

Delayed Effects of Some Plant Extracts on Some Biological Aspects of *Culex quinquefasciatus* (Diptera: Culicidae)

Al-khalaf ,A.A. and ²Al-mehmadi, R .M. ¹

ABSTRACT

The present study was conducted to evaluate the effects of LC₅₀ concentrations of ethanolic plant extracts, *Artemisia herba alba* (Compositae), *Matricharia chamomilla* (Compositae), and *Melia azedarach* (Meliaceae), which were 1.807, 0.505, and 1.035 mg/L, respectively (after 24 h exposure), on the 3rd larval instar of *Culex quinquefasciatus* (Say). Delaying effect of the LC₅₀ were followed up on the life cycle of the insect. The results showed that the concentration used led to a prolongation of the 3rd larval stage as : 23.20± 1.009 and 23.10±1.006 days for each treated group of *A. herba alba* and *M. chamomilla*, respectively, while those treated with *M. azedarach* complete larval stage after 26.3 ± 1.004 days, the untreated larvae 10.78±0.25 days ,and affected proportions entering the pupal stage and developing to pupal stage 20% and 26.6% compared to the control (86.49%). It had an impact on female longevity, where females lived longer than males, as well as on sex ratios, with more males than females. These results clearly demonstrate the effectiveness of these extracts to influence the life cycle of this insect. Plant extracts apparently acted as a growth regulation and suppressed the developing of the *Cx. quinquefasciatus* thereby impeding the natural growth of the insect and reducing its damage.

Keywords: delayed effect, plant extract, *culex quinquefasciatus*, larval control.

المخلص

أجريت هذه الدراسة لتتبع تأثير المستخلص النباتي على بعض المظاهر البيولوجية نتيجة معاملة يرقات العمر الثالث لبعوضة *Cx quinquefasciatus* بتركيز LC_{50} الذي تم تحديده بعد التعرض لمدة 24 ساعة من المستخلص الايثانولي لكل من نبات الشيح *Artemisia herba alba* ونبات البابونج *Matricharia chamomilla* ونبات الزنزلخت *Melia azedarach*، والتي كانت 1.807 ، 0.505 ، 1.035 ملجم/ لتر، على التوالي، وتمت متابعتها طوال فترة دورة الحياة. أظهرت النتائج أن استخدام تركيز LC_{50} أدى إلى إطالة فترة طور اليرقة حيث كانت 23.20 ± 1.009 و 23.10 ± 1.006 يوماً عند معاملة اليرقات بالبابونج والشيح في حين اكملت الطور اليرقي عند المعاملة بالزنزلخت بعد 26.3 ± 1.004 يوماً أما اليرقات غير المعاملة فكانت فترة حياتها 10.78 ± 0.25 أيام. كما أثرت المعاملة على نسبة الخروج من طور العذراء حيث وصلت إلى 20% و 26.6% عند المعاملة بكل من الشيح والبابونج على التوالي أما المعاملة بالزنزلخت ففشلت في التحول إلى طور العذراء في حين كانت نسبة الخروج في غير المعاملة 86.49% . كما أثرت على طول عمر الإناث، حيث عاشت لفترة أطول من الذكور، وزادت النسبة الجنسية للذكور عن الإناث. ولم تنجح الإناث الناتجة من المعاملة في عملية وضع البيض. هذه النتائج تدل بوضوح على فعالية هذه المـ ستخلصات في التأثير على دورة حياة هذه الحشرة، حيث قامت بدور منظمات النمو وبالتالي أدت إلى عدم نمو الحشرة مما يعني عدم كفاءة الحشرة المعاملة وتقليل أضرارها.