

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไม้ผลและพืชผักที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก
2. โครงการวิจัย : ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชผักที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวให้ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างเพื่อการส่งออก
Test the production technology of safety okra from pesticide residue to export
4. คณะผู้ดำเนินการ
- | | | | |
|-----------------|---|-------------------------|----------------------------|
| หัวหน้าการทดลอง | : | นางอรัญญา ภูวิไล | สังกัด สวพ.5 จังหวัดชัยนาท |
| ผู้ร่วมงาน | : | นางสาววีชรา สุวรรณอาศน์ | สังกัด สวพ.5 จังหวัดชัยนาท |
| | | นางสาวจิราภา เมืองคล้าย | สังกัด สวพ.5 จังหวัดชัยนาท |
| | | นางจันทนา ใจจิตร | สังกัด สวพ.5 จังหวัดชัยนาท |

5. บทคัดย่อ

ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวให้ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างเพื่อการส่งออก มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสานในการผลิตกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออกในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี ทำการทดลองระหว่างเดือนตุลาคม 2559 – กันยายน 2560 ที่แปลงเกษตรกรอำเภอดู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี ทำการทดสอบในแปลงเกษตรกรจำนวน 5 ราย แบ่งออกเป็น 2 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีเกษตรกร และกรรมวิธีทดสอบ สำหรับกรรมวิธีเกษตรกรมีปริมาณผลผลิตเท่ากับ 2,115.60 กก./ไร่ ต้นทุนเท่ากับ 2,787.47 บาท/ไร่ รายได้เท่ากับ 48,658.86 บาท/ไร่ กำไรสุทธิเท่ากับ 45,871.39 บาท และ BCR เท่ากับ 17.57 ส่วนกรรมวิธีทดสอบมีปริมาณผลผลิตเท่ากับ 2,061.40 กก./ไร่ ต้นทุนเท่ากับ 4,032.08 บาท/ไร่ รายได้เท่ากับ 47,412.14 บาท/ไร่ กำไรสุทธิเท่ากับ 43,380.06 บาท และ BCR เท่ากับ 11.85 ผลวิเคราะห์สารพิษตกค้าง ครั้งที่ 1 มี 1 ราย ที่พบสารพิษตกค้างทั้ง 2 กรรมวิธี ส่วนผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้าง ครั้งที่ 2 ในผลผลิตจากเกษตรกรทั้ง 5 รายทั้ง 2 กรรมวิธี มีค่าไม่เกินมาตรฐาน MRL ของประเทศญี่ปุ่น

Test the production technology of safety okra from pesticide residue to export. The purpose of this project is to provide integrated pest control for the production of okra for

export in Suphanburi Province. The test was conducted for 1 year from October 2016 to September 2017 at 5 farmers' farm in U Thong district, Suphanburi Province. The test consisted of 2 methods: Farmer method and DOA recommend method. The result found that the average yield of farmer method was 2,115.60 kg./rai. at the cost of 2,787.47 baht /rai. The income was 48,658.86 baht /rai. The net profit was 45,871.39 baht/rai and the BCR was 17.57. The DOA recommend method got the yield 2,061.40 kg./rai at the cost of 4,032.08 baht /rai. The income was 47,412.14 baht/rai, the net profit was 43,380.06 baht./rai and the BCR was 11.85. The first analysis of pesticide residue was exceeded from 1 farmers' farm. The second analysis of pesticide residue was not detected in 5 farmers' farm. Both treatments were not exceeding the MRL standard of Japan.

6. คำนำ

กระเจี๊ยบเขียวที่ปลูกในประเทศไทยส่งออกไปต่างประเทศมากกว่าบริเวณในประเทศจากการที่ประเทศญี่ปุ่นตรวจพบสารตกค้างในพืชผักที่ส่งไปจากประเทศไทยเป็นจำนวนมากในระหว่างปี 2540-2544 และในปี 2544 ได้มีคำสั่งกักกันเพื่อตรวจสอบสินค้าพืชผักจากประเทศไทยรวม 16 ชนิด คือ ผักคะน้า ผักชีฝรั่ง ผักชีลาว ใบโหระพา ผักชี ใบกะเพรา ผักคะแยง ยี่หระ ใบแมงลัก ใบสะระแหน่ ผักแพรว ใบบัวบก ถั่วลันเตาดิบ กะหล่ำใบ และชะอม/ส้มป่อยและเพิ่มเป็น 21 ชนิดในปี 2545 โดยมีกระเจี๊ยบเขียวรวมอยู่ด้วย และเป็นพืชที่ถูกกักกันเป็นปริมาณมากที่สุด เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวในวันที่ 14 พฤษภาคม 2546 กรมวิชาการเกษตรจึงได้ประกาศให้สินค้าพืชผักทั้ง 21 ชนิดดังกล่าวจะต้องมีใบรับรองสารตกค้างจากกรมวิชาการเกษตร ก่อนการส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น (นิรนาม, 2553) และในปัจจุบันให้ผลผลิตที่จะส่งออกต้องเป็นแปลงเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนรับรองแหล่งผลิต GAP เท่านั้น ในปี 2550-51 การส่งออกกระเจี๊ยบเขียวของไทย ลดลงอย่างมาก โดยเหลือเพียง 244.78 เมตริกตันในปี 2552 (กรมศุลกากร, 2552) สาเหตุสำคัญยังคงเป็นสาเหตุจากการตรวจพบสารพิษตกค้างในผลผลิตเกินค่ามาตรฐาน ซึ่งปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด(MRL) ที่กำหนดสำหรับกระเจี๊ยบเขียว ได้แก่ คลอไพริฟอส คาร์โบซัลแฟน ไซเปอร์เมทริน และเมโทมิล เท่ากับ 0.5 mg/kg กลุ่มไดโทโอคาร์บาร์เมต 0.2 mg/kg แลம்ப์ดาไซฮาโลทริน 0.03 mg/kg (สำนักมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2557)

