A-27

مرض لفحة أوراق القمح البكتيرية (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*) في سورية: أهميته، توصيفه وانتشاره.

عبدو ابو بكر[1]، محمد قاسم[2]، صفاء غسان قمري[3]، فاتح خطيب[2]، نعيم الحسين[1]، نادر أسعد[1] وعبد الرحمن مكحل[3]. (1) الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية (GCSAR)، سورية؛ (2) كلية الهندسة الزراعية، جامعة حلب، سورية؛ (3) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ايكاردا)، محطة تربل، زحلة، لبنان، البريد الإلكتروني للباحث المراسل: bdabobakr@gmail.com

يتأثر إنتاج القمح كماً ونوعاً بالعديد من الاجهادات الاحيائية واللاحيائية، ومن بينها مرض لفحة أوراق القمح البكتيرية المتسبب عن البكتيريا *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* (*Pss*). وتعدّ *Pss* من أهم الأمراض المنقولة بالبذار، والتي تلعب دوراً مهماً في انتشار هذا المرض عن طريق البذار الملوث والتبادلات التجارية الزراعية. تكمن خطورة *Pss* بعدم وجود مطهرات بكتيرية متخصصة، ولذلك من المهم جداً استخدام طرائق سريعة ودقيقة للكشف عن *Pss* للحدّ من انتقاله عبر البذور المصابة إلى الحقول السليمة. وعليه، هدفت هذه الدراسة إلى تقصي انتشار مرض لفحة أوراق القمح البكتيرية في مناطق زراعة القمح في سورية، وإنتاج أجسام مضادة متخصصة من *Pss* لاستخدامها في الكشف عنه. خلال عام 2022، تمّ جمع ما يقارب 500 عينة من أوراق القمح التي ظهرت عليها أعراض توحي بإصابتها بالبكتيريا الممرضة من 107 حقل في كل من المنطقة الشمالية، الوسطى والساحلية من سورية. تمّ اختيار ما مجموعه 56 عزلة بكتيرية باستخدام وسط شبه انتخابي، والتي وصِّفَت باستخدام الاختبارات الشكلية والكيميائية الحيوية (LOPAT)، والقدرة الإمراضية لتحديد الخصائص الإمراضية لهذه

العزلات. أظهرت النتائج تسجيل مرض لفحة أوراق القمح البكتيرية في 71.2% من الحقول الممسوحة، وكانت 85.7% من العزلات تنتمي للجنس *Pseudomonas*. اختبرت عزلات نموذجية من *Pseudomonas* باستخدام تفاعل البوليميراز المتسلسل (PCR) وباستخدام بادئات متخصصة لمورثة إنتاج السيرينجومايسين. أظهرت التحاليل الجزيئية أن 12 عزلة من العزلات المختبرة تنتمي إلى *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* (*Pss*). تمّت معالجة معلّقٍ بكتيري لإحدى عزلات *Pss* (H6)، التي جمعت من حقول القمح في المنطقة الوسطى، بالفورم ألديهايد ومن ثمَّ حُقِن في الأرنب. تمّ تقييم جودة المصل الناتج بطريقة Dot-blot Immunoassay باستخدام مضادات متماثلة وغير متماثلة، حيث أظهرت النتائج قدرة المصل المُنتَج على اكتشاف *Pss* مع عدم وجود أيّ تفاعل متبادل مع أيّ جنس بكتيري آخر (مثل *Xanthomonas*).

Molecular analyses revealed that 12 isolates belong to *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* (*Pss*). The bacterial suspension of one *Pss* isolate (H6), collected from a wheat field in central Syria, was inactivated by formaldehyde treatment and injected into a rabbit. The quality of produced antiserum was evaluated by Dot-blot Immunoassay using homologous and heterologous antigens, and the results obtained revealed that the produced antiserum was able to detect *Pss* with no cross-reactivity with other bacterial genera (e.g. *Xanthomonas*).

A-27

BACTERIAL LEAF BLIGHT DISEASE OF WHEAT (*PSEUDOMONAS SYRINGAE* PV. *SYRINGAE*) IN SYRIA: IMPORTANCE, CHARACTERIZATION, AND SPREAD.

Abdo Abo Bakr[1], Mohammad Kassem[2], Safaa G. Kumari[3], Fateh Khatib[2], Naiem Husien[1], Nader Asaad[1] and Abdul Rahman Moukahel[3]. (1) General Commission for Scientific Agricultural Research (GCSAR), Syria; (2) Faculty of Agriculture Engineering, University of Aleppo, Syria; (3) The International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA), Terbol Station, Zahle, Lebanon, Email of corresponding author: bdabobakr@gmail.com

The quantity and quality of wheat production are affected by a number of biotic and abiotic stresses, including bacterial wheat leaf blight disease caused by *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* (*Pss*). *Pss* is considered one of the most important seed-borne diseases, as it can play an important role in the spread of the disease by seed and agricultural trade. The seriousness of *Pss* is that there are no specialized bacterial disinfectants, so it is very important to use rapid and accurate methods to detect *Pss* in order to limit its transmission through infected seeds to healthy fields. Therefore, the aim of the study was to investigate the spread of bacterial wheat leaf blight diseases in wheat-growing areas in Syria and to produce specific antibodies for *Pss* detection. In 2022, approximately 500 wheat leaf samples showing symptoms suggestive of bacterial infection were collected from 107 fields in the northern, central and coastal areas of Syria. A total of 56 bacterial isolates were selected using a semi-selective medium, and were characterized further using morphological, biochemical (LOPAT), and pathogenicity tests to identify the isolate's virulence. Results showed that the bacterial wheat leaf blight disease was observed and recorded in 71.2% of the surveyed fields, and 85.7% of the isolates were found to belong to the genus *Pseudomonas*. A representative *Pseudomonas* isolates were further tested by polymerase chain reaction (PCR) using specific primers for the syringomycin production gene.