

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : 10 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวและหน่อไม้ฝรั่ง (โครงการวิจัยเดี่ยว)
2. โครงการวิจัย : 103 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวและหน่อไม้ฝรั่ง
- กิจกรรม : 1. การวิจัยและพัฒนากระเจี๊ยบเขียว
3. ชื่อการทดลอง(ภาษาไทย) : 1.4 การทดสอบพันธุ์กระเจี๊ยบเขียวชุดที่ 1 ในพื้นที่ภาคกลางและตะวันตก
ชื่อการทดลอง(ภาษาอังกฤษ) : Farm Trial of Okra Variety Series 1 in the Central and Western Regions.
4. คณะผู้ดำเนินงาน
- | | | |
|-----------------|---------------------------|-------------------------------------|
| หัวหน้าการทดลอง | : นางสาวนันทนา โพธิ์สุข | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี |
| ผู้ร่วมงาน | : นายเพทาย กาญจนเกษร | ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม |
| | : นางสาวช่ออ้อย กาฬภักดิ์ | ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี |
| | : นายอำนาจ อรรถลักรอง | สถาบันวิจัยพืชสวน |

5. บทคัดย่อ

การทดสอบพันธุ์กระเจี๊ยบเขียวชุดที่ 1 ในพื้นที่ภาคกลางและตะวันตก 2 สายพันธุ์ ได้แก่ PC5706, PC5707 ร่วมกับพันธุ์เกษตรกร ดำเนินการที่แปลงเกษตรกรจังหวัดกาญจนบุรี นครปฐม และราชบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกและพัฒนาพันธุ์กระเจี๊ยบเขียวให้ต้านทานโรคเส้นใบเหลือง มีคุณภาพของผลผลิตตรงตามความต้องการของตลาด วางแผนการทดลองแบบสุ่มบล็อกสมบูรณ์ ปลูกลทดสอบทั้งหมด 2 ครั้ง ระหว่างปี 2556-2557 พบว่า กระเจี๊ยบเขียว PC5707 ให้ผลผลิตระหว่าง 1,110.0-3,391.0 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตดีในทุกสถานที่ปลูก และมีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ทุกครั้งที่ปลูกในจังหวัดราชบุรี และเกือบทุกครั้ง ที่จังหวัดนครปฐม แต่ต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองไม่แน่นอนและแนวโน้มต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ เมื่อปลูกที่จังหวัดกาญจนบุรี และ PC5706 ให้ผลผลิตระหว่าง 1,611.4-3,477.3 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตค่อนข้างดีในทุกสถานที่ แต่มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองไม่แน่นอนและแนวโน้มต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ เมื่อปลูกในทุกสถานที่ ส่วนพันธุ์เกษตรกรให้ผลผลิตระหว่าง 886.0-2,893.3 กิโลกรัมต่อไร่ มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ เมื่อปลูกที่จังหวัดนครปฐม และราชบุรี โดยผลผลิตของกระเจี๊ยบเขียวจะแตกต่างกันไปตามฤดูกาลและการจัดการระหว่างการปลูก การปลูกในช่วงฤดูฝนแสดงแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่าการปลูกในฤดูอื่น ดังนั้นกระเจี๊ยบเขียวที่เหมาะสมในการนำไปเผยแพร่ ได้แก่ PC5707 ซึ่งจะได้ขอขึ้นทะเบียนเป็นพันธุ์แนะนำต่อไป

Abstract

The first set of 2 varieties of okra varieties in the central and western regions were PC5706, PC5707 combined with farmer varieties. Conducted at farmers' plots in Kanchanaburi, Nakhonpathom and Ratchaburi, aiming to select and develop okra varieties to resist yellow leaf disease. The quality of the product meets the market demand. Plan a complete randomized block experiment. Tested 2 times during the year 2013-2014 found that PC5707 gave the yield between 1,110.0-3,391.0 Kilograms per rai gives good yield in all plantations and has more than 80 percent resistance to Yellow Vein Mosaic Disease (YVMD) every time it is planted in Ratchaburi and almost every time in Nakhonpathom but unstable resistance to Yellow Vein Mosaic Disease (YVMD) and a tendency of less than 80 percent when planted in Kanchanaburi and PC5706, yielding between 1,611.4-3,477.3 Kilograms per rai providing quite good output in all locations but the Yellow Vein Mosaic Disease (YVMD) is unstable and less than 80 percent likely when grown in all locations as for the varieties, the farmer variety give the products between 886.0-2,893.3 Kilograms per rai has a resistance to yellow leaf disease more than 80 percent when grown in Nakhonpathom and Ratchaburi, with the production of okra will vary according to season and management during planting. Planting during the rainy season shows a tendency to yield higher than planting in other seasons. Therefore, okra is suitable to be distributed, including PC5707, which will be requested to register as a recommended variety.

6. คำนำ

กระเจี๊ยบเขียว (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) มีตลาดการค้าหลักอยู่ที่ประเทศญี่ปุ่นและในแต่ละปีมีการนำเข้าถึงประมาณร้อยละ 90 ทั้งในรูปผักสดหรือแช่เย็น และแช่แข็ง (สุขสันต์, ม.ป.ป.) กระเจี๊ยบเขียวเจริญเติบโตได้ดีในอากาศที่ร้อน อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการงอกของเมล็ด คือ 35 องศาเซลเซียส ขณะติดฝักไม่ควรมีอุณหภูมิมากกว่า 40 องศาเซลเซียส ซึ่งจะส่งผลทำให้ผลผลิตมีคุณภาพลดลง และจัดเป็นพืชวันสั้น ต้องการความยาวช่วงแสงน้อยกว่า 12 ชั่วโมง 30 นาที ในการทำให้ออกดอก (กรมวิชาการเกษตร, 2545) กระเจี๊ยบเขียวสามารถปลูกได้ตลอดปีในประเทศไทย เนื้อที่เพาะปลูกกระเจี๊ยบเขียวรวมทั้งประเทศ 3,536 ไร่ พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดสุพรรณบุรี 1,816 ไร่ ราชบุรี 547 ไร่ นครปฐม 357 ไร่ และ กาญจนบุรี 189 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) ปัญหาหลักในการผลิตกระเจี๊ยบเขียว ได้แก่ สารเคมีตกค้างในผลผลิต และโรคเส้นใบเหลือง

โรคเส้นใบเหลืองเกิดจากไวรัสต่างเส้นใบเหลือง (yellow vein mosaic disease) มีแมลงหวี่ขาวยาสูบ (*Bemisia tabaci* Genn.) เป็นตัวถ่ายทอดโรค อาการของโรค คือ ใบต่าง เส้นใบมีสีเหลือง ยอดเหลือง ใบและยอดม้วนงอ ฝักเป็นสีเหลือง ถ้าติดเชื้อขณะเป็นต้นกล้าจะมีอาการรุนแรง ต้นเตี้ย แคระแกรน ติดฝักน้อยและไม่สมบูรณ์ (เครือพันธุ์และคณะ, 2543) การเกิดโรคเส้นใบเหลืองในแปลงปลูกที่มีการระบาดของโรครุนแรง จะพบต้นเป็นโรคได้ตั้งแต่อายุ 18 วันหลังปลูก (Adthalungrong Choodee and Wen-shi Tsai, 2011) ถึงแม้ว่าจะมีการนำเข้าพันธุ์จากอินเดียเพื่อมาปลูกทดแทนพันธุ์ญี่ปุ่นมาเป็นระยะเวลานาน แต่พันธุ์เหล่านี้ก็จะสูญเสียความ

