

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาพบว่า แมงลักที่ปลูกในแปลงทดลอง คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีแมลงศัตรูที่สำคัญ 3 ชนิด ได้แก่ มวนปีกแก้ว (*Cochlochila bullita* (Stål)) หนอนห่อใบ (*Syngamia abruptalis* Walker) และหนอนม้วนใบ (*Archips micaceana* (Walker))

มวนปีกแก้ว (*Cochlochila bullita* (Stål)) เป็นแมลงขนาดเล็ก ตัวเต็มวัยลักษณะปีกเหมือนรูปสี่เหลี่ยม สี เพศผู้มีขนาดเล็กกว่าเพศเมียเล็กน้อย ตัวอ่อนจะเป็นระยะที่มีการทำลายแมงลักมากกว่าตัวเต็มวัย สามารถเข้าทำลายได้ทุกระยะการเจริญเติบโตของแมงลัก เมื่อแมลงชนิดนี้เข้าทำลายส่วนยอดของแมงลักจะทำให้ใบเป็นจุดสีขาว ขอบใบม้วน ใบเหี่ยว เนื่องจากตัวอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ

หนอนห่อใบ (*Syngamia abruptalis* Walker) ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก ลำตัวและปีกมีสีน้ำตาล มีเส้นสีน้ำตาลเข้มพาดที่ปีก ปลายปีกมีขนเรียงกันเป็นแถว ตารวมมีสีดำ มีวงจรชีวิตแบบการเปลี่ยนแปลงรูปร่างสมบูรณ์ คือ ไข่ หนอนผีเสื้อ ดักแด้ และตัวเต็มวัย แมลงชนิดนี้ในระยะหนอนจะเป็นระยะที่มีการทำลายแมงลักมากที่สุด หนอนจะกัดกินใบอ่อน ยอดอ่อนและ ดอก หนอนจะขับเส้นใยออกเพื่อยึดขอบใบให้ติดกันและหนอนจะอยู่ภายใน ใบที่ถูกหนอนชนิดนี้ทำลายใบจะเริ่มเหี่ยวและแห้งตายในที่สุด

หนอนม้วนใบ (*Archips micaceana* (Walker)) ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็กมีสีน้ำตาลแดง ปีกคู่หน้ามีสีน้ำตาล และมีลวดลายสีน้ำตาลเข้มบนปีก ปีกคู่หลังมีสีน้ำตาล มีวงจรชีวิตแบบการเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบสมบูรณ์ระยะหนอนจะเป็นระยะที่มีการทำลายแมงลักมากที่สุด ทำลายพืชได้ตั้งแต่ระยะต้นกล้าเป็นต้นไป ถ้าระบาดในระยะต้นกล้าทำให้ต้นตายได้ แต่หากระบาดในระยะที่ต้นโตแล้วจนถึงระยะออกดอก ทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโต ผลผลิตลดลง หนอนจะกัดกินใบและช่อดอก สังเกตจากมูลสีดำที่หนอนถ่ายออกมา ตัวหนอนจะห่อม้วนใบเข้าหากันหรือชักใยดึงเอาหลาย ๆ ใบมารวมกัน หรือดึงเอาช่อดอกเข้มารวมกันแล้วอาศัยอยู่ภายในถ้าระบาดมากจะทำให้ยอดอ่อนและช่อดอกเสียหาย

ความเป็นพิษของอะบาเม็คติน ไพริทริน บีโตรีเลียมมอยล์ และสารสกัดยาสูบ ต่อมวนปีกแก้ว

จากการศึกษาความเป็นพิษของ อะบาเม็คติน 1.8% w/v ต่อมวนปีกแก้วโดยวิธีการจุ่มใบในสารละลายอะบาเม็คตินพบว่า อัตราการตายของมวนปีกแก้วเพิ่มขึ้นเมื่อสารทดสอบที่ใช้มีความเข้มข้นเพิ่มขึ้น โดยใช้ความเข้มข้นที่ทดสอบ 6 ระดับต่อมวนปีกแก้วทุกระยะ พบว่ามวนปีกแก้ว

ระยะที่ 1 และ 2 มีค่า LC_{50} เท่ากับ 0.001 ppm มวนปีกแก้วระยะที่ 3 และ 4 มีค่า LC_{50} มีค่าเท่ากับ 0.018 และ 0.022 ppm ตามลำดับ ส่วนมวนปีกแก้วระยะที่ 5 และตัวเต็มวัยมีค่า LC_{50} มีค่าเท่ากับ 0.282 และ 0.371 ppm ตามลำดับ

