

รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทือง และถั่วพรางหลังนาโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม

Appropriate Duration to Seed Production Crotalaria and Canavaria in the Paddy
Fields by Participation on Farmers .

จัดทำโดย

กัญญาพร สังข์แก้ว

วรรณาสุวรรณวิจิตร

ประมวล บัวกฏ

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 64 65 01 12 030001 016 102 01 24
กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ธันวาคม พ.ศ. 2565

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. บทคัดย่อ	5
2. Abstract	6
3. หลักการและเหตุผล	7
4. วัตถุประสงค์	8
5. การตรวจเอกสาร	8
6. ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ	12
7. อุปกรณ์และวิธีการ	12
8. ผลการวิจัยและวิจารณ์	14
9. สรุปผลและข้อเสนอแนะ	23
10. ประโยชน์ที่ได้รับ	25
11. การเผยแพร่ผลงานวิจัย	25
12. เอกสารอ้างอิง	26
13. ภาคผนวก	27

แบบรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 64 65 01 12 030001 016 102 01 24

ชื่อแผนงานวิจัย/โครงการวิจัย ช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทือง และถั่วพริ้วหลังนาโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม

ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ นางสาวกัญญาพร สังข์แก้ว

หน่วยงาน กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4

ที่ปรึกษาโครงการ นายยุทธสงค์ นามสาน หน่วยงาน สำนักผู้เชี่ยวชาญด้านวางระบบการพัฒนาที่ดิน

ผู้ร่วมดำเนินการ นางสาวสุวรรณา บุญจงรักษ์ นางสาววรรณ สุวรรณวิจิตร

หน่วยงาน กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4

เริ่มต้น เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563 สิ้นสุดเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 2 ปี 3 เดือน

สถานที่ดำเนินการ (จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน) พิกัด ชุดดิน กลุ่มชุดดิน

จ.อุบลราชธานี อ.ตาลชุม ต.จิกเทิง หมู่2 บ้านจิกกลุ่ม 48P x513475 y1696422 ชุดดินคำบัง กลุ่มชุดดินที่ 44

48P x513967 y1696003 ชุดดินคำบัง กลุ่มชุดดินที่ 44

48P x510619 y1696511 ชุดดินคำบัง กลุ่มชุดดินที่ 44

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งสิ้น

ปีงบประมาณ	งบบุคลากร	งบดำเนินงาน	รวม
2564	-	100,000	100,000
2565	-	152,000	152,000
รวม	-	252,000	252,000

แหล่งงบประมาณที่ใช้ สำนักงานวิจัยแห่งชาติ (วช.)

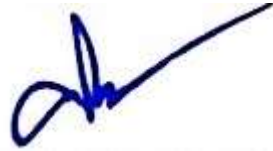
พร้อมนี้ได้แนบรายละเอียดประกอบตามแบบฟอร์มที่กำหนดมาด้วยแล้ว



ลงชื่อ.....

(นางสาวกัญญาพร สังข์แก้ว)

ผู้รับผิดชอบโครงการ



ลงชื่อ.....

(นายศรจิตร ศรีณรงค์)

ประธานคณะทำงานวิชาการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4 (คณะ 1)

วันที่10.....เดือน..เมษายน...พ.ศ.2566...

ทะเบียนวิจัยเลขที่ 64 65 01 12 030001 016 102 01 24

ชื่อแผนงานวิจัย/โครงการวิจัย (ภาษาไทย) ช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทือง และถั่วพรางหลังนา โดยเกษตรกรมีส่วนร่วม

(ภาษาอังกฤษ) Appropriate Duration to Seed Production Crotalaria and Canavaria in the Paddy Fields by Participation on Farmers .

กลุ่มชุดดินที่ 44 ชุดดิน คำบง (Series Kg)

สถานที่ดำเนินการ หมู่ 2 บ้านจิกกลุ่ม ต.จิกเทิง อ.ตาลชุม จ.อุบลราชธานี

ผู้ร่วมดำเนินการ

ภาษาไทย

ภาษาอังกฤษ

นางสาว กัญญาพร สังข์แก้ว

Miss Kanyaporn Sungkaew

นางสาว วรรณมา สุวรรณวิจิตร

Miss Wanna Suwannawijit

นาย ประมวล บัวกฎ

Mr. Pramual Buakot

บทคัดย่อ

ศึกษาช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทือง และถั่วพรางหลังนาโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทือง และถั่วพรางหลังนา และเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติดินบางประการ โดยดำเนินการปลูกพืชปุ๋ยสดชนิด ปอเทือง และถั่วพราง ทดสอบตามช่วงเวลา และวางแผนการทดลองแบบ Observation trial จำนวน 3 วิธีการ ได้แก่ วิธีการที่ 1 หวานปอเทือง และถั่วพรางเดือนพฤศจิกายน วิธีการที่ 2 หวานปอเทือง และถั่วพรางเดือนธันวาคม วิธีการที่ 3 หวานปอเทือง และถั่วพรางเดือนมกราคม พบว่า การปลูกถั่วพรางในเดือนธันวาคม และมกราคม ของรอบการผลิตปีที่ 1 และ 2 ส่งผลให้ความสูงของต้นสูงสุด โดยในปีที่ 1 ความสูงเท่ากับ 56.51 และ 59.29 เซนติเมตร ตามลำดับ ในปีที่ 2 ความสูงเท่ากับ 71.72 และ 74.46 เซนติเมตร ตามลำดับ การปลูกปอเทืองในเดือนพฤศจิกายน ธันวาคม และมกราคม ของรอบการผลิตปีที่ 1 และ 2 ให้ความสูงของต้นสูงสุดในปีที่ 2 ที่อายุ 90 วันเท่ากับ 113.55 115.38 และ 117.49 เซนติเมตร ตามลำดับ การปลูกถั่วพรางในช่วงเดือนในช่วงเดือนพฤศจิกายน (ปีที่ 2) ส่งผลให้น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินสูงที่สุด เท่ากับ 3,466.67 กรัม และ 896.00 กรัม ตามลำดับ เช่นเดียวกับปลูกปอเทืองในช่วงเดือนพฤศจิกายน (ปีที่ 2) ส่งผลให้น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินสูงที่สุด เท่ากับ 3,306.67 กรัม และ 864.00 กรัม ตามลำดับ การปลูกถั่วพรางในเดือนธันวาคมให้ผลผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 274.70 กิโลกรัมต่อไร่ (ปีที่ 1) และ 225.33 กิโลกรัมต่อไร่ (ปีที่ 2) เนื่องจากถั่วพรางมีความทนทานต่อการปลูกในพื้นที่แห้งแล้ง สามารถเจริญเติบโตได้ดีเมื่อปลูกช่วงหลังนา ดังนั้น ในพื้นที่ที่มีลักษณะดินทราย อินทรีย์วัตถุในดินต่ำ มีความแห้งแล้งยาวนาน จึงเหมาะสมต่อการปลูกถั่วพรางหลังนา ซึ่งจะช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ และมีอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้นได้ ส่วนปอเทืองแนะนำให้ปลูกเพื่อปรับปรุงบำรุงดินด้วยการไถกลบในช่วงที่ออกดอกเกินร้อยละ 50 ช่วยเพิ่มปริมาณธาตุอาหารหลักในดิน สมบัติทางเคมีดินมีการเปลี่ยนแปลงโดยค่า pH มีค่าระดับกรดแก่ถึงกรดปานกลาง ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าเพิ่มขึ้นในระดับค่อนข้างต่ำ (ค่าเท่ากับ 1.17% รอบการผลิตเดือนมกราคม)

Abstract

To study the suitable time for Seed Production Crotalaria and Canavaria in the Paddy Fields by Participation on Farmers intended for to study the suitable time for seed production Crotalaria and Canavaria and to study changes in some soil properties by planting fresh manure crops such as Crotalaria and Canavaria, testing at intervals The experiment was planned as an observation trial of 3 methods, namely Method 1: sowing Crotalaria and Canavaria in November; method 2: planting Crotalaria and Canavaria in December; method 3: sowing Crotalaria and Canavaria in January. It was found that planting in December and January of the 1st and 2nd production cycle resulted in the highest plant height, in the first year the height was 56.51 and 59.29 cm respectively, in the second year the height was 71.72 and 74.46 centimeters.

Planting Crotalaria in November, December and January of the 1st and 2nd production cycle gave the highest plant height in the 2nd year at 90 days of age of 113.55, 115.38 and 117.49 cm, respectively. Planting Canavaria in the month of November (2nd year) resulted in fresh weight. and the highest above-ground dry weight were 3,466.67 g and 896.00 g, respectively. The same is true for planting Crotalaria in November (2nd year), resulting in fresh weight. and the highest above-ground dry weight were 3,306.67 g and 864.00 g, respectively. Cultivation Canavaria in December gave the highest yield of 274.70 kg/rai (1st year) and 225.33 kg/rai (2nd year). Due to the plant's resistance to drought. can grow well when planted after the rice field.

Therefore, in areas with sandy soil characteristics low soil organic matter There is a long drought. Therefore, it is suitable for planting beans after the rice fields. which will help the soil to be fertile and there is an increase in organic matter. As for Crotalaria, it is recommended to plant to improve soil nourishment by plowing over 50 percent during the flowering period to increase the amount of key nutrients in the soil. Soil chemical properties changed by pH value with strong acid level to medium acid. The amount of organic matter increased at a relatively low level (value equal to 1.17% around January production).