ต้านทานโรคไปอย่างรวดเร็ว จึงทำให้มีการเปลี่ยนพันธุ์ใหม่ที่ต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองทุกๆ 2-3 ปี และมีความจำเป็นต้องพัฒนาพันธุ์ต้านทานอย่างต่อเนื่อง

กรมวิชาการเกษตรได้ปรับปรุงพันธุ์กระเจี๊ยบเขียวมาอย่างต่อเนื่อง และคัดเลือกจนได้พันธุ์กระเจี๊ยบเขียวที่ต้านทานโรคเส้นใบเหลืองและฝักมีคุณภาพดีจำนวน 2 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ PC5706 และ PC5707 จำเป็นต้องนำพันธุ์กระเจี๊ยบเขียวเหล่านี้ ไปปลูกทดสอบในแปลงเกษตรกรในเขตพื้นที่ภาคกลางและตะวันตก ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี นครปฐม และราชบุรี เนื่องจากเป็นแหล่งที่มีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวเพื่อการส่งออกจำนวนมาก และเป็นพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคที่มีเชื้อสาเหตุที่ทำให้เกิดโรครุนแรง เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการรับรองพันธุ์และเผยแพร่สู่เกษตรกรต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. กระเจี๊ยบเขียวต้านทานโรคเส้นใบเหลือง 2 สายพันธุ์ ได้แก่ PC5706 PC5707 พันธุ์เปรียบเทียบ ได้แก่ พันธุ์เกษตรกร
2. ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15
3. สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง ได้แก่ chlorfluazuron 5% EC fipronil 5% SC carbosulfan 25% ST buprofezin 40% SC และ imidacloprid 10% SL
4. เครื่องพ่นสารเคมีแบบแรงดันสูง
5. เครื่องชั่งน้ำหนักแบบดิจิตอล และอุปกรณ์เก็บเกี่ยว ได้แก่ กรรไกร ตะกร้าใส่ผลผลิต ถังมือ

- วิธีการ

1. คัดเลือกเกษตรกร และพื้นที่เป้าหมาย ในจังหวัดกาญจนบุรี นครปฐม และราชบุรี
2. วางแผนการทดลองแบบสุ่มบล็อกสมบูรณ์ (RCBD) 2 ซ้ำ 3 สายพันธุ์ ดำเนินการทดสอบปีละ 1 ครั้ง รวมทั้งหมด 2 ครั้ง ดังนี้

- ครั้งที่ 1 ปี 2561 ดำเนินการทดสอบในแปลงเกษตรกร จังหวัดละ 2 แห่ง ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี ที่ ตำบลหนองหญ้า อำเภอมะนัง และ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอมะนัง จังหวัดนครปฐม ที่ ตำบลหนองสูงเหนือ อำเภอมะนัง และจังหวัดราชบุรี ที่ ตำบลทับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง

- ครั้งที่ 2 ปี 2562 ดำเนินการทดสอบในแปลงเกษตรกร จังหวัดกาญจนบุรี 5 แห่ง ที่ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอมะนัง, ตำบลหนองหญ้า ตำบลวังเย็น อำเภอมะนัง และตำบลหนองปรือ อ.หนองปรือ จังหวัดนครปฐม 4 แห่ง ที่ ตำบลหนองสูงเหนือ และตำบลบ้านยาง อำเภอมะนัง และจังหวัดราชบุรี 5 แห่ง ที่ ตำบลทับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง, ตำบลทุ่งหลวง อำเภอบางแพ และตำบลเขาชะงุ้ม อำเภอโพธาราม

3. แต่ละแปลงเกษตรกรของทั้ง 3 จังหวัด เตรียมพื้นที่ยาว 51 เมตร กว้าง 15 เมตร ซักร่องระยะ 0.75 เมตร จำนวน 6 แปลงย่อย ขนาดแปลงย่อยกว้าง 4.5 เมตร ยาว 15 เมตร แต่ละแปลงย่อยห่างกัน 0.75 เมตร การปลูกในแต่ละแปลงย่อยปลูกพันธุ์ละ 6 แถว แต่ละแถวซักร่องห่างกัน 0.75 เมตร ระยะห่างระหว่างต้น 0.5 เมตร จำนวน 50 หลุมต่อแถว หยอดเมล็ดลงหลุม 3-4 เมล็ดต่อหลุม ให้น้ำอย่างสม่ำเสมอตามร่องปลูก ถอนแยกต้นกระเจี๊ยบให้มีจำนวน 2 ต้นต่อหลุม เมื่ออายุได้ 21 วันหลังปลูก ดูแลรักษาตามวิธีของเกษตรกร

ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น

4. การบันทึกข้อมูล

1. ผลผลิต ได้แก่ จำนวน และน้ำหนักผลผลิตกระเจียบเขียวต่อพื้นที่ปลูก
2. ข้อมูลการดูแลรักษาของเกษตรกร
3. นับจำนวนต้นทั้งหมดและจำนวนต้นที่เกิดโรคเมื่ออายุ 30-90 วันหลังปลูก และคำนวณเปอร์เซ็นต์ความต้านทานโรคตามสมการ ดังนี้

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความต้านทานโรค} = \frac{(\text{จำนวนต้นทั้งหมด} - \text{จำนวนต้นที่เกิดโรค})}{\text{จำนวนต้นทั้งหมด}} \times 100$$

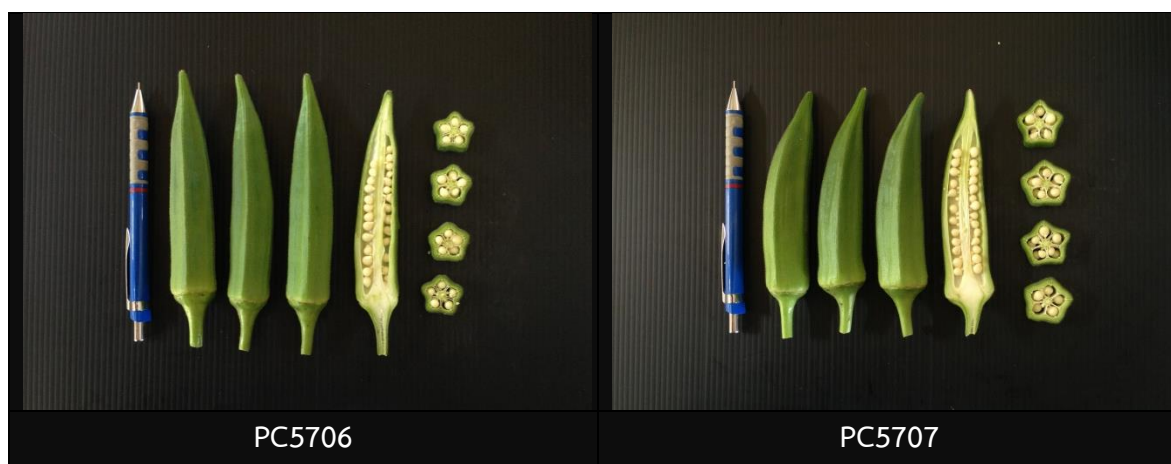
- เวลาและสถานที่

เวลา เดือนตุลาคม 2560 ถึง กันยายน 2562 รวม 2 ปี

สถานที่ แปลงเกษตรกร จังหวัดกาญจนบุรี นครปฐม และราชบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การทดสอบพันธุ์กระเจียบเขียวสายพันธุ์ดีเด่นในแปลงเกษตรกร 2 ราย ที่จังหวัดกาญจนบุรี ได้คัดเลือกกระเจียบเขียวที่ให้ผลผลิตดีและต้านทานโรคดีไว้ 2 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ PC5706 และ PC5707 ซึ่งให้ผลผลิตและต้านทานโรคดี มีลักษณะตรงตามมาตรฐานที่ตลาดญี่ปุ่นต้องการ คือ มีหัวเหลี่ยม สีเขียวถึงเขียวเข้ม ความยาวฝัก 7-12 เซนติเมตร ฝักตรงหรือโค้งเล็กน้อย (ภาพที่ 1) จึงนำพันธุ์เหล่านี้มาปลูกทดสอบในแปลงเกษตรกรพื้นที่ภาคกลางและตะวันตก โดยปลูกทดสอบปีละ 1 ครั้ง ระหว่างปี 2561-2562 ปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์เกษตรกรในแปลงผลิตกระเจียบเขียวเพื่อการส่งออกของเกษตรกรในจังหวัดกาญจนบุรี นครปฐม และราชบุรี มีรายละเอียดการปลูกทดลองแต่ละครั้งดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 ลักษณะฝักกระเจียบเขียวต้านทานโรคเส้นใบเหลือง 2 สายพันธุ์

