

تأثير الفريسة في بعض الخصائص الحياتية للمفترس *Hippodamia variegata* وتحديد درجة القرابة الوراثية لبعض طرزه

Effect of prey in some biological characteristics of predator *Hippodamia variegata* and determine genetic similarity for some of its biotypes

اسم الطالب: علاء رمضان محمد/ ماجستير

المشرف : أ. د. عبد النبي بشير

المشرف المشارك: د. سلام لاوند

الملخص

أُجريت هذه الدراسة بهدف تحديد تأثير نوع الفريسة المستخدمة في التربية المخبرية لمفترس حشرات المَنّ *Hippodamia variegata* في أهممؤشرات الحيوية. أدت تربية المفترس على حشرة مَنّ الفول إلى انخفاض معنوي في مدّة الطور اليرقي 9.17 يوماً، ومدّة الجيل 16.19 يوماً، وارتفاع معنوي في معدل البقاء لمجمل الأطوار غير الكاملة 57.00% بالمقارنة مع حشرة مَنّ الملفوف، وأظهرت النتائج أن الأشكال المختلفة للعينات المجموعة انقسمت إلى 26 شكلاً مختلفاً يتميز كل منها بعدد محدد للبقع وموضع هذه البقع وشكلها على كل غمد، كما أظهرت شجرة القرابة الوراثية انقسام المجتمعات المدروسة إلى مجموعتين رئيسيتين تبعاً لتوزعها الجغرافي.