หลักการและเหตุผล

พื้นที่ทุ่งมหาวิท อ.ตาลชุม จ.อุบลราชธานี เป็นพื้นที่ราบ จำนวน 31,635 ไร่ ครอบคลุม 5 ตำบล ได้แก่ ตำบลจิกเทิง ตำบลตาลชุม ตำบลคำหว้า ตำบลนาคาย และตำบลสำโรง จัดอยู่ในลุ่มน้ำหลักแม่น้ำมูล ลุ่มน้ำสาขาลำเซบก พบว่ามีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น 5 ประเภท คือ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่ชุมชน และสิ่งปลูกสร้าง และพื้นที่อื่นๆ ซึ่งพื้นที่ที่พบมากที่สุดคือ พื้นที่เกษตรกรรมคิดเป็นร้อยละ 73.07 ของพื้นที่ทั้งหมด ประกอบด้วย พืชไร่ พืชสวน ไม้ผลและไม้ยืนต้น และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ลักษณะเนื้อดินที่พบมากคือดินทรายปนร่วน มีความลาดชัน 0-2% ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ปลูกข้าวนาปีพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 พบอยู่ในเขตเกษตรกรรมมีเนื้อที่ 8,059 ไร่ หรือร้อยละ 75.32 ของพื้นที่ทั้งหมด ข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดินคือ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินและสมบัติทางกายภาพของดิน โดยการใช้ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด เป็นต้น

จากการสำรวจรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากเกษตรกรในพื้นที่ทุ่งมหาวิท พบว่าเกษตรกรมีอาชีพทำการเกษตรเป็นหลัก โดยมีอาชีพทำนาร้อยละ 100 (กนกรรณ,2558) จึงชี้ให้เห็นว่าเกษตรกรมีรายได้หลักจากการทำนาซึ่งส่วนใหญ่ทำนาเพียงปีละ 1 ครั้ง จากการศึกษาแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ทุ่งมหาวิทของกนกรรณ (2558) มีรายงานว่า ได้แบ่งเขตพื้นที่การเกษตรในการพัฒนาได้เป็น 2 เขต ได้แก่ เขตเกษตรก้าวหน้า และเขตเร่งรัดพัฒนา ทั้ง 2 เขตนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.88 ของเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมดให้การยอมรับในการปรับปรุงบำรุงดินด้วยการใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด ซึ่งเกษตรกรยังต้องการให้หน่วยงานของรัฐได้สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในการพัฒนาพื้นที่

ในช่วงที่ผ่านมาปุ๋ยพืชสด เป็นที่ยอมรับของคนในพื้นที่ทุ่งมหาวิท เนื่องด้วยหน่วยงานของรัฐได้สนับสนุนการปลูกพืชปรับปรุงบำรุงดินหลังนา และเป็นพืชใช้น้ำน้อย อีกทั้งเหมาะกับเกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์ด้วยการได้รับอินทรีย์วัตถุจากการไถกลบต้นพืชปุ๋ยสด โดยใช้เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด ได้แก่ ถั่วพริ้ว และปอเทือง ที่หว่านในพื้นที่นาหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวเรียบร้อยแล้ว และไถกลบในช่วงที่ดอกบานเกินร้อยละ 50 ทำให้เพิ่มธาตุอาหารหลัก และอินทรีย์วัตถุในดินได้ แต่จากการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ถั่วพริ้ว และปอเทือง เกษตรกรได้นำไปใช้และหมดไปในแต่ละปีซึ่งเป็นปัญหาในปีต่อไป หากหน่วยงานรัฐไม่ได้สนับสนุนต่อจะทำให้เกษตรกรไม่ได้มีการปรับปรุงดินหลังนาด้วยพืชปุ๋ยสดดังกล่าว ดังนั้นเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดจึงเป็นปัญหาด้านความเพียงพอในการใช้ของเกษตรกรในพื้นที่อย่างยิ่งยิบ จึงเป็นเหตุผลที่งานวิจัยนี้จะได้ส่งเสริมการปลูกถั่วพริ้ว และปอเทืองหลังนาเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ให้กับเกษตรกรได้เก็บไว้ใช้ในปีถัดไป และหน่วยงานของรัฐได้มีแนวทางรับซื้อเมล็ดพันธุ์จากเกษตรกรตามแผนปฏิบัติการที่กำหนดไว้ในแต่ละปี แต่ปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นในการผลิตเมล็ดพันธุ์คือทำอย่างไรให้ประสบความสำเร็จต่อการได้รับผลผลิตของพืชปุ๋ยสดที่ดีมีคุณภาพ ซึ่งส่วนใหญ่พบว่า ปอเทืองถูกผลกระทบจากการเข้าทำลายของศัตรูพืชในช่วงเวลาที่สำคัญ เช่น ช่วงติดดอก หรือติดฝัก ทำให้เกิดความเสียหายซึ่งสังเกตได้ว่าช่วงเวลาดังกล่าวมีผลต่อการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืชมากน้อยแตกต่างกัน หรือการปลูกถั่วพริ้วที่ล่าช้าเกินไปอาจทำให้ความงอกของต้นอยู่ในระดับต่ำส่งผลต่อการได้ผลผลิตที่ไม่ได้ตามคาดหวัง ดังนั้นจึงเป็นการเร่งด่วนในการศึกษา

ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกพืชปุ๋ยสด เพื่อเป็นโอกาสสำคัญที่จะพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด พัฒนาพื้นที่ และเพิ่มศักยภาพการใช้ประโยชน์ของพื้นที่นาหลังเก็บเกี่ยวข้าวของเกษตรกรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดของที่ดิน และตัวเกษตรกรเอง โดยหากมีการรวมกลุ่มการผลิตเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรแล้ว จะทำให้เกิดความยั่งยืนของการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทือง และถั่วพรางหลังนา
2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงสมบัติดินบางประการ

การตรวจเอกสาร

1. ความหมายของปุ๋ยพืชสด

ปุ๋ยพืชสด เป็นปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งที่ได้จากการตัดสับหรือไถกลบลงไปบนดินในขณะที่พืชยังเขียวสดอยู่ โดยมีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ ระยะเวลาที่เหมาะสมในการไถกลบส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงที่พืชออกดอก เพราะจะทำให้น้ำหนักสดและปริมาณธาตุอาหารสูง หลังจากนั้นต้องปล่อยให้เกิดการย่อยสลาย จะให้ธาตุอาหารพืชและเพิ่มอินทรีย์วัตถุแก่ดิน ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับพืชที่จะปลูกต่อไป พืชปุ๋ยสดที่นิยมปลูกทั่วไปเป็นพืชตระกูลถั่ว เนื่องจากขึ้นได้ง่ายและเจริญเติบโตได้ดีแล้ว ยังมีคุณสมบัติพิเศษกว่าพืชชนิดอื่นคือ รากพืชตระกูลถั่วจะเป็นที่อยู่อาศัยของแบคทีเรียพวกไรโซเบียม (Rhizobium) โดยไรโซเบียมและพืชตระกูลถั่วจะเจริญอยู่ร่วมกันอย่างพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน (symbiosis) คือต่างฝ่ายต่างได้รับประโยชน์ในการอยู่ร่วมกัน เนื่องจากพืชตระกูลถั่วให้แหล่งพลังงาน และแหล่งคาร์บอนแก่ไรโซเบียม ส่วนไรโซเบียมจะตรึงไนโตรเจนจากอากาศให้กลายเป็นกรดอะมิโนและสารประกอบไนโตรเจนอื่นๆ ให้พืชนำไปใช้ได้ (กรมพัฒนาที่ดิน, ม.ป.ป.) พืชตระกูลถั่วที่นิยมใช้เป็นพืชปุ๋ยสด ได้แก่ ปอเทือง ถั่วพราง ถั่วพุ่ม ถั่วมะแฮะ โสนอัฟริกัน โสนอินเดีย โสนจีนแดง และโสนคางคก พืชตระกูลถั่วที่นิยมใช้เป็นพืชปุ๋ยสดหลังนา ดังนี้

1.1 ปอเทือง เป็นพืชตระกูลถั่วที่ทำให้ดินมีธาตุไนโตรเจนจากการตรึงไนโตรเจนจากอากาศมาไว้ในปมราก เมื่อเกษตรกรไถกลบหรือสับกลบลงดินส่งผลต่อความเป็นประโยชน์ในดินอย่างเห็นได้ชัดหากมีการจัดการอย่างต่อเนื่อง โดยทำให้เพิ่มธาตุไนโตรเจนในดิน เกิดความร่วนซุย เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน การปลูกปอเทืองเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์นิยมปลูกในสภาพพื้นที่ดอนโดยปลูกหมุนเวียนกับพืชหลัก ข้อควรระวังในการผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทืองก็คือ ต้องปลูกในช่วงที่เหมาะสมและหลีกเลี่ยงฝนปริมาณมากในช่วงที่เริ่มออกดอก ติดฝักและเก็บเกี่ยวมีฉะนั้นจะไม่ได้ผลผลิตหรือได้น้อยมาก เพราะปอเทืองจะถูกรบกวน โดยศัตรูพืชมาก อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 120-150 วัน ให้ผลผลิตเฉลี่ย 80-120 กิโลกรัม/ไร่ **ปอเทือง** ที่มีลักษณะน้ำหนักต้นสดก่อนการไถกลบ ประมาณ 1.5-4.0 ตัน

ต่อไร่ ซึ่งเมื่อไถกลบจะให้ธาตุไนโตรเจน คิดเป็นประมาณ 8.7-28.9 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เฉลี่ยร้อยละ 2.76, 0.22 และ 2.40 ตามลำดับ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2564)

1.2 ถั่วพรี เป็นพืชบำรุงดินหรือปุ๋ยพืชสดที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน เพราะเป็นพืชที่ให้ธาตุไนโตรเจนในปริมาณสูง จึงนำมาทำเป็นปุ๋ยพืชสดได้เป็นอย่างดี ซึ่งทางภาครัฐก็ให้การสนับสนุนในการเพาะปลูก เนื่องจากสามารถเพาะปลูกได้ง่าย มีค่าใช้จ่ายต่ำในการนำมาใช้ประโยชน์ และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ถั่วพรีชอบทำเลพื้นที่ที่มีแดดค่อนข้างจัด แต่ก็สามารถขึ้นได้ดีในบริเวณพุ่มเงาไม้ ทนแล้งและเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีฝนตกน้อย ประมาณ 700 มม. จนกระทั่งฝนตกมากถึง 4,200 มม. ต่อปี โดยทั่วไปชอบดินดอนระบายน้ำดีทนต่อสภาพความเค็มได้ดีกว่าพืชถั่วชนิดอื่นๆ ถั่วพรี ที่มีลักษณะน้ำหนักต้นสดก่อนการไถกลบ ประมาณ 2.0-4.0 ตันต่อไร่ ซึ่งเมื่อไถกลบจะให้ธาตุไนโตรเจน คิดเป็นประมาณ 10.0-20.0 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม เฉลี่ยร้อยละ 2.72, 0.54 และ 2.14 ตามลำดับ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2564)

2. การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด เพื่อความสำเร็จในการผลิตควรคำนึงถึงพื้นที่ปลูกควรมีลักษณะดินร่วนปนทราย การระบายน้ำดี การเตรียมดินโดยให้มีการไถตะไกรลิก แล้วทิ้งไว้เพื่อทำลายวัชพืชให้น้อยลง ในกรณีปลูกหลังการทำนาอาจไม่ต้องไถตากดินเนื่องจากทำให้ความชื้นลดลงได้ซึ่งความชื้นมีความสำคัญมากต่อการงอกเมล็ดและการเจริญของต้นอ่อน การเตรียมเมล็ดพันธุ์ปลูกนั้น ควรตรวจสอบความงอกก่อนนำไปปลูก และควรมีเปอร์เซ็นต์ความงอกตั้งแต่ 80 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป อัตราของเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่ใช้ปลูกเพื่อการเก็บเมล็ดพันธุ์นิยมปลูกเป็นแถวหรือหยอดหลุม โดยมีระยะระหว่างต้นและแถวเพื่อสะดวกในการเก็บเกี่ยว น้ำหนักเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูกขึ้นอยู่กับขนาดของเมล็ดและระยะปลูก ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 อัตราเมล็ดพันธุ์และระยะปลูกเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์

ชนิดพืช	ระหว่างต้น (ซม.)	ระหว่างแถว (ซม.)	น้ำหนักเมล็ด (กก./ไร่)
ปอเทือง	50	100	5
ถั่วพรี	50	75	10
ถั่วพุ่ม	30	50	8-10

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน

วิธีการปลูกเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์ มี 2 วิธี คือ ปลูกแบบหยอดเป็นหลุมหรือแบบโรยเป็นแถว และเว้นทางเดินไว้สำหรับเข้าไปพ่นยาปราบศัตรูพืช ในกรณีเมล็ดมีขนาดเล็กไม่ควรหยอดลึก แต่ถ้าเมล็ดมีขนาดใหญ่หยอดลึกได้จะช่วยให้การงอกดีขึ้น การดูแลรักษาในการปลูกพืชปุ๋ยสดควรมีการพรวนดินกำจัดวัชพืช และถอนต้นที่ไม่สมบูรณ์ออกหลังจากหยอดไปแล้วประมาณ 7-10 วัน โดยเหลือไว้หลุมละ 2-3 ต้น การพรวนดินกลบโคนจะช่วยทำให้พืชเจริญเติบโตเร็ว ต้นไม่ล้มง่าย ซึ่งควรทำเมื่อพืชอายุไม่เกิน 30 วัน การใช้ปุ๋ยเคมี เช่น ใส่หินฟอสเฟต

อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ ในตอนเตรียมดิน ซึ่งจะช่วยให้พืชได้ฟอสเฟตปริมาณสูงในช่วงเริ่มงอก และดินบางแห่งจำเป็นต้องใส่ปูนขาว หรือโดโลไมท์เนื่องจากปรับสภาพความเป็นกรดในดิน และควรใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่เมื่อพืชปุ๋ยสดมีอายุ 30 วัน การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดจะมีอายุเก็บเกี่ยวแตกต่างกัน เกษตรกรสามารถสังเกตได้จากฝักและสีของฝักที่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อายุเก็บเกี่ยว ผลผลิต และวิธีการเก็บเกี่ยวของพืชปุ๋ยสดแต่ละชนิด

ชนิดพืช	อายุเก็บเกี่ยว (วัน)	ผลผลิต (กก./ไร่)	วิธีเก็บเกี่ยว
ปอเทือง	120-150	80-150	เก็บทั้งกิ่งหรือทั้งต้น
ถั่วพุ่ม	120-150	200-250	เลือกเก็บเฉพาะฝักแก่
ถั่วพุ่ม	65-90	80-120	เลือกเก็บเฉพาะฝักแก่

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน

3. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการปลูกพืชปุ๋ยสด

การปลูกพืชปุ๋ยสดด้วยการเพาะเมล็ดในแปลงมีข้อดีที่ต้นทุน ค่าแรง และวัสดุน้อยกว่าการย้ายปลูก นิยม ใช้กับพืชที่กล้าแข็งแรง ไม่ต้องการการดูแล เมล็ดมีราคาไม่สูงนัก ต้องการกล้าพืชจำนวนมากหรือ พืชที่ย้ายกล้าไม่ได้ ซึ่งจำเป็นต้องมีการเตรียมพื้นที่เป็นอย่างดีเนื่องจาก ควบคุมสภาพสิ่งแวดล้อมได้ยาก มีปัญหาวัชพืช รบกวนมาก ผลผลิตต่ำถ้าระยะปลูกหรือความหนาแน่นของต้นพืชต่อหน่วยพื้นที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากการแก่งแย่งกันในเรื่องแสง อาหาร และ น้ำ เพื่อการเจริญเติบโต ความสำเร็จในการเพาะเมล็ดวิธีนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. การเลือกใช้เมล็ดที่มีคุณภาพสูง โดยเลือกซื้อจากแหล่งพันธุ์ที่เชื่อถือได้ มีความตรงต่อสายพันธุ์ และมีอัตราการงอกสูง ทั้งนี้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพสูงจะส่งผลให้ได้ต้นกล้าที่ แข็งแรง มีความสม่ำเสมอ และมีความทนทานต่อโรคได้ดี การคลุกเมล็ดด้วยสารเคมีเพื่อป้องกันเชื้อรา และแมลงศัตรูพืชเข้าทำลาย สามารถลดปัญหาอันเนื่องมาจากการเข้าทำลายของโรค และแมลงในช่วงแรกของการเพาะปลูกได้ด้วย และควรมีการแก้ปัญหาการพักตัวของเมล็ดก่อนนำไปเพาะ

2. การเตรียมแปลงปลูก แปลงปลูกที่ดีควรมีการเตรียมดินที่ดี โดยมีการไถดิน เพื่อตากดินอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อกำจัดวัชพืช และทำลายเชื้อโรคบางชนิด จากนั้นจึงทำการไถพรวนเพื่อให้ดินมีความร่วนและโปร่ง เพื่อให้อากาศสามารถถ่ายเทได้ การเตรียมแปลงปลูกควร มีการเติมสารอินทรีย์หรือวัสดุปรับปรุงดินลงไปด้วยเพื่อเป็นการเพิ่มธาตุอาหารให้แก่พืชที่จะทำการเพาะปลูกซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมาก

3. การวางแผนเพาะปลูกให้ถูกต้องกับฤดูกาล เกี่ยวข้องกับ ปริมาณฝน อุณหภูมิ ช่วงแสง และปริมาณของศัตรูพืชในฤดูกาลต่างๆ ที่ผันแปรอยู่ตลอดเวลา ล้วนเป็นเงื่อนไขที่ กำหนดแผนการปลูกที่เหมาะสมสำหรับพืชแต่ละชนิด

4. การกลบเมล็ดให้ลึกพอเหมาะ การกลบเมล็ดตื้นเกินไปเมล็ดอาจแห้งตาย ในขณะที่กลบเมล็ดลึกเกินไปเมล็ดงอกยากทำให้การเจริญเติบโตช้าลงไป ความลึกของการกลบเมล็ดขึ้นอยู่กับชนิด และขนาดของเมล็ดพืช การตอบสนองของเมล็ดต่อสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะแสง เมล็ดที่ต้องการแสงในการงอกควรกลบบางๆ ในขณะที่เมล็ดที่ไม่ต้องการแสงสำหรับการงอก ควรกลบให้ลึก โดยทั่วไปแล้วความลึกในการกลบควรเป็น 3 - 4 ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเมล็ด

5. การใช้อัตราเมล็ดที่เหมาะสม การใช้อัตราสูงเกินไปย่อมสิ้นเปลืองเมล็ดพันธุ์ และสิ้นเปลืองแรงงานในการถอนแยกทิ้ง หรือถ้าไม่ถอนแยกมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชที่มีปริมาณมากหนาแน่นเกินไป มีปัญหาเรื่องโรคและแมลงมากขึ้น ส่วนการใช้เมล็ดในอัตราต่ำเกินไป ความหนาแน่นของต้นกล้าย่อมน้อยกว่าปกติ หมายถึง ต้นพืชปลูกขึ้นห่างๆ กันเป็นผลให้วัชพืชได้รับแสง และสามารถงอกมาแข่งขันกับพืชปลูกได้เช่นกัน ส่งผลต่อผลผลิตและคุณภาพของพืชปลูกลดต่ำลง

6. เลือกใช้วิธีการปลูกที่เหมาะสม ทำได้ 3 แบบ คือ การหว่าน การโรยเป็นแถว และการหยอดเมล็ดในหลุมปลูก

7. การวางแผนเพาะปลูกให้ถูกต้องกับฤดูกาล เกี่ยวข้องกับปริมาณฝน อุณหภูมิ ช่วงแสง และปริมาณของศัตรูพืชในฤดูกาลต่างๆ ที่ผ่นแปรอยู่ตลอดเวลา ล้วนเป็น เงื่อนไขที่กำหนดแผนการปลูกที่เหมาะสมสำหรับพืชแต่ละชนิด (ธัญญา, 2554)

4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วัชรภรณ์ จันทบุตรและสุดสงวน เทียมโธสงค์ (2554) ศึกษาระยะเวลาเก็บเกี่ยวที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้า พบว่าการเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าทั้งแปลงเมื่ออายุ 160 วัน มีความเหมาะสมต่อคุณภาพ ทั้งเปอร์เซ็นต์ความงอก เปอร์เซ็นต์ความชื้นที่สามารถเก็บเมล็ดได้ในระยะยาว และน้ำหนักเมล็ดสูงที่สุด ส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

เกษตร สันติวงศ์ และคณะ (2561) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโต และการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติบางประการของพืชตระกูลถั่ว 4 ชนิด ในชุดดินสนทราย พบว่า ปอเทืองให้มวลชีวภาพสูงที่สุดในขณะที่ถั่วพุ่มและถั่วพรี้าสามารถเพิ่มฟอสฟอรัส และอินทรีย์วัตถุในดินได้สูงกว่าพืชชนิดอื่น

นงนุช โสรรัตน์ (2544) ได้ศึกษาโครงการส่งเสริมการทำปุ๋ยพืชสดจังหวัดขอนแก่น พบว่า มีการส่งเสริมการทำปุ๋ยพืชสดมาตั้งแต่ พ.ศ. 2538 จากการศึกษาพืชปุ๋ยสดที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับได้แก่ ถั่วพรี้า โสนอัฟริกัน และปอเทือง และพบว่าการดำเนินงานจะบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการได้นั้น เกษตรกรสามารถเห็นความแตกต่างจากการที่สภาพดินมีความร่วนซุยมากขึ้น สีดินเปลี่ยนเป็นสีดำขึ้น และผลผลิตต่อไร่ของพืชหลักดีขึ้น นอกจากนี้พบว่า จุดแข็งของโครงการคือ ต้นทุนการปลูกต่ำ การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่เป็นที่พอใจ เป็นต้น จุดอ่อนได้แก่ ปัญหาการปลูกเพื่อเก็บเมล็ดพันธุ์เกษตรกรในโครงการจำเป็นต้องได้รับการอบรมก่อนการปลูกและ

