การควบคุมเพลี้ยไฟและไรขาวในพริกสองพันธุ์

Control of Thrips and Broad Mite in Two Chili Varieties

นุชรีย์ ศิริ[1,2]* และ จันทร์เพ็ญ ชาดาเม็ก[2]

Nutcharee Siri[1,2*] and Chanpen Chadamek[2]

บทคัดย่อ: การควบคุมเพลี้ยไฟ *Scirtothrip dorsalis* Hood และไรขาว *Polyphagotarsonemus latus* Bank ในพริก 2 พันธุ์ คือ มข.#2 และ ซุปเปอร์ฮอต ทดสอบในแปลงทดลองของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วางแผนการทดลองแบบ RCBD 4 กรรมวิธี คือ กรรมวิธีที่ 1 แปลงควบคุม กรรมวิธีที่ 2 ปล่อยแมลงช้างปีกใส *Mallada basalis* (Walker) โดยใช้แมลงช้างปีกใสต่อเพลี้ยไฟ อัตรา 1:5 เมื่อพริกแสดงอาการหงิกระดับ 1 และพ่นเชื้อราขาว *B. bassiana* (อัตรา 100 กรัม/น้ำ 1 ลิตร) เมื่อพริกแสดงอาการหงิกระดับ 2 กรรมวิธีที่ 3 ใช้เชื้อราขาว *B. bassiana* เมื่อพริกแสดงอาการหงิกระดับ1 และกรรมวิธีที่ 4 การใช้สารเคมี (Carbosulfan 40 ซีซี.ต่อน้ำ 20 ลิตร.) สลับกับสารสกัดจากพืช (40 ซีซี.ต่อน้ำ 20 ลิตร.) บันทึกข้อมูล จำนวนเพลี้ยไฟ ไรขาว และ ระดับการหงิกของพริก ทุกสัปดาห์ จนเก็บผลผลิต พบว่ากรรมวิธีที่ 4 สามารถควบคุมประชากรเพลี้ยไฟและไรขาวได้ดีเมื่อมีการพ่นสารเคมีอย่างต่อเนื่อง แต่เมื่อหยุดพ่นสารเคมีระยะที่พริกเริ่มติดผล พบว่า แมลงจะระบาดอย่างหนักและรวดเร็ว พริกแสดงอาการหงิก ระดับ 3-4 ในสัปดาห์ที่ 12 เช่นเดียวกับกรรมวิธีที่ 1 และกรรมวิธี 2 และ3 พบประชากรแมลงลดลงจนถึงช่วงเก็บผลผลิตและพริกแสดงอาการหงิก ระดับ 1-2 ในสัปดาห์ที่ 12 โดยพริกพันธุ์ซุปเปอร์ฮอตให้ผลผลิตมากกว่า พันธุ์ มข.#2 แต่พันธุ์ มข.#2 มีขนาดผลที่ใหญ่ น้ำหนักดี และมีผลเสียน้อยกว่าพันธุ์ซุปเปอร์ฮอต

คำสำคัญ: เพลี้ยไฟพริก, ไรขาว, เชื้อราขาว, การควบคุมศัตรูพริก

ABSTRACT: The control of thrips, *Scirtothip dorsalis* Hood and broad mite *Polyphagotarsonemus latus* Bank was conducted on two chili varieties (KKU.#2 and Super Hot) in the experimental field Faculty of Agriculture, Khon Kaen University. The experiment was Randomized Complete Block Design (RCBD). Four treatments were performed: control (T1), releasing lacewing *Mallada basalis* (Walker) with the ratio of lacewing to thrips 1:5 at Leaf Curl Level 1 (LCL1) and application of entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana* (fungi 100 g./1 l. water) at LCL 2 (T2), application of entomopathogenic fungi at LCL1 (T3) and weekly chemical application of Carbosulfan (40 cc./ 20 l. water) alternated with plant extract (40 cc./ 20 l. water) (T4). The thrips and broad mite population and LCL was recorded every week. The results showed that T4 could control the pests population with continuous chemical application, but high infestation occurred when did not spray the chemical at fruiting stage. And T4 showed LCL3-4 at 12 th week as well as T1. T2 and T3 showed the decreasing of pests population until fruiting stage and the chili showed LCL1-2 at 12 th week. The Super Hot variety showed higher products than KKU.#2, but KKU.#2 showed bigger fruit size and weight with lower damaged fruits.