ความเป็นพิษของไพริทริน 25% w/v ต่อมวนปีกแก้วพบว่า อัตราการตายของมวนปีกแก้วเพิ่มขึ้นเมื่อมีความเข้มข้นที่เพิ่มขึ้น จากการทดสอบสารโดยวิธีการจุ่มใบในสารละลายไพริทริน มวนปีกแก้วระยะที่ 1 และ 2 มีค่า LC_{50} เท่ากับ 0.001 ppm มวนปีกแก้วระยะที่ 3 มีค่า LC_{50} เท่ากับ 0.718 ppm มวนปีกแก้วระยะที่ 4 มีค่า LC_{50} เท่ากับ 1.546 ppm มวนปีกแก้วระยะที่ 5 และตัวเต็มวัยมีค่า LC_{50} เท่ากับ 5.730 และ 10.172 ppm ตามลำดับ

ความเป็นพิษของปีโตรเลียมออกไซด์ 83.9% w / v ต่อมวนปีกแก้วพบว่า อัตราการตายของมวนปีกแก้วเพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มความเข้มข้นของปีโตรเลียมออกไซด์ จากการทดสอบโดยวิธีการจุ่มใบในสารละลายปีโตรเลียมออกไซด์ มวนปีกแก้วระยะที่ 1 และ 2 มีค่า LC_{50} เท่ากับ 557 และ 566 ppm ตามลำดับ มวนปีกแก้วระยะที่ 3 และ 4 มีค่า LC_{50} เท่ากับ 995 และ 1485 ppm ตามลำดับ มวนปีกแก้วระยะที่ 5 และตัวเต็มวัย มีค่า LC_{50} เท่ากับ 2553 และ 1880 ppm ตามลำดับ

ความเป็นพิษของสารสกัดยาสูบต่อมวนปีกแก้ว โดยวิธีการจุ่มใบพบว่า อัตราการตายของมวนปีกแก้วเพิ่มขึ้นเมื่อความเข้มข้นของสารสกัดยาสูบที่เพิ่มขึ้น ค่า LC_{50} ที่ 24 ชั่วโมงของมวนปีกแก้วระยะที่ 1 และ 2 เท่ากับ 0.775 และ 1.071 กรัม/ลิตร ตามลำดับ ค่า LC_{50} มวนปีกแก้วระยะที่ 3 และ 4 เท่ากับ 2.869 และ 3.377 กรัม/ลิตร ตามลำดับ มวนปีกแก้วระยะที่ 5 มีค่า LC_{50} เท่ากับ 7.525 กรัม/ลิตร ส่วน LC_{50} ของตัวเต็มวัยเท่ากับ 3.933 กรัม/ลิตร

การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูแมงลักแบบปลอดสารพิษ

การปลูกแมงลักในช่วงการเพาะปลูกเริ่มมีการระบาดของแมลงทั้ง 3 ชนิด ตั้งแต่เดือนมกราคม พบมวนปีกแก้วในอาทิตย์ที่ 1 และ 2 ของเดือนมกราคม หนอนห่อใบในช่วงเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์และหนอนม้วนใบในเดือนมกราคมผลการทดลองพบว่า การใช้ Bt อัตรา 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตรเป็น วิธีที่ดีที่สุดในการป้องกันกำจัดหนอนห่อใบและ หนอนม้วนใบ คือ รองลงมาคือวิธี IPC สำหรับวิธีที่ดีที่สุดในการป้องกันกำจัดมวนปีกแก้ว เป็นวิธี IPC รองลงมาคือการใช้ petroleum oil อัตรา 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ส่วนปริมาณผลผลิตที่เก็บได้มากที่สุดนั้นวิธีการใช้ Bt อัตรา 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ให้ 1.38 กิโลกรัม รองลงมา เป็นวิธี IPC น้ำส้มควันไม้ และ petroleum oil เท่ากับ 1.34, 1.30 และ 1.30 กิโลกรัมตามลำดับ

ประสิทธิภาพแถบกาฬสี

แถบกาฬสีที่สามารถดักเพ็ญไฟได้ดีที่สุดคือแถบสีส้มรองลงมาเป็นสีเหลือง เหลือง ส่วนแถบสีที่สามารถจับแมลงหวี่ขาวได้ดีที่สุดคือ สีเหลือง รองลงมาเป็นสีขาว น้ำเงินและดำ และสุดท้ายแถบสีที่สามารถติดแมลงบั่วได้ดีที่สุดคือ สีน้ำเงิน ขาว และส้ม

