# บทคัดย่อ

217946

ปัญหาหลักของการผลิตเบญจมาศคือการทำลายของแมลงศัตรูพืชหลายชนิดโดยเฉพาะเพลี้ยไฟ การป้องกันกำจัดส่วนใหญ่เกษตรกรมักใช้สารฆ่าแมลง ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การใช้สารเคมีธรรมชาติจึงเป็นทางเลือกเพื่อทดแทนหรือลดปริมาณการใช้สารเคมีที่อันตราย การศึกษาการใช้สารสกัดจากพืชเปรียบเทียบกับสารฆ่าแมลงเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟ *Microcephalothrips abdominalis* Crawford ในแปลงเบญจมาศของเกษตรกร อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา รวมถึงศักยภาพในการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

ทำการทดลอง 2 ฤดูปลูกคือ ฤดูปลูกที่ 1 พฤศจิกายน 2548-กุมภาพันธ์ 2549 และฤดูปลูกที่ 2 ตุลาคม 2549-มกราคม 2550 วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 4 ซ้ำ ขนาดแปลงทดลอง 3x20 เมตร กรรมวิธีที่ใช้ได้แก่ สารสกัดเมล็ดสะเดา (*Azadirachta indica* var. *siamensis* Valuton.) ร่วมกับ chitosan สารสกัดรากหางไหลแดง (*Derris elliptica* Benth) ร่วมกับ chitosan, imidacloprid (Confidor 100 SL), spinosad (Success 120 SC) และน้ำเปล่า (ชุดควบคุม) เป็นกรรมวิธีเปรียบเทียบ สำหรับฤดูปลูกที่ 1 พ่นสารทุก 7 วัน และฤดูปลูกที่ 2 พ่นสารทุก 3 วัน สุ่มตรวจนับจำนวนแมลงก่อน และหลังพ่นสาร 1 วัน

ผลการศึกษาฤดูปลูกที่ 1 พบว่า จำนวนเพลี้ยไฟมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยแปลงทดลองที่ใช้สาร imidacloprid มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด 0.43 ตัวต่อต้น เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงที่ใช้น้ำเปล่า ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 1.09 ตัวต่อต้น นอกจากนี้แปลงทดลองที่ใช้สาร imidacloprid และspinosad สามารถลดจำนวนแมลงศัตรูพืชชนิดอื่นได้ คือเพลี้ยอ่อน (*Macrosiphoniella sanborni* Gillette) หนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura* Fabricius) และหนอนเจาะสมอฝ้าย (*Heliothis amigera* Hübner) โดยเฉพาะแปลงทดลองที่ใช้สาร imidacloprid ยังส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตของเบญจมาศ ในด้านขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม และเส้นผ่าศูนย์กลางโคนต้น ส่วนฤดูปลูกที่ 2 พบว่า ผลการทดลองทั้งหมดโดยสรุปแล้วมีแนวโน้มในทางเดียวกันกับการศึกษาในฤดูปลูกที่ 1

การทดสอบการลดปริมาณเพลี้ยไฟ และผลต่ออายุการปักแจกันหลังการเก็บเกี่ยว โดยใช้ 2 วิธีคือ การพ่นช่อดอก และการจุ่มช่อดอก ด้วยสารที่ใช้ทดสอบในระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ได้แก่ สารสกัดสะเดา สารสกัดหางไหลแดง สารสกัดว่านหางจระเข้ chitosan น้ำส้มควันไม้ imidacloprid, spinosad และน้ำเปล่า เป็นกรรมวิธีเปรียบเทียบ วางแผนการทดลองแบบ Factorial ใน CRD จำนวน 3 ซ้ำ จากการทดลองในฤดูปลูกที่ 1 และฤดูปลูกที่ 2 พบว่ากรรมวิธีการพ่นช่อดอก imidacloprid สามารถลดปริมาณเพลี้ยไฟได้ดีที่สุดคือ 100% ที่เวลา 48 ชั่วโมง ส่วนการทดสอบผลต่ออายุการปักแจกันโดยกรรมวิธีการพ่นช่อดอก ในฤดูปลูกที่ 1 และฤดูปลูกที่ 2 พบว่า chitosan มีผลสูงสุดต่ออายุการปักแจกันโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.33 และ 13.66 วัน ตามลำดับ ในขณะที่กรรมวิธีการจุ่มช่อดอกในฤดูปลูกที่ 1 พบว่า spinosad มีผลสูงสุดต่ออายุการปักแจกันโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.00 วัน และกรรมวิธีการจุ่มช่อดอกในฤดูปลูกที่ 2 น้ำส้มควันไม้มีผลสูงสุดต่ออายุการปักแจกันโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.00 วัน ทั้งนี้โดยทุกกรรมวิธีการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

การศึกษาในครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การใช้สารเคมีสังเคราะห์สามารถควบคุมปริมาณเพลี้ยไฟได้ดีกว่าการใช้สารสกัดจากพืช แต่อย่างไรก็ตามการใช้สารสกัดจากพืช สามารถใช้ควบคุมปริมาณเพลี้ยไฟได้ในระดับหนึ่ง เพื่อลดปัญหาการสร้างความต้านทานของแมลงต่อสารเคมีสังเคราะห์ รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ภายในท้องถิ่นอย่างรู้คุณค่า

The main problem of chrysanthemum production is insect pests damaged, especially the flower thrips (*Microcephalothrips abdominalis* Crawford). Most farmers use synthetic chemical insecticides routinely to solve the problem which causes other adverse side effects. Natural-derived chemicals might be used as an alternative. The objective of this study is to evaluate for the use of these alternatives (plant extracts, chitosan and wood vinegar), compared with conventional insecticides (imidacloprid and spinosad) for pre-and postharvest control of chrysanthemum pests.

Field experiments (pre-harvest control) were conducted in two cropping seasons; November 2005-Febuary 2006 and October 2006-January 2007; at Aumphur Wungnamkheaw Nakhonrachasima Province. Randomized Complete Block Design with 4 replications and the plotsize of 3x20 meters was used as an experimental plan. The treatments were neem (*Azadirachta indica* var. *siamensis* Valuton.) seed extract+chitosan, tuba (*Derris elliptica* Benth) root extract+chitosan, imidacloprid (Confidor 100 SL), spinosad (success 120 SC) and water as control treatment. Treatments were applied as spray, every 7 days for the first cropping season and every 3 days for the second cropping season. Direct count of insect numbers were recorded one day before and after sprayed.

In the first cropping season, significant difference in thrips number was observed, the lowest average (0.43 insect/plant) in plots sprayed with imidacloprid and the highest average (1.09 insect/plant) in control plots. Beside the flower thrips, significantly low numbers of *Macrosiphoniella sanborni* Gillette, *Spodoptera litura* Fabricius and *Heliothis amigera* Hübner, were observed in plots sprayed with imidacloprid and spinosad. Positive effect on plant growths; height, canopy diameter and stem diameter; were also observed. The highest was from imidacloprid treatment. In the second cropping season, parallel results were observed in all aspects studied.

The potential for postharvest treatments; spray or dip flowers with various concentrations of plant extracts, chitosan, wood vinegar, imidacloprid and spinosad, was conducted using Factoral in CRD with 3 replications. Results of the studies (first cropping season) indicated that imidacloprid gave the best result in lowering the thrips number (100 % decreased at 48 hr after application). The vase-life was varied depending on treatment and application method. The longest vase-lives were observed from treatment sprayed with chitosan (10.33 days) and dipped with spinosad (9.00 days). For the second cropping season, dipped with wood vinegar also showed a good result with an average vase-life of 9.00 days.

The present study indicates that conventional insecticide treatments give better control of chrysanthemum flower thrips. However, using plant extracts has a promising viable alternative.