Keywords: thrips, *Scirtothip dorsalis*, broad mite *Polyphagotarsonemus latus*, entomopathogenic fungi, *Beauveria bassiana*, chili pest control

[1] สาขาวิชากีฏวิทยา ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002

Entomology Section, Department Plant Science and Agricultural Resources, Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002

[2] ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ตู้ ปณ 181 มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ.ขอนแก่น 40002

National Biological Control Research Center, Upper Northeastern Regional Center, P.O. Box 181 Khon Kaen University, Khon Kaen 40002

* Corresponding author: nutchare@kku.ac.th

บทนำ

การลดการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตพริกเป็นที่ตระหนักดีของนักวิชาการถึงความสำคัญของการผลิตพริกคุณภาพ และนักวิชาการได้ค้นคว้าวิจัยเพื่อหาวิธีการทดแทนการใช้สารเคมี ทั้งในด้านการใช้สารสกัดจากพืชหรือการใช้ศัตรูธรรมชาติ แต่ยังไม่มีการนำไปสู่การปฏิบัติอย่างจริงจังในพื้นที่ใช้สารเคมีในการปลูก เช่น พริก ซึ่ง พริกมีศัตรูที่สำคัญคือ เพลี้ยไฟ *Scirtothip dorsalis* (Hood) และไรขาว *Polyphagotarsonemus latus* (Bank) ซึ่งกรมวิชาการเกษตร (2553) แนะนำให้พ่นสารเคมีกำจัดเมื่อพบเพลี้ยไฟ 5 ตัว/ยอด และไรขาว 5-10 ตัว/ใบ เป็นคำแนะนำที่เกษตรกรมักไม่ได้ปฏิบัติตามก่อนพ่นสารเคมี ส่งผลให้ศัตรูพืชเหล่านี้สร้างความต้านทานต่อสารเคมีอย่างรวดเร็ว และ เกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกพริก มักคิดว่าเมื่อใดก็ตามที่พริกแสดงอาการหงิกที่รุนแรงหมายถึงประชากรแมลงศัตรูพืชก็มากขึ้นด้วยจึงตัดสินใจพ่นสารเคมีกำจัดแมลง แต่จากการศึกษา พบว่า เมื่อพริกแสดงอาการหงิกมากขึ้นประชากรแมลงกลับลดน้อยลงเนื่องจากไม่มีพื้นที่ใบในการวางไข่และกินเป็นอาหารโดยเฉพาะไรขาวที่ทำลายเฉพาะส่วนยอด ส่วนเพลี้ยไฟ เพียง 1-2 ตัว ก็สามารถทำให้พริกแสดงอาการหงิกได้ และเนื่องจากศัตรูทั้งสองชนิดเข้าทำลายในทุกระยะการเจริญเติบโตของพริก นอกจากปริมาณการเข้าทำลายของศัตรูพืชแล้วความรุนแรงของอาการหงิกยังขึ้นกับสายพันธุ์ของพริกด้วย ปัจจัยเหล่านี้ทำให้เกษตรกรใช้สารเคมีจำนวนมากครั้ง/ฤดูกาลปลูก แต่ก็ยังควบคุมไม่ได้ทันท่วงที ทำให้ใช้สารเคมีเกินความจำเป็น ส่งผลกระทบต่อศัตรูธรรมชาติที่สำคัญ คือ ตัวห้ำของเพลี้ยไฟ ได้แก่ แมลงช้างปีกใส *Mallada basalis* (Walker)ในต่างประเทศ Anderson *et al*. (2003) รายงานว่ามีการขายศัตรูธรรมชาติเป็นการค้ามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 และในทวีปออสเตรเลีย สามารถเพาะเลี้ยงในเชิงพาณิชย์ได้สำเร็จแล้ว (Van Lenteren, 2003) ศัตรูธรรมชาติ ที่ใช้ควบคุมศัตรูพืชได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน เชื้อจุลินทรีย์ และ ไส้เดือนฝอย (ชาญณรงค์, 2552) การใช้เชื้อราขาว *Beauveria bassiana* ควบคุมเพลี้ยไฟและไรขาวพริกมีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อความสำเร็จในการควบคุม เช่น สภาพแวดล้อม ควรมีความชื้น สัมพัทธ์ มากกว่า 80 % อุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 20 - 27 °c ปริมาณความเข้มข้น ของเชื้อราขาวที่แมลงได้รับ 1x108 โคนิเดีย/มล.(จิราพร, 2554) ดังนั้นจึงเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะมีทางเลือกให้เกษตรกร และผู้บริโภคในการผลิตพริก ที่ปลอดภัยจากสารเคมี โดยการพัฒนาใช้ศัตรูธรรมชาติในท้องถิ่นเหล่านี้ ร่วมกับการใช้เชื้อราขาว *B. bassiana* โดยใช้ตาม ระดับอาการหงิกของพริกในการควบคุมเพลี้ยไฟและไรขาว และ ทำให้เกษตรกรใช้สารเคมีตามความจำเป็น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติในท้องถิ่นที่สำคัญอีกทางหนึ่งด้วย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้แมลงช้างปีกใสและเชื้อราขาวในการควบคุมเพลี้ยไฟ และไรขาวพริกตามระดับอาการหงิกของพริกในการประเมินประชากรเพลี้ยไฟและไรขาว แทนการนับจำนวนตัวแมลง ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายต่อเกษตรกรมากกว่าการนับจำนวนตัวแมลงตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

