

การประเมินการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรู
ในถั่วฝักยาวพันธุ์การค้า 7 พันธุ์ ในจังหวัดสงขลา
Evaluation of Disease and Pest Infestations on
7 Commercial Varieties of Yard Long Bean
in Songkhla Province

คริสจัสพล หนูพรหม*

โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วิทยาเขตสงขลา ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

ขวัญจิตร สันติประชา

ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขตหาดใหญ่ ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90112

Karistsapol Nooprom*

Program in Agricultural Technology, Faculty of Agricultural Technology,

Songkhla Rajabhat University, Songkhla Campus, Khao Roob Chang, Muang, Songkhla 90000

Quanchit Santipracha

Department of Plant Science, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University,

Hat Yai Campus, Kho Hong, Hat Yai, Songkhla 90112

บทคัดย่อ

การศึกษาการประเมินโรคและแมลงศัตรูในถั่วฝักยาวพันธุ์การค้า 7 พันธุ์ ได้แก่ ยูโร, กรีน แอร์โรว์ 692, เขียวดก #5, แม่ปิง, นิโกร, สายฟ้า 695 และได้หวั่น ทดสอบระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2557 ที่ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา วางแผนการทดลองแบบ randomized complete block design (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ ผลการศึกษาพบว่าถั่วฝักยาวทุกพันธุ์มีการเข้าทำลายของแมลงวันหนอนขอนใบและเพลี้ยอ่อนถั่วสูงอยู่ในช่วง 98.62-100.00 เปอร์เซ็นต์ และ 77.49-86.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ มีการเข้าทำลายของโรคราสนิมและโรคใบด่างปานกลางอยู่ในช่วง 31.77-51.51 เปอร์เซ็นต์ และ 39.21-52.10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และมีการเข้าทำลายของหนอนเจาะฝักถั่วและโรคโคนเน่าต่ำอยู่ในช่วง 3.23-7.50 เปอร์เซ็นต์ และ 5.63-18.13 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับผลผลิตรวมพบว่าถั่วฝักยาว

*ผู้รับผิดชอบบทความ : abhichard_n@hotmail.co.th

พันธุ์ยูโร, กรีน แอร์โรว์ 692, เขียวดก #5, แม่ปิง และสายฟ้า 695 ให้ผลผลิตรวมสูงอยู่ในช่วง 2,134.40-2,425.60 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์โกรและไต้หวันให้ผลผลิตรวมรองลงมาอยู่ในช่วง 1,904.00-1,907.20 กิโลกรัมต่อไร่

คำสำคัญ : โรคพืช; แมลงศัตรู; ถั่วฝักยาว; การทดสอบพันธุ์

Abstract

The study on evaluation of disease and pest infestations on 7 commercial varieties of yard long bean, including 'Euro', 'Green Arrow 692', 'Kheow Dok #5', 'Mae Ping', 'Negro', 'Saifa 695' and 'Taiwan' was conducted during February to April, 2014 at the Department of Plant Science, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Hat Yai campus, Songkhla province. The experimental design was a randomized complete block design (RCBD) with 4 replications. The results showed that all varieties of yard long bean had high infestation of leaf miner and bean aphid in a range of 98.62-100.00 and 77.49-86.13 %, respectively, had moderate Infestation of rust and mosaic diseases in a range of 31.77-51.51 and 39.21-52.10 %, respectively, and had low Infestation of pea pod borer and stem rot disease in range of 3.23-7.50 and 5.63-18.13 %, respectively. For total yield, 'Euro', 'Green Arrow 692', 'Kheow Dok #5', 'Mae Ping' and 'Saifa 695' varieties gave high total yield in a range of 2,134.40-2,425.60 kg./rai. 'Negro' and 'Taiwan' gave the second high yield in a range of 1,904.00-1,907.20 kg./rai.

Keywords: plant disease; pest; yard long bean; varietal trial

1. บทนำ

ถั่วฝักยาว (*Vigna sesquipedalis* L. Fruw) เป็นพืชผักในตระกูลถั่ว (Leguminosae หรือ Fabaceae) [1] เช่นเดียวกับถั่วแขก ถั่วพู ถั่วลันเตา และถั่วเหลืองฝักสด ฯลฯ โดยมีแหล่งกำเนิดในเขตร้อนของทวีปแอฟริกาหรือในประเทศจีน [2] ถั่วฝักยาวประกอบด้วยวิตามินและธาตุอาหารที่สำคัญหลากหลายชนิด โดยเฉพาะเส้นใยอาหารที่สามารถละลายในน้ำได้ ซึ่งช่วยให้ระบบขับถ่ายภายในร่างกายทำงานได้ดี และยังทำปฏิกิริยากับกรดภายในกระเพาะอาหาร ทำให้อิ่มเร็วและอิ่มนาน [3,4] นอกจากนี้ถั่วฝักยาวยังเป็นยาบำรุงไตและม้าม แก้อ่อนใน และช่วยลดโคเลสเตอรอลในเลือดได้ [5] ถั่วฝักยาวเป็นที่นิยมของผู้บริโภคใน

