



รายงานโครงการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาการผลิตพันธุ์พืชเพื่อการผลิตพืชระบบเกษตรอินทรีย์  
Research and Delvelopment Plants Propagation for the  
Production of Organic crops

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย  
นางศิริจันทร์ อินทร์น้อย  
SIRICHAN INNOY

ปี พ.ศ. 2560



รายงานโครงการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาการผลิตพันธุ์พืชเพื่อการผลิตพืชระบบเกษตรอินทรีย์  
Research and Development Plants Propagation for the  
Production of Organic crops

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย  
นางศิริจันทร์ อินทร์น้อย  
SIRICHAN INNOY

ปี พ.ศ. 2560

## คำปรารภ (Foreword หรือ Preface)

เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชผักนั้นมีความสำคัญต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตพืชผัก การจัดการที่ดีร่วมกับการใช้เมล็ดพันธุ์ดี จะทำให้เกิดความสำเร็จในการปลูกผัก ลักษณะของพันธุ์พืชที่ต้องการโดยทั่วไป นอกจากจะมีรูปลักษณ์ สี สัน รสชาติ ตามความต้องการของผู้บริโภคแล้ว ลักษณะความต้านทานโรค-แมลง รวมถึงพันธุ์ที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ก็ยังเป็นลักษณะที่เกษตรกรผู้ปลูกผักมีความต้องการ อย่างไรก็ตามพันธุ์ที่มีความดีครบถ้วนตามความต้องการของทุกคนไม่สามารถหาได้อย่างแน่นอน การผลิตพืชผักโดยทั่วไปซึ่งมีการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันและกำจัดโรค-แมลง การเลือกใช้พันธุ์จะมีข้อจำกัดน้อยลง เพราะพืชจะได้รับสารอาหารทันทีจากปุ๋ย ซึ่งจะให้ทางรากหรือทางใบ และเมื่อมีโรคหรือแมลงเข้าทำลายก็จะถูกกำจัดออกไปได้อย่างรวดเร็ว ทำให้พืชมีการเจริญเติบโตได้ง่ายกว่า

การผลิตพืชผักในระบบเกษตรอินทรีย์นั้น ความต้องการพันธุ์พืชจะมีลักษณะไม่แตกต่างจากปกติมากนัก แต่ลักษณะของพันธุ์พืชเพื่อระบบเกษตรอินทรีย์ควรจะต้องเป็นพันธุ์พืชที่หาอาหารเก่ง ปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ต้านทานโรค/แมลง มากกว่าพันธุ์พืชปกติทั่วไป การได้มาซึ่งพันธุ์พืชที่มีลักษณะดังกล่าว จะมีขั้นตอนของการปรับปรุงพันธุ์ ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลานาน ใช้งบประมาณสูง อีกทั้งต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้หลายด้านมาประกอบกัน อย่างไรก็ตามวิธีการที่สามารถดำเนินการได้ในทันทีเพื่อให้ทันกับความต้องการ คือ การนำสิ่งที่มีอยู่ ได้แก่ พันธุ์พืชพื้นถิ่น ที่เกษตรกรใช้อยู่เดิม ซึ่งธรรมชาติและบรรพบุรุษได้ทำการคัดเลือกไว้ในระดับหนึ่งแล้ว มาพัฒนาต่อยอดให้มีความเหมาะสมในการปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์

ศิริจันทร์ อินทร์น้อย

หัวหน้าโครงการวิจัย

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	5
บทนำ	6
บทคัดย่อ	11
กิจกรรมที่ 1 การศึกษาเทคโนโลยีการใช้ต้นตอเพื่อการขยายพันธุ์พืชผักในวงศ์มะเขือ	12
การทดลองที่ 1.1 ศึกษาชนิดของต้นตอมะเขือพื้บ้านต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของมะเขือเทศ	12
การทดลองที่ 1.2 ศึกษาชนิดของต้นตอมะเขือพื้บ้านต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของมะเขือยาว	
ในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์	20
กิจกรรมที่ 2 การคัดเลือกพันธุ์ผักสายพันธุ์พื้บ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์	29
การทดลองที่ 2.1 การคัดเลือกพันธุ์ถั่วฝักยาวพื้บ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์	29
การทดลองที่ 2.2 การคัดเลือกพันธุ์บวบพื้บ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์	42
บทสรุปและขอเสนอแนะ	50
บรรณานุกรม	51
ภาคผนวก	53



## กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยสิ้นสุดการทดลองฉบับสมบูรณ์นี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก จากที่ปรึกษาโครงการ ผอ.ภัสชญภณ หมื่นแจ้ง ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร และ นางสาวสรัดนา เสนาะ หัวหน้าแผนงานวิจัยพืชอินทรีย์ กลุ่มปฐพีวิทยา กองวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ที่ให้คำแนะนำในการดำเนินโครงการวิจัย ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์และช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนคอยสนับสนุนให้กำลังใจมา โดยตลอด ขอขอบคุณท่านผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วนสำคัญและได้กรุณาให้คำแนะนำและให้แนวคิดในการทำวิจัย ซึ่งนับเป็นสิ่งที่มีความค่าอย่างยิ่ง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและระลึกในพระคุณของอาจารย์ จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ พร้อมทั้งขอขอบคุณกองวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ที่ให้ทุนหนุนในการทำงานวิจัย

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา สมาชิกในครอบครัวทุกคน ที่ให้พลังใจในการทำงาน ขอกราบขอบพระคุณครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ปลูกฝังความมานะพยายามในการพัฒนาตนเอง เพื่อจะได้ทำคุณประโยชน์ในวิชาชีพและสังคมต่อไป คุณงามความดีของงานวิจัยเรื่องเต็มฉบับสมบูรณ์นี้มอบแต่บุพการี คณาจารย์ และทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการทำงานวิจัยในฉบับนี้

ศิริจันทร์ อินทร์น้อย  
หัวหน้าโครงการวิจัย

## บทนำ

### 1. ความสำคัญและที่มาของโครงการวิจัย

เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชผักนั้นมีความสำคัญต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตพืชผัก การจัดการที่ตีรวมกับการใช้เมล็ดพันธุ์ดี จะทำให้เกิดความสำเร็จในการปลูกผัก ลักษณะของพันธุ์พืชที่ต้องการโดยทั่วไป นอกจากจะมีรูปปลั๊ก สีสัน รสชาติ ตามความต้องการของผู้บริโภคแล้ว ลักษณะความต้านทานโรค-แมลง รวมถึงพันธุ์ที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ก็ยังเป็นลักษณะที่เกษตรกรผู้ปลูกผักมีความต้องการ อย่างไรก็ตามพันธุ์ที่มีความดีครบถ้วนตามความต้องการของทุกคนไม่สามารถหาได้อย่างแน่นอน การผลิตพืชผักโดยทั่วไปซึ่งมีการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันและกำจัดโรค-แมลง การเลือกใช้พันธุ์จะมีข้อจำกัดน้อยลง เพราะพืชจะได้รับสารอาหารทันทีจากปุ๋ย ซึ่งจะให้ทางรากหรือทางใบ และเมื่อมีโรคหรือแมลงเข้าทำลายก็จะถูกกำจัดออกไปได้อย่างรวดเร็ว ทำให้พืชมีการเจริญเติบโตได้ง่ายกว่า

การผลิตพืชผักในระบบเกษตรอินทรีย์นั้น ความต้องการพันธุ์พืชจะมีลักษณะไม่แตกต่างจากปกติมากนัก แต่ลักษณะของพันธุ์พืชเพื่อระบบเกษตรอินทรีย์ควรจะต้องเป็นพันธุ์พืชที่หาอาหารเก่ง ปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ต้านทานโรค/แมลง มากกว่าพันธุ์พืชปกติทั่วไป การได้มาซึ่งพันธุ์พืชที่มีลักษณะดังกล่าว จะมีขั้นตอนของการปรับปรุงพันธุ์ ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลาอัน ไข่งบประมาณสูง อีกทั้งต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้หลายด้านมาประกอบกัน อย่างไรก็ตามวิธีการที่สามารถดำเนินการได้ในทันทีเพื่อให้ทันกับความต้องการ คือ การนำสิ่งที่มีอยู่ ได้แก่ พันธุ์พืชพื้นถิ่น ที่เกษตรกรใช้อยู่เดิม ซึ่งธรรมชาติและบรรพบุรุษได้ทำการคัดเลือกไว้ในระดับหนึ่งแล้ว มาพัฒนาต่อยอดให้มีความเหมาะสมในการปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์

### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาการใช้ขั้นตอนในการผลิตพันธุ์พืชผักตระกูลมะเขือ
- 2.2 เพื่อศึกษาอิทธิพลของต้นตอต่อการเจริญเติบโตของพืชผักตระกูลมะเขือในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์
- 2.3 เพื่อคัดเลือกพันธุ์ถั่วฝักยาวและบวบสายพันธุ์พื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์

### 3. วิธีการวิจัย

**กิจกรรมที่ 1** การศึกษาเทคโนโลยีการใช้ต้นตอเพื่อการขยายพันธุ์พืชผักในวงศ์มะเขือ ประกอบด้วย 2 การทดลอง ได้แก่

**การทดลองที่ 1.1** ศึกษาชนิดของต้นตอมะเขือพื้นบ้านต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของมะเขือเทศพันธุ์สีดาในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์

วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 6 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ได้แก่

- กรรมวิธีที่ 1 เสียบยอดมะเขือเทศสีดาบนต้นตอมะเขือเทศสีดา (กรรมวิธีควบคุม)
- กรรมวิธีที่ 2 เสียบยอดมะเขือเทศสีดาบนต้นตอมะเขือพวง
- กรรมวิธีที่ 3 เสียบยอดมะเขือเทศสีดาบนต้นตอมะเขือม่วง
- กรรมวิธีที่ 4 เสียบยอดมะเขือเทศสีดาบนต้นตอมะเขือ
- กรรมวิธีที่ 5 เสียบยอดมะเขือเทศสีดาบนต้นตอมะเขือเปราะ
- กรรมวิธีที่ 6 ปลูกต้นมะเขือเทศสีดาโดยไม่ใช้ต้นตอ

ขนาดพื้นที่แปลงย่อย 3 x 6 เมตร ขนาดพื้นที่เก็บเกี่ยว 2 x 5 เมตร

## วิธีปฏิบัติการทดลอง

ทำการเพาะเมล็ดมะเขือเทศพันธุ์สีดาและมะเขือที่จะใช้เป็นต้นตอ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ต้นตอมะเขือพวง ต้นตอมะแว้ง ต้นตอมะอึก และต้นตอมะเขือเปราะในสภาพเพาะเมล็ด เมื่อต้นกล้าต้นตอมะเขือมีอายุได้ประมาณ 30 วัน หลังจากนั้นจึงย้ายปลูกลงจากสภาพเพาะลงถุงพลาสติกโดยใช้วัสดุปลูกที่มีส่วนผสมของดินร่วน แกลบดิบและปุ๋ยคอก เมื่อต้นตอมะเขือเทศมีอายุประมาณ 45 วัน หลังเพาะเมล็ด จึงทำการเสียบยอดมะเขือโดยใช้ยอดมะเขือเทศพันธุ์สีดาจากต้นที่มีอายุประมาณ 25 วัน หลังเพาะเมล็ด เมื่อทำการเสียบยอดแล้วจึงย้ายลงปลูกในแปลงเกษตรอินทรีย์ที่ทำการยกร่องแปลงสูงประมาณ 30 เซนติเมตร และใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 1.0 เมตร ระหว่างต้น 40 เซนติเมตร

## การบันทึกข้อมูล

1. อัตราการรอดตายของต้นกล้ามะเขือเทศหลังย้ายลงแปลงปลูก
2. ความสูงของลำต้น
3. ความกว้างของทรงพุ่มต้นมะเขือเทศ
4. สีส้มมะเขือเทศ โดยสุ่มผลมะเขือเทศที่ระยะเก็บเกี่ยวในแต่ละกรรมวิธีโดยใช้แถบวัดสี
5. ความหนาเนื้อ โดยการผ่าผลมะเขือแล้ววัดความหนาในส่วนเนื้อมะเขือเทศ
6. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำ จากน้ำคั้นจากเนื้อมะเขือเทศ
7. จำนวนผลต่อต้น
8. น้ำหนักผลผลิตต่อต้นและปริมาณผลผลิตต่อไร่
9. ความต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช
10. ความต้านทานโรครากเน่าโคนเน่าของมะเขือเทศ

ปีที่ดำเนินการทดลอง เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2560

สถานที่ทำการทดลอง แปลงเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

**การทดลองที่ 1.2** ศึกษาชนิดของต้นตอมะเขือที่พื้นบ้านต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพมะเขือยาวในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์

วางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 6 กรรมวิธี จำนวน 4 ซ้ำ ได้แก่

- กรรมวิธีที่ 1 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือยาว (กรรมวิธีควบคุม)
- กรรมวิธีที่ 2 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพวง
- กรรมวิธีที่ 3 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะแว้ง
- กรรมวิธีที่ 4 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะอึก
- กรรมวิธีที่ 5 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือเปราะ
- กรรมวิธีที่ 6 ปลูกต้นมะเขือยาวโดยไม่ใช้ต้นตอ

ขนาดพื้นที่แปลงย่อย 3 x 6 เมตร ขนาดพื้นที่เก็บเกี่ยว 2 x 5 เมตร

## วิธีปฏิบัติการทดลอง

ทำการเพาะเมล็ดมะเขือยาวและมะเขือที่จะใช้เป็นต้นตอ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ต้นตอมะเขือพวง ต้นตอมะแว้ง ต้นตอมะอึก และต้นตอมะเขือเปราะในสภาพเพาะเมล็ด เมื่อต้นกล้าต้นตอมะเขือมีอายุได้ประมาณ 30 วัน หลังจากนั้นจึงย้ายปลูกลงจากสภาพเพาะลงถุงพลาสติกโดยใช้วัสดุปลูกที่มีส่วนผสมของดินร่วน แกลบดิบและปุ๋ยคอก เมื่อต้นตอมะเขือเทศมีอายุประมาณ 45 วัน หลังเพาะเมล็ด จึงทำการเสียบยอดมะเขือ โดยใช้ยอดมะเขือยาวจากต้นที่มีอายุประมาณ 25 วัน หลังเพาะเมล็ด เมื่อทำการเสียบยอดแล้วจึงย้ายลงปลูกใน

แปลงเกษตรอินทรีย์ที่ทำการยกแปลงสูงประมาณ 30 เซนติเมตร และใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 1.0 เมตร ระหว่างต้น 40 เซนติเมตร

#### การบันทึกข้อมูล

1. อัตราการรอดตายของต้นกล้ามะเขือยาวหลังย้ายปลูกลงแปลง
2. ความสูงของลำต้น
3. ความกว้างของทรงพุ่มต้นมะเขือยาว
4. สีส้มมะเขือยาว โดยสุ่มผลมะเขือยาวที่ระยะเก็บเกี่ยวในแต่ละกรรมวิธีโดยใช้แถบวัดสีพีช
5. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำ จากน้ำคั้นจากเนื้อมะเขือยาว
6. จำนวนผลต่อต้น
7. น้ำหนักผลผลิตต่อต้น และปริมาณผลผลิตต่อไร่
8. ความต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช
9. ความต้านทานโรครากเน่าโคนเน่าของมะเขือเทศ

ปีที่ดำเนินการทดลอง เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2560

สถานที่ทำการทดลอง แปลงเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรเกษตรอินทรีย์จังหวัดปทุมธานี

### กิจกรรมที่ 2 การคัดเลือกพันธุ์ผักสายพันธุ์พื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์

การทดลองที่ 2.1 การคัดเลือกพันธุ์ถั่วฝักยาวพันธุ์พื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์

**ขั้นตอนที่ 1** ดำเนินการทดลองในพื้นที่แปลงเกษตรกรที่ผ่านการรับรองเกษตรอินทรีย์ โดยในปีที่ 1 ของการดำเนินการจะทำการปลูกรวบรวมพันธุ์ถั่วฝักยาวที่เก็บเมล็ดพันธุ์จากแปลงเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในแต่ละภาคเพื่อคัดเลือกให้ได้พันธุ์ที่ดีในภาคนั้น ๆ

**ขั้นตอนที่ 2** ในปีที่ 2 ของการดำเนินงานจะทำการปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ที่ได้ในแต่ละภาคเพื่อได้ข้อมูลพันธุ์ถั่วฝักยาวที่เหมาะสมกับการผลิตพืชระบบเกษตรอินทรีย์

วางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 7 กรรมวิธี จำนวน 4 ซ้ำ ได้แก่

- กรรมวิธีที่ 1 พันธุ์ถั่วฝักยาวพื้นบ้านภาคเหนือ
- กรรมวิธีที่ 2 พันธุ์ถั่วฝักยาวพื้นบ้านภาคกลาง
- กรรมวิธีที่ 3 พันธุ์ถั่วฝักยาวพื้นบ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- กรรมวิธีที่ 4 พันธุ์ถั่วฝักยาวพื้นบ้านภาคใต้
- กรรมวิธีที่ 5 พันธุ์ถั่วฝักยาวพื้นบ้านภาคตะวันออก
- กรรมวิธีที่ 6 พันธุ์ถั่วฝักยาวพื้นบ้านภาคตะวันตก
- กรรมวิธีที่ 7 พันธุ์ถั่วฝักยาวพันธุ์พิจิตร

ขนาดพื้นที่แปลงย่อย 3 x 6 เมตร ขนาดพื้นที่เก็บเกี่ยว 2 x 5 เมตร

#### วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. การเตรียมดินด้วยการไถพรวนความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร แล้วตากดินไว้ประมาณ 5-7 วัน กำจัดเศษวัชพืชออกจากแปลง ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยหมักอินทรีย์ ปุ๋ยคอกหมักที่สลายตัวสมบูรณ์แล้ว

2. ระยะปลูกทำการยกแปลงสูงประมาณ 30 เซนติเมตร และใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 80 เซนติเมตรเมตร ระหว่างต้น 50 เซนติเมตร หยอดเมล็ดถั่วฝักยาวในหลุมปลูกให้มีระยะระหว่างหลุม 50 เซนติเมตร หลุมละ 4 เมล็ด แล้วกลบดินให้ลึกประมาณ 3-5 เซนติเมตร และให้น้ำทันทีและคลุมปากหลุมด้วยฟางข้าวหรือเศษวัสดุทางการเกษตร ในระยะแรกให้น้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น

3.การถอนแยกหลังจากหยอดเมล็ดแล้ว 7 วัน เมล็ดจะเริ่มงอก เมื่อมีใบจริงประมาณ 4 ใบ ให้ทำการถอนแยกพร้อมทำการพรวนดินและกำจัดวัชพืช

4.การปักค้ำไม้ใช้ไม้ที่มีความยาว 2.5 เมตร โดยปักไม้ค้ำหลุมละ 1 ค้ำ โดยให้เอียงเข้าหากันกลางร่องเป็นคู่แบบกระโจม ให้ถั่วฝักยาวเมื่องอกแล้วประมาณ 15-20 วัน โดยจับต้นถั่วให้พันเลื้อยค้ำในลักษณะทวนเข็มนาฬิกา

5.การใส่ปุ๋ยจะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์โดยใส่ขณะเตรียมหลุมและใส่เมื่อต้นถั่วอายุประมาณ 15 วัน โดยการพรวนดินแล้วใส่ปุ๋ยรอบ ๆ ต้นให้ห่างจากโคนต้นประมาณ 10 เซนติเมตร หลุมละประมาณ 200 กรัมต่อหลุมแล้วคลุกเคล้าดินในหลุมปลูกให้เข้ากัน และจะใส่ปุ๋ยอีกครั้งเมื่อต้นถั่วฝักยาวมีอายุได้ประมาณ 50 วันหลังงอก ประมาณ 100 กรัมต่อหลุม หลังจากนั้นใส่ปุ๋ยทุก 7 วัน ในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต

6.การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชจะใช้สารชีวภัณฑ์และสารสกัดจากสมุนไพรธรรมชาติ การบันทึกข้อมูล

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1.การเจริญเติบโตของต้นถั่วฝักยาว                       | 2.น้ำหนักสดผลผลิต               |
| 3.จำนวนฝักต่อต้น                                       | 4.ความยาวฝักเฉลี่ย              |
| 5.วันออกดอก  | 6.สีฝัก                         |
| 7.อายุการเก็บเกี่ยว                                    | 8.การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช |
| 9.บันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของถั่วฝักยาวแต่ละสายพันธุ์ |                                 |