สำหรับพื้นที่การผลิตกระเจี๊ยบเขียวอยู่ในเขตภาคกลางทั้งหมด พื้นที่ปลูกระหว่างปี 2553-2555 คือ 3,499 3,011 และ 3,444 ไร่ตามลำดับ โดยพื้นที่ปลูกเกือบครึ่งหนึ่งอยู่ในเขตจังหวัดสุพรรณบุรี คือ 1,624 ไร่ 1,286 ไร่ และ 1,353 ไร่ ตามลำดับ (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2556) โดยมีเกษตรกรในจังหวัด

สุพรรณบุรีขอรับรองแปลงกระเจี๊ยบเขียว GAP จากกรมวิชาการเกษตรจำนวน 163 รายเป็นพื้นที่ปลูก 351 ไร่ ซึ่งการที่จำนวนแปลงการรับรอง GAP มีจำนวนน้อยนั้นอาจเนื่องมาจากการผลิตกระเจี๊ยบเขียวให้เป็นไปตามมาตรฐานการส่งออกนั้นเป็นไปได้ยาก ซึ่งคุณภาพความต้องการของผู้ซื้อสำหรับแต่ละอุตสาหกรรมจะแตกต่างกัน คุณภาพสำหรับอาหารกระป๋อง ต้องการกระเจี๊ยบฝักขนาดเล็ก เก็บเกี่ยวหลังจากผสมเกสรเพียง 2-3 วัน ความยาวฝักเพียง 2-5 เซนติเมตร สีเขียว รูปร่างฝักเป็น 8 เหลี่ยมไม่มีตำหนิของโรคและแมลง โดยเกษตรกรสามารถผลิตผลผลิตที่ได้มาตรฐานเพียง 60 % ส่วนกระเจี๊ยบเขียวสดแช่เย็นซึ่งมักส่งญี่ปุ่น มาตรฐานที่สูงกว่าต้องการฝักที่ยาวกว่าปัจจุบันอยู่ที่ความยาว 8-11 เซนติเมตรและไม่มีสารพิษตกค้าง เกษตรกรสามารถผลิตผลผลิตที่ได้มาตรฐานอยู่ที่ 40 % โดยปัญหาเรื่องโรค เช่น โรคเส้นใบเหลือง ที่มีแมลงหวี่ขาวยาสูบ (*Bemisia tabaci* Genn.) เป็นพาหะนำโรค และแมลงศัตรู เช่น เพลี้ยจักจั่น แมลงหวี่ขาว เพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้งหนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก และหนอนเจาะสมอฝ้าย (กองกัญและสัตววิทยา. 2542) เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้กระเจี๊ยบเขียวมีรูปร่างที่ไม่ได้ตามมาตรฐานและผลผลิตลดลงจากปัญหาเหล่านี้เกษตรกรจึงมีการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูที่ไม่ถูกต้องและมีการใช้ในปริมาณที่มากเกินไปจนเป็น ทำให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิต จึงสมควรทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดศัตรูกระเจี๊ยบเขียวให้ได้ผลผลิตปลอดภัยตามมาตรฐานที่กำหนด

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์กระเจี๊ยบเขียว

2. ปุ๋ยมูลสุกร

3. สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ได้แก่ สารสะเดาไทย บาซิลลัสทูริงเยนซิส (BT) บาซิลลัส

ซับทิลิส (BS) และบูเวเรีย บัสเซียน่า

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCBD 2 ซ้ำ 2 กรรมวิธี ดำเนินการทดสอบในพื้นที่เกษตรกรจำนวน 5 รายๆ ละ 1 ไร่ รวมพื้นที่ 5 ไร่ โดยแบ่งพื้นที่ทดสอบเป็น 2 ส่วน เพื่อทำการทดสอบการป้องกันกำจัดศัตรูกระเจี๊ยบเขียว ปฏิบัติตามวิธีทดสอบ เปรียบเทียบกับวิธีปฏิบัติเดิมของเกษตรกร ดังนี้

1. วิธีปฏิบัติการทำงานทดลอง

การจัดการ	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ
การเตรียมหลุม	หยอดเมล็ด 1 เมล็ด/หลุม	ปฏิบัติเช่นเดียวกับเกษตรกร
ใส่ปุ๋ย	ปุ๋ยเคมี 46-0-0, 24-7-7, 16-8-8, 24-7-7, 15-15-15 และ 16-16-16	ปฏิบัติเช่นเดียวกับเกษตรกร
การควบคุมโรคและศัตรูพืช	อิมิตาโคลพริด, อาทราบอน, ทรีบอน, โปรวาโดร, สตาร์เกิล และ สารที่กลุ่มแนะนำ	1. ใช้สารสกัดสะเดาไทย เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง พ่น 7-15 วันอัตรา 20-30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
		2. ใช้บาซิลลัสทรูริงเยนซิส (BT) เพื่อป้องกันกำจัดโรครากเน่า โคนเน่า พ่น ทุก 7-15 วันอัตรา 20-30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร 3. ใช้บาซิลลัสซบทีลิส (BS) เพื่อป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม พ่นทุก 7-15 วัน อัตรา 20-30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร 4. ใช้บูเวเรีย บัสเซียน่า เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นเขียว พ่นทุก 10-15 วันอัตรา 50-100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
การให้น้ำ	แบบร่องน้ำ, สปริงเกอร์	ปฏิบัติเช่นเดียวกับเกษตรกร

การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) วิเคราะห์ผลต่างของผลผลิต (Yield Gap Analysis)
- 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ 2 กรรมวิธีแบบ paired t-test
- 3) วิเคราะห์สัดส่วนรายได้ต่อการลงทุน (BCR)

- เวลาและสถานที่

แปลงเกษตรกร อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

8.1 แปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมเป็น contract framing กับบริษัทส่งออก

ในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 5 ราย โดยปลูกกระเจียบเขียวช่วงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2560 – 14 มีนาคม 2560 ดังนี้