หลาย ๆ ประเทศในแถบทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ [6] โดยเฉพาะในประเทศไทยซึ่งถั่วฝักยาวเป็นผักเศรษฐกิจที่ปลูกเพื่อการบริโภคภายในประเทศ และส่วนหนึ่งส่งออกจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ ได้แก่ สิงคโปร์ ฝรั่งเศส อังกฤษ และเยอรมัน [7] ทั้งในรูปฝักสด แช่แข็ง และบรรจุกระป๋อง [8] จากรายงานสถิติการเพาะปลูกถั่วฝักยาวใน พ.ศ. 2558 พบว่าประเทศไทยมีเนื้อที่เพาะปลูกถั่วฝักยาวทั้งหมด 92,502.62 ไร่ มีเนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิต 27,847.50 ไร่ และมีผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ทั้งหมดถึง 115,554.40 ตัน [9]

การปลูกถั่วฝักยาวในประเทศไทยประสบปัญหาหลายประการ เช่น ปัญหาสภาพแวดล้อมและสภาพอากาศที่แปรปรวน ซึ่งส่งผลกระทบต่อ

เจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพผลผลิตของถั่วฝักยาว [10] นอกจากนี้ถั่วฝักยาวยังมีปัญหาการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูที่สำคัญ ได้แก่ แมลงวันหนอนชอนใบ (*Liriomyza* spp.) ที่ทำให้เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมกับถั่วฝักยาว ทางตรงคือ แมลงวันหนอนชอนใบจะกัดกินเนื้อเยื่อชั้นพารานไคมาของพืช ทำให้ความสามารถในการสังเคราะห์แสงลดลงถึง 62 เปอร์เซ็นต์ และทำให้ใบหลุดร่วง ส่วนทางอ้อม คือ การวางไข่ของแมลงวันหนอนชอนใบเพศเมียสามารถเป็นพาหะนำโรคสู่พืชได้ [11] หนอนเจาะฝักถั่ว (*Etiella zinckenella* Treitschke) เป็นศัตรูธรรมชาติของถั่วฝักยาวอีกชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญ โดยในระยะแรกหนอนเจาะฝักถั่วจะกัดกินภายในดอก ทำให้ดอกร่วง เมื่อหนอนโตขึ้นจะเจาะเข้าไปกัดกินภายในฝัก ทำให้ฝักเกิดความเสียหาย [12] ส่วนแมลงศัตรูถั่วฝักยาวที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งคือ เพลี้ยอ่อนถั่ว (*Aphis craccivora* Koch) ที่สามารถเข้าทำลายถั่วฝักยาวได้ทั้งระยะตัวอ่อนและตัวเต็มวัย ซึ่งเพลี้ยอ่อนถั่วจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากทุกส่วนของต้นพืช ได้แก่ ใบ กิ่ง ยอด และฝัก [13] ทำให้ส่วนต่าง ๆ ของพืชโดยเฉพาะยอดและใบอ่อนหงิกงอและเหี่ยวแห้ง ถั่วฝักยาวจะชะงักการเจริญเติบโตและตายในที่สุด ทำให้ผลผลิตลดลง 30-40 เปอร์เซ็นต์ [14] นอกจากทำความเสียหายโดยตรงแล้ว เพลี้ยอ่อนถัวยังเป็นพาหะนำโรค โดยเฉพาะเชื้อไวรัสในกลุ่ม potato virus Y (PVY) ที่ก่อให้เกิดโรคใบด่างในพืชตระกูลถั่ว ทำให้พืชแสดงอาการใบด่างเหลือง หรือด่างเป็นลาย และใบอาจม้วนงอ ในกรณีที่โรคอย่างรุนแรงพืชจะตายในที่สุด ส่วนโรคอื่น ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ โรคราสนิมที่เกิดจากเชื้อรา *Uromyces fabae* Pers และโรคราแป้งที่เกิดจากรา *Oidium* sp. เป็นต้น [12]

การผลิตถั่วฝักยาวในภาคใต้ประสบปัญหาการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูพืชเหล่านี้เช่นกัน

เกษตรกรจึงหันมาใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงศัตรูอย่างกว้างขวาง และมีแนวโน้มการใช้สารเคมีเหล่านี้เพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การปลูกถั่วฝักยาวโดยใช้สารเคมีอย่างปลอดภัยร่วมกับการใช้พันธุ์ถั่วฝักยาวที่ต้านทานต่อการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูจึงอาจเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของเกษตรกรในการผลิตถั่วฝักยาวที่ปลอดสารพิษ เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ผลิต ผู้บริโภค รวมทั้งเกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการใช้สารเคมีในปริมาณที่มากจนเกินไป การทดลองนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกพันธุ์ถั่วฝักยาวพันธุ์การค้าที่สามารถต้านทานต่อการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูได้ดีในระบบเกษตรเคมีที่มีการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย

2. อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

2.1 สถานที่ทดลองและการวางแผนการทดลอง

ทำการทดลองที่ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ตำบลคลองสั่น อำเภอกงหรา จังหวัดสงขลา ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2557 โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 4 ซ้ำ ประกอบด้วยพันธุ์ถั่วฝักยาวพันธุ์การค้า 7 พันธุ์ คือ

2.1.1 พันธุ์ยูโร (บริษัท เพื่อนเกษตรกร จำกัด)

2.1.2 พันธุ์กรีน แอร์โรว์ 692 (บริษัท เพื่อนเกษตรกร จำกัด)

2.1.3 พันธุ์เขียวดก #5 (บริษัท อีสท์ เวสต์ ซีด)

2.1.4 พันธุ์แม่ปิง (ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล สยามเคมีเกษตรกรรม)

2.1.5 พันธุ์นิโกร (บริษัท เบญจมิตรเอ็นเตอร์

ไพโรส (1991) จำกัด)

2.1.6 พันธุ์สายฟ้า 695 (บริษัท เพื่อนเกษตรกร จำกัด)

2.1.7 พันธุ์ไต้หวัน (บริษัท เสมอ อโกร จำกัด)

2.2 การปลูกและการดูแลรักษา

เตรียมดินโดยการไถตะ ไถแปร และไถพรวน จากนั้นยกแปลงขนาดความกว้าง 1 เมตร ยาว 5 เมตร เว้นระยะระหว่างแปลง 0.50 เมตร ก่อนปลูกใส่ปุ๋ยขาวอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ใส่ปุ๋ยมูลวัวคูลูก เกล้าให้ทั่วแปลงปลูก อัตรา 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นปลูกถั่วฝักยาวทั้ง 7 พันธุ์ โดยการหยอดเมล็ดพันธุ์หลุมละ 5 เมล็ด ใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 50 เซนติเมตร และระยะระหว่างแถว 70 เซนติเมตร เมื่อต้นกล้าถั่วฝักยาวงอกและมีอายุ 14 วันหลังปลูก ถอนแยกให้เหลือหลุมละ 2 ต้น จากนั้นพูนโคนและปักค้ำเมื่อถั่วฝักยาวมีอายุ 18 และ 21 วันหลังปลูก ตาม ลำดับ การดูแลรักษาปฏิบัติเช่นเดียวกับการปลูกถั่ว ฝักยาวในระบบเกษตรเคมีทั่วไป โดยการให้น้ำแบบฝนเทียมเช้าและบ่าย (ยกเว้นวันที่ฝนตก) ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ จำนวน 3 ครั้ง เมื่อถั่วฝักยาวมีอายุ 18, 32 และ 46 วันหลังปลูก ฉีดพ่นยาฆ่าแมลงคาร์โบซัลแฟนสลับกับยาฆ่าแมลงอะบาเม็กตินเพื่อป้องกันแมลงศัตรูอัตรา 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ในช่วง 30 วันหลังปลูกทุก 1 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ใช้สารกำจัดราควินโทวิน + อีทรีไดอะโซล อัตรา 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร รดที่โคนต้นเมื่อถั่วฝักยาวอายุ 20 และ 35 วันหลังปลูก เพื่อป้องกันการระบาดของ

ของโรคโคนเน่า

2.3 การบันทึกข้อมูล

2.3.1 การประเมินการเข้าทำลายของโรคถั่วฝักยาว โดยการนับจำนวนต้นถั่วฝักยาวที่เป็นโรคราสนิม โรคโคนเน่า และโรคใบด่างในแต่ละซ้ำ จากนั้นคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค [15]