วิธีการศึกษา

การควบคุมศัตรูพริกในแปลงทดสอบในพริก 2 พันธุ์ ในสภาพแปลงทดลอง

เพาะกล้าพริก เมื่อต้นกล้าพริกอายุ 1 เดือน ย้ายปลูกลงในแปลงทดลอง ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 4 กรรมวิธี ในพริก 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ มข#2 และ พันธุ์ซุปเปอร์ฮอต กรรมวิธีละ 4 ซ้ำ ซ้ำละ 4 ต้น โดยกรรมวิธีมีรายละเอียดดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 (T1) : แปลงควบคุม คือแปลงที่ไม่มีการควบคุมศัตรูพืช

กรรมวิธีที่ 2 (T2) : การใช้แมลงช้างปีกใส *M. basalis* ต่อเพลี้ยไฟ อัตรา 1:5 เมื่อพริกแสดงอาการหงิกระดับที่1 และเชื้อราขาว *B. bassiana* (เชื้อรา 100 กรัม ผสมน้ำ 1 ลิตร ผสมสารจับใบ ซุปเปอร์ 2-3 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ครอบคลุมทั่วทั้งต้น โดยเฉพาะบริเวณใต้ใบ) เมื่อพริกแสดงอาการหงิกระดับที่ 2

กรรมวิธีที่ 3 (T3) : ใช้เชื้อราขาว *B.bassiana* (เตรียมเช่นกันกับกรรมวิธีที่ 2) เมื่อพริกแสดงอาการ

หงิกระดับที่ 1

กรรมวิธีที่ 4 (T4): การใช้สารเคมี (Carbosulfan 40 ซีซี.ต่อน้ำ 20 ลิตร) สลับกับสารสกัดจากพืช (พริกข่า) (40 ซีซี.ต่อน้ำ 20 ลิตร) ผสมสารจับใบ ซุปเปอร์ 3 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร)

อาการหงิกของพริกจากการทำลายของเพลี้ยไฟและไรขาวแบ่งออกเป็น 5 ระดับ (0-4) ดังนี้ (จันทร์เพ็ญ และนุชรีย์, 2556)

ระดับ 0 ใบปกติ

ระดับ 1 ฐานใบปรากฏเส้นสีขาว สีใบสีเขียวเข้ม ใต้ใบเห็นเส้นใบชัดเจน ใบยอดแสดงอาการทั้งหงิกงอม้วนขึ้นและม้วนลง

ระดับ 2 ใบยอดขนาดเล็กลงมีสีเขียวอมน้ำตาล ขอบใบหยักงอ ขอบใบไหม้สีน้ำตาล และตามเส้นใบหลังใบมันวาเสใบเริ่มชิดกันมากขึ้น

ระดับ 3 ใบยอดหงิกงอเล็กลง ฐานใบเริ่มเหลืองอมน้ำตาล ขอบใบไหม้ หลังใบสีเขียวเข้ม เห็นเส้นใบชัดเจน

ระดับ 4 ใบยอดกุด

การสำรวจปริมาณเพลี้ยไฟ ไรขาว และระดับอาการหงิกของพริก

สำรวจและบันทึกข้อมูล ทุกสัปดาห์ รวม 12 สัปดาห์ เริ่มตั้งแต่หลังจากย้ายปลูกพริก 7 วัน สำรวจจนพริกติดผลและเก็บผลผลิต โดย สัปดาห์ที่1-8 เป็นระยะการเจริญทางลำต้น สัปดาห์ที่ 9-12 เป็นระยะเก็บผลผลิต ในหนึ่งต้นสำรวจ5ยอด แต่ละยอดสำรวจในตำแหน่งใบที่ 4 นับจากยอด บันทึกระดับการหงิกทั้ง 5 ยอด แล้วนำระดับหงิกที่นับได้จาก5 ยอด มาเฉลี่ยระดับการหงิก แล้วประเมินการปล่อยตัวห้ำ และฉีดพ่นเชื้อราขาวบนต้นพริก

การบันทึกข้อมูล

บันทึกผลผลิต ของพริกแต่ละพันธุ์ทุกต้นในทุกกรรมวิธี ชั่งน้ำหนัก ผลดี (ผลที่มีลักษณะปกติไม่บิดเบี้ยวผิดรูป ไม่มีโรคและเข้าทำลาย) ผลเสีย (ผลที่บิดเบี้ยวผิดรูปและโรคแมลงเข้าทำลาย) ทั้งต่อต้น และต่อผล และสุ่มวัดขนาดผล(ความยาวผล) จากทุกต้นของแต่ละพันธุ์ต้นละ 2 ผลของพริกแต่ละกรรมวิธี นำข้อมูลที่ได้มา เปรียบเทียบ และวิเคราะห์ผลทางสถิติ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SAS (Statistical Analysis System) (ดำเนินงานทดลอง ช่วงเดือน พฤศจิกายน 2557 – กุมภาพันธุ์ 2558)