1. นายหลอม เพียรทองวงษ์ บ้านเลขที่ 302 ม.7 ต.หนองบ่อ อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี
ที่ตั้งแปลง ต.หนองบ่อ อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี พิกัดแปลง 14°121'39.7"N 99°54'57.7"E
2. นายทวี บุตรดี บ้านเลขที่ 17 หมู่ 7 ต.ศรีสำราญ อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี
ที่ตั้งแปลง ต.ศรีสำราญ อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี พิกัดแปลง 14°12'38.3"N 99°57'33.6"E
3. นางชูศรี โพระดก บ้านเลขที่ 44/1 ต.สระพังลาน อ.กู่ทอง จ.สุพรรณบุรี

ที่ตั้งแปลง ต.สระพังลาน อ.อุ้มทอง จ.สุพรรณบุรี พิกัดแปลง 14°141'55.5"N 99°53'22.3"E

4. นางสมจิตร ม่วงจาบ บ้านเลขที่ 14 หมู่ 8 ต.ทุ่งคอก อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี
ที่ตั้งแปลง ต.ทุ่งคอก อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี พิกัดแปลง 14°12'38.4"N 99°56'06.5"E

5. นางอัจฉมาภรณ์ วิภาณูรัตน์ บ้านเลขที่ 75 หมู่ 5 ต.ทุ่งคอก อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี
ที่ตั้งแปลง ต.ทุ่งคอก อ.สองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี พิกัดแปลง 14°10'41.9"N 99°55'52.1"E

8.2 ผลที่ได้จากการวางแผนทดสอบร่วมกับเกษตรกร

8.2.1 นายหลอม เพียรทองวงศ์

การเตรียมแปลงปลูก การเตรียมหลุม และการใส่ปุ๋ย

กรรมวิธีเกษตรกร การเตรียมการปลูกระยะ 30x60 ซม หยอดเมล็ด 1 เมล็ดต่อหลุม ไม่ใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม หลังปลูก 3 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 24-7-7/46-0-0 ใส่อัตรา 30 กก./ไร่ หลังปลูก 30 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-16+46-0-0 ใส่อัตรา 30 กก./ไร่ ช่วงเก็บเกี่ยว ทุก 12-15 วัน ใส่อัตรา 30 กก./ไร่

กรรมวิธีทดสอบ ปฏิบัติเช่นเดียวกับเกษตรกร

การควบคุมศัตรูพืช

กรรมวิธีเกษตรกร ป้องกันกำจัดเชื้อรา ใช้คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ (ฟังกูราน) อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ใช้ไดโนทีฟูแรน (สตาร์เกิล) อัตรา 15 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต

กรรมวิธีทดสอบ ใช้สารสกัดสะเดาไทย ป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง อัตรา 50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดโรครากเน่า โคนเน่า ใช้บาซิลลัสทูริงเยนซิส (BT) (เรดแคท) อัตรา 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม ใช้บาซิลลัสซบทีลิส (BS) (ลาร์มิน่า) อัตรา 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นเขียว ใช้บูเวเรีย บัสเซียน่า (บูเวริน) อัตรา 80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ แอนแทรกโนส ใช้คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ (ฟังกูราน) อัตรา 15 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

8.2.2 นายทวี บุตรดี

การเตรียมแปลงปลูก การเตรียมหลุม และการใส่ปุ๋ย

กรรมวิธีเกษตรกร การเตรียมการปลูกระยะ 25x60 ซม หยอดเมล็ด 1 เมล็ดต่อหลุม ใส่ปุ๋ยรองก้นหลุม หลังปลูกใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-16 ใส่อัตรา 20 กก./ไร่ หลังปลูก 10 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 46-0-0 ใส่อัตรา 20 กก./ไร่ หลังปลูก 20 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 24-7-7 ใส่อัตรา 20 กก./ไร่ หลังปลูก 30 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-16 อัตรา 30 กก./ไร่ หลังปลูก 45 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-16 อัตรา 30 กก./ไร่ เก็บเกี่ยว ทุก 10 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-16/46-0-0 อัตรา 30 กก./ไร่

กรรมวิธีทดสอบ ปฏิบัติเช่นเดียวกับเกษตรกร

การควบคุมศัตรูพืช

กรรมวิธีเกษตรกร ป้องกันกำจัดเชื้อรา ใช้คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ (ฟังกูราน) อัตรา 15 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ใช้ฮอร์โมนสาหร่ายเขียวบำรุงต้น 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดจักจั่นเขียว ใช้คาร์เทปไฮโดรคลอไรด์ (คาร์เทป) อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดหนอน ใช้คลอแรนทรานิลโพรล (พรีวาธอน) ฆ่าหนอน 10-16 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีทดสอบ ใช้สารสกัดสะเดาไทย ป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง อัตรา 50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันโรครากเน่า โคนเน่า ใช้บาซิลลัสทรูริงเยนซิส (BT) (เรดแคท) อัตรา 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม ใช้บาซิลลัสซับทีลิส (BS) (ลาร์มิน่า) อัตรา 50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นเขียว ใช้บูเวเรีย บัสเซียน่า (บูเวริน) อัตรา 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดเพลี้ย ใช้อิมิดาคลอร์พริด (โปรวาโด) อัตรา 2 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

8.2.3 นางชูศรี โพระดก

การเตรียมแปลงปลูก การเตรียมหลุม และการใส่ปุ๋ย

กรรมวิธีเกษตรกร การเตรียมการปลูกระยะ 25x40 ซม. หยอดเมล็ด 1 เมล็ด/หลุม ไม่ใส่ปุ๋ยรองกันหลุม หลังปลูก 15 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 20 กก./ไร่ หลังปลูก 40 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 24-7-7/16-8-8 อัตรา 25 กก./ไร่ หลังปลูก 50 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 24-7-7/15-15-15 อัตรา 15 กก./ไร่

