้นในที่ดินทีมีความชื้นสูง ปอเทืองเป็นพืชทนแล้งและไม่ชอบน้ำมากจึงเป็นพืชปุ๋ยสดปลูกในที่คอนในฤดูแล้ง โดยเฉพาะทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือโสทรกัณ, ถั่วพรีาเป็นพืชทีทนต่อความเค็มจึงปลูกเป็นพืชปุ๋ยสดได้ในดินเค็มทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับฤดูกาลทีปลูกจะต้องปลูกก่อนการปลูกพืชหลักโดยทั่วไป ประมาณ 3 เดือน ถ้าเป็นในเขตเกษตรน้ำฝนก็ต้งปลูกก่อนพืชหลักคือ หลังจากเก็บเกี่ยวพืชหลักไปแล้วดินยังมีความชื้นอยู่บ้าง ในปลายฤดูฝนก็ทำการปลูกพืชปุ๋ยสดได้ แต่ถ้าในเขตเกษตรชลประทานมีน้ำตลอดทั้งปีก็ทำการปลูกพืชปุ๋ยสดได้ทุกโอกาสแต่ต้งก่อนพืชหลักประมาณ 3 เดือนค้งกล่าวข้างต้น

กล่าวโดยสรุป ถั่วพรีาเหมาะสำหรัเป็นพืชปุ๋ยสดในสภาพพื้นที่คอนทีมีการระบายน้ำได้ดี เป็นพืชทนแล้งเจริญเติบโตได้ดีในดินเค็มเล็กน้อย สำหรัฤดูปลูกทีเหมาะสมนั้นให้พิจารณาถึงความชื้นทีมีอยู่ในดินเป็นหลักโดยหากพื้นที่ปลูกอยู่ในเขตเกษตรน้ำฝนควรปลูกหลังจากเก็บเกี่ยวพืชหลักแล้วเนื่องจากดินยังคงมีความชื้นอยู่บ้าง หรือหากพื้นที่ปลูกอยู่ในเขตเกษตรชลประทานก็สามารถทำการปลูกพืชปุ๋ยสดได้ทุกโอกาส โดยทั่วไปแล้วการปลูกพืชปุ๋ยสดควรปลูกก่อนการปลูกพืชหลักในครั้งต่อไปประมาณ 3 เดือน

2) การเตรียมดินและการปลูก

คณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (<http://www.1dd.go.th> ค้นคืนวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556) ได้กล่าวไว้ว่าการเตรียมดินมี

ความสำคัญมากต่อการให้ผลตอบแทนทั้งในรูปพืชปุ๋ยสดและเมล็ดพันธุ์ โดยการปลูกเป็นพืชปุ๋ยสด ควรทำการไถพรวนดินแล้วปลูก การปลูกที่ใช้ปฏิบัติกันมี 3 วิธี ดังนี้

(1) ปลูกแบบหว่าน เป็นวิธีที่สะดวก ประหยัดเวลา และแรงงานโดยการ นำเอาเมล็ดพันธุ์ที่เตรียมไว้หว่านลงไปแปลงให้ทั่วในอัตรา 8 – 10 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วพรวนดิน กลบเมล็ด

(2) ปลูกแบบโรยเป็นแถวโดยใช้เมล็ดโรยลงในแถวระยะระหว่างแถว 75 – 100 เซนติเมตรเมื่อโรยเมล็ดลงในแถวแล้วกลบเมล็ดด้วยดินบางๆ ใช้อัตราเมล็ด 5 – 8 กิโลกรัมต่อไร่ การปลูกโดยวิธีนี้ค่อนข้างสิ้นเปลืองแรงงานมากกว่าวิธีแรกแต่ได้ถั่วพรี้าที่ขึ้นเป็นแถวอย่างมีระเบียบ

(3) ปลูกแบบหยอดเป็นหลุม ระยะปลูก 50 x 100 เซนติเมตร หยอดเมล็ด 2 – 3 เมล็ดต่อหลุมใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 3 – 5 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีนี้ล่าช้าและไม่สะดวกในทางปฏิบัติ อีกทั้งสิ้นเปลืองแรงงาน ไม่เป็นที่นิยมใช้ในกรณีที่มีเมล็ดพันธุ์จำกัดมาก

ประชา นาคะประเวศ และคณะ (2545:119) ได้กล่าวไว้ว่า วิธีการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อการไถกลบควรใช้วิธีปลูกแบบง่ายๆ และสะดวกเนื่องจากการปลูกที่ต้องการจำนวนน้ำหนัสด ของพืชปุ๋ยสดที่ปลูกให้ได้มากที่สุดจึงปลูกได้ 2 วิธี คือ แบบหว่านให้เมล็ดพืชกระจายให้ทั่วทั้ง แปลงอย่างสม่ำเสมอเป็นวิธีที่ง่ายและเปลืองแรงงานน้อย นิยมทำกันมาก อีกวิธีหนึ่งคือแบบโรย เป็นแถวก็ใช้ได้เช่นเดียวกันแต่อาจจะเปลืองแรงงานมากกว่าวิธีแรกและสิ้นเปลืองเวลามากขึ้น และ อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าเพื่อการไถกลบต่อ 1 ไร่ คือ 10 กิโลกรัม

กล่าวโดยสรุป การเตรียมดินและการปลูกถั่วพรี้าเพื่อการไถกลบเป็นการปลูกที่ ต้องการจำนวนน้ำหนัสดของพืชปุ๋ยสดให้ได้มากที่สุดเพื่อเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินให้ได้มากที่สุดเช่นกัน โดยควรมีการไถพรวนดินก่อนปลูกซึ่งวิธีการปลูกที่นิยมสำหรับการปลูกเพื่อการไถ กลบมี 3 วิธี คือ 1. ปลูกแบบหว่าน เป็นวิธีการปลูกที่สะดวก ประหยัดเวลาและแรงงานในการปลูก 2. ปลูกแบบโรยเป็นแถว เป็นวิธีการปลูกที่ยุ้งยากมากกว่าแต่ได้ต้นถั่วพรี้าที่ขึ้นอย่างมีระเบียบ 3. ปลูกแบบหยอดเป็นหลุม นิยมใช้ในกรณีที่มีเมล็ดพันธุ์จำกัดมาก ซึ่งอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้า ทั้ง 3 วิธี เฉลี่ยอยู่ที่ 5-10 กิโลกรัมต่อไร่

3) การไถกลบ

ประชา นาคะประเวศ และคณะ (2545:122) ได้กล่าวไว้ว่าช่วงเวลาในการไถ กลบที่เหมาะสมของถั่วพรี้าคือ ตั้งแต่อายุประมาณ 45 – 60 วัน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ถั่วพรี้าเริ่มออก ดอกจนกระทั่งดอกบานเต็มที่ โดยที่จะให้ผลผลิตน้ำหนัสดประมาณ 1.5 - 3 ตันต่อไร่ และเมื่อได้ ทำการไถกลบถั่วพรี้าดังกล่าวแล้วควรทิ้งไว้ให้น่าเปื่อยผุพังสลายตัวซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 2 – 4

สปีดน้ำ ทั้งนี้ก็จะขึ้นอยู่กับความชื้นในดินและดินฟ้าอากาศในขณะนั้น เมื่อพืชปุ๋ยสดสลายตัวสมบูรณ์แล้วจึงปลูกพืชหลักตามได้

สมพร คำยศ อภินันท์ กำนันรัตน์ และวิเชียร จาญพจน์ (2553:2) จากการวิจัยการใช้ถั่วพรีเป็นพืชปุ๋ยสดในการผลิตข้าวพันธุ์สังข์หยดพัทลุงพบว่าการสับกลบถั่วพรีลงดินเมื่อถั่วพรีมีอายุ 7-8 สปีดน้ำแล้วปลูกข้าวตามหลังจะสามารถเพิ่มธาตุไนโตรเจนได้มากกว่า 16 กก.N/ไร่ ซึ่งเพียงพอกับความต้องการของข้าวและปลอดภัยจากการปนเปื้อนของไนเตรตลงสู่ดินและน้ำ

คณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (<http://www.ldd.go.th> ค้นคืนวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556) ได้กล่าวไว้ว่าอายุของถั่วพรีตั้งแต่เริ่มปลูกจนกระทั่งออกดอกจะอยู่ที่ช่วงอายุประมาณ 60 – 65 วัน ซึ่งสามารถทำการไถกลบเพื่อผลิตเป็นพืชปุ๋ยสดได้

กล่าวโดยสรุป ช่วงเวลาที่มีความเหมาะสมในการไถกลบถั่วพรีเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสด คือ ช่วงเวลาที่ถั่วพรีเริ่มออกดอกจนกระทั่งดอกบานเต็มที่ ซึ่งอยู่ในช่วงอายุประมาณ 55 – 65 วันหลังปลูก โดยจะให้น้ำหนักสดประมาณ 1.5 - 3 ตันต่อไร่ สามารถเพิ่มธาตุไนโตรเจนได้มากกว่า 16 กก.N/ไร่

3.3.4 ขั้นตอนการปฏิบัติในการปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์

1) การเลือกฤดูปลูก

กรมส่งเสริมการเกษตร (<http://www.agriqua.doe.go.th> ค้นคืนวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2557) ระบุว่าฤดูปลูกที่เหมาะสมในพื้นที่เขตเกษตรน้ำฝนซึ่งในช่วงปลูกพืชที่เหมาะสมในแต่ละท้องถิ่นอาจแตกต่างกัน โดยพิจารณาถึงช่วงปริมาณน้ำฝนที่ไม่ทิ้งช่วงและมากเพียงพอต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตพืชสูงสุดและสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้สะดวกในช่วงที่สิ้นฤดูฝนเพื่อป้องกันความชื้นหรือน้ำฝนที่ทำให้เมล็ดพันธุ์เสียหายได้ โดยพบว่า ช่วงที่เหมาะสมที่จะปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์จะอยู่ในเดือนมิถุนายนหรือปลายเดือนมิถุนายนถึงต้นเดือนกันยายน

สำนักนิเทศและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดิน (2550:1-2) ได้ระบุถึงฤดูกาลปลูกถั่วพรีที่เหมาะสมสำหรับการปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถปลูกได้ 2 ช่วง คือ ช่วงแรก เริ่มปลูกตั้งแต่เดือนมิถุนายนจนถึงปลายเดือนกรกฎาคม ช่วงที่สองปลูกหลังฤดูทำนาประมาณเดือนตุลาคม – พฤศจิกายน สำหรับภาคอื่นๆปรับช่วงเวลาตามความเหมาะสม

ประชา นาคะประเวศ และคณะ (2545:124) ได้กล่าวไว้ว่าหากเป็นการปลูกในพื้นที่เขตชลประทานสามารถทำการปลูกได้ทุกฤดูเพราะมีน้ำจากชลประทานสม่ำเสมอ แต่ถ้าหากเป็นพื้นที่ในเขตเกษตรน้ำฝนนั้นต้องคำนึงถึงอายุการเก็บเกี่ยวเมล็ดของพืชปุ๋ยสดแต่ละชนิดเป็นหลัก คือต้องปลูกให้ระยะเวลาเพื่อให้ฝักแก่ในฤดูแล้งเพื่อป้องกันความเสียหายจากฝน ซึ่งจะทำ

ให้เมล็ดเน่าและเกิดเชื้อราได้ ส่วนมากมักนิยมปลูกในตอนใกล้ๆปลายฤดูฝน ประมาณ 1- 2 เดือน คือ เดือนสิงหาคมหรือเดือนกันยายน

กล่าวโดยสรุป การเลือกฤดูปลูกในการปลูกถั่วพรี้าเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงสำหรับการปลูกในเขตเกษตรน้ำฝนคือ ช่วงเวลาที่มีความชื้นในดินเพียงพอสำหรับการปลูก และมีปริมาณน้ำฝนเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต คือช่วงแรกเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงปลายเดือนกรกฎาคม ช่วงที่สองปลูกหลังฤดูทำนาประมาณเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน สำหรับในเขตเกษตรชลประทานสามารถปลูกได้ทุกฤดูกาล แต่สิ่งสำคัญของการเลือกฤดูปลูกไม่ว่าจะปลูกในเขตเกษตรน้ำฝนหรือเขตเกษตรชลประทานคือต้องคำนึงถึงอายุเก็บเกี่ยวผลผลิตเมล็ดพันธุ์ให้อยู่ในช่วงสิ้นฤดูฝนหรือช่วงฤดูแล้ง เพื่อป้องกันความเสียหายของเมล็ดพันธุ์ที่อาจเกิดจากฝนได้

2) การเลือกพื้นที่

กรมส่งเสริมการเกษตร (<http://www.agriqua.doae.go.th> ค้นคืนวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2557) ระบุว่า การเลือกพื้นที่ควรเลือกดินที่มีลักษณะร่วนปนทรายมีการระบายน้ำดี มีความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 6-7 ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์และความชื้นพอเหมาะจะทำให้ได้เมล็ดพันธุ์สูงและมีคุณภาพ

ประชา นาคะประเวศ และคณะ (2545:124) ได้กล่าวถึงการเลือกพื้นที่ปลูกในการปลูกถั่วพรี้าเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ ควรเป็นพื้นที่ราบสม่ำเสมอไม่ควรเป็นพื้นที่ลาดชันมากและไม่มีน้ำขัง มีความอุดมสมบูรณ์ของดินดีหรือปานกลาง การระบายน้ำดีเป็นดินที่ไม่มีปัญหา เช่น ดินเปรี้ยว ดินเค็ม เหล่านี้ไม่ควรใช้เป็นพื้นที่สำหรับผลิตเมล็ดพันธุ์เพราะจะทำให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่ำ

สำนักนิเทศและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดิน (2550:1-2) ได้ระบุแนวทางปฏิบัติในการเลือกพื้นที่ ต้องเป็นพื้นที่ที่มีความสม่ำเสมอไม่ลาดชันเกินไป และไม่เป็นที่ลุ่มมากจนอาจเกิดปัญหาน้ำท่วมขังเมื่อเวลามีฝน ดินต้องมีความอุดมสมบูรณ์ในระดับดีหรือปานกลาง มีการระบายน้ำดี ไม่เป็นดินเปรี้ยว ดินเค็ม หรือดินกรดจัด

สำนักนิเทศและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดิน (2550:1) ได้กล่าวไว้ในเอกสารเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่องการปลูกถั่วพรี้าเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดไว้ว่า ถั่วพรี้าเป็นพืชตระกูลถั่วมีลักษณะเป็นทรงพุ่ม เจริญเติบโตและปรับตัวได้ดีในสภาพดิน ฟ้า อากาศ ทุกภาคของประเทศ มีลำต้นแข็งแรง ระบบรากลึก โดยทั่วไปถั่วพรี้าชอบดินดอน ดินมีการระบายน้ำได้ดี ทนต่อสภาพความเค็มได้ดีกว่าถั่วชนิดอื่น สามารถปลูกเป็นพืชเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดได้ดี

สุกานดา ดอกสันเทียะ (2548:40) ได้กล่าวว่าจากการศึกษาการเจริญเติบโตของถั่วสิริอุเลียมและถั่วพรี้าในสภาวะที่มีความเค็มพบว่าถั่วพรี้าสามารถทนทานต่อความเค็มได้ดี

โดยถั่วพรีสามารถเจริญเติบโตอยู่ได้จนครบ 8 สัปดาห์ ในสภาวะที่มีความเข้มข้นของโซเดียมคลอไรด์สูงถึง 2.0% ในขณะที่ถั่วสิริเลียสามารถเจริญเติบโตอยู่ได้ในความเข้มข้นของโซเดียมคลอไรด์เพียง 1.0% ส่วนผลกระทบจากเกลือต่อการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นพบว่าถั่วพรีได้รับผลกระทบน้อยกว่าถั่วสิริเลีย โดยสังเกตได้จากอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นในถั่วพรีเมื่อได้รับเกลือสำหรับในด้านการสร้างปมรากก็เช่นเดียวกัน จะพบว่าถั่วพรีมีการสร้างปมรากได้ดีกว่าถั่วสิริเลียถึงแม้จะได้รับเกลือที่มีความเข้มข้นสูงขึ้นก็ตาม

คณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (<http://www.ldd.go.th> ค้นคืนวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556) ได้กล่าวไว้ว่า การปลูกถั่วพรีเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์นิยมปลูกในสภาพพื้นที่ดอน โดยปลูกหมุนเวียนกับพืชหลักในช่วงฤดูฝน ข้อควรระวังในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี ก็คือต้องไม่ให้ไนโตรเจนสูงเกินไป เพราะจะทำให้ติดดอกและฝักน้อย ควรเน้นที่ฟอสฟอรัสมากกว่า และควรหลีกเลี่ยงฝนปริมาณมากในช่วงที่ติดฝักและเก็บเกี่ยว

กล่าวโดยสรุป การเลือกพื้นที่ในการปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์นั้นควรเลือกพื้นที่ราบสม่ำเสมอ ไม่เป็นพื้นที่ลาดชันมากนัก ลักษณะดินควรเป็นดินร่วนปนทรายและมีความอุดมสมบูรณ์ของดินดีหรือปานกลาง มีการระบายน้ำดี โดยทั่วไปแล้วถั่วพรีสามารถเจริญเติบโตในดินเค็มได้ดีกว่าพืชตระกูลถั่วชนิดอื่น

3) การเตรียมดิน

กรมส่งเสริมการเกษตร (<http://www.agriqua.doae.go.th> ค้นคืนวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2557) ระบุว่า การเตรียมดินปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ควรมีการไถตะให้ลึก แล้วทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ เพื่อทำลายวัชพืชให้น้อยลงจึงไถแปรตามอีกครั้ง เมื่อความชื้นในดินพอเหมาะก็ปลูกได้ ความชื้นในดินมีความสำคัญมากต่อการงอกเมล็ดและการเจริญของต้นอ่อน และที่สำคัญในขั้นตอนของการเตรียมดินควรมีการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมด้วย เช่น ควรใส่หินฟอสเฟตอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ เพราะพืชตระกูลถั่วในระยะเริ่มงอกนั้นต้องการปริมาณฟอสเฟตสูง ในดินบางแห่งที่เป็นกรดจำเป็นต้องใส่ปูนขาวอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่

ประธาน คณะประเวศ และคณะ (2545:124) ได้กล่าวถึงการเตรียมดินไว้ว่าควรมีการไถตากดินทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์เพื่อให้แสงแดดทำลายเชื้อโรคและวัชพืชในดินหลังจากนั้นจึงทำการไถเพื่อย่อยดินให้เล็กลงและเก็บเอาวัชพืชออกให้หมดเกลี้ยงดินให้สม่ำเสมอตลอดพื้นที่ที่พร้อมที่จะทำการปลูกถั่วพรีได้เลย

คณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (<http://www.ldd.go.th> ค้นคืนวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556) ได้กล่าวไว้ว่าการปลูกถั่วพรีเพื่อ

เก็บเมล็ดพันธุ์จะต้องมีการเตรียมดินที่ดี โดยการไถ 1 ครั้ง ทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ เก็บวัชพืชในแปลงออกให้หมดและไถแปรตามหรือคราดอีกครั้ง เมื่อความชื้นในดินพอเหมาะก็ปลูกได้

กล่าวโดยสรุป การเตรียมดินในการปลูกถั่วพรีาเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ควรมีการไถ 1 ครั้ง แล้วตากดินทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์เพื่อทำลายวัชพืชและเชื้อโรคในดิน หลังจากนั้นจึงทำการไถแปร, คราดหรือไถเพื่อย่อยดินให้เล็กลง เก็บวัชพืชในแปลงออกให้หมดและเกลี่ยดินให้สม่ำเสมอเพื่อเตรียมปลูกถั่วพรีาต่อไป สำหรับในขั้นตอนการเตรียมดินนั้นควรมีการใส่หินฟอสเฟตในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อช่วยในการเจริญเติบโตในระยะเริ่มแรกของต้นถั่วพรีาและ หากพบว่าดินมีลักษณะเป็นกรดควรใส่ปูนขาวเพื่อปรับสภาพดินในอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ก่อนปลูก

4) การเตรียมเมล็ดพันธุ์

กรมส่งเสริมการเกษตร (<http://www.agriqua.doae.go.th> ค้นคืนวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2557) ระบุว่า การเตรียมเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูกควรหาเปอร์เซ็นต์ความงอกก่อนนำไปปลูก และควรมีเปอร์เซ็นต์ความงอกตั้งแต่ 80 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป เมล็ดพืชปุ๋ยสดบางชนิดจะต้องมีการจัดการเมล็ดก่อนนำไปปลูกเพื่อกระตุ้นการงอกของเมล็ด

ณัฐกิตติ์ เขียวจารุทัศน์ (2556)

(<http://www.doae.go.th/library/html/detail/paddy/index6.html> ค้นคืนวันที่ 2 พฤศจิกายน 2556) ระบุว่า การเตรียมเมล็ดพันธุ์ควรมีการคัดเลือกเมล็ดดีและเมล็ดที่ไม่สมบูรณ์ออกให้เหลือแต่เมล็ดที่สมบูรณ์ และควรคลุกเมล็ดถั่วพรีาด้วยไรโซเบียมก่อนปลูกเพื่อช่วยให้ถั่วพรีาเจริญเติบโตได้ดี ให้น้ำหนักสดสูงโดยใช้ถั่วพรีา 10 กิโลกรัม ต่อไรโซเบียม 1 ถุง ใช้น้ำมันพืชหรือน้ำข้าวขาวหรือน้ำธรรมชาติผสมในขณะคลุกเมล็ดเพื่อให้ไรโซเบียมติดเมล็ดดีขึ้น

ประชา นาคะประเวศ และคณะ (2545:124) ได้กล่าวถึงการเตรียมเมล็ดพันธุ์ไว้ว่า เมล็ดพันธุ์ที่ปลูกนั้นควรเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ใหม่มีความงอกดี แข็งแรง เมล็ดควรมีเปอร์เซ็นต์ความงอกตั้งแต่ 70 % ขึ้นไปเมื่อนำไปปลูกจะได้งอกสม่ำเสมอและไม่เปลืองเมล็ดในการปลูก การที่จะทราบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความงอกเท่าใดทำได้ง่าย ๆ คือการสุ่มตัวอย่างโดยใช้มือล้วงเอาเมล็ดในกระสอบจากส่วนบน ส่วนกลาง และส่วนล่าง มาอย่างละ 1 กำมือ แล้วนำมากองคลุกเคล้าให้เข้ากัน หลังจากนั้นจึงใช้มือหยิบเมล็ดจากกองนั้นออกมาทีละเมล็ดจนได้ 400 เมล็ด แล้วแบ่งออกเป็น 4 กองๆละ 100 เมล็ด นำเมล็ดไปเพาะในดินหรือทรายซึ่งอยู่ในกระบะ, กระจกหรือกระป๋อง ฯลฯ โดยแบ่งออกเป็น 4 แปลงๆละ 100 เมล็ด แล้วรดน้ำให้แปลงชุ่มแต่ไม่ให้แฉะจนมีน้ำขัง หลังจากนั้นประมาณ 5-10 วัน เมล็ดก็จะงอกเป็นต้นกล้าเล็กๆก็เริ่มนับจำนวนต้นกล้าที่เพาะทั้ง 4 แปลง รวมกันได้ทำไรก็เอา 4 หาร ก็จะ ได้เป็นเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์กระสอบนั้นๆ

สำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550:1-2) ได้กล่าวไว้ว่า เมล็ดพันธุ์ที่จะนำมาปลูกเพื่อขยายพันธุ์ควรมีความงอกตั้งแต่ 70% ขึ้นไป และก่อนนำไปปลูกควรแช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำอุ่นประมาณ 80 องศาเซลเซียส นานประมาณ 10 นาที หรือนำไปแช่ในน้ำเย็นธรรมดานานประมาณ 1 ชั่วโมง

กล่าวโดยสรุป เมล็ดพันธุ์ที่ควรนำมาปลูกเพื่อขยายพันธุ์ควรเป็นเมล็ดพันธุ์ที่แข็งแรง มีเปอร์เซ็นต์ความงอกตั้งแต่ 70 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ก่อนนำเมล็ดพันธุ์ออกปลูกควรแช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำอุ่นประมาณ 80 องศาเซลเซียส นานประมาณ 10 นาที หรือนำไปแช่ในน้ำเย็นธรรมดานานประมาณ 1 ชั่วโมง และควรคลุกเมล็ดถั่วพรีด้วยไรโซเบียมก่อนปลูกเพื่อช่วยให้ถั่วพรีเจริญเติบโตได้ดี ให้นำหนักสดสูง

5) วิธีการปลูก/อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์

คณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (<http://www.ldd.go.th> ค้นคืนวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556) ได้กล่าวไว้ว่า การปลูกถั่วพรีเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. ปลูกแบบโรยเป็นแถว ระยะระหว่างแถว 75 – 100 เซนติเมตร ใช้อัตราเมล็ดประมาณ 5 – 8 กิโลกรัมต่อไร่

2. หยอดเป็นหลุม หลุมละ 2 – 3 เมล็ด ระยะระหว่างต้น 50 – 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 75 – 100 เซนติเมตร อัตราเมล็ดที่ใช้ 3 – 5 กิโลกรัมต่อไร่

ประชา นาคะประเวศ และคณะ (2545:125) ได้กล่าวไว้ว่า การปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์นั้นมีด้วยกันหลายวิธีที่นิยมทำกันคือ แบบปลูกเป็นแถวและเว้นระยะระหว่างแถวพอสมควรเพื่อสะดวกแก่การเข้าไปดูแลรักษากำจัดศัตรูพืชและวัชพืชได้โดยในแต่ละแถวนั้นเว้นระยะห่างระหว่างหลุมพอสมควรที่เหมาะสม แล้วจึงหยอดเมล็ดพันธุ์ลงในหลุมอาจจะเป็น 2 – 5 เมล็ด/หลุม แล้วแต่เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดที่ได้ทดสอบแล้วนั้น

สำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550:1-2) ได้กล่าวถึงแนวทางปฏิบัติในการปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดินไว้ว่าสามารถทำได้โดยการปลูกแบบหยอดเป็นหลุม ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 4 – 6 กิโลกรัม/ไร่ คลุกเชื้อไรโซเบียม ใช้ระยะปลูกประมาณ 75x50 เซนติเมตร (ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตรและระยะระหว่างต้น 50 เซนติเมตร) โดยหยอดเป็นหลุมๆละ 2-3 เมล็ด

กล่าวโดยสรุป วิธีการปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ทำได้ 2 วิธี คือ 1. การปลูกแบบโรยเป็นแถว โดยเว้นระยะห่างระหว่างแถวเพื่อสะดวกแก่การเข้าไปดูแลรักษา ใช้อัตรา

เมล็ดพันธุ์ประมาณ 5 - 8 กิโลกรัมต่อไร่ 2. การปลูกแบบหยอดเป็นหลุม โดยหยอดเมล็ดพันธุ์ 2 – 3 เมล็ดต่อหลุม ใช้เมล็ดพันธุ์ประมาณ 4 - 6 กิโลกรัมต่อไร่

6) การดูแลรักษา

คณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (<http://www.idd.go.th> ค้นคืนวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556) ได้กล่าวในเรื่องการดูแลรักษาไว้ว่าเมื่อถั่วพรีอายุ 2 – 3 สัปดาห์ ให้ทำการแยกให้เหลือหลุมละ 1 – 2 ต้น พรวนดินกลบโคนต้น กำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ยที่เน้นฟอสฟอรัสตามสูตรที่กรมวิชาการแนะนำ คือ สูตร 3 – 9 – 6 หรือสูตรใกล้เคียงในอัตรา 20 – 25 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วพรีเป็นพืชที่ต้องการไนโตรเจนต่ำมาก ดังนั้นอาจใช้เพียงปุ๋ยฟอสฟอรัสหรือหินฟอสเฟต ในอัตรา 5 – 10 กิโลกรัมต่อไร่ ถ้าไนโตรเจนสูงจะทำให้ศัตรูพืชเข้ารบกวนได้ พยายามป้องกันและกำจัด โรคแมลง ศัตรูพืชที่พบได้แก่ หนอนเจาะฝัก ควรมีการตรวจดูหนอนและแมลงให้ทั่วแปลง ตั้งแต่อดอกออกไปจนถึงระยะติดเมล็ด โดยตรวจดูตอนเช้าก่อนมีแสงแดดจึงจะพบแมลงศัตรูพืชได้ดีที่สุด

สำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550:1-2) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการดูแลรักษาสำหรับการปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ว่า ควรมีการปฏิบัติดูแลรักษากำจัดวัชพืชและการถอนแยกหลังจากปลูกถั่วพรีได้ประมาณ 1 เดือน กำจัดวัชพืชถอนแยกต้น โดย 1 หลุมจะให้เหลือต้นถั่วพรี 1-2 ต้นต่อหลุม และควรมีการใส่ปุ๋ยโดยใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 12-24-12 อัตรา 20 กก.ต่อไร่ ครั้งแรกใส่ปุ๋ยเมื่อถั่วพรีอายุ 30 วัน ครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 60 - 65 วัน โดยใส่ปุ๋ยห่างจากโคนต้นพอประมาณหรือห่างจากต้นถั่วพรีประมาณ 1 คืบ ในส่วนของการกำจัดโรคและแมลงถั่วพรีเป็นพืชที่ปลูกง่ายมีโรคและแมลงศัตรูต่างๆรบกวนน้อยมาก

กรมส่งเสริมการเกษตร (<http://www.agriqua.doae.go.th> ค้นคืนวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2557) ระบุว่า การดูแลรักษาในการปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อการเก็บเมล็ดพันธุ์ ควรมีการพรวนดินกำจัดวัชพืชและถอนต้นที่ไม่สมบูรณ์ออกหลังจากหยอดไปแล้วประมาณ 7-10 วัน โดยเหลือไว้หลุมละ 2-3 ต้น การพรวนดินกลบโคนจะช่วยทำให้พืชเจริญเติบโตเร็ว ต้นไม่ล้มง่าย ซึ่งควรทำเมื่อพืชอายุไม่เกิน 30 วัน และควรใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อพืชปุ๋ยสดมีอายุ 30 วัน สำหรับการป้องกันกำจัดศัตรูพืชนั้น ควรนิยามปราบศัตรูพืชทันทีเมื่อพบการระบาดของหนอนและแมลงกัดกินใบและยอดอ่อน โดยใช้เชื้อไซโครินหรือเลนเนท ฉีดพ่น ทุกๆ 2 สัปดาห์ หรือตามอัตราที่แนะนำ ในกรณีที่เกิดการระบาดของโรคสามารถป้องกันกำจัดโดยหลีกเลี่ยงการปลูกซ้ำที่เดิมติดต่อกัน

กล่าวโดยสรุป การดูแลรักษาในการปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ มีดังนี้ เมื่อต้นถั่วพรีอายุ 7 - 10 วัน ให้ทำการแยกให้เหลือหลุมละ 2 - 3 ต้น หลังจากปลูกถั่วพรีได้ประมาณ

1 เดือน ให้กำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ยครั้งแรก โดยควรรีใส่ปุ๋ยที่เน้นฟอสฟอรัสตามสูตรที่กรมวิชาการแนะนำ คือ สูตร 3-9-6 ,15-15-15 หรือสูตร 12-24-12 ในอัตรา 20 – 25 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยครั้งที่สองเมื่อถั่วพรีอายุได้ 60 - 65 วัน โดยใส่ห่างจากโคนต้นถั่วพรีประมาณ 1 คืบ ควรมีการตรวจดูหนอนและแมลงให้ทั่วแปลง ตั้งแต่ระยะออกดอกไปจนถึงระยะติดเมล็ด โดยตรวจดูตอนเช้าก่อนมีแสงแดดจึงจะพบแมลงศัตรูพืชได้ดีที่สุด สำหรับแมลงศัตรูพืชที่พบบ่อยคือ หนอนเจาะฝัก, แมลงกัดกินใบและยอดอ่อน หากพบการระบาดให้ฉีดพ่นด้วยยาปราบศัตรูพืชทันที โดยใช้ อะไซครินหรือเลนเนท ฉีดพ่น ทุกๆ 2 สัปดาห์ หรือตามอัตราที่แนะนำ

7) การเก็บเกี่ยว

7.1 อายุการเก็บเกี่ยว

คณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (<http://www.1dd.go.th> ค้นคืนวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556) ได้กล่าวไว้ว่า ถั่วพรีมีอายุเก็บเกี่ยวอยู่ที่ 120 – 150 วัน เมื่อฝักแก่มีสีฟางข้าว เก็บเกี่ยวโดยเลือกเก็บเฉพาะฝักแก่

สำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550:1-2) ได้กล่าวถึงการเก็บเกี่ยวของถั่วพรีว่าอยู่ที่อายุประมาณ 150 – 170 วัน โดยที่ฝักถั่วพรีจะทยอยแห้งและสุกแก่ ฝักที่แก่จะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาลอ่อน

ประชา นาคะประเวศ และคณะ (2545:126) ได้กล่าวถึงการเก็บเกี่ยวไว้ดังนี้ เมื่อฝักเริ่มแก่จะต้องรีบทำการเก็บเกี่ยวทันที มิฉะนั้นจะเกิดเสียหายได้เนื่องจากฝักอาจจะแตกและเมล็ดจะร่วงหล่นลงดินทำให้ได้รับผลผลิตไม่เต็มที่

กรมส่งเสริมการเกษตร (<http://www.agriqua.doae.go.th> ค้นคืนวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2557) ระบุว่าอายุการเก็บเกี่ยวของถั่วพรีคือ 120 – 150 วัน

วัชรภรณ์ จันทบุตรและสุดสงวน เทียมไชสงค์ (2554:346) ได้กล่าวไว้ว่า อายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ คือ เก็บเกี่ยวหลังจากปลูกได้ 160 วัน เนื่องจากเมล็ดมีคุณภาพดีที่สุดในด้านเปอร์เซ็นต์ความงอก เปอร์เซ็นต์ความชื้นที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาระยะยาวและยังได้น้ำหนักเมล็ดสูงที่สุด

กล่าวโดยสรุป อายุการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีอยู่ที่อายุประมาณ 120 - 150 วัน โดยที่ฝักถั่วพรีจะทยอยแห้งและสุกแก่ เมื่อฝักแก่จะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีฟางข้าว