ผลการศึกษาและวิจารณ์

การควบคุมศัตรูพริกในแปลงทดสอบในพริก 2 พันธุ์ ในสภาพแปลงทดลอง

1. **การเปรียบเทียบปริมาณเพลี้ยไฟและไรขาว และระดับการหงิก ในพันธุ์พริก 2 พันธุ์ 4 กรรมวิธี**

กรรมวิธีที่ 1 สัปดาห์ที่ 1 พบประชากรไรขาวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และสัปดาห์ที่ 6 พบไรขาว 4-5 ตัว/ต้น พริกแสดงอาการหงิกระดับ 1 และสัปดาห์ที่ 7 พริกเริ่มติดดอกออกผล พบประชากรไรขาวลดลง แต่ประชากรเพลี้ยไฟกลับเพิ่มขึ้น และพริกแสดงอาการหงิกเพิ่มขึ้นจาก 1 เป็นระดับ 3-4 ในสัปดาห์ที่ 12 เนื่องจาก ไรขาวจะเข้าทำลายก่อนแต่ไรขาวสามารถทำลายได้เฉพาะส่วนใบยอดที่เป็นใบอ่อนเมื่อยอดเริ่มหงิกไรขาวไม่มีที่ดูดกินทำให้ประชากรลดลง แต่เพลี้ยไฟสามารถเข้าได้ทุกตำแหน่งใบพืช จึงทำให้ประชากรเพลี้ยไฟเพิ่มมากขึ้น ทำให้พริกแสดงอาการหงิกเพิ่มขึ้นด้วย

กรรมวิธีที่ 2 ใช้แมลงช้างปีกใสจำนวน 4 ครั้ง (ปล่อยสัปดาห์ที่ 6,7,10 และ11)พ่นเชื้อราขาว 1 ครั้ง (สัปดาห์ที่ 8) สัปดาห์ที่ 1-4 ที่สำรวจ พบการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟและไรขาวน้อยกว่า 0.5 ตัว/ต้น ในพริกทั้ง 2 พันธุ์ และพริกเริ่มแสดงอาการหงิกมากขึ้นในสัปดาห์ที่ 6-7 จึงปล่อยตัวหนอนแมลงช้างปีกใสวัย 3 และสัปดาห์ที่ 8 จำนวนศัตรูลดลงแต่ระดับหงิกกลับเพิ่มขึ้นจึงพ่นเชื้อราขาว และในสัปดาห์ที่ 9 พริกแสดงอาการหงิกลดลง และเพิ่มขึ้นอีกในสัปดาห์ที่10-11 จึงปล่อยแมลงช้างปีกใส แต่ในสัปดาห์ที่ 12 ไม่มีการปล่อยตัวห้ำซ้ำอีก และพบว่าพริกแสดงอาการหงิกเป็นระดับ 1-2 ในพริกทั้ง 2 พันธุ์

กรรมวิธีที่ 3 พ่นเชื้อราขาวจำนวน 3 ครั้ง (พ่นสัปดาห์ที่ 7,8 และ 9) เริ่มพ่นเชื้อราขาวเมื่อ พริกเริ่มแสดงอาการหงิกระดับ 1 จึงพ่นเชื้อราขาวต่อเนื่อง 3 ครั้ง ใน ครั้งที่ 9 พบศัตรูทั้ง 2 ชนิดลดลงจนถึงช่วงเก็บ

ผลผลิตจึงหยุดพ่นเชื้อราขาว และในสัปดาห์ที่ 12 พริกทั้ง 2 พันธุ์ แสดงอาการหงิกระดับ 1-2

กรรมวิธีที่ 4 พ่นสารเคมีสลับสารสกัดพืช สัปดาห์ที่ 1-8 และหยุดพ่นสัปดาห์ที่ 9-12 โดยพ่นเมื่อพบศัตรูทั้ง 2 ชนิดในแปลงพริก แม้พริกแสดงอาการหงิกน้อยกว่าระดับ1 ทำให้เป็นการควบคุมประชากรของศัตรูทั้ง 2 ชนิด ตลอดเวลา พริกจึงสามารถแตกยอดและติดผลได้ดี แต่เมื่อหยุดการพ่นสารเคมีในช่วงเริ่มเก็บผลิตพริกทำให้มีการระบาดของศัตรูพริกอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะการระบาดของเพลี้ยไฟทำให้ใบพริกร่วงหมดภายใน 2 สัปดาห์ และผลพริกบิดเบี้ยวผิดรูปไม่สามารถเก็บผลผลิตต่อได้และในสัปดาห์ที่ 12 พบพริกทั้ง 2 พันธุ์ แสดงอาการหงิกระดับ 3-4