2.3.2 การประเมินการเข้าทำลายของแมลงศัตรูถั่วฝักยาว โดยการนับจำนวนต้นถั่วฝักยาวที่ถูกแมลงศัตรูเข้าทำลาย โดยใช้เชือกไหมพรมผูกต้นถั่วฝักยาวที่ถูกแมลงวันหนอนขนอบ (เชือกสีแดง) หนอนเจาะฝักถั่ว (เชือกสีเหลือง) และเพลี้ยอ่อนถั่ว (เชือกสีฟ้า) เข้าทำลายในแต่ละซ้ำเพื่อป้องกันการนับซ้ำ จากนั้นคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค [16]

2.3.3 ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตถั่วฝักยาว บันทึกข้อมูลคุณภาพผลผลิต ได้แก่

(1) จำนวนฝักดี นับจำนวนฝักดีต่อแปลง โดยสังเกตจากลักษณะฝักที่ยาวตรง ไม่โค้งงอผิดปกติ และไม่ได้รับความเสียหายจากการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรู จากนั้นหารด้วยจำนวนต้นต่อแปลง

(2) จำนวนฝักเสีย นับจำนวนฝักเสียต่อแปลง โดยสังเกตจากลักษณะฝักที่โค้งงอผิดปกติ และได้รับความเสียหายจากการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรู จากนั้นหารด้วยจำนวนต้นต่อแปลง

(3) น้ำหนักฝักดี ชั่งน้ำหนักฝักดีต่อแปลง จากนั้นหารด้วยจำนวนต้นต่อแปลง

(4) น้ำหนักฝักเสีย ชั่งน้ำหนักฝักเสียต่อแปลง จากนั้นหารด้วยจำนวนต้นต่อแปลง สำหรับข้อมูลผลผลิตรวม คำนวณได้จากน้ำหนักฝักดีของถั่วฝักยาวในแต่ละแปลง โดยใช้สูตรการคำนวณดังนี้

$$\frac{\text{ผลผลิตรวม (กิโลกรัมต่อไร่)}}{\text{น้ำหนักรวมฝักดีต่อแปลง (กรัม)}} = \frac{\text{น้ำหนักรวมฝักดีต่อแปลง (กรัม)}}{1,000 \text{ กรัม}} \times \frac{1,600 \text{ ตารางเมตร}}{\text{พื้นที่เก็บเกี่ยว 9 ตารางเมตร}}$$

หมายเหตุ : พื้นที่เก็บเกี่ยวคำนวณจากพื้นที่ปลูก 5 ตารางเมตร + พื้นที่รอบแปลงปลูก 4 ตารางเมตร

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูลการเจริญเติบโตและผลผลิตถั่วฝักยาวตามแผนการทดลองแบบ RCBD และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

3. ผลการวิจัยและวิจารณ์

3.1 การเข้าทำลายของแมลงศัตรู

ผลการศึกษาพบว่าถั่วฝักยาวทุกพันธุ์มีการเข้าทำลายของแมลงวันหนอนชอนใบสูงไม่แตกต่างกันทางสถิติในช่วง 98.62-100.00 เปอร์เซ็นต์ ถั่วฝักยาวพันธุ์ไต้หวันมีการเข้าทำลายของหนอนเจาะฝักถั่วสูง 8.40 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับถั่วฝักยาวพันธุ์ยูโรที่มีการเข้าทำลายของหนอนเจาะฝักถั่ว 7.05 เปอร์เซ็นต์ ส่วนถั่วฝักยาวพันธุ์กรีน แอร์โรว์ 692, เชียวดก #5, แม่ปิง และนิโกร มีการเข้าทำลายของหนอนเจาะฝักถั่วรองลงมาในช่วง 4.19-4.95 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ถั่วฝักยาวพันธุ์สายฟ้า 695 มีการเข้าทำลายของหนอนเจาะฝักถั่วต่ำสุด 3.23 เปอร์เซ็นต์ สำหรับการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อนถั่วพบว่าถั่วฝักยาวพันธุ์แม่ปิงมีการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อนถั่วสูง 86.13 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับถั่วฝักยาวพันธุ์ยูโร, กรีน แอร์โรว์ 692, นิโกร, สายฟ้า 695 และไต้หวัน ที่มีการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อนถั่วในช่วง 79.72-85.07 เปอร์เซ็นต์ ส่วนถั่วฝักยาวพันธุ์เชียวดก #5 มีแนวโน้มการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อนถั่วต่ำสุด 77.49 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1) โดยมีความแตกต่างกันทางสถิติจากถั่วฝักยาวพันธุ์แม่ปิงที่มีแนวโน้มการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อนถั่วสูงที่สุด สำหรับในภาคใต้ของประเทศไทยเพลี้ยอ่อนถั่วและหนอนเจาะฝักถั่วเป็นแมลงศัตรูสำคัญของถั่วฝักยาวที่มีการแพร่ระบาดสูงส่งผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตถั่วฝักยาวเป็น