7.2 วิธีการเก็บเกี่ยว/วิธีการจัดการเมล็ดพันธุ์หลังเก็บเกี่ยว

คณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (<http://www.1dd.go.th> ค้นคืนวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556) ได้กล่าวไว้ว่า การเก็บเกี่ยวถั่วพรีให้สังเกตเมื่อฝักแก่มีสีฟางข้าว เก็บเกี่ยวโดยเลือกเก็บเฉพาะฝักแก่ เก็บประมาณ 3 ครั้ง

จากนั้นตากแดดไว้ประมาณ 4 – 5 วัน ทำการนวดและสีฝัดทำความสะอาดเอาสิ่งเจือปนออก นำบรรจุลงในภาชนะที่ปิดมิดชิด เก็บไว้ในโรงเก็บเมล็ดถั่วพรีสามารถเก็บไว้ได้นาน 1 – 2 ปี ในสภาพอากาศปกติ

สำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550:1-2) ได้กล่าวถึงการเก็บเกี่ยวของถั่วพรีว่า โดยทั่วไปฝักถั่วพรีจะทยอยแห้งและสุกแก่ ฝักที่แก่จะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาลอ่อนการเก็บเกี่ยวถั่วพรีจะทยอยเก็บไปเรื่อยๆประมาณ 3-4 รอบ/แปลง/1 ฤดูปลูกเนื่องจากถั่วพรีจะแก่ไม่พร้อมกัน เมื่อฝักถั่วพรีแก่เต็มที่เมล็ดจะมีสีขาว ถ้าปล่อยให้ฝักจะแตกเมล็ดจะร่วงออกจากฝัก ฝักหนึ่งจะมีเมล็ดประมาณ 10 – 15 เมล็ดต่อฝัก การเก็บจะใช้แรงงานคนเก็บใส่กระสอบ หรือ ภาชนะอื่นๆ แล้วนำไปตากในลานตากประมาณ 3 – 4 แดดจนแห้ง

ประชา นาคะประเวศ และคณะ (2545:126) ได้กล่าวถึงการเก็บเกี่ยวว่าเมื่อฝักเริ่มแก่จะต้องรีบทำการเก็บเกี่ยวทันที มิฉะนั้นจะเกิดเสียหายได้เนื่องจากฝักอาจจะแตกและเมล็ดจะร่วงหล่นลงดินทำให้ได้รับผลผลิตไม่เต็มที่เมื่อเก็บเกี่ยวแล้วควรรนมากรองไว้โดยเกลี่ยให้กระจายออก แล้วทำการนวดเพื่อกะเทาะเปลือกออกและคัดเอาแต่เมล็ดที่ดีโดยวิธีการฝัดเอาเมล็ดลีบออก หลังจากนั้นนำเมล็ดออกตากแดดโดยใช้ฟ้กรองปูพื้นอย่าตากบนลานซีเมนต์โดยตรง เพราะจะเกิดความร้อนมากอาจจะทำลายชีวิตเมล็ดพันธุ์ได้ เมื่อกตากได้ประมาณ 1-2 แดด ความชื้นประมาณ 14% ก็นำเข้าเก็บรักษาต่อไป

กล่าวโดยสรุป วิธีการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี เนื่องจากฝักถั่วพรีสุกแก่ไม่พร้อมกันจึงมีการทยอยเก็บไปเรื่อยๆประมาณ 3-4 รอบ/แปลง/1 ฤดูปลูก โดยให้สังเกตเมื่อฝักแก่จะเปลี่ยนเป็นสีฟางขาว สำหรับวิธีการจัดการเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีหลังเก็บเกี่ยวสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้ 1. นำฝักถั่วพรีที่เก็บเกี่ยวได้มาตากแดดประมาณ 2 – 4 แดดจนแห้ง จากนั้นทำการกะเทาะเปลือกและคัดเมล็ดลีบออกไป เหลือเมล็ดที่สมบูรณ์นำบรรจุใส่กระสอบหรือภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิดต่อไป 2. นำฝักถั่วพรีที่เก็บเกี่ยวได้มากะเทาะเปลือกออกและคัดเอาแต่เมล็ดที่สมบูรณ์ออกตากแดด 2 – 4 แดดจนแห้ง เสร็จแล้วนำบรรจุใส่กระสอบหรือภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิดต่อไป ซึ่งโดยทั่วไปแล้วก่อนนำเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีเข้าเก็บรักษา ควรมีการจัดการให้เมล็ดพันธุ์มีความชื้นไม่เกิน 14 % จึงจะเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ดีและมีคุณภาพเหมาะสมสำหรับเก็บไว้ทำเมล็ดพันธุ์สำหรับปีต่อไป

7.3 ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่อไร่

กรมส่งเสริมการเกษตร (<http://www.agriqua.doae.go.th> ค้นคืนวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2557) ระบุว่า การปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์นั้น ผลผลิตถั่วพรีที่ได้จะอยู่ระหว่าง 200 – 250 กิโลกรัมต่อไร่

คณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (<http://www.ldd.go.th> คำนับวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556) ระบุว่าการปลูกถั่วพรี้าเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์นั้น ให้ผลผลิตประมาณ 100 -300 กิโลกรัมต่อไร่

กล่าวโดยสรุป สำหรับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์นั้นพบว่าผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าที่ได้จะอยู่ระหว่าง 100 – 300 กิโลกรัมต่อไร่

7.4 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

ประชา นาคะประเวศ และคณะ (2545:127) ได้กล่าวถึงการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ดังนี้ การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์อย่างถูกวิธีนั้นควรเก็บในภาชนะที่สามารถปิดได้มิดชิดแมลงศัตรูพืชเข้าไม่ได้ เช่น ถุงที่มีฝาปิดมิดชิด กล่องกระดาษที่มีฝาปิดได้ ปิดที่ปิดได้มิดชิด ฯลฯ และควรเก็บรักษาไว้ในโรงเก็บที่มีความชื้นต่ำและอุณหภูมิค่อนข้างต่ำมีการระบายอากาศดี อย่างไรก็ตามเพื่อป้องกันความเสียหายอันอาจจะเกิดจากโรคและแมลงเข้าทำลายเมล็ดพันธุ์ได้ ควรมีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูเมล็ดพันธุ์ก่อนที่จะนำเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดเข้าเก็บรักษาโดยวิธีรมเมล็ดพันธุ์เพื่อกำจัดแมลงที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ด้วยยา เช่น phostoxin อัตรา ½-1 เมล็ดต่อเมล็ด 100 กิโลกรัมเป็นต้น เมล็ดพันธุ์ที่ได้ดำเนินการเก็บโดยถูกวิธีก็จะมีประสิทธิภาพคงเปอร์เซ็นต์ความงอกที่ดีไว้ได้นานเพื่อนำไปปลูกใช้ประโยชน์ในโอกาสต่อไป

กรมพัฒนาที่ดิน

(http://www.ldd.go.th/Lddwebsite/web_ord/Technical/.../

P_Technical11002.pdf คำนับวันที่ 24 กรกฎาคม 2556) ระบุไว้ว่าขั้นตอนการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่สำคัญมากไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าขั้นตอนอื่นๆเพราะหากเก็บไม่ถูกวิธีโดยเก็บในที่และอุณหภูมิไม่เหมาะสมก็จะทำให้เมล็ดพันธุ์มีอายุสั้น ความงอกเสียไปโดยเร็วและอาจถูกทำลายโดยแมลงในโรงเก็บได้หรือเกิดเชื้อราเข้าทำลายทำให้ความงอกของเมล็ดเสื่อมลงเนื่องจากเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วมีเปอร์เซ็นต์น้ำมันค่อนข้างสูงง่ายต่อการเข้าทำลายของเชื้อรา ดังนั้นการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ควรพิจารณาในด้านอิทธิพลของความชื้นและอุณหภูมิซึ่งเมล็ดพันธุ์พืชจะมีชีวิตอยู่ได้นาน หากเก็บไว้ในที่อุณหภูมิต่ำซึ่งทุกๆ 1% ที่ทำให้ความชื้นของเมล็ดลดลง เมล็ดนั้นจะอยู่ได้นานขึ้นเป็นเท่าตัวและทุกๆ 5.5 องศาเซลเซียส ของอุณหภูมิเมล็ดลดลงก็จะรักษาเมล็ดพันธุ์ได้นานเป็นเท่าตัวเช่นกัน กล่าวคือหากเมล็ดมีความชื้นสูงก็อาจจะเก็บได้นานหากเก็บในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำ และเมล็ดที่มีความชื้นต่ำก็อาจจะเก็บได้นานหากเก็บในโรงเก็บที่มีอุณหภูมิสูง แต่จะดีที่สุดหากเก็บเมล็ดที่มีความชื้นต่ำในโรงเก็บที่มีอุณหภูมิต่ำด้วยก็จะทำให้เมล็ดมีชีวิตได้ยาวนานเก็บไว้ใช้ประโยชน์ได้นานขึ้น อย่างไรก็ตามไม่ควรเก็บเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วไว้นานเกิน 2 ปี เพราะจะทำให้ความงอกของเมล็ดพันธุ์เสื่อมลงอย่างแน่นอน ก่อนการเก็บเมล็ดพันธุ์ควรจะได้มีการกำจัดแมลง

ศัตรูพืชซึ่งอาจติดมากับเมล็ดพันธุ์ได้โดยการรมด้วยยา Phostoxin ในอัตรา 1/2-1 เม็ด/เมล็ด 100 กิโลกรัม และคลุกเมล็ดด้วยยา Captan หรือ Tyram อัตรา 2 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม ก็จะช่วยป้องกันกำจัดแมลงศัตรูในโรงเก็บได้ เมล็ดที่คลุกยาแล้วนำบรรจุในกระสอบที่ป้องกันความชื้นได้ดีหรือในถังที่มีฝาปิดสนิท นำกระสอบหรือถังเก็บเมล็ดพันธุ์วางบนแคร่หรือยกพื้นที่ทำด้วยไม้หรือพลาสติก สูงจากพื้นประมาณ 15 เซนติเมตร โดยเก็บในโรงเรือนที่ปรับอุณหภูมิได้หรือโรงเรือนมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และควรนำเมล็ดพันธุ์ออกทำการทดสอบความงอกทุกๆ 3 เดือน พร้อมนำภาชนะที่บรรจุเมล็ดพันธุ์ออกผึ่งแดดเพื่อทำลายความชื้นที่อาจเข้ามาตามรูกระสอบบรรจุได้

กล่าวโดยสรุป การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์อย่างถูกวิธีควรเก็บในภาชนะที่บรรจุเมล็ดพันธุ์ วางบนพื้นไม้หรือพลาสติกยกสูงจากพื้นปกติประมาณ 15 เซนติเมตร ก่อนการเก็บเมล็ดพันธุ์ควรมีการกำจัดแมลงที่ติดมากับเมล็ดด้วยการรมเมล็ดพันธุ์ด้วยยา Phostoxin ในอัตรา 1/2-1 เม็ด/เมล็ด 100 กิโลกรัม และคลุกเมล็ดด้วยยา Captan หรือ Tyram อัตรา 2 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม เพื่อป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดจากโรคและแมลงเข้าทำลาย เสร็จแล้วให้นำไปเก็บในโรงเรือนที่ปรับอุณหภูมิได้หรือโรงเรือนที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก แต่อย่างไรก็ตามก็ไม่ควรเก็บเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วไว้นานเกิน 2 ปี เพราะจะมีผลต่อความงอกของเมล็ดพันธุ์ที่เสื่อมลงได้

7.5 การปลูกถั่วพรีในระบบการปลูกพืช

คณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (<http://www.ddd.go.th> ค้นคืนวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556) ได้ระบุถึงการปลูกถั่วพรีในระบบการปลูกพืช ไว้ดังนี้

- 1) การปลูกถั่วพรีในระบบปลูกพืชหมุนเวียน เป็นการปลูกหมุนเวียนสลับกับพืชหลักภายในเวลา 1 ปี หรือ 2 ปี ตัวอย่างเช่น การปลูกถั่วพรีในต้นฤดูฝนแล้วไปปลูกเป็นพืชปุ๋ยสดหลังจากนั้นจึงปลูกพืชหลัก เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย ตามภายหลัง เป็นต้น
- 2) การปลูกถั่วพรีในระบบพืชแซม คือ การปลูกพืชปุ๋ยสดบางชนิดที่เหมาะสมแซมในแถวพืชหลักซึ่งอาจเป็นการปลูกพืชหลักแล้วก็ปลูกถั่วพรีแซมในแถวไปพร้อมๆ กันในเวลาเดียวกัน หรือปลูกพืชหลักแล้วระยะหนึ่งประมาณ 1 – 2 อาทิตย์ แล้วจึงปลูกถั่วพรี เช่น การปลูกพืชหลักคือข้าวโพดแซมด้วยถั่วพรี เป็นต้น

7.6 การปรับปรุงบำรุงดิน

รสมาลิน ณ ระนอง (2549) (http://www.ddd.go.th/e-brary/web_KM/Data/re_8.pdf).

คั้นคืนวันที่ 24 กรกฎาคม 2556) ได้กล่าวว่าหลักการปรับปรุงดินประกอบด้วยวิธีการต่างๆอย่างเหมาะสมเพื่อเสริมสร้างให้เกิดดินผลิตภาพสูง (productive soil) การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตพืชนั้นต้องมีคุณสมบัติหรือองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1. ทำให้ดินมีสมบัติทางกายภาพที่ดี มีโครงสร้างดีร่วนซุย ไม่จับเป็นก้อน มีการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศดี มีเนื้อดินเหมาะสม

2. ทำให้ดินมีสมบัติทางเคมีเหมาะสมมีสภาพความเป็นกรด-ด่าง หรือสภาพของความเค็มที่ไม่เป็นอันตรายต่อการผลิตพืช ดินมีความสามารถหรือความจุในการแลกเปลี่ยนประจุ ทำให้มีประสิทธิภาพในการดูดซับกักเก็บ ปลดปล่อย ธาตุอาหารให้แก่พืชได้อย่างเหมาะสม

3. ทำให้ดินมีสมบัติทางชีวภาพที่ดีมีจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ทั้งชนิดและปริมาณที่พอเหมาะ ช่วยให้เกิดกิจกรรมทางชีวเคมี ช่วยในการปลดปล่อยธาตุอาหารในดินให้แก่พืชได้อย่างต่อเนื่อง

4. มีธาตุอาหารพืชเพียงพอและสมดุลองค์ประกอบที่สำคัญทั้ง 4 ประการนี้ จะมีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน ไม่โดยตรงก็โดยอ้อม การแก้ไขหรือปรับปรุงดินให้เป็นดินผลิตภาพสูงจึงต้องจัดเป็นลำดับความสำคัญ ก่อนและหลัง เช่น ดินแน่นทึบมีอินทรีย์วัตถุต่ำ หรือดินมีความเป็นกรดจัดต้องแก้ไขด้วยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือการใส่ปูนเสียก่อน จึงจะเพิ่มเติมด้วยการใส่ปุ๋ยเคมี ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของดินและสิ่งแวดล้อมของแต่ละแห่ง จำเป็นต้องวินิจฉัยพื้นที่เป็นแห่งๆ ไป การวินิจฉัยและลำดับความสำคัญที่ถูกต้องเหมาะสมจะเป็นการแก้ไขปัญหาที่ตรงประเด็นและช่วยในการฟื้นฟูปรับปรุงบำรุงดินให้ดีได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืนต่อไป

นอกจากนี้ยังกล่าวอีกว่า ดินผลิตภาพสูง (productive soil) หมายถึงดินที่มีสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์และชีวภาพเหมาะสมและเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง เมื่อใช้ปลูกพืชภายใต้สภาพแวดล้อมที่ดี และมีการจัดการที่เหมาะสมกับพืชก็จะให้ผลผลิตสูง ดังนั้นดินผลิตภาพสูงจึงต้องเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงแต่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงโดยสมบัติด้านอื่นๆไม่เหมาะสมก็จะมีผลิตภาพต่ำ

บัญชา รัตน์ทู (2555:115) กล่าวถึง การปรับปรุงดินเสื่อมคุณภาพจะต้องปรับปรุงส่วนประกอบของดินให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช การใส่ปุ๋ยอินทรีย์เป็นแนวทางหนึ่งที่จะเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงบำรุงดินที่เสื่อมโทรมให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น

กล่าวโดยสรุปการปรับปรุงบำรุงดินคือ การทำให้ดินมีสมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี และสมบัติทางชีวภาพอยู่ในสภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชด้วยวิธีการต่างๆ

เช่น การเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินโดยการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ หรือการปรับสภาพความเป็น กรด-ด่างของดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปลดปล่อยธาตุอาหารของดินให้แก่พืชโดยการใส่ปูน ฯลฯ

4. แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้และการวัดความรู้

4.1 ความหมายของความรู้ ได้มีผู้ให้ความหมายของความรู้ไว้ดังนี้

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2537:157) ให้ความหมายว่าความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นของความสามารถทางสติปัญญา ซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจจะโดยการนึกก็ได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน ได้จำไว้ ความรู้เกี่ยวกับ คำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ โครงสร้าง วิธีการแก้ปัญหามาตรฐาน เป็นต้น

สำนักงาน ก.พ. (2553:2) ให้ความหมายว่าความรู้ คือ องค์ความรู้ต่างๆที่ใช้ในการปฏิบัติงานในตำแหน่ง โดยสำนักงาน ก.พ. กำหนดให้ส่วนราชการระบุความต้องการของข้อมูลในแต่ละตำแหน่ง/ลักษณะงาน โดยคำจำกัดความ “ความรู้” คือ การรับรู้ข้อมูลและการจัดเก็บไว้ในระบบความจำ นั่นคือ เมื่อมีการเรียนรู้และจัดเก็บข้อมูลองค์ความรู้ดังกล่าวไว้ในระบบที่มีข้อมูลอื่นจัดเก็บไว้ก่อนแล้ว และต้องมีความเข้าใจในการนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ ว่าควรใช้อย่างไรและเมื่อใด องค์ความรู้สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มที่แตกต่างกันแต่ก็เกี่ยวเนื่องกัน คือ องค์ความรู้ลักษณะบรรยายความ (Declarative) องค์ความรู้ลักษณะกระบวนการ(Procedural) และองค์ความรู้เชิงกลยุทธ์(Strategic)

ญานูณี นุรณเกษมชัย (2553:18) ได้สรุปว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียนการค้นคว้าหรือประสบการณ์รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากการประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิดหรือการปฏิบัติต้องควิชาในแต่ละสาขา รวมถึงการที่เราใช้ประสบการณ์ ค่านิยม สารสนเทศ ความชำนาญ และสัญชาตญาณในตัวเราเพื่อกำหนดสิ่งแวดล้อม และกรอบการประเมินสารสนเทศและประสบการณ์ใหม่ๆที่ได้รับมาเพื่อนำมาใช้ประโยชน์

เรณู หอมพะยอม (2550:7) ได้สรุปว่า ความรู้ หมายถึง การรับรู้ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสิ่งเฉพาะเรื่องหรือเรื่องทั่วไปที่มนุษย์ได้รับรู้จากประสาทสัมผัสทั้งทางตรงและทางอ้อม ต่อสิ่งเร้าหรือการรับรู้ที่นั้นต้องชัดเจนและต้องอาศัยเวลา

กล่าวโดยสรุป ความรู้หมายถึง การรับรู้และเข้าใจถึงข้อมูลข่าวสาร ข้อเท็จจริง กฎ ทฤษฎี จากการได้เห็น ได้ยิน ได้ฟังตลอดจนการได้ลงมือปฏิบัติลองผิดลองถูกจากประสบการณ์แล้วสามารถนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์จนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ๆที่เป็นประโยชน์ได้

4.2 ประเภทของความรู้

ญาณี บุณเกษมชัย (2553:20) ได้สรุปว่า ประเภทของความรู้จำแนกออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. ความรู้ที่ฝังอยู่ในตัวคน (Tacit Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้หรือพรสวรรค์ต่างๆ ธิบายออกมาได้ยาก แต่สามารถพัฒนาและแบ่งปันได้
2. ความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เป็นเหตุเป็นผลสามารถถ่ายทอดออกมาในรูปแบบต่างๆ ได้ เช่น หนังสือ คู่มือ เอกสาร ซีดี วีซีดี เป็นต้น

4.3 ระดับของความรู้

ญาณี บุณเกษมชัย (2553:21) ได้สรุปว่าระดับความรู้ แบ่งออกได้เป็น 4 ระดับคือ

1. ความรู้เชิงทฤษฎี (Know – What) เป็นความรู้เชิงข้อเท็จจริง จะพบในผู้ที่สำเร็จการศึกษามาใหม่ๆ ที่มีความรู้โดยเฉพาะความรู้ที่จำมาจากการได้เรียนแต่เวลาทำงานก็จะไม่มั่นใจ
2. ความรู้เชิงทฤษฎีและเชิงบริบท (Know – How) เป็นความรู้เชื่อมโยงกับโลกของความเป็นจริงสามารถนำเอาความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ตามบริบทของตนเองได้มักพบในคนทำงานไปหลายๆปี จนเกิดความรู้ฝังลึกที่เป็นทักษะหรือประสบการณ์มากขึ้น
3. ความรู้ในระดับที่อธิบายเหตุผล (Know – Why) เป็นความรู้เชิงเหตุผลระหว่างเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่างๆ นำประสบการณ์มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น เป็นผู้ทำงานมาระยะหนึ่งแล้วเกิดความรู้ฝังลึก
4. ความรู้ในระดับคุณค่าความเชื่อ (Care – Why) เป็นความรู้ในลักษณะของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ขั้วต้นมาจากภายในตนเอง จะเป็นผู้ที่สามารถนำความรู้ที่ตนเองมีอยู่กับความรู้ที่ตนเองได้รับมาสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมาได้

4.4 การวัดความรู้

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2549: 61-90) ได้ระบุไว้ว่าแบบวัดความรู้ที่ใช้มีหลายชนิด มีการจัดชนิดหรือประเภทไว้แตกต่างกันตามลักษณะและวัตถุประสงค์ที่ใช้วัด สำหรับที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยที่นักวิจัยควรทำความเข้าใจมี 2 ลักษณะ ได้แก่

1) แบบวัดอิงกลุ่มกับอิงเกณฑ์ แบบวัดอิงกลุ่มลักษณะข้อคำถามต้องเป็นเนื้อหาองค์ความรู้ในเรื่องนั้นแบบต่างๆไปและสามารถที่จะจำแนกคนที่มีความรู้ดีและไม่มีความรู้ออกจากกันได้อย่างเด็ดขาดเพราะต้องการนำผลการวัดของแต่ละคนเปรียบเทียบกัน สำหรับแบบวัดอิงเกณฑ์ การกำหนดจุดตัดของคะแนนที่ต้องทำได้เป็นเกณฑ์มาตรฐานเพื่อทำให้ทราบว่ามีความรู้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้มากน้อยเพียงใด

2) แบบวัดความเรียงกับเลือกตอบ แบบวัดความเรียงหรือที่รู้จักกันทั่วไปว่าแบบสอบ

อัตรณ์รูปแบบจะมีเฉพาะตัวคำถามเท่านั้น ส่วนคำตอบจะเว้นที่ว่างสำหรับให้ผู้ตอบเขียนคำตอบลงไปเอง สำหรับแบบวัดเลือกตอบที่นิยมใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย ได้แก่ แบบถูกผิดกับแบบเลือกตอบ

ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบวัดความรู้

การสร้างและพัฒนาแบบวัดความรู้มี 6 ขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

(1) กำหนดเนื้อหาพฤติกรรมที่ต้องการวัด การกำหนดต้องวิเคราะห์จำแนกเนื้อหาที่ต้องการวัดให้ครอบคลุมองค์ความรู้ของเนื้อหาทั้งหมด และพยายามแตกย่อยเนื้อหาความรู้ออกให้ละเอียดมากที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ เอกสาร ทฤษฎี และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบ

(2) เลือกชนิดและรูปแบบของแบบทดสอบ ให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง

(3) ร่างข้อคำถาม การเขียนข้อคำถามหรือที่รู้จักกันทั่วไปว่า การเขียนข้อสอบเป็นการเลือกสถานการณ์ที่เป็นตัวแทนของเนื้อหาสร้างเป็นสิ่งเร้าเพื่อกระตุ้นให้ผู้ตอบได้สนองตอบและแสดงพฤติกรรมออกมา

(4) จัดเรียงและทำรูปเล่ม หลังจากวิเคราะห์คุณภาพและคัดเลือกได้ข้อที่มีคุณภาพแล้วจึงนำไปจัดเรียงและทำรูปเล่มที่เป็นแบบทดสอบที่สมบูรณ์ต่อไป

(5) ตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข หลังจากเขียนแบบวัดเสร็จแล้ว ควรทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ จึงกลับมาอ่านเนื้อหาข้อคำถามและตัวเลือกทุกข้ออย่างละเอียด ทั้งภาษา ตัวสะกด การันต์ ความชัดเจน ความถูกต้องตามหลักวิชาแต่ละข้อยากง่ายพอเหมาะสมกับผู้ตอบเพียงใด ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมความรู้ที่ต้องการให้วัดหรือไม่ การตรวจในขั้นตอนนี้จะทำใน 2 ลักษณะคือ ตรวจสอบเองกับให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ ซึ่งการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจเป็นการตรวจสอบทางด้านเนื้อหา ตรวจสอบข้อคำถามแต่ละข้อว่าสอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์ครอบคลุมเนื้อหาและเป็นตัวแทนของเนื้อหาที่กำหนดหรือไม่ รวมทั้งโครงสร้างแบบวัดตรงตามทฤษฎีหรือแนวคิดที่กำหนดหรือไม่ ซึ่งควรให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอย่างน้อย 3 คน

(6) การตรวจสอบคุณภาพ การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดจะทำเป็น 2 ระยะ คือ ตรวจสอบในระหว่างขั้นตอนการสร้างกับการตรวจสอบหลังจากสร้างแบบทดสอบเสร็จแล้ว หลังจากได้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงนำมาทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กหลังจากนั้นจึงนำผลมาตรวจสอบรายชื่อเพื่อหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกรายชื่อ พร้อมทั้งตรวจสอบทั้งฉบับ เพื่อหาคุณภาพด้านความตรงและความเที่ยง

5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการตรวจผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์, ปุ๋ยพืชสด, การปลูกถั่วพรีาเพื่อปรับปรุงบำรุงดินหรือในพืชตระกูลถั่วชนิดอื่นๆที่ได้ศึกษาไว้ มีดังนี้

5.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

5.1.1 เพศ

จากการศึกษาเกี่ยวกับเพศของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ สามารถ เสถียรทิพย์(2548:101) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิของหอมดินอาสาในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดสุรินทร์ ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:77) ศึกษาการใช้ปุ๋ยพืชสดปรับปรุงบำรุงดินในนาข้าวของเกษตรกรจังหวัดลพบุรี ปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555:63) ศึกษาการใช้ปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรในอำเภอสำโรง จังหวัดอุบลราชธานี จากการศึกษาที่กล่าวมานี้พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย แต่ เรณู หอมชะเอม(2549:37) ได้ศึกษาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลห้วยคันแหลม อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง ซึ่งสอดคล้องกับ อุบาสวรรค์สว่างใจ (2552:80) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้และสยามบรมราชกุมารี อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าเกษตรกรเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

5.1.2 อายุ

จากการศึกษาเกี่ยวกับอายุของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ สามารถ เสถียรทิพย์ (2548:101) เรณู หอมชะเอม (2549:58) ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:77) อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:80) และปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555:64) พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 48.78 55.75 49.31 49.52 และ 52.74 ปี ตามลำดับ

5.1.3 สถานภาพการสมรส

จากการศึกษาเกี่ยวกับสถานภาพการสมรสของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ สามารถ เสถียรทิพย์ (2548:101) พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 97.06) มีสถานภาพการสมรสแล้ว

5.1.4 ระดับการศึกษา

จากการศึกษาเกี่ยวกับระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ สามารถ เสถียรทิพย์ (2548:101) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.9) จบการศึกษาคณะบังคับ เรณู หอมชะเอม (2549:58) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:77) พบว่าเกษตรกรประมาณ

สองในสามจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:80) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาภาคบังคับเท่านั้น (ป.4/ ป.6 /ป.7) ปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555:64) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช.

5.1.5 การมีตำแหน่งทางสังคม

จากการศึกษาเกี่ยวกับการมีตำแหน่งทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ สามารถ เสถียรทิพย์ (2548:101) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 32.9 มีตำแหน่งทางด้านปกครอง อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:51) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 62.2 มีตำแหน่งอื่นๆ (เกษตรกร, หมอдин, อาสา, เกษตรอาสา, อสม. และ อบต.) รองลงมา ร้อยละ 7 เป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน และร้อยละ 4.2 เป็นผู้ใหญ่บ้าน

5.1.6 การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร

จากการศึกษาเกี่ยวกับการเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ สามารถ เสถียรทิพย์ (2548:76) พบว่าเกษตรกร ร้อยละ 2.9 เป็นผู้นำกลุ่มอาชีพ (กลุ่มส่งเสริมเกษตรกรต่างๆ) เรณู หอมชะเอม (2549:59) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. มากที่สุดศิริวรรณ บุญเรือง (2551:77) พบว่าเกษตรกรทั้งหมดเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรจำนวน 2 สถาบันมากที่สุด อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:80) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยเป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้านมากที่สุด

5.1.7 ประสบการณ์ในการทำงาน

จากการศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์ในการทำงานของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ เรณู หอมชะเอม (2549:58) พบว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ในการทำงานเฉลี่ย 32.29 ปี

5.1.8 ประสบการณ์ในการใช้พืชปุ๋ยสด

จากการศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์ในการปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:61) พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งมีประสบการณ์ในการใช้พืชปุ๋ยสด 1 ปี และเกษตรกรมีประสบการณ์ในการใช้พืชปุ๋ยสดเฉลี่ย 1.58 ปี

5.1.9 แหล่งรับความรู้

จากการศึกษาเกี่ยวกับแหล่งรับความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ เรณู หอมชะเอม (2549:59) พบว่าเกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากสื่อบุคคลและสื่อมวลชน โดยสื่อบุคคลที่เกษตรกรส่วนใหญ่

ได้รับความรู้ คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและสื่อมวลชนที่เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้ คือ วิทยุโทรทัศน์ จำนวนครั้งที่เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 2.73 ครั้งต่อปี ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:77) พบว่าเกษตรกรได้รับความรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการใช้พืชปุ๋ยสดในนาข้าว จากสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อมวลชน และสื่อกิจกรรม โดยสื่อบุคคลที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากที่สุดคือ หมอдинอาสาและเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดิน สื่อสิ่งพิมพ์ที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากที่สุดคือ แผ่นพับ สื่อมวลชนที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับปานกลางคือ หอกระจายข่าว วิทยุโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง และสื่อกิจกรรมที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากที่สุดคือ การดูงาน หรือทัศนศึกษาและการฝึกอบรม

5.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

5.2.1 แรงงานในครัวเรือน

จากการศึกษาเกี่ยวกับแรงงานในครัวเรือนของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่ว เพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ สามารถ เสถียรทิพย์ (2548:101) เรณู หอมชะเอม (2549:42) ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:65) อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:80) และปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555:64) พบว่าเกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.95 1.94 2.39 3.25 และ 3.09 ราย ตามลำดับ

5.2.2 ลักษณะการถือครองพื้นที่การเกษตร

จากการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการถือครองพื้นที่การเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ สามารถ เสถียรทิพย์ (2548:101) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 76.5 มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเอง และมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 27.23 ไร่ อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:80) พบว่าเกษตรกรร้อยละ 88.8 มีลักษณะการถือครองพื้นที่เป็นของตนเองทั้งหมด จำนวนพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 16.18 ไร่ ปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555:64) พบว่าในด้านการถือครองพื้นที่เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์เอง รองลงมา เป็นเช่า และที่ทำกินเปล่า รวมพื้นที่ถือครองในภาคการเกษตรเฉลี่ย 17.53 ไร่

5.2.3 พื้นที่ทำนา

จากการศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่ทำนาของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ สามารถ เสถียรทิพย์ (2548:101) พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิเฉลี่ย 24.47 ไร่ มีพื้นที่ปลูกข้าวอื่นๆ เฉลี่ย 2.05 ไร่ เรณู หอมชะเอม (2549:59) พบว่าเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งใช้พื้นที่ของตนเองรวมทั้งเช่าในการทำนา โดยมีขนาดพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 47.28 ไร่ ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:77) พบว่าเกษตรกรมากกว่าสามในสี่ทำนาในพื้นที่ของตนเอง โดยภาพรวมเกษตรกรมีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 21.24 ไร่ อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:80) พบว่า

เกษตรกรร้อยละ 88.8 ทำนาในพื้นที่ของตนเองทั้งหมด พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 16.18 ไร่ และเป็นพื้นที่ทำการเกษตรปลูกข้าวทั้งหมด

5.2.4 ผลผลิตข้าวต่อไร่

จากการศึกษาเกี่ยวกับผลผลิตข้าวต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:66) พบว่าเกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 66.90) ได้รับผลผลิตต่อไร่ระหว่าง 500 – 699 กิโลกรัม รองลงมา (ร้อยละ 19.72) ได้รับผลผลิตต่อไร่ ระหว่าง 700 – 899 กิโลกรัม และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 12.97 และ 1.41) ได้รับผลผลิตต่อไร่ ระหว่าง 300 – 499 กิโลกรัม และ 900 – 1,099 กิโลกรัม ตามลำดับ โดยเกษตรกรได้รับผลผลิตต่อไร่ น้อยที่สุด 300 กิโลกรัม มากที่สุด 1,000 กิโลกรัม และได้รับผลผลิตเฉลี่ย 583.42 กิโลกรัม

5.2.5 รายได้จากการทำงานต่อไร่

จากการศึกษาเกี่ยวกับรายได้จากการทำนาของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ เรณู หอมชะเอม (2549:59) และศิริวรรณ บุญเรือง (2551:77) พบว่าเกษตรกรมีรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 4,309.74 และ 5,250.80 บาทต่อไร่ ตามลำดับ

5.2.6 รายจ่ายจากการทำนาต่อไร่

จากการศึกษาเกี่ยวกับรายจ่ายจากการทำนาของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ เรณู หอมชะเอม (2549:59) พบว่าเกษตรกรมีรายจ่ายจากการทำนาเฉลี่ย 2,916.20 บาทต่อไร่ ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:77) พบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งมีรายจ่ายจากการทำนาเฉลี่ย 3,469.65 บาทต่อไร่