ในส่วนการเปรียบเทียบลักษณะของพริก 2 พันธุ์ พบว่า พริกทั้ง 2 พันธุ์ มีลักษณะใบ รวมถึงเส้นขนบริเวณใบไม่แตกต่างกันทำให้เมื่อเพลี้ยไฟ และไรขาวเข้าทำลาย พริกจึงแสดงระดับอาการหงิกในแนวทางเดียวกัน (**Figure 1, 2**) ซึ่ง อรุณและคณะ (2543) ศึกษากลไกความต้านทานของพริกต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ *S. dorsalis* และไรขาว *P. latus* พบว่าความหนาของใบ (stickiness of leaf) เส้นขน (trichome) มีผลต่อการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ และไรขาว เพราะเป็นอีกปัจจัยในการเข้าวางไข่ และใช้หลบซ่อนตัวของแมลง และนักวิจัยในประเทศอินเดีย (2001, อ้างตามอังศุมาลย์, 2550) พบว่าลักษณะบางประการของใบพริก เช่น ความยาวของก้านใบ (petiole) และพื้นที่ใบมีความสัมพันธ์โดยตรง กับปริมาณเพลี้ยไฟพริก เช่น พริกพันธุ์หนุ่มเขียว ซึ่งใบมีเส้นขนชนิดที่มีต่อมที่ปลายขน(glandular cell) และมีฐานแบบ multicellular เพลี้ยไฟจะวางไข่และหลบซ่อนตัวได้ดี (จันทร์เพ็ญ, 2555)

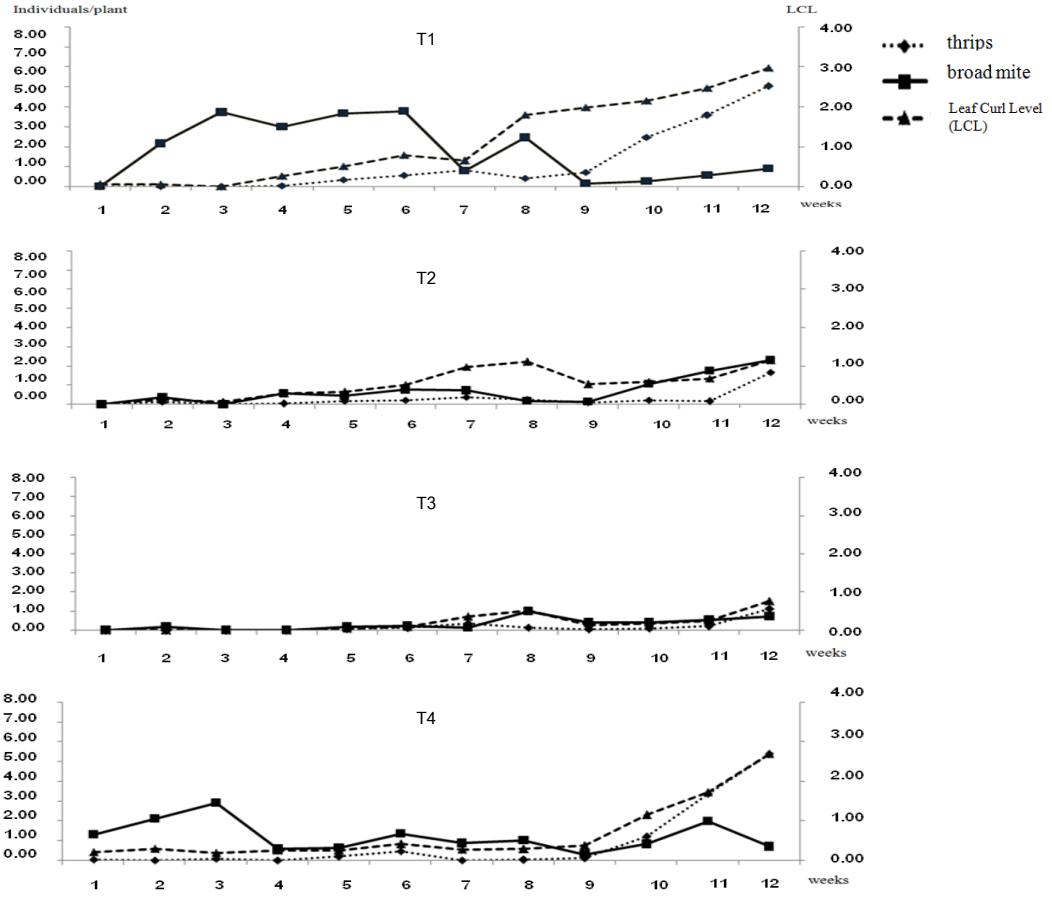

Figure 1 Number of thrips, broad mite and leaf curl symptom level on Super Hot chili variety in 4 treatments.

