

การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารสกัดจากกระเทียม (*Allium sativum* Linn.) ที่สกัดโดยวิธีการต้มน้ำและวิธีการสกัดด้วยน้ำเปล่าต่อหนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura* Fabricius) วัย 2-3 พบว่าน้ำมันกระเทียมให้ประสิทธิภาพดีกว่าน้ำกระเทียมในการเป็นสารฆ่าและสารไล่แมลง ในด้านการทดสอบประสิทธิภาพในการฆ่าแมลงของน้ำมันกระเทียมมีค่า LC_{50} เท่ากับ 9.23 เปอร์เซ็นต์ (v/v) ($Y = 0.19 + 0.53 \pm 0.03X$, $r = 0.98$, $r^2 = 0.96$) เมื่อทดสอบโดยวิธีการจุ่มใบ และมีค่า LD_{50} เท่ากับ 3.55 μ l/larva ($Y = 0.10 + 1.36 \pm 0.10X$, $r = 0.96$, $r^2 = 0.91$) เมื่อทดสอบโดยวิธีการหยดโคนตัว ในขณะที่น้ำกระเทียมไม่พบการตายของหนอนกระทู้ผักที่เวลา 24 ชั่วโมง จากการทดสอบทั้ง 2 วิธี สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพในการไล่แมลงพบว่า น้ำมันกระเทียมที่ความเข้มข้น 5 เปอร์เซ็นต์ (v/v) มีประสิทธิภาพในการไล่ดีที่สุด โดยมีเปอร์เซ็นต์การไล่หนอนกระทู้ผักเท่ากับ 56.5 และ 16.5 เปอร์เซ็นต์ หลังการปล่อยหนอน 15 นาที และ 10 ชั่วโมง ตามลำดับ ส่วนน้ำกระเทียมที่ความเข้มข้น 7 และ 10 เปอร์เซ็นต์ (v/v) มีประสิทธิภาพในการไล่หนอนกระทู้ผักเท่ากับ 3.5 และ 6.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ หลังการปล่อยหนอน 15 นาที เมื่อทดสอบโดยวิธีการจุ่มใบ

เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและปริมาณองค์ประกอบของสารสกัดจากกระเทียม พบว่าสาร diallyl disulfide เป็นองค์ประกอบหลักของน้ำมันกระเทียม และน้ำกระเทียม มีปริมาณเท่ากับ 16.7 และ 1.2 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนสาร diallyl sulfide ซึ่งเป็นองค์ประกอบรอง มีปริมาณเท่ากับ 0.1 และ 0.016 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

Comparative studies of the efficacy of the garlic (*Allium sativum* Linn.) extracts by using steam distillation and water were conducted on the 2nd-3rd larvae stage of common cutworm (*Spodoptera litura* Fabricius). The result showed the garlic oil was more effective than garlic juice for insecticidal and repellent. In insecticidal efficacy tests, the LC_{50} of garlic oil was 9.23 percents (v/v) ($Y = 0.19 + 0.53 \pm 0.03X$, $r = 0.98$, $r^2 = 0.96$) by leaf dipping method and the LD_{50} was 3.55 μ l/larva ($Y = 0.10 + 1.36 \pm 0.10X$, $r = 0.96$, $r^2 = 0.91$) by topical application method. The garlic juice gave no mortality to the *S. litura* Fabricius larvae at 24th hour by both tests. In repellent tests, the garlic oil at the concentration of 5 percents (v/v) gave the highest repellent effect. The repellency percent was 56.5 and 16.5 percents to the larvae of *S. litura* Fabricius within 15 minutes and 10 hours, respectively. The repellency percent of the garlic juice was 3.5 and 6.5 percents to the larvae of *S. litura* Fabricius within 15 minutes at the concentration of 7 and 10 percents (v/v), respectively.

An analyzation of the constituents and quantities of garlic extracts found that diallyl disulfide, the major component of garlic oil and garlic juice, was 16.7 and 1.2 percents, respectively. diallyl sulfide, the minor component, was 0.1 and 0.016 percents, respectively.