กรรมวิธีทดสอบ ปฏิบัติเช่นเดียวกับเกษตรกร

การควบคุมศัตรูพืช

กรรมวิธีเกษตรกร ป้องกันแมลงกัดต้นอ่อนใช้ไดเมทโทเอต อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร เพื่อบำรุงต้นดอก ใบ ใช้อาหารเสริมโอมาซ่า อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ใช้อาหารเสริมบีพลัส อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันเพลี้ยจักจั่น หนอน ใช้อีโทเฟนพรอกต์ (ทรีบอน) อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันเพลี้ยจักจั่น ใช้ไดโนทีฟูแรน (สตาร์เกิล) อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันหนอน ใช้คอร์ฟลูอาซูรอน (อาหารบอน) อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีทดสอบ ป้องกันโรครากเน่า โคนเน่า ใช้บาซิลลัสทรูริงเยนซิส (BT) (เรดแคท) อัตรา 80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม ใช้บาซิลลัสซับทีลิส (BS) (ลาร์มิน่า) อัตรา 80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นเขียว ใช้บูเวเรีย บัสเซียน่า (บูเวริน) อัตรา 80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดโรคใบไหม้ แอนแทรกโนส ใช้น้ำส้มควันไม้ อัตรา 100 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดแมลง ใช้อะซาดิแลคติน อัตรา 50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร และใช้ไดเมทโทเอต อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่น หนอน ใช้อีโทเฟนพรอกต์ (ทรีบอน) อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่น ใช้ไดโนทีฟูแรน (สตาร์เกิล) อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดหนอน ใช้คอร์ฟลูอาซูรอน (อาหารบอน) อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

8.2.4 นางสมจิตร ม่วงจาบ

การเตรียมแปลงปลูก การเตรียมหลุม และการใส่ปุ๋ย

กรรมวิธีเกษตรกร การเตรียมการปลูกระยะ 30x60 ซม. หยอดเมล็ด 1 เมล็ดต่อหลุม ใส่ปุ๋ยรองกันหลุมทั่วแปลง หลังปลูก 10-15 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 30-40 กก./ไร่ หลังปลูก 35 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 24-7-7 อัตรา 30-40 กก./ไร่ หลังปลูก 45 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-16 อัตรา 30-40 กก./ไร่ ระยะเก็บเกี่ยว ทุก 7 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 24-7-7 อัตรา 30-40 กก./ไร่

กรรมวิธีทดสอบ ปฏิบัติเช่นเดียวกับเกษตรกร

การควบคุมศัตรูพืช

กรรมวิธีเกษตรกร รองพื้นใช้เมทาแลคซิล อัตรา 30 กรัม/ไร่ ป้องกันโรครากเน่า โคนเน่า อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันหนอน ใช้ไซเปอร์แมชทริน 10% อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันแอนแทรคโนส ใช้คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ (ฟังกูราน) อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่น อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่น ใช้อิมิดาโคลโคลพรีด (โปรวาโด) อัตรา 2 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร หรือไดโนทีฟูแรน (สตาร์เกิล) อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดหนอน ใช้คอร์ฟลูอาซุรอน (อาทราบอน) อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร

กรรมวิธีทดสอบ ใช้สารสกัดสะเดาไทย ป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง อัตรา 50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันโรครากเน่า โคนเน่า ใช้บาซิลลัสทูริงเยนซิส (BT) (เรดแคท) อัตรา 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดหนอนกระทุ้หอม ใช้บาซิลลัสซบทีลิส (BS) (ลาร์มิน่า) อัตรา 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นเขียว ใช้บูเวเรีย บัสเซียน่า (บูเวริน) อัตรา 80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

8.2.5 นางอชฌาภรณ์ วิชาญรัตน์

การเตรียมแปลงปลูก การเตรียมหลุม และการใส่ปุ๋ย

กรรมวิธีเกษตรกร การเตรียมการปลูกระยะ 25x40 ซม. หยอดเมล็ด 1 เมล็ด/หลุม ไม่ใส่ปุ๋ยรองกันหลุม หลังปลูก 15 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 21-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ หลังปลูก 25 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 21-0-0+ 46-0-0 อัตรา 10 กก./ไร่ หลังปลูก 35 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-16 อัตรา 10 กก./ไร่ หลังปลูก 45 วัน ใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-16 อัตรา 25 กก./ไร่

กรรมวิธีทดสอบ ปฏิบัติเช่นเดียวกับเกษตรกร

การควบคุมศัตรูพืช

กรรมวิธีเกษตรกร ป้องกันกำจัดจักจั่นเขียว ใช้อิมิดาโคลพรีด (โปรวาโด) อัตรา 100 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดหนอนกระทุ้หอม ใช้คอร์ฟลูอาซุรอน (อาทราบอน) อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต ฟ่นทุก 5 วัน สลับกับใช้อิมิดาโคลพรีด (โปรวาโด)

กรรมวิธีทดสอบ ใช้สารสกัดสะเดาไทย ป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง อัตรา 20-30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันโรครากเน่า โคนเน่า ใช้บาซิลลัสทูริงเยนซิส (BT) (เรดแคท) อัตรา 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดหนอนกระทุ้หอม ใช้บาซิลลัสซบทีลิส (BS) (ลาร์มิน่า) อัตรา 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นเขียว ใช้บูเวเรีย บัสเซียน่า (บูเวริน) อัตรา 80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

8.3 ข้อมูลที่ได้จากการทำแปลงทดสอบและข้อมูลผลผลิตจากแปลงทดสอบ

8.3.1 ด้านการเจริญเติบโต การผลิตกระเจี๊ยบเขียวของเกษตรกร ในพื้นที่ จ.สุพรรณบุรี ได้ผลการทดสอบดังนี้ สำหรับในด้านกรเจริญเติบโตเรื่องความสูงของต้นเมื่อดอกบาน พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีความสูงต้นมากกว่ากรรมวิธีทดสอบอยู่ระหว่าง 93.60-128.90 ซม. เฉลี่ย 108.44 ซม. ส่วนกรรมวิธีทดสอบมีความสูงต้นอยู่ระหว่าง 86.00-101.20 ซม. โดยมีความสูงต้นเฉลี่ย 93.34 ซม. สำหรับขนาดของฝักกระเจี๊ยบเขียว เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีขนาดฝักอยู่ระหว่าง 8.15-8.96 ซม. มีค่าเฉลี่ยของขนาดฝัก 8.60 ซม.ส่วน