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2553. สมาคมพืชสวนฯยกขบวนเข้าพบรัฐมนตรีเกษตรฯเสนอ
แนวทางแก้ปัญหาส่งออกผักผลไม้ไปสหภาพยุโรป ชูประเด็นปรับปรุงหลักเกณฑ์GAP
เปลี่ยนการรับรองรายพืชเป็นกลุ่มพืช ลดขั้นตอน งบประมาณและเพิ่มประสิทธิภาพ การ
ตรวจสอบรับรองสินค้าพืชผักผลไม้. [Online.]
Available:http://www.moac.go.th/ewt_news.php?nid=5440&filename=index
- ขวัญชัย สมบัติศิริ. 2012. การใช้สารสกัดจากเมล็ดสะเดาป้องกันกำจัดแมลง. [Online].
Available :<http://www.thaikasetsart.com>
- เดือนจิตต์ สัตยาวิรุทธิ์ ไพศาล รัตนเสถียรอัจฉรา หวังอาษา และวรจิต ผาภูมิ. 2547. ชนิดและ
ปริมาณแมลงศัตรูที่สำคัญของพืชผักสวนครัวส่งออก 3 ชนิด (กะเพรา โหระพา และ
ผักชีฝรั่ง). รายงานผลงานวิจัยเรื่องเดิมปี 2547 สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.
- ประชาชาติธุรกิจ. 2554. ยาม่าแมลงตัวการอื้อยิบบนผักไทย 22ชนิดอันตรายขายเกลื่อนเมือง. ฉบับ
ประจำวันจันทร์วันที่ 17 มกราคมพ.ศ. 2554.ปีที่ 34 ฉบับที่.2554.
- ประทีป น้อยเจริญ . 2551. การป้องกันกำจัดด้วงหมัดผัก (*Phyllotreta sinuate* Stephen and
P.chontanica) ในผักคะน้ายอด: พันธุ์แม่โจ้ 1 (*Brassica alboglabra* Bailey) ด้วยน้ำส้ม
ควันไม้. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปทุมธานี.
- พวงผกา อ่างมณี สุเทพ สหยา วิภาดา ปลอดภัยนบุรี และ วนาพร วงษ์นิคัง. 2553. การทดสอบ
ประสิทธิภาพสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในสระแทน. สำนักวิจัยพัฒนาการ
อารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.
- พวงผกา คมสัน อวยชัย สมิตะสิริวิไล เสือดี ช่อทิพย์ ศัลยพงษ์ นภารัตน์ กุมารดิ ณิชกุลมด เนตร
กระจ่าง วรรณิ สุขมูลศิริ.2550. สถิติการส่งออกผักสดปี 2549. สำนักควบคุมพืชและ
วัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์
การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- มูลนิธิชีววิถี. 2554. วิกฤตสารเคมีกำจัดศัตรูพืช: ความเป็นจริงจากมุมมองของสหภาพยุโรป.
[Online] Available: <http://prachatai.com/journal/2011/02/33122>
- รติยา อุเขตพิทักษ์วงศ์ สัจवाल สมบูรณ์ สุภาณี พิมพ์สมาน และวัชรีย์ คุณกิตติ. 2003. การ
เปรียบเทียบปริมาณสารazadirachtin และการยับยั้งการกินของสารสกัดจากเมล็ดสะเดา
สามชนิดต่อหนอนใยผัก. วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น 8(2) : 11-17.
- สุเทพ สหยา และเดือนจิตต์ สัตยาวิรุทธิ์. 2552. การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงป้องกัน
กำจัดแมลงศัตรูสำคัญในกะเพราและโหระพา.รายงานผลงานวิจัยเรื่องเดิมปี 2552 เล่ม2
สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.