ปีที่ดำเนินการทดลอง เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2560

สถานที่ทำการทดลอง แปลงเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรเกษตรอินทรีย์จังหวัดนครราชสีมาและศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง

การทดลองที่ 2.2 การคัดเลือกพันธุ์บวบพื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์

ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการทดลองในพื้นที่แปลงเกษตรกรที่ผ่านการรับรองเกษตรอินทรีย์ โดยในปีที่ 1 ของการดำเนินการจะทำการปลูกรวบรวมพันธุ์บวบที่เก็บเมล็ดพันธุ์จากแปลงเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในแต่ละภาคเพื่อคัดเลือกให้ได้พันธุ์ที่ดีในภาคนั้น ๆ

ขั้นตอนที่ 2 ในปีที่ 2 ของการดำเนินงานจะทำการปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ที่ได้ในแต่ละภาคเพื่อได้ข้อมูลพันธุ์บวบที่เหมาะสมกับการผลิตพืชระบบเกษตรอินทรีย์

วางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 6 กรรมวิธี จำนวน 4 ซ้ำ ซ้ำละ 10 หลุม ได้แก่

- กรรมวิธีที่ 1 พันธุ์บวบพื้นบ้านภาคเหนือ
- กรรมวิธีที่ 2 พันธุ์บวบพื้นบ้านภาคกลาง
- กรรมวิธีที่ 3 พันธุ์บวบพื้นบ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- กรรมวิธีที่ 4 พันธุ์บวบพื้นบ้านภาคใต้
- กรรมวิธีที่ 5 พันธุ์บวบพื้นบ้านภาคตะวันออก
- กรรมวิธีที่ 6 พันธุ์บวบพื้นบ้านภาคตะวันตก

ขนาดพื้นที่แปลงย่อย 3 x 6 เมตร ขนาดพื้นที่เก็บเกี่ยว 2 x 5 เมตร

วิธีปฏิบัติการทดลอง

1.การเตรียมแปลงปลูกด้วยการไถพรวนความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร แล้วตากดินไว้ประมาณ 5-7 วัน กำจัดเศษวัชพืชออกจากแปลง ใช้วัสดุปรับปรุงบำรุงดินได้แก่ ปุ๋ยมูลไก่ไข่ อัตรา 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตรา 50 กรัมต่อหลุม

2.การปลูกนำเมล็ดบวบพันธุ์พื้นเมืองชนิดผลสั้น (พันธุ์ของเกษตรกร) มาปลูกแบบแถวคู่ ทยอดเมล็ดในแปลงและไม่ทำค้าง โดยใช้ระยะระหว่างต้น 30 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 80 เซนติเมตร โดยทยอดเมล็ด 4 เมล็ด เมื่องอกแล้วถอนแยกให้เหลือ 2 ต้นต่อหลุม และคลุมแปลงปลูกด้วยฟางข้าว

3.การใส่ปุ๋ยจะใส่ปุ๋ยมูลไก่ขณะเตรียมดิน 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ และหลังปลูกแล้ว 30 วัน ใส่เพิ่มอีก 1,000 กิโลกรัมต่อไร่

4.การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช พ่นเชื้อบาซิลลัส ซับติลิสเพื่อป้องกันโรคทางใบ และพ่นเชื้อราบาซิลลัส ทูริงเยนซิส เมื่อพบการระบาดของหนอน

#### การบันทึกข้อมูล

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1.การเจริญเติบโตของต้นบวบ                       | 2.น้ำหนักสดผลผลิต               |
| 3.จำนวนผลต่อต้น                                 | 4.ความกว้างและความยาวผล         |
| 5.วันออกดอก                                     | 6.สีผล                          |
| 7.อายุการเก็บเกี่ยว                             | 8.การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช |
| 9.บันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของบวบแต่ละสายพันธุ์ |                                 |

ปีที่ดำเนินการทดลอง เริ่มต้น 2559 สิ้นสุด 2560

สถานที่ทำการทดลอง แปลงเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

## บทคัดย่อ

การศึกษาชนิดของต้นตอมะเขือพุ่มบ้านต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของมะเขือเทศพันธุ์สีดาและมะเขือยาวในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์เพื่อศึกษาความเหมาะสมของชนิดต้นตอมะเขือเทศพันธุ์บ้านที่เจริญเติบโตได้ดีกับมะเขือเทศพันธุ์สีดาและมะเขือยาวในสภาพการปลูกแบบเกษตรอินทรีย์ ทำการทดลองในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี ในช่วงเดือนตุลาคม 2558 ถึงเดือนกันยายน 2560 จากการศึกษาพบว่าต้นมะเขือเทศที่ปลูกด้วยต้นตอมะเขือพุ่มมีอัตราการรอดตายหลังเสี่ยอดและอัตราการรอดตายหลังย้ายปลูกมากที่สุด 88 และ 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความสูงของลำต้น ความกว้างของทรงพุ่ม และการให้ผลผลิตนั้นการไม่ใช้ต้นตอจะทำให้ต้นมะเขือมีความสูง ความกว้างทรงพุ่ม และผลผลิตมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ต้นตอชนิดต่างๆ สำหรับการศึกษาในมะเขือยาวพบว่า กรรมวิธีที่ 6 ปลูกต้นมะเขือยาวโดยไม่ใช้ต้นตอและกรรมวิธีที่ 2 เสี่ยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี อัตราการรอดตายของต้นกล้ามะเขือยาวหลังย้ายปลูกแปลง 100% และ 90% ความสูงของลำต้น คือ 60.5 และ 59.75 เซนติเมตร ความกว้างของทรงพุ่ม 67.3 และ 65.25 เซนติเมตร จำนวนผลต่อต้น คือ 19.5 และ 21.42 ผล น้ำหนักผลผลิตต่อต้น คือ 1,972 และ 1,970 กรัม น้ำหนักผลผลิตต่อไร่ คือ 5,917 และ 5,912 กิโลกรัมตามลำดับ แต่มีแตกต่างทางสถิติจากกรรมวิธีที่อื่นๆ

การคัดเลือกพันธุ์ถั่วฝักยาวพันธุ์บ้านและบวบพันธุ์บ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกพันธุ์ถั่วฝักยาวและบวบสายพันธุ์บ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ ดำเนินการระหว่างปี 2559-2560 ระยะเวลา 2 ปี จากผลการทดลองพบว่าถั่วแต่ละสายพันธุ์มีการเจริญเติบโตแตกต่างกัน โดยพันธุ์ที่ติดฝักและให้ผลผลิตมีเพียง 6 สายพันธุ์ คือ พันธุ์พิจิตร2 ฉะเชิงเทรา1 นครราชสีมา3 สุรินทร์ มหาสารคาม2 และ ศรีสะเกษ ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้ จากถั่วฝักยาว 6 สายพันธุ์พบว่าพันธุ์ฉะเชิงเทรา1 มีแนวโน้มการเจริญเติบโตดี และให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากที่สุด คือ 580 กิโลกรัม/ไร่ รวมทั้งยังมีแนวโน้มแข็งแรงทนต่อโรคและแมลง เนื่องจากพบฝักเสียหายระหว่างเก็บผลผลิตในปริมาณเล็กน้อยคิดเป็น 13.05 เปอร์เซ็นต์ และฝักค่อนข้างสมบูรณ์ ซึ่งพันธุ์ฉะเชิงเทรา1 อาจเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในระบบอินทรีย์ เนื่องจากสามารถเจริญเติบโตได้ดี และให้ผลผลิตได้แสดงว่ามีการตอบสนองต่อปุ๋ยอินทรีย์และพื้นที่ปลูกได้ดีที่สุด

สำหรับการคัดเลือกพันธุ์บวบพันธุ์บ้านจากการดำเนินการพบว่าสามารถรวบรวมสายพันธุ์บวบพันธุ์บ้านได้จำนวน 4 กลุ่มพันธุ์ได้แก่ กลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยม กลุ่มพันธุ์บวบหอม กลุ่มพันธุ์บวบงู และกลุ่มพันธุ์บวบพวง โดยกลุ่มพันธุ์บวบทั้ง 4 กลุ่มพันธุ์สามารถปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์ได้ทั้งหมดเนื่องจากเป็นพันธุ์บวบสายพันธุ์บ้านที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพธรรมชาติของแปลงเกษตรอินทรีย์ โดยเฉพาะกลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมเนื่องจากสามารถเจริญเติบโตได้ดี ออกดอกติดผลก่อนกลุ่มพันธุ์บวบอื่นๆ จึงสามารถให้ผลผลิตได้เร็วและได้ผลผลิตต่อไร่ที่สูงเนื่องจากผลมีขนาดใหญ่และยาวส่งผลให้ได้น้ำหนักมาก และบวบเหลี่ยมยังเป็นที่นิยมสำหรับการบริโภคของผู้บริโภคโดยทั่วไปในท้องตลาด นอกจากนั้นกลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมยังเป็นกลุ่มพันธุ์ที่สามารถหาเมล็ดพันธุ์ได้ง่ายกว่ากลุ่มพันธุ์อื่น ๆ และมีความหลากหลายของลักษณะพันธุ์ที่ตรงต่อความต้องการของเกษตรกรและตลาดรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร

<b>ชุดโครงการวิจัย</b>	การวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชในระบบเกษตรอินทรีย์
<b>โครงการวิจัย กิจกรรม</b>	การวิจัยและพัฒนาการผลิตพันธุ์พืชเพื่อการผลิตพืชระบบเกษตรอินทรีย์ การศึกษาเทคโนโลยีการใช้ต้นตอเพื่อการขยายพันธุ์พืชผักในวงศมะเขือ
<b>ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)</b>	ศึกษาชนิดของต้นตอมะเขือพื้บ้านต่อการเจริญเติบโตและ คุณภาพของมะเขือเทศพันธุ์สีดาในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์
<b>ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)</b>	Effects of Rootstock Application to Tomato cv.Sida in Organics Production.
<b>คณะผู้ดำเนินการ หัวหน้าการทดลอง ผู้ร่วมงาน</b>	นายเพทาย กาญจนเกษร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม นายอดุลย์รัตน์ แคล้วคลาด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม นางสุภัค กาญจนเกษร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม นางศิริจันทร์ อินทร์น้อย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม นางสาวสรัดนา เสนาะ กองวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

### บทคัดย่อ

การศึกษานิตของต้นตอมะเขือพื้บ้านต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของมะเขือเทศพันธุ์สีดาในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์เพื่อศึกษาความเหมาะสมของชนิดต้นตอมะเขือเทศพื้บ้านที่เจริญเติบโตได้ดีกับมะเขือเทศพันธุ์สีดาในสภาพการปลูกแบบเกษตรอินทรีย์ ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม และแปลงเกษตรกรผู้ผลิตพืชอินทรีย์อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ในช่วงเดือนตุลาคม 2558 ถึงเดือนกันยายน 2560 จากการศึกษาพบว่าต้นมะเขือเทศที่ปลูกด้วยต้นตอมะเขือพวงมีอัตราการรอดตายหลังเสี่ยอดและอัตราการรอดตายหลังย้ายปลูกมากที่สุด 88 และ 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความสูงของลำต้น ความกว้างของทรงพุ่ม และการให้ผลผลิตนั้นการใช้ต้นตอจะทำให้ต้นมะเขือมีความสูง ความกว้างทรงพุ่ม และผลผลิตมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ต้นตอชนิดต่างๆ

### คำนำ

เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชผักนับว่ามีความสำคัญต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตพืชผัก การจัดการที่ีร่วมกับการใช้เมล็ดพันธุ์ดี จะทำให้เกิดความสำเร็จในการปลูกผัก ลักษณะของพันธุ์พืชที่ต้องการโดยทั่วไป นอกจากจะมีรูปลักษณ์ สี สัน รสชาติ ตามความต้องการของผู้บริโภคแล้ว ลักษณะความต้านทานโรค-แมลง รวมถึงพันธุ์ที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ก็ยังเป็นลักษณะที่เกษตรกรผู้ปลูกผักมีความต้องการ อย่างไรก็ตามพันธุ์ที่มีความดีครบถ้วนตามความต้องการของทุกคนไม่สามารถหาได้อย่างแน่นอน การผลิตพืชผักโดยทั่วไปซึ่งมีการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันและกำจัดโรค-แมลง การเลือกใช้พันธุ์จะมีข้อจำกัดน้อยลง เพราะพืชจะได้รับสารอาหารทันทีจากปุ๋ย ซึ่งจะให้ทางรากหรือทางใบ และเมื่อมีโรคหรือแมลงเข้าทำลายก็จะถูกกำจัดออกไปได้อย่างรวดเร็ว ทาให้พืชมีการเจริญเติบโตได้ง่ายกว่า

การผลิตพืชผักในระบบเกษตรอินทรีย์นั้น ความต้องการพันธุ์พืชจะมีลักษณะไม่แตกต่างจากปกติมากนัก แต่ลักษณะของพันธุ์พืชเพื่อระบบเกษตรอินทรีย์ควรจะต้องเป็นพันธุ์พืชที่หาอาหารเก่ง ปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ต้านทานโรค/แมลง มากกว่าพันธุ์พืชปกติทั่วไป การได้มาซึ่งพันธุ์พืชที่มีลักษณะดังกล่าว จะมีขั้นตอนของการปรับปรุงพันธุ์ ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลานาน ใช้งบประมาณสูง อีกทั้งต้องใช้บุคลากร



ที่มีความรู้หลายด้านมาประกอบกัน อย่างไรก็ตามวิธีการที่สามารถดำเนินการได้ในทันทีเพื่อให้ทันกับความต้องการ คือ การนำสิ่งที่มีอยู่ ได้แก่ พันธุ์พืชพื้นถิ่น ที่เกษตรกรใช้อยู่เดิม ซึ่งธรรมชาติและบรรพบุรุษได้ทำการคัดเลือกไว้ในระดับหนึ่งแล้ว มาพัฒนาต่อยอดให้มีความเหมาะสมในการปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

- 1.เมล็ดพันธุ์มะเขือเทศพื้นบ้าน และเมล็ดพันธุ์มะเขือเทศสีดา
- 2.วัสดุปลูก วัสดุเพาะชำ และถุงเพาะชำขนาด 4 นิ้ว
- 3.ใบมีดโกน ถุงพลาสติก เทปพันกึ่ง กรรไกร มีด ถังมือยาง
- 4.ป้ายแท็ก ด้ายไหมพรมสีต่างๆ พลาสติกคลุมแปลงปลูก
- 5.ไม้ลวกสำหรับค้ำยันลำต้น เชือกฟาง
- 6.สารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช
- 7.ไม้เมตร เครื่องชั่งน้ำหนัก และตะกร้า

### วิธีการปฏิบัติทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 6 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ได้แก่

กรรมวิธีที่ 1 (กรรมวิธีควบคุม) เสียบยอดมะเขือเทศสีดาบนต้นตอมะเขือเทศสีดา

กรรมวิธีที่ 2 เสียบยอดมะเขือเทศสีดาบนต้นตอมะเขือพวง

กรรมวิธีที่ 3 เสียบยอดมะเขือเทศสีดาบนต้นตอมะแว้ง

กรรมวิธีที่ 4 เสียบยอดมะเขือเทศสีดาบนต้นตอมะอี๊ก

กรรมวิธีที่ 5 เสียบยอดมะเขือเทศสีดาบนต้นตอมะเขือเปราะ

กรรมวิธีที่ 6 ไม่เสียบยอดมะเขือเทศสีดา

ทำการเพาะเมล็ดมะเขือเทศพันธุ์สีดาและมะเขือที่จะใช้เป็นต้นตอ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ต้นตอมะเขือพวง ต้นตอมะแว้ง ต้นตอมะอี๊ก และต้นตอมะเขือเปราะในถาดเพาะเมล็ด เมื่อต้นตอมะเขือมีอายุได้ประมาณ 30 วัน หลังจากนั้นจึงย้ายปลูกจากถาดเพาะลงถุงพลาสติกโดยใช้วัสดุปลูกที่มีส่วนผสมของดินร่วน แกลบดิบ และปุ๋ยคอก เมื่อต้นตอมะเขือเทศมีอายุประมาณ 45 วัน หลังเพาะเมล็ด จึงทำการเสียบยอดมะเขือ โดยใช้ยอดมะเขือเทศพันธุ์สีดาจากต้นที่มีอายุประมาณ 25 วัน หลังเพาะเมล็ด เมื่อทำการเสียบยอดแล้วจึงย้ายลงปลูกในแปลงเกษตรอินทรีย์ที่ทำการยกร่องแปลงสูงประมาณ 30 เซนติเมตร และใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 1 เมตร ระหว่าง 40 เซนติเมตร

### การบันทึกข้อมูล

- 1.อัตราการรอดตายของต้นกล้ามะเขือเทศหลังย้ายลงแปลงปลูก
- 2.ความสูงของลำต้น
- 3.ความกว้างของทรงพุ่มต้นมะเขือเทศ
- 4.จำนวนผลต่อต้น
- 6.น้ำหนักผลผลิตต่อต้นและปริมาณผลผลิตต่อไร่
- 7.การเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ

## ผลและวิจารณ์ผลการทดลอง

ทำการเพาะเมล็ดมะเขือที่จะใช้เป็นต้นตอ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ต้นตอมะเขือพวง ต้นตอมะเขือม่วง ต้นตอมะเขือขี และต้นตอมะเขือเปราะในตะกร้าเพาะเมล็ด โดยเริ่มเพาะเมล็ดวันที่ 30 พ.ย. 2559 ย้ายกล้าต้นตอชนิดต่างๆ ลงถาดเพาะ พร้อมทั้งเริ่มเพาะเมล็ดมะเขือเทศสีดาสำหรับเป็นทั้งต้นตอและต้นยอด ได้ต้นกล้ามะเขือเทศสีดา มะเขือพวง มะเขือม่วง มะเขือขี และมะเขือเปราะสำหรับเป็นต้นตอ ตามลำดับ (ภาพที่1-5) ได้กล้ามะเขือเทศสีดาสำหรับต้นยอด (ภาพที่ 10) ทำการเสียบยอดโดยใช้มะเขือเทศสีดาเป็นต้นยอดบนต้นตอวงศ์มะเขือตามกรรมวิธีการทดลอง (ภาพที่ 11-16) กรรมวิธีที่มีอัตราการรอดตายหลังจากการเสียบยอดมากที่สุดคือ กรรมวิธีที่ 5, 3, 4, 2 และ 1 ตามลำดับ มีอัตราการรอดตายหลังจากการเสียบยอด คือ 100, 93, 90, 87 และ 25 (เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ (ภาพที่ 17) จากนั้นทำการย้ายปลูกตามกรรมวิธีที่กำหนด เมื่อวันที่ 3 พ.ค. 2560 (ภาพที่ 18) ทำการบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตด้านความสูงและความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย พบว่ากรรมวิธีที่มีความสูงต้นมากที่สุด คือ กรรมวิธีที่ 6, 5, 3, 2, 1 และ 4 ตามลำดับ โดยมีความสูง คือ 50.8, 48.9, 48.7, 47.2, 37.6 และ 34.1 (ซม.) ตามลำดับ และกรรมวิธีที่มีความกว้างทรงพุ่มสูงที่สุด คือ กรรมวิธีที่ 5, 6, 3, 2, 1 และ 4 ตามลำดับ โดยมีความกว้างทรงพุ่ม คือ 41.8, 40.8, 37.3, 35.1, 28.3 และ 25.6 (ซม.) ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

### เปอร์เซ็นต์การรอดตายหลังเสียบยอด

จากการดำเนินงานพบว่าต้นมะเขือเทศที่ปลูกด้วยการใช้ต้นตอมะเขือพวงมีเปอร์เซ็นต์การรอดตายมากที่สุด 88 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ ต้นตอมะเขือม่วง ต้นตอมะเขือขี ต้นตอมะเขือเปราะ และต้นตอมะเขือเทศสีดา มีเปอร์เซ็นต์การรอดตายเท่ากับ 86 78 77 และ 57 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ภาพที่ 13)

