الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية الهندسة الزراعية

حصر وتصنيف الفطريات الممرضة للحشرات وتقييم فعاليتها على حفارات ساق الذرة في جنوب سورية

إعداد: باسل محمد الشديدي

المشرف: أ.د. جودة فضول المشرف المشارك: أ.د. عبدالنبي بشير

الملخص

هدف هذا البحث الى تحديد أهم حفارات الساق التي تهاجم محصول الذرة في مناطق الدراسة. وتقصي الفطريات الممرضة للحشرات في منطقة الدراسة، وتصنيفها باستخدام المفاتيح التصنيفية المختصة . التقييم المخبري للقدرة الامراضية لأنواع الفطريات الممرضة للحشرات المسجلة في الدراسة. ودراسة بعض المقاييس البيئية للتنوع العددي للفطور الممرضة للحشرات في مناطق الدراسة. ومن ثم تأثير الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة والغطاء النباتي في تنوع وانتشار الفطريات الممرضة للحشرات.

القسم النظري

نُفذتْ الدراسة في مخابر مركز بحوث ودراسات المكافحة الحيوية بكلية الهندسة الزراعية، جامعة دمشق، خلال المدّة من عام 2020 حتى عام 2023، تم تحديد أهم حفارات الساق التي تصيب محصول الذرة ، وتم التوصيف المرفولوجي بناءً على الصفات الشكلية للبيوض والأعمار اليرقية المختلفة وشكل العذراء والحشرات الكاملة سواء الذكر أو الأنثى. تم عزل الفطريات الممرضة للحشرات باستخدام طريقة المصيدة ذات الطعم، تم تعريف الفطريات بناءً على مظهر الاصابة على يرقات فراشة الشمع ومن خلال تحديد المواصفات الخارجية للمستعمرة الفطرية والصفات التركيبية للعزل الفطري والاعضاء التكاثرية. وتم اختبار القدرة الامراضية للفطريات الناتجة باستخدام فرضية كوخ، تم تقييم القدرة الامراضية لأربعة أنواع من الفطريات الممرضة للحشرات ***Beauveria bassiana*** ،***Paecilomyces fumosoroseus*** ، ***Lecanicillium muscarium*** ،***Metarhizium anisopliae*** في الأطوار المختلفة لحشرة حفار ساق الذرة الأوروبي، باستخدام عدة تراكيز من المعلق البوغي. و تم دراسة تأثير خصائص التربة الفيزيائية والكيميائية في تنوع وانتشار الفطريات الممرضة للحشرات.

النتائج والمناقشة

سُجل في الدراسة نوعان من الحفارات وهما حفار ساق الذرة الأوربي ***Ostrinia nubilalsi*** وحفار ساق الذرة الوردي ***Sesamia cretica***.
بلغت النسبة المئوية لعينات التربة التي احتوت فطريات ممرضة للحشرات 60% من مجموع العينات المختبرة وكان العدد الكلي للعزلات التي تم الحصول عليها 100 عزلة تم تسجيل 18 نوعاً من الفطريات الممرضة للحشرات تتبع لـ (12) جنساً هي ***Acremonium***، ***Aspergillus***، ***Beauveria***، ***Paecilomyces***، ***Lecanicillium***، ***Penicillium***، ***Verticillium***، ***Cladosporium***، ***Fusarium***، ***Metarhizium***، ***Mucor***، ***Rhizopus*** موزعة في (7) سبع فصائل من ترب عدّة حقول في مواقع أبو قاووق وسعسع وبيت سابر وحينه في ريف دمشق. سببت العزلات المختبرة نسباً متفاوتة من الموت ليرقات دودة الشمع الكبرى حيث تراوحت الإمراضية (النسبة المئوية للموت) بين 0- 100% وقد أثبتت عزلات أنواع كل من الأجناس ***Beauveria***، ***Lecanicillium***، ***Paecilomyces*** بأنها الأكثر فتكاً حيث وصلت نسبة الموت 100% بعد يومين إلى ثلاثة أيام من العدوى بالفطر ***B. bassiana*** و لكافة العزلات. إن لمرحلة نمو الحشرة دوراً مهماً في القدرة الإمراضية لـ EPF. كانت اليرقات الصغيرة (العمر الأول والثاني) أكثر عرضة للإصابة من اليرقات الأكبر سناً (العمر الثالث). عند تطبيق EPF، فقد كان معدل الموت 71.6% في اليرقات الأكبر سناً و79.8% في اليرقات الصغيرة (Dannon *et al.*, 2020).
بينت الدراسة اختلاف تأثير الخصائص الفيزيائية والكيميائية في فطريات التربة المسجلة باختلاف مناطق الدراسة واختلاف فطريات التربة المسجلة، وكان للخصائص البيئية والتربة مساهمة أكبر في ثراء الأنواع الفطرية الممرضة للحشرات. أن توزع وانتشار الفطريات الممرضة للحشرات مرتبط بتوزع وتنوع الغطاء النباتي وليس فقط على نوع التربة والظروف البيئية السائدة. حيث يتأثر تنوع وتوزع مجتمعات الفطريات الممرضة للحشرات بالزراعات المختلفة (Trizelia *et al.*, 2015). كما أن زيادة المادة العضوية ساعدت على العدوى بالفطريات الممرضة، بالاضافة للرطوبة اللازمة لانبات الفطريات (Sharma *et al.*, 2021).

المراجع

1. Dannon HF, Dannon AE, Douro-Kpindou OK, Zinsou AV, Houndeté AT, Toffa-Mehinto J, Elégbédé IATM, Olou BD and TAMÒ M. (2020). **Toward the efficient use of *Beauveria bassiana* in integrated cotton insect pest management**. Journal of Cotton Research 3(1): 1-21. https://doi.org/10.1186/s42397-020-00061-5.
2. Trizelia, T., N. Armon, H. Jailani. (2015). **The diversity of entomopathogenic fungi on rhizosphere of various vegetable crops.** Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. 998–1004.
3. Sharma L., Irene Oliveira, Fátima Gonçalves, Fernando Raimundo, Rupesh Kumar Singh,3 Laura Torres, and Guilhermina Marques. (2021). **Effect of Soil Chemical Properties on the Occurrence and Distribution of Entomopathogenic Fungi in Portuguese Grapevine Fields.** Pathogens, 10(2): 137. 1-13.