การจัดการ เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ ซึ่งการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ผลตอบแทนสุทธิที่น่าสนใจต่อเกษตรกร โดยตรง

จำลอง โปธาเจริญ และคณะ (2543) กล่าวว่า การวิจัยในพื้นที่เกษตรกรเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมีส่วนร่วม และการศึกษารายล้อมรับของเกษตรกรจะช่วยเร่งให้การใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อปรับปรุงผลผลิตของข้าวรวดเร็วขึ้น

ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย 2 ปี 3 เดือน เริ่มทำการวิจัยเมื่อ เดือนตุลาคม 2563 ถึง เดือนธันวาคม 2565

สถานที่ดำเนินการ

หมู่ 2 บ้านจิกลุ่ม ต.จิกเทิง อ.ตาลชุม จ.อุบลราชธานี

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด ปอเทือง และถั่วพรี
2. ตะกร้าเก็บผลผลิต
3. ผ้าตาข่ายตากผลผลิต

วิธีการ

1. สํารวจรายชื่อเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ทุ่งหมาหว อ.ตาลชุม จ.อุบลราชธานี (พื้นที่ศึกษา) และมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปี
 2. ประชุม และอบรมให้ความรู้เกษตรกรที่เฝ้ารู้เพื่อให้ได้รับความรู้ด้านพืชปุ๋ยสด การผลิตข้าวในพื้นที่ และการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด
 3. รับสมัครเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมปลูกพืชปุ๋ยสดเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ พร้อมอธิบายรายละเอียดต่างๆ ในด้านการผลิต การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา และการจำหน่าย
 4. สํารวจพื้นที่แปลงเกษตรกรต่อความเป็นไปได้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ พร้อมวางแผนการปฏิบัติงานในพื้นที่
 5. ในปีที่ 1 ของการทดลอง ดำเนินการปลูกพืชปุ๋ยสดโดยทดสอบตามช่วงเวลาตามแผนการทดลองดังนี้
 - 5.1 วางแผนการทดลองแบบ Observation trial จำนวน 3 วิธีการ
- วิธีการที่ 1 หว่านปอเทือง และถั่วพรี เดือนพฤศจิกายน
- วิธีการที่ 2 หว่านปอเทือง และถั่วพรี เดือนธันวาคม
- วิธีการที่ 3 หว่านปอเทือง และถั่วพรี เดือนมกราคม

ในแต่ละวิธีการจัดทำแปลงทดลองไม่ต่ำกว่า ขนาด 10x10 เมตร แยกชนิดการปลูกของพืชปุ๋ยสด เพื่อง่ายต่อการจัดการภายในแปลงทดลอง ซึ่งมีวิธีการจัดการดังต่อไปนี้

1) การไถพรวน หลังเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว และน้ำในแปลงนาลดลงจนกระทั่งหน้าดินแห้ง จึงสามารถเริ่มดำเนินการตามช่วงเวลาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมกราคม ทำการไถพรวนจำนวน 1 ครั้ง โดยหว่านเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดโดยใช้ปอเทือง อัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ และถั่วพรี้า 10 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วจึงไถกลบตอซังลงในดินพร้อมกัน หลังจากนั้น ฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพที่เจือจางด้วยอัตราส่วน 1:50 เพื่อให้ตอซังข้าวย่อยสลายเร็วขึ้น และเป็นการเพิ่มความเป็นประโยชน์ด้านจุลินทรีย์ดินได้อีกด้วย

2) การดูแลรักษา เมื่อพืชปุ๋ยสดทั้งสองชนิดเริ่มออกและเจริญเติบโต ฝ้าสังเกตการภายในแปลงทั้งด้าน

แมลงศัตรูพืช และโรคพืชภายในแปลง จัดบันทึก และหาวิธีการจัดการโดยเลือกใช้วิธีทางชีวภาพ หรือใช้ชีวภัณฑ์ในการกำจัด

5.2 การเก็บข้อมูล

1) เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตด้านความสูงของต้นพืชตามอายุ 30 60 และ 90 วัน

2) เก็บข้อมูลมวลชีวภาพ

3) เก็บผลผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทือง และถั่วพรี้า โดยประเมินจากลักษณะสีของฝักซึ่งจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองฟางข้าว และอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของพืชแต่ละชนิด

4) เก็บตัวอย่างดินก่อนและหลังการทดลองเพื่อหาสมบัติทางเคมีดิน ได้แก่ pH OM P K

5) ทดสอบความงอกเมล็ดพันธุ์ปอเทือง และถั่วพรี้าที่เก็บเกี่ยวแล้วและความชื้นเมล็ดพันธุ์ไม่เกิน 14%

6. ในปีที่ 2 เมื่อได้ผลลัพธ์และข้อสรุปจากการทำแปลงทดลองในปีที่ 1 แล้วหากแนวโน้มเป็นไปได้ในทางบวก นั้นหมายถึงการปลูกทดลองเกิดความเสียหายน้อย ผลผลิตได้ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ และประเมินว่าหากปลูกในปีต่อไปจะสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ได้แน่นอนบนความเสี่ยงน้อยที่สุด จึงจัดประชุมสมาชิกเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาเพื่อรวบรวมกลุ่มสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทือง และถั่วพรี้า โดยตั้งเป้าหมายสมาชิกต่อกลุ่มไม่ต่ำกว่า 30 ราย มีวัตถุประสงค์เดียวกันคือการผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อรวบรวมและจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อ ภายใต้ข้อกำหนดตามมาตรฐานการรับซื้อที่สมาชิกในกลุ่มกำหนดขึ้น และเป็นไปตามที่ผู้รับซื้อยอมรับได้ ซึ่งราคาซื้อเมล็ดพันธุ์แต่ละชนิดเป็นไปตามข้อกำหนดของผู้รับซื้อ ซึ่งพิจารณาจากคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ราคากลางการรับซื้อเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด ถั่วพรี้า และปอเทือง

ชนิดพืชปุ๋ยสด	ราคาต่อหน่วย (บาทต่อกิโลกรัม)	ราคากลางรับซื้อ (บาทต่อกิโลกรัม)	
		สูงสุด	ต่ำสุด
ถั่วพรี้า	24.50	20	15
ปอเทือง	29.75	25	20

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (2562)

หากในกรณีที่ข้อสรุปผลผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดจากการทดลองในปีที่ 1 ยังไม่สมบูรณ์ จะยังคงดำเนินการทดลองต่อเนื่องในปีที่ 2 เพื่อให้ได้ข้อสรุปผลผลิตที่ชัดเจน จึงจะดำเนินการต่อไปในขั้นตอนรวบรวมกลุ่มสมาชิกผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทือง และถั่วพรี้าเพื่อรวบรวมและจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อต่อไป

ผลการวิจัยและวิจารณ์

1. ด้านการเจริญเติบโตของพืชปุ๋ยสด

ปีที่ 1 (ปีการผลิต 2563/64)

การเจริญเติบโตด้านความสูงของพืชปุ๋ยสดทั้งชนิดปอเทือง และถั่วพรี้า ที่อายุ 30 60 และ 90 วันหลังปลูกช่วงเดือนธันวาคม (ปีที่ 1) พบว่า ความสูงต้นปอเทืองเฉลี่ย 19.26 101.64 และ 102.70 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนถั่วพรี้าความสูงต้นเฉลี่ย 10.08 41.48 และ 56.51 เซนติเมตร ตามลำดับ

ช่วงปลูกเดือนมกราคม (ปีที่ 1) พบว่า ความสูงต้นปอเทืองเฉลี่ย 25.93 83.82 และ 86.62 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนถั่วพรี้าความสูงต้นเฉลี่ย 11.87 43.67 และ 59.29 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ข้อมูลการเจริญเติบโตด้านความสูงของต้นถั่วพรี้า และปอเทือง ที่อายุ 30 60 90 วัน ที่ปลูกในเดือนธันวาคม และมกราคม (ปีการผลิต 2563/64)

ชนิดพืช/แปลงทดลอง	ความสูง (ซม.)					
	รอบการผลิต 1 (ธันวาคม 2563)			รอบการผลิต 2 (มกราคม 2564)		
	30 วัน	60 วัน	90 วัน	30 วัน	60 วัน	90 วัน
ถั่วพรี้า						
แปลงที่ 1	9.65	39.66	47.41	13.73	43.57	57.84
แปลงที่ 2	9.99	38.48	52.82	10.72	39.93	39.93
แปลงที่ 3	10.60	46.32	69.30	11.16	47.50	80.11
เฉลี่ย	10.08	41.48	56.51	11.87	43.67	59.29
ปอเทือง						
แปลงที่ 1	18.10	110	107	25.66	87	91
แปลงที่ 2	24.77	100.77	102.30	26.93	87.02	87.05
แปลงที่ 3	14.90	94.15	98.80	25.20	77.45	81.82
เฉลี่ย	19.26	101.64	102.70	25.93	83.82	86.62

ปีที่ 2 (ปีการผลิต 2564/65)

การเจริญเติบโตด้านความสูงของพืชปุ๋ยสดทั้งชนิดถั่วพรี และปอเทือง ที่อายุ 30 60 และ 90 วันหลังปลูกช่วงเดือนพฤศจิกายน (ปีที่ 2) พบว่า ถั่วพรีความสูงต้นเฉลี่ย 11.79 30.31 และ 47.50 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนความสูงต้นปอเทืองเฉลี่ย 21.43 96.29 และ 113.55 เซนติเมตร ตามลำดับ

ช่วงปลูกเดือนธันวาคม (ปีที่ 2) พบว่า ถั่วพรีความสูงต้นเฉลี่ย 18.47 30.31 และ 74.46 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนความสูงต้นปอเทืองเฉลี่ย 27.64 100.25 และ 115.38 เซนติเมตร ตามลำดับ

ช่วงปลูกเดือนมกราคม (ปีที่ 2) พบว่า ถั่วพรีความสูงต้นเฉลี่ย 16.00 46.65 และ 74.46 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนความสูงต้นปอเทืองเฉลี่ย 29.43 110.58 และ 117.49 เซนติเมตร ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ข้อมูลการเจริญเติบโตด้านความสูงของต้นถั่วพรี และปอเทือง ที่อายุ 30 60 90 วัน ปลูกในเดือนพฤศจิกายน ธันวาคม และมกราคม (ปีการผลิต 2564/65)