5.3 สภาพการปลูกถั่วพรีและพืชตระกูลถั่วชนิดอื่นๆในนา

ผลการวิจัยเกี่ยวกับฤดูปลูก/ช่วงเวลาในการปลูกถั่วพรีและพืชตระกูลถั่วชนิดอื่นๆในนา โดย เรณู หอมชะเอม (2549:60) พบว่าเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในห้าปลูกพืชปุ๋ยสดก่อนการทำนา อโนชา เทพสุภรณ์กุล และคณะ (2550:1-15) พบว่าถั่วพรีเป็นพืชตระกูลถั่วที่มีความเหมาะสมแนะนำให้เกษตรกรนำมาปลูกหลังนาเพื่อปรับปรุงดิน ทนทานต่อสภาพแห้งแล้งได้ดีและให้มวลชีวภาพสูงกว่าถั่วพุ่มและถั่วเขียว ส่วนระยะเวลาปลูกที่เหมาะสมพบว่า 7, 14 และ 21 วันหลังการเกี่ยวข้าว ไม่มีความแตกต่างกัน พืชปุ๋ยสดสามารถงอกได้ทุกช่วงเวลา ความชื้นในดินในแต่ละช่วงเวลาใกล้เคียงกันไม่แตกต่าง การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดิน พบว่า ความเป็นกรดของดินลดลงจากการปลูกและไถกลบพืชปุ๋ยสดทั้ง 3 ชนิด ความอุดมสมบูรณ์ของดินเพิ่มขึ้นเมื่อ

เปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ แคลเซียมและแมกนีเซียมมีค่าเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นทุกวิธีการ

สามารถ เสดียรทิพย์ (2548:101-102) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวหอมมะลิของหมอดินอาสาในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดสุรินทร์ พบว่าหมอดินอาสาให้การยอมรับในชนิดของปุ๋ยพืชสด คือ ถั่วพุ่ม โดยใช้วิธีการหว่านเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสดลงทั่วแปลงนา และเมื่อปุ๋ยพืชสดอยู่ในระยะออกดอกติดฝักอ่อนก็ทำการไถกลบปุ๋ยพืชสดด้วยรถไถนาเดินตามก่อนทำการปลูกข้าวต่อไป

เรณู หอมชะเอม (2549:60) ศึกษาการใช้ปุ๋ยในนาข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลห้วยคันแหลม อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง พบว่า เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในห้ามีการใช้ปุ๋ยพืชสดในนาข้าว และเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในห้าปลูกปุ๋ยพืชสดก่อนการทำนา เกษตรกรประมาณหนึ่งในสิบของเกษตรกรทั้งหมดแต่เป็นเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยพืชสดเกือบครึ่งหนึ่ง มีการใช้เมล็ดพันธุ์ของปุ๋ยพืชสด ไร่ละ 4 กิโลกรัม โดยเกษตรกรใช้ปุ๋ยพืชสดสูงสุด อัตราไร่ละ 5 กิโลกรัม ต่ำสุด ไร่ละ 3 กิโลกรัม โดยเฉลี่ยเกษตรกรใช้ปุ๋ยพืชสด ในอัตราไร่ละ 4.06 กิโลกรัม

อโนชา เทพสุภรณ์กุล และคณะ (2550:1-15) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาระยะเวลาปลูกและชนิดปุ๋ยพืชสดที่เหมาะสมหลังการทำนา พบว่า ถั่วพุ่มเป็นพืชตระกูลถั่วที่มีความเหมาะสมแนะนำให้เกษตรกรนำมาปลูกหลังนาเพื่อปรับปรุงดิน ทนทานต่อสภาพแห้งแล้งได้ดีและให้มวลชีวภาพสูงกว่าถั่วพุ่มและถั่วเขียว ส่วนระยะเวลาปลูกที่เหมาะสมพบว่า 7, 14 และ 21 วันหลังการเกี่ยวข้าว ไม่มีความแตกต่างกัน ปุ๋ยพืชสดสามารถงอกได้ทุกช่วงเวลา ความชื้นในดินในแต่ละช่วงเวลาใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่าง การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีของดิน พบว่า ความเป็นกรดของดินลดลงจากการปลูกและไถกลบปุ๋ยพืชสดทั้ง 3 ชนิด ความอุดมสมบูรณ์ของดินเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โปแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ แคลเซียมและแมกนีเซียมมีค่าเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นทุกวิธีการ

ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:78) ศึกษาการใช้ปุ๋ยพืชสดปรับปรุงบำรุงดินในนาข้าวของเกษตรกร จังหวัดลพบุรี พบว่าเกษตรกรทั้งหมดใช้เมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสดประเภทปอเทือง โดยเกษตรกรเกือบทั้งหมดใช้ในชั่วงก่อนทำนา โดยวิธีการหว่านเมล็ดลงทั่วแปลงนา โดยที่เกษตรกรทั้งหมดใช้ในอัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ และพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เวลาเริ่มปลูกถึงไถกลบจำนวน 45 วัน

สมพร คำยศ และคณะ(2553:227-235) ได้ศึกษาเรื่องการใช้ถั่วพุ่มเป็นปุ๋ยพืชสดในการผลิตข้าวพันธุ์สังข์หยดพัทลุง พบว่า การใช้ถั่วพุ่มให้ผลผลิตและองค์ประกอบผลิตข้าวแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะเมื่อใส่มวลชีวภาพถั่วพุ่มร่วมกับการใช้ปุ๋ยเคมีตาม

อัตราแนะนำ 1000 กิโลกรัมต่อไร่ + ทริปเปิลซูเปอร์ฟอสเฟต 21.74 กิโลกรัมต่อไร่ (1000 +TP) เป็นปุ๋ยรองพื้น จะให้ผลผลิตสูงสุดเฉลี่ย 404.2 กิโลกรัมต่อไร่ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการเพิ่มองค์ประกอบผลผลิตจำนวนเมล็ด/รวงของข้าว และยังพบอีกว่า การปักดำข้าวพันธุ์สังข์หยด หลังการสับกลบมวลชีวภาพ 10 วัน มีแนวโน้มให้ข้าวพันธุ์สังข์หยดพัทลุงมีผลผลิตต่ำกว่าวันปักดำ 20 วัน หลังการสับกลบเนื่องจากวันปักดำ 10 วันนี้พบรากข้าวบางส่วนเกิด root injury

อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:80) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยพืชสดของเกษตรกร โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าเกษตรกรยอมรับการใช้ปุ๋ยพืชสดมากที่สุด คือ ถั่วพุ่ม รองลงมา คือ ถั่วพุ่ม และยอมรับน้อยที่สุด คือ โสน และพบอีกว่ามีการใช้ปุ๋ยพืชสดมาปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่ปลูกข้าวร้อยละ 81.1

วัชรภรณ์ จันทบุตรและสุดสงวน เทียมไชสงค์ (2554:342-347) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วพุ่ม พบว่าอายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ คือ เก็บเกี่ยวหลังจากปลูกได้ 160 วัน เนื่องจากเมล็ดมีคุณภาพดีที่สุดในด้านเปอร์เซ็นต์ความงอก เปอร์เซ็นต์ความชื้นที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาระยะยาวและยังได้น้ำหนักเมล็ดสูงที่สุด

5.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดิน มีดังนี้ ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:79) ได้ศึกษาเรื่องการใช้ปุ๋ยพืชสดปรับปรุงบำรุงดินในนาข้าวของเกษตรกร จังหวัดลพบุรี พบว่า เกษตรกรหนึ่งในห้ามีปัญหาด้านขาดความรู้เกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสด เกษตรกรมากกว่าสามในสี่มีปัญหาขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสด เกษตรกรมากกว่าสองในสามมีปัญหาเกี่ยวกับการผลิตเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสดยุ่งยาก และเกษตรกรหนึ่งในสาม มีปัญหาเกี่ยวกับการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสดไม่ตรงตามช่วงเวลาการใช้ ซึ่งสอดคล้องกับ อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:1-81) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยพืชสดของเกษตรกร โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาด้านคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ไม่ค่อยดี (เป็นมอด และไม่สดใหม่) และด้านการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยพืชสด คือการจัดหาเมล็ดพันธุ์มีความล่าช้าและไม่ทันฤดูกาลปลูก

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการปลูกถั่วพรีาเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนาอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ มีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร (population) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่เกษตรกรทำนาที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานเกษตร อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ กรมส่งเสริมการเกษตรและเป็นผู้ปลูกถั่วพรีาในฤดูนาปี ปีการผลิต 2556/57 จำนวน 5 ตำบล 52 หมู่บ้าน รวม 654 ราย

1.2 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง สุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรทำนาที่ขึ้นทะเบียน กับสำนักงานเกษตรอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ กรมส่งเสริมการเกษตร และเป็นผู้ปลูกถั่วพรีาในฤดูนาปี ปีการผลิต 2556/57 จำนวน 249 ราย

โดยคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของประชากรจากสูตรของยามานะ (Yamane, 1973:725 -727) ดังนี้

$$\text{จากสูตร } n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (จำนวนที่ต้องสุ่ม)

N = จำนวนประชากรทั้งหมด (ราย)

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้น (0.05)

(ซึ่งการวิจัยครั้งนี้กำหนดความคลาดเคลื่อนที่ยินยอมให้เกิดขึ้นได้ไม่เกินร้อยละ 5)

$$\begin{aligned} \text{เมื่อแทนค่าจะได้ผลดังนี้ } n &= \frac{654}{1+654(0.05)^2} \\ &= 249 \end{aligned}$$

ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จึงเท่ากับ 249 ราย (ร้อยละ 38.07) ของประชากรทั้งหมด

1.3 การสุ่มตัวอย่าง สุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรทำนาที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานเกษตรอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ กรมส่งเสริมการเกษตร และเป็นผู้ปลูกถั่วพรีในฤดูนาปี ปีการผลิต 2556/57 จำนวน 5 ตำบล 52 หมู่บ้าน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ด้วยการจับประชากรในแต่ละตำบลเป็นกลุ่มย่อย 5 กลุ่มย่อยและในแต่ละกลุ่มย่อยหรือแต่ละตำบล สุ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 38.07 ของประชากรในแต่ละพื้นที่ตำบลโดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) จนครบตามจำนวน ได้กลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 3.1 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ที่	ตำบล	จำนวนหมู่บ้านทั้งหมด	จำนวนหมู่บ้านที่ปลูกถั่วพรี	จำนวนเกษตรกรทำนาที่ปลูกถั่วพรี	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
1	หนองหลวง	8	8	205	78
2	คำผง	12	9	84	32
3	โนน	15	9	68	26
4	ระเวียง	13	12	143	54
5	หนองเทพ	20	14	154	59
รวม	5 ตำบล	68	52	654	249

ที่มา สำนักงานเกษตรอำเภอโนนนารายณ์, 2556

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structured interview)

2.1 ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์ การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1.1 การสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยการกำหนดข้อมูลที่ต้องการในประเด็นต่างๆ ตามวัตถุประสงค์การวิจัยแล้วจึงกำหนดตัวชี้วัดและมาตรวัดข้อมูลในแต่ละประเด็นตามที่ได้กำหนดไว้ แล้วจึงนำข้อมูลตามประเด็นตัวชี้วัดและมาตรวัดมาสร้างเป็นข้อคำถามประกอบด้วยคำถามที่กำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบหรือคำถามปลายปิด (close-end question) และคำถาม

ประเภทเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นให้ข้อมูลอย่างเต็มที่หรือคำถามปลายเปิด (open-ended question) แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับเพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร ประสบการณ์การปลูกถั่วพรี จำนวนแรงงานในครัวเรือน พื้นที่ถือครอง พื้นที่ปลูกข้าว รายได้จากการทำนาต่อไร่ รายจ่ายจากการทำนาต่อไร่ ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิดมีคำตอบให้เลือก เป็นแบบให้เลือกคำตอบเดียว แบบให้เลือกหลายคำตอบและเติมคำในช่องว่าง

1.2 แหล่งรับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี โดยกำหนดมาตรวัดระดับของการได้รับความรู้ ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ได้รับความรู้มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ 5
ได้รับความรู้มาก	มีค่าเท่ากับ 4
ได้รับความรู้ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ 3
ได้รับความรู้น้อย	มีค่าเท่ากับ 2
ได้รับความรู้น้อยที่สุด	มีค่าเท่ากับ 1

ตอนที่ 2 สภาพการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการปลูกถั่วพรี ได้แก่ การปลูกเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสด หรือปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสด ,และช่วงเวลาของการปลูก ได้แก่ การปลูกถั่วพรีพร้อมกับข้าว การปลูกถั่วพรีก่อนทำนา การปลูกถั่วพรีหลังทำนา ขั้นตอนการปฏิบัติในการปลูก ได้แก่ การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิดมีคำตอบให้เลือกเป็นแบบให้เลือกคำตอบเดียว แบบให้เลือกหลายคำตอบและเติมคำในช่องว่าง

ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจในการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ เป็นคำถามแบบปลายปิดให้เลือกตอบ ใช่หรือไม่ใช่

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรทำนาในการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์โดยกำหนดมาตรวัดระดับของปัญหา ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ปัญหามาก	มีค่าเท่ากับ 3
ปัญหาปานกลาง	มีค่าเท่ากับ 2
ปัญหาน้อย	มีค่าเท่ากับ 1

2.1.2 การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์และพัฒนาขึ้นมาโดยศึกษาจากเอกสารวิชาการ บทความ ตำรา วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา การใช้พืชตระกูลถั่วเป็นปุ๋ยพืชสดเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อขอเสนอแนะและร่วมกันปรับปรุงแบบสัมภาษณ์และนำแบบสัมภาษณ์ไปตรวจสอบความถูกต้อง

2.1.3 การทดสอบเครื่องมือ (content validity) เพื่อตรวจสอบว่าแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นมาสามารถวัดได้ตรงตามความต้องการ และวัดได้ครอบคลุมขอบเขตของเนื้อหาหรือไม่ โดยการนำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่ศึกษาตรวจสอบและขอรับคำแนะนำเกี่ยวกับประเด็นหรือข้อความที่ควรเพิ่มเติมหรือแก้ไขจากนั้นจึงนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ ก่อนที่จะไปทดสอบต่อไป

2.1.4 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (reliability) การทดสอบความน่าเชื่อถือได้ของแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไข ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปทดสอบกับเกษตรกรทำนาที่ปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ในพื้นที่อำเภอรัตนบุรีซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับประชากรที่ศึกษา จำนวน 20 ราย โดยการสัมภาษณ์แล้วสังเกตว่ามีข้อคำถามใดบ้างที่ไม่มีความชัดเจนและเกษตรกรไม่เข้าใจ ผู้วิจัยก็นำมาปรับปรุงเพื่อความเหมาะสม ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อแบบสัมภาษณ์เสร็จสมบูรณ์ดีแล้ว ผู้วิจัยจึงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างตามแบบสัมภาษณ์ที่ได้จัดทำไว้ ซึ่งมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 ทำหนังสือจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ขอความอนุเคราะห์จากเกษตรกรอำเภอโนนนารายณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรทำนากลุ่มตัวอย่าง ที่ปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.2.1 จัดทำแผนการปฏิบัติงานการออกเก็บรวบรวมข้อมูล จากเกษตรกรทำนาที่ปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

3.2.2 จัดเตรียมแบบสัมภาษณ์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะต้องใช้ในการสัมภาษณ์ให้พร้อมและเพียงพอ

3.2.3 ประสานงานกับสำนักงานเกษตรอำเภอโนนนารายณ์เพื่อนัดหมายกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์ตามแผน

3.2.4 ผู้วิจัยออกไปสัมภาษณ์เกษตรกรทำนา กลุ่มตัวอย่างที่ได้นัดหมายแต่ละตำบลด้วยตนเอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำแบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบครบถูกต้องสมบูรณ์ จัดทำรหัสข้อมูลเพื่อประเมินผลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้ได้แก่ค่าความถี่(Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ วิเคราะห์โดยใช้สถิติคือ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

1.2 แหล่งรับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้า วิเคราะห์โดยใช้สถิติคือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

การแปลความหมายระดับของการได้รับความรู้ของเกษตรกรจากแหล่งความรู้ต่างๆ ด้วยวิธีการนำค่าเฉลี่ยน้ำหนักในแต่ละประเด็นมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ได้รับความรู้มากที่สุด	ค่าคะแนนเฉลี่ย 5.00-4.21 คะแนน
ได้รับความรู้มาก	ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 คะแนน
ได้รับความรู้ปานกลาง	ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 คะแนน
ได้รับความรู้น้อย	ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 คะแนน
ได้รับความรู้น้อยที่สุด	ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 คะแนน

ตอนที่ 2 สภาพการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการปลูกถั่วพรี้า วิเคราะห์โดยใช้สถิติคือ ค่าความถี่(Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจในการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนาอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ เป็นคำถามแบบปลายเปิดให้เลือกตอบ ใช่หรือไม่ใช่ จำนวน 36 ข้อ วิเคราะห์โดยใช้สถิติคือ ค่าความถี่(Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) การจัดอันดับ (ranking) มีการกำหนดคะแนนเป็น 2 ระดับ ดังนี้

ตอบผิด	กำหนดค่าเท่ากับ	0 คะแนน
ตอบถูก	กำหนดค่าเท่ากับ	1 คะแนน

การแปลความหมายระดับของความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรด้วยวิธีการนำค่าเฉลี่ยน้ำหนักในแต่ละประเด็นมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงระดับความรู้} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{36 - 0}{3} \\ &= 12 \end{aligned}$$

การวัดระดับความรู้ที่ตอบถูก โดยตอบคำถามถูก 1 ข้อ เท่ากับ 1 คะแนน

ระดับคะแนนระหว่าง 1 – 12 คะแนนหมายถึงมีความรู้ความเข้าใจน้อย

ระดับคะแนนระหว่าง 12 – 24 คะแนนหมายถึงมีความรู้ความเข้าใจปานกลาง

ระดับคะแนนระหว่าง 25 – 36 คะแนนหมายถึงมีความรู้ความเข้าใจมาก

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรทำนาในการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ วิเคราะห์โดยใช้สถิติคือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ด้วยการนำค่าเฉลี่ย โดยการกำหนดมาตรฐานวัดระดับของปัญหา ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ปัญหามาก	มีค่าเท่ากับ	3
ปัญหาปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	2
ปัญหาน้อย	มีค่าเท่ากับ	1

การแปลความหมายระดับปัญหาของเกษตรกรทำนาต่อการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ด้วยวิธีการนำค่าเฉลี่ยในแต่ละประเด็นมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงระดับปัญหา} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{3 - 1}{3} \\ &= 0.66 \end{aligned}$$

ปัญหามาก	ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.34-3.00 คะแนน
ปัญหาปานกลาง	ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.67-2.33 คะแนน
ปัญหาน้อย	ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00-1.66 คะแนน



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรตามบัญชีรายชื่อเกษตรกรทำนาที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานเกษตรอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ และเป็นผู้ปลูกถั่วพรี้าในฤดูนาปี ปีการผลิต 2556/57 ในพื้นที่ 5 ตำบล จำนวน 249 คน ผู้วิจัยได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนต่างๆ โดยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรทำนาที่ปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

ตอนที่ 2 สภาพการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจในการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

ตอนที่ 4 ปัญหา ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรทำนาที่ปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

การวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลของเกษตรกรทำนาที่ปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน 3 ด้านประกอบด้วย

1.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกรทำนา ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา การมีตำแหน่งทางสังคม การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร ประสบการณ์การปลูกถั่วพรี้า การใช้ปุ๋ยพืชสดชนิดอื่นๆในการทำนา

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งรับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้า ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อมวลชน สื่อกิจกรรม

1.3 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรทำนา ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน ลักษณะพื้นที่ถือครองทางการเกษตร พื้นที่ทำนา รายได้จากการทำนาต่อไร่ รายจ่ายจากการทำนาต่อไร่

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และแหล่งรับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีา สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษาและการมีตำแหน่งทางสังคม

สภาพทางสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	n = 249
						ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
เพศ						
ชาย	134	53.82				
หญิง	115	46.18				
อายุ			30	82	54.23	10.816
น้อยกว่า 41	27	10.84				
41 – 50	72	28.92				
51 – 60	74	29.72				
61 – 70	62	24.90				
มากกว่า 70	14	5.62				
สถานภาพการสมรส						
โสด	8	3.21				
สมรส	213	85.54				
หย่า/หม้าย	28	11.24				

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

n = 249

สภาพทางสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ระดับการศึกษา						
ไม่ได้เรียนหนังสือ	13	5.22				
จบการศึกษาภาคบังคับ (ป.4/6/7)	166	66.67				
มัธยมต้นหรือเทียบเท่า	24	9.64				
มัธยมปลายหรือปวช.	36	14.46				
อนุปริญญาหรือปวส.	2	0.8				
ปริญญาตรี	8	3.21				
การมีตำแหน่งทางสังคม						
ไม่มี	166	66.67				
มี	83	33.33				
มีตำแหน่งทางสังคม *						
ผู้นำด้านการปกครอง	23	9.24				
ผู้นำด้านการปกครอง	13	5.22				
ท้องถิ่น						
ผู้นำกลุ่มอาชีพ	11	4.42				
ผู้นำด้านอาสาสมัคร	19	7.63				
ผู้นำด้านการศึกษา	3	1.20				
ผู้นำด้านศาสนา	7	2.81				
ผู้นำด้านสาธารณสุข	32	12.85				

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.1 เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษาและการมีตำแหน่งทางสังคมของเกษตรกรทำนาที่ปลูกข้าวเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ผลการวิจัยพบว่า

เพศ เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 53.82) เป็นเพศชาย ส่วนที่เหลือ (ร้อยละ 46.18) เป็นเพศหญิง

อายุ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 29.72 และ 28.92) มีอายุระหว่าง 51-60 ปี และ 41-50 ปี ตามลำดับ รองลงมา (ร้อยละ 24.90) มีอายุระหว่าง 61-70 ปี เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 10.84 และ ร้อยละ 5.62) มีอายุน้อยกว่า 40 ปี และมากกว่า 71 ปี ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีอายุต่ำสุด 30 ปี อายุสูงสุด 82 ปี และอายุเฉลี่ยของเกษตรกรคือ 54.23 ปี

สถานภาพการสมรส เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.54) มีสถานภาพสมรส เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 11.24 และ ร้อยละ 3.21) มีสถานภาพการหย่า/หม้ายและมีสถานภาพโสด ตามลำดับ

ระดับการศึกษา เกษตรกรประมาณสองในสาม (ร้อยละ 66.67) จบการศึกษาคณะบังคับ (ป.4/6/7) รองลงมา (ร้อยละ 14.46 และ ร้อยละ 9.64) จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และมัธยมศึกษาตอนต้น ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 5.22 3.21 และ ร้อยละ 0.80) ไม่ได้เรียนหนังสือ จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและปวส. หรืออนุปริญญา ตามลำดับ

การมีตำแหน่งทางสังคม เกษตรกรประมาณหนึ่งในสาม (ร้อยละ 33.33) มีตำแหน่งทางสังคม โดยเกษตรกร ร้อยละ 12.85 เป็นผู้นำด้านสาธารณสุข รองลงมา ร้อยละ 9.24 7.63 5.22 และ 4.42 เป็นผู้นำด้านการปกครอง ผู้นำด้านอาสาสมัคร ผู้นำด้านการปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้นำด้านกลุ่มอาชีพ ตามลำดับ และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 2.81 และ ร้อยละ 1.20) เป็นผู้นำด้านการศาสนาและผู้นำด้านการศึกษา ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกรและประสบการณ์ในการปลูกถั่วพรี้า

n = 249

สภาพทางสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกร						
ไม่เป็น	56	22.49				
เป็น	193	77.51				
สถาบันเกษตรกรที่เป็นสมาชิก*						
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	10	4.02				
กลุ่มส่งเสริมอาชีพเกษตรกร	22	8.84				
กองทุนหมู่บ้าน	139	55.82				
ธนาคารเพื่อการเกษตรและ สหกรณ์การเกษตร(ธ.ก.ส.)	107	42.97				
อื่นๆ ได้แก่วิสาหกิจชุมชน	1	0.4				
ประสบการณ์ในการปลูกถั่วพรี้า			1	8	2.73	1.279
1 ปี	23	9.24				
2 ปี	108	43.37				
3 ปี	78	31.33				
4 ปี	13	5.22				
5 ปี	11	4.42				
6 ปี	14	5.62				
7 ปี	1	0.4				
8 ปี	1	0.4				

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.2 การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันเกษตรกรและประสบการณ์ในการปลูกถั่วพรี้าของเกษตรกรทำนา ผลการวิจัยพบว่า

การเป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร เกษตรกรประมาณสามในสี่ (ร้อยละ 77.51) เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยเกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 55.82) เป็นสมาชิกกองทุน

หมู่บ้าน เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 42.97) เป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ การเกษตร(ธ.ก.ส.) และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 8.84 4.02 และ 0.40) เป็นสมาชิกกลุ่มส่งเสริม อาชีพเกษตรกร กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร และอื่นๆ ตามลำดับ

ประสบการณ์ในการปลูกถั่วพรี เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 43.37)

มีประสบการณ์ในการปลูกถั่วพรี 2 ปี รองลงมา ร้อยละ 31.33 มีประสบการณ์ในการปลูกถั่วพรี 3 ปี เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 9.24 5.62 5.22 4.42 0.40 และ 0.40) มีประสบการณ์ในการ ปลูกถั่วพรี 1 ปี 6 ปี 4 ปี 5 ปี 7 ปี และ 8 ปี ตามลำดับ เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูก ถั่วพรีต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 8 ปี โดยเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกถั่วพรีในการทำนาเฉลี่ย 2.73 ปี

ตารางที่ 4.3 การใช้พืชปุ๋ยสดและชนิดของพืชปุ๋ยสดอื่นๆในการทำนา

สภาพทางสังคม	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	n = 249
						ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
การใช้พืชปุ๋ยสดชนิดอื่นๆในการทำนา						
ไม่ใช้	181	72.69				
ใช้	68	27.31				
ชนิดของพืชปุ๋ยสดอื่นๆในการทำนา*						
ถั่วพุ่ม	53	21.30				
ถั่วเขียว	14	5.62				
ปอเทือง	14	5.62				
โสน	2	0.80				

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.3 การใช้พืชปุ๋ยสดและชนิดของพืชปุ๋ยสดอื่นๆในการทำนาของ เกษตรกร ผลการวิจัยพบว่า

การใช้ปุ๋ยพืชสดชนิดอื่นๆในการทำนา เกษตรกรประมาณหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 27.31) เคยใช้พืชปุ๋ยสดชนิดอื่นๆในการทำนา โดยเกษตรกรร้อยละ 21.3 เคยใช้ถั่วพุ่มเป็นพืชปุ๋ยสดใน การทำนา รองลงมา ร้อยละ 5.62 5.62 และ 0.80 เคยใช้ถั่วเขียว ปอเทือง และ โสน เป็นพืชปุ๋ยสด ในการทำนา ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แหล่งความรู้และระดับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพริ้วของเกษตรกรทำนา

n = 249

แหล่งความรู้	ระดับความรู้ที่ได้รับ			ความหมาย
	จำนวนคนที่รับสื่อ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	S.D	
1. สื่อบุคคล		2.88	0.735	ปานกลาง
1.1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	153 (61.45)	3.01	0.811	ปานกลาง
1.2 เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน	90 (36.14)	2.94	0.625	ปานกลาง
1.3 เจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยข้าว	20 (8.03)	2.80	0.951	ปานกลาง
1.4 เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน/บริษัท	8 (3.21)	2.25	0.886	น้อย
1.5 ผู้นำชุมชน	131 (52.61)	3.11	0.829	ปานกลาง
1.6 หมอдинอาสา	177 (71.08)	2.97	0.885	ปานกลาง
1.7 เพื่อนบ้าน	112 (44.98)	2.96	0.900	ปานกลาง
1.8 เจ้าหน้าที่ อบต.	2 (0.80)	3.00	0.000	ปานกลาง

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

แหล่งความรู้	ระดับความรู้ที่ได้รับ			ความหมาย
	จำนวนคนที่รับสื่อ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	S.D	
2. สื่อสิ่งพิมพ์		2.88	0.835	ปานกลาง
2.1 หนังสือพิมพ์	40 (16.06)	2.72	0.877	ปานกลาง
2.2 วารสาร	37 (14.86)	2.76	0.796	ปานกลาง
2.3 เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ	66 (26.51)	3.05	0.773	ปานกลาง
2.4 แผ่นพับ	54 (21.69)	3.00	0.890	ปานกลาง
3. สื่อมวลชน		3.07	0.967	ปานกลาง
3.1 วิทยุกระจายเสียง	56 (22.49)	2.66	0.815	ปานกลาง
3.2 วิทยุโทรทัศน์	93 (37.35)	2.89	0.827	ปานกลาง
3.3 หอกระจายข่าว	119 (47.79)	2.76	0.810	ปานกลาง
3.4 อื่นๆ อินเทอร์เน็ต	2 (0.80)	4.00	1.414	มาก

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

n = 249

แหล่งความรู้	ระดับความรู้ที่ได้รับ			ความหมาย
	จำนวนคนที่รับสื่อ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	S.D	
4. สื่อกิจกรรม		3.09	0.895	ปานกลาง
4.1 การฝึกอบรม	123 (49.40)	2.95	0.756	ปานกลาง
4.2 การสัมมนา	39 (15.66)	3.36	1.112	ปานกลาง
4.3 การดูงาน หรือ ทัศนศึกษา	46 (18.47)	3.13	1.002	ปานกลาง
4.4 การเข้าชมนิทรรศการ	34 (13.65)	2.91	0.712	ปานกลาง
สรุปภาพรวม		2.98	0.858	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.4 แหล่งความรู้และระดับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพริ้วของเกษตรกรทำนา พบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพริ้วจากสื่อทั้งหมด ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.98$) เมื่อพิจารณารายละเอียดของแหล่งความรู้และระดับความรู้ในแต่ละสื่อ ผลการวิจัยพบว่า

สื่อบุคคล สำหรับแหล่งความรู้จากสื่อบุคคลพบว่า เกษตรกรมากกว่าสองในสามเล็กน้อย (ร้อยละ 71.08) ได้รับความรู้จากหมอดินอาสา เกษตรกรน้อยกว่าสองในสามเล็กน้อย (ร้อยละ 61.45) ได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 52.61) ได้รับความรู้จากผู้นำชุมชน เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 44.98) ได้รับความรู้จากเพื่อนบ้าน เกษตรกรประมาณหนึ่งในสาม (ร้อยละ 36.14) ได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 8.03 3.21 และ 0.80) ได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยข้าว เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน/บริษัท และเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงระดับความรู้ที่ได้รับของเกษตรกรพบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรทำนาได้รับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพริ้วจากสื่อบุคคล ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.88$) สื่อบุคคลที่เกษตรกรได้รับความรู้ระดับปานกลางมี 7

ประเภท คือผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล หมอдинอาสา เพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดินและเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยข้าว ตามลำดับ สื่อที่เกษตรกรทำนาได้รับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีาเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในระดับน้อย คือ เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน/บริษัท

สื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับแหล่งความรู้จากสื่อสิ่งพิมพ์ พบว่าเกษตรกรประมาณหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 26.51) ได้รับความรู้จากเอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ รองลงมา (ร้อยละ 21.69 16.06 และ 14.86) ได้รับความรู้จากโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และวารสาร ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงระดับความรู้ที่ได้รับของเกษตรกรพบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรทำนาได้รับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีาจากสื่อสิ่งพิมพ์ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.88$) สื่อสิ่งพิมพ์ที่ทำให้เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับปานกลางคือ เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ แผ่นพับ วารสาร และหนังสือพิมพ์ ตามลำดับ

สื่อมวลชน สำหรับแหล่งความรู้จากสื่อมวลชน พบว่าเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 47.79) ได้รับความรู้จากหออกระจายข่าว เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสามเล็กน้อย (ร้อยละ 37.35) ได้รับความรู้จากวิทยุโทรทัศน์ เกษตรกรร้อยละ 22.49 ได้รับความรู้จากวิทยุกระจายเสียง เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 0.80) ได้รับความรู้จากอินเทอร์เน็ต เมื่อพิจารณาถึงระดับความรู้ที่ได้รับของเกษตรกรพบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรทำนาได้รับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีาจากสื่อมวลชนในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.07$) สื่อมวลชนที่ทำให้เกษตรกรทำนาได้รับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีาในระดับมาก มี 1 ประเภท คือ อื่นๆ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต และสื่อที่ทำให้เกษตรกรทำนาได้รับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีา ระดับปานกลาง มี 3 ประเภท คือ วิทยุโทรทัศน์ หออกระจายข่าว และวิทยุกระจายเสียง ตามลำดับ

สื่อกิจกรรม สำหรับแหล่งความรู้จากสื่อกิจกรรม พบว่าเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 49.40) ได้รับความรู้จากการฝึกอบรม รองลงมา (ร้อยละ 18.47 15.66 และ 13.65) ได้รับความรู้จากการดูงานหรือทัศนศึกษา การสัมมนา และการเข้าชมนิทรรศการ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาถึงระดับความรู้ที่ได้รับของเกษตรกรพบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรทำนาได้รับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีาจากสื่อกิจกรรม ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.09$) สื่อที่ทำให้เกษตรกรทำนาได้รับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีาในระดับปานกลาง มี 4 ประเภท คือ การสัมมนา การดูงานหรือทัศนศึกษา การฝึกอบรม และการเข้าชมนิทรรศการ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 จำนวนแรงงานในครัวเรือนและลักษณะการถือครองพื้นที่ทางการเกษตร

n = 249

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
จำนวนแรงงานในครัวเรือน(คน)			1	8	2.97	1.292
1 คน	10	4.02				
2 คน	104	41.77				
3 คน	69	27.71				
4 คน	35	14.06				
5 คน	18	7.23				
6 คน	9	3.61				
7 คน	2	0.80				
8 คน	2	0.80				
ลักษณะการถือครองพื้นที่ทางการเกษตร						
1.เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์(ไร่)	237	95.18	2	75	15.33	1.127
น้อยกว่า 16	138	55.42				
16 – 30	76	30.52				
31 – 45	18	7.23				
46 – 60	4	1.61				
มากกว่า 60	1	0.40				
2.พื้นที่เช่า(ไร่)	30	12.04	3	32	10.30	7.866
น้อยกว่า 11	21	8.43				
11 – 20	5	2.01				
21 – 30	3	1.20				
มากกว่า 30	1	0.40				