### เปอร์เซ็นต์การรอดตายหลังย้ายปลูก

จากการดำเนินงานพบว่า ต้นมะเขือเทศที่ปลูกด้วยการใช้ต้นตอมะเขือพวง และมะเขือเปราะมีเปอร์เซ็นต์การรอดตายมากที่สุด 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ ต้นตอมะเขือเทศสีดา การไม่ใช้ต้นตอ ต้นตอมะเขือม่วง และต้นตอมะเขือขี มีเปอร์เซ็นต์การรอดตายหลังย้ายปลูกเท่ากับ 92 79 54 และ 46 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ตามลำดับ (ภาพที่ 13)

### ความสูงลำต้น

ต้นมะเขือเทศที่ปลูกด้วยการไม่ใช้ต้นตอมีความสูงของลำต้นมากที่สุด 51.8 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นตอมะเขือขี ต้นตอมะเขือเทศ ต้นตอมะเขือเปราะ ต้นตอมะเขือพวง และต้นตอมะเขือม่วง มีความสูงของลำต้นเท่ากับ 35.6 35.4 32.2 31.0 และ 24.6 เซนติเมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 14)

### ความกว้างทรงพุ่ม

ต้นมะเขือเทศที่ปลูกด้วยการไม่ใช้ต้นตอมีความกว้างทรงพุ่มมากที่สุด 41.5 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ต้นตอมะเขือขี ต้นตอมะเขือเทศ ต้นตอมะเขือเปราะ ต้นตอมะเขือพวง และต้นตอมะเขือม่วง มีความสูงของลำต้นเท่ากับ 36.3 35.0 29.2 26.1 และ 17.4 เซนติเมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 14)

### ปริมาณผลผลิตมะเขือเทศ

ต้นมะเขือเทศที่ปลูกโดยไม่ใช้ต้นตอมีปริมาณผลผลิตมากที่สุด เท่ากับ 1,904 กรัมต่อต้น รองลงมาได้แก่ ต้นตอมะเขือพวง ต้นตอมะเขือเปราะ ต้นตอมะเขือเทศ ต้นตอมะเขือขี และต้นตอมะเขือม่วง มีปริมาณผลผลิตเท่ากับ 1,219 1135.5 1,117.2 315.5 และ 202.5 ตามลำดับ (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 1 ต้นตอมะเขือเทศสีดำ



ภาพที่ 2 ต้นตอมะเขือพวง



ภาพที่ 3 ต้นตอมะเขือ



ภาพที่ 4 ต้นตอมะเขือ



ภาพที่ 5 ต้นตอมะเขือเปราะ



ภาพที่ 6 มะเขือเทศสีดำสำหรับต้นยอด





ภาพที่ 7 มะเขือเทศสีดาบนต้นตอมะเขือเทศสีดา



ภาพที่ 8 มะเขือเทศสีดาบนต้นตอมะเขือพวง



ภาพที่ 9 มะเขือเทศสีดาบนตอมะเขือแว้ง



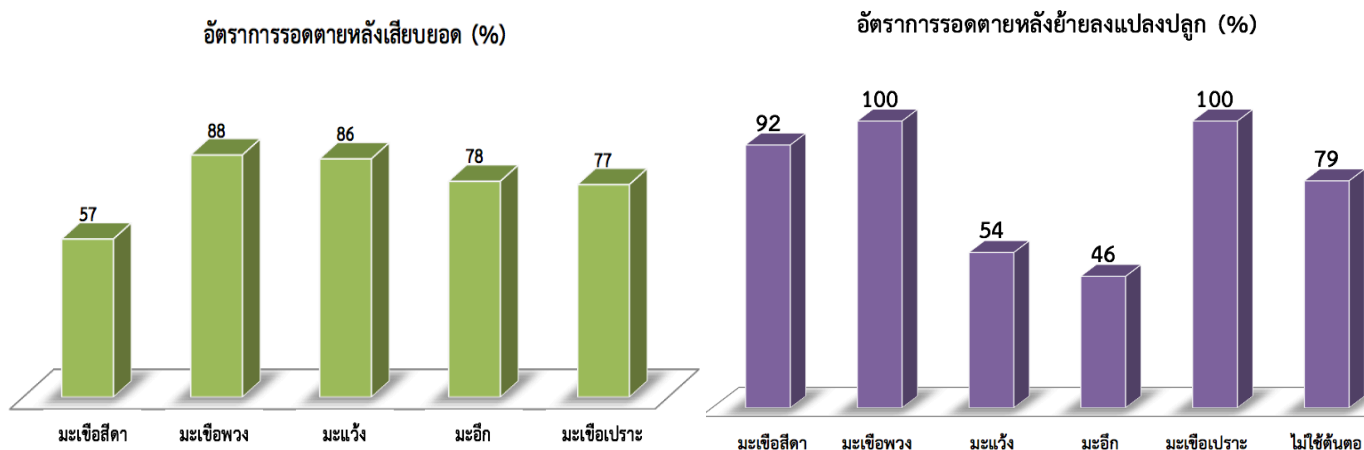
ภาพที่ 10 มะเขือเทศสีดาบนตอมะเขืออีก



ภาพที่ 11 มะเขือเทศสีดาบนตอมะเขือเปราะ



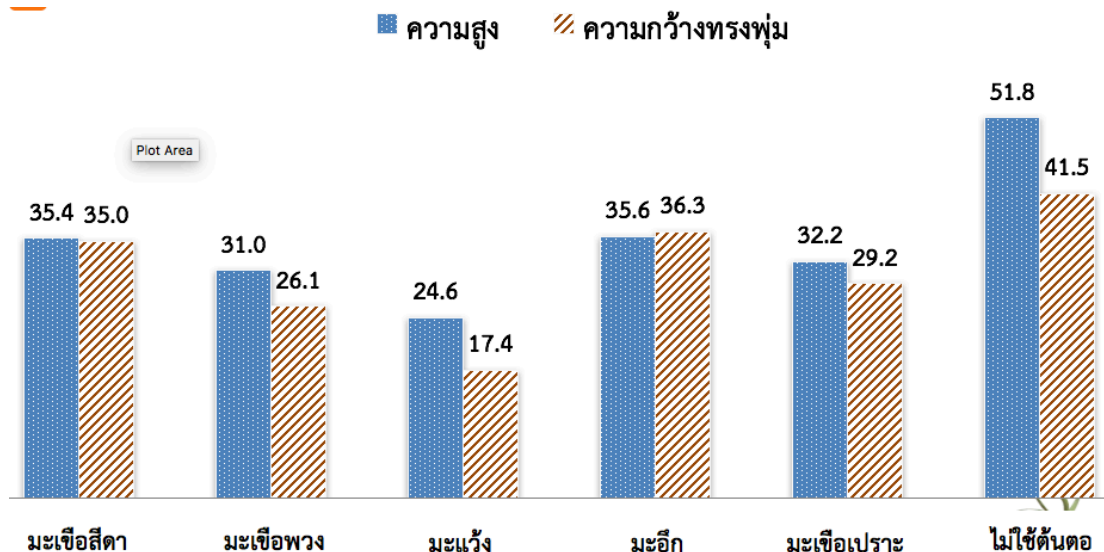
ภาพที่ 12 ปลูกรมะเขือเทศสีดาโดยไม่ใช้ต้นตอ



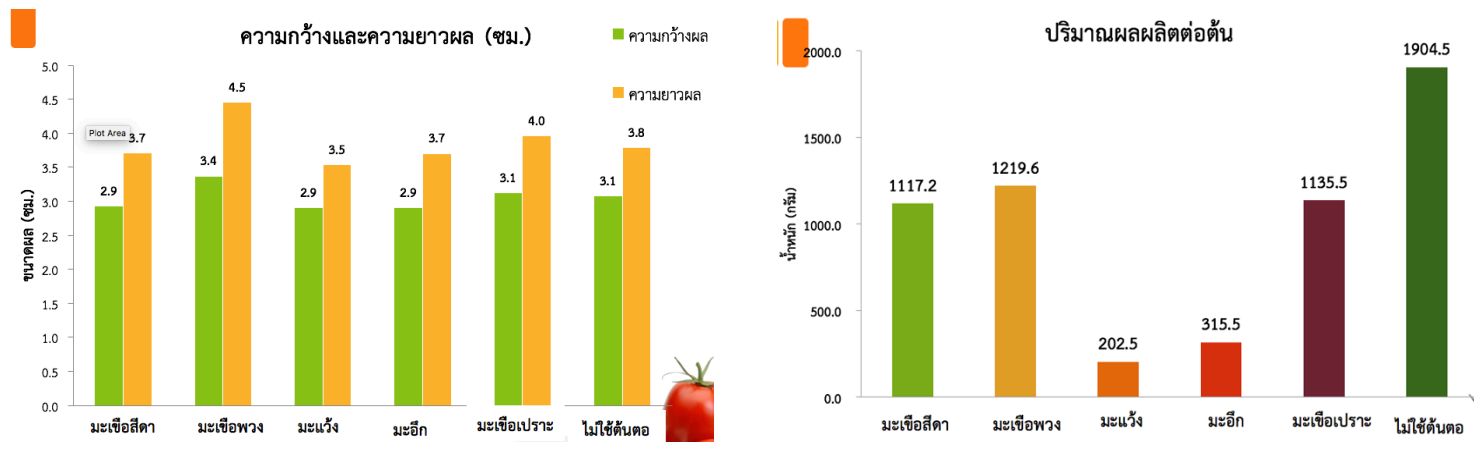
ภาพที่ 13 กราฟแท่งแสดงเปอร์เซ็นต์การรอดตายของต้นกล้ามะเขือเทศหลังจากการเสียยอด และเปอร์เซ็นต์การรอดตายของต้นมะเขือเทศหลังจากย้ายลงแปลงปลูก

ตารางที่ 1 แสดงความสูงลำต้นและความกว้างทรงพุ่มมะเขือเทศบนต้นตอมะเขือที่บ้านที่อายุ 42 วัน

กรรมวิธี	ชนิดต้นตอ	การเจริญเติบโตที่อายุ 42 วัน หลังย้ายปลูก (ซม.)	
		ความสูง	ความกว้างทรงพุ่ม
1	มะเขือเทศสีดา	37.6	28.3
2	มะเขือพวง	47.2	35.1
3	มะแว้ง	48.7	37.3
4	มะอี๊ก	34.1	25.6
5	มะเขือเปราะ	48.9	41.8
6	ปลูกมะเขือเทศสีดาไม่ใช่ตอ	58.0	40.8



ภาพที่ 14 กราฟแท่งแสดงความสูงลำต้น และความกว้างทรงพุ่มมะเขือเทศพันธุ์สีดาบนต้นต่อมะเขือพื้นบ้าน และการไม่ใช่ต้นตอ



ภาพที่ 15 กราฟแท่งแสดงความกว้าง ความยาวผล และปริมาณผลผลิตต่อต้น ของมะเขือเทศพันธุ์สีดาบนต้นต่อมะเขือพื้นบ้านและการไม่ใช่ต้นตอ

### สรุปผลการทดลองและขอเสนอแนะ

ต้นมะเขือเทศที่ปลูกด้วยต้นต่อมะเขือพวงมีอัตราการรอดตายหลังเสี่ยอดและอัตราการรอดตายหลังย้ายปลูกมากที่สุด 88 และ 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความสูงของลำต้น ความกว้างของทรงพุ่ม และการให้ผลผลิตนั้นการไม่ใช่ต้นตอจะทำให้ต้นมะเขือมีความสูง ความกว้างทรงพุ่ม และผลผลิตมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ต้นตอชนิดต่างๆ

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. นำเสนอผลการทดลองในการประชุมวิชาการระดับเขต และการเผยแพร่ในเอกสารงานวิจัยสิ้นสุดการทดลองปี 2560 กรมวิชาการเกษตร
2. ให้คำแนะนำแก่เกษตรกรผู้ผลิตพืชผักในระบบเกษตรอินทรีย์

### เอกสารอ้างอิง

- จำนง จันทะสี ,2552. การใช้ต้นตอต้านทานโรคเหี่ยวเขียวในการผลิตมะเขือเทศผลสดวิทยานิพนธ์วิทยา .  
 ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการเกษตร วิชาเอกพืชศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
 อุบลราชธานี.
- ยศนนท์ ศรีวิจารณ์ ประสิทธิ์ ชูติชูเดช และเบ็ญจวรรณ ชูติชูเดช ,2552ผลของการใช้ต้นตอต่อลักษณะ .  
 คุณภาพมะเขือเทศพันธุ์สีดา7 ใน การประชุมวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ ., ภาควิชา  
 เทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม.
- อนุดิตา เทพา ,ฉันทลักษณ์ ดิยายน และ ศิวาพร ธรรมดี ,2556. ผลของต้นตอต่อการเจริญเติบโตของบวบ  
 ญี่ปุ่นภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัด .  
 .เชียงใหม่

<b>โครงการวิจัย</b>	: การวิจัยและพัฒนาการผลิตพันธุ์พืชเพื่อการผลิตพืชระบบเกษตรอินทรีย์
<b>กิจกรรม</b>	: การศึกษาเทคโนโลยีการใช้ต้นตอเพื่อการขยายพันธุ์พืชผักในวงค์มะเขือ
<b>ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)</b>	: การศึกษาชนิดของต้นตอมะเขือพื้บ้านต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของมะเขือยาวในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์
<b>ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)</b>	: Study on the Type of Native Eggplants for Growth and Quality of Eggplant in Organic Farming System
<b>คณะผู้ดำเนินงาน</b>	
<b>หัวหน้าการทดลอง</b>	: นางสาวกุลวดี ฐานกาญจน์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี
<b>ผู้ร่วมงาน</b>	: นายนพพร ศิริพานิช ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี นางชญาดา ดวงวิเชียร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี นายไกรสิงห์ ชูดี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี

### บทคัดย่อ

การศึกษาชนิดของต้นตอมะเขือพื้บ้านต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของมะเขือยาวในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ ดำเนินการระหว่าง เดือน ตุลาคม 2558-กันยายน 2560 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานีและแปลงเกษตรกร มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอิทธิพลของต้นตอต่อการเจริญเติบโตของพืชผักตระกูลมะเขือในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ โดย วางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 6 กรรมวิธี จำนวน 4 ซ้ำได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือยาว (กรรมวิธีควบคุม) กรรมวิธีที่ 2 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพวง กรรมวิธีที่ 3 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะแว้ง กรรมวิธีที่ 4 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะอึก กรรมวิธีที่ 5 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือเปราะ กรรมวิธีที่ 6 ปลูกต้นมะเขือยาวโดยไม่ใช้ต้นตอ จากการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 6 ปลูกต้นมะเขือยาวโดยไม่ใช้ต้นตอและกรรมวิธีที่ 2 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพวง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมี อัตราการรอดตายของต้นกล้ามะเขือยาวหลังย้ายปลูกลงแปลง 100% และ 90% ความสูงของลำต้น คือ 60.5 และ 59.75 เซนติเมตร ความกว้างของทรงพุ่ม 67.3 และ 65.25 เซนติเมตร จำนวนผลต่อต้น คือ 19.5 และ 21.42 ผล น้ำหนักผลผลิตต่อต้น คือ 1,972 และ 1,970 กรัม น้ำหนักผลผลิตต่อไร่ คือ 5,917 และ 5,912 กิโลกรัม ตามลำดับ แต่มีแตกต่างทางสถิติจากกรรมวิธีที่อื่นๆ

**คำสำคัญ** : มะเขือยาว เกษตรอินทรีย์ ต้นตอ กิ่งพันธุ์ดี



## Abstract

Study on the Type of Native Eggplants for Growth and Quality of Eggplant in Organic Farming System were conducted between October 2015 - September 2017 at Pathumthani Agricultural Research and Development Center and farmer's field. The objectives was to study the influence of rootstock on growth of Solanaceae in organic production. The experiment was planned using randomized complete block design with 6 treatment 4 replications. Treatment 1 eggplant scion on top of eggplant rootstock (treatment control), treatment 2 eggplant scion on top of turkey berry rootstock, treatment 3 eggplant scion on top of mawaeng rootstock, treatment 4 eggplant scion on top of bolo maka rootstock, treatment 5 eggplant scion on top of brinjal rootstock, treatment 6 eggplant not has rootstock. The results showed that treatment 6 and treatment 2 Non significant difference statistically, with a survival rate of seedlings of eggplant after transplanting to convert 100% and 90%, height was 60.5 and 59.75 cm, wide canopy 67.3 and 65.25 cm number of fruits per plant the result was 19.5 and 21.42 weight yield per tree was 1,972 and 1,970 g yield was 5,917 and 5,912 kg respectively, are significantly different from other treatments.

**Keyword :** eggplant , Organic Farming System, rootstock, scion

## คำนำ

พันธุ์พื้นบ้าน คือพันธุ์แท้ที่มีความแข็งแรงทนต่อสภาพพื้นที่นั้นๆ ทั้งโรคและแมลง รวมถึงสภาพอากาศและสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมแต่ละท้องถิ่นได้ดี โดยพันธุ์แท้สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์จากต้นที่ปลูกไว้เป็นเชื้อพันธุ์ต่อไปได้ในทุกรอบการผลิต ซึ่งในการปลูกไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีหรือปุ๋ยยาเคมีในการผลิต ทำให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคก่อให้เกิดความมั่นคงทางอาหารและรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชผักนั้นว่ามีความสำคัญต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตพืชผักการจัดการที่ดีร่วมกับการใช้เมล็ดพันธุ์ดีจะทำให้เกิดความสำเร็จในการปลูกผักลักษณะของพันธุ์พืชที่ต้องการโดยทั่วไปนอกจากจะมีรูปลักษณ์สีสรรรสชาติตามความต้องการของผู้บริโภคแล้วลักษณะความต้านทานโรค-แมลงรวมถึงพันธุ์ที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดีก็ยังเป็นลักษณะที่เกษตรกรผู้ปลูกผักมีความต้องการอย่างไรก็ตามพันธุ์ที่มีความดีครบถ้วนตามความต้องการของทุกคนไม่สามารถหาได้อย่างแน่นอนการผลิตพืชผักโดยทั่วไปซึ่งมีการใช้ปุ๋ยเคมีสารเคมีป้องกันและกำจัดโรค-แมลงการเลือกใช้พันธุ์จะมีข้อจำกัดน้อยลงเพราะพืชจะได้รับสารอาหารทันทีจากปุ๋ยซึ่งจะให้ทางรากหรือทางใบและเมื่อมีโรคหรือแมลงเข้าทำลายก็จะถูกกำจัดออกไปได้อย่างรวดเร็วทำให้พืชมีการเจริญเติบโตได้ง่ายกว่า

การคัดเลือกพันธุ์พืชในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ ก่อนที่จะทำการผลิตเมล็ดพันธุ์จะต้องมีพันธุ์ดีที่ต้องการและพันธุ์ดีนั้นควรเป็นพันธุ์แท้เพื่อให้เกิดความยั่งยืนกล่าวคือเกษตรกรสามารถผลิตเมล็ดไว้ใช้เองได้ เก็บเมล็ดพันธุ์ต่อได้รุ่นต่อรุ่นโดยยังคงลักษณะตามสายพันธุ์ เมล็ดพันธุ์พืชผักส่วนใหญ่ในปัจจุบันเป็นเมล็ดพันธุ์ลูกผสมซึ่งมีข้อดีอยู่หลายประการอาทิความสม่ำเสมอรวมถึงลักษณะเด่นต่างๆ ที่นักปรับปรุงพันธุ์พยายามนำมาไว้ในสายพันธุ์ลูกผสมแต่อย่างไรก็ตามลักษณะความดีที่เห็นในพันธุ์ลูกผสมดังกล่าวจะไม่สามารถถ่ายทอดสู่รุ่นลูกได้ทั้งนี้เนื่องจากเมล็ดลูกผสมดังกล่าวเกิดจากการผสมข้ามระหว่างพันธุ์แท้ที่มีความแตกต่าง 2 พันธุ์ขึ้นไปดังนั้นเมล็ดของพันธุ์ลูกผสมจึงไม่สามารถคงลักษณะอยู่ได้การที่นักปรับปรุงพันธุ์ใช้วิธีการผสมข้าม