กรรมวิธีทดสอบให้ขนาดฝักกระเจี๊ยบเขียวอยู่ระหว่าง 7.87–8.51 ซม. โดยมีค่าเฉลี่ยของขนาดฝัก 9.60 ซม. ซึ่งเป็นขนาดฝักอยู่ระหว่าง 7.50-9.00 ซม. เป็นขนาดที่ได้รับความนิยมสำหรับการส่งออก (ภาพที่ 1) และน้ำหนักของกระเจี๊ยบเขียวปริมาณ 20 ฝัก พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 150–280 กรัม โดยมีค่าเฉลี่ย 206 กรัม ส่วนกรรมวิธีทดสอบมีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 120–250 กรัม โดยค่าเฉลี่ย 192 กรัม (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความสูงต้น ขนาดฝัก ของกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร แปลงเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว จ.สุพรรณบุรี

รายชื่อเกษตรกร	กรรมวิธีเกษตรกร			กรรมวิธีทดสอบ		
	ความสูงต้น	ขนาดฝัก	น้ำหนัก	ความสูงต้น	ขนาดฝัก	น้ำหนัก
	(ซม.)	(ซม.)	(20 ฝัก/กรัม)	(ซม.)	(ซม.)	(20 ฝัก/กรัม)
1.นายหลอม เพียรทองวงษ์	86.00	8.49	150	113.20	8.10	120
2.นายทวี บุตรดี	101.20	8.96	200	108.50	8.46	200
3.นางชูศรี โประดก	91.00	8.77	200	98.00	8.51	190
4.นางสมจิตร ม่วงจาบ	101.10	8.64	200	128.90	8.25	200
5.นางอัมมาภรณ์ วิภาณูรัตน์	87.40	8.15	280	93.60	7.87	250
เฉลี่ย	93.34	8.60	206	108.44	8.24	192



ภาพที่ 1 ขนาดฝักกระเจี๊ยบที่ส่งออก

8.3.2 ด้านการสุ่มตัวอย่างวิเคราะห์สารพิษตกค้าง ในผลผลิตของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบในแปลงเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวทั้ง 5 ราย โดยส่งผลการวิเคราะห์ที่กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สวพ.5 โดยวิธีการทดสอบ Steinwandter H.1985. Universal 5 min on-line Method for Extracting and Isolation Pesticide Residues and Industrial Chemicals. Fresenius Z. Anal. Chem. No. 1155 โดยผลการสุ่มตัวอย่าง ครั้งที่ 1 เก็บผลผลิตวันที่ 8 พฤษภาคม 2560 ตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิตของกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร แปลงเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว จ.สุพรรณบุรี ทั้งหมด 5 ราย พบว่า มีแปลงเกษตรกร นางชูศรี โประดก ที่พบสารพิษตกค้างทั้งในแปลงกรรมวิธีเกษตรกรและแปลงกรรมวิธีทดสอบ พบสารเคมี อีโทเฟนพรีออกซ์ (Etofenprox) ปริมาณ 0.02 mg/kg เป็นสารที่อยู่ในสารเคมีกลุ่มไพรีทรอยด์ (Pyrethroid) ซึ่งเป็นสารเคมีที่ป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่น หนอน ส่วนเกษตรกรอีก 4 ราย ไม่พบสารพิษ

ตกค้าง ทั้ง 2 กรรมวิธี (ตารางที่ 3) ผลการสุ่มตัวอย่าง ครั้งที่ 2 เก็บผลผลิตวันที่ 9 มิถุนายน 2560 พบว่า เกษตรกรทั้ง 5 ราย โดยมีค่าไม่เกินมาตรฐาน MRL ทั้ง 2 กรรมวิธี เนื่องจากเกษตรกรมีการใช้สารเคมีตามที่กรมวิชาการเกษตรและบริษัทผู้รับซื้อผลผลิต กำหนดและเว้นระยะก่อนเก็บเกี่ยว จึงทำให้ไม่พบสารพิษตกค้างในผลผลิต (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 ผลการสุ่มตัวอย่าง ครั้งที่ 1 ตรวจสอบวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิตของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบแปลงเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว จ.สุพรรณบุรี

รายชื่อเกษตรกร	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ
1. นายหลอม เพียรทองวงษ์	Not Detected	Not Detected
2. นายทวี บุตรดี	Not Detected	Not Detected
3. นางชูศรี โพระดก	Etofenprox 0.02 mg/kg	Etofenprox 0.02 mg/kg
4. นางสมจิตร ม่วงจาบ	Not Detected	Not Detected
5. นางอัมมาภรณ์ วิภาณูรัตน์	Not Detected	Not Detected

ตารางที่ 4 ผลการสุ่มตัวอย่าง ครั้งที่ 2 ตรวจสอบวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิตของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบแปลงเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว จ.สุพรรณบุรี

รายชื่อเกษตรกร	กรรมวิธีเกษตรกร	กรรมวิธีทดสอบ
1. นายหลอม เพียรทองวงษ์	Not Detected	Not Detected
2. นายทวี บุตรดี	Not Detected	Not Detected
3. นางชูศรี โพระดก	Not Detected	Not Detected
4. นางสมจิตร ม่วงจาบ	Not Detected	Not Detected
5. นางอัมมาภรณ์ วิภาณูรัตน์	Not Detected	Not Detected

8.3.3 สำหรับชนิดของแมลง ศัตรูพืช ได้แก่ เพลี้ยจักจั่นสีเขียว หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย (ภาพที่ 2) ซึ่งในกรรมวิธีเกษตรกรมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดจักจั่นเขียว ใช้ไดโนทีฟูแรน (สตาร์เกิล) อัตรา 15 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต ใช้อิมิดาคลอพริด (โปรวาโด) อัตรา 2 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดหนอน ใช้คาร์เทปไฮโดรคลอไรด์ (คาร์เทป) อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ใช้คลอแรนทรานิลโพรล (พรีวาธอน) 10-16 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ใช้คอร์ฟลูอาซุรอน (อาหาราบอน) อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร หรือใช้ ไซเปอร์แมชทริน 10% อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันแมลงกัดต้นอ่อน ใช้ไดแมทโทแอต อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันเพลี้ยอ่อน ใช้โอโทเฟนพรอดด์ (ทรีบอน) อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร กรรมวิธีทดสอบ กรรมวิธีทดสอบ ใช้สารสกัดสะเดาไทย ป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง อัตรา 50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดหนอนกระทู้หอม ใช้บาซิลลัสซับทีลิส (BS) (ลาร์มิน่า) อัตรา 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นเขียว ใช้บูเวเรีย บัสเซียน่า (บูเวริน) อัตรา 80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร



ภาพที่ 2 แมลงศัตรูพืชของกระเจี๊ยบ

8.3.4 สำหรับโรคในกระเจี๊ยบ

กรรมวิธีเกษตรกรมีการพ่นสารเคมีป้องกันโรครากเน่า โคนเน่า ใช้เมทาแลคซิล อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร สารป้องกันกำจัดเชื้อรา ใช้คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ (ฟิงกูราน) อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ส่วนกรรมวิธีทดสอบป้องกันโรครากเน่า โคนเน่า ใช้บาซิลลัสทูริงเยนซิส (BT) (เรดแคท) อัตรา 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ใช้บูเวเรีย บัสเซียน่า (บูเวริน) อัตรา 80 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ โดยเฉพาะแมลงหริ่งขาวที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคเส้นใบเหลือง (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 โรคเส้นใบเหลืองที่เกิดในใบต้นกระเจี๊ยบ

8.3.5 ด้านผลผลิตของกระเจี๊ยบเขียว

จากเกษตรกรทั้ง 5 ราย ปริมาณผลผลิตทั้งหมด ผลผลิตฝักดี ผลผลิตฝักเสีย ของกรรมวิธีทดสอบ และกรรมวิธีเกษตรกร แปลงเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว จ.สุพรรณบุรี ดังนี้

1) นายหลอม เพียรทองวงษ์ มีผลผลิตฝักดีที่สามารถคัดจำหน่ายได้ โดยกรรมวิธีเกษตรกรมีผลผลิต 1,431.68 กก./ไร่ ส่วนกรรมวิธีทดสอบมีผลผลิต 1,411.52 กก./ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรมาปริมาณผลผลิตมากกว่ากรรมวิธีทดสอบ ส่วนรายได้กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้สูงกว่ากรรมวิธีทดสอบเท่ากับ 32,928.64 บาท/ไร่ ส่วนด้านต้นทุน พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรเท่ากับ 4,412.36 บาท/ไร่ ซึ่งทำให้ด้านกำไร พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้มากกว่ากรรมวิธีทดสอบ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ปริมาณผลผลิต (กก./ไร่) รายได้ (บาท/ไร่) ต้นทุน บาท/ไร่) กำไร (บาท/ไร่) และ BCR ของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบ แปลงของนายหลอม เพียรทองวงษ์ เกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว จ.สุพรรณบุรี

กรรมวิธี	ผลผลิต	รายได้	ต้นทุน	กำไร	BCR
	(กก./ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	
เกษตรกร	1,431.68	32,928.64	2,926.28	30,002.36	11.25
ทดสอบ	1,411.52	32,464.96	4,412.36	28,052.60	7.36

2) นายทวี บุตรดี มีผลผลิตฝักดีที่สามารถคัดจำหน่ายได้ โดยกรรมวิธีเกษตรกรมีผลผลิต 2,964.00 กก./ไร่ ส่วนกรรมวิธีทดสอบมีผลผลิต 2,820.00 กก./ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรมาปริมาณผลผลิตมากกว่ากรรมวิธีทดสอบ ส่วนรายได้กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้สูงกว่ากรรมวิธีทดสอบเท่ากับ 68,172.00 บาท/ไร่ ส่วนด้านต้นทุน พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีต้นทุนสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรเท่ากับ 4,448.20 บาท/ไร่ ซึ่งทำให้ด้านกำไร พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้มากกว่ากรรมวิธีทดสอบ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ปริมาณผลผลิต (กก./ไร่) รายได้ (บาท/ไร่) ต้นทุน บาท/ไร่) กำไร (บาท/ไร่) และ BCR ของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบ แปลงของนายทวี บุตรดี เกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว จ.สุพรรณบุรี

กรรมวิธี	ผลผลิต	รายได้	ต้นทุน	กำไร	BCR
	(กก./ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	
เกษตรกร	2,964.00	68,172.00	3,168.20	65,003.80	21.52
ทดสอบ	2,820.00	64,860.00	4,448.20	60,411.80	14.58

3) นางชุศรี โพระดก มีผลผลิตฝักดีที่สามารถคัดจำหน่ายได้ โดยกรรมวิธีเกษตรกรมีผลผลิตฝักรวม 1,370.93 กก./ไร่ ส่วนกรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตฝักรวม 1,354.00 กก./ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรมาปริมาณผลผลิตมากกว่ากรรมวิธีการทดสอบ ส่วนรายได้กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้สูงกว่ากรรมวิธีการทดสอบเท่ากับ 31,531.47 บาท/ไร่ ส่วนด้านต้นทุน พบว่า กรรมวิธีการทดสอบมีต้นทุนสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรเท่ากับ 3,932.87 บาท/ไร่ ซึ่งทำให้ด้านกำไร พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้มากกว่ากรรมวิธีการทดสอบ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ปริมาณผลผลิต (กก./ไร่) รายได้ (บาท/ไร่) ต้นทุน บาท/ไร่) กำไร (บาท/ไร่) และ BCR ของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบ แปลงของนางชุศรี โพระดก เกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว จ.สุพรรณบุรี

กรรมวิธี	ผลผลิต	รายได้	ต้นทุน	กำไร	BCR
	(กก./ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	
เกษตรกร	1,370.93	31,531.47	2,013.27	29,518.20	15.66
ทดสอบ	1,354.00	31,142.00	3,932.87	27,209.13	7.92

