



รายงานฉบับสมบูรณ์

ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผักอินทรีย์ในพื้นที่
โครงการหลวง

Research and Development Increase Production and Quality
Organic Vegetables in Royal Project Areas

แผนงานวิจัย เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตเกษตร

โดย

นางสาวนิตยา โนคำ และคณะ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยและพัฒนการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพผักอินทรีย์ในพื้นที่
โครงการหลวง

Research and Development Increase Production and Quality
Organic Vegetables in Royal Project Areas

แผนงานวิจัย: เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตเกษตร

คณะผู้วิจัย

1. นางสาวนิตยา โนคำ
2. นางสาวเพชรดา อยู่สุข
3. นายณัฐพล กามล

โดย

สังกัด

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

กันยายน 2562

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกร ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ และให้ความร่วมมือในการดำเนินงานวิจัย
ขอบคุณเจ้าหน้าที่ส่งเสริมผักอินทรีย์ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วย
สัมป่อย และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ ที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน และ
ช่วยเหลือในด้านต่างๆ ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

กันยายน 2562
คณะผู้วิจัย



คณะผู้วิจัย

1. หัวหน้าโครงการ

ชื่อภาษาไทย นางสาวนิตยา โนคำ
 ชื่อภาษาอังกฤษ Miss Nittaya Nokham
 คุณวุฒิ ปริญญาโท
 ตำแหน่ง นักวิชาการ
 หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์ 0-5332-8498 ต่อ 3205, 3206 โทรสาร 0-5332-8494
 E-mail : nunoo.jaa@gmail.com

2. นักวิจัย

2.1 ชื่อภาษาไทย นางสาวเพชรดา อยู่สุข
 ชื่อภาษาอังกฤษ Miss Pedcharada Yusuk
 คุณวุฒิ ปริญญาเอก
 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิจัย
 หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์ 0-5332-8498 ต่อ 3205, 3206 โทรสาร 0-5332-8494
 E-mail : npedcharada@yahoo.com

2.2 ชื่อภาษาไทย นายณัฐพล กามล
 ชื่อภาษาอังกฤษ Mister Nattaphon Kamon
 คุณวุฒิ ปริญญาโท
 ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่โครงการ
 หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
 โทรศัพท์ 0-5332-8498 ต่อ 1303 โทรสาร 0-5332-8494
 E-mail : Nutximus@gmail.com

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การปลูกพืชผักเป็นทางเลือกหนึ่งของเกษตรกรบนพื้นที่สูง โดยเฉพาะพืชผักเมืองหนาว ซึ่งเป็นพืชผักที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศบนพื้นที่สูงและให้ผลตอบแทนที่ดี ในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง ได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชผักและสมุนไพรเมืองหนาวเพื่อทดแทนการปลูกฝิ่น โดยได้ส่งเสริมให้เกษตรกรเพาะปลูกภายใต้ระบบมาตรฐานอาหารปลอดภัย ได้แก่ GAP, GLOBAL G.A.P และอินทรีย์ สำหรับการผลิตผักในระบบเกษตรอินทรีย์มีเกษตรกร 635 ราย มีพื้นที่ปลูก 1,555.74 ไร่ ปริมาณ 1,625.65 ตัน คิดเป็นมูลค่าที่เกษตรกรได้รับ 47.69 ล้านบาท (มูลนิธิโครงการหลวง, 2560)

พืชตระกูลสัปปะ เช่น ไ้คัลฟเขียว ไ้คัลฟแดง ผักกาดหวาน เป็นพืชที่เกษตรกรปลูกตลอดทั้งปี ในปี พ.ศ. 2560 มูลนิธิโครงการหลวงส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกในพื้นที่ 9 ศูนย์ฯ ปริมาณผลผลิต 248.22 ตัน คิดเป็นมูลค่า 10.22 ล้านบาท แต่ในการปลูกพืชตระกูลสัปปะในฤดูฝนยังพบปัญหาพืชเจริญเติบโตช้า เกิดการระบาดของโรคใบจุดตากบ โรคเน่าคอดิน ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำ นอกจากนี้ยังพบว่าปัญหาอีกชนิดหนึ่งที่สำคัญ คือ การเข้าทำลายของมวนซีครอกโดยดูดกินน้ำเลี้ยงภายในลำต้น เมื่อตัดแต่งผลผลิตจะพบจุดสีแดง ทำให้ไม่สามารถจำหน่ายได้ ดังนั้นการศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตและการป้องกันกำจัดมวนซีครอก โดยเริ่มตั้งแต่การเตรียมแปลงปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวผลผลิต จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อให้ได้วิธีการจัดการที่ดีสำหรับพืชตระกูลสัปปะ