ชนิดพืช/ แปลง ทดลอง	ความสูง (ซม.)								
	รอบการผลิต 1 (พฤศจิกายน 2564)			รอบการผลิต 2 (ธันวาคม 2564)			รอบการผลิต 3 (มกราคม 2565)		
	30 วัน	60 วัน	90 วัน	30 วัน	60 วัน	90 วัน	30 วัน	60 วัน	90 วัน
ถั่วพรี									
แปลงที่ 1	11.32	29.15	47.42	21.49	43.48	72.50	14.22	46.77	71.87
แปลงที่ 2	11.95	27.79	40.68	20.02	43.51	74.15	19.57	41.98	63.73
แปลงที่ 3	12.10	33.98	54.40	13.9	38.42	68.50	14.22	51.19	87.78
เฉลี่ย	11.79	30.31	47.50	18.47	41.80	71.72	16.00	46.65	74.46
ปอเทือง									
แปลงที่ 1	14.40	75.98	101.72	13.61	102.42	115.20	23.23	106.42	125.54
แปลงที่ 2	19.85	91.72	116.02	48.26	119.67	120.45	41.84	114.75	109.44
แปลงที่ 3	30.05	121.17	122.90	21.04	78.67	110.50	23.23	-	-
เฉลี่ย	21.43	96.29	113.55	27.64	100.25	115.38	29.43	110.58	117.49

หมายเหตุ: เครื่องหมาย - หมายถึง ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้เนื่องจากต้นพืชปุ๋ยสดในแปลงได้รับความเสียหาย

2. ด้านน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดิน

ปีที่ 1 (ปีการผลิต 2563/64)

น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของส่วนเหนือดินต้นปอเทือง และถั่วพรี พบว่า ช่วงปลูกเดือนธันวาคม (ปีที่ 1) ปอเทืองมีน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินเฉลี่ยเท่ากับ 1,308.44 และ 611.55 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วพรีมีน้ำหนัก

สด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินเท่ากับ 2,702.21 และ 887.46 กิโลกรัมต่อไร่ ช่วงปลูกเดือนมกราคม (ปีที่ 1) ปอเทือง มีน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินเท่ากับ 739.55 และ 326.75 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วพรีมีน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินเท่ากับ 1,664.00 และ 611.55 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 6 น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของส่วนเหนือดินต้นถั่วพรี และปอเทือง ปีที่ 1 (ปีการผลิต 2563/64)

ชนิดพืช/แปลงทดลอง	รอบการผลิต 1 (ธันวาคม 2563)		รอบการผลิต 2 (มกราคม 2564)	
	น้ำหนักสด	น้ำหนักแห้ง	น้ำหนักสด	น้ำหนักแห้ง
	(กก./ไร่)	(กก./ไร่)	(กก./ไร่)	(กก./ไร่)
ถั่วพรี				
แปลงที่ 1	2,389.32	742.40	2,645.32	759.47
แปลงที่ 2	2,560.00	870.40	1,527.47	494.92
แปลงที่ 3	3,157.32	1,049.60	1,664.00	580.27
เฉลี่ย	2,702.21	887.46	1,664.00	611.55
ปอเทือง				
แปลงที่ 1	1,536.00	691.20	768.00	400.00
แปลงที่ 2	1,280.00	597.32	622.92	264.52
แปลงที่ 3	1,109.32	546.12	827.72	315.72
เฉลี่ย	1,308.44	611.55	739.55	326.75

ปีที่ 2 (ปีการผลิต 2564/65)

น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของส่วนเหนือดินต้นปอเทือง และถั่วพรี พบว่า ช่วงปลูกเดือนพฤศจิกายน (ปีที่ 2) ปอเทืองมีน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินเท่ากับ 3,306.67 และ 864 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วพรีมีน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินเท่ากับ 3,466.67 และ 896 กิโลกรัมต่อไร่

ช่วงปลูกเดือนธันวาคม (ปีที่ 2) ปอเทืองมีน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินเท่ากับ 768.00 และ 320 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วพรีมีน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินเท่ากับ 1,077.33 และ 381.33 กิโลกรัมต่อไร่

ช่วงปลูกเดือนมกราคม (ปีที่ 2) ปอเทืองมีน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินเท่ากับ 784 และ 320 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วพรีมีน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินเท่ากับ 1,320 และ 360 กิโลกรัมต่อไร่

จากผลการทดลองน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้ง ปีที่ 2 พบว่าการปลูกพืชปุ๋ยสดถั่วพรี และปอเทืองในรอบการผลิต 1 เดือนพฤศจิกายน ให้ผลน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงสุด (ตารางที่ 7) เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลของกองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน กรมพัฒนาที่ดิน พบว่า ปอเทืองที่ปลูกโดยวิธีการหว่านอัตรา 5 กิโลกรัมต่อไร่ ไกลบเมื่ออายุ 50

วันจะให้น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2,000-3,000 และ 500-840 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งรอบการผลิตเดือนพฤศจิกายนของปี 2564 นั้น น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้ง เทียบเคียงกับค่าที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนดไว้ในระดับที่สูง ซึ่งในช่วงของการปลูกนั้น ดินมีความชื้นเพียงพอ และเหมาะสมต่อการงอกของเมล็ด อีกทั้งหลังการเก็บเกี่ยวข้าวยังมีธาตุอาหารตกค้างภายในดิน โดยเฉพาะมีการไถกลบตอซังในช่วงไถเตรียมดิน ทำให้เกิดการปลดปล่อยธาตุอาหารให้แก่พืชปุ๋ยสดได้นำไปใช้ในระยะเวลาเจริญเติบโตทางลำต้น (45-50 วัน) ตลอดจนปัจจัยด้านสภาพอากาศในช่วงนี้มีแสงแดด ความชื้น ที่เหมาะสมกับการที่พืชนำไปใช้ในกระบวนการกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง (photosynthesis) เป็น กระบวนการสร้างอาหารของพืชสีเขียว โดยมีคลอโรฟิลล์ทำหน้าที่ดูดพลังงานแสงจากดวงอาทิตย์แล้วเปลี่ยนสารวัตถุดิบคือน้ำและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ให้เป็น น้ำตาลกลูโคส น้ำ และ แก๊สออกซิเจน จากการสังเกตในแปลงปลูกพบว่า ถั่วพรี้าและปอเทือง มีความงอกร้อยละ 90-100 ลำต้นและใบสมบูรณ์ในช่วงของการเจริญเติบโตทางลำต้น (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 การเจริญเติบโตของต้นถั่วพรี้า และปอเทือง ในแปลงทดลองที่อายุ 55-60 วัน

ตารางที่ 7 น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของส่วนเหนือดินต้นถั่วพรี และปอเทือง ปีที่ 2 (ปีการผลิต 2564 /65)

ชนิดพืช/ แปลง ทดลอง	น้ำหนักสด-น้ำหนักแห้ง (กรัม)					
	รอบการผลิต 1 (พฤศจิกายน 2564)		รอบการผลิต 2 (ธันวาคม 2564)		รอบการผลิต 3 (มกราคม 2565)	
	น้ำหนักสด (กรัม)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)	น้ำหนักสด (กรัม)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)	น้ำหนักสด (กรัม)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)
ถั่วพรี						
แปลงที่ 1	3,600	832	1,152	344	1440	400
แปลงที่ 2	3,520	1,040	1,184	480	1200	320
แปลงที่ 3	3,280	816	896	320	0	0
เฉลี่ย	3,466.67	896.00	1,077.33	381.33	1,320	360
ปอเทือง						
แปลงที่ 1	3,680	960	896	336	928	336
แปลงที่ 2	3,360	832	768	328	640	304
แปลงที่ 3	2,880	800	640	296	-	-
เฉลี่ย	3,306.67	864	768	320	784	320

หมายเหตุ: เครื่องหมาย - หมายถึง ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้เนื่องจากต้นพืชช้ำตายในแปลงได้รับความเสียหาย

3. ด้านผลผลิตพืชปุ๋ยสด

ปีที่ 1 (ปีการผลิต 2563/64)

ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี และปอเทือง ช่วงปลูกเดือนธันวาคม (ปีที่ 1) พบว่า ถั่วพรีผลผลิตเฉลี่ย 274.70 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวนฝักถั่วพรี เฉลี่ย 4-5 ฝักต่อต้น น้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ยเท่ากับ 138.67 กรัม และปอเทืองผลผลิตเฉลี่ย 32.22 กิโลกรัมต่อไร่

สำหรับช่วงปลูกเดือนมกราคม (ปีที่ 1) พบว่า ถั่วพรีผลผลิตเฉลี่ย 206.91 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวนฝักถั่วพรีเฉลี่ย 2-3 ฝักต่อต้นน้ำหนัก 100 เมล็ดเฉลี่ยเท่ากับ 130.37 กรัม และปอเทืองผลผลิตเฉลี่ย 33.06 กิโลกรัมต่อไร่

ตารางที่ 8 ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี และปอเทือง ปีที่ 1 (ปีการผลิต 2563/64)

แปลง ทดลอง	ผลผลิต (กิโลกรัม)							
	รอบการผลิต 1 ธันวาคม 2563				รอบการผลิต 2 มกราคม 2564			
	ถั่วพรี			ปอเทือง	ถั่วพรี			ปอเทือง
	ผลผลิต (กก./ไร่)	จำนวน ฝัก	นน.100 เมล็ด (ก.)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	จำนวน ฝัก	นน.100 เมล็ด (ก.)	ผลผลิต (กก./ไร่)
แปลงที่ 1	238.30	4	136.50	24.00	183.19	2	125.45	22.17
แปลงที่ 2	288.00	5	138.25	37.00	242.95	3	135.40	46.33
แปลงที่ 3	297.81	5	141.25	35.67	194.58	2	130.25	30.67
เฉลี่ย	274.70	4.67	138.67	32.22	206.91	2.33	130.37	33.06

ปีที่ 2 (ปีการผลิต 2564/65)

ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี และปอเทือง ช่วงปลูกเดือนพฤศจิกายน (ปีที่ 2) พบว่า ถั่วพรีผลผลิตเฉลี่ย 343.11 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวนฝักถั่วพรี เฉลี่ย 3-4 ฝักต่อต้น น้ำหนักเมล็ด 100 เมล็ดเฉลี่ย 137.94 กรัม และปอเทืองผลผลิตเฉลี่ย 152.22 กิโลกรัมต่อไร่