4) นางสมจิตร ม่วงจวบ มีผลผลิตฝักดีที่สามารถคัดจำหน่ายได้ โดยกรรมวิธีเกษตรกรมีผลผลิตฝักรวม 2,043.40 กก./ไร่ ส่วนกรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตฝักรวม 1,994.80 กก./ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรมาปริมาณผลผลิตมากกว่ากรรมวิธีการทดสอบ ส่วนรายได้กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้สูงกว่ากรรมวิธีการทดสอบเท่ากับ 46,998.20 บาท/ไร่ ส่วนด้านต้นทุน พบว่า กรรมวิธีการทดสอบมีต้นทุนสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรเท่ากับ 3,600.00 บาท/ไร่ ซึ่งทำให้ด้านกำไร พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้มากกว่ากรรมวิธีการทดสอบ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ปริมาณผลผลิต (กก./ไร่) รายได้ (บาท/ไร่) ต้นทุน บาท/ไร่) กำไร (บาท/ไร่) และ BCR ของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบ แปลงของนางสมจิตร ม่วงจวบ เกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว จ.สุพรรณบุรี

กรรมวิธี	ผลผลิต	รายได้	ต้นทุน	กำไร	BCR
	(กก./ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	
เกษตรกร	2,043.40	46,998.20	3,305.00	43,693.20	14.22
ทดสอบ	1,994.80	45,880.40	3,600.00	42,280.40	12.74

5) นางอชฌาภรณ์ วิภาณรัตน์ มีผลผลิตฝักดีที่สามารถคัดจำหน่ายได้ โดยกรรมวิธีเกษตรกรมีผลผลิตฝักรวม 2,768.00 กก./ไร่ ส่วนกรรมวิธีทดสอบมีผลผลิตฝักรวม 2,726.67 กก./ไร่ ซึ่งกรรมวิธีเกษตรกรมาปริมาณผลผลิตมากกว่ากรรมวิธีการทดสอบ ส่วนรายได้กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้สูงกว่ากรรมวิธีการทดสอบเท่ากับ 63,664.00 บาท/ไร่ ส่วนด้านต้นทุน พบว่า กรรมวิธีการทดสอบมีต้นทุนสูงกว่ากรรมวิธี

เกษตรกรเท่ากับ 3,766.98 บาท/ไร่ ซึ่งทำให้ด้านกำไร พบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้มากกว่ากรรมวิธีการทดสอบ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ปริมาณผลผลิต (กก./ไร่) รายได้ (บาท/ไร่) ต้นทุน บาท/ไร่) กำไร (บาท/ไร่) และ BCR ของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบแปลงของนางอัมมาภรณ์ วิภาณรัตน์ เกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว จ.สุพรรณบุรี

กรรมวิธี	ผลผลิต	รายได้	ต้นทุน	กำไร	BCR
	(กก./ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	
เกษตรกร	2,768.00	63,664.00	2,524.63	61,139.38	25.22
ทดสอบ	2,726.67	62,713.33	3,766.98	58,946.36	16.65

จากข้อมูลข้างต้นของเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวทั้ง 5 ราย ปริมาณผลผลิต พบว่า นายทวี บุตรดี ให้ปริมาณผลผลิตมากที่สุดทั้งกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบเท่ากับ 2,964.00 และ 2,820.00 กก./ไร่ เฉลี่ย 2,115.60 กก./ไร่ ด้านต้นทุน พบว่า กรรมวิธีเกษตรกร นางสมจิตร ม่วงจาบ มีต้นทุนการผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 3,305.00 บาท/ไร่ ส่วนกรรมวิธีการทดสอบ นายทวี บุตรดี มีต้นทุนการผลิตสูงที่สุดเท่ากับ 4,448.20 บาท/ไร่ เฉลี่ย 2,787.47 บาท/ไร่ ด้านรายได้ พบว่า นายทวี บุตรดี มีรายได้สูงที่สุดทั้งโดยกรรมวิธีเกษตรกรมีรายได้สูงกว่ากรรมวิธีทดสอบเท่ากับ 68,172.00 และ 64,860.00 บาท/ไร่ เฉลี่ย 48,658.86 บาท/ไร่ รวมถึงด้านกำไร พบว่า มีกำไรสุทธิสูงที่สุดเท่ากับ 60,411.80 บาท/ไร่ เฉลี่ย 43,380.06 บาท/ไร่ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ปริมาณผลผลิต (กก./ไร่) รายได้ (บาท/ไร่) ต้นทุน บาท/ไร่) กำไร (บาท/ไร่) และ BCR ของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบแปลงของเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว จ.สุพรรณบุรี จำนวน 5 ราย

รายชื่อเกษตรกร	กรรมวิธีเกษตรกร					กรรมวิธีทดสอบ				
	ผลผลิต	ต้นทุน	รายได้	กำไร	BCR	ผลผลิต	ต้นทุน	รายได้	กำไร	BCR
	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)		(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	
1.นายหลอม เพียรทองวงษ์	1,431.68	2,926.28	32,928.64	30,002.36	11.25	1,411.52	4,412.36	32,464.96	28,052.60	7.36
2.นายทวี บุตรดี	2,964.00	3,168.20	68,172.00	65,003.80	21.52	2,820.00	4,448.20	64,860.00	60,411.80	14.58
3.นางชูศรี โพระคก	1,370.93	2,013.27	31,531.47	29,518.20	15.66	1,354.00	3,932.87	31,142.00	27,209.13	7.92
4.นางสมจิตร ม่วงจาบ	2,043.40	3,305.00	46,998.20	43,693.20	14.22	1,994.80	3,600.00	45,880.40	42,280.40	12.74
5.นางอัมมาภรณ์ วิภาณรัตน์	2,768.00	2,524.63	63,664.00	61,139.38	25.22	2,726.67	3,766.98	62,713.33	58,946.36	16.65
เฉลี่ย	2,115.60	2,787.47	48,658.86	45,871.39	17.57	2,061.40	4,032.08	47,412.14	43,380.06	11.85