ระหว่างพันธุ์แท้ที่แตกต่างกันดังกล่าวเพื่อผลิตลูกผสมนั้นเนื่องจากลูกผสมที่ได้จะมีลักษณะความดีเด่นเหนือพ่อแม่ (heterosis หรือ hybrid vigor) ซึ่งเป็นลักษณะทางพันธุกรรมที่นักปรับปรุงพันธุ์นำมาประยุกต์ใช้ในงานด้านการพัฒนาพันธุ์พืชการคัดเลือกพันธุ์พืชในที่นี้มุ่งเน้นกับเกษตรกรที่มีการเก็บรักษาพันธุ์พื้นบ้านและมีการขยายพันธุ์เพื่อเก็บรักษาหรือเพื่อใช้ในการผลิตผักสดในระบบเกษตรอินทรีย์มาแล้วระดับหนึ่ง การคัดเลือกพันธุ์สามารถดำเนินการโดยการสังเกตจากพันธุ์พืชที่มีอยู่หรือที่พบเห็นว่าพันธุ์นั้นหรือต้นนั้นมีจุดเด่นที่น่าสนใจอะไรบางอย่างที่ต้องการจากนั้นดูว่าพืชนั้นขยายพันธุ์โดยวิธีการใด เช่น ถ้าขยายพันธุ์โดยไม่ใช้เพศจะสามารถเพิ่มปริมาณต้นที่คัดเลือกได้อย่างไรบ้าง เช่นการตอนหรือการปักชำ เป็นต้น การคัดเลือกเป็นรายต้นและเพิ่มปริมาณจะทำให้มีความคงที่ทางพันธุกรรมตามที่ต้องการดีที่สุดแต่อาจจะมีปัญหาเรื่องปริมาณที่ต้องการจะทำให้ได้ช้า ดังนั้นสามารถใช้วิธีคัดเลือกต้นที่มีลักษณะเหมือนกันมาขยายพันธุ์รวมกันก็ได้แต่ถ้าเป็นพืชที่มีการขยายพันธุ์โดยใช้เพศการคัดเลือกพันธุ์จะต้องไม่ให้มีพันธุกรรมอื่นๆ เข้ามารวมกับพันธุ์หรือต้นที่ได้ทำการคัดเลือกไว้โดยสามารถดำเนินการโดยวิธีที่ไม่ยากนัก คือในกรณีที่เป็นพืชผสมตัวเอง เช่น มะเขือเปราะ มะเขือเทศ ถั่วฝักยาว ให้ใช้ถุงกระดาษซึ่งอาจใช้กระดาษว่าวสีขาวเคลือบไขขนาดที่สามารถครอบดอกของพืชได้โดยทำการครอบดอกก่อนที่ดอกจะบานประมาณ 1 - 2 วันเมื่อติดผลและผลแก่ให้นำไปเพาะขยายพันธุ์ต่อได้โดยจะทำให้มีลักษณะที่ดีตามที่ต้องการมากขึ้นและสามารถทำการคัดเลือกโดยวิธีดังกล่าวไปเรื่อยๆ เมื่อนำผลที่ได้ไปปลูกจะให้ลักษณะที่เหมือนกันทุกต้นสำหรับพืชผสมข้าม เช่นบวบ มะระ สามารถทำการผสมตัวเองเพื่อให้เกิดพันธุ์แท้หรือพันธุ์บริสุทธิ์ได้โดยการคัดเลือกต้นที่ต้องการทำการเลือกดอกตัวผู้และดอกตัวเมียภายในต้นเดียวกันและเป็นดอกที่จะบานในเช้าวันรุ่งขึ้นทำการครอบดอกไว้และในตอนเช้าเมื่อดอกบานให้เด็ดดอกตัวผู้มาผสมกับเกสรตัวเมียจากนั้นครอบดอกไว้เหมือนเดิมเมื่อติดผลเมื่อกแก่ให้นำมาปลูกก็จะทำให้พันธุกรรมของพืชมีแนวทางการแสดงออกตามที่ต้องการมากขึ้นจากนั้นทำการคัดเลือกต่อไป

ยศนนท์ และคณะ, 2552 ได้ทำการศึกษาผลของการใช้ต้นตอมะเขือพื้นบ้านจำนวน 4 ชนิดต่อลักษณะคุณภาพของมะเขือเทศพันธุ์สีดาวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) มี 5 ทรีตเมนต์ คือ ทรีตเมนต์ควบคุม (เสียบยอดต้นตอมะเขือ) เปรียบเทียบกับการนำยอดมะเขือเทศพันธุ์สีดาวาที่อายุ 25 วันหลังปลูกมาเสียบยอดบนต้นตอมะเขือ 4 ชนิด (มะเขือพวง มะแว้ง มะอึก และมะเขือเปราะ) ทำการทดลอง 4 ซ้ำๆ ละ 10 ต้นระหว่างเดือนมิถุนายนถึงพฤศจิกายน 2552 ที่แปลงทดลองเกษตรภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตรคณะเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยมหาสารคามผลการทดลองพบว่าการใช้ต้นตอมะเขือพวงมีศักยภาพในการนำมาใช้ผลิตมะเขือเทศพันธุ์สีดาวาได้เนื่องจากทำให้ต้นมะเขือเทศมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ไม่ใช่โครงสร้างในส่วนใบมวลชีวภาพของผลความแน่นเนื้อและความหนาเนื้อเพิ่มขึ้นนอกจากนั้นสีผิวของผลมะเขือเทศในรูปของ  $L^*$  และ  $b^*$  ยังได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นจากการใช้มะเขือพวงเป็นต้นตอ

จำนงค์, 2552 ได้ทำการศึกษาวิธีการต่อยอดมะเขือเทศเพื่อป้องกันโรงเหี่ยวเหี่ยว โดยนำมาประยุกต์ใช้ด้วยกันสองวิธีได้แก่แบบรูปลิ้มและแบบใช้ท่อประสิทธิภาพของต้นตอมะเขือและมะเขือเทศต่อผลผลิตมะเขือเทศผลสดได้แก่ 1) การเข้ากันได้ของต้นตอกับกิ่งพันธุ์มะเขือเทศที่ต่อยอดบนต้นตอมะเขือเทศมีท่อลำเลียงที่เชื่อมต่อดีตรงแต่ต้นตอมะเขือและมะเขือพวงมีลักษณะโค้งขึ้นไปด้านบนเหนือรอยต่อ 2) การดูธาตุอาหารของต้นตอมะเขือเทศที่ต่อยอดบนต้นตอมะเขือเทศแต่ละพันธุ์มีความในการดูธาตุอาหารแต่ละชนิดได้แตกต่างกันและ 3) การต้านทานโรคเหี่ยวเหี่ยวต่อผลผลิตมะเขือเทศผลสดต้นตอมะเขือสามารถต้านทานต่อโรคเหี่ยวเหี่ยวและมีผลผลิตสูงกว่าต้นตอมะเขือเทศและต้นไม่ต่อยอด

อนุธิดา และคณะ 2556 ได้ทำการศึกษาผลของต้นตอต่อการเจริญเติบโตของบวบญี่ปุ่นโดยมี

4 กรรมวิธีได้แก่ต้นบวบญี่ปุ่นที่ไม่ได้ต่อยอด (กรรมวิธีควบคุม) ต้นบวบญี่ปุ่นที่ต่อยอดบนต้นตอบวบญี่ปุ่น (กรรมวิธีเปรียบเทียบ) ต้นบวบญี่ปุ่นที่ต่อยอดบนต้นตอน้ำเต้าและต้นบวบญี่ปุ่นที่ต่อยอดบนต้นตอบวบเหลี่ยม เมื่อต้นกล้าที่ต่อยอดแล้วมีใบจริง 2-3 ใบย้ายปลูกลงแปลงที่ศูนย์วิจัยสาธิตและฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะจ. เชียงใหม่บันทึกการเติบโตและการออกดอกในช่วงเดือนธันวาคมพ.ศ. 2555 ถึงมีนาคมพ.ศ. 2556 พบว่าต้นบวบญี่ปุ่นที่ต่อยอดบนต้นตอน้ำเต้ามีความสูงของต้นและขนาดของใบไม่แตกต่างจากต้นในกรรมวิธีควบคุม และกรรมวิธีเปรียบเทียบแต่มีขนาดใหญ่กว่าต้นที่ต่อยอดบนต้นตอบวบเหลี่ยมนอกจากนี้ต้นที่ต่อยอดบนต้นตอน้ำเต้ายังให้จำนวนดอกทั้งหมดจำนวนดอกเพศเมียและจำนวนกิ่งแขนงสูงที่สุดซึ่งสูงกว่าต้นที่ต่อยอดบนต้นตอบวบเหลี่ยมอย่างมีนัยสำคัญต้นในกรรมวิธีควบคุมให้เปอร์เซ็นต์ดอกเพศเมียสูงกว่าต้นในกรรมวิธีอื่นๆทุกกรรมวิธีต้นที่ต่อยอดบนต้นตอบวบเหลี่ยมให้ผลที่มีขนาดสั้นกว่าผลจากต้นในกรรมวิธีควบคุมสรุปได้ว่าการใช้ต้นตอน้ำเต้าไม่ส่งผลในเชิงลบต่อการเจริญเติบโตของยอดพันธุ์บวบญี่ปุ่น

ดังนั้นการผลิตพืชผักในระบบเกษตรอินทรีย์นั้นความต้องการพันธุ์พืชจะมีลักษณะไม่แตกต่างจากปกติมากนักแต่ลักษณะของพันธุ์พืชเพื่อระบบเกษตรอินทรีย์ควรจะต้องเป็นพันธุ์พืชที่หาอาหารเก่งปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงต้านทานโรค/แมลงมากกว่าพันธุ์พืชปกติทั่วไปการได้มาซึ่งพันธุ์พืชที่มีลักษณะดังกล่าวจะมีขั้นตอนของการปรับปรุงพันธุ์ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลานานในเชิงประมาณสูงอีกทั้งต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้หลายด้านมาประกอบกัน อย่างไรก็ตามวิธีการที่สามารถดำเนินการได้ในทันทีเพื่อให้ทันกับความต้องการคือการนำสิ่งที่มีอยู่ ได้แก่ พันธุ์พืชพื้นบ้านที่เกษตรกรใช้อยู่เดิมซึ่งธรรมชาติและบรรพบุรุษได้ทำการคัดเลือกไว้ในระดับหนึ่งแล้วมาพัฒนาต่อยอดให้มีความเหมาะสมในการปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์ จึงควรมีการศึกษาชนิดของต้นตอมะเขือพืชน้ำเต้าต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของมะเขือยาวในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ เพื่อศึกษาการใช้ต้นตอในการผลิตพันธุ์พืชผักตระกูลมะเขือ และเพื่อศึกษาอิทธิพลของต้นตอต่อการเจริญเติบโตของพืชผักตระกูลมะเขือในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์

## วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. อุปกรณ์การเกษตร ได้แก่ ถาดหลุม มีด กรรไกร ถุงพลาสติก ปุ๋ยคอก เมล็ดมะเขือ
2. สารกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ สารซีกันท์ บิวเวอร์เรีย
3. อุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูล กระดาษ ปากกา

### วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 6 กรรมวิธี จำนวน 4 ซ้ำได้แก่

กรรมวิธีที่ 1 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือยาว (กรรมวิธีควบคุม)

กรรมวิธีที่ 2 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพวง

กรรมวิธีที่ 3 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะแว้ง

กรรมวิธีที่ 4 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะอึก

กรรมวิธีที่ 5 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือเปราะ

กรรมวิธีที่ 6 ปลูกต้นมะเขือยาวโดยไม่ใช้ต้นตอ

ขนาดพื้นที่แปลงย่อย 3 x 6 เมตร ขนาดพื้นที่เก็บเกี่ยว 2 x 5 เมตร

## วิธีปฏิบัติการทดลอง

ทำการเพาะเมล็ดมะเขือยาวและมะเขือที่จะใช้เป็นต้นตอ จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ต้นตอมะเขือพวง ต้นตอมะเขือขี้เหล็ก ต้นตอมะเขือขี้เฒ่า และต้นตอมะเขือเปราะในสภาพเพาะเมล็ด เมื่อต้นกล้าต้นตอมะเขือมีอายุได้ประมาณ 30 วัน หลังจากนั้นจึงย้ายปลูกลงจากสภาพเพาะเมล็ดโดยใช้วัสดุปลูกที่มีส่วนผสมของดินร่วน แกลบดิบและปุ๋ยคอก เมื่อต้นตอมะเขือเทศมีอายุประมาณ 45 วัน หลังเพาะเมล็ด จึงทำการเสียบยอดมะเขือโดยใช้ยอดมะเขือยาวจากต้นที่มีอายุประมาณ 25 วัน หลังเพาะเมล็ด เมื่อทำการเสียบยอดแล้วจึงย้ายลงปลูกในแปลงเกษตรอินทรีย์ที่ทำการยกร่องแปลงสูงประมาณ 30 เซนติเมตร และใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 1.0 เมตร ระหว่างต้น 40 เซนติเมตร

### การบันทึกข้อมูล

1. อัตราการรอดตายของต้นกล้ามะเขือยาวหลังย้ายปลูกลงแปลง
2. ความสูงของลำต้น
3. ความกว้างของทรงพุ่มต้นมะเขือยาว
4. จำนวนผลต่อต้น
5. น้ำหนักผลผลิตต่อต้นและปริมาณผลผลิตต่อไร่

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลแบบ Analysis of variance

### เวลาและสถานที่

- ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2559 – กันยายน 2560

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานีและแปลงเกษตรกร

## ผลการทดลองและวิจารณ์

ชนิดของต้นตอมะเขือที่บ้านต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของมะเขือยาวในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ พบว่า การเสียบยอดมะเขือยาวทั้ง 6 กรรมวิธี ด้านการเจริญเติบโต มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้ง 3 ลักษณะ ได้แก่ อัตราการรอดตายของต้นกล้ามะเขือยาวหลังย้าย ปลูกลงแปลง ความสูงของลำต้น และความกว้างของทรงพุ่มต้นมะเขือยาว โดยกรรมวิธีที่ 6 ปลูกลงต้นมะเขือยาวโดยไม่ใช้ต้นตอ มีอัตราการรอดมากที่สุดคือ 100% และไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ 2 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพวง คือ 90% แต่มีแตกต่างจากกรรมวิธีที่อื่นๆ โดยกรรมวิธีที่ 4 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือขี้เฒ่า มีอัตราการรอดน้อยที่สุด คือ 65% (ตารางที่ 1) ด้านความสูง พบว่า กรรมวิธีที่ 6 ปลูกลงต้นมะเขือยาวโดยไม่ใช้ต้นตอ มีความสูงมากที่สุด คือ 60.5 เซนติเมตร และไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ 2 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพวง คือ 59.75 เซนติเมตร และกรรมวิธีที่ 1 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือยาว คือ 57.15 เซนติเมตร แต่มีแตกต่างจากกรรมวิธีที่อื่นๆ โดยกรรมวิธีที่ 3 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือขี้เหล็ก มีความสูงน้อยที่สุด คือ 47.14 เซนติเมตร (ตารางที่ 1) ด้านความกว้าง พบว่า กรรมวิธีที่ 6 ปลูกลงต้นมะเขือยาวโดยไม่ใช้ต้นตอ มีความกว้างมากที่สุด คือ 67.3 เซนติเมตร และไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ 2 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพวง คือ 65.25 เซนติเมตร แต่มีแตกต่างจากกรรมวิธีที่อื่นๆ โดยกรรมวิธีที่ 3 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือขี้เหล็ก มีความกว้างน้อยที่สุดคือ 41.21 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

ด้านผลผลิต มีความแตกต่างกันทางสถิติทั้ง 3 ลักษณะ ได้แก่ จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลผลิตต่อต้น น้ำหนักผลผลิตต่อไร่ โดยจำนวนผลต่อต้น พบว่า กรรมวิธีที่ 2 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพวง มีจำนวนผลต่อต้นมากที่สุดคือ 21.42 ผล และไม่แตกต่างจากกรรมวิธีที่ 6 ปลูกลงต้นมะเขือยาวโดยไม่

ไม่ใช่ต้นตอ คือ 19.5 ผล แต่มีแตกต่างจากกรรมวิธีที่อื่นๆ โดยกรรมวิธีที่ 4 มีจำนวนผลต่อต้นน้อยที่สุด คือ 12 ผล (ตารางที่ 2) ด้านน้ำหนักผลผลิตต่อต้น พบว่า กรรมวิธีที่ 6 ปลูกต้นมะเขือยาวโดยไม่ใช้ต้นตอ และกรรมวิธีที่ 2 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพวง มีน้ำหนักใกล้เคียงกัน คือ 1,972 กรัม และ 1,970 กรัม ตามลำดับ โดยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแตกต่างจากกรรมวิธีที่อื่นๆ โดยกรรมวิธีที่ 5 มีน้ำหนักผลผลิตต่อต้น น้อยที่สุด คือ 1,125 กรัม (ตารางที่ 2) ด้านน้ำหนักผลผลิตต่อไร่ พบว่า กรรมวิธีที่ 6 ปลูกต้นมะเขือยาวโดยไม่ใช้ต้นตอ และ กรรมวิธีที่ 2 เสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพวง มีน้ำหนักใกล้เคียงกัน คือ 5,917 กิโลกรัม และ 5,912 กิโลกรัม ตามลำดับ โดยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแตกต่างจากกรรมวิธีที่อื่นๆ โดยกรรมวิธีที่ 5 มีน้ำหนักผลผลิตต่อไร่ น้อยที่สุด คือ 3,375 กิโลกรัม (ตารางที่ 2)

การที่ปลูกต้นมะเขือยาวโดยไม่ใช้ต้นตอและการเสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพวง มีอัตราการรอดตายของต้นกล้ามะเขือยาวหลังย้าย ปลูกลงแปลง ความสูงของลำต้น และความกว้างของทรงพุ่ม ต้นมะเขือยาว จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลผลิตต่อต้น น้ำหนักผลผลิตต่อไร่ มากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ เนื่องจากต้นมะเขือยาวมีการเจริญเติบโตเต็มที่จากต้นของตัวเองไม่มีการชะงักหรือบอบช้ำจากการเสียบยอดและพันธุ์ที่นำมาทำการทดลองเป็นมะเขือยาวลูกผสมซึ่งได้มีการคัดเลือกพันธุ์มาระดับหนึ่งแล้วอีกทั้งยังมีความดีเด่นของพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์มารวมกันจึงทำให้มีความแข็งแรงและมีการเจริญเติบโตที่ดี พืชผักส่วนใหญ่ในปัจจุบันเป็นเมล็ดพันธุ์ลูกผสมซึ่งมีข้อดีอยู่หลายประการอาทิความสม่ำเสมอ รวมถึงลักษณะเด่นต่างๆที่นักปรับปรุงพันธุ์พยายามนำมาไว้ในสายพันธุ์ลูกผสมเนื่องจากลูกผสมที่ได้จะมีลักษณะความดีเด่นเหนือพ่อแม่ (heterosis หรือ hybrid vigor) (ฉันทนา, 2556) และการเสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพวง มีการเจริญเติบโตและผลผลิตไม่แตกต่างจากการปลูกต้นมะเขือยาวโดยไม่ใช้ต้นตอ เนื่องจากต้นมะเขือยาวมีความเข้ากันได้ดีกับต้นตอมะเขือพวง อีกทั้งต้นตอมะเขือพวงมีความแข็งแรง หาอาหารเก่งโดยดูดน้ำและธาตุอาหารได้มากจึงทำให้มีผลผลิตสูงต้นโตดี สอดคล้องกับ ยศพนนท์ และคณะ (2552) พบว่าการใช้ต้นตอจากมะเขือพวงมีศักยภาพในการนำมาใช้ผลิตมะเขือเทศพันธุ์สีดาได้เนื่องจากทำให้ต้นมะเขือเทศมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่ไม่ใช่โครงสร้างในส่วนใบมวลชีวภาพของผลความแน่นเนื้อและความหนาเนื้อเพิ่มขึ้นนอกจากนั้นสีผิวของผลมะเขือเทศในรูปของ L\* และ b\* ยังได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นจากการใช้มะเขือพวงเป็นต้นตอ จ่านงค์ (2552) ได้ทำการศึกษาวิธีการต่อยอดมะเขือเทศเพื่อป้องกันโรคเหี่ยวเหี่ยว พบว่า การตัดานโรคเหี่ยวเหี่ยวต่อผลผลิตมะเขือเทศผลสดบนต้นตอมะเขือสามารถต้านทานต่อโรคเหี่ยวเหี่ยวและมีผลผลิตสูงกว่าต้นตอมะเขือเทศและต้นไม่ต่อยอด