การปลูกทดสอบพันธุ์ในแปลงเกษตรกรครั้งที่ 1 (ปี2561)

จังหวัดกาญจนบุรี

เกษตรกรรายที่ 1 นางเกษร คล้ายสุบรรณ ที่ตั้งแปลงตำบลหนองหญ้า อำเภอมะเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ปลูกทดสอบเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2561 แต่ประสบปัญหาต้นตายเนื่องจากฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช จึงปลูกทดสอบใหม่ในเดือนมีนาคม 2561 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวพันธุ์ PC5706 ให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 3,269.9 กิโลกรัมต่อไร่ ให้จำนวนฝัก 242.9 x1,000ฝักต่อไร่ ไม่แตกต่างกับพันธุ์ PC5707 และพันธุ์เกษตรกร โดยให้ผลผลิตเท่ากับ 2,910.3 และ 2,484.1 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ให้จำนวนฝักเท่ากับ 202.24 และ 231.8 x1,000ฝักต่อไร่ โดยทุกพันธุ์มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองไม่แตกต่างกันระหว่าง 80.7-87.9 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1)

เกษตรกรรายที่ 2 นายโฆสิต สีสสมทอง ที่ตั้งแปลงตำบลบ้านใหม่ อำเภอดำรง จังหวัดกาญจนบุรี ปลูกทดสอบเดือนพฤษภาคม 2561 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5707 ให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 1,683.4 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกับพันธุ์ PC5606 และพันธุ์เกษตรกร โดยให้ผลผลิตเท่ากับ 1,611.4 และ 1,474.3 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนจำนวนฝัก พบว่า ทุกพันธุ์ให้จำนวนฝักไม่แตกต่างกันระหว่าง 113.8 -122.1 x1,000ฝักต่อไร่ และทุกพันธุ์มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองไม่แตกต่างกันระหว่าง 80.1-86.8 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลผลิต จำนวนฝัก และความต้านทานโรคเส้นใบเหลือง ของกระเจี๊ยบเขียวปลูกทดสอบ ครั้งที่ 1 ในแปลงเกษตรกร 2 ราย ที่ ต.หนองหญ้า อ.เมือง และ ต.บ้านใหม่ อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี ฤดูปลูกปี 2561

พันธุ์	ผลผลิต (กก./ไร่)		จำนวนฝัก (x1,000ฝัก/ไร่)		ความต้านทานโรค* (%)	
	รายที่ 1 (เกษร)	รายที่ 2 (โฆสิต)	รายที่ 1 (เกษร)	รายที่ 2 (โฆสิต)	รายที่ 1 (เกษร)	รายที่ 2 (โฆสิต)
PC5706	3,269.9	1,611.4	242.9	113.8	87.9	83.9
PC5707	2,910.3	1,683.4	202.2	119.8	80.0	80.1
เกษตรกร	2,484.1	1,474.3	231.8	122.1	80.6	86.8
CV %	25.35	10.42	35.12	12.05	4.11	6.46

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธีเปรียบเทียบแบบ DMRT

* ความต้านทานโรค = (จำนวนต้นไม่เป็นโรค/จำนวนต้นทั้งหมด) x100

จังหวัดนครปฐม

เกษตรกรรายที่ 1 นายสถาพร จันทรเทวี ที่ตั้งแปลง ต.หนองงูเหลือม อ.เมือง จ.นครปฐม ดำเนินการปลูกทดสอบกระเจี๊ยบเขียวในช่วงเดือนพฤษภาคม 2561 แต่ประสบปัญหาเมล็ดไม่ออก จึงดำเนินการปลูกใหม่เดือนกรกฎาคม 2561 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5706 และ PC5707 ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร ระหว่าง 1,207.8 – 1,219.9 กิโลกรัมต่อไร่ และให้จำนวนฝักไม่แตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร โดยพันธุ์เกษตรกรให้จำนวนฝักสูงสุด 94.1 x 1,000 ฝักต่อไร่ รองลงมาพันธุ์ PC5706 ให้จำนวนฝัก 88.9 x 1,000 ฝักต่อไร่ และ PC5707 ให้จำนวนฝัก 80.2 x 1,000 ฝักต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลือง พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ

PC5706 มีความต้านทานโรคเส้นใบเหลืองสูงสุด 100 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์เกษตรกร มีความต้านทานโรคเส้นใบเหลือง 99 เปอร์เซ็นต์ และกระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ PC5707 มีความต้านทานโรคเส้นใบเหลือง 98 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 2)

เกษตรกรรายที่ 2 นายธนโชติ ดาราดี ที่ตั้งแปลง ต.หนองงูเหลือม อ.เมือง จ.นครปฐม ปลุกทดสอบ กระเจี๊ยบเขียวในช่วงเดือนกรกฎาคม 2561 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5706 และ PC5707 ให้ผลผลิต แตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร โดยกระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ PC5706 ให้ผลผลิตมากที่สุดเท่ากับ 1,677.5 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ PC5707 เท่ากับ 1,110.0 กิโลกรัมต่อไร่ และกระเจี๊ยบเขียวพันธุ์เกษตรกร เท่ากับ 886 กิโลกรัมต่อไร่ และให้จำนวนฝักแตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร โดยพันธุ์ PC5706 ให้จำนวนฝักสูงสุด 106.2 x1,000ฝักต่อไร่ พันธุ์ PC5707 ให้จำนวนฝัก 90.2 x1,000ฝักต่อไร่ และพันธุ์เกษตรกรให้จำนวนฝัก 68.4 x 1,000 ฝักต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลือง พบว่า กระเจี๊ยบเขียวทุกสายพันธุ์ไม่แสดงอาการของโรคเส้นใบเหลือง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลผลิต จำนวนฝัก และความต้านทานโรคเส้นใบเหลือง ของกระเจี๊ยบเขียวปลูกทดสอบครั้งที่ 1 ใน แปลงเกษตรกร 2 ราย ณ ตำบลหนองงูเหลือม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ฤดูปลูกปี 2561

พันธุ์	ผลผลิต (กก./ไร่)		จำนวนฝัก (x1,000ฝัก/ไร่)		ความต้านทานโรค* (%)	
	รายที่ 1 (สถาพร)	รายที่ 2 (ธนโชติ)	รายที่ 1 (สถาพร)	รายที่ 2 (ธนโชติ)	รายที่ 1 (สถาพร)	รายที่ 2 (ธนโชติ)
PC5706	1,207.8	1,677.5 a	88.9	106.2 a	100	100
PC5707	1,203.2	1,110.0 b	80.2	90.2 b	98	100
เกษตรกร	1,219.9	886.0 c	94.1	68.4 c	99	100
CV %	14.7	10.8	8.2	12.8	0.4	-