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

n = 249

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
3.บุคคลอื่นให้ทำกิน(ไร่)	64	25.71	1	59	11.04	1.024
น้อยกว่า 16	52	20.90				
16 – 30	9	3.61				
31 – 45	2	0.80				
มากกว่า 45	1	0.40				
รวมพื้นที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมด(ไร่)			2	90	18.68	1.278
น้อยกว่า 21	168	67.47				
21 – 40	69	27.71				
41 – 60	10	4.02				
61 – 80	1	0.40				
มากกว่า 80	1	0.40				

จากตารางที่ 4.5 จำนวนแรงงานในครัวเรือนและลักษณะการถือครองพื้นที่ทางการเกษตร ผลการวิจัยพบว่า

จำนวนแรงงานในครัวเรือน เกษตรกรน้อยกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 41.77) มีแรงงานในการทำนาครอบครัวละ 2 คน รองลงมา ร้อยละ 27.71 และ 14.06 มีแรงงานในการทำนา 3 คน และ 4 คน ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 7.23 4.02 3.61 0.08 และ 0.80) มีแรงงานในการทำนา 5 คน 1 คน 6 คน 7 คน และ 8 คน ตามลำดับ โดยเกษตรกรมีแรงงานในการทำนาต่ำสุด 1 คน สูงสุด 8 คน โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีแรงงานในการทำนาครอบครัวละ 2.97 คน

ลักษณะการถือครองพื้นที่ทางการเกษตรที่เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 95.18) มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเอง โดยพบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 55.42) เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ทางการเกษตรน้อยกว่า 16 ไร่ เกษตรกรน้อยกว่าหนึ่งในสามเล็กน้อย (ร้อยละ 30.52) เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ทางการเกษตรระหว่าง 16 - 30 ไร่ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 7.23 1.61 และ 0.40) เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ทาง

การเกษตรระหว่าง 31 - 45 ไร่ 46 – 60 ไร่ และมากกว่า 60 ไร่ ตามลำดับ โดยมีพื้นที่ต่ำสุด 2 ไร่ สูงสุด 75 ไร่ และมีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรที่เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์เฉลี่ย 15.33 ไร่

ลักษณะการถือครองพื้นที่ทางการเกษตรที่เป็นพื้นที่เช่า เกษตรกรร้อยละ 12.04 มีพื้นที่ถือครองในลักษณะการเช่า โดยพบว่าเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 8.43 2.01 1.20 และ 0.40) มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรที่เป็นพื้นที่เช่าน้อยกว่า 11 ไร่ 11–20 ไร่ 21 – 30 ไร่ และมากกว่า 30 ไร่ ตามลำดับ โดยมีพื้นที่ต่ำสุด 3 ไร่ สูงสุด 32 ไร่ และมีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรที่เป็นพื้นที่เช่าเฉลี่ย 10.30 ไร่

ลักษณะการถือครองพื้นที่ทางการเกษตรที่บุคคลอื่นให้ทำกิน เกษตรกรประมาณหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 25.71) มีพื้นที่ถือครองที่เป็นของบุคคลอื่นให้ทำกิน โดยพบว่าเกษตรกรน้อยกว่าหนึ่งในสี่เล็กน้อย (ร้อยละ 20.90) มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรที่บุคคลอื่นให้ทำกินน้อยกว่า 16 ไร่ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 3.61 0.80 และ 0.40) มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรที่บุคคลอื่นให้ทำกิน 16 – 30 ไร่ 31- 45 ไร่ และมากกว่า 45 ไร่ ตามลำดับ โดยมีพื้นที่ต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 59 ไร่ และมีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรที่เป็นพื้นที่บุคคลอื่นให้ทำกินเฉลี่ย 11.04 ไร่

พื้นที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมด เกษตรกรมากกว่าสองในสามเล็กน้อย (ร้อยละ 67.47) มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรน้อยกว่า 21 ไร่ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสี่เล็กน้อย (ร้อยละ 27.71) มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรระหว่าง 21-40 ไร่ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 4.02 0.40 และ 0.40) มีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรระหว่าง 41-60 ไร่ 61-80 ไร่ และมากกว่า 80 ไร่ ตามลำดับ โดยมีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรต่ำสุด 2 ไร่ สูงสุด 90 ไร่ และมีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรเฉลี่ย 18.68 ไร่

ตารางที่ 4.6 พื้นที่ทำนา พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิ และพื้นที่ปลูกข้าวอื่นๆ

n = 249

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
พื้นที่ทำนาทั้งหมด(ไร่)			2	56	16.75	1.070
น้อยกว่า 11	82	32.93				
11 – 20	98	39.36				
21 – 30	44	17.67				
31 – 40	16	6.43				
41 – 50	7	2.81				
มากกว่า 50	2	0.80				
(1) พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิ(ไร่)			2	51	16.50	1.044
น้อยกว่า 11	85	34.14				
11 – 20	96	38.55				
21 – 30	43	17.27				
31 – 40	16	6.43				
มากกว่า 40	9	3.61				
(2) พื้นที่ปลูกข้าวอื่นๆ(ไร่)			1	9	3.61	2.033
1	4	1.61				
3	6	2.41				
4	1	0.40				
5	6	2.41				
9	1	0.40				

ตารางที่ 4.7 รายได้จากการทำนา รายจ่ายจากการทำนา

n = 249

สภาพทางเศรษฐกิจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
รายได้จากการทำนา(บาทต่อไร่)			4421.05	10290.53	6430.04	883.630
น้อยกว่า 5,001	12	4.82				
5,001 - 6,000	73	29.32				
6,001 - 7,000	111	44.58				
7,001 - 8,000	41	16.47				
มากกว่า 8,000	12	4.82				
รายจ่ายจากการทำนา(บาทต่อไร่)			2171.43	5014.00	3042.09	437.775
น้อยกว่า 2,501	23	9.24				
2,501 - 3,000	108	43.37				
3,001 - 3,500	80	32.13				
3,501 - 4,000	30	12.05				
มากกว่า 4,000	8	3.21				

จากตารางที่ 4.7 รายได้จากการทำนา รายจ่ายจากการทำนา ผลการวิจัยพบว่า

รายได้จากการทำนาต่อไร่ ในหนึ่งฤดูกาลผลิตปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 44.58) มีรายได้จากการทำนาระหว่าง 6,001 - 7,000 บาทต่อไร่ รองลงมาร้อยละ 29.32 และ 16.47 มีรายได้ระหว่าง 5,001 - 6,000 บาทต่อไร่และ 7,001 - 8,000 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และมีเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 4.82) มีรายได้น้อยกว่า 5,001 บาทต่อไร่ และมากกว่า 8,000 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีรายได้จากการทำนาค่าสุด 4,421.05 บาทต่อไร่ สูงสุด 10,290.53 บาทต่อไร่ และเกษตรกรมีรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 6,430.04 บาทต่อไร่

รายจ่ายจากการทำนาต่อไร่ ในหนึ่งฤดูกาลผลิตปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 43.37) มีรายจ่ายจากการทำนาระหว่าง 2,501 - 3,000 บาทต่อไร่ รองลงมา (ร้อยละ 32.13 และ 12.05) มีรายจ่ายระหว่าง 3,001 - 3,500 บาทต่อไร่ และ 3,501 - 4,000 บาทต่อไร่ ตามลำดับ และมีเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 9.24 และ 3.21) มีรายจ่ายน้อยกว่า 2,501 บาทต่อไร่

และมากกว่า 4,000 บาทต่อไร่ โดยเกษตรกรมีรายจ่ายจากการทำนาต่ำสุด 2,171.43 บาทต่อไร่ สูงสุด 5,014.00 บาทต่อไร่ และเกษตรกรมีรายจ่ายจากการทำนาเฉลี่ย 3,042.09 บาทต่อไร่

ตอนที่ 2 สภาพการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

การวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงวัตถุประสงค์ของการปลูก ช่วงเวลาของการปลูก ขั้นตอนการปฏิบัติในการปลูก ของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ ประกอบด้วย

2.1 วัตถุประสงค์ในการปลูก ได้แก่ การปลูกเพื่อการไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดหรือปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด

2.2 ช่วงเวลาการปลูก ได้แก่ ปลูกถั่วพรี้าก่อนทำนา ปลูกถั่วพรี้าพร้อมกับข้าว ปลูกถั่วพรี้าหลังทำนา

2.3 ขั้นตอนการปฏิบัติในการปลูก ได้แก่ การเตรียมพื้นที่ การเตรียมดิน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ วิธีการปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว

ผลการศึกษาข้อมูลสภาพการปลูกถั่วพรี้าสภาพการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ สรุปได้ดังนี้



ตารางที่ 4.8 วัตถุประสงค์ในการปลูก ช่วงเวลาในการปลูกและแหล่งรับเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี

n = 249		
สภาพการปลูก	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1.วัตถุประสงค์ในการปลูก		
ไถกลบหลังจากเก็บเมล็ดพันธุ์แล้ว	249	100.00
2.ช่วงเวลาในการปลูก		
ปลูกหลังการทำนา	249	100.00
3. แหล่งรับเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี		
สถานีพัฒนาที่ดิน	32	12.85
หมอดินอาสา	145	58.23
กลุ่มเกษตรกร	25	10.04
ผลิตเอง	60	24.09
ซื้อ	25	10.04
อบต.	42	16.87

จากตารางที่ 4.8 วัตถุประสงค์ในการปลูก ช่วงเวลาในการปลูกและแหล่งรับเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี ผลการวิจัยพบว่า

วัตถุประสงค์ในการปลูก เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ100.00) ปลูกเพื่อไถกลบต้นถั่วพรีหลังจากเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีเสร็จแล้ว

ช่วงเวลาในการปลูก เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ100.00) ปลูกถั่วพรีหลังการทำนา แหล่งรับเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 58.23) ได้รับเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีมาจากหมอดินอาสา เกษตรกรประมาณหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 24.09) ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีไว้ใช้เอง เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 16.87 12.85 10.04 10.04) ได้รับเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีมาจากองค์การบริหารส่วนตำบล สถานีพัฒนาที่ดิน กลุ่มเกษตรกร และซื้อจากเพื่อนบ้าน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 การเตรียมพื้นที่ปลูกถั่วพรี้าของเกษตรกรทำนา

n = 249

สภาพการปลูก	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
การเตรียมพื้นที่ปลูก						
1.จำนวนพื้นที่ปลูกถั่วพรี้า			1	16	5.39	3.015
(ไร่)	68	27.31				
น้อยกว่า 3	119	47.79				
3 – 6	50	20.08				
7 – 10	6	2.41				
11 – 14	6	2.41				
มากกว่า 14						
2.สภาพพื้นที่ในการปลูก	20	8.03				
พื้นที่ดอน	206	82.73				
พื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง	13	5.22				
พื้นที่ลาดเท	10	4.02				
3.ลักษณะดินที่ปลูก	9	3.61				
ดินเหนียว	13	5.22				
ดินร่วน	223	89.56				
ดินร่วนปนทราย	4	1.61				
ดินทราย						

จากตารางที่ 4.9 การเตรียมพื้นที่ปลูกถั่วพรี้าของเกษตรกรทำนา ผลการวิจัยพบว่า จำนวนพื้นที่ปลูกถั่วพรี้า เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 47.79) มีพื้นที่ปลูกถั่วพรี้าระหว่าง 3 - 6 ไร่ รองลงมาร้อยละ 27.31 มีพื้นที่ปลูกถั่วพรี้าต่ำกว่า 3 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 20.08 มีพื้นที่ปลูกถั่วพรี้าระหว่าง 7 - 10 ไร่ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 2.41 และ 2.41) มีพื้นที่ปลูกถั่วพรี้าระหว่าง 11 - 14 ไร่ และมากกว่า 14 ไร่ ตามลำดับ โดยมีพื้นที่ปลูกถั่วพรี้าต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 16 ไร่ และมีพื้นที่ปลูกถั่วพรี้าเฉลี่ย 5.39 ไร่

สภาพพื้นที่ในการปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.73) มีสภาพพื้นที่ในการปลูกถั่วพรีเป็นพื้นที่ราบสม่ำเสมอ และมีเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 8.03 5.22 และ 4.02)

มีสภาพพื้นที่ในการปลูกถั่วพรีเป็นพื้นที่ดอน พื้นที่ลาดเท และพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง ตามลำดับ

ลักษณะดินที่ปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.56) ปลูกถั่วพรีในดินร่วนปนทราย และมีเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 5.22 3.61 และ 1.61) ปลูกถั่วพรีในดินร่วน ดินเหนียว และดินทราย ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 การเตรียมดินสำหรับปลูกถั่วพรีของเกษตรกรทำนา

n = 249

สภาพการปลูก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเตรียมดิน		
1.ลักษณะการไถ*		
1.1 ไถก่อนปลูก		
ไถตะ 1 ครั้ง	163	65.46
ไถปั้นละเอียด 1 ครั้ง	1	0.40
1.2 ไถหลังปลูก		
ไถตะ 1 ครั้ง	81	32.53
ไถแปร 1 ครั้ง	5	2.01
ไถปั้นละเอียด 1 ครั้ง	144	57.83
คราด 1 ครั้ง	25	10.04
1.3 ไถก่อนและหลังปลูกถั่วพรี		
ไถตะ 1 ครั้งก่อนปลูก	161	64.66
ไถแปร 1 ครั้งหลังปลูก	4	1.61
ไถปั้นละเอียด 1 ครั้งหลังปลูก	133	53.41
คราด 1 ครั้งหลังปลูก	24	9.64

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

n = 249		
สภาพการปลูก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเตรียมดิน		
2. การเติมสารปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูก		
ไม่เติม	161	64.65
เติม *	2	0.80
-ใส่ปุ๋นขาว 10 กิโลกรัมต่อไร่	1	0.40
-ใส่ปุ๋ยคอก 2,000 กิโลกรัมต่อไร่	1	0.40

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.10 การเตรียมดินสำหรับปลูกถั่วพริ้วของเกษตรกรทำนา ผลการวิจัยพบว่า การเตรียมดินโดยการไถก่อนปลูกถั่วพริ้ว เกษตรกรประมาณสองในสาม (ร้อยละ 65.46) มีการไถคะจำนวน 1 ครั้ง ก่อนปลูกถั่วพริ้ว เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 0.40) มีการไถบ้นละเอียดจำนวน 1 ครั้ง ก่อนปลูกถั่วพริ้ว

การเตรียมดินโดยการไถหลังปลูกถั่วพริ้ว เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 57.83) มีการไถบ้นละเอียดจำนวน 1 ครั้ง หลังปลูกถั่วพริ้ว เกษตรกรประมาณหนึ่งในสาม (ร้อยละ 32.53) มีการไถคะจำนวน 1 ครั้ง หลังปลูกถั่วพริ้ว เกษตรกรร้อยละ 10.04 มีการคราดจำนวน 1 ครั้ง หลังปลูกถั่วพริ้ว และมีเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 2.01) มีการไถแปรจำนวน 1 ครั้ง หลังปลูกถั่วพริ้ว

การเตรียมดินโดยการไถก่อนและหลังปลูกถั่วพริ้ว เกษตรกรน้อยกว่าสองในสามเล็กน้อย (ร้อยละ 64.66) มีการไถทั้งก่อนและหลังปลูกถั่วพริ้ว โดยพบว่าเกษตรกรร้อยละ 64.66 มีการไถคะจำนวน 1 ครั้งก่อนปลูก เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 53.41) มีการไถบ้นละเอียดจำนวน 1 ครั้ง หลังจากปลูกถั่วพริ้ว และมีเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 9.64 และ 1.61) มีการคราดจำนวน 1 ครั้ง และ ไถแปรจำนวน 1 ครั้ง หลังจากปลูกถั่วพริ้ว ตามลำดับ

การเติมสารปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูก เกษตรกรน้อยกว่าสองในสามเล็กน้อย (ร้อยละ 64.65) ไม่มีการเติมสารปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูก มีเพียงเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 0.80) ที่มีการเติมสารปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูก โดยเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 0.61 และ 0.61) มีการเติมสารปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋นขาวในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และโดยการใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 การเตรียมเมล็ดพันธุ์สำหรับปลูกถั่วพรางของเกษตรกรทำนา

						n = 249
สภาพการปลูก	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
การเตรียมเมล็ดพันธุ์						
1. การจัดการเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก						
ไม่จัดการ	241	96.79				
จัดการ	8	3.21				
แช่น้ำอุ่นนาน 10 นาที	3	1.20				
แช่น้ำเย็น 1 ชั่วโมง	3	1.20				
แช่น้ำเย็น 12 ชั่วโมง	2	0.80				
2. อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัมต่อไร่)			5	27	12.47	4.933
น้อยกว่า 7	16	6.43				
7 - 10	139	55.82				
11 - 14	11	4.42				
15 - 18	37	14.86				
มากกว่า 18	46	18.47				

จากตารางที่ 4.11 การเตรียมเมล็ดพันธุ์สำหรับปลูกถั่วพรางของเกษตรกรทำนา ผลการวิจัยพบว่า

การจัดการเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 96.79) ไม่มีการจัดการเมล็ดพันธุ์ถั่วพรางก่อนปลูก พบว่าเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 1.20 1.20 และ 0.80) มีการจัดการเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกโดยการแช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำอุ่นประมาณ 80 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที แช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำเย็นธรรมดา นาน 1 ชั่วโมง และ แช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำเย็นธรรมดา นาน 12 ชั่วโมง ตามลำดับ

อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 55.82) มีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรางระหว่าง 7 - 10 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา (ร้อยละ 18.47 และ 14.86) มีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรางมากกว่า 18 กิโลกรัมต่อไร่ และ ระหว่าง 15 - 18 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

และมีเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 6.43 และ 4.42) มีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้น้อยกว่า 7 กิโลกรัมต่อไร่ และมีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีระหว่าง 11 - 14 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ต่ำสุด 5 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 27 กิโลกรัมต่อไร่ และมีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 12.47 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 4.12 วิธีการปลูกและการดูแลรักษา

n = 249		
สภาพการปลูก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.วิธีการปลูก		
หว่าน	248	99.60
หยอด	1	0.40
2. การดูแลรักษา		
2.1 การกำจัดวัชพืช		
ไม่กำจัด	246	98.79
กำจัด	3	1.21
กำจัดตอนอายุ 1 เดือน	3	1.21
2.2 เดินสำรวจการระบาดของโรคและแมลง		
ไม่เดินสำรวจ	111	44.58
เดินสำรวจ *	138	55.42
สำรวจตอนเช้า	71	28.51
สำรวจตอนบ่าย	7	2.81
สำรวจตอนเย็น	87	34.94

*ตอบได้มากกว่า 1ข้อ

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

n = 249

สภาพการปลูก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พบการระบาดของแมลงศัตรูพืช		
ไม่พบการระบาด	135	54.22
พบการระบาด*	114	45.78
หนอนเจาะฝัก	49	19.68
แมลงกัดกินใบ	81	32.53
เพลี้ย	19	7.63
2.3การกำจัดแมลงศัตรูพืช		
ไม่กำจัด	112	44.98
กำจัด	2	0.80
กำจัดด้วยมือ	2	0.80

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.12 วิธีการปลูกและการดูแลรักษา ผลการวิจัยพบว่า

วิธีปลูก เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.06) มีวิธีการปลูกโดยการหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี และ มีเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 0.40) มีวิธีการปลูกโดยการหยอดเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี

การดูแลรักษา

การกำจัดวัชพืช เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.79) ไม่มีการกำจัดวัชพืช และ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 1.21) มีการกำจัดวัชพืชเมื่อถั่วพรีอายุได้ 1 เดือน

การเดินสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 55.42) มีการเดินสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืช และ เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 44.58) ไม่มีการเดินสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืช โดยพบว่า เกษตรกรประมาณหนึ่งในสาม (ร้อยละ 34.94) มีการเดินสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืชในตอนเย็น รองลงมา เกษตรกรร้อยละ 28.51 มีการเดินสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืชในตอนเช้า และ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 2.81) มีการเดินสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืชในตอนบ่าย

การพบการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 54.22) ไม่พบการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 45.78) พบการระบาดของแมลงศัตรูพืช โดยเกษตรกรน้อยกว่าหนึ่งในสามเล็กน้อย (ร้อยละ 32.53) พบแมลงกัดกินใบและยอดอ่อน เกษตรกรร้อยละ 19.68 พบหนอนเจาะฝัก และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 7.63) พบเพลี้ย

การกำจัดแมลงศัตรูพืช เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.25) ไม่มีการกำจัดแมลงศัตรูพืช เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 1.75) มีการกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยวิธีการกำจัดด้วยมือ

ตารางที่ 4.13 อายุการเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว ผลผลิตที่ได้(กิโลกรัมต่อไร่) การจัดการเมล็ดพันธุ์หลังเก็บเกี่ยว

n = 249

สภาพการปลูก	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1.การเก็บเกี่ยว						
อายุการเก็บเกี่ยว(วัน)			110	180	132.53	16.184
น้อยกว่า 121	139	55.82				
121 – 140	24	9.64				
141 – 160	79	31.73				
มากกว่า 160	7	2.81				
2.วิธีการเก็บเกี่ยว						
ทยอยเก็บจนหมด	214	85.94				
เลือกเก็บเพียงครั้งเดียว	35	14.06				
3.ผลผลิตที่ได้(กิโลกรัมต่อไร่)						
น้อยกว่า 51	66	26.51	40	200	81.78	31.325
51 – 80	77	30.92				
81 – 110	72	28.92				
111 – 140	18	7.23				
มากกว่า 140	16	6.43				

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

สภาพการปลูก	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
4. การจัดการเมล็ดพันธุ์หลังเก็บเกี่ยว						
-กะเทาะเปลือกแล้วตาก เมล็ดพันธุ์ 2-4 แดงจนแห้ง ก่อนนำไปเก็บรักษา	40	16.06				
-ตากทั้งฝัก 2-4 แดงจนแห้ง เสร็จแล้วจึงกะเทาะเปลือก ออกก่อนนำไปเก็บรักษา	122	49.00				
-ตากทั้งฝัก 2-4 แดงจนแห้ง เสร็จแล้วจึงกะเทาะเปลือก เอาแต่เมล็ดตากแดดอีกครั้ง จนแห้ง	87	34.94				

จากตารางที่ 4.13 อายุการเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บเกี่ยว ผลผลิตที่ได้ (กิโลกรัมต่อไร่) การจัดการเมล็ดพันธุ์หลังเก็บเกี่ยว ผลการวิจัยพบว่า

การเก็บเกี่ยว

อายุการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 55.82) เก็บเกี่ยวในช่วงอายุน้อยกว่า 121 วัน เกษตรกรน้อยกว่าหนึ่งในสามเล็กน้อย (ร้อยละ 31.73) เก็บเกี่ยวในช่วงอายุระหว่าง 141-160 วัน เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 9.64 และ 2.81) เก็บเกี่ยวในช่วงอายุระหว่าง 121-140 วัน และ มากกว่า 160 วัน ตามลำดับ โดยอายุการเก็บเกี่ยวต่ำสุด 110 วัน สูงสุด 180 วัน และมีอายุการเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 132.53 วัน

วิธีการเก็บเกี่ยว เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.94) เลือกเก็บเกี่ยวเฉพาะฝักแก่ที่เปลี่ยนเป็นสีฟางข้าวโดยทยอยเก็บประมาณ 3 - 4 ครั้งจนกว่าจะหมดแปลง และเกษตรกรที่เหลือ (ร้อยละ 14.06) ประเมินด้วยสายตาให้ทั่วแปลงว่าฝักของถั่วพุ่มมีการสุกแก่โดยสีของฝักเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าวร้อยละ 80 % แล้วจึงทำการเก็บเกี่ยวเพียงครั้งเดียว

ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพุ่มที่ได้ (กิโลกรัมต่อไร่) เกษตรกรน้อยกว่าหนึ่งในสามเล็กน้อย (ร้อยละ 30.92) ได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพุ่มระหว่าง 51-80 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งใน

ที่เล็กน้อย (ร้อยละ 28.92 และ 26.51) ได้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพริ้วระหว่าง 81-110 กิโลกรัมต่อไร่ และน้อยกว่า 51 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 7.23 และ 6.43) ได้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพริ้วระหว่าง 111-140 กิโลกรัมต่อไร่ และมากกว่า 140 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ โดยเกษตรกรได้ผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพริ้วต่ำสุด 40 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 200 กิโลกรัมต่อไร่ และมีผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพริ้วเฉลี่ย 81.78 กิโลกรัมต่อไร่

การจัดการเมล็ดพันธุ์หลังเก็บเกี่ยว เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 49.00) นำฝักถั่วพริ้วที่เพิ่งเปลือกมาตากแดด 2-4 แดดจนแห้งแล้วกะเทาะเปลือกถั่วพริ้วออกเหลือแต่เมล็ดพันธุ์ถั่วพริ้วแล้วนำเก็บในภาชนะบรรจุที่มีฉนวน เกษตรกรประมาณหนึ่งในสาม (ร้อยละ 34.94) นำฝักถั่วพริ้วที่เพิ่งเปลือกมาตากแดด 2-4 แดด เสร็จแล้วกะเทาะเปลือกถั่วพริ้วออกเหลือแต่เมล็ดพันธุ์ถั่วพริ้วแล้วนำเมล็ดถั่วพริ้วออกตากแดดอีกครั้งจนกว่าจะแห้งแล้วนำเก็บในภาชนะบรรจุที่มีฉนวน และเกษตรกรที่เหลือ (ร้อยละ 16.06) กะเทาะเปลือกถั่วพริ้วออกก่อนตากแดด 2-4 แดดจนแห้งเสร็จแล้วนำเก็บในภาชนะบรรจุที่มีฉนวน

ตารางที่ 4.14 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วพริ้วของเกษตรกรทำนา

สภาพการปลูก	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	n = 249
						ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
1.การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์						
สถานที่เก็บ						
โรงเก็บเมล็ดพันธุ์	7	2.81				
ภายในชั่งฉางข้าว	24	9.64				
ใต้ชั่งฉางข้าว	99	39.76				
ภายในที่พักอาศัย	101	40.56				
โรงเก็บวัสดุทางการเกษตร	18	7.23				
ภาชนะที่ใส่						
กระสอบใส่เมล็ดพันธุ์	4	1.61				
กระสอบป่าน	2	0.80				
กระสอบพลาสติก	3	1.20				
กระสอบที่เคยใส่ปุ๋ยเคมี	240	96.39				

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

						n = 249
สภาพการปลูก	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ลักษณะการวาง						
วางติดพื้นดิน	39	15.66				
วางบนพื้นซีเมนต์	3	1.21				
วางบนพื้นไม้ยกสูง	207	83.13				
วางสูงจากพื้นปกติ(เซนติเมตร)			5	70	14.26	11.071
5 - 20	183	73.49				
21 - 35	13	5.22				
36 - 50	9	3.61				
มากกว่า 50	2	0.80				
2. การไหลกลับ						
ระยะเวลาที่ปล่อยให้ถั่วพรี						
ย่อยสลายก่อนทำการปลูกข้าว(วัน)			7	60	19.01	9.855
6 - 15	148	59.44				
16 - 25	40	16.06				
26 - 35	51	20.48				
มากกว่า 35	10	4.02				

จากตารางที่ 4.14 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีของเกษตรกรทำนา ผลการวิจัยพบว่า การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

สถานที่เก็บ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 40.56) เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ภายในที่พักอาศัยรองลงมาเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 9.64 7.23 และ 2.81) เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ในยุ้งฉางข้าว โรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตร โรงเก็บเมล็ดพันธุ์ ตามลำดับ

ภาชนะที่ใส่ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 96.39) บรรจุเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีไว้ในกระสอบที่เคยใช้ใส่ปุ๋ยเคมีมาก่อน เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 1.61 1.20 และ 0.80) บรรจุเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีไว้ในกระสอบใส่เมล็ดพันธุ์โดยเฉพาะ กระสอบพลาสติก และกระสอบป่านตามลำดับ

ลักษณะการวาง เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.13) วางเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีบนพื้นไม้ที่ยกสูงจากพื้นปกติ รองลงมา (ร้อยละ 15.66) วางเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีบนพื้นดิน เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 1.21) วางเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีบนพื้นซีเมนต์

ความสูงที่วางจากพื้นปกติ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.49) วางสูงจากพื้นปกติ ระหว่าง 5 - 20 เซนติเมตร และมีเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 5.22 3.61 และ 0.80) วางสูงจากพื้นปกติระหว่าง 21 - 35 เซนติเมตร 36 - 50 เซนติเมตรและมากกว่า 50 เซนติเมตร ตามลำดับ โดยวางสูงจากพื้นปกติต่ำสุด 5 เซนติเมตร สูงสุด 70 เซนติเมตร และวางสูงจากพื้นปกติเฉลี่ย 14.26 เซนติเมตร

ระยะเวลาที่ปล่อยให้ถั่วพรีย่อยสลายก่อนทำการปลูกข้าว (วัน)

เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย (ร้อยละ 59.44) ปล่อยให้ต้นถั่วพรีย่อยสลายเป็นเวลาระหว่าง 6 - 15 วัน จึงทำการปลูกข้าว เกษตรกรร้อยละ 20.48 ปล่อยให้ต้นถั่วพรีย่อยสลายเป็นเวลาระหว่าง 26 - 35 วัน จึงทำการปลูกข้าว เกษตรกรร้อยละ 16.06 ปล่อยให้ต้นถั่วพรีย่อยสลายเป็นเวลาระหว่าง 16 - 25 วัน จึงทำการปลูกข้าว และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 4.02) ปล่อยให้ต้นถั่วพรีย่อยสลายเป็นเวลามากกว่า 35 วัน จึงทำการปลูกข้าว ตามลำดับ โดยปล่อยให้ย่อยสลายก่อนทำการปลูกข้าวเป็นเวลาต่ำสุด 7 วัน สูงสุด 60 วัน และปล่อยให้ย่อยสลายเป็นอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 19.01 วัน

ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร ทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

ผลการทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ มีรายละเอียดตามประเด็นต่างๆ ดังตารางที่

4.15

ตารางที่ 4.15 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี

n = 249

ประเด็นคำถาม	เฉลย	ตอบถูกต้อง		ลำดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
1.การปลูก				
1.1ถั่วปลูก				
1.1.1 การปลูกถั่วพรีในพื้นที่อาศัยน้ำฝนต้องคำนึงถึง ความชื้นที่มีอยู่ในดินขณะปลูกเป็นสำคัญ	ถูก	192	77.11	17
1.1.2 การปลูกถั่วพรีต้องเลือกปลูกให้ระยะเวลาของการ สุกแก่ของฝักเกิดขึ้นในฤดูแล้งเพื่อป้องกันความเสียหาย จากฝนซึ่งจะทำให้เมล็ดเน่าและเกิดเชื้อรา	ถูก	232	93.17	7
1.1.3 หากต้องการปลูกถั่วพรีเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดจะต้องเพื่อ ช่วงเวลาสำหรับการปลูกถั่วพรีไว้ ก่อนการปลูกข้าว โดยทั่วๆ ไปประมาณ 3 เดือน	ถูก	224	89.96	11
1.2 พื้นที่				
1.2.1 ลักษณะดินที่ควรเลือกนำมาปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ด พันธุ์ คือลักษณะดินที่เป็นดินร่วนปนทรายมีการระบาย น้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ของดินดีหรือปานกลาง	ถูก	233	93.57	6
1.2.2 ถั่วพรีเป็นพืชที่มีความต้องการน้ำค่อนข้างสูง	ผิด	226	90.76	9
1.2.3 ถั่วพรีเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพดินกรด	ผิด	172	69.07	24
1.2.4 ถั่วพรีเป็นพืชที่ทนต่อความเค็มของดินได้ดีกว่าพืชตระกูล ถั่วชนิดอื่นๆ	ถูก	191	76.71	18
1.2.5 ถั่วพรีเป็นพืชที่ชอบสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง	ผิด	139	55.82	31
1.3 การเตรียมดิน				
1.3.1 การเตรียมดินที่ถูกต้องและเหมาะสมสำหรับการปลูกถั่ว พรีต้องมีการไถ 1 ครั้ง ตากดินทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ เก็บวัชพืชในแปลงออกให้หมดและไถแปรตามอีกครั้ง	ถูก	196	78.71	16
1.3.2 การเตรียมดินที่ถูกต้องและเหมาะสมสำหรับการปลูกถั่ว พรีต้องมีการไถ 1 ครั้งโดยไม่จำเป็นต้องตากดิน เก็บ วัชพืชในแปลงออกให้หมดและไถแปรตามอีกครั้ง	ผิด	93	37.35	34

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	เฉลย	ตอบถูกต้อง		ลำดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
1.3.3 ในขั้นตอนของการไถเตรียมดินก่อนปลูกถั่วพรีควรมีการเติมปูนขาวเพื่อปรับสภาพดินในอัตรา 100 กก./ไร่	ถูก	149	59.84	28
1.4 การเตรียมเมล็ดพันธุ์				
1.4.1 เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกต่ำกว่า 70 % คือเมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีความเหมาะสมสำหรับนำมาปลูกเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน	ถูก	183	73.49	20
1.4.2 การแช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำอุ่นประมาณ 80 องศาเซลเซียสนาน 10 นาที เป็นวิธีการกระตุ้นความงอกของเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้องวิธี	ถูก	164	65.86	26
1.4.3 การคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยไรโซเบียมก่อนปลูกจะช่วยให้ถั่วพรีเจริญเติบโตได้ดีและให้น้ำหนักสดสูง	ถูก	181	72.69	21
1.5 วิธีการปลูก				
1.5.1 การปลูกถั่วพรีแบบหยอดเป็นหลุมต้องทำการแยกต้นกล้าที่ไม่แข็งแรงออกไปให้เหลือหลุมละ 2 – 3 ต้น ในช่วงที่ต้นกล้ามีอายุได้ 7-10 วัน	ถูก	191	76.71	19
1.5.2 อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีสำหรับการหว่านที่เหมาะสมคือ 20 – 25 กิโลกรัมต่อไร่	ผิด	117	49.99	33
1.5.3 การปลูกถั่วพรีในระบบการปลูกพืชหมุนเวียนคือการปลูกถั่วพรีหมุนเวียนสลับกับพืชหลักภายในระยะเวลา 1 ปี หรือ 2 ปี	ถูก	222	89.16	12
2. การดูแลรักษา				
2.1 ปุ๋ยที่เกษตรกรควรใช้ในการปลูกถั่วพรีคือปุ๋ยที่มีปริมาณไนโตรเจนสูงๆ	ผิด	142	57.03	29
2.2 ควรมีการใส่ปุ๋ยครั้งแรกเมื่อถั่วพรีอายุได้ 30 วัน	ถูก	178	71.89	22
2.3 ควรมีการใส่ปุ๋ยครั้งที่สองเมื่อถั่วพรีอายุได้ 90 วัน	ผิด	126	50.60	32