การใช้มะเขือพวงเป็นต้นตอช่วยให้ทนโรคเหี่ยวเพราะรากมะเขือพวงจะทนต่อโรคเหี่ยวและหากินเก่ง และยอดมะเขือยาวก็อาศัยรากมะเขือพวงหากิน (รักษัเกษตร, ม.ป.ป.) ซึ่งในปัจจุบันนิยมนำมะเขือพวงมาใช้เป็นต้นตอสำหรับเปลี่ยนยอดให้กับพืชอื่น เช่น มะเขือเทศ มะเขือม่วง เพื่อเป็นการป้องกันโรคทางดินบางชนิด เช่น โรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อราหรือแบคทีเรีย (มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2552)

**ตารางที่ 1** อัตราการรอดตาย ความสูง ความกว้าง

กรรมวิธี	อัตราการรอดตาย (%)	ความสูง (ซม.)	ความกว้าง (ซม.)
กรรมวิธีที่ 1	83.33bc	57.15a	47.76b
กรรมวิธีที่ 2	90ab	59.75a	65.25a
กรรมวิธีที่ 3	76.66bcd	47.14b	41.21b
กรรมวิธีที่ 4	65d	48.92b	42.07b
กรรมวิธีที่ 5	72.38cd	47.4b	45.33b
กรรมวิธีที่ 6	100a	60.5a	67.3a
<b>F-test</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>
<b>C.V.</b>	8.98	8.25	17.96

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ด้วยวิธี DMRT

**ตารางที่ 2** จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลผลิตต่อต้น น้ำหนักผลผลิตต่อไร่

กรรมวิธี	จำนวนผลต่อต้น	น้ำหนักผลผลิตต่อต้น (กรัม)	น้ำหนักผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)
กรรมวิธีที่ 1	15b	1,200bc	3,633
กรรมวิธีที่ 2	21.42a	1,970a	5,912a
กรรมวิธีที่ 3	15b	1,725ab	5,175ab
กรรมวิธีที่ 4	12b	1,550abc	4,650abc
กรรมวิธีที่ 5	13b	1,125c	3,375c
กรรมวิธีที่ 6	19.5a	1,972a	5,917a
<b>F-test</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>
<b>C.V.</b>	14.15	19.65	19.65

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ด้วยวิธี DMRT

### สรุปผลการทดลองและขอเสนอแนะ

การที่ปลูกต้นมะเขือยาวโดยไม่ใช้ต้นตอและการเสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพวงมีอัตราการรอดตายของต้นกล้ามะเขือยาวหลังย้ายปลูกลงแปลง ความสูงของลำต้น และความกว้างของทรงพุ่มต้นมะเขือยาว จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลผลิตต่อต้น น้ำหนักผลผลิตต่อไร่ ดีที่สุด

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สามารถนำไปใช้ในการปลูกมะเขือยาวพีชอินทรีย์ได้

### เอกสารอ้างอิง

- จำนง จันทะสี, 2552. การใช้ต้นตอต้านทานโรคเหี่ยวเฉียวในการผลิตมะเขือเทศผลสด. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการเกษตร วิชาเอกพืชศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- ฉันทนา วิชรรัตน์, 2556. การคัดเลือกพันธุ์และการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักในระบบเกษตรอินทรีย์. เอกสารประกอบการอบรมเกษตรกร เรื่อง การคัดเลือกพันธุ์และการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักในระบบเกษตรอินทรีย์. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 2552. มะเขือพวงไร้หนาม “แม่โจ้นิรมิต 1” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://research.rae.mju.ac.th/raebase/index.php/knowledge/blog2/vegetable-menu/103-eggplant> (2 กุมภาพันธ์ 2561).
- ยศนนท์ ศรีวิจารณ์ ประสิทธิ์ ชูติชูเดช และเบญจวรรณ ชูติชูเดช, 2552. ผลของการใช้ต้นตอต่อลักษณะคุณภาพมะเขือเทศพันธุ์สีดา. ใน การประชุมวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 7, ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม. รักษ์เกษตร. ม.ป.ป. มะเขือยาวเสียบยอด. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา [http://www.rakkaset.com/2017/03/blog-post\\_6.html](http://www.rakkaset.com/2017/03/blog-post_6.html) (2 กุมภาพันธ์ 2561).
- อนูธิดา เทพา, ฉันทลักษณ์ ทิยาณ และ ศิวพร ธรรมดี, 2556. ผลของต้นตอต่อการเจริญเติบโตของบวบญี่ปุ่น. ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่.



## ภาคผนวก



รูปภาพที่ 1 การเสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพื้บ้าน



รูปภาพที่ 2 การปลูกลูกต้นมะเขือยาวในแปลงอินทรีย์



แผนงานวิจัย	การวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชในระบบเกษตรอินทรีย์	
โครงการวิจัย	การวิจัยและพัฒนาการผลิตพันธุ์พืชเพื่อการผลิตพืชระบบเกษตรอินทรีย์	
ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)	การคัดเลือกพันธุ์ถั่วฝักยาวพันธุ์พื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์	
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)	Selection of Native Yard Long bean Suitable in Plant Organic	
หัวหน้าการทดลอง	นางสาวพีชณิตตา ธารานุกูล	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
ผู้ร่วมงาน	นางสาว ศรีนวล สุราษฎร์	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
	นายชูศักดิ์ แซพิมาย	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
	นางนิชุตตา คงฤทธิ์	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
	นายสมพร มุ่งจอมกลาง	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
	นายประสิทธิ์ ไชยวัฒน์	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง
	นายเพทาย กาญจนเกษร	สังกัด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม

### บทคัดย่อ

การคัดเลือกพันธุ์ถั่วฝักยาวพันธุ์พื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกพันธุ์ถั่วฝักยาวสายพันธุ์พื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ ดำเนินการระหว่างปี 2559-2560 ระยะเวลา 2 ปี โดยในปี 2559 เป็นการการเก็บรวบรวมพันธุ์ถั่วฝักยาวพันธุ์พื้นบ้านจาก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันตก ซึ่งสามารถเก็บรวบรวมได้ จำนวน 24 สายพันธุ์ ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 1 สายพันธุ์ ภาคใต้จำนวน 3 สายพันธุ์ ภาคกลางจำนวน 4 สายพันธุ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 11 สายพันธุ์ ภาคเหนือจำนวน 5 สายพันธุ์ ส่วนเมล็ดพันธุ์ถั่วฝักยาวภาคตะวันตกไม่สามารถเก็บรวบรวมได้ และถั่วฝักยาวพันธุ์พิจิตร 2 เป็นพันธุ์ปลูกเปรียบเทียบ ปี 2560 ได้ดำเนินการปลูกถั่วฝักยาวเพื่อศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตและผลผลิตเปรียบเทียบกับถั่วฝักยาวพันธุ์พิจิตร 2 ณ แปลงทดลองเกษตรอินทรีย์ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง จ.นครราชสีมา ประกอบด้วย 25 กรรมวิธี 2 ซ้ำ พบว่าเมล็ดพันธุ์จากภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่ออก 1 สายพันธุ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่ออก 1 สายพันธุ์ ทำให้สามารถปลูกถั่วฝักยาวได้ทั้งหมด 23 สายพันธุ์ รวมพันธุ์เปรียบเทียบ จากผลการทดลองพบว่าถั่วแต่ละสายพันธุ์มีการเจริญเติบโตแตกต่างกัน และไม่ติดฝักทำให้ไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ นอกจากนี้ช่วงเดือนมีนาคมและเดือนเมษายนเกิดการระบาดของหนุ่เข้าทำลายยอดดอกและฝัก ทำให้ไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เต็มที่ โดยพันธุ์ที่ติดฝักและให้ผลผลิตมีเพียง 6 สายพันธุ์ คือ พันธุ์พิจิตร 2 ฉะเชิงเทรา 1 นครราชสีมา 3 สุรินทร์ มหาสารคาม 2 และ ศรีสะเกษ ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้ จากถั่วฝักยาว 6 สายพันธุ์ พบว่าพันธุ์ฉะเชิงเทรา 1 มีแนวโน้มการเจริญเติบโตดี และให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากที่สุด คือ 580 กิโลกรัม/ไร่ รวมทั้งยังมีแนวโน้มแข็งแรงทนต่อโรคและแมลง เนื่องจากพบฝักเสียหายระหว่างเก็บผลผลิตในปริมาณเล็กน้อยคิดเป็น 13.05 เปอร์เซ็นต์ และฝักค่อนข้างสมบูรณ์ ซึ่งพันธุ์ฉะเชิงเทรา 1 อาจเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในระบบอินทรีย์ เนื่องจากสามารถเจริญเติบโตได้ดี และให้ผลผลิตได้ แสดงว่ามีการตอบสนองต่อปุ๋ยอินทรีย์และพื้นที่ปลูกได้ดีที่สุด

## คำนำ

เกษตรอินทรีย์ คือ ระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมรักษาสมดุลของธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพโดยมีระบบการจัดการนิเวศวิทยาที่คล้ายคลึงกับธรรมชาติและหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและฮอร์โมนต่าง ๆ ตลอดจนไม่ใช้พืชหรือสัตว์ที่เกิดจากการตัดต่อทางพันธุกรรมที่อาจเกิดมลพิษในสภาพแวดล้อมเน้นการใช้อินทรีย์วัตถุเช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยชีวภาพในการปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์เพื่อให้ต้นพืชมีความแข็งแรงสามารถต้านทานโรคและแมลงได้ด้วยตนเองรวมถึงการนำเอาภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ประโยชน์ด้วยผลผลิตที่ได้จะปลอดภัยจากสารพิษตกค้างทำให้ปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคและไม่ทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมโดยแนวคิดพื้นฐานของเกษตรอินทรีย์เป็นการทำการเกษตรแบบองค์รวม ซึ่งแตกต่างอย่างมากจากระบบเกษตรแผนใหม่ที่มุ่งเน้นการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ เพื่อเพิ่มผลผลิตเฉพาะพืชที่ปลูก

เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชผักนั้นว่าเป็นอีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อระบบการผลิตพืชอินทรีย์ และมีความสำคัญต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตพืชอินทรีย์ โดยเฉพาะการผลิตพืชผักอินทรีย์ การจัดการระบบการผลิตที่ดีร่วมกับการใช้เมล็ดพันธุ์ดีจะทำให้เกิดความสำเร็จในการผลิตผักอินทรีย์ ซึ่งการใช้เมล็ดพันธุ์ดีหรือส่วนขยายพันธุ์ที่ดี จะทำให้ได้ลักษณะของพันธุ์พืชที่ต้องการ นอกจากนี้จะได้พืชมีรูปปลั๊กพันธุ์ดี สีสันรสชาติตามความต้องการของผู้บริโภคแล้ว ลักษณะความต้านทานโรค-แมลงรวมถึงพันธุ์ที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ก็ยังเป็นลักษณะที่เกษตรกรผู้ปลูกพืชผักมีความต้องการ อย่างไรก็ตามพันธุ์ที่มีความดีครบถ้วนตามความต้องการของทุกคน ไม่สามารถหาได้อย่างแน่นอน การผลิตพืชผักโดยทั่วไปซึ่งมีการใช้ปุ๋ยเคมีสารเคมีป้องกันและกำจัดโรค-แมลง การเลือกใช้พันธุ์จะมีข้อจำกัดน้อยลงเพราะพืชจะได้รับสารอาหารทันทีจากปุ๋ย และเมื่อมีโรคหรือแมลงเข้าทำลายก็จะถูกกำจัดออกไปได้อย่างรวดเร็วทำให้พืชมีการเจริญเติบโตได้ง่ายกว่า

การผลิตพืชผักในระบบเกษตรอินทรีย์นั้น ความต้องการพันธุ์พืชจะมีลักษณะไม่แตกต่างจากปกติมากนักแต่ลักษณะของพันธุ์พืชเพื่อระบบเกษตรอินทรีย์ ควรจะต้องเป็นพันธุ์พืชที่หาอาหารเก่ง ปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ดี ต้านทานโรค/แมลงมากกว่าพันธุ์พืชปกติทั่วไป การได้มาซึ่งพันธุ์พืชที่มีลักษณะดังกล่าวจะมีขั้นตอนของการปรับปรุงพันธุ์ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลานาน ใช้งบประมาณสูงอีกทั้งต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้หลายด้านมาประกอบกัน อย่างไรก็ตามวิธีการที่สามารถดำเนินการได้ในทันทีเพื่อให้ทันกับความต้องการคือการนำสิ่งที่มีอยู่ได้แก่พันธุ์พืชพื้นถิ่นที่เกษตรกรใช้อยู่เดิมซึ่งธรรมชาติและบรรพบุรุษได้ทำการคัดเลือกไว้ในระดับหนึ่งแล้วมาพัฒนาต่อยอดให้มีความเหมาะสมในการปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์

## วิธีดำเนินการ

ดำเนินการทดลองในพื้นที่แปลงอินทรีย์ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง โดยในปีที่ 1 ของการดำเนินการจะทำการรวบรวมพันธุ์ถั่วฝักยาวที่เก็บเมล็ดพันธุ์จากแปลงเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในแต่ละภาคเพื่อนำมาปลูกคัดเลือกให้ได้พันธุ์ที่ดีในภาคนั้น ๆ จากนั้นในปีที่ 2 ของการดำเนินงานจะทำการปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ที่ได้ในแต่ละภาคเพื่อได้ข้อมูลพันธุ์ถั่วฝักยาวที่เหมาะสมกับการผลิตพืชระบบเกษตรอินทรีย์

วางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 25 กรรมวิธี จำนวน 2 ซ้ำ ได้แก่

- กรรมวิธีที่ 1 พันธุ์ถั่วฝักยาวพิจิตร 2
- กรรมวิธีที่ 2 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดจันทบุรี
- กรรมวิธีที่ 3 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดตรัง(1)

- กรรมวิธีที่ 4 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดตรัง(2)  
 กรรมวิธีที่ 5 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดตรัง(3)  
 กรรมวิธีที่ 6 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดเชียงใหม่(1)  
 กรรมวิธีที่ 7 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดเชียงใหม่(2)  
 กรรมวิธีที่ 8 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดเชียงราย  
 กรรมวิธีที่ 9 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดเชียงใหม่(3)  
 กรรมวิธีที่ 10 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดเชียงใหม่(4)  
 กรรมวิธีที่ 11 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดฉะเชิงเทรา(1)  
 กรรมวิธีที่ 12 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดฉะเชิงเทรา(2)  
 กรรมวิธีที่ 13 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดสิงห์บุรี(1)  
 กรรมวิธีที่ 14 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดสิงห์บุรี(2)  
 กรรมวิธีที่ 15 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดนครราชสีมา(1)  
 กรรมวิธีที่ 16 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดนครราชสีมา(2)  
 กรรมวิธีที่ 17 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดนครราชสีมา(3)  
 กรรมวิธีที่ 18 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดนครราชสีมา(4)  
 กรรมวิธีที่ 19 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดนครราชสีมา(5)  
 กรรมวิธีที่ 20 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดนครราชสีมา(6)  
 กรรมวิธีที่ 21 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดมหาสารคาม(1)  
 กรรมวิธีที่ 22 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดสุรินทร์  
 กรรมวิธีที่ 23 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดมหาสารคาม(2)  
 กรรมวิธีที่ 24 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดศรีสะเกษ  
 กรรมวิธีที่ 25 พันธุ์ถั่วฝักยาวจังหวัดนครราชสีมา(7)  
 ขนาดพื้นที่แปลงย่อย 3 x 6 เมตร ขนาดพื้นที่เก็บเกี่ยว 2 x 5 เมตร

### วิธีปฏิบัติการทดลอง

- 1.การเตรียมดินด้วยการไถพรวนความลึกประมาณ 15 เซนติเมตร แล้วตากดินไว้ประมาณ 5-7 วัน กำจัดเศษวัชพืชออกจากแปลง ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยหมักเติมอากาศอัตรา 1,000 กิโลกรัม/ไร่
- 2.ระยะปลูกทำการยกร่องแปลงสูงประมาณ 30 เซนติเมตร และใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 80 เซนติเมตรเมตร ระหว่างต้น 50 เซนติเมตร เพาะเมล็ดพันธุ์ถั่วฝักยาวในถาดหลุม เมื่อมีใบจริง 3-4 ใบย้ายลงแปลงปลูก คลุมแปลงด้วยผ้าพลาสติก ให้น้ำระบบน้ำหยดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเช้า จนกว่าต้นจะตั้งตัวได้
- 3.การทำค้าง ใช้ตาข่ายสำหรับทำค้าง ให้ถั่วฝักยาวเมื่อออกแล้วประมาณ 15-20 วัน จับต้นถั่วให้พันเลื้อยค้างในลักษณะทวนเข็มนาฬิกา
- 4.การใส่ปุ๋ย ใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศ โดยใส่ขณะเตรียมหลุมและใส่เมื่อต้นถั่วอายุประมาณ 15 วัน โดยการพรวนดินแล้วใส่ปุ๋ยรอบ ๆ ต้น ให้ห่างจากโคนต้นประมาณ 10 เซนติเมตร หลุมละประมาณ 200 กรัมต่อหลุมแล้วคลุกเคล้าดินในหลุมปลูกให้เข้ากัน และจะใส่ปุ๋ยอีกครั้งเมื่อต้นถั่วฝักยาวมีอายุได้ประมาณ 50 วันหลังงอก ประมาณ 100 กรัมต่อต้น หลังจากนั้นใส่ปุ๋ยทุก 7 วัน ในช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยใส่ครั้งละ 100 กรัมต่อต้น จำนวน 4 ครั้ง
- 5.การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช จะใช้สารชีวภัณฑ์และสารสกัดจากสมุนไพรธรรมชาติ

## การบันทึกข้อมูล

- เก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์หาปริมาณอินทรีย์วัตถุ (% OM) ปริมาณไนโตรเจน (% N) ฟอสฟอรัส ( $P_2O_5$ ) ที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียม ( $K_2O$ ) ที่แลกเปลี่ยนได้ ปฏิกริยากรด-ด่าง (pH),
- วิเคราะห์คุณสมบัติปุ๋ยอินทรีย์ได้แก่ ปริมาณความชื้น อินทรีย์วัตถุ ปฏิกริยากรด-ด่าง (pH) อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน (C/N) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ธาตุอาหารหลัก
- ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ความยาวฝัก สีฝัก อายุการเก็บเกี่ยว ผลผลิต
- การระบาดของศัตรูพืช

## เวลาและสถานที่ดำเนินการ

ระยะเวลา (เริ่มต้น – สิ้นสุด) 2 ปี 2559-2560

เริ่มต้นเดือน ตุลาคม 2558 สิ้นสุดเดือน กันยายน 2560

### สถานที่ดำเนินการ

แปลงทดลองพืชอินทรีย์ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูง อ.โนนสูง จ.นครราชสีมา

## ผลการทดลองและวิจารณ์

### 1.ผลการทดลองปี 2559

ดำเนินการเก็บรวบรวมพันธุ์ถั่วฝักยาวพื้นบ้านจาก ภาคตะวันออก ภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันตก จำนวน 24 สายพันธุ์ โดยพันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคตะวันออกจำนวน 1 สายพันธุ์ คือ พันธุ์จากจังหวัดจันทบุรี พันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคใต้จำนวน 3 สายพันธุ์ คือพันธุ์จากจังหวัดตรัง พันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคกลางจำนวน 4 สายพันธุ์ คือ พันธุ์จากจังหวัดฉะเชิงเทรา 2 สายพันธุ์ และพันธุ์จากจังหวัดสิงห์บุรี 2 สายพันธุ์ พันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 11 สายพันธุ์ คือพันธุ์จากจังหวัดนครราชสีมา 7 สายพันธุ์ จังหวัดมหาสารคาม 2 สายพันธุ์ จังหวัดสุรินทร์ 1 สายพันธุ์ และจังหวัดศรีสะเกษ 1 สายพันธุ์ พันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคเหนือจำนวน 5 สายพันธุ์ คือ พันธุ์จากจังหวัดเชียงใหม่ 4 สายพันธุ์ และจังหวัดเชียงราย 1 สายพันธุ์ (ตารางที่ 1) ส่วนเมล็ดพันธุ์ถั่วฝักยาวภาคตะวันตกไม่สามารถเก็บรวบรวมได้