อย่างมาก [12] จากผลการทดลองพบว่าการเข้าทำลายของหนอนเจาะฝักถั่วค่อนข้างต่ำในช่วง 3.23-8.40 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากระหว่างการปลูกมีการฉีดพ่นสารเคมีอะบาเม็กตินเพื่อป้องกันหนอนเจาะฝักถั่ว จึงทำให้มีการแพร่ระบาดของหนอนเจาะฝักถั่วน้อย ส่วนการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อนถั่ว พบว่าถั่วฝักยาวทุกพันธุ์มีการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อนถั่วสูงในช่วง 77.49-86.13 เปอร์เซ็นต์ แม้จะมีการฉีดพ่นยาฆ่าแมลงคาร์โบซัลเฟนเพื่อป้องกันเพลี้ยอ่อนถั่วแล้วก็ตาม อาจเพราะบริเวณแปลงทดลองมีการปลูกถั่วฝักยาวบ่อยครั้งจึงทำให้เพลี้ยอ่อนถั่วเกิดการดื้อยา ซึ่งสอดคล้องกับสูตรตัน และคณะ [13] ที่รายงานว่า การใช้สารเคมีเพื่อป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูบ่อยครั้งอาจทำให้เกิดปัญหาการดื้อยาของแมลงศัตรูได้

3.2 การเข้าทำลายของโรคพืช

ถั่วฝักยาวพันธุ์แม่ปิงมีการเข้าทำลายของโรคราสนิมสูง 51.51 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับถั่วฝักยาวพันธุ์กรีน แอร์โรว์ 692, เชียวดก #5, นิโกร และสายฟ้า ที่มีการเข้าทำลายของโรคราสนิมในช่วง 37.86-46.54 เปอร์เซ็นต์ ส่วนถั่วฝักยาวพันธุ์ยูโรและไต้หวันมีการเข้าทำลายของโรคราสนิมค่อนข้างต่ำในช่วง 31.77-33.84 เปอร์เซ็นต์ ถั่วฝักยาวพันธุ์กรีน แอร์โรว์ 692 มีการเข้าทำลายของโรคโคนเน่าสูง 18.13 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับถั่วฝักยาวพันธุ์ไต้หวันที่มีการเข้าทำลายของโรคโคนเน่า 11.88 เปอร์เซ็นต์ ส่วนถั่วฝักยาวพันธุ์ยูโร, เชียวดก #5, แม่ปิง, นิโกร และ สายฟ้า 695 มีการเข้าทำลายของโรคโคนเน่ารองลงมาในช่วง 5.63-10.63 เปอร์เซ็นต์ สำหรับโรคใบด่าง พบว่าถั่วฝักยาวทุกพันธุ์มีการเข้าทำลายของโรคใบด่างค่อนข้างสูงในช่วง 39.21-52.10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 2) เนื่องจากการปลูกถั่วฝักยาวในครั้งนี้นี้มีการระบาดของเพลี้ยอ่อนถั่วสูงในช่วง 77.49-86.13

เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 1) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ สรพงศ์ และคณะ [10] ที่รายงานว่าเพลี้ยอ่อนถั่วเป็น

พาหะนำโรคที่สำคัญ โดยเฉพาะไวรัสสาเหตุของโรคใบด่าง ซึ่งทำให้เกิดโรคใบด่าง

ตารางที่ 1 การเข้าทำลายของแมลงวันหนอนขอนใบ หนอนเจาะฝักถั่ว และเพลี้ยอ่อนถั่วในถั่วฝักยาวพันธุ์การค้า 7 พันธุ์ ที่ปลูกระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2557 ในตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

พันธุ์	การเข้าทำลายของ แมลงวันขอนใบ (%)	การเข้าทำลายของ หนอนเจาะฝักถั่ว (%)	การเข้าทำลายของ เพลี้ยอ่อนถั่ว (%)
ยูโร	98.82	7.05 ^{ab1/}	85.07 ^{ab}
กรีน แอร์โรว์ 692	98.62	4.84 ^{bc}	84.57 ^{ab}
เขียวดก #5	99.10	4.19 ^{bc}	77.49 ^b
แม่ปิง	99.37	4.95 ^{bc}	86.13 ^a
นิโกร	100.00	4.55 ^{bc}	83.62 ^{ab}
สายฟ้า 695	99.10	3.23 ^c	79.72 ^{ab}
ไต้หวัน	98.87	8.40 ^a	80.33 ^{ab}
F-test	ns	*	*
C.V. (%)	1.49	34.31	6.06