ถั่วแขกอินทรีย์ เป็นพืชที่มูลนิธิโครงการหลวงส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเพื่อสร้างรายได้ โดยในปี พ.ศ. 2560 เกษตรกรสามารถส่งผลผลิต 52.49 ตัน คิดเป็นมูลค่า 1.48 บาท แต่ในการปลูกยังพบปัญหาการเข้าทำลายของหนอนเจาะลำต้นถั่วแขก โดยกัดกินภายในลำต้น ทำให้ถั่วแขกเหี่ยว และตาย ส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลิตผล

นอกจากนี้สำนักวิจัยได้ดำเนินโครงการปรับปรุงพันธุ์ถั่วแขกอินทรีย์ และผักกาดหวาน อินทรีย์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2559 เพื่อแก้ไขปัญหาการฝักมีสีม่วงเมื่อปลูกในฤดูฝนในถั่วแขก และอาการลำต้นยืดยาวและบิดเป็นเกลียวในผักกาดหวาน และส่งมอบเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ดังกล่าวให้มูลนิธิโครงการหลวง ในปี พ.ศ. 2561 ทางมูลนิธิโครงการหลวงได้นำเมล็ดพันธุ์หลักไปผลิตเมล็ดพันธุ์ขยาย จำนวน 266.5 กิโลกรัม และผักกาดหวาน จำนวน 2 กิโลกรัม อย่างไรก็ตาม ปริมาณเมล็ดพันธุ์กล่าวยังไม่เพียงพอต่อความต้องการปลูกของเกษตรกรและแผนการผลิตพืชผักทั้ง 2 ชนิด ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องผลิตเมล็ดพันธุ์ขยายเพิ่มเติม

ในปีงบประมาณ พ.ศ.2562 จึงดำเนินการ (1) ศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตไ้คัลฟเขียว ไ้คัลฟแดง และผักกาดหวาน ในระบบเกษตรอินทรีย์ในฤดูฝน (2) การศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดมวนซีครอกในพืชตระกูลสัปปะ (3) การศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดหนอนเจาะลำต้นถั่วแขกอินทรีย์ (4) การขยายเมล็ดพันธุ์ผักกาดหวาน และถั่วแขกอินทรีย์ โดยคาดหวังว่าการศึกษานี้ จะสามารถแก้ไขปัญหาการผลิตผักอินทรีย์ของโครงการหลวง การใช้ปัจจัยการผลิตชีวภาพที่เหมาะสมจะสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิต เกษตรกรมีเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ใช้อย่างเพียงพอ ยังส่งผลให้เกษตรกรเกิดความเชื่อมั่นในการปลูกผักอินทรีย์ อันจะนำไปสู่การทำการเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อให้ได้วิธีการเพิ่มผลผลิตไคคลีฟเขียว ไคคลีฟแดง และผักกาดหวาน ในระบบเกษตรอินทรีย์ในฤดูฝน
2. เพื่อให้ได้วิธีการป้องกันกำจัดมวนซีครอกในพืชตระกูลสัลดอินทรีย์
3. เพื่อให้ได้วิธีการป้องกันกำจัดหนอนเจาะลำต้นถั่วแขกอินทรีย์
4. เพื่อขยายเมล็ดพันธุ์ผักกาดหวาน และถั่วแขกอินทรีย์

วิธีการวิจัย

1. การศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตไคคลีฟเขียว ไคคลีฟแดง และผักกาดหวาน ในระบบเกษตรอินทรีย์ในฤดูฝน

วางแผนการทดสอบแบบ T-test ประกอบด้วย 2 กรรมวิธีๆ ละ 3 ซ้ำ คือกรรมวิธีที่ 1 วิธีปฏิบัติของเกษตรกร (วิธีควบคุม) กรรมวิธีที่ 2 วิธีปฏิบัติของนักวิจัย

2. การศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดมวนซีครอกในไคคลีฟเขียว และผักกาดหอมใบแดงอินทรีย์

วางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 4 กรรมวิธีๆ ละ 3 ซ้ำ คือ กรรมวิธีที่ 1 กรรมวิธีของเกษตรกร (กรรมวิธีควบคุม) กรรมวิธีที่ 2 ฉีดพ่นเชื้อราเมทาไรเซียม อัตรา 200 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ทุกๆ 7 วัน กรรมวิธีที่ 3 ฉีดพ่นเชื้อราเบเวเรีย อัตรา 200 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ทุกๆ 7 วัน กรรมวิธีที่ 4 ฉีดพ่นน้ำหมักสมุนไพรสูตรพี 6 ของมูลนิธิโครงการหลวง

3. การขยายเมล็ดพันธุ์ผักกาดหวาน และถั่วแขกอินทรีย์

ปลูกเมล็ดพันธุ์หลักผักกาดหวานและถั่วแขกอินทรีย์ในพื้นที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยส้มป่อย และเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อใช้ในการส่งเสริมเกษตรกรในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวงต่อไป

4. การศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดหนอนเจาะลำต้นถั่วแขกอินทรีย์

ครั้งที่ 1 วางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 4 กรรมวิธีๆ ละ 3 ซ้ำ ประกอบด้วย กรรมวิธีที่ 1 แปลงควบคุม (วิธีปฏิบัติของเกษตรกร) กรรมวิธีที่ 2 หยอดเมล็ดพันธุ์ 3 เมล็ด/หลุม ใช้เชื้อราเมทาไรเซียม 1 (โครงการหลวง) + น้ำหมักพีพี 3 อัตรา 100 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร + สปุ๋ยอ่อน อัตรา 300 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร + กาบดักกาวเหนียว กรรมวิธีที่ 3 หยอดเมล็ดพันธุ์ 3 เมล็ด/หลุม ใช้เชื้อราเมทาไรเซียม 2 + น้ำหมักพีพี 3 อัตรา 100 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร + สปุ๋ยอ่อน อัตรา 300 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร + กาบดักกาวเหนียว และกรรมวิธีที่ 4 ย้ายปลูกต้นกล้าอายุ 10 วัน ใช้เชื้อราเมทาไรเซียม 1 (โครงการหลวง) + น้ำหมักพีพี 3 อัตรา 100 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร + สปุ๋ยอ่อน อัตรา 300 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร + กาบดักกาวเหนียว

ครั้งที่ 2 วางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 4 กรรมวิธีๆ ละ 3 ซ้ำ ประกอบด้วย กรรมวิธีที่ 1 แปลงควบคุม (วิธีปฏิบัติของเกษตรกร) กรรมวิธีที่ 2 หยอดเมล็ดพันธุ์ 3 เมล็ด/หลุม ใช้เชื้อราเมทาไรเซียม 1 (โครงการหลวง) + น้ำหมักพีพี 3 อัตรา 100 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร + สปุ๋ยอ่อน อัตรา 300 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร + กาบดักกาวเหนียว

ซี./น้ำ 20 ลิตร + กับดักกาเหวนีว กรรมวิธีที่ 3 หยอดเมล็ดพันธุ์ 3 เมล็ด/หลุม ใช้เชื้อราเมทาไรเซียม 2 + น้ำหมักพีพี 3 อัตรา 100 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร + สปู่อ่อน อัตรา 300 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร + กับดักกาเหวนีว และกรรมวิธีที่ 4 ย้ายปลูกต้นกล้าอายุ 10 วัน ใช้เชื้อราเมทาไรเซียม 1 (โครงการหลวง) + น้ำหมักพีพี 3 อัตรา 100 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร + สปู่อ่อน อัตรา 300 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร + กับดักกาเหวนีว กรรมวิธีที่ 5 ย้ายปลูกต้นกล้าอายุ 10 วัน ใช้เชื้อราเมทาไรเซียม 2 (งานวิจัย) + น้ำหมักพีพี 3 อัตรา 100 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร+สปู่อ่อน อัตรา 300 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร+กับดักกาเหวนีว และกรรมวิธีที่ 6 หยอดเมล็ดพันธุ์ 3 เมล็ด/หลุม ใช้เชื้อราเมทาไรเซียม 1 (โครงการหลวง) + น้ำหมักพีพี 3 อัตรา 100 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร+สปู่อ่อน อัตรา 300 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร+กับดักกาเหวนีว และใช้มุ้งตาข่ายครอบแปลงทดสอบ