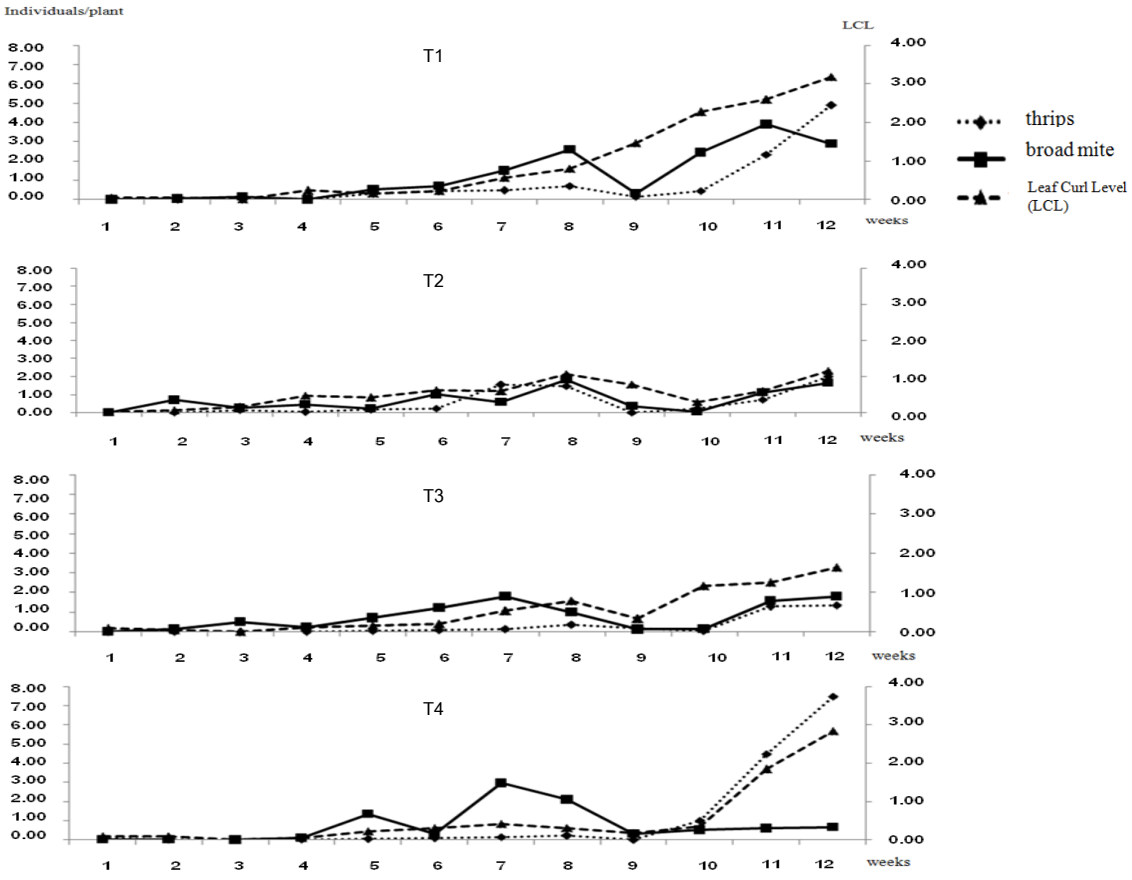

Figure 2 Number of thrips, broad mite and leaf curl symptom level on KKU.#2 chili variety in 4 treatments.

2. **การเปรียบเทียบผลดีและผลเสีย ของพริก 2 พันธุ์ ใน 4 กรรมวิธี**

กรรมวิธีที่ 4 ให้ผลผลิตที่มีเปอร์เซ็นต์ผลเสียน้อยกว่ากรรมวิธีอื่นๆ ในพริกทั้ง 2 พันธุ์ โดยพันธุ์ซุปเปอร์ฮอต มีผลดีคิดเป็น 99.04 % และมีผลเสียเพียง 0.96% และพันธุ์ มข.#2 มีผลดีสูงถึง 98.68% เช่นกัน รองลงมาคือกรรมวิธีที่ 2,3และ1 ตามลำดับ (Figure 3)

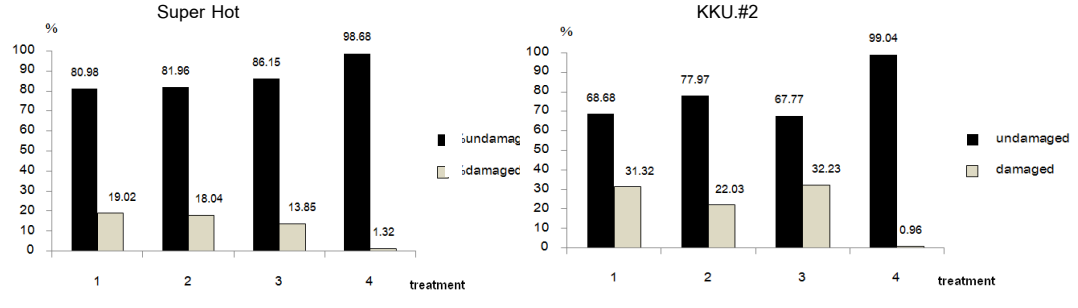

Figure 3 Percent of undamaged and damaged fruits in two chili varieties in 4 treatments.