^{1/} ค่าเฉลี่ยตามแนวตั้งที่มีตัวอักษรต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % เมื่อเปรียบเทียบด้วยวิธี DMRT; ns = ไม่แตกต่างทางสถิติที่ $P \leq 0.05$; * = แตกต่างทางสถิติที่ $P \leq 0.05$

ตารางที่ 2 การเข้าทำลายของโรคราสนิม โรคโคนเน่า และโรคใบด่างในถั่วฝักยาวพันธุ์การค้า 7 พันธุ์ ที่ปลูกระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2557 ในตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

พันธุ์	การเข้าทำลายของ โรคราสนิม (%)	การเข้าทำลายของ โรคโคนเน่า (%)	การเข้าทำลายของ โรคใบด่าง (%)
ยูโร	31.77 ^{c1/}	7.50 ^b	50.87
กรีน แอร์โรว์ 692	38.80 ^{abc}	18.13 ^a	43.64
เขียวดก #5	46.54 ^{ab}	5.63 ^b	39.21
แม่ปิง	51.51 ^a	10.00 ^b	40.04
นิโกร	37.86 ^{abc}	8.75 ^b	42.90
สายฟ้า 695	39.43 ^{abc}	10.63 ^b	45.72
ไต้หวัน	33.84 ^{bc}	11.88 ^{ab}	52.10
F-test	*	*	ns
C.V. (%)	21.18	42.46	23.49

^{1/} ค่าเฉลี่ยตามแนวตั้งที่มีตัวอักษรต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % เมื่อเปรียบเทียบด้วยวิธี DMRT; ns = ไม่แตกต่างทางสถิติที่ $P \leq 0.05$; * = แตกต่างทางสถิติที่ $P \leq 0.05$

3.3 ผลผลิตและคุณภาพผลผลิต

ถั่วฝักยาวทั้ง 7 พันธุ์มีจำนวนฝักดีและจำนวนฝักเสียไม่แตกต่างกันทางสถิติในช่วง 12.06-17.74 ฝักต่อต้น และ 0.96-1.79 ฝักต่อต้น ตามลำดับ โดยถั่วฝักยาวพันธุ์กรีน แอร์โรว์ 692 มีน้ำหนักฝักดีสูง 349.67 กรัมต่อต้น ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับถั่วฝักยาวพันธุ์แม่ปิงและยูโร ที่มีน้ำหนักฝักดี 347.88 และ 321.47 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ถั่วฝักยาวพันธุ์เขียวดก #5 และสายฟ้า 695 มีน้ำหนักฝักดีปานกลาง ในช่วง 301.86-317.14 กรัมต่อต้น ส่วนถั่วฝักยาวพันธุ์นิโกรและไต้หวันมีน้ำหนักฝักดีต่ำไม่แตกต่างกันทางสถิติในช่วง 266.94-271.02 กรัมต่อต้น ถั่วฝักยาวพันธุ์ยูโรมีน้ำหนักฝักเสียสูง 41.00 กรัมต่อต้น ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับถั่วฝักยาวพันธุ์กรีน แอร์โรว์ 692, แม่ปิง และไต้หวัน ที่มีน้ำหนักฝักเสียในช่วง 33.87-37.62 กรัมต่อต้น ส่วนพันธุ์เขียวดก #5, นิโกร และสายฟ้า 695 มีน้ำหนักฝักเสียรองลงมาอยู่ในช่วง

21.35-22.33 กรัมต่อต้น การศึกษาผลผลิตรวม พบว่าถั่วฝักยาวพันธุ์แม่ปิงให้ผลผลิตรวมสูง 2,440.00 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ยูโร, กรีน แอร์โรว์ 692, เขียวดก #5 และสายฟ้า 695 ที่ให้ผลผลิตรวมในช่วง 2,134.40-2,425.60 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ถั่วฝักยาวพันธุ์นิโกรและไต้หวันให้ผลผลิตรองลงมาไม่แตกต่างกันทางสถิติในช่วง 1,904.00-1,907.20 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 3) จากการทดลองพบว่าถั่วฝักยาวแต่ละพันธุ์ได้รับผลกระทบจากการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูไม่แตกต่างกันมากนัก อย่างไรก็ตาม น้ำหนักฝักและผลผลิตรวมของถั่วฝักยาวบางพันธุ์มีความแตกต่างกัน อาจเพราะถั่ว ฝักยาวแต่ละพันธุ์ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้มีลักษณะประจำพันธุ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของอภิชาติ และขวัญจิตร [17] ที่รายงานว่า การเจริญเติบโตและผลผลิตของพืชแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับลักษณะประจำพันธุ์ของพืชชนิดนั้น ๆ