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธีเปรียบเทียบแบบ DMRT

* ความต้านทานโรค = (จำนวนต้นไม่เป็นโรค/จำนวนต้นทั้งหมด) x100 เมื่ออายุต้น 90 วัน

จังหวัดราชบุรี

เกษตรกรรายที่ 1 นายสมาน เอี่ยมมงคล ที่ตั้งแปลง ตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ปลุกทดสอบพันธุ์กระเจี๊ยบเขียว เมื่อวันที่ 23 เดือนมีนาคม 2561 และเริ่มเก็บผลผลิตครั้งแรก เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2561 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5707 ให้ผลผลิตเฉลี่ยมากที่สุด 2,376 กิโลกรัมต่อไร่ ให้จำนวนฝัก 158.4 x1,000ฝักต่อไร่ ไม่แตกต่างกับพันธุ์ PC5706 และพันธุ์เกษตรกร ที่ให้ผลผลิต 1,864.7 และ 1,974.2 กิโลกรัมต่อไร่ ให้จำนวนฝัก 128.6 และ 164.5 x1,000ฝักต่อไร่ ตามลำดับ สำหรับความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลือง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ระหว่าง 82.6-85.3 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 3)

เกษตรกรรายที่ 2 นางสาวมาลี บุญช่วย ที่ตั้งแปลง ตำบลกรับใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี ปลุกทดสอบพันธุ์เดือนกรกฎาคม 2561 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ PC5707 และ PC5706 ให้ผลผลิต แตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร โดยกระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ PC5707 ให้ผลผลิตมากที่สุด เท่ากับ 2,346 กิโลกรัมต่อไร่ ให้จำนวนฝัก 156.4 x1,000ฝักต่อไร่ รองลงมาคือ PC5706 ให้ผลผลิต 2,118.2 กิโลกรัมต่อไร่ ให้จำนวนฝัก

144.8 x1,000ฝักต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์เกษตรกร ให้ผลผลิต 1,780 กิโลกรัมต่อไร่ ให้จำนวนฝัก 148.8 x1,000ฝักต่อไร่ ความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลือง พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ PC5707 มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองไม่แตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร ระหว่าง 98.9-99.7 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่สายพันธุ์ PC5706 มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองต่ำสุด 77.2 เปอร์เซ็นต์ แตกต่างกับทุกสายพันธุ์ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลผลิต จำนวนฝัก และความต้านทานโรคเส้นใบเหลือง ของกระเจี๊ยบเขียวปลูกทดสอบ ครั้งที่ 1 ในแปลงเกษตรกร 2 ราย ที่ ต.กรับใหญ่ อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี ในฤดูปลูกปี 2561

พันธุ์	ผลผลิต (กก./ไร่)		จำนวนฝัก (x1,000ฝัก/ไร่)		ความต้านทานโรค* (%)	
	รายที่ 1 (สมาน)	รายที่ 2 (มาลี)	รายที่ 1 (สมาน)	รายที่ 2 (มาลี)	รายที่ 1 (สมาน)	รายที่ 2 (มาลี)
PC5706	1,864.7	2,118.2 a	128.6	144.8	82.6	77.2 b
PC5707	2,376.0	2,346.0 a	158.4	156.4	83.5	98.9 a
เกษตรกร	1,974.2	1,780.0 b	164.5	148.8	85.3	99.7 a
CV %	14.99	3.50	13.86	4.27	5.60	4.92

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธีเปรียบเทียบแบบ DMRT

* ความต้านทานโรค = (จำนวนต้นไม่เป็นโรค/จำนวนต้นทั้งหมด) x100

การปลูกทดสอบพันธุ์ในแปลงเกษตรกรครั้งที่ 2 (ปี2562)

จังหวัดกาญจนบุรี

เกษตรกรรายที่ 1 นายโฆษิต สีสสมทอง ที่ตั้งแปลง หมู่ 5 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ปลูกครั้งแรกไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เนื่องจากการระบาดของเพลี้ยจักจั่นฝ้ายอย่างรุนแรง จึงปลูกทดสอบใหม่ในเดือนกรกฎาคม 2562 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5707 ให้ผลผลิตสูงสุด เท่ากับ 2,355.6 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกับกระเจี๊ยบเขียวพันธุ์เกษตรกร และพันธุ์ PC5706 ที่ให้ผลผลิต 2,127.9 และ 1,830.6 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ทั้งสามสายพันธุ์ให้จำนวนฝักไม่แตกต่างกันระหว่าง 122.0-185.8 x1,000ฝักต่อไร่ ตารางที่ 5) ความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลือง พบว่า ทั้งสามสายพันธุ์มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองไม่แตกต่างกันระหว่าง 74.3-81.6 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 6)

เกษตรกรรายที่ 2 นางสาวสมจิตร ดิษฐคำเหมาะ ที่ตั้งแปลง หมู่ 8 ตำบลหนองหญ้า อำเภอม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ปลูกทดสอบกระเจี๊ยบเขียวเดือนมีนาคม 2562 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5706 และ PC5707 ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร ระหว่าง 1,841.7-2,575.5 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4) แต่ให้จำนวนฝักแตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร โดยพันธุ์เกษตรกรให้จำนวนฝักสูงสุด 234.5 x1,000ฝักต่อไร่ PC5707 ให้จำนวนฝัก 149.5 x1,000ฝักต่อไร่ และ PC5706 ให้จำนวนฝัก 122.7 x1,000ฝักต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 5) สำหรับความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลือง แม้ว่ากระเจี๊ยบเขียวพันธุ์ PC5707 และ PC5706 จะให้ผลผลิตสูง แต่ก็มีมีความต้านทานโรคเส้นใบเหลืองเพียง 73.3 และ 58.1 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ เมื่ออายุ 90 วันหลังปลูก ต่างจากพันธุ์เกษตรกรมีความต้านทานต่อโรคถึง 80.9 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 6)

เกษตรกรรายที่ 3 นางสาววันเพ็ญ แสงกุลลาบ ที่ตั้งแปลง หมู่ 4 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ปลูกทดสอบกระเจี๊ยบเขียวเดือนพฤษภาคม 2562 พบว่า PC5707 ให้ผลผลิตสูงสุด 2,615 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร และ PC5706 ที่ให้ผลผลิต 2,533.8 และ 1,837.9 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4) จำนวนฝัก พบว่า กระเจี๊ยบเขียวให้จำนวนฝักแตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร โดยพันธุ์เกษตรกรให้จำนวนฝักสูงสุด 234.5 x1,000ฝักต่อไร่ ส่วนสายพันธุ์ทดสอบ PC5707 และ PC5706 ให้จำนวนฝักเท่ากับ 168.7 และ 122.5 x1,000ฝักต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 5) ส่วนความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลือง พบว่า ทุกสายพันธุ์มีความต้านทานต่ำกว่ามาตรฐาน (80 เปอร์เซ็นต์) โดยพันธุ์เกษตรกรมีความต้านทานต่อโรคสูงสุดเพียง 79.5 เปอร์เซ็นต์ แตกต่างกับกระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ PC5707 และ PC5706 ที่มีความต้านทานต่อโรค 64.5 และ 54.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