3. **การเปรียบเทียบขนาดผลและน้ำหนักผล**

พันธุ์ ซุปเปอร์ฮอต และมข.#2 ใน กรรมวิธีที่ 4 มีขนาดความยาวของผลมากกว่ากรรมวิธีอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 1) ส่วนน้ำหนักรวมผลดีต่อต้น กรรมวิธีที่ 4 มีน้ำหนักผลรวมใน พันธุ์ซุปเปอร์ฮอต สูงกว่าทุกกรรมวิธี ส่วนพันธุ์ มข.#2 กรรมวิธีที่ 3 และ 4 ให้ผลใกล้เคียงกัน แต่เมื่อนำน้ำหนักผลดีต่อผล มาเปรียบเทียบพบว่า แต่ละกรรมวิธีในพันธุ์ซุปเปอร์ฮอทมีน้ำหนักไม่แตกต่างกัน แต่ในพันธุ์ มข.#2 กรรมวิธีที่ใช้เชื้อราขาวอย่างเดียว (กรรมวิธีที่ 3) ให้น้ำหนักต่อผลโดยเฉลี่ยมากกว่ากรรมวิธีอื่น (Figure 4)

Table 1 Comparison on the size of two chili varieties in 4 treatments.

Treatment	variety	Length of fruit (cm.)	Total number of plant
T1	Super Hot	4.31±059 b [1/]	30
T2	Super Hot	4.57±0.41 b	32
T3	Super Hot	4.51±0.20 b	32
T4	Super Hot	6.38±0.39 a	32
T1	kku.#2	3.90±0.87 b	26
T2	kku.#2	4.55±0.95 b	28
T3	kku.#2	4.60±0.74 b	28
T4	kku.#2	5.75±0.37 a	28

[1/] Mean in a row with different small letter are differed at P<0.05 by Duncan's Multiple Range Test.

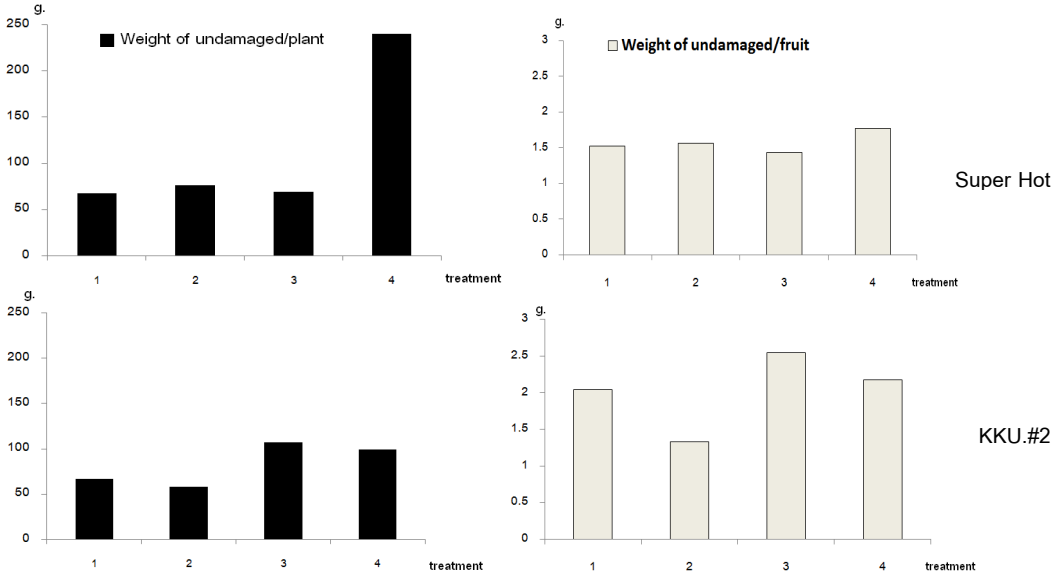

Figure 4 Weight of undamaged fruits in two chili varieties in 4 treatments.