ช่วงปลูกเดือนธันวาคม (ปีที่ 2) พบว่า ถั่วพรีผลผลิตเฉลี่ย 450.66 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวนฝักถั่วพรี เฉลี่ย 5 ฝักต่อต้น น้ำหนักเมล็ด 100 เมล็ดเฉลี่ย 139.36 กรัม และปอเทืองผลผลิตเฉลี่ย 85.33 กิโลกรัมต่อไร่

สำหรับช่วงปลูกเดือนมกราคม (ปีที่ 2) พบว่า ถั่วพรีผลผลิตเฉลี่ย 384 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวนฝักถั่วพรีเฉลี่ย 5 ฝักต่อต้น น้ำหนักเมล็ด 100 เมล็ดเฉลี่ย 140.50 กรัม (เป็นข้อมูลที่ได้ผลผลิตจากแปลงที่ 1 เนื่องด้วยแปลงที่ 2 และ 3 ต้นพืชได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมพื้นที่) และปอเทืองไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ เนื่องจากต้นได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมในพื้นที่ทั้งหมด

จากข้อมูลผลผลิตปอเทือง ในปีที่ 1 (ปีการผลิต 2563/64) รอบการผลิตในเดือนธันวาคม และมกราคม ของปีการผลิต 2563/64 สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 32-33 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเทียบกับมาตรฐานที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนดเท่ากับ 80-100 กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากการผลิตปอเทืองนั้นมีหลายปัจจัยเข้ามาเกี่ยวข้องต่อการเจริญเติบโตจนกระทั่งให้ผลผลิต ได้แก่ ปัจจัยสภาพแวดล้อม (ดิน น้ำ อากาศ แสงแดด) สำหรับในปีนี้ปัญหาที่พบในการปลูกปอเทืองคือสภาพแห้งแล้งหลังปลูก และเนื้อดินเป็นทรายทำให้ดินบนสูญเสียความชื้นง่าย ประกอบกับหลังจากติดฝัก มีศัตรูพืชเข้าทำลายอย่างรวดเร็วทั้งช่วงการผลิตเดือนธันวาคม และมกราคม ส่งผลให้เมล็ดปอเทืองฝ่อ บางส่วนเมล็ดไม่สมบูรณ์ และเสียหายในที่สุด สำหรับปีที่ 2 รอบการผลิตใน

เดือนมกราคม ช่วงที่ปอเทืองติดฝักเดือนมีนาคม ถึงเดือนเมษายน ประสบปัญหาน้ำท่วมขัง ด้วยพายุฝนฟ้าคะนอง สภาพอากาศแปรปรวน ทำให้ผลผลิตปอเทืองได้รับความเสียหายทั้งหมด

ผลผลิตถั่วพริ้วในเดือนธันวาคม ของปีที่ 1 (ปีการผลิต 2563/64) ให้ผลผลิตสูงถึง 274.20 กิโลกรัม ต่อไร่ (ตารางที่ 8) เช่นเดียวกับปีที่ 2 เดือนเดียวกันนี้ได้ผลผลิต 225.33 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 9) เทียบเคียงกับ ข้อมูลที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนดจัดอยู่ในระดับผลผลิตสูง ถึงแม้ว่าถั่วพริ้วจะเผชิญกับสภาพอากาศแห้งแล้งตลอด ช่วงการผลิต แต่ด้วยลักษณะของต้นถั่วพริ้วที่มีระบบรากลึก ต้นเป็นทรงพุ่มสูง และเจริญเติบโตได้ดีในดินดอนที่มี การระบายน้ำดี ทนความแห้งแล้งได้ดี จึงสามารถอยู่รอดและให้ผลผลิตได้ดี อย่างไรก็ตามการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่ว พริ้วในช่วงเดือน พฤศจิกายน ธันวาคม และมกราคม สามารถให้ผลผลิตได้ในปริมาณที่เหมาะสมกับเกษตรกร และเกิดความเสียหายน้อย และให้ผลผลิตดีกว่าว่าการปลูกปอเทืองในช่วงเดียวกันของพื้นที่ดังกล่าว แต่ผลผลิต ถั่วพริ้วเสียหายได้หากเผชิญกับการท่วมขังของน้ำในพื้นที่ในช่วงฝักแก่ ซึ่งในปีที่ 2 (ปีการผลิต 2564/65) มีพายุ ฝนเกิดน้ำท่วมขังในช่วงถั่วพริ้วติดฝัก และฝักแก่ทำให้เกิดความเสียหายเมล็ดเน่าเสียไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้บาง แปลงทดลอง



ภาพที่ 2 แปลงปลูกปอเทืองและถั่วพริ้ว ซึ่งให้ผลผลิตปอเทือง และถั่วพริ้วตามหัวอายุ

ตารางที่ 9 ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี และปอเทือง ปีที่ 2 (ปีการผลิต 2564/65)

แปลง ทดลอง	ผลผลิต (กิโลกรัม)											
	รอบการผลิต 1 พฤศจิกายน 2564				รอบการผลิต 2 ธันวาคม 2564				รอบการผลิต 3 มกราคม 2565			
	ถั่วพรี			ปอ เทือง	ถั่วพรี			ปอ เทือง	ถั่วพรี			ปอ เทือง
	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฝัก นน.100 เมล็ด(ก.)	นน.100 เมล็ด(ก.)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฝัก นน.100 เมล็ด(ก.)	นน.100 เมล็ด(ก.)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ผลผลิต (กก./ไร่)	ฝัก นน.100 เมล็ด(ก.)	นน.100 เมล็ด(ก.)	ผลผลิต (กก./ไร่)
แปลงที่ 1	245	4	161.24	14.33	216	5	145.50	เสียหาย โรค แมลง	192	6	140.50	เสียหาย น้ำท่วม
แปลงที่ 2	120	3	116.62	24	234.67	5	133.23	10.66	เสียหาย น้ำท่วม	4	-	เสียหาย น้ำท่วม
แปลงที่ 3	176	3	135.96	18.75	เสียหาย น้ำท่วม	-	เสียหาย น้ำท่วม	เสียหาย น้ำท่วม	เสียหาย น้ำท่วม	5	-	เสียหาย น้ำท่วม
เฉลี่ย	170.67	3	137.94	19.02	225.33	5	139.36	10.66	192	5	140.50	-

3. สมบัติบางประการของดิน

จากการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีและกายภาพดินก่อนและหลังในแปลงทดลอง 3 แปลง พื้นที่ หมู่ที่ 2 บ้านจิกกลุ่ม ต.จิกเทิง อ.ตาลชุม จ.อุบลราชธานี ผลการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีดินก่อนการทดลองพบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของพื้นที่อยู่ในช่วง 4.7-6.0 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์กรดจัด ถึงกรดปานกลาง ค่าการนำไฟฟ้าในดิน เท่ากับ 0.02 เดซิซีเมนต่อเมตรในทุกแปลง ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ไม่เค็ม ปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ยเท่ากับ 0.54 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน อยู่ในช่วง 2-11 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดิน อยู่ในช่วง 8-12 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ความชื้นในดิน เฉลี่ย 10.45 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความหนาแน่นรวมของดินเฉลี่ยเท่ากับ 1.21 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หลังจากการทดลองปีที่ 2 (ปีการผลิต 2564/65) แปลงที่มีการปลูกถั่วพรีและปอเทือง ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) เฉลี่ยทั้ง 3 แปลง ต่อบรรยากาศเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด (ถั่วพรี/ปอเทือง) เดือนพฤศจิกายน ธันวาคม และมกราคม พบว่า มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นเท่ากับ 5.43 5.60 และ 5.53 (ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ประเมิณระดับกรดแก่ ถึงกรดปานกลาง) ตามลำดับ ค่าการนำไฟฟ้าในดิน เท่ากับ 0.02 เดซิซีเมนต่อเมตรในทุกแปลง ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ประเมิณไม่เค็ม ปริมาณอินทรีย์วัตถุเฉลี่ยสูงขึ้นทุกรอบการผลิต เท่ากับ 0.68 0.86 และ 1.17 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ประเมิณต่ำ และค่อนข้างต่ำ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินต่อบรรยากาศเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ย

สด (ถั่วพริ้ว/ปอเทือง) เดือนพฤศจิกายน ธันวาคม และมกราคม เฉลี่ยเท่ากับ 17.24 และ 5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ประเมินระดับต่ำถึงค่อนข้างสูง) และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์เฉลี่ยเท่ากับ 20.19 และ 35 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ตามลำดับ (ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ประเมินระดับต่ำมาก) ความชื้นในดิน ทุกรอบการผลิต สูงขึ้นเฉลี่ย 15.25 17.67 และ 15.55 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความหนาแน่นรวมของดินสูงขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 1.70 1.75 และ 1.77 กรัมต่อลูกบาศก์เมตรตามลำดับ

ตารางที่ 10 สมบัติทางเคมีดินก่อน และหลังการทดลองพื้นที่ หมู่ที่ 2 บ้านจิกกลุ่ม ต.จิกเทิง อ.ตาลชุม จ.อุบลราชธานี
 หมายเหตุ : 1* หมายถึง เก็บตัวอย่างดินหลังการทดลองในรอบการผลิตเดือน พฤศจิกายน (แปลงปอเทืองและถั่วพริ้ว)

ตย.ดิน/ แปลง	สมบัติทางเคมีดิน																				
	pH ดิน:น้ำ 1:1			EC 1:5 dS/m			OM (%)			P (mg/kg)			K (mg/kg)			Soil moisture (%)			Bulk density (G/cm ³)		
ก่อนการทดลอง																					
แปลงที่ 1	5.4			0.02			0.41			2			8			9.97			1.17		
แปลงที่ 2	6.0			0.02			0.57			11			9			12.72			1.27		
แปลงที่ 3	4.7			0.02			0.64			2			12			8.67			1.19		
เฉลี่ย	5.36			0.02			0.54			5			9.67			10.45			1.21		
หลังการทดลอง																					
	1*	2*	3*	EC	1*	2*	3*	1*	2*	3*	1*	2*	3*	1*	2*	3*	1*	2*	3*		
แปลงที่ 1	5.5	5.8	5.6	0.02	0.96	0.93	1.29	4	13	3	22	18	45	15.17	17.26	15.25	1.62	1.73	1.82		
แปลงที่ 2	5.9	5.9	6.0	0.02	0.58	0.59	0.53	42	50	4	19	14	20	15.45	17.62	15.75	1.69	1.78	1.75		
แปลงที่ 3	4.9	5.1	5.0	0.02	0.50	1.07	1.53	6	10	7	18	26	40	15.25	18.14	15.64	1.79	1.76	1.75		
เฉลี่ย	5.43	5.60	5.53	0.02	0.68	0.86	1.17	17	24	5	20	19	35	15.29	17.67	15.55	1.70	1.75	1.77		