เกษตรกรรายที่ 4 นางสาวปราณี พันหินลาด ที่ตั้งแปลง หมู่ 2 ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ปลูกทดสอบกระเจี๊ยบเขียวเดือนกรกฎาคม 2562 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวให้ผลผลิตแตกต่างกัน โดยสายพันธุ์ทดสอบ PC5707 และ PC5706 ให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 2,871.7 และ 2,213.1 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ แตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร ที่ให้ผลผลิตเท่ากับ 1,624.2 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4) จำนวนฝัก พบว่า กระเจี๊ยบเขียวให้จำนวนฝักระหว่าง 144.5-201.4 x1,000ฝักต่อไร่ ไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 5) ส่วนความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลือง พบว่า มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองระหว่าง 70.3-81.0 เปอร์เซ็นต์ ไม่แตกต่างกัน โดยกระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5707 มีความต้านทานสูงสุด 81.0 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกระเจี๊ยบเขียวอีกสองสายพันธุ์มีความต้านทานต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 6)

เกษตรกรรายที่ 5 นายสมนึก แซ่เตียว ที่ตั้งแปลง หมู่ 12 ตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี ปลูกทดสอบกระเจี๊ยบเขียวเดือนกรกฎาคม 2562 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวให้ผลผลิตระหว่าง 1,873.5-2,455.6 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกัน โดยสายพันธุ์ทดสอบ PC5707 ให้ผลผลิตสูงสุดเท่ากับ 2,455.6 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4) กระเจี๊ยบเขียวทุกสายพันธุ์ให้จำนวนฝักไม่แตกต่างกันระหว่าง 124.9-181.9 x1,000ฝักต่อไร่ (ตารางที่ 5) มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองระหว่าง 77.2-80.7 เปอร์เซ็นต์ ไม่แตกต่างกัน โดยกระเจี๊ยบเขียวพันธุ์ PC5706 มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองต่ำสุดเพียง 77.2 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 4 ผลผลิต ของกระเจี๊ยบเขียวปลูกทดสอบ ครั้งที่ 2 ในแปลงเกษตรกร 5 ราย ที่ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอม่วงสามสิบ หนองปรือ ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง และตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี ฤดูปลูก ปี 2562

พันธุ์	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)				
	รายที่ 1 (โสมจิต)	รายที่ 2 (สมจิตร)	รายที่ 3 (วันเพ็ญ)	รายที่ 4 (ปราณี)	รายที่ 5 (สมนึก)
PC5706	1,830.6	1,841.7	1,837.9 b	2,213.1 a	1,873.5
PC5707	2,355.6	2,318.4	2,615.0 a	2,871.7 a	2,455.6
เกษตรกร	2,127.9	2,579.5	2,533.8 a	1,624.2 b	2,087.1
CV %	5.93	8.45	6.39	15.29	3.43

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธีเปรียบเทียบแบบ DMRT

ตารางที่ 5 จำนวนฝัก ของกระเจี๊ยบเขียวปลูกทดสอบ ครั้งที่ 2 ในแปลงเกษตรกร 5 ราย ที่ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอท่าม่วง ตำบลหนองหญ้า ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง และตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี ฤดูปลูกปี 2562

พันธุ์	จำนวนฝัก (x1,000 ฝัก/ไร่)				
	รายที่ 1 (โสมจิต)	รายที่ 2 (สมจิตร)	รายที่ 3 (วันเพ็ญ)	รายที่ 4 (ปราณี)	รายที่ 5 (สมนึก)
PC5706	122.0	122.7 b	122.5 b	147.5	124.9
PC5707	151.9	149.5 b	168.7 b	201.4	158.4
เกษตรกร	185.8	234.5 a	230.3 a	144.5	181.9
CV %	10.68	10.29	8.21	13.95	7.44

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธีเปรียบเทียบแบบ DMRT

ตารางที่ 6 ความต้านทานโรคเส้นใบเหลือง อายุต้น 90 วัน ของกระเจี๊ยบเขียวปลูกทดสอบ ครั้งที่ 2 ในแปลงเกษตรกร 5 ราย ที่ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอท่าม่วง ตำบลหนองหญ้า ตำบลวังเย็น อำเภอเมือง และตำบลหนองปรือ อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี ฤดูปลูกปี 2562

พันธุ์	ความต้านทานโรคเส้นใบเหลือง* อายุต้น 90 วัน (%)				
	รายที่ 1 (โสมจิต)	รายที่ 2 (สมจิตร)	รายที่ 3 (วันเพ็ญ)	รายที่ 4 (ปราณี)	รายที่ 5 (สมนึก)
PC5706	74.3	58.1 b	54.8 b	70.3	77.2
PC5707	79.5	73.3 ab	64.5 b	81.0	80.8
เกษตรกร	81.6	80.9 a	79.5 a	79.6	80.7
CV %	7.86	5.72	3.98	7.62	2.24

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธีเปรียบเทียบแบบ DMRT

* ความต้านทานโรค = (จำนวนต้นไม่เป็นโรค/จำนวนต้นทั้งหมด) x100

จังหวัดนครปฐม

เกษตรกรรายที่ 1 นายสมเจต มงคลรัตนสิทธิ์ ที่ตั้งแปลง หมู่ 3 ตำบลหนองงูเหลือม จังหวัดนครปฐม ดำเนินการปลูกทดสอบเดือนพฤษภาคม 2562 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวทั้งสองสายพันธุ์ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร โดยกระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์เกษตรกรให้ผลผลิตสูงที่สุด 2,373 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 7) จำนวนฝัก พบว่า กระเจี๊ยบเขียวพันธุ์เกษตรกรให้จำนวนฝักสูงสุดไม่แตกต่างกันระหว่าง 120.6-155.6 x 1,000 ฝักต่อไร่ (ตารางที่ 8) และทุกสายพันธุ์มีความต้านทานโรคเส้นใบเหลืองไม่แตกต่างกันระหว่าง 90.5 – 100 เปอร์เซนต์ (ตารางที่ 9)

เกษตรกรรายที่ 2 นายศักดิ์ชัย นิตยนันท์รัชต์ ที่ตั้งแปลง หมู่ 7 ตำบลหนองงูเหลือม อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ดำเนินการปลูกทดสอบเมื่อเดือนพฤษภาคม 2562 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวทั้งสองสายพันธุ์ให้ผลผลิตแตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร โดยกระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ PC5707 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 3,391.0 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 7) จำนวนฝักพบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ PC5707 ให้จำนวนฝักสูงสุดแตกต่างกับพันธุ์ PC5706 และพันธุ์เกษตรกร มีค่า

เท่ากับ $214.9 \times 1,000$ ฝักต่อไร่ (ตารางที่ 8) และทุกสายพันธุ์มีความต้านทานโรคเส้นใบเหลืองแตกต่างกันโดยพันธุ์เกษตรกรมีความต้านทานมากที่สุด เท่ากับ 99.4 เปอร์เซ็นต์ ส่วนกระเจี๊ยบเขียวพันธุ์ทดสอบ PC5707 และ PC5706 มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองต่ำ 76.0 และ 67.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