สรุป

จากงานวิจัยครั้งนี้ พบว่าการใช้สารเคมีเพียงอย่างเดียวสามารถควบคุมศัตรูพืชได้ดี และส่งผลให้พืชเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่ดีด้วย แต่พบว่าเมื่อหยุดควบคุมทันทีศัตรูพืชกลับเพิ่มปริมาณอย่างรวดเร็ว ทำให้พริกเสียหายรุนแรงไม่สามารถเก็บผลผลิตต่อได้ แตกต่างจากการใช้ศัตรูธรรมชาติ ถึงแม้จะให้ผลผลิตไม่ดีเท่าการใช้สารเคมี แต่สามารถคลุมประชากรศัตรูพืชไม่ให้พริกเสียหายรุนแรงได้ตลอดฤดูกาลปลูก แต่ถ้าให้แนะนำเกษตรกรที่ยังจำเป็นต้องใช้สารเคมี แนะนำว่าควรใช้ในช่วงแรก (การเจริญเติบโตทางลำต้น) เนื่องจากพริกจะได้แตกยอดได้ดี และในช่วงที่เริ่มติดดอกควรลดการใช้สารเคมีเพื่อหลีกเลี่ยงสารพิษที่ตกค้างในผลผลิต โดยการใช้เชื้อราขาวในการควบคุม เพราะใช้ได้ง่ายสามารถเตรียมและพ่นเช่นคล้ายวิธีการใช้สารเคมี หรือใช้ศัตรูธรรมชาติร่วมด้วยเพราะสามารถเพิ่มประชากรและตั้งรกรากในแปลงพืชได้

คำขอบคุณ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) ประจำปีงบประมาณ 2558และศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่อนุเคราะห์อุปกรณ์และสถานที่สำหรับการวิจัย

คำขอบคุณ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) ประจำปีงบประมาณ 2558และศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่อนุเคราะห์อุปกรณ์และสถานที่สำหรับการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร.2553. เอกสารคำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงและศัตรูพืช ปี 2553.กลุ่มวิจัยกีฏและสัตววิทยา กรม วิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.

จันทร์เพ็ญ ชาดาเม็ก. 2555. การควบคุมเพลี้ยไฟ และไรขาวพริกโดยไม่ใช้สารเคมี.วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

จันทร์เพ็ญ ชาดาเม็ก และนุชรีย์ ศิริ.2556. ประสิทธิภาพการทำลายเหยื่อของ ไรตัวห้ำ *Amblyseius cinctus* ต่อ ไรขาว และแมลงช้างปีกใส *Mallada basalis* ต่อเพลี้ยไฟ บนต้นพริก. ใน: การประชุมวิชาการอารักขาพืชแห่งชาติ ครั้งที่ 11 “อารักขาพืชไทย ก้าวไกลในประชาคมอาเซียน” ในวันที่ 26–28 พฤศจิกายน 2556 ณ โรงแรมเซ็นทาราคอนเวนชันเซ็นเตอร์ จังหวัดขอนแก่น.

จิราพร กุลสารนิ และไสว บูรณพานิชพันธุ์. 2554. เชื้อราสาเหตุโรคแมลงศัตรูพริก และประสิทธิภาพในการ ควบคุมเพลี้ยไฟบนพริก. ใน: การประชุมวิชาการศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ประจำปี 2554. ตะนาวศรีรีสอร์ท อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 7-9 กันยายน 2554.

จุรีรัตน์ รัตนทิพย์, นุชรีย์ ศิริ และอังศุมาลย์ จันทราปัตย์. 2553. ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรไรขาว*Polyphagotarsonemus latus* Bank กับอาการใบหงิกของพริก. น. 198-201.ใน: เอกสาร การประชุมวิชาการเกษตรครั้งที่ 11 ประจำปี 2553 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ชาญณรงค์ ดวงสอาด. 2552. พื้นฐานของการควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี. โรงพิมพ์ดีพริ้นท์, เชียงใหม่.

สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร,นุชรีย์ ศิริ, สังคม เตชะวงศ์เสถียร และ ธนาภรณ์ อธิปัญญากุล. 2557. ใน: รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการ การพัฒนาการจัดการการผลิตพริกแห้งปลอดภัยและผลิตภัณฑ์จากพริกแห้งปลอดภัยเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร.

อังศุมาลย์ จันทราปัตย์ 2550. เพลี้ยไฟ และไรขาว. น.93-107. ใน: ศักยภาพการผลิตพริก เพื่ออุตสาหกรรมการส่งออกของไทยในปัจจุบันและอนาคต.คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อรุณ โสตถิกุล และ มาลี ตั้งระเบียบ.2543. ศึกษากลไกความต้านทานของพริกที่มีต่อเพลี้ยไฟ *Scirtrothrip dorsalis* Hood และไรขาว *Polyphagotarsonemus latus* (Banks). ในฐานข้อมูลผลงานวิจัยสาขาเกษตรและชีววิทยา สถาบันวิจัยและอบรมการเกษตรลำปาง.

Anderson, C. A, L. Berkowitz, E. Donnerstein, L. R. Huesmann, J. D. Johnson, D. Linz, N. M. Malamuth, and E. Wartella. 2003. The influence of media violence on youth. Psychological Science in the Public Interest. 4(3): 81.

Van Lenteren, J.C. 2003. Need for quality control of mass-produced biological control agents. Theory and testing procedures. CABI Publishing. Wallingford, UK. 327 pp.