ตารางที่ 3 จำนวนฝักดี จำนวนฝักเสีย น้ำหนักฝักดี น้ำหนักฝักเสีย และผลผลิตรวมของถั่วฝักยาวพันธุ์การค้า 7 พันธุ์ ที่ปลูกระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2557 ในตำบลคลองส้ว อำเภอลาดหญ้า จังหวัดสงขลา

พันธุ์	จำนวนฝักดี (ฝัก/ต้น)	จำนวนฝักเสีย (ฝัก/ต้น)	น้ำหนักฝักดี (กรัม/ต้น)	น้ำหนักฝักเสีย (กรัม/ต้น)	ผลผลิตรวม (กิโลกรัม/ไร่)
ยูโร	12.06	1.67	321.47 ^{ab1/}	41.00 ^a	2,425.60 ^a
กรีน แอร์โรว์ 692	17.74	1.70	349.67 ^a	37.45 ^a	2,279.03 ^{ab}
เขียวดก #5	12.55	0.96	301.86 ^c	21.35 ^b	2,161.60 ^{ab}
แม่ปิง	17.19	1.57	347.88 ^a	33.87 ^{ab}	2,440.00 ^a
นิโกร	15.44	1.26	271.02 ^d	22.33 ^b	1,904.00 ^b
สายฟ้า 695	13.98	0.99	317.94 ^b	21.71 ^b	2,134.40 ^{ab}
ไต้หวัน	14.19	1.79	266.94 ^d	37.62 ^a	1,907.20 ^b
F-test	ns	ns	*	*	*
C.V. (%)	11.84	32.86	11.39	32.82	10.94

^{1/}ค่าเฉลี่ยตามแนวตั้งที่มีตัวอักษรต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % เมื่อเปรียบเทียบด้วยวิธี DMRT; ns = ไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ $P \leq 0.05$; * = แตกต่างทางสถิติที่ $P \leq 0.05$

4. สรุป

การศึกษาการเข้าทำลายของโรคและแมลงศัตรูในถั่วฝักยาวพันธุ์การค้า 7 พันธุ์ ในจังหวัดสงขลาพบว่าถั่วฝักยาวทุกพันธุ์มีการเข้าทำลายของแมลงวันหนอนขอนใบและเพลี้ยอ่อนถั่วสูง มีการเข้าทำลายของโรคราสนิมและโรคใบต่างปานกลาง และมีการเข้าทำลายของหนอนเจาะฝักถั่วและโรคโคนเน่าดำ โดยถั่วฝักยาวพันธุ์ยูโร, กรีน แอร์โรว์ 692, เขียวดก #5, แม่ปิง และสายฟ้า 695 ให้ผลผลิตรวมสูงในช่วง 2,134.40-2,440.00 กิโลกรัมต่อไร่ แม้ว่ามีการเข้าทำลายของแมลงวันหนอนขอนใบและเพลี้ยอ่อนถั่วสูงก็ตาม ส่วนถั่วฝักยาวพันธุ์ไต้หวันและนิโกรให้ผลผลิตรวมรองลงมาในช่วง 1,907.20 และ 1,904.00 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ดังนั้นการปลูกถั่วฝักยาวในจังหวัดสงขลาจึงแนะนำให้เกษตรกรปลูกถั่วฝักยาวพันธุ์ยูโรและสายฟ้า 695 เนื่องจากเป็นพันธุ์ถั่วฝักยาวที่สามารถให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตสูง ถึงแม้จะมีการเข้าทำลายของโรคและแมลงค่อนข้างสูง และถั่วฝักยาวทั้งสองพันธุ์นี้มีการเข้าทำลายของโรคราสนิมน้อยที่สุด ซึ่งจะทำให้คุณภาพสีของฝักมีลักษณะดี ไม่มีสีของราสนิมเปรอะเปื้อนมาก

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ที่สนับสนุนแปลงทดลองและวัสดุในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] Decoteau, D.R., 2000, Vegetable Crops, Prentice-Hall, New Jersey, 458 p.
- [2] Yamaguchi, M., 1983, World Vegetables: Principles, Production, and Nutritive

Values, AVI: West port, 415 p.