### ตารางที่ 1 พันธุ์ถั่วฝักยาวที่เก็บรวบรวมได้

สถานที่	จังหวัด	จำนวน (สายพันธุ์)
ภาคตะวันออก	จันทบุรี	1
ภาคใต้	ตรัง	3
ภาคกลาง	ฉะเชิงเทรา	2
	สิงห์บุรี	2
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	7
	มหาสารคาม	2
	สุรินทร์	1
	ศรีสะเกษ	1
ภาคเหนือ	เชียงใหม่	4
	เชียงราย	1

## 2.ผลการทดลองปี 2560

ดำเนินการปลูกถั่วฝักยาวเพื่อศึกษาลักษณะการเจริญเติบโตและผลผลิตเปรียบเทียบกับถั่วฝักยาว พันธุ์พิจิตร 2 โดยปลูกเมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ โดยพันธุ์จากภาคตะวันออกเมล็ดไม่งอก 1 สายพันธุ์พันธุ์ คือ พันธุ์จันทบุรี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่งอก 1 สายพันธุ์ คือ มหาสารคาม1 ทำให้สามารถปลูกถั่วฝักยาวได้ ทั้งหมด 22 สายพันธุ์ พันธุ์เปรียบเทียบ 1 สายพันธุ์ คือพันธุ์พิจิตร2 รวมทั้งสิ้นมีสายพันธุ์ในการทดลองทั้งหมด จำนวน 23 สายพันธุ์

### ตารางที่ 2 การงอกของเมล็ดพันธุ์ถั่วฝักยาว

กรรมวิธี	พันธุ์	การงอก
1	พิจิตร 2	งอก
2	จันทบุรี	ไม่งอก
3	ตรัง 1	งอก
4	ตรัง 2	งอก
5	ตรัง 3	งอก
6	เชียงใหม่ 1	งอก
7	เชียงใหม่ 2	งอก
8	เชียงราย	งอก
9	เชียงใหม่ 3	งอก
10	เชียงใหม่ 4	งอก
11	ฉะเชิงเทรา 1	งอก
12	ฉะเชิงเทรา 2	งอก
13	สิงห์บุรี 1	งอก
14	สิงห์บุรี 2	งอก
15	นครราชสีมา 1	งอก
16	นครราชสีมา 2	งอก
17	นครราชสีมา 3	งอก
18	นครราชสีมา 4	งอก
19	นครราชสีมา 5	งอก
20	นครราชสีมา 6	งอก
21	มหาสารคาม1	ไม่งอก
22	สุรินทร์	งอก
23	มหาสารคาม2	งอก
24	ศรีสะเกษ	งอก
25	นครราชสีมา 7	งอก

### 3.สมบัติทางเคมีของดิน

ก่อนการทดสอบได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการดำเนินการทดลอง ซึ่งจากการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดิน

pH	OM (%)	N (%)	Avai.P (mg/kg)	Exch.K (mg/kg)
7.17	1.36	0.068	45.80	419.00

จากผลการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินพบว่าดินมีค่า pH มีค่า 7.17 ดินเป็นกลาง ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่า 1.36 อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ค่า Avai.P (ค่าฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์) มีค่า 45.80 mg/kg อยู่ในระดับสูง ค่า Exch.K (ค่าโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้) มีค่า 419 mg/kg ในระดับสูงมาก (คเชนทร์,มปป) เป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ปกติถ้าฝักยาวสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินแทบทุกชนิด แต่ลักษณะดินที่มีความเหมาะสมในการปลูก คือดินร่วนทราย หรือดินร่วนปนทราย และความเป็นกรดและด่างของดิน (pH) มีค่าระหว่าง 5.5-6

### 4.สมบัติทางเคมีของปุ๋ยหมักเติมอากาศ

ก่อนการทดสอบได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างปุ๋ยหมักเติมอากาศเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารของปุ๋ยหมักเติมอากาศ สำหรับเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการดำเนินการทดลอง ซึ่งจากการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของปุ๋ยหมักเติมอากาศ ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของปุ๋ยหมักเติมอากาศ

รายการ	คามมาตรฐาน	ผลวิเคราะห์
ความชื้น (%)	ไม่เกิน 35% โดยน้ำหนัก	22.31
ความเป็นกรด-ด่าง(%)	5.5-8.5	7.4
ไนโตรเจนทั้งหมด(%)	ไม่น้อยกว่า 1% โดยน้ำหนัก	1.8
ฟอสเฟตทั้งหมด(%)	ไม่น้อยกว่า 0.5% โดยน้ำหนัก	1.5
โพแทชทั้งหมด(%)	ไม่น้อยกว่า 0.5% โดยน้ำหนัก	1.4
ค่าการนำไฟฟ้า (EC)	ไม่เกิน 6 เดซิซีเมน/เมตร	2.36
ปริมาณอินทรีย์คาร์บอน(%)	ไม่น้อยกว่า 30% โดยน้ำหนัก	21.99
ปริมาณอินทรีย์วัตถุ(%)	ไม่น้อยกว่า 30% โดยน้ำหนัก	37.91
C/N Ratio	ไม่เกิน 20:1	12:1

จากการวิเคราะห์สมบัติของปุ๋ยหมักเติมอากาศที่ใช้ในการทดลอง พบว่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานของปุ๋ยอินทรีย์ตามมาตรฐานที่กำหนด โดยมาตรฐานของปุ๋ยอินทรีย์กำหนดให้ปุ๋ยอินทรีย์ต้องมีปริมาณความชื้นไม่เกิน 35 เปอร์เซ็นต์ ค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 5.5-8.5 ไนโตรเจนทั้งหมดไม่น้อยกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสทั้งหมดไม่น้อยกว่า 0.5 เปอร์เซ็นต์ โพแทสเซียมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 0.5 เปอร์เซ็นต์ ค่าการนำไฟฟ้าไม่เกิน 6 เดซิซีเมน/เมตร ปริมาณอินทรีย์วัตถุไม่น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน

(C/N) ไม่เกิน 20:1(กรมวิชาการเกษตร, 2548) จากการทดลองมีการใส่ปุ๋ยหมักเติมอากาศทั้งหมด 700 กรัม/ต้น หรือ 1,575 กิโลกรัม/พื้นที่ทดลองทั้งหมด ระยะปลูกระหว่างแถว 0.8 เมตร ระยะระหว่างต้น 0.5 เมตร ขนาดพื้นที่แปลงย่อย 3 x 6 เมตร พื้นที่การทดลองทั้งหมด 900 ตารางเมตร ดังนั้น ต้นถั่วจะได้รับธาตุอาหารไนโตรเจน 28.35 กิโลกรัม ฟอสฟอรัส 23.63 กิโลกรัม และโพแทสเซียม 22.05 กิโลกรัม

## 5. ข้อมูลผลผลิต

จากผลการทดลองพบว่าถั่วแต่ละสายพันธุ์มีการเจริญเติบโตแตกต่างกัน และไม่ติดฝักทำให้ไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ ปกติถั่วฝักยาวเป็นฝักที่ปลูกได้ทุกฤดูกาลในเขตร้อน ชอบอากาศค่อนข้างร้อน ฝนไม่ชุก แต่ถ้าอากาศร้อนเกินไปหรือฝนตกชุก จะทำให้ดอกร่วงและฝักร่วง ถ้าอากาศหนาวเกินไปจะชะงักการเจริญเติบโตเนื่องจากระบบรากไม่ทำงาน ซึ่งจากเหตุผลดังกล่าวช่วงปลูกถั่วฝักยาว เป็นช่วงฤดูร้อนอากาศร้อนจัดอาจทำให้ถั่วฝักยาวไม่ติดดอก อีกทั้งก่อนการปลูกถั่วฝักยาวมีการปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยหมักเติมอากาศอัตรา 1,000 กิโลกรัม/ไร่ และมีการใส่ปุ๋ยตลอดระยะเวลาปลูกในอัตราต้นละ 700 กรัม เป็นไปได้ว่าถั่วฝักยาวอาจได้รับไนโตรเจนมากเกินไป คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา (2548) ได้กล่าวว่าการที่พืชได้รับไนโตรเจนมากเกินไป จะทำให้พืชสร้างยอด ลำต้น กิ่งและใบมากกว่าการสร้างดอกและเมล็ด นอกจากนี้เมื่อถั่วฝักยาวติดฝักเกิดการระบาดของหนูนในพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรโนนสูงในช่วงเดือนมีนาคมและเดือนเมษายนทำให้ถั่วฝักถูกทำลายจากการกัดกินของหนู จึงต้นโดนกัดยอด ดอกและฝัก ทำให้ไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เต็มที่ โดยพันธุ์ที่ติดฝักและให้ผลผลิตมีเพียง 6 สายพันธุ์ คือ พันธุ์พิจิตร 2 ฉะเชิงเทรา 1 นครราชสีมา 3 สุรินทร์ มหาสารคาม 2 และ ศรีสะเกษ แต่ได้ผลผลิตไม่เต็มที่ ซึ่งทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้

### ตารางที่ 5 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

กรรมวิธี	ความสูงต้น (ซม.)	ความยาวฝัก (ซม.)	น้ำหนักผลผลิต (กก./ไร่)	เปอร์เซ็นต์ผลดี (%)	เปอร์เซ็นต์ผลเสีย (%)	สีฝัก
1 (พิจิตร 2)	109.22	21.26	28.13	17.65	82.35	Green-Group 141 Strong Yellow Green
11 (ฉะเชิงเทรา 1)	179.31	41.71	580.00	86.96	13.05	Red- Purplish Group 59 Deep Purplish Red
17 (นครราชสีมา 3)	171.5	17.00	23.20	66.67	33.33	Red- Purplish Group 59 Deep Purplish Red
22 (สุรินทร์)	162.78	24.01	49.05	-	-	Yellow-Green Group 149 Brilliant Yellow Green
23 (มหาสารคาม 2)	52.00	40.25	20.36	96.15	3.85	Greyed-Red Group 181 Moderate Red
24 (ศรีสะเกษ)	181.67	21.60	125.12	-	-	Yellow-Green Group 149 Pall Yellow Green และ Greyed-Purple Group 185 Deep Rred

หมายเหตุ : เครื่องหมาย (-) แสดงว่าไม่มีข้อมูล

จากตารางจะพบว่าถั่วฝักยาวสายพันธุ์ฉะเชิงเทรา1 มีการเจริญเติบโตดี และให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากที่สุด รวมทั้งยังแข็งแรงทนต่อโรคและแมลง เนื่องจากพบฝักเสียหายระหว่างเก็บผลผลิตในปริมาณเล็กน้อยคิดเป็น 13.05 เปอร์เซ็นต์ และฝักค่อนข้างสมบูรณ์ สามารถให้ผลผลิตได้ในขณะที่สายพันธุ์ที่มาจากจังหวัดเดียวกัน และภูมิภาคเดียวกันไม่ให้ผลผลิต ซึ่งพันธุ์ฉะเชิงเทรา1 อาจเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในระบบอินทรีย์ เนื่องจากสามารถเจริญเติบโตได้ดี และให้ผลผลิตได้แสดงว่ามีการตอบสนองต่อปุ๋ยอินทรีย์และพื้นที่ปลูกได้ดีที่สุด ส่วนศัตรูพืชที่สำคัญได้แก่เพลี้ยอ่อน ซึ่งพบว่าระบาดค่อนข้างมาก การป้องกันกำจัดจะใช้วิธีการฉีดพ่นสารสกัดสะเดาและสารชีวอินทรีย์ชีววาเรีย แต่ไม่สามารถป้องกันกำจัดได้เนื่องจากพบปริมาณมาก ทั้งนี้เมื่อพบเพลี้ยอ่อนถั่วฝักยาว จะพบด้วงเต่าทอง และตัวอ่อนด้วงเต่า แต่พบในปริมาณไม่เพียงพอที่จะทำลายเพลี้ยอ่อนได้ นอกจากนี้ยังพบไรแดง และหนอนเจาะฝักเข้าทำลายถั่วฝักยาวอีกด้วย

### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1.สามารถเก็บรวบรวมพันธุ์ถั่วฝักยาวได้ทั้งหมด 24 สายพันธุ์ โดยพันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคตะวันออกจำนวน 1 สายพันธุ์ พันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคใต้จำนวน 3 สายพันธุ์ พันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคกลางจำนวน 4 สายพันธุ์ คือ พันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 11 สายพันธุ์ พันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคเหนือจำนวน 5 สายพันธุ์ คือ พันธุ์จากจังหวัดเชียงใหม่ 4 สายพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบ 1 สายพันธุ์คือพันธุ์พิจิตร 2 รวม 25 สายพันธุ์ ส่วนเมล็ดพันธุ์ถั่วฝักยาวภาคตะวันตกไม่สามารถเก็บรวบรวมได้

2.สามารถเก็บผลผลิตได้จำนวน 6 สายพันธุ์ ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้ ถั่วฝักยาวสายพันธุ์ที่ได้จากจังหวัดฉะเชิงเทรา1 มีการเจริญเติบโตดี และให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากที่สุด รวมทั้งยังแข็งแรงทนต่อโรคและแมลง เนื่องจากพบฝักเสียหายระหว่างเก็บผลผลิตในปริมาณเล็กน้อยคิดเป็น 13.05 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นสายพันธุ์ฉะเชิงเทรา1 มีแนวโน้มเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในระบบอินทรีย์ เนื่องจากสามารถเจริญเติบโตได้ดี และให้ผลผลิตได้แสดงว่ามีการตอบสนองต่อปุ๋ยอินทรีย์และพื้นที่ปลูกได้ดีที่สุด

3.จากผลการทดลองที่ได้ ควรมีการทดลองซ้ำเนื่องจากการทดลองปลูกในสภาพพื้นที่จริงระยะเวลา 1 ปี ทำให้ได้ผลการทดลองไม่ชัดเจน

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เนื่องจากผลงานวิจัยปลูกในสภาพพื้นที่จริงระยะเวลาเพียง 1 ปี ทำให้ได้ผลการทดลองไม่ชัดเจน อาจนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการผลิตถั่วฝักยาวอินทรีย์ไม่ได้ แต่สามารถนำเมล็ดพันธุ์ถั่วฝักยาวที่เก็บรวบรวมได้ไปใช้ประโยชน์ในด้านการปรับปรุงพันธุ์ถั่วฝักยาวได้ในอนาคต

### คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรขอนแก่น สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4 ที่ให้ความสะดวกในการดำเนินงาน รวมทั้งขอขอบคุณทีมงานและเพื่อนร่วมงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรขอนแก่นทุกท่านที่มีส่วนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2548. **คู่มือปุ๋ยอินทรีย์ (ฉบับนักวิชาการ)**. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. 149 หน้า

คเชนทร์ สุฝน. มปป. **การแปลผลการวิเคราะห์ดินสำหรับการปลูกพืช**. สำนักพัฒนาที่ดินเขตที่ 7.

[http://r07.ldd.go.th/WEB56/19\\_Report/17.pdf](http://r07.ldd.go.th/WEB56/19_Report/17.pdf).

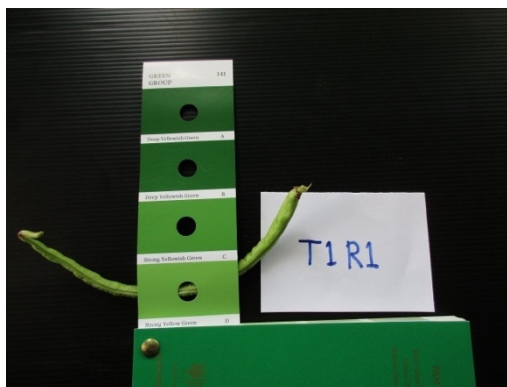
คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. 2548. พิมพ์ครั้งที่ 10. **ปฐพีวิทยาเบื้องต้น**. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 547 หน้า



### ภาคผนวก



ภาพที่ 1 ตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ถั่วฝักยาว ฉะเชิงเทรา1 นครราชสีมา3 มหาสารคาม2 และศรีสะเกษ



ภาพที่ 2 ถั่วฝักยาวพันธุ์พิจิตร 1

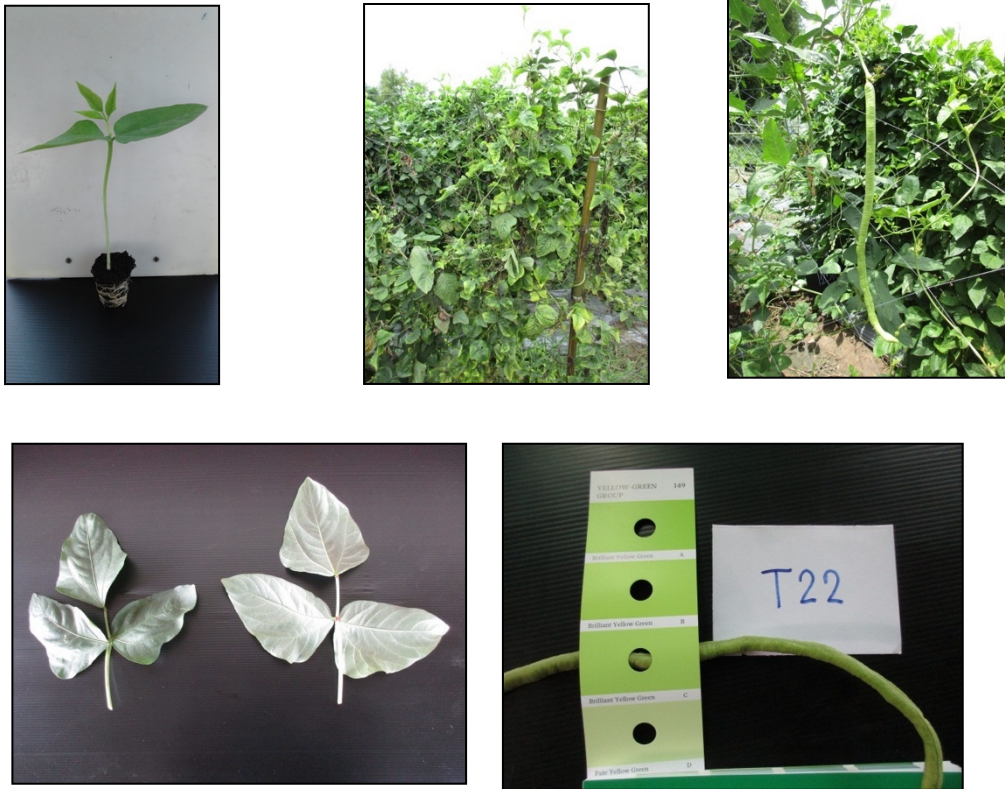


ภาพที่ 3 ถั่วฝักยาวพันธุ์ฉะเชิงเทรา 1



ภาพที่ 4 ถั่วฝักยาวพันธุ์นครราชสีมา 3

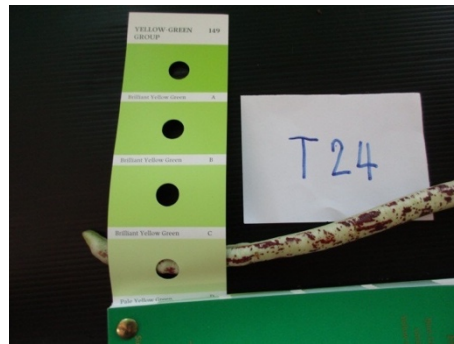




ภาพที่ 5 ถั่วฝักยาวพันธุ์สุรินทร์



ภาพที่ 6 ถั่วฝักยาวพันธุ์มหาสารคาม 2



ภาพที่ 7 ถั่วฝักยาวพันธุ์ศรีสะเกษ



ภาพที่ 8 การทำลายของหนูนู ไรแดง และหนอนเจาะฝัก



<b>ชุดโครงการวิจัย</b>	การวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชในระบบเกษตรอินทรีย์
<b>โครงการวิจัย กิจกรรมที่ 2</b>	การวิจัยและพัฒนาการผลิตพันธุ์พืชเพื่อการผลิตพืชระบบเกษตรอินทรีย์ การคัดเลือกพันธุ์ผักสายพันธุ์พื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์
<b>ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)</b>	การคัดเลือกพันธุ์บวบพื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์
<b>ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ)</b>	Selection of local Varieties of zucchini suitable for Organic Production
<b>คณะผู้ดำเนินการ หัวหน้าการทดลอง ผู้ร่วมงาน</b>	นายเพทาย กาญจนเกษร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม นายอดุลย์รัตน์ แคล้วคลาด ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม นางสุภัค กาญจนเกษร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม นางศิริจันทร์ อินทร์น้อย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม นางสาวสรตนา เสนาะ กองวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