เกษตรกรรายที่ 3 นางสาวทองหล่อ อุดมสุขทรัพย์ ที่ตั้งแปลง หมู่ 9 ตำบลบ้านยาง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ดำเนินการปลูกทดสอบเดือนกรกฎาคม 2562 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5706 และ PC5707 ให้ผลผลิตแตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร โดยกระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ PC5706 ให้ผลผลิตสูงที่สุด 3,477.3 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 7) จำนวนฝัก พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ PC5706 ให้จำนวนฝักสูงสุดแตกต่างกับพันธุ์ PC5706 และพันธุ์เกษตรกร ให้จำนวนฝักเท่ากับ $304.2 \times 1,000$ ฝักต่อไร่ (ตารางที่ 8) ส่วนความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลือง พบว่าสายพันธุ์ทดสอบ PC5707 และ PC5707 มีความต้านทานต่อโรคแตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร โดยพันธุ์เกษตรกรมีความต้านทานต่อโรคมากที่สุด 96.5 เปอร์เซ็นต์ ส่วน PC5707 และ PC5706 มีความต้านทานต่อโรค 82.5 และ 82.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

เกษตรกรรายที่ 4 นายสุวัชชัย สง่าแสง ที่ตั้งแปลง หมู่ 7 ตำบลบ้านยาง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ดำเนินการปลูกทดสอบเดือนกรกฎาคม 2562 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC707 และ PC5706 ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร ให้ผลผลิตระหว่าง 1,921.3 - 2,540.0 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 7) ส่วนจำนวนฝัก พบว่ากระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์เกษตรกร ให้จำนวนฝักสูงสุดเท่ากับ $211.6 \times 1,000$ ฝักต่อไร่ แตกต่างกับพันธุ์ PC5706 และ PC5707 ที่ให้จำนวนฝักระหว่าง 133.8 - 146.0 $\times 1,000$ ฝักต่อไร่ (ตารางที่ 8) และทุกสายพันธุ์มีความต้านทานโรคเส้นใบเหลืองแตกต่างกันโดยสายพันธุ์เกษตรกรมีความต้านทานมากที่สุด 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา PC5707 96.7 เปอร์เซ็นต์ และ PC5706 82.3 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 7 ผลผลิต ของกระเจี๊ยบเขียวปลูกทดสอบ ครั้งที่ 2 ในแปลงเกษตรกร 4 ราย ที่ ตำบลหนองงูเห่า และ ตำบลบ้านยาง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ฤดูปลูกปี 2562

พันธุ์	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)			
	รายที่ 1 (สมเจต)	รายที่ 2 (ศักดิ์ชัย)	รายที่ 3 (ทองหล่อ)	รายที่ 4 (สุวัชชัย)
PC5706	1,746.6	2,400.3 b	3,477.3 a	1,921.3
PC5707	1,973.3	3,391.0 a	2,720.0 b	2,241.3
เกษตรกร	2,373.0	1,970.6 c	2,893.3 b	2,540.0
CV %	10.7	17.4	10.2	12.9

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธีเปรียบเทียบแบบ DMRT

ตารางที่ 8 จำนวนฝัก ของกระเจี๊ยบเขียวปลูกทดสอบครั้งที่ 2 ในแปลงเกษตรกร 4 ราย ที่ ตำบลหนองงูเห่ล้อม และตำบลบ้านยาง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ฤดูปลูกปี 2562

พันธุ์	จำนวนฝัก (x1,000 ฝัก/ไร่)			
	รายที่ 1 (สมเจต)	รายที่ 2 (ศักดิ์ชัย)	รายที่ 3 (ทองหล่อ)	รายที่ 4 (สุวัชชัย)
PC5706	120.6	180.0 b	304.2 a	146.0 b
PC5707	122.8	214.9 a	264.6 b	133.8 b
เกษตรกร	155.6	163.9 b	189.8 c	211.6 a
CV %	8.2	11.3	12.1	9.3

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธีเปรียบเทียบแบบ DMRT

ตารางที่ 9 ความต้านทานโรคเส้นใบเหลือง อายุต้น 90 วัน ของกระเจี๊ยบเขียวปลูกทดสอบ ครั้งที่ 2 ในแปลงเกษตรกร 4 ราย ที่ ตำบลหนองงูเห่ล้อม และตำบลบ้านยาง อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ฤดูปลูกปี 2562

พันธุ์	ความต้านทานโรคเส้นใบเหลือง อายุต้น 90 วัน (%)			
	รายที่ 1 (สมเจต)	รายที่ 2 (ศักดิ์ชัย)	รายที่ 3 (ทองหล่อ)	รายที่ 4 (สุวัชชัย)
PC5706	90.5	67.2 c	82.4 b	82.3 c
PC5707	96.0	76.0 b	82.5 b	96.7 b
เกษตรกร	100	99.4 a	96.5 a	100 a
CV %	2.1	1.5	1.5	1.3

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธีเปรียบเทียบแบบ DMRT

* ความต้านทานโรค = (จำนวนต้นไม่เป็นโรค/จำนวนต้นทั้งหมด) x100

จังหวัดราชบุรี

เกษตรกรรายที่ 1 นางสาว ต้มเปาะ ที่ตั้งแปลง หมู่ 5 ตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ปลูกทดสอบเดือนมีนาคม 2562 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5706 และ PC5707 ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับ พันธุ์เกษตรกร ระหว่าง 2,133.3-2,389.3 กิโลกรัมต่อไร่ โดยกระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ PC5707 ให้ผลผลิตสูงสุด 2,389.3 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 10) จำนวนฝัก พบว่า กระเจี๊ยบเขียวพันธุ์เกษตรกรให้จำนวนฝักสูงสุดไม่แตกต่างกับสายพันธุ์ ทดสอบระหว่าง 137.0-181.6 x1,000ฝักต่อไร่ (ตารางที่ 11) และสายพันธุ์ทั้งหมดมีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองดี ไม่แตกต่างกันระหว่าง 87.8-99.7 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 12)

เกษตรกรรายที่ 2 นายสุวิน เศรษฐี ที่ตั้งแปลง หมู่ 7 ตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ปลูกทดสอบเมื่อเดือนมิถุนายน 2562 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวพันธุ์ทดสอบและพันธุ์เกษตรกรให้ผลผลิตและจำนวนฝักไม่ แตกต่างกัน โดยให้ผลผลิตระหว่าง 2,348.8-2,446.9 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 10) จำนวนฝักระหว่าง 142.0-166.4 x1,000ฝักต่อไร่ (ตารางที่ 11) ความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลือง พบว่า กระเจี๊ยบเขียวมีความต้านทานต่อโรคแตกต่าง

กัน พันธุ์เกษตรกรมีความต้านทานต่อโรคสูงสุด 98.6 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา PC5706 91.1 เปอร์เซ็นต์ และ PC5707 86.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 12)

เกษตรกรรายที่ 3 นางสาวอำพร เก่าน้ำ ที่ตั้งแปลง หมู่ 7 ตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ปลุกทดสอบเมื่อเดือนมิถุนายน 2562 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5707 ให้ผลผลิตสูงสุด 2,826.0 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกับ PC5706 และพันธุ์เกษตรกร ให้ผลผลิต 2,436.0 และ 1,921.0 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 10) จำนวนฝัก พบว่า ให้จำนวนฝักไม่แตกต่างกันระหว่าง 129.0-167.8 x1,000ฝักต่อไร่ (ตารางที่ 11) และสายพันธุ์ทดสอบทั้งหมดมีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองดีไม่แตกต่างกับพันธุ์เกษตรกรระหว่าง 91.5-96.1 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 12)