8.3.6 ด้านผลการยอมรับการใช้เทคโนโลยีในแปลงทดสอบกระเจี๊ยบเขียว

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวทั้ง 5 ราย เพื่อสำรวจความพึงพอใจในการใช้สารเคมีกรรมวิธีทดสอบ 4 ชนิด พบว่า เกษตรกรร้อยละ 100 มีความพึงพอใจมากในการใช้สารสกัดสะเดาไทย เกษตรกรร้อยละ 100 มีความพึงพอใจมากในใช้บาซิลลัสทูริงเยนซิส (BT) (แรดแคท) เกษตรกรร้อยละ 60 ความพึงพอใจมากและมีความพึงพอใจปานกลางร้อยละ 40 ในการใช้บาซิลลัสซับทีลิส (BS) (ลามิน่า)

เกษตรกรร้อยละ 80 ความพึงพอใจมากและมีความพึงพอใจปานกลางร้อยละ 20 ในการใช้บิวเวอร์เรีย บัสเซียน่า (บูเวริน) (ตารางที่ 10) โดยพบว่าการใช้บิวเวอร์เรีย (BS) (ลามิน่า) นั้นจะมีการใช้ค่อนข้าง ยาก เนื่องจากละลายน้ำยากกว่าสารชนิดอื่น ทำให้เวลาใช้ต้องเขย่าไปพร้อมกัน ส่วนการหาซื้อสารที่ใช้ ในการทดสอบสามารถหาซื้อได้ในพื้นที่ แต่มีราคาค่อนข้างแพงและต้องสั่งซื้อล่วงหน้าเท่านั้น โดยเกษตรกร เสนอให้หัวหน้ากลุ่มที่เป็นสมาชิกจัดหามาให้แก่เกษตรกร

ตารางที่ 10 ร้อยละระดับความพึงพอใจในการใช้สารในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูกระเจี๊ยบเขียวให้ ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างเพื่อการส่งออกในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี

เทคโนโลยี	ร้อยละระดับความพึงพอใจในการใช้สารในการป้องกัน กำจัดแมลงศัตรูกระเจี๊ยบเขียว		
	น้อย (1-3 คะแนน)	ปานกลาง (4-6 คะแนน)	มาก (7-10 คะแนน)
การใช้สารสกัดสะเดาไทย	0	0	100
การใช้บิวเวอร์เรีย (บูเวริน)	0	0	100
การใช้บิวเวอร์เรีย บัสเซียน่า (บูเวริน)	0	40	60
การใช้บิวเวอร์เรีย บัสเซียน่า (บูเวริน)	0	20	80

ตารางที่ 11 ข้อมูลเฉลี่ยปริมาณผลผลิต (กก./ไร่) รายได้ (บาท/ไร่) ต้นทุน (บาท/ไร่) กำไร (บาท/ไร่) และ BCR ของกรรมวิธีเกษตรกรและกรรมวิธีทดสอบแปลงของเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว จ.สุพรรณบุรี เกษตรกร 5 ราย

กรรมวิธี	ผลผลิต	ต้นทุน	รายได้	กำไรสุทธิ	BCR
	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	(บาท/ไร่)	
เกษตรกร	2,115.60	2,787.47	48,658.86	45,871.39	17.57
ทดสอบ	2,061.40	4,032.08	47,412.14	43,380.06	11.85

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ดำเนินการทดลอง ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวให้ปลอดภัยจากสารพิษตกค้างเพื่อการ ส่งออก ของเกษตรกร 5 ราย จากการทดลองพบว่า กรรมวิธีเกษตรกรมีปริมาณผลผลิตเท่ากับ 2,115.60 กก./ไร่ ต้นทุนเท่ากับ 2,787.47 บาท/ไร่ รายได้เท่ากับ 48,658.86 บาท/ไร่ กำไรสุทธิเท่ากับ 45,871.39 บาท/ไร่ และ BCR เท่ากับ 17.57 ส่วนกรรมวิธีทดสอบมีปริมาณผลผลิตเท่ากับ 2,061.40 กก./ไร่ ต้นทุนเท่ากับ

4,032.08 บาท/ไร่ รายได้เท่ากับ 47,412.14 บาท/ไร่ กำไรสุทธิเท่ากับ 43,380.06 บาท/ไร่ และ BCR เท่ากับ 11.85

จากข้อมูลเบื้องต้นจะเห็นได้ว่า กรรมวิธีเกษตรกรให้ผลตอบแทนมากกว่ากรรมวิธีการทดสอบ เป็นเพราะกรรมวิธีทดสอบใช้สารที่มีราคาค่อนข้างสูงและใช้ในปริมาณที่มากกว่า ส่วนด้านการตรวจสอบสารพิษตกค้าง พบว่า การส่งผลการวิเคราะห์ที่กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สวพ.5 ไม่สามารถตรวจสอบสารพิษตกค้างในสารเคมีได้ครอบคลุมทุกตัวที่เกษตรกรใช้จริง โดยสามารถตรวจสอบได้เพียงสารที่อยู่ในสารเคมีกลุ่มไพเรทรอยด์ (Pyrethroid)

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

สามารถเผยแพร่งานทดลองให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติได้

11. เอกสารอ้างอิง

กรมศุลกากร. 2552. Export Statistics. (7 กันยายน 2552).www.customs.go.th

กองกีฏและสัตววิทยา.2542.แมลงศัตรูผักและการป้องกันกำจัด.ในเอกสารวิชาการการอบรมหลักสูตรแมลง-สัตว์ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด ครั้งที่ 10.กองกีฏและสัตววิทยา. กรมวิชาการเกษตร. 138 หน้า.

นิรนาม.2553.สินค้าส่งออกจากประเทศไทยไปประเทศญี่ปุ่น.สืบค้นจาก

<http://www.farmkaset.org/contents/default.aspx?content=00213> [30 เมษายน 2557]

ศูนย์สารสนเทศการเกษตร.2556.สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.สืบค้นจาก <http://www.oae.go.th/download/prcai/vegetable/okra.pdf> [15 พฤษภาคม 2557]

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2557. มาตรฐานสินค้าเกษตร (มกษ. 9002-2556) สารพิษตกค้าง:ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด. สืบค้นจาก

www.acfs.go.th/standard/.../MAXIMUM_RESIDUE_LIMITS_new.pdf [2 มิถุนายน 2557]