### บทคัดย่อ

การคัดเลือกพันธุ์บวบพื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์บวบที่มีการเจริญเติบโตที่ดี ให้ผลผลิตสูง และต้านทานโรคแมลงศัตรูพืชในสภาพการปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์ ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม และแปลงเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอ กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ระหว่างเดือนตุลาคม 2558 ถึงเดือนกันยายน 2560 จากการดำเนินการพบว่า สามารถรวบรวมสายพันธุ์บวบพื้นบ้านได้จำนวน 4 กลุ่มพันธุ์ได้แก่ กลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยม กลุ่มพันธุ์บวบหอม กลุ่มพันธุ์บวบงู และกลุ่มพันธุ์บวบพวง โดยกลุ่มพันธุ์บวบทั้ง 4 กลุ่มพันธุ์สามารถปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์ ได้ทั้งหมดเนื่องจากเป็นพันธุ์บวบสายพันธุ์พื้นบ้านที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพธรรมชาติของแปลงเกษตรอินทรีย์ โดยเฉพาะกลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมเนื่องจากสามารถเจริญเติบโตได้ดี ออกดอกติดผลก่อนกลุ่มพันธุ์บวบอื่นๆ จึงสามารถให้ผลผลิตได้เร็วและได้ผลผลิตต่อไร่ที่สูงเนื่องจากผลมีขนาดใหญ่และยาวส่งผลให้ได้น้ำหนักมาก และบวบเหลี่ยมยังเป็นที่ยอมรับสำหรับการบริโภคของผู้บริโภคโดยทั่วไปในท้องตลาด นอกจากนั้นกลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมยังเป็นกลุ่มพันธุ์ที่สามารถหาเมล็ดพันธุ์ได้ง่ายกว่ากลุ่มพันธุ์อื่น ๆ และมีความหลากหลายของลักษณะพันธุ์ที่ตรงต่อความต้องการของเกษตรกรและตลาดรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร

### คำนำ

เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชผักนั้นมีความสำคัญต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตพืชผัก การจัดการที่ดีร่วมกับการใช้เมล็ดพันธุ์ดี จะทำให้เกิดความสำเร็จในการปลูกผัก ลักษณะของพันธุ์พืชที่ต้องการ โดยทั่วไป นอกจากจะมีรูปลักษณ์ สี สัน รสชาติ ตามความต้องการของผู้บริโภคแล้ว ลักษณะความต้านทานโรค-แมลง รวมถึงพันธุ์ที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี ก็ยังเป็นลักษณะที่เกษตรกรผู้ปลูกผักมีความต้องการ อย่างไรก็ตามพันธุ์ที่มีความดีครบถ้วนตามความต้องการของทุกคนไม่สามารถหาได้อย่างแน่นอน การผลิตพืชผักโดยทั่วไปซึ่งมีการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันและกำจัดโรค-แมลง การเลือกใช้พันธุ์จะมีข้อจำกัดน้อยลง เพราะพืชจะได้รับสารอาหารทันทีจากปุ๋ย ซึ่งจะให้ทางรากหรือทางใบ และเมื่อมีโรคหรือแมลงเข้าทำลายก็จะถูกกำจัดออกไปได้อย่างรวดเร็ว ทำให้พืชมีการเจริญเติบโตได้ง่ายกว่า

การผลิตพืชผักในระบบเกษตรอินทรีย์นั้น ความต้องการพันธุ์พืชจะมีลักษณะไม่แตกต่างจากปกติมากนัก แต่ลักษณะของพันธุ์พืชเพื่อระบบเกษตรอินทรีย์ควรจะต้องเป็นพันธุ์พืชที่หาอาหารเก่ง ปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ต้านทานโรค/แมลง มากกว่าพันธุ์พืชปกติทั่วไป การได้มาซึ่งพันธุ์พืชที่มีลักษณะดังกล่าว จะมีขั้นตอนของการปรับปรุงพันธุ์ ซึ่งอาจจะต้องใช้เวลานาน ใช้งบประมาณสูง อีกทั้งต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้หลายด้านมาประกอบกัน อย่างไรก็ตามวิธีการที่สามารถดำเนินการได้ในทันทีเพื่อให้ทันกับความต้องการ คือ การนำสิ่งที่มีอยู่ ได้แก่ พันธุ์พืชพื้นถิ่น ที่เกษตรกรใช้อยู่เดิม ซึ่งธรรมชาติและบรรพบุรุษได้ทำการคัดเลือกไว้ในระดับหนึ่งแล้ว มาพัฒนาต่อยอดให้มีความเหมาะสมในการปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์

### วิธีดำเนินการ

#### อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์บวบสายพันธุ์พื้นบ้านที่รวบรวมได้จากแหล่งต่าง ๆ
2. ถาดเพาะกล้าพร้อมวัสดุเพาะ, ถาดเพาะชำขนาด 4 นิ้ว
3. บัวรดน้ำ, สายยาง
4. ปุ๋ยหมักเติมอากาศ, ไม้ไผ่รวกสำหรับทำค้ำต้นบวบ
5. สารชีวภัณฑ์สำหรับป้องกันกำจัดโรคแมลงศัตรูพืช

#### วิธีการปฏิบัติทดลอง

ดำเนินการทดลองในพื้นที่แปลงเกษตรกรที่ผ่านการรับรองเกษตรอินทรีย์ โดยในปีที่ 1 ของการดำเนินการจะทำการปลูกรวบรวมพันธุ์บวบที่เก็บเมล็ดพันธุ์จากแปลงเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรที่รวบรวมได้จากสถานที่ต่างๆ จากนั้นในปีที่ 2 ของการดำเนินงานจะทำการปลูกเปรียบเทียบในแต่ละกลุ่มพันธุ์ที่ได้เพื่อได้ข้อมูลพันธุ์บวบที่เหมาะสมกับการผลิตพืชระบบเกษตรอินทรีย์

**1. การเตรียมแปลงปลูก** ด้วยการไถพรวนความลึกประมาณ 5-7 เซนติเมตร แล้วตากดินไว้ประมาณ 15 วัน กำจัดเศษวัชพืชออกจากแปลง ใช้วัสดุปรับปรุงบำรุงดิน ได้แก่ ปุ๋ยมูลไก่ไข่ อัตรา 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ และเชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตรา 50 กรัมต่อหลุม

**2. การปลูก** นำเมล็ดบวบพันธุ์พื้นบ้าน ปลูกแบบแถวคู่ หยอดเมล็ดในแปลงและไม่ทำค้ำ โดยใช้ระยะระหว่างต้น 30 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 80 เซนติเมตร โดยหยอด 4 เมล็ดต่อหลุม และคลุมแปลงปลูกด้วยฟางขาว เมื่องอกแล้วถอนแยกให้เหลือ 2 ต้นต่อหลุม

**3. การใส่ปุ๋ย** จะใส่ปุ๋ยซีไคขณะเตรียมดิน 1,000 – 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่เพิ่มอีก 30 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากปลูกไปแล้ว

**4. การป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช** พ่นเชื้อบาซิลลัส ซับติลิสเพื่อป้องกันโรคทางใบ และพ่นเชื้อราบาซิลลัส ทูริงเยนซิส เมื่อพบการระบาดของหนอน

#### การบันทึกข้อมูล

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. การเจริญเติบโตของต้นบวบ                         | 2. น้ำหนักสดผลผลิต               |
| 3. จำนวนผลต่อต้น                                   | 4. ความกว้างและความยาวผล         |
| 5. วันออกดอก                                       | 6. สีผล                          |
| 7. อายุการเก็บเกี่ยว                               | 8. การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช |
| 9. บันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของบวบแต่ละกลุ่มพันธุ์ |                                  |

**เวลาดำเนินการทดลอง** เริ่มต้นการทดลองเดือนตุลาคม 2558 สิ้นสุดการทดลอง เดือนกันยายน 2560

**สถานที่ดำเนินการทดลอง** ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม และแปลงเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรในอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

## ผลการทดลองและวิจารณ์

จากผลการดำเนินงานสามารถรวบรวมพันธุ์บวบสายพันธุ์พื้นบ้านได้จำนวน 4 กลุ่ม (10 สายพันธุ์) ได้แก่ กลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยม (4 สายพันธุ์) กลุ่มพันธุ์บวบหอม (3 สายพันธุ์) กลุ่มพันธุ์บวบงู (2 สายพันธุ์) และกลุ่มพันธุ์บวบพวง (1 สายพันธุ์) โดยแต่ละกลุ่มพันธุ์มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของใบ เถา ดอก และผล ที่แตกต่างกัน จากการปลูกรวบรวมและเปรียบเทียบพบลักษณะการเจริญเติบโตของบวบในแต่ละกลุ่มพันธุ์ที่แตกต่างกัน โดยบวบที่อายุ 14 วันหลังปลูก พบว่า กลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมมีขนาดของลำต้น (ซม.) สูงที่สุด 0.40 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กลุ่มพันธุ์บวบงู กลุ่มพันธุ์บวบพวง และกลุ่มพันธุ์บวบหอม ตามลำดับ ในส่วนความสูงของลำต้น พบว่า กลุ่มพันธุ์บวบพวงที่ความสูงลำต้น (ซม.) มากที่สุด 10.83 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยม กลุ่มพันธุ์บวบงู และกลุ่มพันธุ์บวบหอม ตามลำดับ ความกว้างใบ (ซม.) พบว่า กลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมมีความกว้างใบมากที่สุด 7.8 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กลุ่มพันธุ์บวบพวง กลุ่มพันธุ์บวบหอม และกลุ่มพันธุ์บวบงู ตามลำดับ สำหรับความยาวใบนั้น กลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมมีความยาวใบ (ซม.) มากที่สุด 6.25 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กลุ่มพันธุ์บวบพวง กลุ่มพันธุ์บวบงู และกลุ่มพันธุ์บวบหอมตามลำดับ

สำหรับข้อมูลการเจริญเติบโตของกลุ่มพันธุ์บวบพื้นบ้านกลุ่มต่างๆ ที่อายุ 28 วันหลังปลูก พบว่า กลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมมีขนาดของลำต้น (ซม.) สูงที่สุด 0.67 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กลุ่มพันธุ์บวบพวง กลุ่มพันธุ์บวบงู และกลุ่มพันธุ์บวบหอม ตามลำดับ ในส่วนความสูงของลำต้น พบว่า กลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมที่ความสูงลำต้น (ซม.) มากที่สุด 180.60 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กลุ่มพันธุ์บวบหอม กลุ่มพันธุ์บวบพวง และกลุ่มพันธุ์บวบงู ตามลำดับ ความกว้างใบ (ซม.) พบว่า กลุ่มพันธุ์บวบหอมมีความกว้างใบมากที่สุด 15 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยม กลุ่มพันธุ์บวบพวง และกลุ่มพันธุ์บวบงู ตามลำดับ สำหรับความยาวใบนั้น กลุ่มพันธุ์บวบหอมมีความยาวใบ (ซม.) มากที่สุด 12.80 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ กลุ่มพันธุ์บวบงู กลุ่มพันธุ์บวบพวง และกลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมตามลำดับ

ในส่วนข้อมูลอายุการออกดอกหลังจากปลูกนั้น พบว่า กลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมมีอายุการออกดอกสั้นที่สุด เท่ากับ 35 วันหลังปลูก รองลงมาได้แก่ กลุ่มพันธุ์บวบงู สำหรับกลุ่มพันธุ์บวบหอมและกลุ่มพันธุ์บวบพวงนั้นมีอายุการออกดอกที่เท่ากันคือ 49 วันหลังปลูก สำหรับลักษณะทางพฤกษศาสตร์นั้นบวบทุกกลุ่มพันธุ์อยู่ในวงศ์ Cucurbitace เป็นไม้เถาเลื้อยล้มลุกอายุหนึ่งปี เลื้อยพันค้ำหรือต้นไม้อื่น ยอดมีลักษณะอ่อนนุ่ม ลำต้นเป็นเหลี่ยม ตามข้อมีมือเกาะเป็นเส้นยาวแยกเป็นหลายแขนง ใบมีลักษณะเป็นใบเดี่ยวเรียงตัวแบบสลับ แผ่นใบเป็นรูปเหลี่ยม มี 5 – 7 เหลี่ยม ขอบใบมีรอยเว้า ก้านใบเป็นเหลี่ยม ดอกมีดอกเพศเมียและดอกเพศผู้ อยู่บนต้นเดียวกัน ออกเป็นดอกเดี่ยวหรือเป็นช่อดอก กลีบดอกมีสีเหลือง ส่วนผลนั้นมีลักษณะแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของกลุ่มพันธุ์บวบ เช่น กลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมผลมีรูปร่างกระบอกยาวโคนเรียวมีเหลี่ยมเป็นสันคมตามความยาวของผล กลุ่มพันธุ์บวบหอมผลเป็นรูปทรงกระบอกปลายผลมีรอยของกลีบรองดอก ผลอ่อนมีสีเขียว เนื้อในมีเส้นใยเหนียวเป็นร่างแห กลุ่มพันธุ์บวบพวงผลรูปทรงกระบอกคล้ายบวบหอมแต่สั้น ผลอ่อนมีสีเขียว และกลุ่มพันธุ์บวบงูผลมีลักษณะกลมยาวปลายผลแหลม ผิวเรียบมีแถบสีขาวเขียวตลอดทั้งผล

## ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของบวบสายพันธุ์พื้นบ้านในแต่ละกลุ่มพันธุ์

ชื่อไทย บวบเหลี่ยม

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Luffa acutangula* (L.) Roxb.

วงศ์ Cucurbitaceae

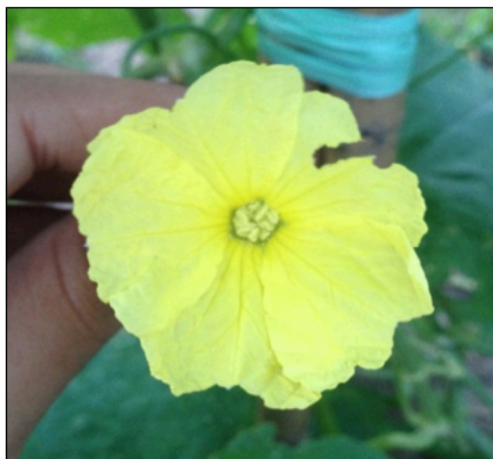
### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

**ต้น** เป็นไม้เถาล้มลุกอายุหนึ่งปี เลื้อยพันค้างหรือต้นไม้อื่น ยอดอ่อนนุ่มขนจะหลุดร่วงไปเมื่อแก่ ลำต้นเป็นเหลี่ยม ตามข้อมีมือเกาะเป็นเส้นยาวบางที่แยกเป็นหลายแขนง

**ใบ** เป็นใบเดี่ยวเรียงสลับกัน แผ่นใบรูป 5 – 7 เหลี่ยม ขอบใบมีรอยเว้าตื้น โคนใบเว้าเป็นรูปหัวใจ ก้านใบเป็นเหลี่ยม ยาว 4 – 9 ซม.

**ดอก** ดอก ดอกเพศเมีย และดอกเพศผู้ อยู่บนต้นเดียวกัน และมักจะออกตามง่ามใบแห่งเดียวกัน อาจออกเป็นดอกเดี่ยวหรือเป็นช่อ ส่วนปลายแยกเป็น 5 กลีบ ด้านนอกมีขนสั้นและอ่อนนุ่มปกคลุม กลีบดอก 5 กลีบ รูปไข่ สีเหลือง

**ผล** -รูปทรงกระบอกยาวประมาณ 10-20 ซม. โคนเรียวเล็กมีเหลี่ยมเป็นสันคมตามความยาวผล





ชื่อไทย บวบหอม

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Luffa cylindrica* (L.) M. Roem.

วงศ์ Cucurbitaceae

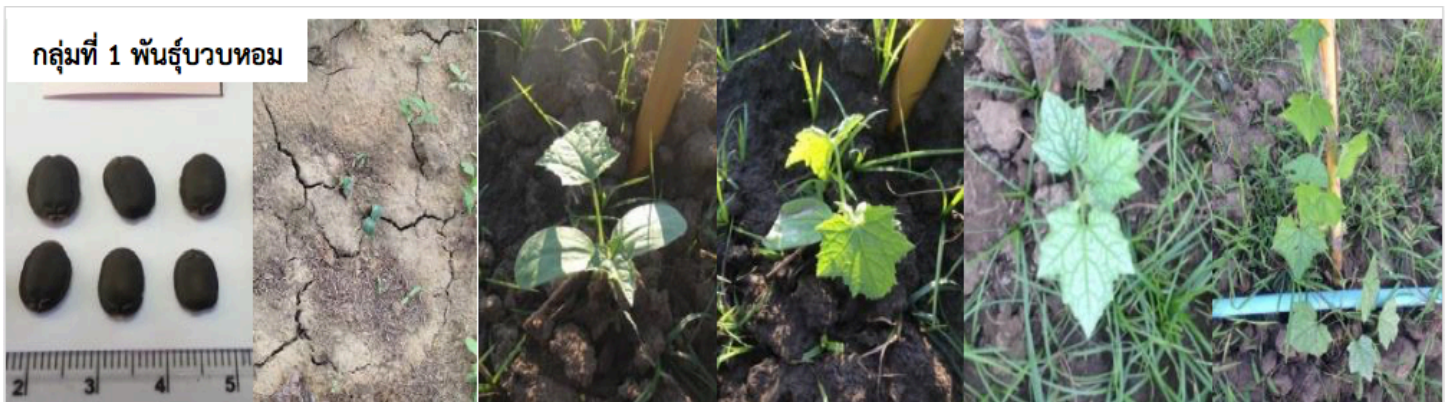
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

**ต้น** เป็นไม้เถาล้มลุกอายุหนึ่งปี เลื้อยพันค้างหรือต้นไม้อื่น ลำต้นและกิ่งก้านมีขน ตามข้อมีมือเกาะเป็นเส้นยาวมักแยกเป็น 3 แขนงสำหรับยึดเกาะ

**ใบ** เป็นใบเดี่ยวเรียงสลับกัน มีขนาดกว้างและยาว 12 – 20 ซม. ปลายใบแหลม ขอบใบหยักเล็กน้อยมีรอยเว้าลึกเป็น 5 แฉก โคนใบเว้าเป็นรูปหัวใจ ก้านใบยาว 6 – 10 ซม. เป็นเหลี่ยม

**ดอก** ดอกเพศผู้และดอกเพศเมียอยู่บนต้นเดียวกัน ออกเดี่ยว ๆ หรือเป็นช่อ กลีบดอก 5 กลีบรูปไข่กลับหรือรูปรี สีเหลืองหรือเหลืองอ่อน ขอบกลีบมีรอยย่นเป็นคลื่น

**ผล** รูปทรงกระบอกเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 – 10 ซม ยาว .15 – 30 ซม ปลายผลมีรอยของกลีบรองกลีบดอก. เหลืออยู่ ผลอ่อนสีเขียว มีลายสีเขียวแก่ ผลแก่สีเขียวอมเหลืองหรือเขียวเข้มปนเทาเนื้อในมีเส้นใยเหนียวเป็นร่างแห เมล็ด รูปรีแบนกว้าง 6 – 8 มม. ยาว 1.2 – 1.5 ซม. เมื่อแก่สีดำ



ชื่อไทย บวบพวง

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Luffa cylindrica* (L.) M. Roem.