ผลการวิจัย

1. การศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตไ้คลิฟเขียว ไ้คลิฟแดง และผักกาดหวาน ในระบบเกษตรอินทรีย์ในฤดูฝน

การทดสอบวิธีการศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตไ้คลิฟเขียว ไ้คลิฟแดง และผักกาดหวานอินทรีย์ในฤดูฝน เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่า วิธีปฏิบัติตามคำแนะนำที่มีการใส่ปุ๋ยหมักรองกันหลุม และฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพจากไข่ ป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยการฉีดพ่นเชื้อแบคทีเรีย (*B. subtilis*) เชื้อราไตรโคเดอร์มา ทำให้ไ้คลิฟเขียว ไ้คลิฟแดง และผักกาดหวานอินทรีย์มีน้ำหนักต่อพื้นที่ ทั้งก่อนและหลังตัดแต่งมากกว่าวิธีปฏิบัติของเกษตรกร ร้อยละ 7.90 และ 4.52 ในไ้คลิฟเขียว ร้อยละ 12.86 และ 20.56 ในไ้คลิฟแดง ร้อยละ 20.78 และ 23.70 ในผักกาดหวาน

2. การศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดมวนซีครอกในไ้คลิฟเขียว และผักกาดหอมใบแดงอินทรีย์

จากการทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดมวนซีครอกในไ้คลิฟเขียว และผักกาดหอมใบแดงอินทรีย์ ได้สำรวจการระบาดของมวนซีครอกในไ้คลิฟเขียว พบว่า ไ้คลิฟเขียวอินทรีย์ ปลูกวันที่ 22 ม.ค. 2562 หลังปลูกไ้คลิฟเขียวอินทรีย์ 1-14 วัน ไม่พบการเข้าทำลายของมวนซีครอก หลังปลูกไ้คลิฟเขียวอินทรีย์ 30 วัน พบการเข้าทำลายของมวนซีครอก 8 เปอร์เซ็นต์ เฉพาะในกรรมวิธีปฏิบัติของเกษตรกร และก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิตไ้คลิฟเขียวอินทรีย์ พบเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของมวนซีครอกในกรรมวิธีปฏิบัติของเกษตรกร 10 เปอร์เซ็นต์ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นเมทาไลเซียม อัตรา 200 กรัม พบการเข้าทำลายของมวนซีครอก 3 เปอร์เซ็นต์ กรรมวิธีที่ฉีดพ่นน้ำหมักสมุนไพรสูตรพีพี 6 ของมูลนิธิโครงการหลวง อัตรา 100 ซีซี พบการเข้าทำลายของมวนซีครอก 2 เปอร์เซ็นต์ และกรรมวิธีที่ฉีดพ่นเชื้อราบูเวเรีย อัตรา 200 กรัม ไม่พบการเข้าทำลายของมวนซีครอก ตามลำดับ และไ้คลิฟเขียวอินทรีย์ที่ปลูกวันที่ 11 เม.ย. 2562 ไม่พบการเข้าทำลายของมวนซีครอกในทุกกรรมวิธี ในกรรมวิธีที่พบการเข้าทำลายของมวนซีครอก จะพบอาการก้านใบเป็นจุดสีน้ำตาล

จากการสำรวจการระบาดของมวนซีครอกในผักกาดหอมใบแดงอินทรีย์ที่ปลูกวันที่ 19 ก.พ. 2562 และวันที่ 15 มี.ค. 2562 ที่อายุ 14 วัน 30 วัน หลังย้ายปลูก และก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต ไม่พบการเข้าทำลายของมวนซีครอกในทุกกรรมวิธี