- [3] สุทธิวิธ ธีัญญะอุตร, 2557, การถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วฝักยาวโดยวิธีการตัดยอดในระบบเกษตรอินทรีย์สำหรับเกษตรกรในอำเภอบางแก้ว จังหวัดพัทลุง, ว.วิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา 7: 27-34.
- [4] สรพงศ์ เบญจศรี และจรรยา ไบระหมาน, 2554, การประเมินองค์ประกอบผลผลิตและความพึงพอใจต่อการบริโภคถั่วฝักยาวใต้ระบบเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดพัทลุง, ว.วิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 21: 130-137.
- [5] สรพงศ์ เบญจศรี และจรัสศรี นวลศรี, 2554, การเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อนถั่วในถั่วพุ่ม (*Vigna sinensis*) ถั่วฝักยาว (*Vigna sesquipedalis*) และถั่วลูกผสม, ว.มหาวิทยาลัยทักษิณ 13: 194-200.
- [6] Nooprom, K. and Santiprachha, Q., 2015, Effect of varieties on growth and yield of yard long bean under Songkhla conditions, southern Thailand, Mod. Appl. Sci. 9: 247-251.
- [7] สมภาพ ฐิตะวสันต์ และมณฑินี อีรารักษ์, 2553, การทำงานของยีนของผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตถั่วฝักยาว, ว.วิทยาศาสตร์เกษตร 41: 453-456.
- [8] อภิญาดา ก่านหงส์ และปราโมทย์ พรสุริยา, 2557, การประเมินผลผลิตถั่วฝักยาว 40 สายพันธุ์, ว.แก่นเกษตร 42: 634-640.
- [9] กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559, รายงานข้อมูลภาวะการผลิตถั่วฝักยาวปีการเพาะปลูก 2558, แหล่งที่มา : http://production.doae.go.th/report/report_main2.php?report_type=1, 29 กุมภาพันธ์ 2559.

- [10] สรพงศ์ เบญจศรี, ราตรี ชูพันธ์ และจรัสศรี นวลศรี, 2552, การเปรียบเทียบการต้านทานการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อนในพันธุ์พ่อแม่ และลูกผสมชั่วที่ 1 จากคู่ผสมระหว่างถั่วฝักยาวและถั่วพุ่ม, ว.เกษตร 25: 145-154.
- [11] ศุภวัธย์ คงเจริญ, อรพรรณ เกินอาษา และวิวัฒน์ เสือสะอาด, 2549, แตนเบียนของแมลงวันหนอนซอนใบ *Liriomyza* spp. (Diptera: Agromyzidae) ในถั่วฝักยาวในเขตภาคกลางของประเทศไทย, น. 1-7, ใน รายงานการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44 ระหว่างวันที่ 30 มกราคม - 2 กุมภาพันธ์ 2549, กรุงเทพฯ.
- [12] กรมส่งเสริมการเกษตร, ม.ป.ป., การปลูกถั่วฝักยาว, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ, 10 น.
- [13] สุดารัตน์ หอมหวาน, ยุวดี ชูประภาวรรณ และวิรัตน์ จันทร์ตรี, 2554, ฤทธิ์ฆ่าแมลงของพืชต่อเพลี้ยอ่อนถั่ว, ว.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 13: 22-29.
- [14] ภาควิชาพืชศาสตร์, 2552, การปรับปรุงพันธุ์ถั่วฝักยาวให้ต้านทานต่อการทำลายของแมลงศัตรู (ระยะที่ 2), คณะทรัพยากรธรรมชาติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา, 154 น.
- [15] วิพรพรรณ เนื่องเม็ก, ประสิทธิ์ ผาผ่อง และมนัส ทิตยวรรณ, 2557, ผลของเชื้อราไตรโคเดอร์มาต่อการเจริญเติบโตและควบคุมโรคของแคนตาลูปในแปลงปลูก, ว.แก่นเกษตร 42: 680-685.
- [16] พิชราพร หนูวิสัย, วิไลวรรณ พรหมคำ และวันชัย ถนอมทรัพย์, ม.ป.ป., การประเมินการทำลายของแมลงในข้าวฟ่างหวานพันธุ์ต่าง ๆ, แหล่งที่มา : http://www.google.co.th/url?url=http://agkb.lib.ku.ac.th/doa/search_detail/download_digital_file/11881/15026&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ved=0ahUKEwiEqrGt0MzLAhWJA44KHSeaADIQFgg bMAE&usg=AFQjCNHVzn2tjw1GRNK1QkO-tEzTinDaYg, 9 มีนาคม 2559.
- [17] อภิชาติ หนูพรหม และขวัญจิตร สันติประชา, 2554, การเจริญเติบโตและผลผลิตของบรอกโคลีพันธุ์เบา 7 พันธุ์ในจังหวัดสงขลา, ว.เกษตรพระจอมเกล้า 29: 54-61.