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ประเด็นคำถาม	เฉลย	ตอบถูกต้อง		ลำดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
2.4 การใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมตามหลักวิชาการคือ การใช้ปุ๋ยสูตร 15 – 15 – 15 ในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่	ถูก	172	69.08	25
2.5 การใส่ปุ๋ยอย่างถูกวิธีต้องใส่ห่างจากโคนต้นอย่างน้อย 3 คืบ	ผิด	139	55.82	30
2.6 ควรมีการกำจัดวัชพืชในการปลูกถั่วพรีครั้งแรกเมื่อถั่วพรีอายุได้ 1 เดือน	ถูก	222	89.16	13
2.7 แมลงศัตรูพืชที่พบบ่อยในการปลูกถั่วพรี คือ แมลงกัดกิน ใบและยอดอ่อน และหนอนเจาะฝัก	ถูก	217	87.15	15
2.8 การเดินตรวจตราหนอนและแมลงต้องเดินตรวจในตอนเย็น จึงจะพบแมลงศัตรูพืชได้ดีที่สุด	ผิด	62	24.9	35
3. การเก็บเกี่ยวถั่วพรี				
3.1 ระยะเวลาในการ โถกกลับเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดที่เหมาะสมที่สุดคือช่วงที่ถั่วพรีออกดอกจนถึงติดฝักอ่อนหรืออายุประมาณ 55 – 65 วัน	ถูก	222	89.20	14
3.2 เมื่อทำการ โถกกลับดินถั่วพรีแล้ว ต้องปล่อยให้ย่อยสลายเป็นอินทรีย์วัตถุอย่างน้อย 2 – 4 สัปดาห์ จึงสามารถปลูกพืชหลักตามได้	ถูก	226	90.76	10
3.3 ช่วงเวลาที่มีความเหมาะสมที่สุดในการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี คือ อายุระหว่าง 120 – 150 วัน โดยให้สังเกตฝักที่แก่จะเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าว	ถูก	244	97.99	4
3.4 เมล็ดถั่วพรีที่มีความชื้นในเมล็ด 18 % สามารถนำมาเก็บไว้เพื่อทำพันธุ์ในปีต่อไปได้	ผิด	152	61.04	27
3.5 หากท่านบรรจุเมล็ดพันธุ์ไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิดปราศจากแมลงศัตรูพืชเข้าไปทำลายให้อยู่ในสถานที่ที่เหมาะสมภายใต้อุณหภูมิปกติจะสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ได้นานถึง 4 ปี	ผิด	175	70.28	23

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

n = 249

ประเด็นคำถาม	เฉลี่ย	ตอบถูกต้อง		ลำดับ
		จำนวน	ร้อยละ	
4. คุณสมบัติของถั่วพรีในการปรับปรุงบำรุงดิน				
4.1 เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน	ถูก	249	100.00	1
4.2 เพิ่มธาตุไนโตรเจนให้แก่ดิน	ถูก	242	97.19	5
4.3 ช่วยรักษาความชุ่มชื้นให้แก่ดิน	ถูก	230	92.37	8
4.4 ปรับปรุงโครงสร้างดินทำให้ดินร่วนซุย	ถูก	249	100.00	2
4.5 ช่วยเพิ่มผลผลิตของพืชหลักให้สูงขึ้นและคุณภาพดีขึ้น	ถูก	248	99.60	3
4.6 ให้ธาตุอาหารแก่ดินในปริมาณที่สูงมาก	ผิด	21	8.43	36

จากตารางที่ 4.15 ความรู้ความเข้าใจในการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนาพบว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในประเด็นคำถามจากมากไปน้อย ตามลำดับ ดังนี้ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.00) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของถั่วพรีในการปรับปรุงบำรุงดิน คือช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดินและช่วยปรับปรุงโครงสร้างดินทำให้ดินร่วนซุย และพบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมด (มากกว่าร้อยละ 90) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของถั่วพรีในการปรับปรุงบำรุงดิน คือช่วยเพิ่มผลผลิตของพืชหลักให้สูงขึ้นและคุณภาพดีขึ้น, ช่วงเวลาที่มีความเหมาะสมที่สุดในการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีคืออายุระหว่าง 120 – 150 วันโดยให้สังเกตฝักที่แก่จะเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าว, ช่วยเพิ่มธาตุไนโตรเจนให้แก่ดิน, ลักษณะดินที่ควรเลือกนำมาปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์คือลักษณะดินที่เป็นดินร่วนปนทรายมีการระบายน้ำดีมีความอุดมสมบูรณ์ของดินดีหรือปานกลาง, การปลูกถั่วพรีต้องเลือกปลูกให้ระยะเวลาของการสุกแก่ของฝักเกิดขึ้นในฤดูแล้งเพื่อป้องกันความเสียหายจากฝนซึ่งจะทำให้เมล็ดเน่าและเกิดเชื้อรา, คุณสมบัติของถั่วพรีในการปรับปรุงบำรุงดินคือรักษาความชุ่มชื้นให้แก่ดิน, ถั่วพรีเป็นพืชที่มีความต้องการน้ำค่อนข้างสูง, และเมื่อทำการไถกลบต้นถั่วพรีแล้วต้องปล่อยให้ย่อยสลายเป็นอินทรีย์วัตถุอย่างน้อย 2 – 4 สัปดาห์ จึงสามารถปลูกพืชหลักตามได้ ตามลำดับ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81 – 90) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของถั่วพรีในการปรับปรุงบำรุงดินคือหากต้องการปลูกถั่วพรีเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดจะต้องเผื่อช่วงเวลาสำหรับการปลูกถั่วพรีไว้ก่อนการปลูกข้าวโดยทั่วไปประมาณ 3 เดือน, การปลูกถั่วพรีในระบบการปลูกพืชหมุนเวียนคือ การปลูกถั่วพรีหมุนเวียน

สลักกับพืชหลักภายในระยะเวลา 1 ปี หรือ 2 ปี, ควรมีการกำจัดวัชพืชในการปลูกถั่วพรีครั้งแรก เมื่อถั่วพรีอายุได้ 1 เดือน, ระยะเวลาในการไถกลบเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดที่เหมาะสมที่สุดคือช่วงที่ถั่วพรีออกดอกจนถึงติดฝักอ่อนหรืออายุประมาณ 55 – 65 วัน, และแมลงศัตรูพืชที่พบบ่อยในการปลูกถั่วพรี คือ แมลงกัดกินใบและยอดอ่อน และหนอนเจาะฝัก ตามลำดับ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 71 - 80 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของถั่วพรีในการปรับปรุงบำรุงดิน คือการเตรียมดินที่ถูกต้องและเหมาะสมสำหรับการปลูกถั่วพรีต้องมีการไถ 1 ครั้ง ตากดินทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ เก็บวัชพืชในแปลงออกให้หมดและไถแปรตามอีกครั้ง, การปลูกถั่วพรีในพื้นที่อาศัยน้ำฝนต้องคำนึงถึงความชื้นที่มีอยู่ในดินขณะปลูกเป็นสิ่งสำคัญ, ถั่วพรีเป็นพืชที่ทนต่อความเค็มของดินได้ดีกว่าพืชตระกูลถั่วชนิดอื่นๆ, การปลูกถั่วพรีแบบหยอดเป็นหลุมต้องทำการแยกต้นกล้าที่ไม่แข็งแรงออกไปให้เหลือหลุมละ 2 – 3 ต้น ในช่วงที่ต้นกล้ามีอายุได้ 7-10 วัน, เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกต่ำกว่า 70% คือเมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีความเหมาะสมสำหรับนำมาปลูกเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน, การคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยโรโซเนียมก่อนปลูกจะช่วยให้ถั่วพรีเจริญเติบโตได้ดี และให้น้ำหนักสดสูง, และควรมีการใส่ปุ๋ยครั้งแรกเมื่อถั่วพรีอายุได้ 30 วัน ตามลำดับ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 61 - 70 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของถั่วพรีในการปรับปรุงบำรุงดิน คือหากท่านบรรจุเมล็ดพันธุ์ไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิดปราศจากแมลงศัตรูพืชเข้าไปทำลายให้อยู่ในสถานที่ที่เหมาะสมภายใต้อุณหภูมิปกติจะสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ได้นานถึง 4 ปี, ถั่วพรีเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพดินกรด, การใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมตามหลักวิชาการคือการใช้ปุ๋ยสูตร 15 – 15 – 15 ในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่, การแช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำอุ่นประมาณ 80 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที เป็นวิธีการกระตุ้นความงอกของเมล็ดพันธุ์ที่ถูกวิธี, และเมล็ดถั่วพรีที่มีความชื้นในเมล็ด 18 % สามารถนำมาเก็บไว้เพื่อทำพันธุ์ในปีต่อไปได้ ตามลำดับ พบว่าเกษตรกรร้อยละ 50 - 60 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของถั่วพรีในการปรับปรุงบำรุงดินคือ ในขั้นตอนของการไถเตรียมดินก่อนปลูกถั่วพรีควรมีการเติมปูนขาวเพื่อปรับสภาพดินในอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่, ปุ๋ยที่เกษตรกรควรใช้ในการปลูกถั่วพรีคือปุ๋ยที่มีปริมาณไนโตรเจนสูงๆ, การใส่ปุ๋ยอย่างถูกวิธี ต้องใส่ห่างจากโคนต้นอย่างน้อย 3 คืบ, ถั่วพรีเป็นพืชที่ชอบสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง, และควรมีการใส่ปุ๋ยครั้งที่สองเมื่อถั่วพรีอายุได้ 90 วัน ตามลำดับ และยังพบอีกว่าเกษตรกรน้อยกว่าร้อยละ 50 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของถั่วพรีในการปรับปรุงบำรุงดิน คือ อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีสำหรับการหว่านที่เหมาะสมคือ 20 – 25 กิโลกรัมต่อไร่, การเตรียมดินที่ถูกต้องและเหมาะสมสำหรับการปลูกถั่วพรีต้องมีการไถ 1 ครั้งโดยไม่จำเป็นต้องตากดิน เก็บวัชพืชในแปลงออกให้หมดและไถแปรตามอีกครั้ง, การเดินตรวจตราหนอนและแมลงต้องเดินตรวจในคอน

เย็นจึงจะพบแมลงศัตรูพืชได้ดีที่สุด, และคุณสมบัติของถั่วพรีในการปรับปรุงบำรุงดินคือให้ธาตุอาหารแก่ดินในปริมาณที่สูงมาก ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

						n = 249
ระดับความรู้(ช่วงคะแนน)	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
			17	35	26.53	3.242
มีความรู้น้อย (1-12)	0	0.00				
มีความรู้ปานกลาง (13-24)	61	24.50				
มีความรู้มาก (25-36)	188	75.50				

จากตารางที่ 4.16 ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75.50) มีความรู้อยู่ในระดับมาก รองลงมา ร้อยละ 24.50 มีความรู้ในระดับปานกลาง ไม่มีเกษตรกรที่มีความรู้ในระดับน้อย โดยมีคะแนนต่ำสุด 17 คะแนน สูงสุด 35 คะแนน และโดยภาพรวมเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินอยู่ในระดับมาก

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร ทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

การศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงในรายละเอียด ในตารางที่ 4.17 และ ตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.17 ปัญหาเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา

n=249

ประเด็นปัญหา	มีปัญหจำนวน (ร้อยละ)	ระดับปัญหา		
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความ
1. การเตรียมดิน		1.83	0.722	ปานกลาง
1.1 มีความยุ่งยากในการเตรียมดิน	51 (20.48)	1.57	0.640	น้อย
1.2 ขาดเงินทุนจ้างรถไถมาเตรียมดิน	145 (58.23)	1.99	0.786	ปานกลาง
1.3 ขาดความรู้ความเข้าใจในการเตรียมดินอย่างถูกวิธี	136 (54.61)	1.83	0.684	ปานกลาง
1.4 ดินขาดความอุดมสมบูรณ์	148 (59.43)	1.94	0.776	ปานกลาง
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์		1.88	0.814	ปานกลาง
2.1 เมล็ดพันธุ์หายาก มีจำนวนจำกัด	137 (55.02)	1.93	1.132	ปานกลาง
2.2 อัตราการงอกของเมล็ดพันธุ์ก่อนนอนข้างตำ	150 (60.24)	1.85	0.599	ปานกลาง
2.3 มีความยุ่งยากในขั้นตอนการจัดการเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก	58 (23.29)	1.74	0.739	ปานกลาง
2.4 เมล็ดพันธุ์มีราคาแพง	126 (50.60)	2.01	0.785	ปานกลาง
3. วิธีการปลูก		1.35	0.595	น้อย
3.1 ขาดแคลนแรงงานในการปลูก	43 (17.27)	1.37	0.618	น้อย
3.2 วิธีการปลูกมีความยุ่งยาก	40 (16.06)	1.32	0.572	น้อย

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

n = 249

ประเด็นปัญหา	มีปัญหจำนวน (ร้อยละ)	ระดับปัญหา		
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความ
4. การดูแลรักษา		1.77	0.722	ปานกลาง
4.1 ขาดแรงงานในการกำจัดวัชพืช	38 (15.26)	1.95	0.804	ปานกลาง
4.2 ขาดแรงงานในการใส่ปุ๋ย	34 (13.65)	1.79	0.808	ปานกลาง
4.3 มีโรคแมลงศัตรูต่างๆรบกวนมาก	112 (44.98)	1.88	0.681	ปานกลาง
4.4 สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายดูแลรักษา	43 (17.27)	1.44	0.629	น้อย
4.5 ขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษาอย่างถูกวิธี	96 (38.55)	1.77	0.688	ปานกลาง
5. การเก็บเกี่ยว		1.87	0.740	ปานกลาง
5.1 ถั่วพรี้าไม่คิดฝัก	219 (87.95)	2.38	0.696	มาก
5.2 ต้นถั่วพรี้าแคระแกรนเจริญเติบโตไม่เต็มที่	207 (83.13)	2.23	0.720	ปานกลาง
5.3 มีความยุ่งยากในการเก็บเกี่ยวคือฝักถั่วพรี้าสุกแก่ไม่พร้อมกัน	141 (56.63)	1.85	0.765	ปานกลาง
5.4 ขาดแรงงานในการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์	76 (30.25)	1.62	0.653	น้อย
5.5 มีความยุ่งยากในการไถกลบเพื่อทำเป็นพืชปุ๋ยสด	66 (26.51)	1.53	0.706	น้อย
5.6 ขาดเงินทุนจ้างรถมาไถกลบเพื่อทำเป็นพืชปุ๋ยสด	167 (67.07)	2.05	0.793	ปานกลาง

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

n = 249

ประเด็นปัญหา	มีปัญหาจำนวน (ร้อยละ)	ระดับปัญหา		
		ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลความ
5.7 มีความยุ่งยากในขั้นตอนการเก็บ รักษาเมล็ดพันธุ์	61 (24.50)	1.52	0.744	น้อย
5.8 ขาดความรู้ความเข้าใจในการเก็บ เกี่ยวอย่างถูกวิธี	90 (36.14)	1.79	0.841	ปานกลาง
สรุปภาพรวม		1.74	0.719	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.17 ปัญหาเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกร ทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ พบว่าโดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการปลูก ถั่วพรี้าในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 1.74$) เมื่อพิจารณารายละเอียดของประเด็นปัญหาและระดับปัญหา ในแต่ละขั้นตอนการปลูก ผลการวิจัยพบว่า

การเตรียมดิน โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมดินในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 1.83$) เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่าปัญหาที่อยู่ในระดับปานกลางมีอยู่ 3 ปัญหา คือ ขาด เงินทุนจ้างรถมาไถเตรียมดิน ($\bar{x} = 1.99$) ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ($\bar{x} = 1.94$) ขาดความรู้ความ เข้าใจในการเตรียมดินอย่างถูกวิธี ($\bar{x} = 1.83$) และปัญหาที่พบว่ามีอยู่ในระดับน้อย คือ ปัญหาที่มีความยุ่งยากในการเตรียมดิน ($\bar{x} = 1.53$)

การเตรียมเมล็ดพันธุ์ โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ใน ระดับปานกลาง ($\bar{x} = 1.88$) เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่าปัญหาที่อยู่ในระดับปานกลางมีอยู่ 4 ปัญหา คือ เมล็ดพันธุ์มีราคาแพง ($\bar{x} = 2.01$) เมล็ดพันธุ์หายาก มีจำนวนจำกัด ($\bar{x} = 1.93$) อัตรา การงอกของเมล็ดพันธุ์ค่อนข้างต่ำ ($\bar{x} = 1.85$) และมีความยุ่งยากในขั้นตอนการจัดการเมล็ดพันธุ์ ก่อนปลูก ($\bar{x} = 1.74$)

วิธีการปลูก โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับวิธีการปลูกในระดับน้อย ($\bar{x} = 1.35$) เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่าปัญหาที่อยู่ในระดับน้อยมีอยู่ 2 ปัญหา คือ ขาดแคลนแรงงานในการ ปลูก ($\bar{x} = 1.37$) และวิธีการปลูกมีความยุ่งยาก ($\bar{x} = 1.32$)

การดูแลรักษา โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการดูแลรักษาในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 1.77$) เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่าปัญหาที่อยู่ในระดับปานกลางมีอยู่ 4 ปัญหา คือ ขาดแรงงานในการกำจัดวัชพืช ($\bar{x} = 1.95$) มีโรคแมลงศัตรูพืชต่างๆรบกวนมาก ($\bar{x} = 1.88$) ขาดแรงงานในการใส่ปุ๋ย ($\bar{x} = 1.79$) ขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษาอย่างถูกวิธี ($\bar{x} = 1.77$) และปัญหาที่พบว่าอยู่ในระดับน้อย คือการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ($\bar{x} = 1.44$)

การเก็บเกี่ยว โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการดูแลรักษาในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 1.87$) เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่าปัญหาที่อยู่ในระดับมากอยู่ 1 ปัญหา คือ ปัญหาถั่วพรีไม่ติดฝัก ($\bar{x} = 2.38$) ปัญหาอยู่ในระดับกลางมีอยู่ 4 ปัญหา คือ ต้นถั่วพรีแคระแกรนเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ($\bar{x} = 2.23$) ขาดเงินทุนจ้างรถมาไถกลบเพื่อทำเป็นปุ๋ยพืชสด ($\bar{x} = 2.05$) มีความยุ่งยากในการเก็บเกี่ยวเนื่องฝักถั่วพรีสุกแก่ไม่พร้อมกัน ($\bar{x} = 1.85$) ขาดความรู้ความเข้าใจในการเก็บเกี่ยวอย่างถูกวิธี ($\bar{x} = 1.79$) ปัญหาอยู่ในระดับน้อยมีอยู่ 3 ปัญหา คือ ขาดแรงงานในการเก็บเกี่ยว เมล็ดพันธุ์ ($\bar{x} = 1.62$) มีความยุ่งยากในการไถกลบเพื่อทำเป็นปุ๋ยพืชสด ($\bar{x} = 1.53$) มีความยุ่งยากในขั้นตอนการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ ($\bar{x} = 1.52$)

ตารางที่ 4.18 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา

n = 249

ข้อเสนอแนะ*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีอย่างถูกต้องเหมาะสม	16	6.42
2. มีแปลงสาธิตเพื่อเป็นต้นแบบ	4	1.61
3. หน่วยงานราชการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์	37	14.86
4. รวมกลุ่มเพื่อจัดตั้งกองทุนเมล็ดพันธุ์	3	1.20
5. หน่วยงานราชการหาตลาดรับซื้อผลผลิตที่แน่นอน	22	8.84
6. หน่วยงานราชการสนับสนุนงบประมาณไถกลบ	13	5.22
7. สนับสนุนปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ สารป้องกันกำจัดโรคและแมลง , ปูนขาว ฯลฯ	8	3.21
8. ส่งเสริมการปลูกถั่วพรีอย่างจริงจังและติดตามให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง	18	7.23

*ตอบได้มากกว่า 1ข้อ

จากตารางที่ 4.18 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีข้อเสนอแนะรวม 8 ข้อ โดยเรียงลำดับจากข้อเสนอแนะที่มีจำนวนเกษตรกรเสนอแนะมากไปน้อย ดังนี้ (1) เกษตรกรมีความต้องการให้หน่วยงานราชการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้า (ร้อยละ 14.86) (2) เกษตรกรมีความต้องการให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องหาตลาดรับซื้อผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้า (ร้อยละ 8.84) (3) เกษตรกรมีความต้องการให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการปลูกถั่วพรี้าอย่างจริงจังและติดตามให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง (ร้อยละ 7.23) (4) เกษตรกรมีความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าอย่างถูกต้องเหมาะสม (ร้อยละ 6.42) (5) เกษตรกรมีความต้องการให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องสนับสนุนงบประมาณในการไถกลบถั่วพรี้า (ร้อยละ 5.22) (6) เกษตรกรมีความต้องการให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องสนับสนุนปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ สารป้องกันกำจัดโรคและแมลง, ปูนขาว ฯลฯ (ร้อยละ 3.21) (7) เกษตรกรมีความต้องการให้เจ้าหน้าที่จัดทำแปลงสาธิตเพื่อเป็นต้นแบบ (ร้อยละ 1.61) (8) เกษตรกรมีความต้องการรวมกลุ่มเพื่อจัดตั้งกองทุนเมล็ดพันธุ์เพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ (ร้อยละ 1.20)



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ ผู้วิจัยได้นำเสนอในประเด็นสำคัญจำแนกออกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ ดังนี้

1.1.1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ

1.1.2 สภาพการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

1.1.3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

1.1.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

1.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร ได้แก่ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่เกษตรกรทำนาที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานเกษตรอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ กรมส่งเสริมการเกษตรและเป็นผู้ปลูกถั่วพรี้าในฤดูนาปี ปีการผลิต 2556/57 จำนวน 5 ตำบล 52 หมู่บ้าน รวม 654 ราย ทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) ด้วยการจัดประชากรในแต่ละตำบลเป็นกลุ่มย่อย 5 กลุ่มย่อย และในแต่ละกลุ่มย่อยหรือแต่ละตำบล สุ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 38.07 ของประชากรในแต่ละพื้นที่ตำบลโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายจนครบตามจำนวนได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 249 ราย

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร สภาพการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา

ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

1.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ คือ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation : S.D.) การจัดอันดับ(ranking)

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร เกษตรกรทำนาที่ปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน มากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อยเป็นเพศชาย อายุต่ำสุด 30 ปี สูงสุด 82 ปี อายุเฉลี่ย 54.23 ปี โดยที่เกษตรกรส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส เกษตรกรประมาณสองในสามจบการศึกษาภาคบังคับ (ป4/6/7) เกษตรกรส่วนน้อยจบการศึกษาระดับปริญญาตรี เกษตรกรประมาณหนึ่งในสามมีตำแหน่งทางสังคม และเกษตรกรประมาณสามในสี่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรโดยที่สถาบันเกษตรกรที่เป็นสมาชิกมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อยคือสมาชิกกองทุนหมู่บ้าน และเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งเป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธ.ก.ส.) เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งมีประสบการณ์ในการปลูกถั่วพรี้า 2 ปี และเกษตรกรประมาณหนึ่งในสี่เคยใช้ปุ๋ยพืชสดชนิดอื่นๆ ในการทำนาโดยที่เกษตรกรน้อยกว่าหนึ่งในสี่เล็กน้อย เคยใช้ถั่วพุ่มเป็นปุ๋ยพืชสดในการทำนา

เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าจากสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อมวลชน โดยสื่อบุคคลที่เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้คือ หมอдинอาสา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและผู้นำชุมชน สื่อสิ่งพิมพ์ที่เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้คือ เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ และสื่อมวลชนที่เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้คือ หอกระจายข่าว สื่อกิจกรรมที่เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้คือการฝึกอบรม เมื่อพิจารณาถึงระดับความรู้ที่เกษตรกรได้รับจากสื่อต่างๆ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยสื่อบุคคลที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับปานกลางคือ ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล หมอдинอาสา เพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน และเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยข้าว ตามลำดับ สื่อที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับน้อย คือ เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน/บริษัท สื่อสิ่งพิมพ์ที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับปานกลางคือ เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ แผ่นพับ วารสาร และหนังสือพิมพ์ ตามลำดับ สื่อมวลชนที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากคือ สื่ออินเตอร์เน็ต สื่อมวลชนที่เกษตรกรได้รับความรู้ระดับปานกลาง คือ โทรทัศน์ หอกระจายข่าว และวิทยุกระจายเสียง ตามลำดับ สื่อกิจกรรมที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับปานกลาง คือ การสัมมนา การดูงานหรือทัศนศึกษา การฝึกอบรม และการเข้าชมนิทรรศการ ตามลำดับ

1.3.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.97 คน เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเอง โดยมีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรเฉลี่ย 18.68 ไร่ โดยภาพรวมเกษตรกรมีพื้นที่ทำนาต่ำสุด 2 ไร่ สูงสุด 56 ไร่ และมีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 16.75 ไร่ในปีการผลิต 2556/2557 เกษตรกรมีรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 6,430.04 บาทต่อไร่ และมีรายจ่ายจากการทำนาเฉลี่ย 3,042.09 บาทต่อไร่

1.3.3 สภาพการปลูกข้าวของเกษตรกร

1) **วัตถุประสงค์ในการปลูก** เกษตรกรทั้งหมดปลูกข้าวเพื่อปรับปรุงบำรุงดินโดยการไถกลบข้าวหลังจากการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์เสร็จแล้ว

2) **ช่วงเวลาการปลูก** เกษตรกรทั้งหมดปลูกข้าวหลังการทำนา

3) **แหล่งรับเมล็ดพันธุ์ข้าว** เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งได้รับเมล็ดพันธุ์ข้าวพำมาจากหมอดินอาสา และเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในห้าผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ใช้เอง

4) ขั้นตอนการปลูก

4.1 การเตรียมพื้นที่

จำนวนพื้นที่ปลูกข้าวเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งมีพื้นที่ปลูกข้าวระหว่าง 3 - 6 ไร่ โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 16 ไร่ และมีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 5.39 ไร่

สภาพพื้นที่ในการปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่ในการปลูกข้าวเป็นพื้นที่ราบสม่ำเสมอและมีเกษตรกรส่วนน้อยที่มีสภาพพื้นที่ในการปลูกข้าวเป็นพื้นที่ดอน พื้นที่ลาดเท และพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง

ลักษณะดินที่ปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวในดินร่วนปนทราย

4.2 การเตรียมดิน

การเตรียมดินโดยการไถก่อนปลูกข้าว เกษตรกรประมาณสองในสาม มีการไถจำนวน 1 ครั้งก่อนปลูกข้าว เกษตรกรส่วนน้อยมีการไถบ้นละเอียดจำนวน 1 ครั้ง ก่อนปลูกข้าว

การเตรียมดินโดยการไถหลังปลูกข้าว เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อยมีการไถบ้นละเอียดจำนวน 1 ครั้ง หลังปลูกข้าว เกษตรกรประมาณหนึ่งในสามมีการไถจำนวน 1 ครั้ง หลังปลูกข้าว เกษตรกรร้อยละ 10.04 มีการคราดจำนวน 1 ครั้ง หลังปลูกข้าว และมีเกษตรกรส่วนน้อย มีการไถแปรจำนวน 1 ครั้ง หลังปลูกข้าว

การเตรียมดินโดยการไถก่อนและหลังปลูกถั่วพรี เกษตรกรน้อยกว่าสองในสามเล็กน้อยมีการไถทั้งก่อนและหลังปลูกถั่วพรี โดยพบว่าเกษตรกรร้อยละ 64.66 มีการไถครั้งจำนวน 1 ครั้งก่อนปลูก เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อยมีการไถบ้นละเอียดจำนวน 1 ครั้ง หลังจากปลูกถั่วพรี และมีเกษตรกรส่วนน้อยมีการคราด จำนวน 1 ครั้ง และไถแปรจำนวน 1 ครั้ง หลังจากปลูกถั่วพรี ตามลำดับ

การเติมสารปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูก เกษตรกรน้อยกว่าสองในสามเล็กน้อยไม่มีการเติมสารปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูก มีเพียงเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 0.80) ที่มีการเติมสารปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูก โดยมีการเติมสารปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋นขาวในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และโดยการใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 2,000 กิโลกรัมต่อไร่

4.3 การเตรียมเมล็ดพันธุ์

การจัดการเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก เกษตรกรเกือบทั้งหมด ไม่มีการจัดการเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีก่อนปลูก มีเพียงเกษตรกรส่วนน้อยที่มีการจัดการเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกโดยการแช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำอุ่นประมาณ 80 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที แช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำเย็นธรรมดา นาน 1 ชั่วโมง และแช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำเย็นธรรมดา นาน 12 ชั่วโมง

อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย มีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีระหว่าง 7 - 10 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ต่ำสุด 5 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 27 กิโลกรัมต่อไร่ และมีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 12.47 กิโลกรัมต่อไร่

4.4 วิธีการปลูก เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีวิธีการปลูกโดยการหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี และมีเกษตรกรส่วนน้อยมีวิธีการปลูกโดยการหยอดเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี

4.5 การดูแลรักษา

การกำจัดวัชพืช เกษตรกรเกือบทั้งหมดไม่มีการกำจัดวัชพืชและมีเพียงเกษตรกรส่วนน้อยมีการกำจัดวัชพืชเมื่อถั่วพรีอายุได้ 1 เดือน

การเดินสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อยมีการเดินสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืช โดยพบว่าเกษตรกรประมาณหนึ่งในสามมีการเดินสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืชในตอนเย็น

การพบการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรเกือบครึ่งพบการระบาดของแมลงศัตรูพืชโดยเกษตรกรน้อยกว่าหนึ่งในสามเล็กน้อยพบแมลงกัดกินใบและยอดอ่อน

การกำจัดแมลงศัตรูพืช เกษตรกรเกือบทั้งหมดไม่มีการกำจัดแมลงศัตรูพืชมีเพียงเกษตรกรส่วนน้อยมีการกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยวิธีการกำจัดด้วยมือ

4.6 การเก็บเกี่ยว

อายุการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเก็บเกี่ยวถั่วพรี้าในช่วงอายุน้อยกว่า 121 วัน โดยอายุการเก็บเกี่ยวต่ำสุด 110 วัน สูงสุด 180 วัน และมีอายุการเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 132.53 วัน

วิธีการเก็บเกี่ยว เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกเก็บเกี่ยวเฉพาะฝักแก่ที่เปลี่ยนเป็นสีฟางข้าวโดยทยอยเก็บประมาณ 3-4 ครั้งจนกว่าจะหมดแปลง

ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าที่ได้ (กิโลกรัมต่อไร่) เกษตรกรน้อยกว่าหนึ่งในสามเล็กน้อยได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าระหว่าง 51-80 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าต่ำสุด 40 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 200 กิโลกรัมต่อไร่ และมีผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าเฉลี่ย 81.78 กิโลกรัมต่อไร่

การจัดการเมล็ดพันธุ์หลังเก็บเกี่ยว เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งนำฝักถั่วพรี้าที่ปลือกมาตากแดด 2-4 แดดจนแห้งแล้วกะเทาะปลือกถั่วพรี้าออกเหลือแต่เมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าแล้วนำเก็บในภาชนะบรรจุที่มิดชิด เกษตรกรประมาณหนึ่งในสามนำฝักถั่วพรี้าที่ปลือกมาตากแดด 2-4 แดด เสร็จแล้วกะเทาะปลือกถั่วพรี้าออกเหลือแต่เมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าแล้วนำเมล็ดถั่วพรี้าออกตากแดดอีกครั้งจนกว่าจะแห้งแล้วนำเก็บในภาชนะบรรจุที่มิดชิด และเกษตรกรที่เหลือกะเทาะปลือกถั่วพรี้าออกก่อนตากแดด 2-4 แดดจนแห้งแล้วนำเก็บในภาชนะบรรจุที่มิดชิด

4.7 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

สถานที่เก็บ เกษตรกรมากกว่าสามในสี่เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ในที่พักอาศัย

ภาชนะที่ใส่ เกษตรกรเกือบทั้งหมดบรรจุเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าไว้ในกระสอบที่เคยใช้ใส่ปุ๋ยเคมีมาก่อน

ลักษณะการวาง เกษตรกรส่วนใหญ่วางเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าบนพื้นไม้ที่ยกสูงจากพื้นปกติ

ความสูงที่วางจากพื้นปกติ เกษตรกรประมาณสามในสี่วางสูงจากพื้นปกติระหว่าง 5 - 20 เซนติเมตร โดยวางสูงจากพื้นปกติต่ำสุด 5 เซนติเมตร สูงสุด 70 เซนติเมตร และโดยเฉลี่ยแล้ววางสูงจากพื้นปกติ 14.26 เซนติเมตร

4.8 การไถกลบ

ระยะเวลาที่ปล่อยให้ถั่วพรี้าย่อยสลายก่อนทำการปลูกข้าว (วัน) เกษตรกรเกือบมากกว่าครึ่งหนึ่งปล่อยให้ต้นถั่วพรี้าย่อยสลายเป็นเวลาระหว่าง 6 - 15 วัน จึงทำการ

ปลูกข้าว โดยปล่อยให้ย่อยสลายก่อนทำการปลูกข้าวเป็นเวลาต่ำสุด 7 วัน สูงสุด 60 วัน และปล่อยให้ย่อยสลายเป็นอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 19.01 วัน

1.3.4 ความรู้ความเข้าใจในการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา

(1) เกษตรกรประมาณสามในสี่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน โดยพบว่าประเด็นที่เกษตรกรตอบถูกต้องมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ (1) คุณสมบัติของถั่วพรี้าในการปรับปรุงบำรุงดินคือช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน (2) คุณสมบัติของถั่วพรี้าในการปรับปรุงบำรุงดิน คือ ปรับปรุงโครงสร้างดินทำให้ดินร่วนซุย (3) คุณสมบัติของถั่วพรี้าในการปรับปรุงบำรุงดินคือช่วยเพิ่มผลผลิตของพืชหลักให้สูงขึ้นและคุณภาพดีขึ้น มีเกษตรกรที่ตอบถูกต้องน้อยที่สุด คือ คุณสมบัติของถั่วพรี้าในการปรับปรุงบำรุงดินคือให้ธาตุอาหารแก่ดินในปริมาณที่สูงมาก

(2) ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินพบว่า โดยภาพรวมเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=26.53$) เกษตรกรประมาณสามในสี่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในระดับมาก เกษตรกรน้อยกว่าหนึ่งในสามเล็กน้อยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในระดับปานกลาง โดยได้คะแนน ต่ำสุด 17 คะแนน สูงสุด 35 คะแนน เกษตรกรตอบถูกต้องมากที่สุดเท่ากันในเรื่องคุณสมบัติของถั่วพรี้าในการปรับปรุงบำรุงดินคือช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน และปรับปรุงโครงสร้างดินทำให้ดินร่วนซุย และตอบถูกต้องน้อยที่สุดในประเด็นคุณสมบัติของถั่วพรี้าในการปรับปรุงบำรุงดินคือให้ธาตุอาหารแก่ดินในปริมาณที่สูงมาก

1.3.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา

(1) ด้านการเตรียมดิน โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมดินในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ย 1.83 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่าปัญหาที่เกษตรกรพบมากที่สุดคือ ขาดเงินทุนจ้างรถมาไถเตรียมดินโดยมีค่าเฉลี่ย 1.99 ดินขาดความอุดมสมบูรณ์โดยมีค่าเฉลี่ย 1.94 ขาดความรู้ความเข้าใจในการเตรียมดินอย่างถูกวิธีโดยมีค่าเฉลี่ย 1.83 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรมีความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับการเตรียมดินอย่างถูกวิธี และการสนับสนุนงบประมาณไปกลบจากหน่วยงานราชการ

(2) การเตรียมเมล็ดพันธุ์ โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการเตรียมเมล็ดพันธุ์ ในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ย 1.88 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่าปัญหาที่เกษตรกรพบมากที่สุดคือ เมล็ดพันธุ์มีราคาแพงโดยมีค่าเฉลี่ย 2.01 เมล็ดพันธุ์หายากและมีจำนวนจำกัดโดยมีค่าเฉลี่ย 1.93 อัตราการงอกของเมล็ดพันธุ์ก่อนข้างต่ำโดยมีค่าเฉลี่ย 1.85 และมีความยุ่งยาก

ในขั้นตอนการจัดการเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกโดยมีค่าเฉลี่ย 1.74 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรมีความต้องการการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์จากหน่วยงานราชการ ต้องการให้มีการจัดหาตลาดรองรับผลผลิตเมล็ดพันธุ์ที่แน่นอนเพื่อสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร และการรวมกลุ่มเพื่อจัดตั้งกองทุนเมล็ดพันธุ์เพื่อป้องกันปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์

(3) **วิธีการปลูก** โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับวิธีการปลูกในระดับน้อยโดยมีค่าเฉลี่ย 1.35 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่าปัญหาที่เกษตรกรพบมากที่สุดคือขาดแคลนแรงงานในการปลูกโดยมีค่าเฉลี่ย 1.37 วิธีการปลูกมีความยุ่งยากโดยมีค่าเฉลี่ย 1.32 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรพบว่าต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีอย่างถูกต้องเหมาะสม มีแปลงสาธิตเพื่อเป็นต้นแบบและให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาส่งเสริมการปลูกถั่วพรีอย่างจริงจังและติดตามให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง

(4) **การดูแลรักษา** โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการดูแลรักษาในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ย 1.77 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่าปัญหาที่เกษตรกรพบมากที่สุดคือขาดแรงงานในการกำจัดวัชพืชโดยมีค่าเฉลี่ย 1.95 มีโรคแมลงศัตรูพืชต่างๆรบกวนมากโดยมีค่าเฉลี่ย 1.88 ขาดแรงงานในการใส่ปุ๋ยโดยมีค่าเฉลี่ย 1.79 ขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษาอย่างถูกวิธีโดยมีค่าเฉลี่ย 1.77 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรมีความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าไปให้ความรู้ในเรื่องของการดูแลรักษาอย่างถูกวิธี และสนับสนุนปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ สารป้องกันกำจัดโรคและแมลง ,ปูนขาว ฯลฯ

(5) **การเก็บเกี่ยว** โดยภาพรวมเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ย 1.87 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่าปัญหาที่เกษตรกรพบมากที่สุดคือปัญหาถั่วพรีไม่ติดฝักโดยมีค่าเฉลี่ย 2.38 ต้นถั่วพรีแคระแกรนเจริญเติบโตไม่เต็มที่โดยมีค่าเฉลี่ย 2.33 ขาดเงินทุนจ้างรถมาไถกลบเพื่อทำเป็นพืชปุ๋ยสดโดยมีค่าเฉลี่ย 2.05 มีความยุ่งยากในการเก็บเกี่ยวเนื่องฝักถั่วพรีสุกแก่ไม่พร้อมกันโดยมีค่าเฉลี่ย 1.85 ขาดความรู้ความเข้าใจในการเก็บเกี่ยวอย่างถูกวิธีโดยมีค่าเฉลี่ย 1.79 ข้อเสนอแนะของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรมีความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าไปให้ความรู้ในเรื่องของการเก็บเกี่ยวอย่างถูกวิธี และหน่วยงานราชการสนับสนุนงบประมาณไถกลบ

2. อภิปรายผล

จากผลการวิจัย การปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ โดยศึกษาจากสภาพทางสังคม สภาพทางเศรษฐกิจ สภาพการปลูก ความรู้ความเข้าใจในการปลูกถั่วพรี้า ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้า สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร

เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อยเป็นเพศชายซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สามารถเสถียรทิพย์ (2548:101) ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:77) ปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555:63) ที่พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 54.23 ปี ซึ่งเป็นอายุก่อนวัยมากสอดคล้องกับผลการวิจัยของสามารถ เสถียรทิพย์ (2548:101) เรณู หอมชะเอม (2549:58) ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:77) อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:80) และปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555:64) ที่พบว่าเกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 48.78 55.75 49.31 49.52 และ 52.74 ปี ตามลำดับและจากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สามารถ เสถียรทิพย์ (2548:101) ที่พบว่าเกษตรกรมีสถานภาพสมรสแล้ว ร้อยละ 97.06 เกษตรกรประมาณสองในสามจบการศึกษาภาคบังคับ (ป4/6/7) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สามารถ เสถียรทิพย์ (2548:101) เรณู หอมชะเอม (2549:58) ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:77) และ อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:80) ที่พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาภาคบังคับ

เกษตรกรประมาณหนึ่งในสามมีตำแหน่งทางสังคม (ด้านสาธารณสุข การปกครอง อาสาสมัคร การปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มอาชีพ การศาสนา ด้านการศึกษา) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สามารถ เสถียรทิพย์ (2548:101) ที่พบว่าเกษตรกรมีตำแหน่งทางด้านการปกครอง ร้อยละ 32.9 และจากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรโดยที่เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อยเป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้านและเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งเป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร(ธ.ก.ส.) ซึ่งใกล้เคียงกับผลการวิจัยของ อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:80) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกร โดยเป็นสมาชิกกองทุนหมู่บ้านมากที่สุด ร้อยละ 64.9 และเรณู หอมชะเอม (2549:59) พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นสมาชิกสถาบันเกษตรกรโดยเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. มากที่สุด

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่ากองทุนหมู่บ้าน และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรเป็นแหล่งสนับสนุนด้านเงินทุนในการทำเกษตรของเกษตรกรส่วนใหญ่

เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งมีประสบการณ์ในการปลูกถั่วพรี 2 ปี และเกษตรกรประมาณหนึ่งในสี่เคยใช้พืชปุ๋ยสดชนิดอื่น ๆ ในการทำนา โดยที่เกษตรกรน้อยกว่าหนึ่งในสี่เล็กน้อยเคยใช้ถั่วพุ่มเป็นพืชปุ๋ยสดในการทำนา ซึ่งใกล้เคียงกับผลการวิจัยของ ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:61) ที่พบว่า เกษตรกรมากกว่าครึ่งมีประสบการณ์ในการใช้พืชปุ๋ยสด 1 ปี และเกษตรกรมีประสบการณ์ในการใช้พืชปุ๋ยสดเฉลี่ย 1.58 ปี

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกถั่วพรีในการทำนาลดลง

เกษตรกรมากกว่าสองในสามเล็กน้อยได้รับความรู้จากแหล่งความรู้ที่เป็นสื่อบุคคล คือหมอดินอาสา เกษตรกรน้อยกว่าสองในสามเล็กน้อยได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และเกษตรกรประมาณครึ่งหนึ่งได้รับความรู้จากผู้นำชุมชน สำหรับแหล่งความรู้ที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์พบว่าเกษตรกรประมาณหนึ่งในสี่ได้รับความรู้จากเอกสารเผยแพร่ทางวิชาการมากที่สุด แหล่งความรู้ที่เป็นสื่อมวลชนพบว่าเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งได้รับความรู้จากหออกระจายข่าว แหล่งความรู้ที่เป็นสื่อกิจกรรมพบว่าเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งได้รับความรู้จากการฝึกอบรม เมื่อพิจารณาถึงระดับความรู้ที่เกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรีจากสื่อต่างๆ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยสื่อบุคคลที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับปานกลาง คือ ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล หมอดินอาสา สื่อสิ่งพิมพ์ที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับปานกลางคือ เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ สื่อมวลชนที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากคือสื่ออินเทอร์เน็ต สื่อมวลชนที่เกษตรกรได้รับความรู้ระดับปานกลาง คือโทรทัศน์ สื่อกิจกรรมที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับปานกลาง คือ การสัมมนา การดูงานหรือทัศนศึกษา การฝึกอบรม ซึ่งใกล้เคียงกับผลการวิจัยของเรณู หอมชะเอม (2549:59) พบว่าเกษตรกรได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากสื่อบุคคล คือ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และสื่อมวลชนที่เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้ คือวิทยุโทรทัศน์ ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:77) พบว่าสื่อบุคคลที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากคือ หมอดินอาสาและเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดิน สื่อสิ่งพิมพ์ที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากคือ แผ่นพับ สื่อมวลชนที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับปานกลางคือ หออกระจายข่าว วิทยุโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง และสื่อกิจกรรมที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากคือ การดูงานหรือทัศนศึกษาและการฝึกอบรม

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าหมอดินอาสา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผู้นำชุมชน เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ การสื่อสารผ่านหออกระจายข่าว โทรทัศน์ และการจัดการอบรมเป็นช่องทางในการเลือกส่งสารความรู้ทางวิชาการมาสู่ตัวเกษตรกรที่สามารถเข้าถึงตัวเกษตรกรได้มากที่สุด

2.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

เกษตรกรน้อยกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อยมีแรงงานในการทำนาครอบครัวละ 2 คน โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีแรงงานในการทำนาครอบครัวละ 2.97 คน ซึ่งใกล้เคียงกับผลการวิจัยของ สามารถ เติษรทิพย์ (2548:101) เรณู หอมชะเอม (2549:42) ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:65) อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:80) และปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555:64) ที่พบว่าเกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.95 1.94 2.39 3.25 และ 3.09 ราย ตามลำดับ เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองและมีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรเฉลี่ย 18.68 ไร่ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สามารถ เติษรทิพย์ (2548:101) อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:80) และ ปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555:64) ที่พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ถือครองทางการเกษตรเฉลี่ย 27.23 ไร่ 16.18 ไร่ และ 17.53 ไร่ ตามลำดับ โดยที่เกษตรกรมีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 16.75 ไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับผลการวิจัยของ อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552:80) พบว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 16.18 ไร่ ในหนึ่งฤดูกาลผลิตปี 2556/57 พบว่าเกษตรกรเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีรายได้จากการทำนา 6,430.04 บาทต่อไร่ และเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีรายจ่ายจากการทำนา 3,042.09 บาทต่อไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับผลการวิจัยของ ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:77) ที่พบว่าเกษตรกรมีรายได้จากการทำนาเฉลี่ย 5,250 บาทต่อไร่ และพบว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งมีรายจ่ายจากการทำนาเฉลี่ย 3,469.65 บาทต่อไร่

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีรายได้จากการทำนามากกว่ารายจ่ายจากการทำนา อาจกล่าวได้ว่า การปลูกถั่วพรี้าเป็นพืชปุ๋ยสดในการปรับปรุงบำรุงดินช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรโดยเฉพาะปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจน เช่น ปุ๋ยยูเรีย แอมโมเนียซัลเฟต และ ประกอบกับราคาข้าวในฤดูกาลผลิต 2556/57 มีราคาสูงเนื่องจากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการรับจำนำข้าวของทางรัฐบาล ซึ่งสอดคล้องกับประชา นาคะประเวศ รัชมน ภัตราเชียงยงค์ และ กมลาภา วัฒนประพัฒน์ (2545:114) ที่ระบุไว้ว่า พืชปุ๋ยสดที่ได้ทำการไถกลบและสลายตัวในดินโดยสมบูรณ์แล้วจะเพิ่มธาตุไนโตรเจนให้แก่ดินได้เป็นอย่างดีประมาณ 9.10-36.30 กก./ไร่ ต่อการไถกลบ 1 ครั้ง

2.3 สภาพการปลูกถั่วพรี้าของเกษตรกรทำนา

2.3.1 วัตถุประสงค์ในการปลูก พบว่าเกษตรกรทั้งหมดไถกลบดินถั่วพรี้าหลังจากเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าเสร็จแล้ว เนื่องจากเกษตรกรจะสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ส่วนหนึ่งไว้เพื่อทำพันธุ์ในปีต่อไปและอีกส่วนหนึ่งเกษตรกรสามารถนำไปจำหน่ายเพื่อเพิ่มรายได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับ พิทยากร ลิ้มทอง (2535:84) ที่ระบุไว้ว่า สำหรับการใส่พืชปุ๋ยสดโดยตรงเกษตรกรมักจะไม่นิยมเนื่องจากการปลูกและการไถกลบพืชปุ๋ยสดทำให้เกษตรกรไม่มีรายได้โดยตรง ดังเช่น

ในบริเวณภาคเหนือเกษตรกรจะปลูก ถั่วลิสง ถั่วเหลืองและถั่วเขียวก่อนการปลูกข้าว เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วก็จะไถกลบซากพืชตระกูลถั่วเหล่านี้เป็นปุ๋ย

2.3.2 ช่วงเวลาในการปลูก เกษตรกรทั้งหมดปลูกถั่วพรี้าหลังการทำนา พบว่าเกษตรกรเลือกปลูกหลังการทำนาเนื่องจากหลังการเก็บเกี่ยวข้าวพื้นที่ทำนาก็ถูกปล่อยให้ว่างเปล่า เพราะสภาพพื้นที่ทำนาของเกษตรกรโดยส่วนใหญ่แล้วไม่สามารถปลูกพืชเศรษฐกิจที่มีความต้องการน้ำสูงได้ เกษตรกรจึงหันมาใช้เวลาหลังการเก็บเกี่ยวข้าวแล้วเสร็จ มาปลูกพืชเพื่อปรับปรุงบำรุงดินที่มีความต้องการน้ำน้อย เพื่อให้ได้ประโยชน์ในการจัดการพื้นที่สูงสุด สอดคล้องกับ อโนชา เทพสุภรณ์กุล เกษมศรี มานิมนต์และอรรถวุฒิ กรุงแสนเมือง (2549:1) พบว่า ถั่วพรี้าเป็นพืชตระกูลถั่วที่มีความเหมาะสมแนะนำให้เกษตรกรนำมาปลูกหลังนาเพื่อปรับปรุงดินทนทานต่อความแห้งแล้งได้ดีและให้มวลชีวภาพสูงกว่าถั่วพุ่มและถั่วเขียว ซึ่งสอดคล้องกับ พิทยากร ลิ้มทอง (2535:81) ที่ระบุไว้ว่า ช่วงเวลาในการปลูกพืชปุ๋ยสดที่เหมาะสมคือ ช่วงก่อนหรือหลังการปลูกพืชหลัก และหากปลูกพืชปุ๋ยสดตามหลังพืชหลักแล้วเกษตรกรก็ไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยในการปลูกพืชปุ๋ยสด เนื่องจากยังคงมีปุ๋ยคงเหลือจากการใส่ในพืชหลักอยู่

2.3.3 แหล่งรับเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้า เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งได้รับเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้ามาจากหมอดินอาสา และเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในห้าผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าไว้ใช้เอง ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริวรรณ บุญเรือง (2551:69) พบว่าเกษตรกรมากกว่าสามในสี่ได้รับเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดมาจากหมอดินอาสา

2.4 ขั้นตอนการปลูก

การเตรียมพื้นที่

จำนวนพื้นที่ปลูกถั่วพรี้า เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งมีพื้นที่ปลูกถั่วพรี้าระหว่าง 3 – 6 ไร่ โดยมีพื้นที่ปลูกถั่วพรี้าต่ำสุด 1 ไร่ สูงสุด 16 ไร่ และมีพื้นที่ปลูกถั่วพรี้าเฉลี่ย 5.39 ไร่ และสภาพพื้นที่ในการปลูกของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบสม่ำเสมอ ลักษณะดินที่ปลูกพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกถั่วพรี้าในดินร่วนปนทราย

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าสภาพพื้นที่ทำนาของเกษตรกรอำเภอโนนนารายณ์ โดยส่วนใหญ่แล้วเป็นดินร่วนปนทรายและพื้นที่ราบสม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับประชา นาคะประเวศ ธัชมน ภัศราเยี่ยมยงค์ และ กมลภา วัฒนประพัฒน์ (2545:124) ได้กล่าวถึงการเลือกพื้นที่ปลูกในการปลูกถั่วพรี้าเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ ควรเป็นพื้นที่ราบสม่ำเสมอไม่ควรเป็นพื้นที่ลาดชันมากและไม่มีน้ำขัง มีความอุดมสมบูรณ์ของดินดีหรือปานกลางการระบายน้ำดี สำหรับดินที่มีปัญหาเกี่ยวกับดินเปรี้ยว,ดินเค็มไม่ควรใช้เป็นพื้นที่สำหรับผลิตเมล็ดพันธุ์เพราะจะทำให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับกรมส่งเสริมการเกษตร(2557) : <http://www.agriqua.doae.go.th/> ระบุว่าการ

เลือกพื้นที่ควรเลือกดินที่มีลักษณะร่วนปนทรายมีการระบายน้ำดีมีความเป็นกรดเป็นด่างอยู่ระหว่าง 6-7 ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์และความชื้นพอเหมาะจะทำให้ได้เมล็ดพันธุ์สูงและมีคุณภาพ

การเตรียมดิน เกษตรกรประมาณสองในสามมีการไถตะจั่วจำนวน 1 ครั้ง ก่อนปลูกถั่วพรี เกษตรกรส่วนน้อยมีการไถปั่นละเอียดจำนวน 1 ครั้ง ก่อนปลูกถั่วพรี เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อยมีการไถปั่นละเอียดจำนวน 1 ครั้ง หลังปลูกถั่วพรี เกษตรกรประมาณหนึ่งในสามมีการไถตะจั่วจำนวน 1 ครั้ง หลังปลูกถั่วพรี เกษตรกรน้อยกว่าสองในสามเล็กน้อยมีการไถทั้งก่อนและหลังปลูกถั่วพรี โดยพบว่าเกษตรกรร้อยละ 64.66 มีการไถตะจั่วจำนวน 1 ครั้งก่อนปลูก เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย มีการไถปั่นละเอียดจำนวน 1 ครั้ง หลังจากปลูกถั่วพรี และมีเกษตรกรส่วนน้อยมีการคราด จำนวน 1 ครั้ง และไถแปรจำนวน 1 ครั้ง หลังจากปลูกถั่วพรี ตามลำดับ และยังพบว่าเกษตรกรน้อยกว่าสองในสามเล็กน้อยไม่มีการเติมสารปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูก มีเพียงเกษตรกรส่วนน้อยที่มีการเติมสารปรับปรุงบำรุงดินก่อนปลูก โดยเติมสารปรับปรุงบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ยมูลวัวในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และโดยการใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสอดคล้องกับ ประชา นาคะประเวศ ชัชมน ภัสราเชียงยงค์ และ กมลาภา วัฒนประพัฒน์ (2545:124) ได้กล่าวถึงการเตรียมดินไว้ว่าควรมีการไถตากดินทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ เพื่อให้แสงแดดทำลายเชื้อโรคและวัชพืชในดินหลังจากนั้นจึงทำการไถเพื่อย่อยดินให้เล็กลงและเก็บเอาวัชพืชออกให้หมดเกลี้ยงดินให้สม่ำเสมอตลอดพื้นที่ที่พร้อมที่จะทำการปลูกถั่วพรีได้ กรมส่งเสริมการเกษตร (2557) : <http://www.agriqua.doae.go.th/> ระบุว่าเกษตรกรปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ควรมีการไถตะจั่วให้ลึก แล้วทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ เพื่อทำลายวัชพืชให้น้อยลงจึงไถแปรตามอีกครั้ง และคณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (2540:35-36) ได้กล่าวไว้ว่าการปลูกถั่วพรีเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์จะต้องมีการเตรียมดินที่ดีโดยการไถ 1 ครั้ง ทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ เก็บวัชพืชในแปลงออกให้หมดและไถแปรตามหรือคราดอีกครั้ง เมื่อความชื้นในดินพอเหมาะก็ปลูกได้ แต่ไม่สอดคล้องกับกรมส่งเสริมการเกษตร (2557) : <http://www.agriqua.doae.go.th/> ที่ระบุไว้ว่าการเตรียมดินในการปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์นั้นสภาพของดินในบางพื้นที่ที่เป็นกรดจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยมูลวัวอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าในขั้นตอนการเตรียมดินนั้น เกษตรกรได้มีการปฏิบัติตามหลักวิชาการในบางขั้นตอนทั้งนี้อาจเกิดขึ้นจากข้อจำกัดในหลายๆด้านของเกษตรกรเอง เช่น ขาดแรงงานขาดเงินทุนในการจ้างรถมาไถเตรียมดิน ขาดเงินทุนในการจัดซื้อปัจจัยการผลิต อาทิ สารปรับปรุงบำรุงดิน หรือเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในการเตรียมดินอย่างถูกวิธี

การจัดการเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก เกษตรกรเกือบทั้งหมดไม่มีการจัดการเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีก่อนปลูก มีเพียงเกษตรกรส่วนน้อย ที่มีการจัดการเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกโดยการแช่เมล็ดพันธุ์

ด้วยน้ำอุ่นประมาณ 80 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที แช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำเย็นธรรมดา นาน 1 ชั่วโมง และ แช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำเย็นธรรมดา นาน 12 ชั่วโมง ตามลำดับ

จากผลการวิจัยอาจกล่าวได้ว่าการจัดการเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกมีความยุ่งยาก สำหรับเกษตรกรและเกษตรกรไม่เห็นความแตกต่างของการจัดการและไม่จัดการเมล็ดพันธุ์จึงพบว่า มีเกษตรกรเพียงส่วนน้อยที่จัดการเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก

อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรี เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย มีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีระหว่าง 7 - 10 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ต่ำสุด 5 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 27 กิโลกรัมต่อไร่ และมีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 12.47 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับคณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (2540:34-35) ระบุว่า การปลูกถั่วพรีเป็นพืชปุ๋ยสดแบบหว่าน เป็นวิธีที่สะดวก ประหยัดเวลา และแรงงานโดยการนำเอาเมล็ดพันธุ์ที่เตรียมไว้หว่านลงไปให้ทั่วแปลงในอัตรา 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ การปลูกแบบโรยเป็นแถวใช้เมล็ดพันธุ์ในอัตรา 5-8 กิโลกรัมต่อไร่

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งมีอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์อยู่ในช่วงที่ค่อนข้างมีความเหมาะสม อาจเป็นเพราะได้รับความรู้จากหมอดินอาสา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผู้นำชุมชน ที่เป็นสื่อบุคคลที่เข้ามาให้ความรู้ในการใช้เมล็ดพันธุ์อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับเกษตรกร

วิธีปลูก เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีวิธีการปลูกโดยการหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี ซึ่งไม่สอดคล้องกับคณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน(2540:34-35) ได้กล่าวไว้ว่าการปลูกเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ทำได้หลายวิธี คือ 1. ปลูกแบบโรยเป็นแถว ระยะระหว่างแถว 75 – 100 เซนติเมตร และ 2. การหยอดเป็นหลุม หลุมละ 2 – 3 เมล็ด ระยะระหว่างต้น 50 – 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 75 – 100 เซนติเมตร

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีวิธีการปลูกไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เนื่องจากเกษตรกรใช้วิธีการปลูกในรูปแบบของการปลูกเพื่อการไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดขณะออกดอก อาจเพราะด้วยข้อจำกัดด้านเวลา ด้านแรงงาน ด้านเงินทุน และความสะดวกในการปลูกของเกษตรกรเอง จึงได้มีการผสมผสานวิธีการปลูกให้เหมาะสมกับสภาพที่เป็นอยู่

การดูแลรักษา

การกำจัดวัชพืช เกษตรกรเกือบทั้งหมดไม่มีการกำจัดวัชพืช และเกษตรกรส่วนน้อยมีการกำจัดวัชพืชเมื่อถั่วพรีอายุได้ 1 เดือน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550:1-2) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการดูแลรักษาสำหรับการปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ว่าควรมีการปฏิบัติดูแลรักษากำจัดวัชพืชและการถอนแยก

หลังจากปลูกถั่วพรี้าได้ประมาณ 1 เดือน และควรมีการใส่ปุ๋ยโดยใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 หรือ 12-24-12 อัตรา 20 กก.ต่อไร่ ครั้งแรกใส่ปุ๋ยเมื่อถั่วพรี้าอายุ 30 วัน ครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 60 - 65 วัน โดยใส่ปุ๋ยห่างจากโคนต้นพรี้าประมาณหรือห่างจากต้นถั่วพรี้าประมาณ 1 คืบ

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรไม่ให้ความสำคัญในการกำจัดวัชพืชในแปลงปลูกถั่วพรี้า ไม่มีการดูแลรักษาและการใส่ปุ๋ยบำรุงต้นถั่วพรี้า ลักษณะการปลูกของเกษตรกรจะเป็นแบบผสมผสานระหว่างการปลูกเพื่อการไถกลบเป็นพืชปุ๋ยสดขณะออกดอกและการปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์อาจเป็นเพราะข้อจำกัดในด้านวิธีการปลูกที่เกษตรกรเกือบทั้งหมดใช้วิธีการปลูกแบบหว่าน การเข้าไปดูแลกำจัดวัชพืชในแปลงจึงไม่มีความสะดวกมากนัก และขาดเงินทุนในการซื้อปุ๋ยบำรุงต้นถั่วพรี้าและจ้างแรงงานในการกำจัดวัชพืช

การเดินสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืช เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเล็กน้อย มีการเดินสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืช โดยพบว่าเกษตรกรประมาณหนึ่งในสามมีการเดินสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืชในตอนเย็น ซึ่งไม่สอดคล้องกับคณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน(2540:34-35) ได้ระบุว่าควรมีการตรวจดูหนอนและแมลงให้ทั่วแปลง ตั้งแต่ดอกออกไปจนถึงระยะติดเมล็ด โดยตรวจดูตอนเช้าก่อนมีแสงแดดจึงจะพบแมลงศัตรูพืชได้ดีที่สุด

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีการเดินสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืชในตอนเย็นมากที่สุดอาจเป็นเพราะช่วงเวลานั้นเป็นช่วงเวลาที่เกษตรกรยังคงอยู่ที่แปลงนาเนื่องจากต้องไปเลี้ยงปลุกสัตว์ (โค, กระบือ) ที่แปลงนาทำให้มีเวลาว่างจากการเลี้ยงปลุกสัตว์เพื่อมาเดินสำรวจโรคและแมลงศัตรูพืชมากที่สุด

การพบการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช/การกำจัดแมลงศัตรูพืช เกษตรกรเกือบครึ่งพบการระบาดของแมลงศัตรูพืช โดยเกษตรกรน้อยกว่าหนึ่งในสามเล็กน้อยพบแมลงกัดกินใบและยอดอ่อน เกษตรกรร้อยละ 19.68 พบหนอนเจาะฝัก และเกษตรกรส่วนน้อยพบเพลี้ย และยังพบอีกว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดไม่มีการกำจัดแมลงศัตรูพืช มีเพียงเกษตรกรส่วนน้อยกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยวิธีการกำจัดด้วยมือ ซึ่งสอดคล้องกับ กรมส่งเสริมการเกษตร (2557) : <http://www.agriqua.doae.go.th/> ระบุว่า แมลงศัตรูพืชที่มักพบในการปลูกถั่วพรี้าคือ หนอน และแมลงกัดกินใบและยอดอ่อน

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งพบแมลงศัตรูพืชและเกษตรกรที่พบแมลงศัตรูพืชนั้นเกือบทั้งหมดไม่มีการกำจัดแมลงศัตรูพืช ซึ่งอาจเป็นเพราะว่าแมลงศัตรูพืชที่เกษตรกรพบนั้นไม่อยู่ในระดับความรุนแรงถึงขั้นระบาด ซึ่งสอดคล้องกับสำนักนิเทศ

และถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดินกรมนาที่ดิน (2550:1-2) ได้ระบุไว้ว่าในส่วนของการกำจัดโรคและแมลงนั้น ถั่วพรีเป็นพืชที่ปลูกง่ายมีโรคและแมลงศัตรูต่างๆรบกวนน้อยมาก

การเก็บเกี่ยว

อายุการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งเก็บเกี่ยวในช่วงอายุน้อยกว่า 121 วัน โดยอายุการเก็บเกี่ยวต่ำสุด 110 วัน สูงสุด 180 วัน และมีอายุการเก็บเกี่ยวเฉลี่ย 132.53 วัน ซึ่งสอดคล้องกับคณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (2540:35) ได้กล่าวไว้ว่า ถั่วพรีมีอายุเก็บเกี่ยวอยู่ที่ 120 – 150 วัน กรมส่งเสริมการเกษตร (2557) : <http://www.agriqua.doae.go.th/> ระบุว่าอายุการเก็บเกี่ยวของถั่วพรีคือ 120 – 150 วัน และสำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550:1-2) ได้กล่าวถึงการเก็บเกี่ยวของถั่วพรีว่าอยู่ที่อายุประมาณ 150 – 170 วัน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ วัชรภรณ์ จันทบุตรและสุดสงวน เทียมไชยงค์ (2554:346) ได้กล่าวไว้ว่า อายุการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ คือ เก็บเกี่ยวหลังจากปลูกได้ 160 วัน เนื่องจากเมล็ดมีคุณภาพดีที่สุดในด้านเปอร์เซ็นต์ความงอก เปอร์เซ็นต์ความชื้นที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาระยะยาวและยังได้น้ำหนักเมล็ดสูงที่สุด

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีได้ค่อนข้างถูกต้องตรงตามหลักวิชาการ แต่มีเกษตรกรบางรายที่อาจจะเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ค่อนข้างเร็วกว่าระยะเวลาการสุกแก่ที่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลถึงเปอร์เซ็นต์ความงอกและความสามารถในการเจริญเติบโตของเมล็ดพันธุ์หรือความสมบูรณ์ของเมล็ดพันธุ์อาจลดลงไม่เหมาะสมกับการนำไปเป็นเมล็ดพันธุ์ในปีต่อไปได้ จึงควรให้หมอดินอาสา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผู้นำชุมชน ให้ความรู้ในการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับเกษตรกร

วิธีการเก็บเกี่ยว เกษตรกรส่วนใหญ่เลือกเก็บเกี่ยวเฉพาะฝักแก่ที่เปลี่ยนเป็นสีฟางข้าว โดยทยอยเก็บประมาณ 3 - 4 ครั้งจนกว่าจะหมดแปลง ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550:1-2) ได้กล่าวถึงการเก็บเกี่ยวถั่วพรีว่าฝักถั่วพรีจะทยอยแห้งและสุกแก่ ฝักที่แก่จะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาลอ่อนการเก็บเกี่ยวถั่วพรีจะทยอยเก็บไปเรื่อยๆประมาณ 3-4 รอบ/แปลง/1 ฤดูปลูกเนื่องจากถั่วพรีจะแก่ไม่พร้อมกัน เมื่อฝักถั่วพรีแก่เต็มที่เมล็ดจะมีสีขาว ถ้าปล่อยให้ฝักจะแตกเมล็ดจะร่วงออกจากฝัก ฝักหนึ่งจะมีเมล็ดประมาณ 10 – 15 เมล็ดต่อฝัก การเก็บจะใช้แรงงานคนเก็บใส่กระสอบ หรือ ภาชนะอื่นๆ และประชาชนจะประเวศ ชัชมน ภัสราเยี่ยงยงค์ และ กมลภา วัฒนประพัฒน์ (2545:126) ได้กล่าวถึงการเก็บเกี่ยวไว้ดังนี้ เมื่อฝักเริ่มแก่จะต้องรีบทำการเก็บเกี่ยวทันที มิฉะนั้นจะเกิดเสียหายได้เนื่องจากฝักอาจจะแตกและเมล็ดจะร่วงหล่นลงดินทำให้ได้รับผลผลิตไม่เต็มที่

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความเข้าใจในกระบวนการสุกแก่ของฝักถั่วพรีและเลือกใช้วิธีการเก็บเกี่ยวที่ดีที่สุดคือ การทยอยเก็บฝักที่สุกแก่ที่เปลี่ยนเป็นสีฟางข้าว โดยการทยอยเก็บหลายๆครั้ง เพื่อลดการสูญเสียผลผลิตจากการร่วงหล่นของฝักถั่วพรีที่แตกลงได้ในระดับหนึ่ง

ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีที่ได้ (กิโลกรัมต่อไร่) เกษตรกรน้อยกว่าหนึ่งในสามเล็กน้อย ได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีระหว่าง 51-80 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเกษตรกรได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีต่ำสุด 40 กิโลกรัมต่อไร่ สูงสุด 200 กิโลกรัมต่อไร่ และมีผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีเฉลี่ย 81.78 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งไม่สอดคล้องกับกรมส่งเสริมการเกษตร (2557) :

<http://www.agriqua.doae.go.th/> ที่ระบุว่า การปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์นั้น ผลผลิตถั่วพรีที่ได้จะอยู่ระหว่าง 200 – 250 กิโลกรัมต่อไร่ และคณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน (2540:84) ระบุว่า การปลูกถั่วพรีเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์นั้น ให้ผลผลิตประมาณ 100 -300 กิโลกรัมต่อไร่

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีที่เกษตรกรได้รับค่อนข้างต่ำ อาจเกิดจากการขาดความรู้ความเข้าใจในบางส่วนเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี หรือขาดการใส่ใจในการดูแลรักษาอย่างจริงจังของเกษตรกร เห็นได้จากไม่มีการใส่ปุ๋ยบำรุงต้นถั่วพรี การไม่กำจัดวัชพืช และไม่กำจัดโรคและแมลงในแปลงปลูกถั่วพรีของเกษตรกร

วิธีการจัดการเมล็ดพันธุ์หลังเก็บเกี่ยว เกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งนำฝักถั่วพรีทั้งเปลือกมาตากแดด 2-4 แดดจนแห้งแล้วกะเทาะเปลือกถั่วพรีออกเหลือแต่เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีแล้วนำไปเก็บในภาชนะบรรจุที่มีดซิด เกษตรกรประมาณหนึ่งในสามนำฝักถั่วพรีทั้งเปลือกมาตากแดด 2-4 แดดเสร็จแล้วกะเทาะเปลือกถั่วพรีออกเหลือแต่เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีแล้วนำเมล็ดถั่วพรีออกตากแดดอีกครั้งจนกว่าจะแห้งแล้วนำไปเก็บในภาชนะบรรจุที่มีดซิด และเกษตรกรที่เหลือกะเทาะเปลือกถั่วพรีออกก่อนตากแดด 2-4 แดดจนแห้งแล้วนำไปเก็บในภาชนะบรรจุที่มีดซิด ซึ่งสอดคล้องกับสำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาดิน กรมพัฒนาที่ดิน (2550:1-2) ได้กล่าวถึงการเก็บเกี่ยวของถั่วพรีว่าโดยทั่วไปฝักถั่วพรีจะทยอยแห้งและสุกแก่ ฝักที่แก่จะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาลอ่อนการเก็บเกี่ยวถั่วพรีจะทยอยเก็บไปเรื่อยๆประมาณ 3-4 รอบ/แปลง/1 ฤดูปลูกเนื่องจากถั่วพรีจะแก่ไม่พร้อมกัน เมื่อฝักถั่วพรีแก่เต็มที่มีสีขาว ถ้าปล่อยให้ฝักจะแตกเมล็ดจะร่วงออกจากฝัก ฝักหนึ่งจะมีเมล็ดประมาณ 10 – 15 เมล็ดต่อฝัก การเก็บจะใช้แรงงานคนเก็บใส่กระสอบ หรือภาชนะอื่นๆ แล้วนำไปตากในลานตากประมาณ 3 – 4 แดด

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีการจัดการเมล็ดพันธุ์หลังเก็บเกี่ยวได้ถูกต้องตรงตามหลักวิชาการ

การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

สถานที่เก็บ/ภาชนะที่ใส่/ลักษณะการวาง เกษตรกรมากกว่าสามในสี่เก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ไว้ภายในที่พักอาศัย เกษตรกรเกือบทั้งหมดบรรจุเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีไว้ไว้ในกระสอบที่เคยใช้ใส่ปุ๋ยเคมีมาก่อน เกษตรกรส่วนใหญ่วางเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีบนพื้นไม้ที่ยกสูงจากพื้นปกติ โดยเกษตรกรประมาณสามในสี่วางสูงจากพื้นปกติระหว่าง 5 - 20 เซนติเมตร โดยวางสูงจากพื้นปกติต่ำสุด 5 เซนติเมตร สูงสุด 70 เซนติเมตร และโดยเฉลี่ยแล้ววางสูงจากพื้นปกติ 14.26 เซนติเมตร ซึ่งใกล้เคียงกับกรมพัฒนาที่ดิน :http://www.ldd.go.th/Lddwebsite/web_ord/Technical/P_Technical11002.pdf ระบุว่าขั้นตอนการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่สำคัญมากไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าขั้นตอนอื่นๆ เพราะหากเก็บไม่ถูกวิธี โดยเก็บในที่และอุณหภูมิไม่เหมาะสมก็จะทำให้เมล็ดพันธุ์มีอายุสั้น ความงอกเสียไปโดยเร็วและอาจถูกทำลายโดยแมลงในโรงเก็บได้หรือเกิดเชื้อราเข้าทำลายทำให้ความงอกของเมล็ดเสื่อมลงเนื่องจากเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วมีเปอร์เซ็นต์น้ำมันค่อนข้างสูงง่ายต่อการเข้าทำลายของเชื้อรา ดังนั้นการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ควรพิจารณาในด้านอิทธิพลของความชื้นและอุณหภูมิซึ่งเมล็ดพันธุ์พืชจะมีอายุมีชีวิตรอดอยู่ได้นาน อย่างไรก็ตามไม่ควรเก็บเมล็ดพันธุ์พืชตระกูลถั่วไว้นานเกิน 2 ปี เพราะจะทำให้ความงอกของเมล็ดพันธุ์เสื่อมลงอย่างแน่นอน ก่อนการเก็บเมล็ดพันธุ์ควรจะได้มีการกำจัดแมลงศัตรูพืชซึ่งอาจติดมากับเมล็ดพันธุ์ได้โดยการรมด้วยยา Phostoxin ในอัตรา 1/2-1 เม็ด/เมล็ด 100 กิโลกรัม และคลุกเมล็ดด้วยยา Captan หรือ Tyram อัตรา 2 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม ก็จะช่วยป้องกันกำจัดแมลงศัตรูในโรงเก็บได้ เมล็ดที่คลุกยาแล้วนำบรรจุในกระสอบที่ป้องกันความชื้นได้ดีหรือในถังที่มีฝาปิดสนิท นำกระสอบหรือถังเก็บเมล็ดพันธุ์วางบนแคร่หรือยกพื้นที่ทำด้วยไม้หรือพลาสติก สูงจากพื้นประมาณ 15 เซนติเมตร โดยเก็บในโรงเรือนที่ปรับอุณหภูมิได้หรือโรงเรือนมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และควรนำเมล็ดพันธุ์ออกทำการทดสอบความงอกทุกๆ 3 เดือน พร้อมนำภาชนะที่บรรจุเมล็ดพันธุ์ออกผึ่งแดดเพื่อทำลายความชื้นที่อาจเข้ามาตามร่องกระสอบบรรจุได้

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรได้มีการปฏิบัติไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการมากนัก ทั้งนี้อาจเนื่องจากสภาพพื้นที่และความเป็นอยู่ที่ต่างกัน เกษตรกรได้มีการประยุกต์ใช้กระสอบที่เคยใช้ใส่ปุ๋ยเคมีมาก่อนมาเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ แทนที่จะเป็นกระสอบที่ป้องกันความชื้นได้ดีหรือในถังที่มีฝาปิดสนิทไม่มีการรมเมล็ดพันธุ์ หรือคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยยาเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์แต่อย่างใด แต่พบว่าเกษตรกรมีความรู้และเข้าใจว่าควรวางเมล็ดพันธุ์ให้สูงจากพื้นซีเมนต์หรือพื้นดินเพื่อป้องกันความชื้นจากพื้นซึมเข้าไปในกระสอบบรรจุเมล็ดพันธุ์หรือเพื่อป้องกันแมลงในบางส่วน โดยจะเห็นได้จากค่าเฉลี่ยของการวางสูงจากพื้นปกติของเกษตรกรเท่ากับ 14.26 เซนติเมตร ใกล้เคียงกับหลักวิชาการซึ่งอยู่ที่ประมาณ 15 เซนติเมตร

ระยะเวลาที่ปล่อยให้ถั่วพริ้วย่อยสลายก่อนทำการปลูกข้าว (วัน)

เกษตรกรมากกว่าครึ่งหนึ่งปล่อยให้ต้นถั่วพริ้วย่อยสลายเป็นเวลาระหว่าง 6 - 15 วัน จึงทำการปลูกข้าว โดยปล่อยให้ย่อยสลายก่อนทำการปลูกข้าวเป็นเวลาต่ำสุด 7 วัน สูงสุด 60 วัน และปล่อยให้ย่อยสลายเป็นอินทรีย์วัตถุเฉลี่ย 19.01 วัน ซึ่งสอดคล้องกับประชา นาอะปะระเวศ รัชมน ภัตราเยียงยงค์ และ กมลภา วัฒนประพัฒน์ (2545:122) ได้กล่าวไว้ว่าเมื่อได้ทำการไถกลบถั่วพริ้วแล้ว ควรทิ้งไว้ให้น่าเปื่อยผุพังสลายตัวซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 2 – 4 สัปดาห์ ทั้งนี้ก็จะขึ้นอยู่กับความชื้นในดินและดินฟ้าอากาศในขณะนั้น เมื่อพืชปุ๋ยสดสลายตัวสมบูรณ์แล้วจึงปลูกพืชหลักตามได้

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเกษตรกรทำการปลูกข้าวหลังจากการไถกลบต้นถั่วพริ้วได้ถูกต้องตรงตามหลักวิชาการ

2.4 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพริ้วเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

จากการทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพริ้วเพื่อปรับปรุงบำรุงดินพบว่าเกษตรกรมากกว่าสองในสามมีความรู้อยู่ในระดับมากและไม่มีเกษตรกรที่มีความรู้ในระดับน้อย

จากการวิจัยจากกล่าวได้ว่าเกษตรกรได้รับความรู้จากแหล่งความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพริ้วหลายแหล่ง ทั้งสื่อบุคคลและสื่อมวลชน ซึ่งสอดคล้องกับ เรณู หอมชะเอม(2550:64) ระบุว่าแหล่งความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการผลิตข้าวพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และศิริวรรณ บุญเรือง (2551:80) ระบุว่าหมอดินอาสาเป็นสื่อบุคคลที่เกษตรกรได้รับความรู้ในระดับมากแสดงว่าหมอดินอาสามีบทบาทในการให้ความรู้แก่เกษตรกร

2.5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการปลูกถั่วพริ้วเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

โดยภาพรวมแล้วเกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการปลูกถั่วพริ้วในระดับปานกลางเมื่อพิจารณารายละเอียดของประเด็นปัญหาและระดับปัญหาในแต่ละขั้นตอนการปลูก พบว่ามีปัญหาอยู่ในระดับมาก 1 ปัญหาคือ ปัญหาถั่วพริ้วไม่ติดฝัก และมีปัญหาในระดับปานกลางโดยภาพรวม ดังนี้ เมล็ดพันธุ์หายากมีจำนวนจำกัด ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ต้นถั่วพริ้วแคระแกรน เจริญเติบโตไม่เต็มที่ ขาดความรู้ความเข้าใจในการเตรียมดินอย่างถูกวิธี สำหรับข้อเสนอแนะของเกษตรกรนั้นพบว่าเกษตรกรได้เสนอแนะในประเด็นหลัก ดังนี้ ต้องการให้หน่วยงานราชการ สนับสนุนเมล็ดพันธุ์ หน่วยงานราชการหาตลาดรับซื้อผลผลิตที่แน่นอน ส่งเสริมการปลูกถั่วพริ้วอย่างจริงจังและติดตามให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาให้ความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพริ้วอย่างถูกต้องเหมาะสม อาจกล่าวได้ว่าปัญหาทุกส่วนที่พบมีความเกี่ยวเนื่องและ

เชื่อมโยงกัน ปัญหาหลักของเกษตรกรคือปัญหาถั่วพรี้าไม่ติดฝักหรือการให้ผลผลิตที่ต่ำมาก สาเหตุอาจเกิดจากดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้ถั่วพรี้าเจริญเติบโตได้ไม่เต็มที่ทำให้แคะแกรนไม่ติดฝัก ซึ่งสอดคล้องกับ ประชา นาคะประเวศ ชัชมน ภัสราเยียงยงค์ และ กมลาภา วัฒนประพัฒน์ (2545:124)กล่าวถึงการปลูกถั่วพรี้าเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ ว่าควรปลูกในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินดีหรือปานกลางมีการระบายน้ำดี เป็นพื้นที่ราบสม่ำเสมอ ไม่มีปัญหาเรื่องดินเปรี้ยว ดินเค็ม เพราะจะทำให้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ต่ำ หรืออีกหนึ่งสาเหตุก็คือเกษตรกรไม่ได้เติมธาตุอาหารที่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของถั่วพรี้าซึ่งอาจส่งผลให้อัตราการเจริญเติบโตไม่สมบูรณ์เต็มที่ ซึ่งสอดคล้องกับคณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน(<http://www.ldd.go.th>) ระบุว่าข้อควรระวังในการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้า ก็คือต้องไม่ให้ไนโตรเจนสูงเกินไป เพราะจะทำให้ติดดอกและฝักน้อย ควรเน้นที่ฟอสฟอรัสมากกว่า และควรหลีกเลี่ยงฝนปริมาณมากในช่วงที่ติดฝักและเก็บเกี่ยว สำนักพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร (<http://www.agriqua.doae.go.th>)ระบุว่า ในขั้นตอนของการเตรียมดินควรมีการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมด้วย เช่น ควรใส่หินฟอสเฟตอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ เพราะพืชตระกูลถั่วในระยะเริ่มงอกนั้นต้องการปริมาณฟอสเฟตสูง ในดินบางแห่งที่เป็นกรดจำเป็นต้องใส่ปูนขาวอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนปัญหาเมล็ดพันธุ์หายากและมีจำนวนจำกัดนั้นพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์จากกรมพัฒนาที่ดินผ่านทางหมอดินอาสาและเกษตรกรส่วนหนึ่งมีการผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อใช้เองแต่ปัญหาที่พบอาจเกิดจากจำนวนเมล็ดพันธุ์ที่ได้รับการสนับสนุนอาจจะไม่เพียงพอกับจำนวนพื้นที่และความต้องการของเกษตรกรที่ต้องการปลูก เนื่องจากหน่วยงานราชการเองก็ต้องการส่งเสริมในแต่ละพื้นที่อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของศิริวรรณ บุญเรือง (2551:82) พบว่าการแจกจ่ายเมล็ดพันธุ์ของกรมพัฒนาที่ดินมีปริมาณการแจกจ่ายที่จำกัดเนื่องจากการส่งเสริมในแต่ละพื้นที่ต้องกระจายให้ทั่วถึงเกษตรกรซึ่งทำให้เกษตรกรได้รับเมล็ดพันธุ์น้อยไม่เพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์ และสอดคล้องกับ เรณูหอมชะเอม (2550:66) พบว่าเกษตรกรได้รับเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดจากหน่วยงานราชการ โดยเฉลี่ยใช้ในอัตราไร่ละ 4.06 กิโลกรัม

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า หมอดินอาสา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผู้นำชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องประสานความร่วมมือกันเข้าไปอบรมถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจในการปลูกถั่วพรี้าอย่างถูกต้องเหมาะสมให้กับเกษตรกร ดำเนินการติดตามให้คำแนะนำกับเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมการรวมกลุ่มเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าไว้ใช้เองภายในกลุ่มและครัวเรือนเพื่อลดปัญหาการขาดแคลนเมล็ดพันธุ์

3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอนอนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 เกษตรกร

เกษตรกรควรปฏิบัติตามขั้นตอนการปลูกตามหลักวิชาการอย่างจริงจัง ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรไม่ปฏิบัติตามหลักวิชาการสำหรับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ในบางขั้นตอน ได้แก่ 1. การเตรียมดิน พบว่ายังคงมีเกษตรกรบางส่วนที่มีการไถเตรียมดินเพื่อปลูกถั่วพรี้าเพียง 1 ครั้ง โดยไม่ได้คำนึงถึงความสำคัญของการย่อยดินให้เล็กลงหรือปรับพื้นที่ให้มีความสม่ำเสมอเหมาะสมสำหรับการงอกของเมล็ดพันธุ์ และยังพบว่าเกษตรกรไม่ให้ความสำคัญในการเติมสารปรับสภาพดิน เช่น ปูนขาว หรือเติมปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ก่อนปลูก เพื่อการปรับปรุงบำรุงดินให้มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกถั่วพรี้า 2. ไม่มีการจัดการเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูกซึ่งอาจส่งผลต่ออัตราการงอกของเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าในแปลงนาของเกษตรกร 3. เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีการปลูกแบบหว่านเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าทั่วแปลงแทนการหยอดเป็นหลุมทำให้ไม่สะดวกต่อการเข้าไปดูแลรักษา 4. เกษตรกรไม่มีการกำจัดวัชพืชและเติมธาตุอาหารที่มีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของถั่วพรี้า ซึ่งการที่เกษตรกรไม่ปฏิบัติตามหลักวิชาการนี้ อาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อทั้งคุณภาพและปริมาณผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าในแปลงนาเกษตรกร ดังนั้นเกษตรกรควรมีความเอาใจใส่ในทุกขั้นตอนของการปลูกอย่างจริงจัง

3.1.2 หมอดินอาสา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ผู้นำชุมชน

หมอดินอาสา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ควรเข้าไปแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรตระหนักถึงความสำคัญของการปลูกถั่วพรี้าตามหลักวิชาการ ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องถั่วพรี้าไม่ติดฝัก ต้นถั่วพรี้ากระแทรนเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ดังนั้น หมอดินอาสา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรเข้าไปแนะนำส่งเสริมเกี่ยวกับการปฏิบัติในการปลูกตามหลักวิชาการ แนะนำการเติมธาตุอาหารที่จำเป็นและหลีกเลี่ยงการเติมธาตุอาหารที่ไม่จำเป็นเพื่อช่วยเพิ่มปริมาณการติดดอกและติดฝัก ฝักติดตามการระบาดของโรคและแมลงโดยการประสานความร่วมมือกับผู้นำชุมชนให้ความรู้ผ่านทางหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้านในช่วงเช้าของแต่ละวัน

3.1.3 กรมพัฒนาที่ดิน ,กรมส่งเสริมการเกษตร

ควรจัดให้มีการอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของหมอดินอาสา และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรอย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยพบว่า หมอดินอาสา เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเป็น

คือบุคคลที่มีบทบาทในการถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกร เนื่องจากอยู่ในพื้นที่และมีความใกล้ชิดกับเกษตรกรเป็นอย่างมาก ดังนั้น ควรจัดให้มีการอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของหมอดินอาสา และเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อการถ่ายทอดความรู้ให้กับเกษตรกรในพื้นที่ได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรวิจัยเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินกับการใช้พืชปุ๋ยสดชนิดอื่นๆในการผลิตพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นต่อไป

3.2.2 ควรวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในการผลิตข้าวของเกษตรกร

3.2.3 ควรวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในการผลิตพืชอื่นๆ ของเกษตรกร



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

กรมพัฒนาที่ดิน การใช้ปุ๋ยพืชสดบำรุงดินเพื่อเกษตรยั่งยืน. สืบค้นเมื่อ 24 กรกฎาคม 2556 จาก

http://www.ddd.go.th/Lddwebsite/web_ord/Technical/.../P_Technical11002.pdf

กรมส่งเสริมการเกษตร. การปรับปรุงบำรุงดิน. สืบค้นเมื่อ 21 กุมภาพันธ์ 2557 จาก

<http://www.doae.go.th/library/html/detail/paddy/e3.html>

กรมส่งเสริมการเกษตร. ประโยชน์ของปุ๋ยพืชสด. สืบค้นเมื่อ 21 กุมภาพันธ์ 2557 จาก

<http://www.agriqua.doae.go.th/>

คณะกรรมการกำหนดมาตรการและจัดทำเอกสารอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการดิน. พืชตระกูลถั่วเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน กรมพัฒนาที่ดิน. สืบค้นเมื่อ 3 พฤศจิกายน 2556 จาก

<http://www.ddd.go.th>.

บัญชา รัตนีฑู (2555) ปุ๋ยอินทรีย์กับการปรับปรุงดินเสื่อมสภาพ. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ 4, 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม) : 115-127.

บัญชา รัตนีฑู. (2552). ปุ๋ยอินทรีย์ฟื้นฟูสภาพดิน. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ 1, 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม) : 1-16.

บุศรา ถิ่นนิรันดร์กุลและคณะ.(2543). กระบวนการพัฒนาเทคโนโลยีปุ๋ยพืชสดเพื่อลดต้นทุนการผลิตข้าว นาของเกษตรกร ในการสัมมนาวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 1 เรื่อง ระบบเกษตรเพื่อการจัดการทรัพยากรและพัฒนาองค์กรชุมชนอย่างยั่งยืน จัดโดย ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทาง การเกษตร วันที่ 15 – 17 พฤศจิกายน 2543 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สืบค้นจาก

จาก <http://www.mcc.cmu.ac.th>

บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธี (2549)= เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพมหานคร จามจุรีโปรดักท์

ประชา นาคะประเวศ รัชมน ภัตราเยี่ยมยงค์ และกมลภา วัฒนประพัฒน์ (2545) ปุ๋ยพืชสด ใน คู่มือเจ้าหน้าที่รัฐ การปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุ หน้า 113-128 กลุ่มอินทรีย์วัตถุและวัสดุเหลือ ใช้กองอนุรักษ์ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน

ประชา นาคะประเวศ เสียงแจ้ว พิริยพจนต์และรัชมน ภัตราเยี่ยมยงค์. (2538). ผลของการใช้ปุ๋ยพืชสดบาง ชนิดร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อปลูกงาในดินซูดวาริน. กองอนุรักษ์ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน สืบค้นเมื่อ 24 กรกฎาคม 2556 จาก <http://www.ddd.go.th>

- ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2537) การวัดสถานะทางสุขภาพ : การสร้างมาตรฐานประมาณค่าและ
แบบสอบถาม กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ภาพพิมพ์.
- ปิยะนุช มงคลศรีวิทยา (2555) การใช้ปุ๋ยพืชสดในการปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรในอำเภอ
ลำโพง จังหวัดอุบลราชธานี วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช,นนทบุรี
- ญูจิณี บุรณเกษมชัย (2553) การประเมินผลการจัดการความรู้ในองค์กรกรณีศึกษา : สำนักงาน
ป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดราชบุรี (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ณัฐกิตต์ เขียวจารุทัศน์ (2556) ถั่วพรี ถั่วมหัศจรรย์. สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสุรินทร์
สำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์ กรมส่งเสริมการเกษตร สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน
2556 จาก <http://www.doae.go.th/library/html/detail/paddy/index6.html>
- วัชรารักษ์ จันทบุตรและสุดสงวน เทียมไชสงค์. (2554). การศึกษาระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อ
ผลผลิตและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี. วารสารแก่นเกษตร 39, ฉบับพิเศษ 3 : 342-
347
- พิทยากร ลิ่มทอง (2535) การปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยหมักและปุ๋ยพืชสด. ใน *คู่มือการปรับปรุง
ดินและการใช้ปุ๋ย* หน้า 75-80 คณะกรรมการจัดกิจกรรมเพื่อเพิ่มกองทุน ศ.ดร.
สรสิทธิ์ วัชรโรทยาน ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
กรุงเทพมหานคร ศูนย์การพิมพ์พลชัย.
- รสมาลิน ณ ระนอง (2549) การปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่เขตพัฒนาที่ดิน สำนักวิจัยและพัฒนาการ
จัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน สืบค้นเมื่อ 24 กรกฎาคม 2556 จาก
http://www.idd.go.th/e-library/web_KM/Data/re_8.pdf.
- เรณู หอมชะเอม (2550) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ตำบลห้วยคันแหลน
อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต)
มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมมาธิราช,นนทบุรี
- ศิริวรรณ บุญเรือง (2551) การใช้ปุ๋ยพืชสดปรับปรุงบำรุงดินในนาข้าวของเกษตรกร จังหวัดลพบุรี
(วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต)
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช,นนทบุรี
- ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร(2556) “สถิติข้อมูลการเกษตร” กรมส่งเสริมการเกษตร
ค้นคืนวันที่ 3 พฤศจิกายน 2556 จาก <http://www.agriinfo.doae.go.th>.

ศูนย์วิจัยข้าวสุรินทร์ สำนักวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าว. มุมการจัดการความรู้ศูนย์วิจัยข้าว
สุรินทร์ สืบค้นเมื่อ 3 พฤศจิกายน 2556 จาก

http://srn.brrd.in.th/km/index.php?option=com_content&view=article&id=6

สมพร คำยศ อภินันท์ กำเนิดรัตน์ และวิเชียร จาญพจน์ (2553) การประชุมทางวิชาการของ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 48 : สาขาพืช เรื่อง การใช้ถั่วพรี้าเป็นปุ๋ยพืชสดใน
การผลิตข้าวพันธุ์สังข์หยด พัทลุง วันที่ 3 – 5 กุมภาพันธ์ 2553 จัดพิมพ์โดย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา;
กระทรวงศึกษาธิการ; กระทรวงเกษตรและสหกรณ์; กระทรวงวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี; กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม; กระทรวงเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร; สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ; สำนักงานกองทุน
สนับสนุนการวิจัย กรุงเทพมหานคร

สามารถ เสถียรทิพย์ (2548) ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวหอม
มะลิของ หมอคินอาสาในเขตทุ่งกุลาร้องไห้ จังหวัดสุรินทร์

(วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช,นนทบุรี

สุทัส โปรษยกุล (2546) ผลของปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีในการจัดการดินกลุ่มชุดดินที่ 17 ชุดดิน
ร้อยเอ็ด สำหรับการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105” สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน
กรมพัฒนาที่ดิน สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2556 จาก <http://www.ldd.go.th>.

สำนักงาน ก.พ. (2553) คู่มือการกำหนดความรู้ความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะสำหรับตำแหน่ง
นนทบุรี สำนักพิมพ์ประชุมช่าง

สำนักนิเทศและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาที่ดิน (2550) การปลูกถั่วพรี้าเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์พืช
ปุ๋ยสด เอกสารเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์ กรุงเทพมหานคร.สำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์ กรมส่งเสริมการเกษตร.
ข้อมูลพื้นฐานการเกษตร ประจำปี 2554/55. สืบค้น เมื่อ 3 พฤศจิกายน 2556 จาก
<http://www.surin.doae.go.th>.

สำนักงานเกษตรอำเภอโนนนารายณ์ (2556) ข้อมูลพื้นฐานการเกษตรประจำปี 2555/56. สำนักงาน
เกษตร อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตร
และสหกรณ์

สำนักงานเกษตรอำเภอโนนนารายณ์ (2556) แผนพัฒนาการเกษตร ปี 2557 – 2559.

สำนักงานเกษตร อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ กรมส่งเสริมการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สุกานดา ดอกสันเทียะ (2548) การศึกษาการเจริญเติบโตของถั่วเขียวและถั่วพรีในสภาวะที่มี

ความเค็ม (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาทิตย์ สุขเกษมและคณะ (2539) ผลของการใช้ใบหญ้าแฝกและเศษพืชตระกูลถั่วบางชนิดปรับปรุง

ดิน ทรายชุดจันทิกเพื่อปลูกผักกาดเขียวปลี. กองอนุรักษ์ดินและน้ำ กรมพัฒนาที่ดิน.

สืบค้นเมื่อ 24 กรกฎาคม 2556 จาก <http://www.ddd.go.th>.

อาทิตย์ สุขเกษมและคณะ (2547) ความสัมพันธ์ของความชื้นและปริมาณอินทรีย์วัตถุดินทรายจาก

การใช้ วัสดุคลุมดินและปุ๋ยพืชสดเพื่อปลูกแตงโม. วารสารข่าวศูนย์ปฏิบัติการวิจัย

และเรือนปลูกพืช ทดลอง 18, 2 (กรกฎาคม- ธันวาคม) : 16-18

อโนชา เทพสุภรณ์กุล เกษมศรี มานิมนต์และอรรณวุฒิ กรุงเทพมหานคร. (2549). การศึกษาระยะเวลา

ปลูกและ ชนิดพืชปุ๋ยสดที่เหมาะสมหลังการทำนา สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการ

ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2556 จาก <http://www.ddd.go.th>.

อุบาสวรรค์ สว่างใจ (2552) ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้ปุ๋ยพืชสดของเกษตรกรโครงการ

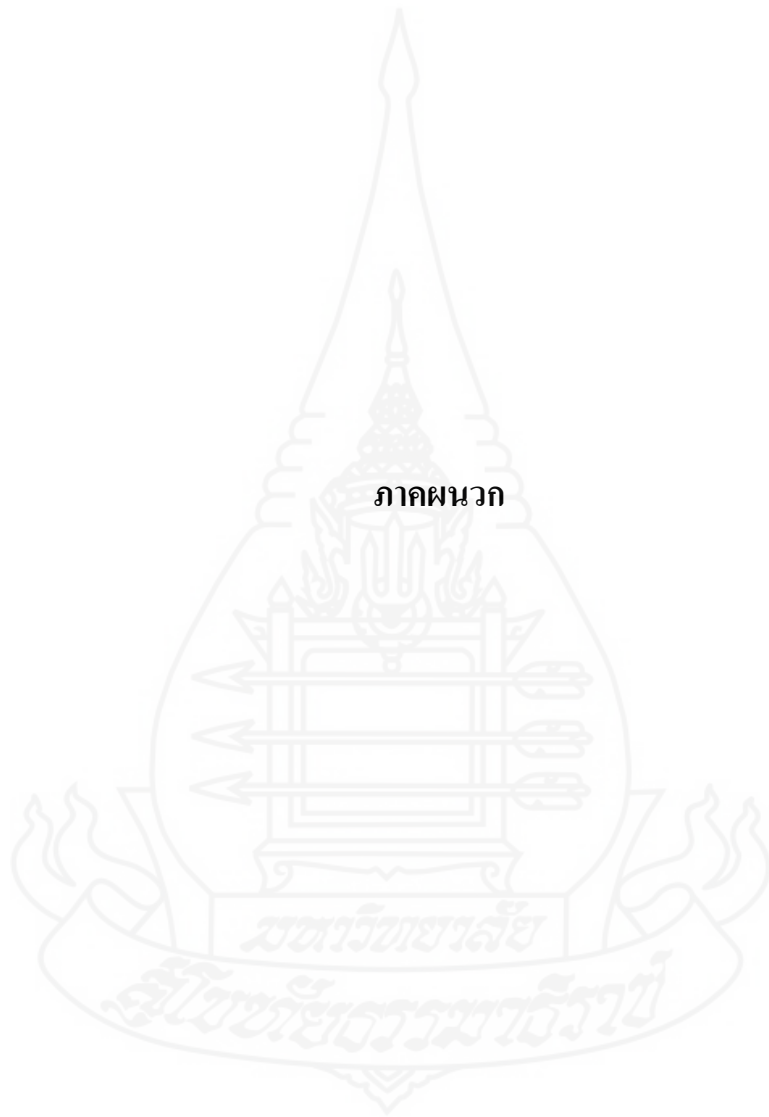
พัฒนา คุณภาพชีวิตตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราช

กุมารี อำเภอนาโพธิ์ จังหวัดบุรีรัมย์ (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ,นนทบุรี



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

หนังสือราชการ



สำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์
เลขที่รับ ๑๗๑๐
วันที่ ๒๓ เม.ย. ๒๕๕๗
เวลา

ที่ ศธ. ๐๕๒๒.๒๓/พิเศษ



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๒๗ เมษายน ๒๕๕๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกนักศึกษาปริญญาโทสำรวจข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน เกษตรจังหวัดสุรินทร์

ด้วย นางสาวประภาภรณ์ คูสูงเนิน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาแขนงวิชาส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย ให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การปลูกถั่วพรีาเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอนโนนราชณ์ จังหวัดสุรินทร์” ซึ่งมีรองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งจำเป็นต้องดำเนินการจัดเก็บข้อมูลจากเกษตรกร จังหวัดสุรินทร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ใคร่ขอความอนุเคราะห์ อำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาตามสมควร

ขอเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ ณ โอกาสนี้

นางสาวประภาภรณ์ คูสูงเนิน
นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช
ขอแสดงความนับถือ
พ.ศ. ๒๕๕๗
-ที่ขอพบรองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ
-ที่ขอพบรองศาสตราจารย์ ดร.ภรณ์ ต่างวิวัฒน์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ ณ โอกาสนี้
ขอแสดงความนับถือ
ดร. อยู่ประเสริฐ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

นางพนาวัดย์ แก้วลอย
เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์
หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป
โทร. ๐ ๒๕๐๓ ๓๕๗๗ โทรสาร. ๐ ๒๕๐๓ ๓๕๗๘

นายวันชัย ทิพย์อักษร
เกษตรจังหวัดสุรินทร์



สำเนาฉบับ
บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ...สำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์...ฝ่ายบริหารทั่วไป...โทร...๐-๔๔๕๑-๑๖๒๔

ที่...สร.๐๐๐๙/๗๙๖...วันที่...๒๒...เมษายน ๒๕๕๗

เรื่อง...ขอความอนุเคราะห์อำนวยความสะดวกนักศึกษาปริญญาโทสำรวจข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์

เรียน เกษตรอำเภอโนนารายณ์

ด้วย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชแจ้งว่า นางสาวประภาภรณ์ คุณงเนิน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาแขนงวิชาส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย ให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์” ซึ่งมีรองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งจำเป็นต้องดำเนินการจัดเก็บข้อมูลจากเกษตรกร จังหวัดสุรินทร์

ดังนั้น สำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ อำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาตามสมควร

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา

(นายวันชัย ทิพย์อักษร)
เกษตรจังหวัดสุรินทร์



วันที่ 22/4/57
[Signature]

ภาคผนวก ข
แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย



แบบสัมภาษณ์เลขที่

วัน เดือน ปี ที่สัมภาษณ์...../...../.....

แบบสัมภาษณ์สำหรับการวิจัย

เรื่อง การปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา

อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

.....