3. การขยายเมล็ดพันธุ์ผักกาดหวาน และถั่วแขกอินทรีย์

การขยายเมล็ดพันธุ์ผักกาดหวานอินทรีย์ที่ได้จากงานวิจัยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 โดยนำเมล็ดพันธุ์หลักมาผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ขยาย ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยส้มป่อยได้ทำการเพาะกล้าวันที่ 1 พ.ย. 2561 ลงปลูกวันที่ 27 พ.ย. 61 และเก็บเกี่ยวได้เมล็ดพันธุ์ จำนวน 3 กิโลกรัม ในพื้นที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ครั้งที่ 1 เพาะกล้าวันที่ 23 ก.ย. 61 ลงปลูกวันที่ 19 ต.ค. 61 เก็บเกี่ยวได้เมล็ดพันธุ์ 1.5 กิโลกรัม ครั้งที่ 2 เพาะกล้าวันที่ 15 พ.ย. 61 ลงปลูกวันที่ 11 ธ.ค. 61 เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ได้ 3 กิโลกรัม

การขยายเมล็ดพันธุ์ถั่วแขกอินทรีย์ที่ได้จากงานวิจัยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 โดยนำเมล็ดพันธุ์หลักมาผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์ขยาย ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ ลงปลูกวันที่ 18 ธ.ค. 61 และเก็บเกี่ยวได้เมล็ดพันธุ์ จำนวน 100 กิโลกรัม ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยส้มป่อย ครั้งที่ 1 ลงปลูกวันที่ 19 ก.พ. 61 เก็บเกี่ยวได้เมล็ดพันธุ์ 100 กิโลกรัม ครั้งที่ 2 ลงปลูกวันที่ 29 มี.ค. 62 เก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ได้ 50 กิโลกรัม

4. การศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดหนอนเจาะลำต้นถั่วแขกอินทรีย์

การทดสอบครั้งที่ 1 ปลูกถั่วแขกอินทรีย์ เมื่อวันที่ 8 ก.พ. 62 จากการสำรวจการระบาดของหนอนเจาะลำต้นถั่ว พบว่า หลังปลูกถั่วแขกอินทรีย์ 1-10 วัน ไม่พบการระบาดของหนอนเจาะลำต้น หลังปลูกถั่วแขกอินทรีย์ 14-30 วัน พบการเข้าทำลายของหนอนเจาะลำต้นถั่วในทุกกรรมวิธี (ตารางที่ 15) เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วแขกอินทรีย์ พบว่า กรรมวิธีที่ 3 การหยอดเมล็ดพันธุ์ 3 เมล็ด/หลุม ใช้เชื้อราเมตาไรเซียม 2 (งานวิจัย)+น้ำหมักพีพี 3 อัตรา 100 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร+สปู่ออน อัตรา 300 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร+กับดักกาวเหนียว สามารถเก็บเกี่ยวถั่วแขกอินทรีย์ได้มากที่สุด คือ 9.43 กิโลกรัม/พื้นที่ 14 ตารางเมตร ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ

การทดสอบครั้งที่ 2 ปลูกถั่วแขกอินทรีย์ เมื่อวันที่ 11 เม.ย. 62 จากการสำรวจการระบาดของหนอนเจาะลำต้นถั่ว พบว่า หลังปลูกถั่วแขกอินทรีย์ 1-10 วัน ไม่พบการระบาดของหนอนเจาะลำต้น หลังปลูกถั่วแขกอินทรีย์ 14-30 วัน เริ่มพบการเข้าทำลายของหนอนเจาะลำต้นถั่วในทุกกรรมวิธี แต่ไม่ทำให้ต้นถั่วแขกอินทรีย์ตาย โดยกรรมวิธีที่ 3 การหยอดเมล็ดพันธุ์ 3 เมล็ด/หลุม ใช้เชื้อราเมตาไรเซียม 2 (งานวิจัย)+น้ำหมักพีพี 3 อัตรา 100 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร+สปู่ออน อัตรา 300 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร+กับดักกาวเหนียว พบเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของหนอนเจาะลำต้นถั่วที่น้อยที่สุด คือ 50.14 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งน้อยกว่าแปลงควบคุม (วิธีปฏิบัติของเกษตรกร) ซึ่งพบเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของหนอนเจาะลำต้นถั่ว 65.28 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 17) เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วแขกอินทรีย์ พบว่า กรรมวิธีที่ 3 การหยอดเมล็ดพันธุ์ 3 เมล็ด/หลุม ใช้เชื้อราเมตาไรเซียม 2 (งานวิจัย)+น้ำหมักพีพี 3 อัตรา 100 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร+สปู่ออน อัตรา 300 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร+กับดักกาวเหนียว สามารถเก็บเกี่ยวถั่วแขกอินทรีย์ได้มากที่สุด คือ 3.49 กิโลกรัม/พื้นที่ 14 ตารางเมตร

สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาวิธีการเพิ่มผลผลิตโอ๊คลิฟเขียว โอ๊คลิฟแดง และผักกาดหวานอินทรีย์ ในฤดูฝน

การฉีดพ่นเชื้อแบคทีเรีย (*B. subtilis*) และเชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถลดการเข้าทำลายของโรคและแมลงได้ดี รวมทั้งการฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพจากไข่ สามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตต่อพื้นที่ทั้งก่อนและหลังตัดแต่งในฤดูฝนได้ดีที่สุด

2. การศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดมวนซีครอกในโอ๊คลิฟเขียว และผักกาดหอมใบแดงอินทรีย์

การป้องกันกำจัดมวนซีครอกที่ให้ผลดี คือ การใช้เชื้อราบีวเวเรีย อัตรา 200 กรัม/น้ำ 20 ลิตร เชื้อราเมทาไรเซียม อัตรา 200 กรัม/น้ำ 20 ลิตร หรือ ฉีดพ่นน้ำหมักสมุนไพรสูตรพีพี 6 ของมูลนิธิโครงการหลวง อัตรา 100 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร

3. การขยายเมล็ดพันธุ์ผักกาดหวาน และถั่วแขกอินทรีย์

ขยายเมล็ดพันธุ์ผักกาดหวานอินทรีย์ ได้ 7.5 กิโลกรัม และเมล็ดพันธุ์ถั่วแขกอินทรีย์ได้ 250 กิโลกรัม

4. การศึกษาวิธีการป้องกันกำจัดหนอนเจาะลำต้นถั่วแขกอินทรีย์

ทุกกรรมวิธีพบการเข้าทำลายของหนอนเจาะลำต้นถั่ว แต่ในกรรมวิธีที่ หยอดเมล็ดพันธุ์ 3 เมล็ด/หลุม ใช้เชื้อราเมทาไรเซียม 2+ น้ำหมักพีพี 3 อัตรา 100 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร + สบู่อ่อน อัตรา 300 ซีซี./น้ำ 20 ลิตร + กาบดักกาวเหนียว สามารถลดความเสียหายที่เกิดจากหนอนเจาะลำต้น ทำให้เก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วแขกอินทรีย์ได้มากกว่าวิธีปฏิบัติของเกษตรกร 32.20 %

สารบัญเรื่อง

หน้า

กิตติกรรมประกาศ	ก
คณะผู้วิจัย	ข
บทสรุปผู้บริหาร	ค
สารบัญเรื่อง	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญภาพ	ญ
บทคัดย่อ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	6
บทที่ 4 ผลการวิจัย	11
บทที่ 5 วิจัยรณผลการวิจัย	45
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย	46
เอกสารอ้างอิง	47



สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	น้ำหนักผลผลิตต่อพื้นที่ 6 ตารางเมตร ของโอ๊คลีฟเขียวอินทรีย์ ปลุกเมื่อวันที่ 2 ก.ค. 2562 เก็บเกี่ยวผลผลิต วันที่ 2 ส.ค. 2562	11
2	น้ำหนักผลผลิตต่อพื้นที่ 6 ตารางเมตร ของโอ๊คลีฟแดงอินทรีย์ ปลุกเมื่อวันที่ 2 ก.ค. 2562 เก็บเกี่ยวผลผลิต วันที่ 5 ส.ค. 2562	11
3	น้ำหนักผลผลิตต่อพื้นที่ 6 ตารางเมตร ของผักกาดหวานอินทรีย์ ปลุกเมื่อวันที่ 5 ก.ค. 2562 เก็บเกี่ยวผลผลิต วันที่ 2 ส.ค. 2562	11
4	น้ำหนักผลผลิตต่อพื้นที่ 6 ตารางเมตร ของโอ๊คลีฟเขียวอินทรีย์ ปลุกเมื่อวันที่ 21 ส.ค. 2562 เก็บเกี่ยวผลผลิต วันที่ 19 ก.ย. 2562	12
5	น้ำหนักผลผลิตต่อพื้นที่ 6 ตารางเมตร ของโอ๊คลีฟแดงอินทรีย์ ปลุกเมื่อวันที่ 21 ส.ค. 2562 เก็บเกี่ยวผลผลิต วันที่ 23 ก.ย. 2562	12
6	น้ำหนักผลผลิตต่อพื้นที่ 6 ตารางเมตร ของผักกาดหวานอินทรีย์ ปลุกเมื่อวันที่ 25 ส.ค. 2562 เก็บเกี่ยวผลผลิต วันที่ 23 ก.ย. 2562	12
7	เปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของมวนซีครอกในโอ๊คลีฟเขียวที่อายุต่างๆ ปลุกเมื่อวันที่ 22 ม.ค. 2562 เก็บเกี่ยวผลผลิต วันที่ 4 มี.ค. 2562	20
8	เปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของหนอนเจาะลำต้นในต้นถั่วเข็มอินทรีย์หลังปลุกถั่วเข็มอินทรีย์ 30 วัน	32
9	แสดงปริมาณน้ำหนักผลผลิตต่อพื้นที่ของถั่วเข็มอินทรีย์ เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อวันที่ 2 มี.ค.- 18 มี.ค. 2562	33
10	เปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของหนอนเจาะลำต้นในต้นถั่วเข็มอินทรีย์ ปลุกถั่วเข็มเมื่อวันที่ 11 เม.ย. 62	33
11	แสดงปริมาณน้ำหนักผลผลิตต่อพื้นที่ของถั่วเข็มอินทรีย์ เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อวันที่ 6 มิ.ย.- 25 มิ.ย. 2562	34

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	การเตรียมแปลงปลูก และการปลูกไ้คลีฟแดงอินทรีย์	12-13
2	การดูแลแปลงไ้คลีฟแดงอินทรีย์	13
3	การเก็บเกี่ยวไ้คลีฟแดงอินทรีย์แปลงสาธิตของศูนย์ฯ	14
4	การคัดตัดแต่งไ้คลีฟแดงอินทรีย์	14-15
5	การเตรียมแปลงปลูก และการปลูกไ้คลีฟเขียวอินทรีย์	15
6	การดูแลแปลงไ้คลีฟเขียวอินทรีย์	16
7	การเก็บเกี่ยวไ้คลีฟเขียวอินทรีย์แปลงสาธิตของศูนย์ฯ	16-17
8	การคัดตัดแต่งไ้คลีฟเขียวอินทรีย์	17
9	การดูแลแปลงผักกาดหวานอินทรีย์	17
10	การเก็บเกี่ยวผักกาดหวานอินทรีย์	18
11	การคัดตัดแต่งผักกาดหวานอินทรีย์	18
12	ลักษณะมวนขี้ครอก (ก.) และอาการที่เกิดจากการเข้าทำลายของมวนขี้ครอก (ข.-ฉ.)	19
13	เตรียมแปลงปลูกและปลูกไ้คลีฟเขียวอินทรีย์	20-21
14	การสำรวจมวนขี้ครอกและลักษณะการเข้าทำลายในไ้คลีฟเขียวอินทรีย์	21
15	เตรียมแปลงปลูกและปลูกผักกาดหอมใบแดงอินทรีย์	22
16	การดูแลแปลงผักกาดหอมใบแดงอินทรีย์	22
17	การสำรวจโรค-แมลง และบันทึกข้อมูล	23
18	เตรียมแปลงปลูกและปลูกผักกาดหวานอินทรีย์	24
19	การดูแลแปลงผักกาดหวานอินทรีย์	24-26
20	การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ผักกาดหวานอินทรีย์	26
21	อาการหน้าดอกเน่า ปลายใบไหม้	26
22	เตรียมแปลงปลูกถั่วแขกอินทรีย์	27
23	ปลูกถั่วแขกอินทรีย์	27-29
24	การเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์ถั่วแขกอินทรีย์	30
25	ลักษณะหนอน และดักแด้ของหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่วแขกอินทรีย์	31
26	ลักษณะการเข้าทำลายถั่วแขกอินทรีย์ของหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว	31
27	เตรียมแปลงปลูกถั่วแขกอินทรีย์	35
28	แปลงปลูกถั่วแขกอินทรีย์	35-36
29	การเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วแขกอินทรีย์และการคัดเกรด	36-37