- สุธิดา เงินหมื่น. 2555. ผัก ผลไม้สด แช่เย็น แช่แข็งและแห้ง. สำนักส่งเสริมสินค้าส่งออก, กรมส่งเสริมการค้าส่งออก
- สุภาณี พิมพ์สมาน. 2541. สารฆ่าแมลง. ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2 ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- แสน ดิถวิพัฒนานนท์. 2532. ชีววิทยาและเขตแพร่กระจายของมวนร้ายแหในประเทศไทย. มวนร้ายแหโหระพา *Monanthia globulifera* Walk. (Hemiptera :Tingidae). เกณฑ์เกษตร 17(5):333-344.
- แสน ดิถวิพัฒนานนท์. 2533. ชีววิทยาและพืชอาศัยของผีเสื้อหนอนห่อใบโหระพา *Syngamia abruptalis* Walker. เกณฑ์เกษตร 18(6) :316-324.
- อัจฉรา ตันติโชค. 2544. การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้เชื้อแบคทีเรียบีที. เอกสารประกอบการอบรม “แมลง-ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด” ครั้งที่ 11. วันที่ 19-30 มีนาคม 2544. กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ.
- Ahmad, S. S. and Tan, L. P. 2010. The lace bug *Cochlochilabullita*(Stål)(Heteroptera:Tingidae), a potential pest of *Orthosiphon stamineus* Bentham (Lamiales: Lamiaceae) in Malaysia. A Journal of World Insect Systematics. 9p.
- Beattie, A. 2005. Using petroleum-based spray oils in citrus. NSW Department of Primary Industries. State of New South Wales.
- Chang-Fen, C., Chang, C.Y., Hsu, K. E., Lee, S. C. and Holl, W. 2008. Adsorptive removal of the pesticide methomyl using hypercrosslinked polymers. Journal of Hazardous Materials 155 : 295-304.
- Dhiman, S.C. and Bhardwaj, P. 2010. Global warming in relation to the occurrence of medicinal plant, *Ocimum basilicum* Linn. and its tinged bug *Monanthia globulifera* Walker. Journal of Environment and Bio-Sciences 24(2) : 175-178.
- Ehler, L.E. 2006. Perspective integrated pest management (IPM): definition, historical development and implementation, and the other IPM. Pest Management Science 62 : 787-789.
- Eswarapriya, B., Gopalsamy, B., Kameswari, B., Meera, R. and Devi, P. 2010. Insecticidal Activity of *Bacillus thuringiensis* IBT- 15Strain against *Plutella xylostella*. International Journal of Pharmtech Research 2(3) : 2048-2053.
- FAO. 1968. Report of the first Session of the FAO Panel of Experts on Integrated Pest Control. FAO Meeting Report No. PL/1967/M/7. FAO, Rome.
- Graden Guide. 2006. Vinegar as an insect garden spray. [Online.] Available:<http://www.gardenguides.com/99364-vinegar-insect-garden-spray.html>

- Helmy, E.I., Kwaiz, F. A. and El-Sahn, O. M. N. 2012. The usage of mineral oils to control insects. *Journal of Biological Sciences* 5(3) : 167 -174.
- Lal, C. and Verma, L.R. 2006. Use of certain bioproducts for insects pest control. *Indian Journal of Traditional Knowledge* 5(1):79-82.
- Mu, J., Z-mingY., Wen-qiang, W. and Qing-li, W. 2006. Preliminary study of application effect of bamboo vinegar on vegetable growth. *The China Study Journal* 8(3) : 43-47.
- Najar-Rodrguez, A.J., Lavidis, N.A., Mensah, R.K., Choy, P.T. and Walter, G.H. 2008. The toxicological effects of petroleum spray oils on insects – Evidence for an alternative mode of action and possible new control options. *Food and Chemical Toxicology* 46 (2) : 3003-3014.
- Stadler, T. and Buteler, M. 2009. Modes of entry of petroleum distilled spray-oils into insects: a Review. *Bulletin of Insectology* 62 (2) : 169-177.
- U.S. Congress. 1995. *Biologically Based Technologies for Pest Control*. OTA-ENV-636, U.S. Government Printing Office, Washington, DC.

ประวัตินักวิจัย

ชื่อ นามสกุล นางสาวสุวรินทร์ บำรุงสุข

ที่อยู่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

ประวัติการศึกษา วท.บ.(สัตววิทยา), 2522

M.Agr.(Wildlife Sciences), 1983

Ph.D.(Entomology), 1986

ปัจจุบัน พนักงาน(อาจารย์) คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อ นามสกุล นางสาวสุวิมล เชียงทอง

ที่อยู่ 89 หมู่ 8 ต. ปากช่อง อ. ปากช่อง จ.นครราชสีมา 30130

ประวัติการศึกษา วท.บ.(เทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช), 2553

วท.ม.(เกษตรศาสตร์), 2556