2* หมายถึง เก็บตัวอย่างดินหลังการทดลองในรอบการผลิตเดือน ธันวาคม (แปลงปอเทืองและถั่วพริ้ว)

3* หมายถึง เก็บตัวอย่างดินหลังการทดลองในรอบการผลิตเดือน มกราคม (แปลงปอเทืองและถั่วพริ้ว)

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

1. การเจริญเติบโต น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้ง ผลผลิต

1.1 ด้านการเจริญเติบโต

จากการปลูกปอเทืองในช่วงการปลูกหลังนา (แบบหว่าน) ระหว่างเดือนพฤศจิกายน เดือนธันวาคม และเดือนมกราคม พบว่า การเจริญเติบโตด้านความสูงต้นปอเทืองสั้นสุดลงในช่วงอายุไม่เกิน 90 วัน เนื่องจากเป็นช่วงติดฝักและฝักมีการพัฒนาของเมล็ด ซึ่งการปลูกในช่วงเดือนธันวาคมของปีที่ 1 และปีที่ 2 ทำให้ความสูงของต้นปอเทืองสูงสุดเท่ากับ 102.70 และ 115.38 เซนติเมตร ตามลำดับ และต้นมีความสมบูรณ์ในช่วงดังกล่าว การถูกรบกวนจากโรค แมลงเกิดขึ้นน้อย

สำหรับการปลูกถั่วพรีนาในช่วงการปลูกหลังนา (แบบหว่าน) พบว่า ในช่วงอายุ 90 วันของถั่วพรีนาเป็นช่วงติดฝักก่อน ทำให้ความสูงของต้นอยู่ในระยะคงที่ การปลูกถั่วพรีนาในเดือนธันวาคม และมกราคม ของรอบการผลิตปีที่ 1 และ 2 ส่งผลให้ความสูงของต้นสูงสุด โดยในปีที่ 1 ความสูงเท่ากับ 56.51 และ 59.29 เซนติเมตร ตามลำดับ ในปีที่ 2 ความสูงเท่ากับ 71.72 และ 74.46 เซนติเมตร ตามลำดับ

1.2 น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้ง

การปลูกปอเทืองเพื่อหาน้ำหนักสด และแห้งต้นส่วนเหนือดิน ดำเนินการเก็บในช่วงต้นปอเทืองอายุ 50-60 วัน หลังปลูก เนื่องด้วยต้นมีความสมบูรณ์ที่สุด และเป็นช่วงกำลังติดดอก ซึ่งจะมีปริมาณการสะสมอาหารในต้นสูงที่สุด พบว่า การปลูกปอเทืองในช่วงเดือนพฤศจิกายน (ปีที่ 2) ส่งผลให้น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินสูงที่สุด เท่ากับ 4,333.33 กรัม และ 560 กรัม ตามลำดับ เช่นเดียวกับการปลูกถั่วพรีนาในช่วงการปลูกเดือนพฤศจิกายน ส่งผลให้น้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินสูงที่สุด เท่ากับ 4,133.33 กรัม และ 540 กรัม ตามลำดับ

1.3 ผลผลิต

ผลผลิตปอเทือง ในปีที่ 1 (ปีการผลิต 2563/64) รอบการผลิตในเดือนธันวาคม และมกราคม ของปีการผลิต 2563/64 สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 32-33 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเทียบเคียงกับมาตรฐานที่กรมพัฒนาที่ดิน กำหนดเท่ากับ 80-100 กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ ประเมินช่วงเวลาการปลูกปอเทืองจากการทดลองทั้ง 2 ปี พบว่า ในช่วงการปลูกเดือนพฤศจิกายน ถึงต้นเดือนธันวาคม เป็นช่วงที่เหมาะสมในการผลิตเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากการเก็บเกี่ยวที่อายุ 105-110 วัน จะตรงกับเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้ง การพัฒนาการของเมล็ดปอเทืองผ่านการพัฒนาการในช่วงเดือนมกราคมซึ่งยังมีความชื้นดินและสภาพอากาศที่เหมาะสมส่งผลให้มีความสมบูรณ์และโรคแมลงเข้าทำลายน้อยกว่าช่วงการปลูกเดือนธันวาคม ส่วนการปลูกในช่วงเดือนมกราคมนั้น ไม่มีความเหมาะสม เนื่องด้วยสภาพดินเริ่มแห้งการพัฒนาการของต้นปอเทืองตลอดจนเมล็ดพันธุ์ไม่สมบูรณ์ เพราะการติดเมล็ดพันธุ์กระทบในช่วงเดือนมีนาคม ซึ่งเป็นช่วงความชื้นในดินน้อย และอากาศมีความแห้ง พบว่า ผลผลิตปอเทืองในการผลิตปีที่ 1 และ 2 ในพื้นที่ทดลองทำให้ผลผลิตไม่ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมพัฒนาที่ดิน

(ตารางที่ 2) เนื่องด้วยสภาพดินเป็นเนื้อดินทราย จัดอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 44 การเจริญเติบโตของต้นปอเทืองในพื้นที่ยังไม่มีผลสมบูรณ์ การได้รับธาตุอาหารจากดิน และในต้นพืชในช่วงติดผลผลิตยังทำให้การผลิตเมล็ดพันธุ์ไม่สมบูรณ์พอ และที่สำคัญคือการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช ส่งผลให้เมล็ดปอเทืองฝ่อ และเกิดความเสียหายในที่สุด

ผลผลิตถั่วพำในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมกราคม ทำให้เกษตรกรได้ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพำอยู่ในช่วง 170.67 ถึง 274.70 กิโลกรัมต่อไร่ ในปีการผลิต 2563/64 (ปีที่ 1) และปีการผลิต 2564/65 (ปีที่ 2) พบว่าการปลูกในเดือนธันวาคมให้ผลผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 274.70 กิโลกรัมต่อไร่ (ปีที่ 1) และ 225.33 กิโลกรัมต่อไร่ (ปีที่ 2) เนื่องด้วยถั่วพำมีความทนทานต่อการปลูกในพื้นที่แห้งแล้ง สามารถเจริญเติบโตได้ดีเมื่อปลูกช่วงหลังนา หากในช่วงการปลูกยังมีความชื้นในดินเพียงพอให้เมล็ดพันธุ์งอกแล้ว หลังจากนั้นถั่วพำจะสามารถพัฒนาด้านการเจริญเติบโตตามช่วงอายุได้จนกระทั่งติดดอก ออกผล อายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วพำที่เหมาะสมอยู่ที่อายุ 120-150 วัน ซึ่งจะเก็บเกี่ยวได้ 2-3 รอบต่อต้นเนื่องจากการสุกแก่ไม่พร้อมกัน ดังนั้น ในพื้นที่ที่มีลักษณะดินทราย อินทรีย์วัตถุในดินต่ำ มีความแห้งแล้งยาวนาน จึงเหมาะสมต่อการปลูกถั่วพำหลังนา ซึ่งจะช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ และมีอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้นได้ หากปลูกและไถกลบต้นถั่วพำลงดินในช่วงที่ต้นออกดอกมากกว่า ร้อยละ 50 โดยต้นถั่วพำมีปริมาณธาตุไนโตรเจนในช่วง 16-66 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (กรณีปลูกจนกระทั่งติดดอก)

2. ช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ปอเทือง และถั่วพำหลังนา

ในการผลิตพืชปุ๋ยสดหลังนาเพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ปริมาณเทียบเคียงกับมาตรฐานในดินทรายกลุ่มชุดดินที่ 44 นั้น ควรเลือกปลูกถั่วพำในพื้นที่ด้วยวิธีการหว่าน เพื่อลดความเสียหาย และลดการสูญเสียผลผลิต ซึ่งช่วงเวลาที่ปลูกควรเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมกราคม หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวเรียบร้อยแล้ว และไม่มีน้ำขังของน้ำในนาข้าว สังเกตดินยังมีความชื้นอยู่เพียงพอต่อการงอกของเมล็ดพันธุ์ (ผลผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วพำอยู่ในช่วง 170.67 ถึง 274.70 กิโลกรัมต่อไร่ ในปีการผลิต 2563/64 (ปีที่ 1) และปีการผลิต 2564/65 (ปีที่ 2) พบว่า การปลูกในเดือนธันวาคมให้ผลผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 274.70 กิโลกรัมต่อไร่ (ปีที่ 1) และ 225.33 กิโลกรัมต่อไร่ (ปีที่ 2) ผ่านเกณฑ์มาตรฐานต่อไร่)

สำหรับการปลูกปอเทืองในพื้นที่ หากปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ในช่วงเดือนธันวาคม และมกราคม ของปีการผลิต 2563/64 (ปีที่ 1) สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 32-33 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเทียบเคียงกับมาตรฐานที่กรมพัฒนาที่ดินกำหนดเท่ากับ 80-100 กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ หากผลิตในพื้นที่จะทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการผลิต ดังนั้นจึงเสนอแนะให้ปลูกปอเทืองเพื่อปรับปรุงบำรุงดิน โดยไถกลบต้นในช่วงที่ปอเทือง ออกดอกเกินร้อยละ 50 จะทำให้เพิ่มธาตุอาหารหลักในดินได้

3. การเปลี่ยนแปลงสมบัติดินบางประการ

หลังจากทดลอง 2 ปี พบว่า สมบัติทางเคมีดินมีการเปลี่ยนแปลงโดยความเป็นกรด-ต่างของดิน (pH) มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับกรดแก่ ถึงกรดปานกลาง สำหรับปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินหลัง

การทดลองมีค่าเพิ่มขึ้นจากเกณฑ์มาตรฐานระดับระดับต่ำ (0.54%) เป็นระดับค่อนข้างต่ำ (ค่าเท่ากับ 1.17% แปลงปอเทือง และถั่วพริ้วรอบการผลิตเดือนมกราคม) ส่วนปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดินหลังการทดลองเกณฑ์มาตรฐานระดับค่อนข้างสูง (ค่าเท่ากับ 17 และ 24 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แปลงปอเทือง และถั่วพริ้วรอบการผลิตเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม) และปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดินหลังการทดลองเกณฑ์มาตรฐานระดับต่ำและค่อนข้างต่ำ (ค่าเท่ากับ 20 19 และ 35 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แปลงปอเทือง และถั่วพริ้วรอบการผลิตเดือนพฤศจิกายน ธันวาคม และมกราคม)