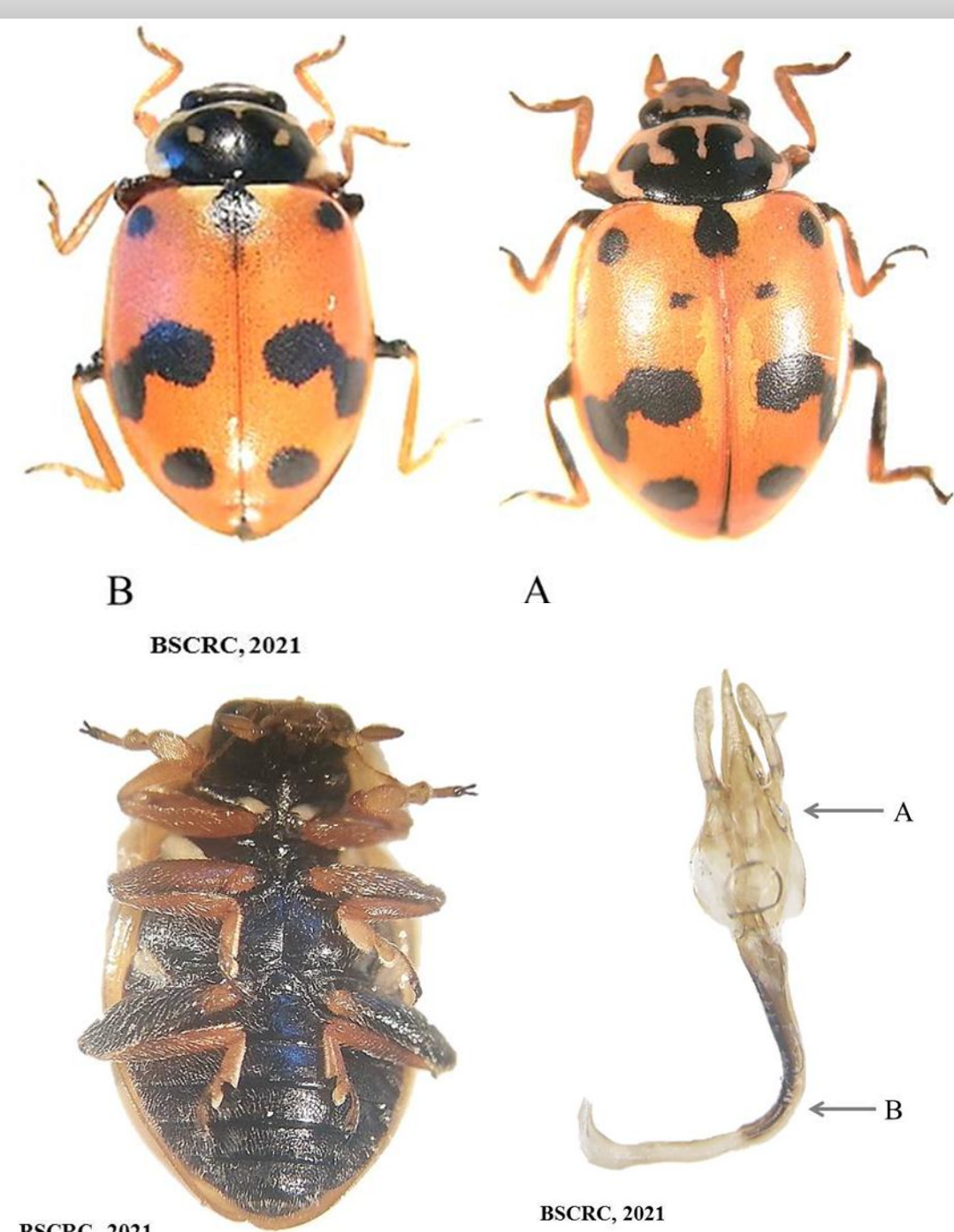
القسم النظري

يُعد المفترس *Hippodamia (Adonia) variegata* (Goeze) من أنواع الدعسوقيات السائدة في نظم بيئية مختلفة، وهو مفترس للعديد من حشرات المَنّ في مناطق مختلفة من العالم (Franzmann, 2002)، بيّن Hodek (1960) Blackmang (1967) أن حشرات المَنّ ليست جميعها مناسبة كفريسة لجميع أنواع مفترسات المَنّ من خنافس ابي العيد، ويجب التمييز بين الفريسة الأساسية التي تؤثر في مختلف المؤشرات الحيوية للمفترس، وبين الفريسة التي يستخدمها المفترس من أجل البقاء فقط، أي الفريسة البديلة، وهناك أنواع من الفرائس تعد فرائس مرفوضة قد تكون سامة.

تتميز الحشرات الكاملة للمفترس *H. variegata* بتعدد الأشكال فيما بينها، حيث بيّنت الدراسات وجود مجموعة متنوعة من الأشكال تختلف عن بعضها البعض، فقد بينت الدراسة التي أُجريت خلال الفترة بين 1937-2011 من قِبَل Honek وزملاؤه (2012) وجود 22 شكلاً للدعسوقة في الجزء الأوسط من أوروبا وسلوفاكيا.

في ظل التطور المتسارع في علم التقانات الحيوية، اكتُشفت معايير ومؤشرات دقيقة يمكن استخدامها في عملية التوصيف والتصنيف ودراسة الاختلافات بين وضمن النوع الواحد من جهة وبين الأنواع المختلفة من جهة أخرى، ومنها تقنية SRAP، إن استخدام تقنية SRAP في مجال دراسة التنوع الوراثي للحشرات ما زال في بدايته، وقد قام Lin وزملاؤه عام 2009 بدراسة التنوع الوراثي لعشرة أنماط للمفترس *Harmonia axyridis* باستخدام تقنية SRAP، وأظهرت شجرة القرابة الوراثية ارتباطاً وثيقاً بين التوزع الجغرافي ولون وشكل البقع لبعض أنماط المفترس *H. axyridis* والتي تتوافق مع التصنيف المورفولوجي.

النتائج والمناقشة



بيّنت نتائج الدراسة أن هناك فروقات ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة 0.01 لتأثير لفريسة المستخدمة في التربية المخبرية في بعض الخصائص الحياتية للمفترس *H. variegata*، (دورة الحياة والخصوبة والكفاءة الافتراضية للمفترس)، حيث تفوقت أفراد المفترس المرباة على حشرة مَنّ الفول في معظم المؤشرات الحيوية على الأفراد المرباة على حشرة مَنّ الملفوف. أظهرت أفراد المفترس العديد من الأشكال المتباينة ضمن المنطقة المدروسة، والتي تختلف بعدد وحجم وشكل البقع وتوزعها على الغمد.

انقسمت شجرة القرابة الوراثية للعينات المدروسة إلى مجموعتين رئيسيتين، ضمت المجموعة الأولى العينات المجموعة من مناطق دمشق والسويداء (وكانت الأقرب لبعضها وراثياً) وحمص، أما المجموعة الثانية فقد ضمت العينات المجموعة من مناطق طرطوس وجبلة (بيت ياشوط) (وكانت الأقرب لبعضها وراثياً) وفديو (اللاذقية).

المراجع

- Biranvand, A., O. Nedvěd, R. Nattier, E. Nepaeva and D. Haelewaters. (2020). Review of the genus *Hippodamia* (Coleoptera: Coccinellidae) in the Palearctic region. **Oriental Insects**. 55(2): 293-304.
- Pervez, A., A. D. H. N. Maia, H. Bozdoğan. (2020). Reproduction and demography of an Aphidophagous ladybird, *Hippodamia variegata* on six aphid species. **International Journal of Tropical Insect Science**. 40(3): 541-548.
- Farhadi, R., H. Allahyari and H. Chi. (2011). Life table and predation capacity of *Hippodamia variegata* (Coleoptera: Coccinellidae) feeding on *Aphis fabae* (Hemiptera: Aphididae). **Biological Control**. 59(2): 83-89.
- Li, X. Y., J. Li, Z. J. Zhao, F. Yang, Q. W. Fu, H. S. Liu, D. D. Wang, Y. C. Yang, and R. Y. Wang. (2014). Sequence-related amplified polymorphism (SRAP) for studying genetic diversity and population structure of plants and other living organisms: a protocol. **Journal of Animal and Plant Sciences**. 24(5): 1478-1486.