

ไครรัตน์ หนูเอียด 2552: ประสิทธิภาพของสารสกัดจากค้ำควาดำและพามิที่มีต่อหนอนใยผัก
Plutella xylostella L. (Lepidoptera: Yponomeutidae) และเพลี้ยอ่อนตัว *Aphis craccivora* Koch
 (Homoptera: Aphididae) ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (กีฏวิทยา) สาขากีฏวิทยา
 ภาควิชากีฏวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์วินัย จงรัตนเมธีกุล, Ph.D.
 92 หน้า

การทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดหยาบจากต้นค้ำควาดำ (*Tacca chantrieri* Andre) และต้นพามิ (*Linostoma pauciflorum* Griff) โดยทำการสกัด 2 วิธีคือ ethanol soxhlet extraction และต้มด้วยน้ำ (hot water extraction) และนำสารดังกล่าวมาทดสอบกับแมลง 2 ชนิด คือ หนอนใยผัก (*Plutella xylostella* L.) และเพลี้ยอ่อนตัว (*Aphis craccivora* Koch) โดยใช้วิธี leaf-dipping ผลการศึกษาพบว่าสารสกัดหยาบจากต้นค้ำควาดำทั้งวิธี ethanol soxhlet extraction และต้มด้วยน้ำ มีฤทธิ์ในการฆ่าหนอนใยผักได้ โดยพบว่าสารสกัดจากต้นค้ำควาดำด้วยวิธี ethanol soxhlet extraction (TES) ที่ความเข้มข้น 10% (w/v) สามารถฆ่าหนอนใยผักได้สูงสุด 96% ที่ 72 ชั่วโมงหลังเริ่มทดลอง และมีค่า LC_{50} เท่ากับ 1.57% (w/v) นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ในการยับยั้งการกินอาหารของหนอนใยผักได้ แต่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำเนื่องจากการทดสอบใช้อัตราความเข้มข้นที่ใกล้เคียงค่า LC_{50} ซึ่งค่อนข้างต่ำ และยังมีฤทธิ์ในการยับยั้งการวางไข่ของผีเสื้อหนอนใยผักได้ค่อนข้างดี ซึ่งสารสกัด TES ที่ความเข้มข้น 5% (w/v) มีค่ายับยั้งการวางไข่ (ER%) ได้สูงถึง 80.96% ส่วนสารสกัดจากต้นพามิมีฤทธิ์ต่อหนอนใยผักในลักษณะเดียวกันถึงแม้ว่าประสิทธิภาพจะต่ำกว่าสารสกัดจากต้นค้ำควาดำ

จากการทดสอบประสิทธิภาพกับเพลี้ยอ่อนตัวพบว่า มีฤทธิ์ในการฆ่าได้เช่นเดียวกัน โดยสารสกัดหยาบจากต้นค้ำควาดำและต้นพามิด้วยวิธี ethanol soxhlet extraction ให้ผลการตายใกล้เคียงกัน คือ สารสกัด TES 10% (w/v) สามารถฆ่าเพลี้ยอ่อนตัวได้ 80% ที่ 72 ชั่วโมงหลังเริ่มทดลอง และมีค่า LC_{50} เท่ากับ 1.14% (w/v) และสารสกัดจากต้นพามิด้วยวิธี ethanol soxhlet extraction (LES) ที่ความเข้มข้น 10% (w/v) สามารถฆ่าเพลี้ยอ่อนตัวได้ 84% ที่ 72 ชั่วโมง หลังเริ่มการทดลอง และมีค่า LC_{50} เท่ากับ 2.61% ซึ่งมีประสิทธิภาพในการฆ่าเพลี้ยอ่อนตัวได้ดีกว่าสารสกัดด้วยวิธีต้มด้วยน้ำ นอกจากนั้นสารสกัดทุกชนิดยังมีฤทธิ์ยับยั้งการกินอาหารของเพลี้ยอ่อนตัวได้ โดยมีผลทำให้เพลี้ยอ่อนตัวลดจำนวนและระยะเวลาการแทงปากในพืชอาหาร และยังมีฤทธิ์ยับยั้งการออกลูกของเพลี้ยอ่อนตัวได้ดีกว่าสารสกัด LES ที่ 0.3% (w/v)

จากผลการศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าสารสกัดจากพืชทั้ง 2 ชนิดนี้ มีแนวโน้มที่จะนำไปพัฒนาใช้ในการควบคุมหนอนใยผักและเพลี้ยอ่อนตัวในสภาพแปลงต่อไปได้

Trirat Nhuaid 2009: Efficacy of Crude Extracts from *Tacca chantrieri* Andre and *Linostoma pauciflorum* Griff against the Diamondback Moth, *Plutella xylostella* L. (Lepidoptera: Yponomeutidae) and Pea Aphid, *Aphis craccivora* Koch (Homoptera: Aphididae). Master of Science (Entomology), Major Field: Entomology, Department of Entomology. Thesis Advisor: Associate Professor Wiboon Chongrattanamateekul, Ph.D. 92 pages.

This research was aimed to study the effectiveness of crude extracts from *Tacca chantrieri* Andre and *Linostoma pauciflorum* Griff, by two extraction methods: ethanol soxhlet extraction and hot water extraction. All crude extracts were tested against the diamondback moth (*Plutella xylostella* L.) and pea aphid (*Aphis craccivora* Koch). Leaf-dipping was used as testing method. The results showed that both ethanol soxhlet extracts and hot water extracts of *T. chantrieri* had insecticidal activity against diamondback moth larvae. Crude extract from *T. chantrieri* by ethanol soxhlet extraction (TES) at 10% (w/v) showed the highest toxicity of 96% mortality at 72 hours after treatment and the LC_{50} value of 1.57% (w/v). Moreover, at sublethal dosage (near LC_5) the extract could express low antifeedant activity against diamondback moth larvae. However, *Tacca* crude extracts exhibited quite good antioviposition activity against diamondback moth adults. The results showed that TES at 5% (w/v) were effective repellency with (ER%) value of 80.96%. Crude extracts from *L. pauciflorum* expressed similar activities with lower efficacy.

In the efficacy test of crude extracts against pea aphid, *A. craccivora*, the TES and the crude extract from *L. pauciflorum* by ethanol soxhlet extraction (LES) at 10% (w/v) showed the high toxicities of 80 and 84% mortality respectively at 72 hours after treatment and the LC_{50} values of 1.14 and 2.61% (w/v) respectively. Moreover, all crude extracts exhibited antifeedant activity by causing decreased number of stylet injection and time of feeding. Fertilities of aphids fed on plants treated with all crude extracts except LES at 0.3% (w/v) were also lowered when compared to that of the untreated control.

This study demonstrated the potential of using *T. chantrieri* and *L. pauciflorum* extracts against the diamondback moth and pea aphid in fields.