

แบบรายงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปี 2555

1. แผนงานวิจัย การทดสอบพันธุ์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่
2. โครงการวิจัย โครงการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีถั่วเหลืองให้เหมาะสมเฉพาะพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. กิจกรรมย่อย การพัฒนาระบบการผลิตและเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง
การทดลอง 1.การทดสอบพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่ไร่อุบลราชธานี
2.ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองในไร่อุบลราชธานี

4. คณะผู้ดำเนินการ

วุฒิชัย กากแก้ว¹

จารุณี ตีสวัสดิ์¹

พินิจ กัลยาศิลป์²

5. บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการพัฒนาระบบการผลิตและเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง ประกอบด้วย การทดสอบพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่ไร่อุบลราชธานีและทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง ในไร่อุบลราชธานี ซึ่งกำหนดพื้นที่เป้าหมายที่ทำการทดลอง คือ พื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยเกษตรกรที่ร่วมการทดสอบ เพื่อสร้างการยอมรับของเกษตรกรในการยกระดับผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกร มีเกษตรกรเข้าร่วมทั้งหมด 2 ราย ในปีแรกและ 5 รายในปีที่ 2

ผลการศึกษาในปีที่ 1 จะเห็นได้ว่า ถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 ให้ผลผลิต ผลตอบแทนและอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) สูงกว่าพันธุ์ที่เกษตรกรใช้ ส่วนการทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองในไร่อุบลราชธานี เกษตรกรไม่ได้ใช้พันธุ์ที่ใช้อยู่ปกติ เนื่องจากแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ประสบปัญหาน้ำท่วม จึงเปลี่ยนไปใช้พันธุ์ที่เท่าที่จะหาได้ จากการทดลองพบว่า กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนและอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) ก็ยังพบว่า กรรมวิธีเกษตรกรได้ค่า BCR สูงกว่ากรรมวิธีตามคำแนะนำ สาเหตุจากกรรมวิธีตามคำแนะนำมีต้นทุนผันแปรสูงกว่าอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะค่าปลูกที่ใช้วิธีปลูกแบบหยอดหลุมตามร่องและค่าปุ๋ยเคมีที่เพิ่มขึ้นมา ส่วนเกษตรกรปลูกแบบหว่านและไม่ใช้ปุ๋ยเคมีเลย

ผลการศึกษาในปีที่ 2 จะเห็นได้ว่า ถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 ให้ผลผลิต ผลตอบแทนและอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) มากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์ลพบุรี 84-1 และพันธุ์ที่เกษตรกรเลือกใช้น้อยที่สุด ส่วนการทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองในไร่อุบลราชธานี พบว่า กรรมวิธีตามคำแนะนำ ให้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร สอดคล้องกับผลตอบแทนและอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) กรรมวิธีตามคำแนะนำสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เช่นกัน

¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรฉะเชิงเทรา ต.ลาดกระบัง อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา

² ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปราจีนบุรี ต.วังตะเคียน อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี

6. คำนำ

การปลูกถั่วเหลืองในประเทศไทยได้เริ่มอย่างจริงจังตั้งแต่ปี 2526/27 เป็นต้นมา มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นจากประมาณ 1 ล้านไร่ ในปี 2526/27 เป็น 3 ล้านไร่ ในปี 2532/33 ซึ่งเป็นปีที่มีผลผลิตสูงสุดถึง 6.72 แสนตัน หลังจากนั้นพื้นที่ปลูกลดลงตามลำดับ จนถึงประมาณ 8.3 แสนไร่ ในปี 2550/51 ซึ่งมีสาเหตุสำคัญ 3 ประการ คือ 1) พื้นที่มีศักยภาพการผลิตต่ำ 2) ขาดแคลนพันธุ์ดี และ 3) ปลูกพืชอื่นที่ให้ผลตอบแทนดีกว่า เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อย โรงงาน เป็นต้น พื้นที่ปลูกถั่วเหลืองกระจายใน 31 ภูมิภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง คิดเป็นร้อยละ 67 25 และ 8 ของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศ ตามลำดับ ฤดูปลูกจำแนกเป็น 2 ฤดู คือฤดูฝน ปลูกเป็น 2 ช่วง คือ ต้นฝน ปลูกเดือนพฤษภาคม- มิถุนายน และปลายฝน ปลูกเดือนกรกฎาคม- สิงหาคม ส่วนฤดูแล้ง ส่วนใหญ่ปลูกในเดือนธันวาคม- มกราคม ในพื้นที่นาเขตชลประทานหลังเก็บเกี่ยวข้าวนาปี