เกษตรกรรายที่ 4 นางสาวร ช่อทองดี หมู่ 7 ตำบลทุ่งหลวง อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ปลุกทดสอบเมื่อวันที่ 10 เดือนกรกฎาคม 2562 สามารถเก็บเกี่ยวได้เพียง 1 เดือน เนื่องจากเกิดโรคใบจุดและโรคราแป้งระบาด เกษตรจึงรีบปักแปลงเพื่อป้องกันการระบาดไปแปลงอื่น พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5707 และ PC5706 ให้ผลผลิตสูงแตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร โดยให้ผลผลิต 2,180.5 และ 1,890.2 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์เกษตรกรให้ผลผลิต 1,299.4 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 10) ส่วนจำนวนฝัก พบว่า ให้จำนวนฝักไม่แตกต่างกันระหว่าง 128.1-167.7 x1,000ฝักต่อไร่ (ตารางที่ 11) ทั้งนี้ไม่พบลักษณะอาการเกิดโรคเส้นใบเหลืองในพันธุ์เกษตรกร และทุกสายพันธุ์มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองดีระหว่าง 98.8-100 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 12)

แปลงที่ 5 นางแจ่ม ธรรมพล้อย ที่ตั้งแปลง หมู่ 10 ตำบลเขาชะงุ้ม อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ปลุกทดสอบพันธุ์ เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2562 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5707 และ PC5706 ให้ผลผลิตสูงสุดไม่แตกต่างกับพันธุ์เกษตรกร โดยให้ผลผลิต 2,209.1 1,560.2 และ 1,340.1 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 10) ให้จำนวนฝักไม่แตกต่างกันระหว่าง 138.8 x1,000ฝักต่อไร่ (ตารางที่ 11) และพบว่ากระเจี๊ยบเขียวทุกสายพันธุ์ไม่พบลักษณะอาการการเกิดโรคเส้นใบเหลือง (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 10 ผลผลิต ของกระเจี๊ยบเขียวปลุกทดสอบในแปลงเกษตรกร 5 แปลง ที่ ต.กรับใหญ่ อ.บ้านโป่ง ต.ทุ่งหลวง อ.ปากท่อ และ ต.เขาชะงุ้ม อ.โพธาราม จ.ราชบุรี ฤดูปลูกปี 2562

พันธุ์	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)				
	แปลงที่ 1 (สรวย)	แปลงที่ 2 (สุวิน)	แปลงที่ 3 (อำพร)	แปลงที่ 4 (สังวร)	แปลงที่ 5 (แจ่ม)
PC5706	2,133.3	2,425.6	2,436.0	1,890.2 a	1,560.2
PC5707	2,389.3	2,348.8	2,826.0	2,180.5 a	2,209.1
เกษตรกร	2,368.0	2,446.9	1,921.0	1,299.4 b	1,340.1
CV %	16.4	3.6	11.5	6.1	16.3

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธีเปรียบเทียบแบบ DMRT

ตารางที่ 11 จำนวนฝัก ของกระเจี๊ยบเขียวปลูกทดสอบในแปลงเกษตรกร 5 แปลง ที่ ต.กรับใหญ่ อ.บ้านโป่ง ต.เขาชะงุ้ม อ.โพธาราม และ ต.ทุ่งหลวง อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี ฤดูปลูกปี 2562

พันธุ์	จำนวนฝัก (x1,000 ฝัก/ไร่)				
	แปลงที่ 1 (สรวย)	แปลงที่ 2 (สุวิน)	แปลงที่ 3 (อำพร)	แปลงที่ 4 (สังวร)	แปลงที่ 5 (แจ่ม)
PC5706	137.0	151.7	151.3	150.9	117.6
PC5707	148.7	142.0	167.8	167.7	138.8
เกษตรกร	181.6	166.4	129.0	128.1	115.2
CV %	23.7	3.7	11.5	9.6	8.0

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธีเปรียบเทียบแบบ DMRT

ตารางที่ 12 ความต้านทานโรคเส้นใบเหลือง อายุต้น 90 วัน ของกระเจี๊ยบเขียวปลูกทดสอบในแปลงเกษตรกร 5 แปลง ที่ ต.กรับใหญ่ อ.บ้านโป่ง ต.เขาชะงุ้ม อ.โพธาราม และ ต.ทุ่งหลวง อ.ปากท่อจ.ราชบุรี ฤดูปลูกปี 2562

พันธุ์	ความต้านทานโรคเส้นใบเหลือง อายุต้น 90 วัน (%)				
	แปลงที่ 1 (สรวย)	แปลงที่ 2 (สุวิน)	แปลงที่ 3 (อำพร)	แปลงที่ 4 (สังวร)	แปลงที่ 5 (แจ่ม)
PC5706	87.8 b	91.1 b	93.2	99.0	100
PC5707	96.5 a	86.4 c	91.5	98.8	100
เกษตรกร	99.7 a	98.6 a	96.1	100	100
CV %	1.8	0.8	1.9	0.3	-

ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยวิธีเปรียบเทียบแบบ DMRT

* ความต้านทานโรค = (จำนวนต้นไม่เป็นโรค/จำนวนต้นทั้งหมด) x100

จากการปลูกทดสอบพันธุ์กระเจี๊ยบเขียว ในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ กาญจนบุรี นครปฐม และราชบุรี ครั้งที่ 1 ฤดูปลูกปี 2561 พบว่า กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5707 และ PC5706 มีแนวโน้มความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองดีมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ทั้ง 3 จังหวัด ซึ่งอยู่ในระดับที่ไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน ที่กำหนดไว้ว่ากระเจี๊ยบเขียวพันธุ์ที่ต้านทานโรคเส้นใบเหลือง ต้องมีความต้านทานโรคมมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ (Nerker, 1991) ยกเว้นกระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5706 ที่ปลูกทดสอบในแปลงของนางมาลี บุญช่วย ที่ตั้งแปลง ตำบลกรับใหญ่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองเพียง 77.2 เปอร์เซ็นต์ แต่กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ PC5706 ยังคงให้ผลผลิตดีจำนวน 2,118.2 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมากกว่าพันธุ์เกษตรกร ที่ให้ผลผลิต 1,780.0 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการปลูกทดสอบครั้งที่ 2 ฤดูปลูกปี 2562 พบว่า การปลูกทดสอบในพื้นที่ จังหวัดกาญจนบุรี กระเจี๊ยบเขียวทุกสายพันธุ์ที่ปลูกทดสอบในแปลงเกษตรกร 2 ราย (สมจิตร และวันเพ็ญ) เริ่มเกิดโรคเส้นใบเหลืองเมื่อกระเจี๊ยบเขียวอายุได้เพียง 40 วันหลังปลูก ซึ่งการเกิดโรคเส้นใบเหลืองในแปลงปลูกที่มีการระบาดของโรครุนแรง จะพบต้นเป็นโรคได้ตั้งแต่อายุ 18 วันหลังปลูก (Adthlungrong Choodee and Wen-shi Tsai, 2011) และเมื่อกระเจี๊ยบเขียวอายุได้ 90 วันหลังปลูก ทุกสายพันธุ์มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองระหว่าง 54.8-80.9 เปอร์เซ็นต์ สอดคล้องกับการทดลองของ วันเพ็ญ และ อำนวย (2553) ความรุนแรงของโรคเส้นใบเหลืองในแต่ละแหล่งที่มีการระบาดของโรค มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน จากการ