วงศ์ Cucurbitaceae

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

**ต้น** เป็นไม้เถาล้มลุกอายุหนึ่งปี เลื้อยพันค้างหรือต้นไม้อื่น ลำต้นและกิ่งก้านมีขน ตามข้อมีมือเกาะเป็นเส้นยาวมักแยกเป็น 3 แขนงสำหรับยึดเกาะ

**ใบ** เป็นใบเดี่ยวเรียงสลับกัน มีขนาดกว้างและยาว 10 – 20 ซม. ปลายใบแหลม ขอบใบหยักเล็กน้อยมีริ้วโคนใบเว้าเป็นรูปหัวใจ ก้านใบยาว 6 – 10 ซม. เป็นเหลี่ยม

**ดอก** ดอกเพศผู้และดอกเพศเมียอยู่บนต้นเดียวกัน ออกเดี่ยว ๆ หรือเป็นช่อ กลีบดอก 5 กลีบรูปไข่กลับหรือรูปรี สีเหลืองหรือเหลืองอ่อน ขอบกลีบมีรอยย่นเป็นคลื่น

**ผล** รูปทรงกระบอกคล้ายบวบหอมแต่สั้น เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 – 8 ซม. ยาว 10 – 15 ซม. ผลอ่อนสีเขียว





ชื่อไทย บวบงู

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Trichosanthes anguina* Linn

วงศ์ Cucurbitaceae

#### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

- ต้น** เป็นไม้เถาเลื้อยลูกอายุหนึ่งปี เถาเล็กเป็นเหลี่ยมมีขนสั้น เลื้อยพันค้ำหรือต้นไม้อื่น ตามข้อมีมือเกาะ
- ใบ** เป็นใบเดี่ยวเรียงสลับกัน มีขนาดกว้างและยาว 8-12 ซม. ปลายใบแหลม ขอบใบหยักเล็กน้อยโคนใบเว้าเป็นรูปหัวใจ เป็นรูป 8-5 เหลี่ยม ก้านใบยาว 5 ซม.
- ดอก** ดอกเพศผู้และดอกเพศเมียอยู่บนต้นเดียวกัน ออกเดี่ยว ๆ หรือเป็นช่อ กลีบดอก 5 กลีบรูปไข่กลับหรือรูปรี สีขาว ขอบกลีบมีขนอยู่รอบๆ
- ผล** ผลลักษณะกลมยาวปลายผลแหลม ผิวเรียบมีแถบสีขาวสลับเขียวทั้งผล ขนาดผลกว้าง 1.5-3 ซม. ยาว 25-45 ซม.

กลุ่มที่ 4 พันธุ์บวบงู



### สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

กลุ่มพันธุ์บวบทั้ง 4 กลุ่มพันธุ์สามารถปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์ได้ทั้งหมดเนื่องจากเป็นพันธุ์บวบสายพันธุ์พื้นบ้านที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพธรรมชาติของแปลงเกษตรอินทรีย์ โดยเฉพาะกลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมเนื่องจากสามารถเจริญเติบโตได้ดี ออกดอกติดผลก่อนกลุ่มพันธุ์บวบอื่นๆ จึงสามารถให้ผลผลิตได้เร็วและได้ผลผลิตต่อไร่ที่สูงเนื่องจากผลมีขนาดใหญ่และยาวส่งผลให้ได้น้ำหนักมาก และบวบเหลี่ยมยังเป็นที่นิยมสำหรับการบริโภคของผู้บริโภคโดยทั่วไปในท้องตลาด นอกจากนี้กลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมยังเป็นกลุ่มพันธุ์ที่สามารถหาเมล็ดพันธุ์ได้ง่ายกว่ากลุ่มพันธุ์อื่น ๆ และมีความหลากหลายของลักษณะพันธุ์ที่ตรงต่อความต้องการของเกษตรกรและตลาดรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร

### การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้พันธุ์บวบสายพันธุ์พื้นบ้านที่เหมาะสมกับการปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์เพื่อนำไปขยายพันธุ์และเก็บเมล็ดพันธุ์และกระจายเมล็ดพันธุ์ให้เกษตรกรที่สนใจ
2. เผยแพร่ผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการในระดับเขต และการประชุมวิชาการเกษตรของกรมวิชาการเกษตร

### เอกสารอ้างอิง

- คณินิจ ธรรมวิจิตร ,สุรนนต์ สุภัทรพันธุ์ และสุเทวี สุขปรากการ ,ชัยฤกษ์ สงวนทรัพย์ากร ,2521. ขนาดของเมล็ดที่มีผลกระทบต่ออัตราการงอกและผลผลิตของเมล็ดพันธุ์ถั่วฝักยาวภาควิชาพืชสวน คณะ . กรุงเทพฯ ,เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- จิรภา ออสตินสุต ,เสาวณี เขตสกุล ,ใจ ล้อเจริญ และสมพงษ์ สุขเขตต์ ,2553. ศึกษาการผลิตบวบอินทรีย์กรณีศึกษาที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ วารสารวิทยาศาสตร์การเกษตร ปีที่ .41 ฉบับที่ 3/1 พิเศษ . หน้าที่ 357-360.
- จ่านง จันทะสี ,2552. การใช้ต้นตอต้านทานโรคเหี่ยวเฉียวในการผลิตมะเขือเทศผลสดวิทยานิพนธ์วิทยา . ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการเกษตร วิชาเอกพืชศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- ฉันทนา วิชรรัตน์เอกสาร .การคัดเลือกพันธุ์และการผลิตเมล็ดพันธุ์ฝักในระบบเกษตรอินทรีย์ .2556 , ประกอบการอบรมเกษตรกร เรื่อง การคัดเลือกพันธุ์และการผลิตเมล็ดพันธุ์ฝักในระบบเกษตรอินทรีย์.มหาวิทยาลัยแม่โจ้ .
- ยศนนท์ ศรีวิจารณ์ ประสิทธิ์ ชูติชูเดช และเบญจวรรณ ชูติชูเดชผลของการใช้ต้นตอต่อลักษณะ .2552 , คุณภาพมะเขือเทศพันธุ์สีดา ,7 ใน การประชุมวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ .ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม.
- อนุธิดา เทพา ,ฉันทลักษณ์ ตียายน และ ศิวาพร ธรรมดี ,2556. ผลของต้นตอต่อการเจริญเติบโตของบวบญี่ปุ่นภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัด . เชียงใหม่

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะการเจริญเติบโตของพันธุ์บวบพื้นบ้านจำนวน 4 กลุ่มพันธุ์

กลุ่มพันธุ์บวบ	อายุ 14 วันหลังปลูก				อายุ 28 วันหลังปลูก				อายุการออกดอก (วันหลังปลูก)
	ขนาดลำต้น (ซม.)	ความสูงลำต้น (ซม.)	ความกว้างใบ (ซม.)	ความยาวใบ (ซม.)	ขนาดลำต้น (ซม.)	ความสูงลำต้น (ซม.)	ความกว้างใบ (ซม.)	ความยาวใบ (ซม.)	
1.กลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยม	0.4	10.67	7.8	6.25	0.67	180.6	12.5	8.5	35
2.กลุ่มพันธุ์บวบหอม	0.28	6.83	7.0	4.60	0.54	160	15	12.8	49
3.กลุ่มพันธุ์บวบงู	0.33	9	5.3	5.16	0.56	135	11	9.2	42
4.กลุ่มพันธุ์บวบพวง	0.33	10.83	7.5	6	0.60	155.75	12	8.7	49

## บทสรุปและข้อเสนอแนะ

### กิจกรรมที่ 1 การศึกษาเทคโนโลยีการใช้ต้นตอเพื่อการขยายพันธุ์พืชผักในวงศ์มะเขือ

#### การทดลองที่ 1.1 ศึกษาชนิดของต้นตอมะเขือพืชนบ้านต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของมะเขือเทศ

ต้นมะเขือเทศที่ปลูกด้วยต้นตอมะเขือพวงมีอัตราการรอดตายหลังเสี่ยยอดและอัตราการรอดตายหลังย้ายปลูกมากที่สุด 88 และ 100 เปอร์เซ็นต์ ส่วนความสูงของลำต้น ความกว้างของทรงพุ่ม และการให้ผลผลิตนั้นการใช้ต้นตอจะทำให้ต้นมะเขือมีความสูง ความกว้างทรงพุ่ม และผลผลิตมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ต้นตอชนิดต่างๆ

#### การทดลองที่ 1.2 ศึกษาชนิดของต้นตอมะเขือพืชนบ้านต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของมะเขือยาวในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์

การที่ปลูกต้นมะเขือยาวโดยไม่ใช้ต้นตอและการเสี่ยยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพวงมีอัตราการรอดตายของต้นกล้ามะเขือยาวหลังย้ายปลูกลดลง ความสูงของลำต้น และความกว้างของทรงพุ่มต้นมะเขือยาว จำนวนผลต่อต้น น้ำหนักผลผลิตต่อต้น น้ำหนักผลผลิตต่อไร่ ดีที่สุด

### กิจกรรมที่ 2 การคัดเลือกพันธุ์ผักสายพันธุ์พืชนบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์

#### การทดลองที่ 2.1 การคัดเลือกพันธุ์ถั่วฝักยาวพืชนบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์

1.สามารถเก็บรวบรวมพันธุ์ถั่วฝักยาวได้ทั้งหมด 24 สายพันธุ์ โดยพันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 1 สายพันธุ์ พันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคใต้จำนวน 3 สายพันธุ์ พันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคกลางจำนวน 4 สายพันธุ์ คือ พันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 11 สายพันธุ์ พันธุ์ถั่วฝักยาวจากภาคเหนือจำนวน 5 สายพันธุ์ คือ พันธุ์จากจังหวัดเชียงใหม่ 4 สายพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบ 1 สายพันธุ์คือพันธุ์พิจิตร 2 รวม 25 สายพันธุ์ ส่วนเมล็ดพันธุ์ถั่วฝักยาวภาคตะวันตกไม่สามารถเก็บรวบรวมได้

2.สามารถเก็บผลผลิตได้จำนวน 6 สายพันธุ์ ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้ ถั่วฝักยาวสายพันธุ์ที่ได้จากจังหวัดฉะเชิงเทรา 1 มีการเจริญเติบโตดี และให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากที่สุด รวมทั้งยังแข็งแรงทนต่อโรคและแมลง เนื่องจากพบฝักเสียหายระหว่างเก็บผลผลิตในปริมาณเล็กน้อยคิดเป็น 13.05 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นสายพันธุ์ฉะเชิงเทรา 1 มีแนวโน้มเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในระบบอินทรีย์ เนื่องจากสามารถเจริญเติบโตได้ดี และให้ผลผลิตได้แสดงว่ามีการตอบสนองต่อปุ๋ยอินทรีย์และพื้นที่ปลูกได้ดีที่สุด

3.จากผลการทดลองที่ได้ ควรมีการทดลองซ้ำเนื่องจากการทดลองปลูกในสภาพพื้นที่จริงระยะเวลา 1 ปี ทำให้ได้ผลการทดลองไม่ชัดเจน

#### การทดลองที่ 2.2 การคัดเลือกพันธุ์บวบพืชนบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์

กลุ่มพันธุ์บวบทั้ง 4 กลุ่มพันธุ์สามารถปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์ได้ทั้งหมดเนื่องจากเป็นพันธุ์บวบสายพันธุ์พืชนบ้านที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพธรรมชาติของแปลงเกษตรอินทรีย์ โดยเฉพาะกลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมเนื่องจากสามารถเจริญเติบโตได้ดี ออกดอกติดผลก่อนกลุ่มพันธุ์บวบอื่นๆ จึงสามารถให้ผลผลิตได้เร็วและได้ผลผลิตต่อไร่ที่สูงเนื่องจากผลมีขนาดใหญ่และยาวส่งผลให้ได้น้ำหนักมาก และบวบเหลี่ยมยังเป็นที่ยอมรับสำหรับการบริโภคของผู้บริโภคโดยทั่วไปในท้องตลาด นอกจากนั้นกลุ่มพันธุ์บวบเหลี่ยมยังเป็นกลุ่มพันธุ์ที่สามารถหาเมล็ดพันธุ์ได้ง่ายกว่ากลุ่มพันธุ์อื่น ๆ และมีความหลากหลายของลักษณะพันธุ์ที่ตรงต่อความต้องการของเกษตรกรและตลาดรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร

## บรรณานุกรม

### กิจกรรมที่ 1 การศึกษาเทคโนโลยีการใช้ต้นตอเพื่อการขยายพันธุ์พืชผักในวงศ์มะเขือ

**การทดลองที่ 1.1** ศึกษาชนิดของต้นตอมะเขือที่บ้านต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของมะเขือเทศ  
จำนง จันทะสี ,2552. การใช้ต้นตอต้านทานโรคเหี่ยวเฉียวในการผลิตมะเขือเทศผลสดวิทยานิพนธ์วิทยา .

ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการเกษตร วิชาเอกพืชศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
อุบลราชธานี.

ยศนนท์ ศรีวิจารณ์ ประสิทธิ์ ชูติชูเดช และเบญจวรรณ ชูติชูเดช ,2552ผลของการใช้ต้นตอต่อลักษณะ .

คุณภาพมะเขือเทศพันธุ์สีดา7 ใน การประชุมวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ ., ภาควิชา  
เทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม.

อนูธิดา เทพา ,ฉันทลักษณ์ ทิยาณ และ ศิวาพร ธรรมดี ,2556. ผลของต้นตอต่อการเจริญเติบโตของบวบ

ญี่ปุ่นภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ .

จังหวัดเชียงใหม่

### การทดลองที่ 1.2 ศึกษาชนิดของต้นตอมะเขือที่บ้านต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของมะเขือยาว ในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์

จำนง จันทะสี, 2552. การใช้ต้นตอต้านทานโรคเหี่ยวเฉียวในการผลิตมะเขือเทศผลสด. วิทยานิพนธ์ วิทยา

ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการเกษตร วิชาเอกพืชศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
อุบลราชธานี.

ฉันทนา วิชรรัตน์, 2556. การคัดเลือกพันธุ์และการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักในระบบเกษตรอินทรีย์. เอกสาร

ประกอบการอบรมเกษตรกร เรื่อง การคัดเลือกพันธุ์และการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักในระบบเกษตร  
อินทรีย์. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 2552. มะเขือพวงไร้หนาม “แม่โจ้นิรมิต 1” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

<http://research.rae.mju.ac.th/raebase/index.php/knowledge/blog2/vegetable-menu/103-eggplant> (2 กุมภาพันธ์ 2561).

ยศนนท์ ศรีวิจารณ์ ประสิทธิ์ ชูติชูเดช และเบญจวรรณ ชูติชูเดช, 2552. ผลของการใช้ต้นตอต่อลักษณะ

คุณภาพมะเขือเทศพันธุ์สีดา. ใน การประชุมวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 7, ภาควิชา  
เทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม.

รักษ์เกษตร. ม.ป.ป. มะเขือยาวเสียบยอด. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

[http://www.rakkaset.com/2017/03/blog-post\\_6.html](http://www.rakkaset.com/2017/03/blog-post_6.html) (2 กุมภาพันธ์ 2561).

อนูธิดา เทพา, ฉันทลักษณ์ ทิยาณ และ ศิวาพร ธรรมดี, 2556. ผลของต้นตอต่อการเจริญเติบโตของ

บวบญี่ปุ่น. ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
จังหวัดเชียงใหม่.

### กิจกรรมที่ 2 การคัดเลือกพันธุ์ผักสายพันธุ์พื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์

**การทดลองที่ 2.1** การคัดเลือกพันธุ์ถั่วฝักยาวพื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์

กรมวิชาการเกษตร. 2548. คู่มือปุ๋ยอินทรีย์ (ฉบับนักวิชาการ). โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่ง  
ประเทศไทย. 149 หน้า

คเชนทร์ สุฝน. มปป. การแปลผลการวิเคราะห์ดินสำหรับการปลูกพืช. สำนักพัฒนาที่ดินเขตที่ 7.

[http://r07.idd.go.th/WEB56/19\\_Report/17.pdf](http://r07.idd.go.th/WEB56/19_Report/17.pdf).

คณาจารย์ภาควิชาปฐพีวิทยา. 2548. พิมพ์ครั้งที่ 10. **ปฐพีวิทยาเบื้องต้น**. สำนักพิมพ์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 547 หน้า

### **การทดลองที่ 2.2 การคัดเลือกพันธุ์บวบพื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์**

คณิงนิจ ธรรมวิจิตร ,สุรนนต์ สุภัทรพันธุ์ และสุเทวี สุขปรากการ ,ชัยฤกษ์ สงวนทรัพย์ากร ,2521. ขนาดของ  
เมล็ดที่มีผลกระทบต่ออัตราการงอกและผลผลิตของเมล็ดพันธุ์ถั่วฝักยาวภาควิชาพืชสวน.

คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

จิรภา ออสตินสุด ,เสาวณี เขตสกุล ,ใจ ล้อเจริญ และสมพงษ์ สุขเขตต์ ,2553. ศึกษาการผลิตบวบอินทรีย์  
กรณีศึกษาที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ วารสารวิทยาศาสตร์การเกษตร ปีที่ .41 ฉบับที่ 3/1 พิเศษ .  
หน้าที่ 357-360.

จำนง จันทะสี ,2552. การใช้ต้นตอต้านทานโรคเหี่ยวเฉียวในการผลิตมะเขือเทศผลสดวิทยานิพนธ์วิทยา .  
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการเกษตร วิชาเอกพืชศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
อุบลราชธานี.

ฉันทนา วิชรรัตน์เอกสาร .การคัดเลือกพันธุ์และการผลิตเมล็ดพันธุ์ฝักในระบบเกษตรอินทรีย์ .2556 ,  
ประกอบการอบรมเกษตรกร เรื่อง การคัดเลือกพันธุ์และการผลิตเมล็ดพันธุ์ฝักในระบบเกษตร  
อินทรีย์.มหาวิทยาลัยแม่โจ้ .

ยศนนท์ ศรีวิจารณ์ ประสิทธิ์ ชูติชูเดช และเบญจวรรณ ชูติชูเดชผลของการใช้ต้นตอต่อลักษณะ .2552 ,  
คุณภาพมะเขือเทศพันธุ์สีดา ,7 ใน การประชุมวิชาการระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ .ภาควิชา  
เทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม.

อนุธิดา เทพา ,ฉันทลักษณ์ ดิยายน และ ศิวาพร ธรรมดี ,2556. ผลของต้นตอต่อการเจริญเติบโตของบวบ  
ญี่ปุ่นภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
จังหวัดเชียงใหม่



### ภาคผนวก

กิจกรรมที่ 1 การศึกษาเทคโนโลยีการใช้ต้นตอเพื่อการขยายพันธุ์พืชผักในวงศ์มะเขือ  
การทดลองที่ 1.2 ศึกษาชนิดของต้นตอมะเขือพื้บ้านต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของมะเขือยาว  
ในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์



รูปภาพที่ 1 การเสียบยอดมะเขือยาวบนต้นตอมะเขือพื้บ้าน



รูปภาพที่ 2 การปลูกลงต้นมะเขือยาวในแปลงอินทรีย์



กิจกรรมที่ 2 การคัดเลือกพันธุ์ผักสายพันธุ์พื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์  
 การทดลองที่ 2.1 การคัดเลือกพันธุ์ถั่วฝักยาวพื้นบ้านที่เหมาะสมในระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์



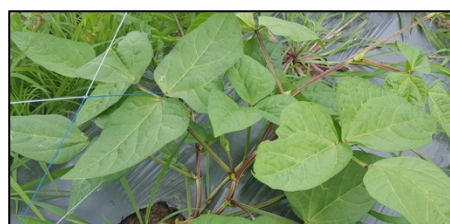
ภาพที่ 1 ตัวอย่างเมล็ดพันธุ์ถั่วฝักยาว ฉะเชิงเทรา1 นครราชสีมา3 มหาสารคาม2 และศรีสะเกษ



ภาพที่ 2 ถั่วฝักยาวพันธุ์พิจิตร 1



ภาพที่ 3 ถั่วฝักยาวพันธุ์อะเชิงเทรา1



ภาพที่ 4 ถั่วฝักยาวพันธุ์นครราชสีมา 3

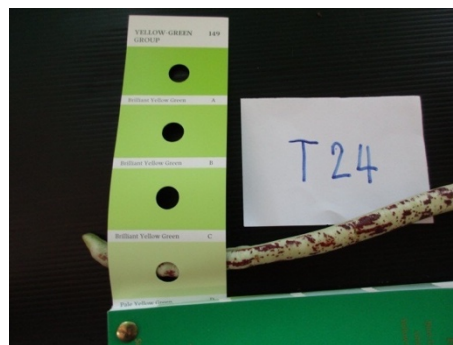




ภาพที่ 5 ถั่วฝักยาวพันธุ์สุรินทร์



ภาพที่ 6 ถั่วฝักยาวพันธุ์มหาสารคาม 2



ภาพที่ 7 ถั่วฝักยาวพันธุ์ศรีสะเกษ



ภาพที่ 8 การทำลายของหนุ ไรแดง และหนอนเจาะฝัก