ความต้องการใช้ถั่วเหลืองในประเทศไทยได้เพิ่มมากขึ้นในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมา ตามการขยายตัวของการส่งออกเนื้อไก่ และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมัน ภาครัฐตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ถั่วเหลืองแปรรูปสร้างมูลค่าเพิ่มและรายได้ให้ภาคเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยมีนโยบายส่งเสริมการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อให้มีผลผลิตเพียงพอกับความต้องการ ซึ่งในปี 2550 สามารถผลิตเมล็ดถั่วเหลืองได้เพียง 226,843 ตัน ในขณะที่ความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลืองในประเทศ จำนวน 1,749,343 ตัน จากการผลิตที่เกษตรกรสามารถผลิตถั่วเหลืองได้เพียงร้อยละ 12 ของความต้องการใช้ภายในประเทศ รัฐบาลได้มีความพยายามที่จะส่งเสริมการปลูกถั่วเหลืองผ่านโครงการต่าง ๆ เพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองของประเทศและลดการนำเข้า รวมทั้งการพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตต่าง ๆ ที่ทำให้ผลผลิตเฉลี่ยของประเทศเพิ่มขึ้น แต่ไม่สามารถทำให้ผลผลิตถั่วเหลืองของประเทศไทยเพียงพอต่อความต้องการได้

ในด้านการพัฒนาสายพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ใหม่จะต้องหาเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม เช่น การตอบสนองต่อปุ๋ยของสายพันธุ์ใหม่ que แสดงศักยภาพในการให้ผลผลิตสูงสุด ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มผลผลิต ซึ่งการนำเสนอรับรองพันธุ์ถั่วเหลืองใหม่ที่ได้รับการพัฒนาสายพันธุ์ถึงขั้นที่จะนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณารับรองพันธุ์ถั่วเหลืองของกรมวิชาการเกษตรจะต้องทราบผลการตอบสนองต่อปุ๋ยพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ใหม่ว่ามี การตอบสนองต่อปุ๋ยอย่างไรบ้าง ปุ๋ยเคมีที่แนะนำปัจจุบันคือ สูตร 12-24-12 อัตรา 20 กก./ไร่ (กรมวิชาการเกษตร, 2547)

วิระศักดิ์ และคณะ (2534) พบว่า ประชากรที่เหมาะสมสำหรับพันธุ์เชียงใหม่ 60 คือ การหว่าน ที่อัตรา 40 กิโลกรัมต่อไร่ จะให้ผลผลิตสูงกว่าการหว่านที่อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ นอกจากนี้การปลูกที่มีจำนวนต้นภายในแถวเท่ากัน แถวที่แคบ (30 ซม.) จะให้ผลผลิตสูงกว่าแถวที่กว้าง (40 ซม.) ในขณะที่ อัตรา

ประชากรที่เหมาะสมของถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 3 และ เชียงใหม่ 4 อยู่ในช่วง 64,000-96,000 ต้นต่อไร่ และให้ผลผลิตไม่สูงไปกว่าพันธุ์มาตรฐานเชียงใหม่ 60

จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงใต้ที่มีการปลูกถั่วเหลือง ได้แก่ ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี สระแก้วและจันทบุรี จากการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิร่วมกับการสำรวจพื้นที่และประเมินสภาวะชนบทแบบมีส่วนร่วม (Participatory Rural Appraisal) ในเขตภาคตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า ปัญหาของการปลูกถั่วเหลืองในพื้นที่ดังกล่าว ของเกษตรกร ได้แก่

1. ปริมาณผลผลิตไม่มีเสถียรภาพ ขึ้นอยู่กับราคาที่ดินเกษตรกรขายได้ในฤดูกาลเพาะปลูกที่ผ่านมา ปีใด ราคาผลผลิตสูงเกษตรกรจะปลูกกันมากขึ้น ทำให้ผลผลิตล้นตลาด ราคาตกต่ำ ถัดต่อไปเกษตรกรจะปลูกกันน้อยลง ทำให้ราคาผลผลิตสูงขึ้น

2. การขาดแคลนเทคโนโลยีที่เหมาะสม ทำให้ผลผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงใต้มีประสิทธิภาพการให้ผลผลิตต่ำ จากการที่เกษตรกรมีการใช้พันธุ์และเทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม

3. ปัจจัยการผลิตมีแนวโน้มสูงขึ้น ทั้งสารเคมีและค่าจ้างแรงงาน

4. ขาดแคลนแรงงานในช่วงปลูกและเก็บเกี่ยว

จากประเด็นปัญหาดังกล่าว ได้ทำการประเมินสภาวะชนบทและการวางแผนงานแบบมีส่วนร่วม (Participatory Rural Appraisal and Planning : PRAP) ร่วมกับเกษตรกรเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น พบว่า กลุ่มเกษตรกรส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในเรื่องการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตถั่วเหลืองให้ดีขึ้นเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ และลดต้นทุนการผลิตต่อพื้นที่ โดยปริมาณของผลผลิตถั่วเหลืองที่เพิ่มขึ้นทั้งหมดจะช่วยให้ประเทศไทยมีผลผลิตเพียงพอต่อความต้องการใช้ในประเทศ ซึ่งจะลดปัญหาการขาดดุลการค้ากับต่างประเทศได้ในระดับหนึ่ง