ทดลองไวรัสเชื้อสาเหตุโรคเส้นใบเหลืองจากกาญจนบุรี 2 โอโซเลท ทำให้กระเจี๊ยบเขียวพันธุ์/สายพันธุ์ต่างๆที่ทดสอบเกิดโรครวดเร็ว และแสดงอาการของโรครุนแรงแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามที่จังหวัดกาญจนบุรี ถึงแม้จะเกิดโรคเส้นใบเหลือง แต่กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5707 มีแนวโน้มให้ผลผลิตดีกว่าหรือใกล้เคียงพันธุ์เกษตรกรในทุกแปลงปลูก ระหว่าง 2,318.4-2,871.7 กิโลกรัมต่อไร่ เช่นเดียวกับการปลูกทดสอบในพื้นที่ จังหวัดนครปฐม พบการเกิดโรคเส้นใบเหลืองในสายพันธุ์ทดสอบ PC5706 และ PC5707 มีแนวโน้มต้านทานต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ในแปลงเกษตรกรรายที่ 2 (ศักดิ์ชัย) มีความต้านทานต่อโรคระหว่าง 67.2-76.0 เปอร์เซ็นต์ แต่กระเจี๊ยบเขียวพันธุ์ทดสอบทั้งสองสายพันธุ์ยังคงให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เกษตรกรระหว่าง 2,400.3-3,391.0 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่พันธุ์เกษตรกรให้ผลผลิต 1,970.6 กิโลกรัมต่อไร่ และจากการปลูกทดสอบ พบว่า สายพันธุ์ PC5707 และ PC5706 มีแนวโน้มให้ผลผลิตดีกว่าหรือใกล้เคียงพันธุ์เกษตรกรในทุกแปลงปลูก โดยสายพันธุ์ PC5707 ให้ผลผลิตทุกแปลงปลูกระหว่าง 1,110.0-3,391.0 กิโลกรัมต่อไร่ และ PC5706 ให้ผลผลิตทุกแปลงปลูกระหว่าง 1,207.8-3,477.3 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งต่างจากการปลูกทดสอบในพื้นที่ จังหวัดราชบุรี กระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบทุกแปลงมีแนวโน้มต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองดีระหว่าง 86.4-100 เปอร์เซ็นต์ โดยกระเจี๊ยบเขียวสายพันธุ์ทดสอบ PC5707 มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงสุดในทุกแปลงปลูกระหว่าง 2,180.5-2,389.3 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าพันธุ์เกษตรกร และ PC5706

เกษตรกรทั้ง 3 จังหวัด ที่ทำแปลงทดสอบส่วนใหญ่ปลูกกระเจี๊ยบเขียวในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนแนวโน้มการให้ผลผลิตจึงสูงกว่าการปลูกฤดูอื่น โดยเกษตรกรมีการจัดการไม่ให้น้ำท่วมขังระหว่างปลูก และแต่ละสถานที่ปลูกดินมีการระบายน้ำดี ประกอบกับสายพันธุ์ PC5707 เป็นสายพันธุ์ที่มีลักษณะฝักอวบมากกว่า PC5706 เล็กน้อย และมีความหนาเนื้อมากกว่าพันธุ์เกษตรกร ทำให้ได้ผลผลิตที่ให้น้ำหนักดี และรสชาติดีมีความกรอบเมื่อรับประทานสด สามารถใช้มือเก็บเกี่ยวง่ายโดยขั้วที่ฝักมีความเปราะ แต่ยังไม่เป็นที่ยอมรับของตลาดบางตลาดในประเทศ เพราะฝักมีลักษณะอวบคนบริโภคจึงคิดว่าเป็นฝักแก่ ยกเว้นเกษตรกรบางรายที่ส่งผลผลิตให้กับบริษัทส่งออกได้ให้การยอมรับเป็นอย่างดี

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดสอบพันธุ์กระเจี๊ยบเขียวชุดที่ 1 ในพื้นที่ภาคกลางและตะวันตก ดำเนินการที่จังหวัดกาญจนบุรี นครปฐม และราชบุรี 2 ครั้ง ระหว่างปี 2561-2562 พบว่า กระเจี๊ยบเขียว PC5707 ให้ผลผลิตระหว่าง 1,110.0-3,391.0 กิโลกรัมต่อไร่ ให้ผลผลิตดีในทุกสถานที่ปลูกแตกต่างกันตามฤดูปลูกและการดูแลรักษา มีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ทุกครั้งที่ปลูกในจังหวัดราชบุรี และเกือบทุกครั้งที่จังหวัดนครปฐม แต่จะมีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองไม่แน่นอนและแนวโน้มต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ เมื่อปลูกที่จังหวัดกาญจนบุรี และกระเจี๊ยบเขียว PC5706 ให้ผลผลิตค่อนข้างดีในทุกสถานที่ ถึงแม้ว่าจะมีความต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองไม่แน่นอนและแนวโน้มต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ให้ผลผลิตระหว่าง 1,611.4-3,477.3 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์เกษตรกรให้ผลผลิตระหว่าง 886.0-2,893.3 กิโลกรัมต่อไร่

ความรุนแรงของโรคเส้นใบเหลืองในแต่ละแหล่งที่มีการระบาดของโรค มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดจน การแก้ปัญหาโรคเส้นใบเหลืองในการผลิตกระเจี๊ยบเขียวจึงสามารถแก้ได้โดยการใช้พันธุ์ต้านทาน และสภาพแวดล้อมที่ปลูกมีผลต่อการเจริญเติบโตของกระเจี๊ยบเขียว การปลูกในช่วงฤดูร้อนควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในช่วงออกดอก และ

ติดฝัก เพื่อให้การเจริญเติบโตของต้นเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ฝักมีคุณภาพดี และมีปริมาณฝักที่ได้สูง ถ้าขาดน้ำผลผลิตจะต่ำ ฝักเล็กคดงอ ไม่ได้คุณภาพ ส่วนการปลูกในช่วงฤดูฝนมีแนวโน้มให้ผลผลิตดี แต่ต้องระวังปัญหาน้ำท่วมขัง เพราะอาจทำให้ต้นชะงักและผลผลิตลดลง

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ขึ้นทะเบียนเป็นพันธุ์แนะนำ และให้ผู้สนใจหรือเกษตรกรปลูกเพื่อบริโภคหรือปลูกเป็นการค้า

11. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2545. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับกระเจี๊ยบเขียว. เอกสาร เกษตรดีที่เหมาะสมลำดับที่

31. กรมวิชาการเกษตร : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 22 หน้า

วันเพ็ญ ศรีทองชัย และ อานวย อรรถจักร์. 2553. ความสัมพันธ์ของไวรัสสาเหตุโรคเส้นใบเหลืองกับพันธุ์ กระเจี๊ยบเขียวในแต่ละแหล่งปลูก. สืบค้นจาก :

http://it.doa.go.th/refs/files/1743_2553.pdf?PHPSESSID=5285a7d6bd8695e68ed432c1099b5933 [1 สิงหาคม 2556].

สุขสันต์ สุทธิผลไพบุลย์ ม.ป.ป. กระเจี๊ยบเขียวส่งออก. สืบค้นจาก : http://www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/plant/herb_gar/krajeab.pdf. [11 กุมภาพันธ์ 2558].

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2563. ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร/ตารางแสดงรายละเอียดกระเจี๊ยบเขียว ปี2561. สืบค้นจาก : [http://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/prcaidata/files/green bean ปี 61.pdf](http://www.oae.go.th/assets/portals/1/fileups/prcaidata/files/green%20bean%20ปี%2061.pdf) [20 กุมภาพันธ์ 2563].

Adthalungrong, A., K. Choodee and Wen-shi Tsai. 2011. Yellow vein mosaic disease inflicts Severe Damage on okra in Thailand. AVRDC Feedback from the field 11: 1-2.

Nerker, Y.S. 1991. The Use of related Species in Transferring Disease and Pest Resistance Gene to Okra. p. 110-113 *In* IBGPR. 1991 International Crop Network Series 5. Report of an International Workshop on Okra Genetic Resources. International Board for Plant Genetic Resources, Rome.