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ เพื่อนำไปใช้ในการจัดทำวิทยานิพนธ์เท่านั้น ไม่มีเงื่อนไขผูกพันอื่นและไม่ทำให้เกิดผลเสียหายใดๆ
2. คำตอบจากการสัมภาษณ์จะใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาเท่านั้นขอความร่วมมือเกษตรกรกรุณาให้ความอนุเคราะห์และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในครั้งนี้ด้วย
3. แบบสัมภาษณ์การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์และเนื้อหาแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรทำนาที่ปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์
 - ตอนที่ 2 สภาพการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์
 - ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์
 - ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรทำนาเกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์
4. ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามผู้ตอบฟัง แล้วผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย/ลงในช่อง (.....) หน้าข้อความที่ต้องการหรือเติมข้อความในช่องว่างที่กำหนดให้
5. ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเกษตรกรที่กรุณาตอบแบบสัมภาษณ์และให้ความร่วมมืออย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้

นางสาวประภาภรณ์ กุสูงเนิน

ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรทำนาที่ปลูกข้าวเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

คำชี้แจง กรุณาเติมเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง () หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนด

1. เพศ

- () 1 ชาย
() 2 หญิง

2. ปัจจุบันอายุ.....ปี

3. สถานภาพการสมรส

- () 1 โสด
() 2 สมรส
() 3 หย่า/หม้าย

4. การศึกษา

- () 1 ไม่ได้เรียนหนังสือ
() 2 จบการศึกษาภาคบังคับ (ป.4/6/7)
() 3 มัธยมศึกษาตอนต้น
() 4 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.
() 5 ปวส. หรืออนุปริญญา
() 6ปริญญาตรี

5. การมีตำแหน่งทางสังคม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1 ไม่มี
() 2 มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() 2.1 ผู้นำด้านการปกครอง (ระบุ).....
() 2.2 ผู้นำด้านการปกครองส่วนท้องถิ่น (ระบุ).....
() 2.3 ผู้นำด้านกลุ่มอาชีพ (ระบุ).....
() 2.4 ผู้นำด้านอาสาสมัคร (ระบุ).....
() 2.5 ผู้นำด้านการศึกษา (ระบุ).....
() 2.6 ผู้นำด้านศาสนา (ระบุ).....
() 2.7 ผู้นำด้านสาธารณสุข (ระบุ).....

6. การเป็นสมาชิกกลุ่ม/สถาบันการเกษตร

- () 1 ไม่เป็น
- () 2 เป็น (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 2.1 กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร
- () 2.2 กลุ่มส่งเสริมอาชีพเกษตรกร
- () 2.3 กองทุนหมู่บ้าน
- () 2.4 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.)
- () 2.5 อื่นๆ (ระบุ).....

7. ประสบการณ์การปลูกถั่วพรี้าในการทำงาน.....ปี (มากกว่า 6 เดือน นับเป็น 1 ปี)

8. นอกจากการปลูกถั่วพรี้าแล้วท่านเคยใช้พืชปุ๋ยสดชนิดอื่นๆในการทำงานหรือไม่

- () 1 ไม่
- () 2 ใช่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 2.1 ถั่วพุ่ม
- () 2.2 ถั่วเขียว
- () 2.3 ปอเทือง
- () 2.4 โสน.....
- () 2.5 อื่นๆ (ระบุ).....

9. ท่านได้รับความรู้เกี่ยวกับการปลูกถั่วพรี้าเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในการทำงานจากแหล่งใดบ้าง

ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ และความรู้ที่ได้อยู่ในระดับใด (แต่ละแหล่งความรู้ตอบได้ 1 ระดับ)

ระดับความรู้ มีดังนี้ 5 = ระดับความรู้มากที่สุด 4 = ระดับความรู้มาก 3 = ระดับความรู้ปานกลาง

2 = ระดับความรู้น้อย 1 = ระดับความรู้น้อยที่สุด

แหล่งความรู้	การได้รับความรู้		ระดับความรู้				
	ไม่ได้	ได้	5	4	3	2	1
9.1 สื่อบุคคล							
() 1 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
() 2 เจ้าหน้าที่กรมพัฒนาที่ดิน
() 3 เจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยข้าว
() 4 เจ้าหน้าที่ภาคเอกชน/บริษัท

แหล่งความรู้	การได้รับความรู้		ระดับความรู้				
	ไม่ได้	ได้	5	4	3	2	1
9.1 สื่อบุคคล							
()5 ผู้นำชุมชน
()6 หมอдинอาสา
()7 เพื่อนบ้าน
()8 เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล
9.2 สื่อสิ่งพิมพ์							
()1 หนังสือพิมพ์
()2 วารสาร
()3 เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ
()4 แผ่นพับ
()5 อื่นๆ(ระบุ).....
9.3 สื่อมวลชน							
()1 วิทยุกระจายเสียง
()2 วิทยุโทรทัศน์
()3 หอกระจายข่าว
()4 อื่นๆ(ระบุ).....
9.4 สื่อกิจกรรม							
()1 การฝึกอบรม
()2 การสัมมนา
()3 การดูงานหรือทัศนศึกษา
()4 การเข้าชมนิทรรศการ
()5 อื่นๆ(ระบุ).....

10. จำนวนแรงงานในครัวเรือน.....คน
11. ลักษณะการถือครองพื้นที่การเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () 1 เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ จำนวน.....ไร่
- () 2 พื้นที่เช่า จำนวน.....ไร่
- () 3 บุคคลอื่นให้ทำกินเปล่า.....ไร่
12. รวมพื้นที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมด.....ไร่
13. พื้นที่ทำการเกษตรอื่นๆ.....ไร่
14. พื้นที่ทำนา.....ไร่
- () 1 ปลูกข้าวหอมมะลิ.....ไร่
- 1.1 ผลผลิตที่ได้รับจากการปลูกข้าวหอมมะลิ จำนวน.....กิโลกรัม
- 1.2 ราคาผลผลิต.....บาทต่อกิโลกรัม
- 1.3 รายได้จากการปลูกข้าวหอมมะลิ.....บาท
- () 2 ปลูกข้าวอื่นๆ.....ไร่
- 2.1 ผลผลิตที่ได้รับจากการปลูกข้าวอื่นๆ จำนวน.....กิโลกรัม
- 2.2 ราคาผลผลิต.....บาทต่อกิโลกรัม
- 2.3 รายได้จากการปลูกข้าวอื่นๆ.....บาท
15. รวมรายได้จากการปลูกข้าวในฤดูกาลผลิต ปี 2556/57 ทั้งหมด.....บาท
16. ท่านมีรายจ่ายจากการทำนาในฤดูกาลผลิต ปี 2556/57
- () 1 ค่าพันธุ์ข้าว.....บาท
- () 2 ค่าจ้างหว่านข้าว.....บาท
- () 3 ค่าปุ๋ยเคมี.....บาท
- () 4 ค่าปุ๋ยอินทรีย์.....บาท
- () 5 ค่าสารเคมี.....บาท
- () 6 ค่าจ้างไถเตรียมดิน.....บาท
- () 7 ค่าจ้างหว่านปุ๋ย.....บาท
- () 8 ค่าจ้างฉีดสารเคมี(กำจัดวัชพืช,ศัตรูพืช).....บาท
- () 9 ค่าจ้างเก็บเกี่ยว.....บาท
- () 10 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/น้ำมันหล่อลื่น.....บาท
- () 11 ค่าเช่านา.....บาท
- () 12 รายจ่ายอื่นๆ(ระบุ).....บาท
17. รวมรายจ่ายจากการทำนา.....บาท

ตอนที่ 2 สภาพการปลูกถั่วพรีาเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา อำเภอโนนนารายณ์
จังหวัดสุรินทร์

คำชี้แจง กรุณาเติมเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง () หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนด

1. วัตถุประสงค์ในการปลูกถั่วพรีาของท่านคือ

- () 1 เพื่อไถกลบเป็นพืชปุ๋ยสดในระยะออกดอก
- () 2 ไถกลบหลังจากเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีาแล้ว

2. ช่วงเวลาในการปลูกถั่วพรีาของท่านคือ

- () 1 ปลูกถั่วพรีาก่อนการทำนา (ตั้งแต่เดือนเมษายน – พฤษภาคม)
- () 2 ปลูกถั่วพรีาร่วมกันกับข้าว (ตั้งแต่ปลายเดือนกรกฎาคม – ต้นเดือนกันยายน)
- () 3 ปลูกถั่วพรีาหลังการทำนา (ตั้งแต่ปลายเดือนพฤศจิกายน - ต้นเดือนมกราคม)

3. ในฤดูนาปี ปีการผลิต 2556/57 ท่านมีพื้นที่ปลูกถั่วพรีาจำนวนทั้งหมด.....ไร่

4. สภาพพื้นที่ในการปลูกถั่วพรีาของท่านเป็นอย่างไร

- () 1 เป็นพื้นที่ดอน
- () 2 เป็นพื้นที่ราบสม่ำเสมอ
- () 3 เป็นพื้นที่ลาดเท
- () 4 เป็นพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง
- () 5 อื่นๆ (ระบุ).....

5. ลักษณะดินที่ท่านปลูกถั่วพรีาเป็นอย่างไร

- () 1 เป็นดินเหนียว
- () 2 เป็นดินร่วน
- () 3 เป็นดินร่วนปนทราย
- () 4 เป็นดินทราย
- () 5 อื่นๆ (ระบุ).....

6. เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีาที่ท่านใช้ปลูกในนาได้มาจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1ข้อ)

- () 1 ได้รับจากสถานีพัฒนาที่ดิน
- () 2 ได้รับจากหมอดินอาสา
- () 3 ได้รับจากกลุ่มเกษตรกร
- () 4 ผลิตเอง
- () 5 ซื้ ระบุแหล่งซื้.....

- () 6 ได้รับการสนับสนุนจาก อบต.
 () 7 อื่นๆ.....

7. ท่านมีการจัดการเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าก่อนปลูกหรือไม่

- () 1 ไม่มี
 () 2 มี
 () 2.1 แช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำอุ่นประมาณ 80 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที
 () 2.2 แช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำเย็นธรรมดา ประมาณ 1 ชั่วโมง
 () 2.3 แช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำเย็นธรรมดา ประมาณ 12 ชั่วโมง
 () 2.4 คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยเชื้อไรโซเบียมก่อนปลูก
 () 2.5 อื่นๆ(ระบุ).....

8. เมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าของท่าน 100 เมล็ดสามารถงอกเป็นต้นกล้าได้จำนวนกี่ต้น

- () 1 90 ต้น () 2 80 ต้น () 3 70 ต้น () 4 60 ต้น () 5 ต่ำกว่า 50 ต้น

9. ในการปลูกถั่วพรี้าของท่านมีขั้นตอนอย่างไรบ้าง

หากท่าน ไม่มีการเตรียมดินก่อนปลูก ให้ท่านตอบคำถามด้านล่างนี้ใน ข้อ () 1 เท่านั้น และหากท่าน มีการเตรียมดินก่อนปลูก ให้ท่านตอบคำถามด้านล่างนี้ใน ข้อ () 2 เท่านั้น

() 1 ไม่มีการเตรียมดินก่อนปลูก

ปลูกอย่างไร

1.1 วิธีการปลูก

- () 1 หว่าน () 2 หยอดเป็นหลุม () 3 โรยเป็นแถว

1.2 อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์.....กิโลกรัมต่อไร่

1.3 มีการไถหลังจากปลูกเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าลงดินแล้วหรือไม่

- () 1 ไม่มี
 () 2 มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () 1 ไถตะ จำนวน.....ครั้ง () 2 ไถแปร จำนวน.....ครั้ง
 () 3 ไถปั้นละเอียด จำนวน.....ครั้ง () 4 คราด จำนวน.....ครั้ง
 () 5 อื่นๆ(ระบุ).....จำนวน.....ครั้ง

() 2 มีการเตรียมดินก่อนปลูก

2.1 เตรียมอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

2.1.1 มีการไถก่อนปลูก

- () 1 ไถตะ จำนวน.....ครั้ง () 2 ไถแปร จำนวน.....ครั้ง
 () 3 ไถปั้นละเอียด จำนวน.....ครั้ง () 4 คราด จำนวน.....ครั้ง
 () 5 อื่นๆ(ระบุ).....จำนวน.....ครั้ง

2.1.2 มีการเติมธาตุอาหารก่อนปลูกหรือไม่

() 1 ไม่มี

() 2 มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 2.1 ใส่หินฟอสเฟต อัตรา.....กิโลกรัมต่อไร่
 () 2.2 ใส่ปุ๋ยนขาว อัตรา.....กิโลกรัมต่อไร่
 () 2.3 ใส่ปุ๋ยคอก อัตรา.....กิโลกรัมต่อไร่
 () 2.4 อื่นๆ (ระบุ).....อัตรา.....กิโลกรัมต่อไร่

2.2 ปลูกอย่างไร

2.2.1 วิธีการปลูก

- () 1 หว่าน () 2 หยอดเป็นหลุม () 3 โรยเป็นแถว

2.2.2 อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์.....กิโลกรัมต่อไร่

2.2.3 มีการไถหลังจากปลูกเมล็ดพันธุ์แล้วพรวนดินแล้วหรือไม่

() 1 ไม่มี

() 2 มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 1 ไถตะ จำนวน.....ครั้ง () 2 ไถแปร จำนวน.....ครั้ง
 () 3 ไถปั้นละเอียด จำนวน.....ครั้ง () 4 คราด จำนวน.....ครั้ง
 () 5 อื่นๆ(ระบุ).....จำนวน.....ครั้ง

10. ในการปลูกถั่วพรางของท่านมีการใช้ปุ๋ยเคมีด้วยหรือไม่

() 1 ไม่

() 2 ใช่

() 2.1 ท่านใส่ปุ๋ยครั้งแรกเมื่อถั่วพรางอายุ..... วัน

โดยใช้ปุ๋ยสูตร.....อัตราการใช้.....กิโลกรัม/ไร่

() 2.2 ท่านใส่ปุ๋ยครั้งที่สองเมื่อถั่วพรางอายุ..... วัน

โดยใช้ปุ๋ยสูตร.....อัตราการใช้.....กิโลกรัม/ไร่

() 2.3 ท่านใส่ปุ๋ยห่างจากโคนต้นถั่วพราง.....คืบ

11. ในการปลูกถั่วพราง ท่านได้มีการกำจัดวัชพืชหรือไม่

() 1 ไม่

() 2 มี หลังจากถั่วพรางอายุได้

() 2.1 15 วัน

() 2.2 1 เดือน

() 2.3 2 เดือน

() 2.4 อื่นๆ(ระบุ).....

12. ท่านได้เดินสำรวจการระบาดของโรคและแมลงในแปลงปลูกถั่วพรางหรือไม่

() 1 ไม่เดิน

() 2 เดิน โดยการตรวจดูหนองและแมลงให้ทั่วแปลงตั้งแต่ออกดอกไปจนถึงระยะติดเมล็ด

โดยตรวจดูในช่วงเวลา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 2.1 ตอนเช้าก่อนมีแสงแดด () 2.2 ตอนบ่าย

() 2.3 ตอนเย็น

() 2.4 อื่นๆ(ระบุ).....

13. ในการปลูกถั่วพรางของท่านพบการระบาดของแมลงศัตรูพืชหรือไม่

() 1 ไม่

() 2 พบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() 2.1 หนอนเจาะฝัก

() 2.2 แมลงกัดกินใบและยอดอ่อน

() 2.3 อื่นๆ(ระบุ).....

เมื่อพบแล้วมีการจัดการกับแมลงศัตรูพืชหรือไม่อย่างไร

() 1 ไม่

() 2 มี โดยวิธีการดังนี้

() 1 ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชทันที (ชนิดสารเคมี/ชื่อสามัญ/

ชื่อทางการค้า) ระบุ.....อัตราการใช้.....

() 2 วิธีการอื่นๆ(ระบุ).....

14. ท่านเก็บเกี่ยวถั่วพรีเมื่ออายุ.....วัน

15. เนื่องจากฝักถั่วพรีมีการสุกแก่ไม่พร้อมกันท่านมีวิธีปฏิบัติในการเก็บเกี่ยวอย่างไร

- () 1 เลือกเก็บเกี่ยวเฉพาะฝักแก่ที่เปลี่ยนเป็นสีฟางข้าวโดยทยอยเก็บประมาณ 3 - 4 ครั้ง จนกว่าจะหมดแปลง
- () 2 ประเมินด้วยสายตาให้ทั่วแปลงว่าฝักของถั่วพรีมีการสุกแก่โดยสีของฝักเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าวร้อยละ 80 % ก็ทำการเก็บเกี่ยวเพียงครั้งเดียว
- () 3 อื่นๆ(ระบุ).....

16. ท่านมีวิธีการจัดการกับฝักถั่วพรีที่เก็บเกี่ยวมาอย่างไร

- () 1 กะเทาะเปลือกถั่วพรีออกก่อน → ตากแดด 2-4 แดดจนแห้ง → เก็บในภาชนะบรรจุที่มีดซิดต่อไป
- () 2 นำฝักถั่วพรีทั้งเปลือกมาตากแดด 2-4 แดดจนแห้ง → กะเทาะเปลือกถั่วพรีออกเหลือแต่เมล็ดพันธุ์ถั่วพรี → เก็บในภาชนะบรรจุที่มีดซิดต่อไป
- () 3 นำฝักถั่วพรีทั้งเปลือกมาตากแดด 2-4 แดดจนแห้ง → เสร็จแล้วกะเทาะเปลือกถั่วพรีออกเหลือแต่เมล็ดพันธุ์ถั่วพรี → แล้วนำเมล็ดถั่วพรีออกตากแดดอีกครั้งจนกว่าจะแห้ง → เก็บในภาชนะบรรจุที่มีดซิดต่อไป
- () 4 อื่นๆ(ระบุ).....

17. ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีที่ได้ คือ.....กิโลกรัมต่อไร่

18. ก่อนนำเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีไปเก็บรักษา ท่านมีการจัดการคลุกเมล็ดพันธุ์เพื่อกำจัดแมลงที่อาจติดมากับเมล็ดด้วยยาหรือไม่

- () 1 ไม่
- () 2 ใช่ จัดการโดย
- () 2.1 รมเมล็ดพันธุ์ด้วย phostoxin อัตรา ½ - 1 เมล็ด ต่อ เมล็ดพันธุ์ 100 เมล็ด
- () 2.2 คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วย ไทแลม อัตรา 2 กิโลกรัม ต่อเมล็ดพันธุ์ 1,000 กิโลกรัม
- () 2.3 คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วย เบนเลท อัตรา 2 กิโลกรัม ต่อเมล็ดพันธุ์ 1,000 กิโลกรัม
- () 2.4 คลุกเมล็ดพันธุ์ด้วย แคปแทน อัตรา 2 กิโลกรัม ต่อเมล็ดพันธุ์ 1,000 กิโลกรัม
- () 2.5 อื่นๆ (ระบุ).....

19. ท่านเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วพรีของท่านไว้ในสถานที่แบบใดอย่างไร

สถานที่เก็บ

- () 1 โรงเก็บเมล็ดพันธุ์ () 2 ภายในยุ้งฉางข้าว () 3 ใต้ยุ้งฉางข้าว
- () 4 ภายในที่พักรักษา () 5 โรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตร () 6 อื่นๆ(ระบุ).....

ภาชนะที่ใช้

- () 1 กระสอบใส่เมล็ดพันธุ์โดยเฉพาะ () 2 กระสอบป่าน () 3 กระสอบพลาสติก
 () 4 กระสอบที่เคยใช้ใส่ปุ๋ยเคมีมาก่อน () 5 อื่นๆ(ระบุ).....

ลักษณะการวาง

- () 1 วางติดกับพื้นดิน () 2 วางบนพื้นไม้ที่ยกสูงจากพื้นปกติประมาณ.....เซนติเมตร
 () 3 อื่นๆ(ระบุ).....

20. เมื่อท่านทำการไถกลบดินแล้ว ท่านปล่อยให้ดินแห้งแล้วค่อยสลายเป็นอินทรีย์วัตถุเป็น
 เวลา.....วัน ท่านจึงสามารถปลูกข้าวตามได้

ตอนที่ 3 ความรู้ความเข้าใจในการปลูกถั่วพรีาเพื่อปรับปรุงบำรุงดินของเกษตรกรทำนา**อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์**

ข้อความต่อไปนี้ถ้าท่านคิดว่า “ถูก” โปรดตอบว่า “ถูก” ถ้าท่านคิดว่า “ผิด” โปรดตอบว่า “ผิด”

คำชี้แจง ผู้สัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย “✓” ในช่องถูก หากผู้ให้ข้อมูลตอบว่า “ถูก” และ ทำ
 เครื่องหมาย “✓” ในช่องที่ผิด หากผู้ให้ข้อมูลตอบว่า “ผิด”

ข้อความ	ถูก	ผิด
1.การปลูก		
1.1 ฤดูปลูก		
1.1.1การปลูกถั่วพรีาในพื้นที่อาศัยน้ำฝนต้องคำนึงถึงความชื้นที่มีอยู่ในดินขณะ ปลูกเป็นสำคัญ		
1.1.2 การปลูกถั่วพรีาต้องเลือกปลูกให้ระยะเวลาของการสุกแก่ของฝักเกิดขึ้น ในฤดูแล้งเพื่อป้องกันความเสียหายจากฝนซึ่งจะทำให้เมล็ดเน่าและเกิด เชื้อรา		
1.1.3 หากต้องการปลูกถั่วพรีาเพื่อเป็นพืชปุ๋ยสดจะต้องเผื่อช่วงเวลาสำหรับการ ปลูกถั่วพรีาไว้ก่อนการปลูกข้าว โดยทั่วไปประมาณ 3 เดือน		
1.2 พื้นที่		
1.2.1 ลักษณะดินที่ควรเลือกนำมาปลูกถั่วพรีาเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ คือลักษณะดิน ที่เป็นดินร่วนปนทรายมีการระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ของดินดีหรือ ปานกลาง		

ข้อความ	ถูก	ผิด
1.2.2 ถั่วพรีเป็นพืชที่มีความต้องการน้ำค่อนข้างสูง ดังนั้นสภาพพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการปลูกถั่วพรีจึงควรเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมถึง		
1.2.3 ถั่วพรีเป็นพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพดินกรด		
1.2.4 ถั่วพรีเป็นพืชที่ทนต่อความเค็มของดินได้ดีกว่าพืชตระกูลถั่วชนิดอื่นๆ		
1.2.5 ถั่วพรีเป็นพืชที่ชอบสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง		
1.3 การเตรียมดิน		
1.3.1 การเตรียมดินที่ถูกต้องและเหมาะสมสำหรับการปลูกถั่วพรีต้องมีการไถ 1 ครั้ง ตากดินทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ เก็บวัชพืชในแปลงออกให้หมด และไถแปรตามอีกครั้ง		
1.3.2 การเตรียมดินที่ถูกต้องและเหมาะสมสำหรับการปลูกถั่วพรีต้องมีการไถ 1 ครั้งโดยไม่จำเป็นต้องตากดิน เก็บวัชพืชในแปลงออกให้หมดและไถแปรตามอีกครั้ง		
1.3.3 ในขั้นตอนของการไถเตรียมดินก่อนปลูกถั่วพรีควรมีการเติมปูนขาวเพื่อปรับสภาพดินในอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่		
1.4 การเตรียมเมล็ดพันธุ์		
1.4.1 เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกต่ำกว่า 70 % คือเมล็ดพันธุ์ที่ไม่มีความเหมาะสมสำหรับนำมาปลูกเพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน		
1.4.2 การแช่เมล็ดพันธุ์ด้วยน้ำอุ่นประมาณ 80 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที เป็นวิธีการกระตุ้นความงอกของเมล็ดพันธุ์ที่ถูกต้องวิธี		
1.4.3 การคลุกเมล็ดพันธุ์ด้วยไรโซเบียมก่อนปลูกจะช่วยให้ถั่วพรีเจริญเติบโตได้ดีและให้น้ำหนักสดสูง		
1.5 วิธีการปลูก		
1.5.1 การปลูกถั่วพรีแบบหยอดเป็นหลุมต้องทำการแยกต้นกล้าที่ไม่แข็งแรงออกไปให้เหลือหลุมละ 2 – 3 ต้น ในช่วงที่ต้นกล้ามีอายุได้ 7-10 วัน		
1.5.2 อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ถั่วพรีสำหรับการหว่านที่เหมาะสมคือ 20 – 25 กิโลกรัมต่อไร่		
1.5.3 การปลูกถั่วพรีในระบบการปลูกพืชหมุนเวียนคือ การปลูกถั่วพรีหมุนเวียนสลับกับพืชหลักภายในระยะเวลา 1 ปี หรือ 2 ปี		

ข้อความ	ถูก	ผิด
2. การดูแลรักษา		
2.1 ปุ๋ยที่เกษตรกรควรใช้ในการปลูกถั่วพรีคือปุ๋ยที่มีปริมาณไนโตรเจนสูงๆ		
2. การดูแลรักษา		
2.2 ควรมีการใส่ปุ๋ยครั้งแรกเมื่อถั่วพรีอายุได้ 30 วัน		
2.3 ควรมีการใส่ปุ๋ยครั้งที่สองเมื่อถั่วพรีอายุได้ 90 วัน		
2.4 การใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมตามหลักวิชาการคือ การใช้ปุ๋ยสูตร 15 – 15 –15 ในอัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่		
2.5 การใส่ปุ๋ยอย่างถูกวิธีต้องใส่ห่างจากโคนต้นอย่างน้อย 3 คืบ		
2.6 ควรมีการกำจัดวัชพืชในการปลูกถั่วพรีครั้งแรกเมื่อถั่วพรีอายุได้ 1 เดือน		
2.7 แมลงศัตรูพืชที่พบบ่อยในการปลูกถั่วพรี คือ แมลงกัดกินใบและยอดอ่อน และหนอนเจาะฝัก		
2.8 การเดินตรวจตราหนอนและแมลงต้องเดินตรวจในตอนเย็นจึงจะพบแมลงศัตรูพืชได้ดีที่สุด		
3. การเก็บเกี่ยวถั่วพรี		
3.1 ระยะเวลาในการไถกลบเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดที่เหมาะสมที่สุดคือช่วงที่ถั่วพรีออกดอกจนถึงติดฝักอ่อนหรืออายุประมาณ 55 – 65 วัน		
3.2 เมื่อทำการไถกลบต้นถั่วพรีแล้ว ต้องปล่อยให้ย่อยสลายเป็นอินทรีย์วัตถุอย่างน้อย 2 – 4 สัปดาห์ จึงสามารถปลูกพืชหลักตามได้		
3.3 ช่วงเวลาที่มีความเหมาะสมที่สุดในการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี คือ อายุระหว่าง 120 – 150 วัน โดยให้สังเกตฝักที่แก่จะเปลี่ยนเป็นสีฟางข้าว		
3.4 เมล็ดถั่วพรีที่มีความชื้นในเมล็ด 18 % สามารถนำมาเก็บไว้เพื่อทำพันธุ์ในปีต่อไปได้		
3.5 หากท่านบรรจุเมล็ดพันธุ์ไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิดปราศจากแมลงศัตรูพืชเข้าไป ทำลายให้อยู่ในสถานที่ที่เหมาะสมภายใต้อุณหภูมิปกติจะสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ได้นานถึง 4 ปี		
4. คุณสมบัติของถั่วพรีในการปรับปรุงบำรุงดิน		
4.1 เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน		
4.2 เพิ่มธาตุไนโตรเจนให้แก่ดิน		

ข้อความ	ถูก	ผิด
4. คุณสมบัติของถั่วพรีในการปรับปรุงบำรุงดิน		
4.3 ช่วยรักษาความชุ่มชื้นให้แก่ดิน		
4.4 ปรับปรุงโครงสร้างดินทำให้ดินร่วนซุย		
4.5 ช่วยเพิ่มผลผลิตของพืชหลักให้สูงขึ้นและคุณภาพดีขึ้น		
4.6 ให้ธาตุอาหารแก่ดินในปริมาณที่สูงมาก		

ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรทำนาในการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน

อำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างด้านขวามือ โดยให้คะแนนตามความคิดเห็นของท่าน
ที่มีต่อการปลูกถั่วพรีเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในนาข้าวอย่างไร

ระดับปัญหา มีดังนี้ 3 = ปัญหามาก 2 = ปัญหาปานกลาง 1 = ปัญหาน้อย

ประเด็น	ไม่มี	ระดับปัญหา			ข้อเสนอแนะ
		3	2	1	
1. การเตรียมดิน					
1.1 มีความยุ่งยากในการเตรียมดิน					
1.2 ขาดเงินทุนจ้างรถไถมาเตรียมดิน					
1.3 ขาดความรู้ความเข้าใจในการเตรียมดินอย่างถูกวิธี					
1.4 ดินขาดความอุดมสมบูรณ์					
1.5 อื่นๆ(ระบุ).....					
2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์					
2.1 เมล็ดพันธุ์หายาก มีจำนวนจำกัด					
2.2 อัตราการงอกของเมล็ดพันธุ์ค่อนข้างต่ำ					
2.3 มีความยุ่งยากในขั้นตอนการจัดการเมล็ดพันธุ์ก่อน ปลูก เช่น การกระตุ้นเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก					
2.4 เมล็ดพันธุ์มีราคาแพง					
2.5 อื่นๆ(ระบุ).....					

ประเด็น	ไม่มี	ระดับปัญหา			ข้อเสนอแนะ
		3	2	1	
3. วิธีการปลูก					
3.1 ขาดแคลนแรงงานในการปลูก					
3.2 วิธีการปลูกมีความยุ่งยาก					
3.3 อื่นๆ(ระบุ).....					
4. การดูแลรักษา					
4.1 ขาดแรงงานในการกำจัดวัชพืช					
4.2 ขาดแรงงานในการใส่ปุ๋ย					
4.3 มีโรคแมลงศัตรูต่างๆรบกวนมาก					
4.4 สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา					
4.5 ขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษาอย่างถูกวิธี					
4.6 อื่นๆ(ระบุ).....					
5. การเก็บเกี่ยว					
5.1 ถั่วพรีไม่ติดฝัก					
5.2 ต้นถั่วพรีแคระแกรนเจริญเติบโตไม่เต็มที่					
5.3 มีความยุ่งยากในการเก็บเกี่ยวเนื่องจากฝักถั่วพรีสุก แก่ไม่พร้อมกัน					
5.4 ขาดแรงงานในการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์					
5.5 มีความยุ่งยากในการไถกลบเพื่อทำเป็นพืชปุ๋ยสด					
5.6 ขาดเงินทุนจ้างรถมาไถกลบเพื่อทำเป็นพืชปุ๋ยสด					
5.7 มีความยุ่งยากในขั้นตอนการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์					
5.8 ขาดความรู้ความเข้าใจในการเก็บเกี่ยวอย่างถูกวิธี					
5.9 อื่นๆ(ระบุ).....					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

1. ข้อเสนอแนะในการปลูกข้าวพริ้วต่อตัวเกษตรกร

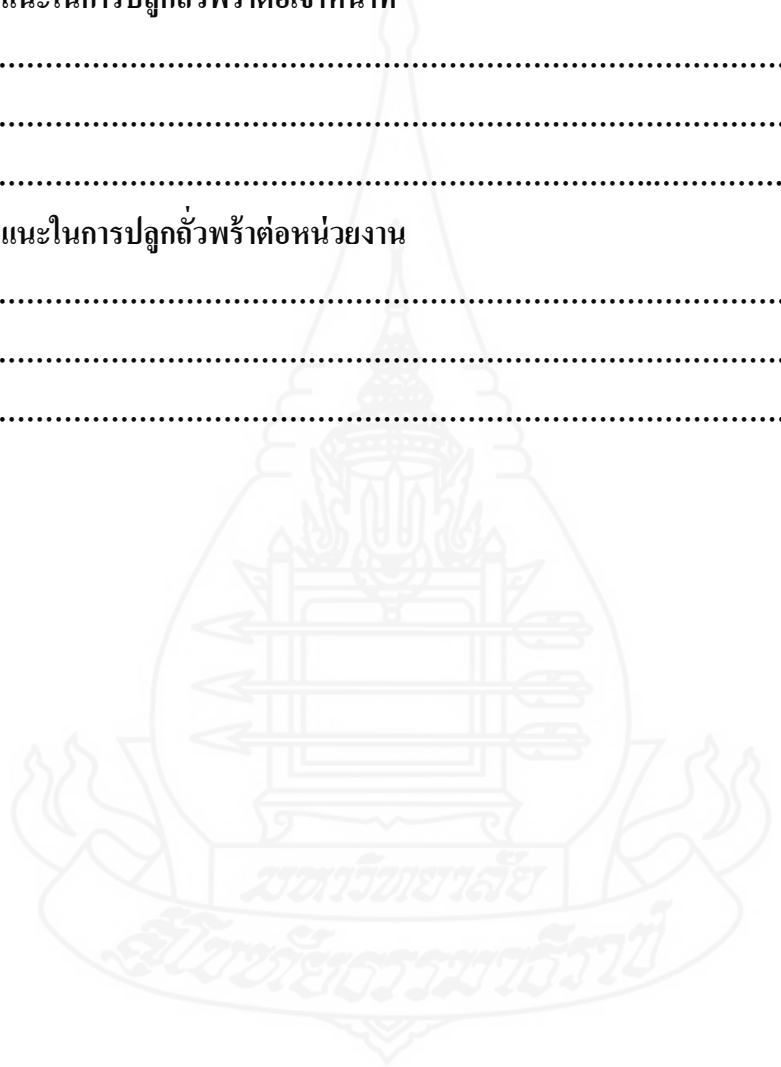
.....
.....
.....

2. ข้อเสนอแนะในการปลูกข้าวพริ้วต่อเจ้าหน้าที่

.....
.....
.....

3. ข้อเสนอแนะในการปลูกข้าวพริ้วต่อหน่วยงาน

.....
.....
.....



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวประภาภรณ์ กุสูงเนิน
วัน เดือน ปีเกิด	21 มิถุนายน 2522
สถานที่เกิด	อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา
ประวัติการศึกษา	1. มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2539 2. วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีการผลิตพืช) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปี พ.ศ. 2543 3. เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ปี พ.ศ. 2556
สถานที่ทำงาน	สำนักงานเกษตรอำเภอโนนนารายณ์ จังหวัดสุรินทร์ กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ตำแหน่ง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ