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัจจัยการผลิต ที่ประกอบด้วยพันธุ์ และการใช้เทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลือง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพถั่วเหลือง

7.วิธีดำเนินการและอุปกรณ์

1.การทดสอบพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่ไร่อเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงใต้

อุปกรณ์

- ถั่วเหลืองพันธุ์ของเกษตรกร ถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 ปุ๋ยเคมี สารเคมีที่ใช้ในการอารักขาพืช อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับเก็บตัวอย่าง เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดความชื้น

- อุปกรณ์บันทึกข้อมูล

การบันทึกข้อมูล

1.วันปลูก วันเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติงานต่างๆ ของเกษตรกร
2.วิเคราะห์ดินที่ระดับความลึก 20 เซนติเมตรก่อนปลูก วิเคราะห์หาระดับความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้

3.ผลผลิต

4. ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์

2. ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองในไร่เกษตรกรภาคตะวันออก

อุปกรณ์

- ถั่วเหลืองพันธุ์ของเกษตรกร ปุ๋ยเคมี สารเคมีที่ใช้ในการอารักขาพืช อุปกรณ์ต่างๆ สำหรับเก็บตัวอย่าง เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดความชื้น

- อุปกรณ์บันทึกข้อมูล

วิธีการดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 1 เลือกพื้นที่เป้าหมายดำเนินการ

ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย เพื่อเป็นตัวแทนของการปลูกถั่วเหลืองในพื้นที่ โดยสืบค้นข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อทราบข้อมูลพื้นที่และสภาพการปลูกถั่วเหลืองของเกษตรกรของภาคตะวันออก พิจารณาคัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย เพื่อเป็นตัวแทนในการศึกษาปัญหาและดำเนินการทดสอบ ผลการคัดเลือกพื้นที่เป้าหมายที่เป็นตัวแทนเกษตรกรปลูกถั่วเหลือง คือ ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาสภาพพื้นที่ การวิเคราะห์พื้นที่และวินิจฉัยปัญหา

ดำเนินการศึกษาสภาพพื้นที่และวิเคราะห์ระบบนิเวศน์เกษตร (Agro-ecosystem analysis) ของพื้นที่เป้าหมาย จากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ประกอบด้วยข้อมูลดิน อากาศ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ที่ได้จากการวินิจฉัยปัญหาร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายและอาจรวมถึงส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเช่น กรมส่งเสริมการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน ฯลฯ ผลการวิเคราะห์ พบว่าผลผลิตต่อไร่ต่ำ ขาดแคลนพันธุ์ดี และเทคโนโลยีที่เหมาะสมโดยเฉพาะในเรื่องการใช้ปุ๋ย

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนวิจัย

จากขั้นตอนที่ 2 มีการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ และนำไปสู่การวางแผนงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาร่วมกันระหว่างนักวิชาการเกษตรและเกษตรกร ซึ่งได้คัดเลือกวิธีทดสอบ 2 วิธี คือวิธีการปรับใช้ โดยการนำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรมาปรับใช้ในพื้นที่เป้าหมาย และวิธีเกษตรกร เป็นวิธีปฏิบัติของเกษตรกรแต่ละราย เพื่อหาเทคโนโลยีที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการทดลองตามแผนขั้นตอนที่ 3 ระหว่างนักวิชาการเกษตรและเกษตรกร

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลและขยายผล

เป็นขั้นตอนการดำเนินงานเมื่อขั้นตอนที่ 4 ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และเกษตรกรให้การยอมรับ

การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก วันเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติงานต่างๆ ตามแต่ละกรรมวิธี
2. วิเคราะห์ดินที่ระดับความลึก 20 เซนติเมตรก่อนปลูก วิเคราะห์หาระดับความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้

3. ผลผลิต

4. ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์

8. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มต้น ตุลาคม 2553 ถึงสิ้นสุด กันยายน 2555

9. สถานที่ดำเนินการ

พื้นที่เกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยได้คัดเลือกพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา

10. ผลการทดลองและวิจารณ์

1. การทดสอบพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่ไร้เกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การทดสอบพันธุ์ถั่วเหลืองในปี 2554 โดยใช้วิธีปฏิบัติของเกษตรกร มีการดำเนินงานในพื้นที่เป้าหมายที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ในเกษตรกรรายที่ 1 พบว่า พันธุ์ถั่วเหลืองให้ผลผลิตที่แตกต่างกัน คือถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 ให้ผลผลิต 248.6 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ของเกษตรกรที่ได้ผลผลิต 190.7 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนต่อไร่ พบว่า มีต้นทุนผันแปรจากค่าวัสดุเกษตรและค่าแรงงาน จำนวน 1971.25 บาทต่อไร่ ในแปลงถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 ให้ผลผลิต 248.6 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้ 4226.2 บาทต่อไร่ เมื่อหักค่าใช้จ่าย ต้นทุนผันแปรมีผลตอบแทน 2254.95 บาทต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ของเกษตรกรที่ได้ 190.7 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้ 3241.9 บาทต่อไร่ เมื่อหักค่าใช้จ่าย ต้นทุนผันแปรมีผลตอบแทน 1270.65 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่าแปลงถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 มีค่า BCR เท่ากับ 2.14 มากกว่าพันธุ์ของเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 1.64

ในเกษตรกรรายที่ 2 พบว่า พันธุ์ถั่วเหลืองให้ผลผลิตที่แตกต่างกัน คือถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 ให้ผลผลิต 276.4 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ของเกษตรกรที่ได้ผลผลิต 178.4 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนต่อไร่ พบว่า มีต้นทุนผันแปร จากค่าวัสดุเกษตรและค่าแรงงาน จำนวน 1731.25 บาทต่อไร่ ในแปลงถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 ให้ผลผลิต 276.4 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้ 4698.8 บาทต่อไร่ เมื่อหักค่าใช้จ่าย ต้นทุนผันแปรมีผลตอบแทน 2967.55 บาทต่อไร่ มากกว่าพันธุ์ของเกษตรกรที่ได้ 178.4 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้ 3032.8 บาทต่อไร่ เมื่อหักค่าใช้จ่าย ต้นทุนผันแปรมีผลตอบแทน 1301.55 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่าแปลงถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 มีค่า BCR เท่ากับ 2.71 มากกว่าพันธุ์ของเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 1.75 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนในการทดสอบพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่ไร้เกษตรกร ปี 2554

เกษตรกร	กรรมวิธี	รายการ					
		ผลผลิต (กก.ต่อไร่)	ต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	ราคาขาย (บาทต่อกก.)	รายได้ (บาทต่อไร่)	ผลตอบแทน (บาทต่อไร่)	ค่า BCR
รายที่ 1	พันธุ์ชม.6	248.6	1971.25	17	4226.2	2254.95	2.14
	พันธุ์ของเกษตรกร	190.7	1971.25	17	3241.9	1270.65	1.64
รายที่ 2	พันธุ์ชม.6	276.4	1731.25	17	4698.8	2967.55	2.71
	พันธุ์ของเกษตรกร	178.4	1731.25	17	3032.8	1301.55	1.75

หมายเหตุ BCR = รายได้ต่อไร่/ต้นทุนผันแปรต่อไร่

BCR<1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR=1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไร ไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต

BCR>1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร ความเสี่ยงน้อย ทำการผลิตได้

การทดสอบพันธุ์ถั่วเหลืองในปี 2555 โดยใช้วิธีปฏิบัติของเกษตรกร มีการดำเนินงานในพื้นที่เป้าหมายที่จังหวัดฉะเชิงเทรา จากตารางที่ 2 พบว่า เกษตรกรรายที่ 1 ผลิตถั่วเหลืองในแต่ละพันธุ์โดยใช้วิธีเกษตรกรนั้น ถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 ให้ผลผลิตมากที่สุดคือ 291.8 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือพันธุ์ลพบุรี 84-1 ได้ผลผลิต 268.9 กิโลกรัมต่อไร่ และน้อยที่สุดคือพันธุ์ของเกษตรกรที่ได้ผลผลิต 259.8 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนต่อไร่ พบว่า มีต้นทุนผันแปร จากค่าวัสดุเกษตรและค่าแรงงาน จำนวน 2140 บาทต่อไร่ ในแปลงถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 ให้ผลผลิต 291.8 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้ 5544.2 บาทต่อไร่ เมื่อหักค่าใช้จ่าย ต้นทุนผันแปรมีผลตอบแทน 3404.2 บาทต่อไร่ รองลงมาคือถั่วเหลืองพันธุ์ลพบุรี 84-1 ให้ผลผลิต 268.9 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้ 5109.1 บาทต่อไร่ เมื่อหักค่าใช้จ่าย ต้นทุนผันแปรมีผลตอบแทน 2969.1 บาทต่อไร่ และน้อยที่สุดคือพันธุ์ของเกษตรกรที่ได้ 259.8 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้ 4936.2 บาทต่อไร่ เมื่อหักค่าใช้จ่าย ต้นทุนผันแปรมีผลตอบแทน 2796.2 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่า แปลงถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 มีค่า BCR เท่ากับ 2.59 รองลงมาคือถั่วเหลืองพันธุ์ลพบุรี 84-1 มีค่า BCR เท่ากับ 2.39 มากกว่าพันธุ์ของเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 2.31

ในเกษตรกรรายที่ 2 พบว่า พันธุ์ถั่วเหลืองให้ผลผลิตเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับเกษตรกรรายที่ กล่าวคือ ถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 ให้ผลผลิตมากที่สุดคือ 277.6 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือพันธุ์ลพบุรี 84-1 ได้ผลผลิต 266.1 กิโลกรัมต่อไร่ และน้อยที่สุดคือพันธุ์ของเกษตรกรที่ได้ผลผลิต 260.8 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนต่อไร่ พบว่า มีต้นทุนผันแปรจากค่าวัสดุเกษตรและค่าแรงงาน จำนวน 2100 บาทต่อไร่ ในแปลงถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 ให้ผลผลิต 277.6 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้ 5274.4 บาทต่อไร่ เมื่อหักค่าใช้จ่าย ต้นทุนผันแปรมีผลตอบแทน 3174.4 บาทต่อไร่ รองลงมาคือถั่วเหลืองพันธุ์ลพบุรี 84-1 ให้ผลผลิต 266.1 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้ 5055.9 บาทต่อไร่ เมื่อหักค่าใช้จ่าย ต้นทุนผันแปรมีผลตอบแทน 2955.9 บาทต่อไร่ และน้อยที่สุดคือพันธุ์ของเกษตรกรที่ได้ 260.8 กิโลกรัมต่อไร่ มีรายได้ 4955.2 บาทต่อไร่ เมื่อหักค่าใช้จ่าย ต้นทุนผันแปรมีผลตอบแทน 2855.2 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่า แปลงถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 มีค่า BCR เท่ากับ 2.51 รองลงมาคือถั่วเหลืองพันธุ์ลพบุรี 84-1 มีค่า BCR เท่ากับ 2.41 มากกว่าพันธุ์ของเกษตรกรมีค่า BCR เท่ากับ 2.36

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนในการทดสอบพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่ไร่อเกษตรกร ปี 2555

เกษตรกร	กรรมวิธี	รายการ					
		ผลผลิต (กก.ต่อไร่)	ต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	ราคาขาย (บาทต่อกก.)	รายได้ (บาทต่อไร่)	ผลตอบแทน (บาทต่อไร่)	ค่า BCR
รายที่ 1	พันธุ์ชม.6	291.8	2140	19	5,544.2	3404.2	2.59
	พันธุ์ลพบุรี 84-1	268.9	2140	19	5,109.1	2969.1	2.39
	พันธุ์ของเกษตรกร	259.8	2140	19	4936.2	2796.2	2.31
รายที่ 2	พันธุ์ชม.6	277.6	2100	19	5,274.4	3174.4	2.51

พันธุ์ลพบุรี 84-1	266.1	2100	19	5055.9	2955.9	2.41
พันธุ์ของเกษตรกร	260.8	2100	19	4955.2	2855.2	2.36

หมายเหตุ BCR = รายได้ต่อไร่/ต้นทุนผันแปรต่อไร่

BCR<1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR=1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไร ไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต

BCR>1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร ความเสี่ยงน้อย ทำการผลิตได้

2.ทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองในไร่เกษตรกรภาคตะวันออก

ทำการทดสอบวิธีการตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรกับวิธีของเกษตรกร ทำการปลูกถั่วเหลืองในพื้นที่เป้าหมายจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 2 แปลง โดยปลูกในปี 2554 โดยมี 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 เป็นเทคโนโลยีจากกรมวิชาการเกษตร โดยใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และกรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร (ตามการปฏิบัติของเกษตรกรแต่ละราย)

ผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่ 2 วิธีของเกษตรกรรายที่ 1 และรายที่ 2 ให้ผลผลิตสูงสุด 191.2 และ 198.9 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ สูงกว่ากรรมวิธีที่ 1 วิธีตามคำแนะนำ ให้ผลผลิต 164.4 และ 176.5 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อคิดคำนวณผลต่างของต้นทุนในการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรรายที่ 1 และรายที่ 2 กรรมวิธีที่ 1 มีต้นทุนจำนวน 2140 และ 2190 บาทต่อไร่ ตามลำดับ สูงกว่ากรรมวิธีที่ 2 มีต้นทุนจำนวน 1971.25 และ 1731.25 บาทต่อไร่ ตามลำดับ โดยรายได้จากกรรมวิธีที่ 2 มีรายได้จำนวน 3250.4 และ 3381.3 บาทต่อไร่ ตามลำดับ สูงกว่ากรรมวิธีที่ 1 ซึ่งมีรายได้จำนวน 2794.8 และ 3000.5 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อคำนวณผลตอบแทน จะพบว่า กรรมวิธีที่ 2 มีผลตอบแทนจำนวน 1279.15 และ 1650.05 บาทต่อไร่ ตามลำดับ สูงกว่ากรรมวิธีที่ 1 ซึ่งมีผลตอบแทนจำนวน 654.8 และ 810.5 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่า กรรมวิธีที่ 2 มีค่า BCR เท่ากับ 1.65 และ 1.95 ตามลำดับ และกรรมวิธีที่ 1 มีค่า BCR เท่ากับ 1.31 และ 1.37 ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 วิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนการทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองในไร่เกษตรกร ปี 2554

เกษตรกร	กรรมวิธี	รายการ					
		ผลผลิต (กก.ต่อไร่)	ต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	ราคาขาย (บาทต่อกก.)	รายได้ (บาทต่อไร่)	ผลตอบแทน (บาทต่อไร่)	ค่า BCR
รายที่ 1	วิธีตามคำแนะนำ	164.4	2140	17	2794.8	654.8	1.31
	วิธีเกษตรกร	191.2	1971.25	17	3250.4	1279.15	1.65
รายที่ 2	วิธีตามคำแนะนำ	176.5	2190	17	3000.5	810.5	1.37
	วิธีเกษตรกร	198.9	1731.25	17	3381.3	1650.05	1.95

หมายเหตุ BCR = รายได้ต่อไร่/ต้นทุนผันแปรต่อไร่

BCR<1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR=1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไร ไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต

BCR>1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร ความเสี่ยงน้อย ทำการผลิตได้

ในปี 2555 ทำการปลูกถั่วเหลืองในพื้นที่เป้าหมายจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 5 แปลง โดยมี 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 เป็นเทคโนโลยีจากกรมวิชาการเกษตร โดยใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และกรรมวิธีที่ 2 วิธีเกษตรกร (ตามการปฏิบัติของเกษตรกรแต่ละราย) โดยใช้พันธุ์ของเกษตรกรเอง ซึ่งประสบปัญหาน้ำท่วม แปลงหลังจากปลูกได้สองอาทิตย์จำนวน ๑ แปลง และเกษตรกรแปลงนั้นได้ปรับเปลี่ยนพืชปลูก ทำให้เหลือพื้นที่การเก็บข้อมูลจำนวน 4 แปลง

จากตารางที่ 4 พบว่า ทั้ง 4 แปลง มีต้นทุนที่แตกต่างกันจากค่าเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารกำจัดวัชพืช และค่าแรง แต่เมื่อเทียบผลผลิต รายได้ ผลตอบแทนและค่า BCR เป็นไปในทิศทางเดียวกันคือ กรรมวิธีตามคำแนะนำเทคโนโลยีจากกรมวิชาการเกษตรสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร โดยเกษตรกรรายที่ 1 กรรมวิธีปฏิบัติตามคำแนะนำจะได้ผลผลิต 300.5 กก./ไร่ มีต้นทุนจำนวน 2140 บาทต่อไร่ มีรายได้จำนวน 5709.5 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนจำนวน 3569.5 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 2.67 สูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกรที่ปลูกแบบหว่านและใส่ปุ๋ย 15-7-18 อัตรา 25 กก./ไร่ ได้ผลผลิต 247.1 กก./ไร่ มีต้นทุนจำนวน 2180 บาทต่อไร่ มีรายได้จำนวน 4694.9 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนจำนวน 2514.9 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 2.15

ในเกษตรกรรายที่ 2 กรรมวิธีปฏิบัติตามคำแนะนำจะได้ผลผลิต 264.9 กก./ไร่ มีต้นทุนจำนวน 2190 บาทต่อไร่ มีรายได้จำนวน 5033.1 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนจำนวน 2843.1 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 2.30 สูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกรปลูกแบบหว่านและใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ กำจัดวัชพืช 1 ครั้ง ได้ผลผลิต 252.4 กก./ไร่ มีต้นทุนจำนวน 2100 บาทต่อไร่ มีรายได้จำนวน 4795.6 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนจำนวน 2695.6 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 2.28

ในเกษตรกรรายที่ 3 กรรมวิธีปฏิบัติตามคำแนะนำจะได้ผลผลิต 231.9 กก./ไร่ มีต้นทุนจำนวน 2040 บาทต่อไร่ มีรายได้จำนวน 4406.1 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนจำนวน 2366.1 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 2.16 สูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกรปลูกแบบหว่านและใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ ได้ผลผลิต 208.4 กก./ไร่ มีต้นทุนจำนวน 2250 บาทต่อไร่ มีรายได้จำนวน 3959.6 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนจำนวน 1709.6 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.76

ในเกษตรกรรายที่ 4 กรรมวิธีปฏิบัติตามคำแนะนำจะได้ผลผลิต 292.0 กก./ไร่ มีต้นทุนจำนวน 2040 บาทต่อไร่ มีรายได้จำนวน 5548.0 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนจำนวน 3508.0 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 2.72 สูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกรปลูกแบบหว่านและใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ กำจัดวัชพืช 1 ครั้ง ได้ผลผลิต 270.3 กก./ไร่ มีต้นทุนจำนวน 2100 บาทต่อไร่ มีรายได้จำนวน 5135.7 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนจำนวน 3135.7 บาทต่อไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) เท่ากับ 1.49

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนการทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองในไร่เกษตรกร ปี 2555

เกษตรกร	กรรมวิธี	รายการ					
		ผลผลิต (กก.ต่อไร่)	ต้นทุนผันแปร (บาทต่อไร่)	ราคาขาย (บาทต่อกก.)	รายได้ (บาทต่อไร่)	ผลตอบแทน (บาทต่อไร่)	ค่า BCR
รายที่ 1	วิธีตามคำแนะนำ	300.5	2140	19	5709.5	3569.5	2.67
	วิธีเกษตรกร	247.1	2180	19	4694.9	2514.9	2.15
รายที่ 2	วิธีตามคำแนะนำ	264.9	2190	19	5033.1	2843.1	2.30
	วิธีเกษตรกร	252.4	2100	19	4795.6	2695.6	2.28
รายที่ 3	วิธีตามคำแนะนำ	231.9	2040	19	4406.1	2366.1	2.16
	วิธีเกษตรกร	208.4	2250	19	3959.6	1709.6	1.76
รายที่ 4	วิธีตามคำแนะนำ	292.0	2040	19	5548.0	3508.0	2.72
	วิธีเกษตรกร	270.3	2100	19	5135.7	3135.7	1.49

หมายเหตุ BCR = รายได้ต่อไร่/ต้นทุนผันแปรต่อไร่

BCR<1 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นขาดทุนไม่ควรทำการผลิต

BCR=1 รายได้เท่ากับรายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นไม่มีกำไร ไม่ขาดทุน มีความเสี่ยงในการผลิต

BCR>1 รายได้มากกว่ารายจ่าย กิจกรรมที่ดำเนินการนั้นมีกำไร ความเสี่ยงน้อย ทำการผลิตได้

ตารางที่ 5 รายละเอียดต้นทุนผันแปรของวิธีปฏิบัติตามคำแนะนำ และวิธีเกษตรกรในปี 2554 (บาทต่อไร่)

รายการค่าใช้จ่าย	วิธีปฏิบัติตามคำแนะนำ	วิธีปฏิบัติเกษตรกร	วิธีปฏิบัติตามคำแนะนำ	วิธีปฏิบัติเกษตรกร
	รายที่ 1	รายที่ 1	รายที่ 2	รายที่ 2
ไถที่	750	750	750	750
เมล็ดพันธุ์	240	300	240	300
ปุ๋ย	450	-	500	-
สารกำจัดวัชพืช	100	100	100	100
น้ำหมักชีวภาพ	-	40	-	-
ค่าแรงงาน	600	781.25	600	581.25
รวม	2140	1971.25	2190	1731.25

ตารางที่ 6 รายละเอียดต้นทุนผันแปรของวิธีปฏิบัติตามคำแนะนำและวิธีเกษตรกรปี 2555 (บาทต่อไร่)

รายการค่าใช้จ่าย	วิธีปฏิบัติ	วิธีปฏิบัติ	วิธีปฏิบัติ	วิธีปฏิบัติ	วิธีปฏิบัติ	วิธีปฏิบัติ	วิธีปฏิบัติ	วิธีปฏิบัติ
	ตาม	วิธีปฏิบัติ	ตาม	วิธีปฏิบัติ	ตาม	วิธีปฏิบัติ	ตาม	วิธีปฏิบัติ
	คำแนะนำ	รายที่ 1	คำแนะนำ	รายที่ 2	คำแนะนำ	รายที่ 3	คำแนะนำ	รายที่ 4
	รายที่ 1	รายที่ 2	รายที่ 3	รายที่ 4				

ไถที่	750	750	750	750	750	750	750	750
เมล็ดพันธุ์	240	300	240	300	240	300	240	300
ปุ๋ย	450	430	500	500	350	500	350	500
สารกำจัดวัชพืช	100	100	100	50	100	100	100	50
ค่าแรงงาน	600	600	600	500	600	600	600	500
รวม	2140	2180	2190	2100	2040	2250	2040	2100

จากตารางที่ 5 และ 6 แสดงรายละเอียดต้นทุนผันแปรของวิธีปฏิบัติต่างๆ จะเห็นได้ว่า ในด้านเมล็ดพันธุ์วิธีปฏิบัติตามคำแนะนำนั้นคือปลูกแบบหยอดหลุมตามร่องเพื่อให้ได้ระยะตามคำแนะนำ (50x20 ซม.) จึงใช้จำนวนเมล็ดพันธุ์น้อยกว่าวิธีปฏิบัติของเกษตรกรที่ปลูกแบบหว่าน ด้านปุ๋ยวิธีปฏิบัติตามคำแนะนำมีต้นทุนปุ๋ย ต่างจากวิธีปฏิบัติของเกษตรกร โดยในปี 2554 เกษตรกรทั้งสองรายที่ไม่ใส่ปุ๋ยเลย ส่วนในปี 2555 เกษตรกรรายที่ 1 ใส่ปุ๋ย 15-7-18 อัตรา 25 กก./ไร่ รายที่ 2, 3 และ 4 ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 25 กก./ไร่ ในด้านค่าแรงงานจะแตกต่างกันเนื่องจากวิธีปฏิบัติตามคำแนะนำจะมีค่าแรงในการปลูก สูงกว่าเนื่องจากต้องใช้เวลาในการปลูกหยอดเมล็ดในหลุมตามร่อง ต่างจากเกษตรกรใช้วิธีหว่าน แต่ในขั้นตอนการเก็บเกี่ยววิธีปฏิบัติตามคำแนะนำจะมีค่าแรงในการเก็บเกี่ยว น้อยกว่าเนื่องจากจำนวนต้นถั่วเหลืองน้อยกว่า และเรียงเป็นแถวทำให้เก็บเกี่ยวต้นได้ง่ายต่างจากเกษตรกรใช้วิธีหว่าน ที่มีจำนวนต้นมากและไม่เป็นระเบียบ ปฏิบัติงานได้ยาก

11.สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ในปี 2554 การทดสอบพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่ไร่เกษตรกรโดยใช้วิธีปฏิบัติของเกษตรกร มีการดำเนินงานในพื้นที่เป้าหมายที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ในเกษตรกรทั้ง 2 รายนั้น พบว่า ถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 สูงกว่าพันธุ์ของเกษตรกรทั้งสองราย

การทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองในไร่เกษตรกร กรรมวิธีของเกษตรกรของเกษตรกรทั้งสองรายให้ผลผลิต สูงกว่ากรรมวิธีตามคำแนะนำ เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทน จะพบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีผลตอบแทนสูงกว่ากรรมวิธีตามคำแนะนำ สอดคล้องกับอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่า กรรมวิธีเกษตรกร มีค่า BCR สูงกว่ากรรมวิธีที่ตามคำแนะนำ

จากผลการทดสอบกรรมวิธีต่างๆ ในปี 2554 ยังไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เช่น โดยปกติเกษตรกรจะเลือกใช้พันธุ์ชม.60 ที่หาซื้อได้จากร้านจำหน่ายปัจจัยการผลิตทางการเกษตรในท้องถิ่น แต่ในฤดูกาล 2554 แหล่งเมล็ดพันธุ์ของร้านค้าที่อยู่ภาคเหนือตอนล่างได้ประสบปัญหาน้ำท่วมทำให้ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ เกษตรกรจึงเลือกพันธุ์ถั่วเหลืองที่พอจะหาได้ ซึ่งก็คือ พันธุ์นครสวรรค์ 1 ใช้ปลูก นอกจากนี้ปัญหาน้ำท่วมและฝนตกชุกยังส่งผลต่อการปลูกที่ต้องล่าช้ากว่าปกติที่เกษตรกรเคยปฏิบัติ เพราะฉะนั้นจึงมีการทดสอบซ้ำในปี 2555

ในปี 2555 เกษตรกรเลือกใช้พันธุ์ชม.60 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรใช้มาตลอด การทดสอบพันธุ์ถั่วเหลืองในพื้นที่ไร่เกษตรกรโดยใช้วิธีปฏิบัติของเกษตรกร มีการดำเนินงานในพื้นที่เป้าหมายที่จังหวัดฉะเชิงเทรา

ในเกษตรกรทั้ง 2 รายนั้น พบว่า ถั่วเหลืองพันธุ์ชม.6 มากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์ลพบุรี 84-1 และพันธุ์ของเกษตรกรน้อยที่สุด

การทดสอบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองในไร้เกษตรกร ในปี 2555 กรรมวิธีตามคำแนะนำ ได้ผลผลิตสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกรทั้ง 4 ราย เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทน จะพบว่า กรรมวิธีตามคำแนะนำ มีผลตอบแทนสูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร สอดคล้องกับอัตราส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR) พบว่า กรรมวิธีตามคำแนะนำ มีค่า BCR สูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร

12.การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรสามารถเลือกพันธุ์ เช่น พันธุ์ ชม.6 และลพบุรี 84-1 ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงและเหมาะสมกับพื้นที่มากกว่าพันธุ์ที่ใช้มาตั้งแต่อดีต สามารถนำไปขยายผลเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้เกษตรกรยังเห็นถึงความสำคัญของจำนวนต้นต่อพื้นที่ ที่ต้องปรับใช้อย่างเหมาะสม เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและยังคุ้มค่าในการลงทุนในด้านค่าเมล็ดพันธุ์และค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว

13.คำขอบคุณ

ขอขอบคุณกองแผนงานและวิชาการ ที่เห็นความสำคัญของงานวิจัยนี้ และขอขอบคุณกลุ่มเกษตรกร ที่ช่วยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ให้ข้อมูลและประเด็นปัญหาต่างๆ ซึ่งมีความสำคัญยิ่งในการกำหนดประเด็นปัญหาเพื่อศึกษาและทดสอบเทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลืองในพื้นที่ดังกล่าว ขอขอบคุณนักวิชาการ สวพ.6 ที่ให้คำปรึกษาในการดำเนินงานและที่สำคัญยิ่งคือความร่วมมือของเกษตรกรที่ร่วมดำเนินการทดลอง ทำให้การทดลองสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

14.เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2547. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับถั่วเหลือง. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน้า 25.

วิระศักดิ์ เทพจันทร์ เพ็ญแข นาถไตรภพ แดน พูแสง และ ดำริ ศรีสุข.2534. อิทธิพลของปุ๋ยต่อจำนวนประชากรที่เหมาะสมของถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 รายงานผลการวิจัยประจำปี 2534 ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 580-588 น.