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เกษตรกรได้ทราบช่วงเวลาการที่เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดในพื้นที่
2. เกษตรกรมีองค์ความรู้ด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดหลังนาได้อย่างชำนาญ

การเผยแพร่ผลงานวิจัย

1. ข้อมูลผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เว็บไซต์ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4

<http://r04.ldd.go.th/homer04/index.php/2017-08-29-00-59-29>

เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ หาญสุขใจเจริญ ประมวล บัณฑิต เข้มทอง ลายเมฆ. 2558. ศึกษาแผนการใช้ที่ดิน และการยอมรับแผนการใช้ที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่ทุ่งมหาวิท. กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 4 กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 67 หน้า
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2564. คู่มือการดำเนินงาน โครงการคัดเลือก ปรับปรุง และผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสดที่มีคุณภาพเป็นเมล็ดพันธุ์หลัก และเมล็ดพันธุ์ขยาย. คณะทำงานศึกษาวิจัยและผลิตเมล็ดพันธุ์พืชปุ๋ยสด กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 28 หน้า.
- กรมพัฒนาที่ดิน. ม.ป.ป.. การใช้ปุ๋ยพืชสดและการผลิตเมล็ดพันธุ์. กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 39 หน้า.
- เกษตร สันติวงศ์ เนตรนภา อินสฤต วิชญ์ภาส สังพาลี เพ็ญญา จักรสมศักดิ์. 2561. การเปรียบเทียบเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติดินบางประการของพืชตระกูลถั่ว 4 ชนิด ในชุดดินสนทราย. วารสารแก่นเกษตร ปีที่ 46 ฉบับพิเศษ 1.
- จำลอง โพธาเจริญ จตุรงค์ พวงมณี สิทธิชัย ลอดแก้ว นฤมล พุ่เจริญ พฤกษ์ ยิบมันตะสิริ กุศล ทองงาม บุศรา ลีมนิรันดร์กุล. 2543. การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการพัฒนาระบบเกษตรยั่งยืน การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโดยใช้ปุ๋ยพืชสด: รายงานฉบับสมบูรณ์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 82 หน้า
- ธัญญา ทะพิงค์แก. 2554. หลักการขยายพันธุ์พืช. เชียงใหม่ : คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- วัชรภรณ์ จันทบุตร สุตสงวน เทียมไธสงค์ . 2554. อายุการเก็บเกี่ยว และสภาพการเก็บรักษาคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี. กรมพัฒนาที่ดิน.

ภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าเฉลี่ยข้อมูลสภาพอากาศ อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิสูงสุด ปริมาณน้ำฝน จังหวัด
อุบลราชธานี ปี 2564 และ 2565

เดือน	ปี 2564			ปี 2565		
	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิสูงสุด	ปริมาณน้ำฝน	อุณหภูมิต่ำสุด	อุณหภูมิสูงสุด	ปริมาณน้ำฝน
มกราคม	15.8	30.7	0	18.5	33.5	3.1
กุมภาพันธ์	17.7	34.2	2.5	19.3	32.9	29.5
มีนาคม	22.6	36.7	3.9	22.8	35.6	60.8
เมษายน	24.4	36.7	46.1	22.3	33.4	160.3
พฤษภาคม	25.1	36.0	139.4	23.7	32.5	386.2
มิถุนายน	24.6	34.0	257.9	24.8	34.9	61.7
กรกฎาคม	24.7	32.9	263.1	24.6	32.9	292.7
สิงหาคม	24.9	33.7	241.1	23.9	32.3	388.5
กันยายน	24.3	31.7	347	23.9	31.9	666.7
ตุลาคม	23.3	31.6	186.7	22.1	31.6	165.5
พฤศจิกายน	21.4	32.6	0	22.3	33.4	34.2
ธันวาคม	18.6	30.8	6.1	18.0	30.9	0
รวม	267.4	401.6	1,493.8	266.2	395.8	2,249.2
เฉลี่ย	22.28	33.46	124.48	22.18	32.98	187.43

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดงข้อมูลความงอก และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ปอเทืองหลังเก็บเกี่ยว ในช่วงปลูกเดือนพฤศจิกายน 2564

คุณภาพเมล็ดพันธุ์ปอเทือง								หมายเหตุ
สิ่งเจือปน (%)	ความชื้น (%)	เมล็ดพันธุ์สุทธิ (%)	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความงอก (จำนวน 4 ซ้ำ)					
			ต้นอ่อนปกติ	ต้นอ่อนผิดปกติ	เมล็ดแข็ง	เมล็ดตาย	% ความงอก	
3.50	11	96.50	88.75	5.75	1.25	4.25	94.50*	- ทดสอบจากตัวอย่างที่สุ่มในแปลงทดลองที่ 1
2.45	11	97.55	93.50	4.75	0.50	1.25	98.25*	- ทดสอบจากตัวอย่างที่สุ่มในแปลงทดลองที่ 2
4.50	11	95.50	84.75	7.00	-	8.25	91.75*	- ทดสอบจากตัวอย่างที่สุ่มในแปลงทดลองที่ 3

* ต้นอ่อนปกติรวมกับต้นอ่อนผิดปกติ

ตารางภาคผนวกที่ 3 แสดงข้อมูลความงอก และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ปอเทืองหลังเก็บเกี่ยว ในช่วงปลูกเดือนธันวาคม 2564

คุณภาพเมล็ดพันธุ์ปอเทือง								หมายเหตุ
สิ่งเจือปน (%)	ความชื้น (%)	เมล็ดพันธุ์สุทธิ (%)	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความงอก (จำนวน 4 ซ้ำ)					
			ต้นอ่อนปกติ	ต้นอ่อนผิดปกติ	เมล็ดแข็ง	เมล็ดตาย	% ความงอก	
3.43	11	96.57	74.75	8.75	3.25	13.25	83.50*	- ทดสอบจากตัวอย่างที่สุ่มในแปลงทดลองที่ 2

* ต้นอ่อนปกติรวมกับต้นอ่อนผิดปกติ

ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงข้อมูลความงอก และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ปอเทืองหลังเก็บเกี่ยว ในช่วงปลูกเดือนมกราคม 2565

คุณภาพเมล็ดพันธุ์ปอเทือง								หมายเหตุ
สิ่งเจือปน (%)	ความชื้น (%)	เมล็ดพันธุ์สุทธิ (%)	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความงอก (จำนวน 4 ซ้ำ)					
			ต้นอ่อนปกติ	ต้นอ่อนผิดปกติ	เมล็ดแข็ง	เมล็ดตาย	% ความงอก	
3.86	11	96.14	86.25	5.25	0.50	8.00	91.50*	- ทดสอบจากตัวอย่างที่สุ่มในแปลงทดลองที่ 1

5.61	11	94.39	75.25	10.50	2.75	11.50	85.75*	- ทดสอบจากตัวอย่างที่ สุ่มในแปลงทดลองที่ 2
* ต้นอ่อนปกติรวมกับต้นอ่อนผิดปกติ								

ตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงข้อมูลความงอก และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าหลังเก็บเกี่ยว ในช่วงปลูกเดือนพฤศจิกายน 2564

คุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้า								หมายเหตุ
สิ่งเจือปน (%)	ความชื้น (%)	เมล็ด พันธุ์สุทธิ (%)	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความงอก (จำนวน 4 ซ้ำ)					
			ต้นอ่อน ปกติ	ต้นอ่อน ผิดปกติ	เมล็ด แข็ง	เมล็ด ตาย	% ความงอก	
0.05	12	99.95	92.00	6.00	-	2.00	98.00*	- ทดสอบจากตัวอย่างที่ สุ่มในแปลงทดลองที่ 1
0.05	12	99.95	98.00	2.00	-	-	100.00*	- ทดสอบจากตัวอย่างที่ สุ่มในแปลงทดลองที่ 2
0.05	12	99.95	88.00	6.00	-	6.00	94.00*	- ทดสอบจากตัวอย่างที่ สุ่มในแปลงทดลองที่ 3
* ต้นอ่อนปกติรวมกับต้นอ่อนผิดปกติ								

ตารางภาคผนวกที่ 6 แสดงข้อมูลความงอก และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้าหลังเก็บเกี่ยว ในช่วงปลูกเดือนธันวาคม 2564

คุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วพรี้า								หมายเหตุ
สิ่งเจือปน (%)	ความชื้น (%)	เมล็ด พันธุ์สุทธิ (%)	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความงอก (จำนวน 4 ซ้ำ)					
			ต้นอ่อน ปกติ	ต้นอ่อน ผิดปกติ	เมล็ด แข็ง	เมล็ด ตาย	% ความงอก	
0.05	12	99.95	94.00	2.00	-	4.00	96.00*	- ทดสอบจากตัวอย่างที่ สุ่มในแปลงทดลองที่ 1
0.05	12	99.95	92.00	-	-	8	92.00*	- ทดสอบจากตัวอย่างที่ สุ่มในแปลงทดลองที่ 2
0.05	12	99.95	74.00	8.00	-	18.00	82.00*	- ทดสอบจากตัวอย่างที่ สุ่มในแปลงทดลองที่ 3
* ต้นอ่อนปกติรวมกับต้นอ่อนผิดปกติ								

ตารางภาคผนวกที่ 7 แสดงข้อมูลความงอก และคุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วพรางหลังเก็บเกี่ยว ในช่วงปลูกเดือนมกราคม 2565

คุณภาพเมล็ดพันธุ์ถั่วพราง								หมายเหตุ
สิ่งเจือปน (%)	ความชื้น (%)	เมล็ดพันธุ์สุทธิ (%)	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความงอก (จำนวน 4 ซ้ำ)					
			ต้นอ่อนปกติ	ต้นอ่อนผิดปกติ	เมล็ดแข็ง	เมล็ดตาย	% ความงอก	
0.05	12	99.95	92.00	4.00	-	4.00	96.00*	- ทดสอบจากตัวอย่างที่สุ่มในแปลงทดลองที่ 1
0.05	12	99.95	98.00	-	-	2	98.00*	- ทดสอบจากตัวอย่างที่สุ่มในแปลงทดลองที่ 2
* ต้นอ่อนปกติรวมกับต้นอ่อนผิดปกติ								