

تأثير المادة اللبينية لنبات العشر على الجراد الصحراوي شيبستوسيركا جريجيريا *Schistocerca gregaria*  
تأثير المادة اللبينية لنبات العشر على الجراد الصحراوي شيبستوسيركا جريجيريا *Schistocerca gregaria*

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على تأثير المادة اللبينية النقية Latex لنبات العشر Calotropis procera (Ait) على الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria* Forskal من خلال تحديد الجرعة القاتلة لـ ٥٠% من الحشرات (LD50) وأعراض السمية والتأثير على أنسجة القناة الهضمية وعضلات الطيران. تم الحصول على الجراد الصحراوي (ذكور وإناث) من مركز الأبحاث الزراعية بفرع وزارة الزراعة بجدة. وتمت تربيته بقسم علوم الأحياء (كلية العلوم – جامعة الملك عبد العزيز) تحت ظروف مشابهة لمحطة الأبحاث الزراعية. جمعت المادة اللبينية لنبات العشر من نباتات لا يزيد ارتفاعها عن مترين من الحرم الجامعي، عن طريق قطع جزئي في سوق نبات العشر حيث تنساب والمادة اللبينية في ورق زجاجي محاط بثلج مجروش. تمت تنقية المادة اللبينية من المواد المطاطية المتخثرة باستخدام الطرد المركزي. تم استخدام ٦٠ حشرة (ذكور وإناث) في التجربة الواحدة، قسمت إلى ست مجموعات. حقنت خمس مجموعات (بين العقلة البطنية الثانية والثالثة) بالمادة اللبينية النقية (١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠ و ٥٠ ميكروليتر) والمجموعة السادسة حقنت بـ ٥٠ ميكروليتر من الماء المقطر. تم حساب نسبة الموت بعد ٢٤ و ٤٨ ساعة من الحقن. ظهرت أعراض التسمم بعد ٥ دقائق من الحقن، وتمثلت ببطء الحركة، ومحاولة القفز، وتحريك الأجنحة للطيران. وبعد ١٥ دقيقة ظهرت أعراض الشلل في الأطراف الخلفية (أرجل القفز)، وأصبحت غير قادرة على المشي مع بعض الإرتعاشات ثم الموت التدريجي. أظهرت النتائج وجود علاقة بين حجم الجرعة من المادة اللبينية ونسبة موت الجراد المعامل، وتزداد نسبة الموت بزيادة الوقت بعد الحقن. بلغت نسبة الموت في الحشرات التي حقنت بـ ١٠ ميكروليتر من المادة اللبينية ١٠% بعد ٢٤ ساعة وأرتفعت النسبة إلى ٣٠% بعد ٤٨ ساعة بعد الحقن بينما تلك التي حقنت بت ٥٠ ميكروليتر بلغت نسبة الموت ٩٠% بعد ٢٤ ساعة وارتفعت إلى ١٠٠% بعد ٤٨ ساعة. قدرت الجرعة القاتلة لنصف العدد ٥٠% (LD50) بـ ٥، ٣، ٨، ٣ ± ميكروليتر بعد ٢٤ و ٤٨ ساعة على التوالي. الدراسة النسيجية أظهرت وجود تهتك لبعض الخلايا الطلائية، وترسبات غير طبيعية في الطبقة العضلية المخططة في القناة الهضمية للحشرات المعاملة بالمادة اللبينية. حدث أيضا اختلال في تخطيط العضلات بالقناة الهضمية، وعضلات الطيران تمثل في التقلص الشديد وبعض التهتكات وعم انتظام التخطيط. يستنتج من هذه الدراسة أن حقن المادة اللبينية لنبات العشر تؤدي إلى تسمم وموت (ن فوق) الجراد الصحراوي. ويمكن البحث في الدراسات المستقبلية عن طريقة تطبيقية حول استخلاص وتنقية واستخدام المادة اللبينية لنبات العشر في مكافحة الحشرات.

: د. علي الرباعي، د. زراق الفيافي

: ٢٠٠٤

المشرف  
سنة النشر