

تحديد أولى لبعض فيروسات البازلاء في ليبيا

فاتح زيدان، جبر خليل ومحمد شقرون
قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، طرابلس، ليبيا.

المخلص

زيدان، فاتح، جبر خليل ومحمد شقرون. 2002. تحديد أولى لبعض فيروسات البازلاء في ليبيا. مجلة وقاية النبات العربية. 20: 154-156.

تم مسح 27 حقلاً مزروعة بالبازلاء بالمنطقة الغربية من ليبيا خلال موسمي الزراعة الخريفية (1994/1993 و 1995/1994)، حيث تم جمع 12 عينة بازلاء تحمل أعراضاً توحى بإصابة فيروسية (موزاييك، اصفرار، شفافيه عروق، النفاف أوراق، تقزم، تبرقش، موت أنسجه وتشوه أوراق). فحصت العينات باختبار اليزا المباشر (DAS-ELISA) وباستخدام 8 أمصال مضادة متخصصة. أوضحت النتائج السيولوجية وجود فيروسين في العينات المفحوصة هما: فيروس اصفرار وموت الفول وفيروس الموزاييك الأصفر للفاصولياء، ويعتبر هذا أول تسجيل لهذين الفيروسين على محصول البازلاء في ليبيا.
كلمات مفتاحية: فيروسات، بازلاء، اختبارات سيولوجية، ليبيا.

المقدمة

للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) بمدينة حلب، سورية، تم استخدام 7 أمصال مضادة عديدة الكلون شملت: فيروس تلون بذور الفول (BBSV)، فيروس موزاييك البازلاء المنقول بواسطة البذور (PSbMV)، فيروس تبرقش الفول (BBMV)، فيروس موزاييك الفصّة (AIMV)، فيروس الاصفرار الغربي للشوندر/البنجر (BWYV)، فيروس الموزاييك الأصفر للفاصولياء (BYMV)، وفيروس التلون البني المبكر للبازلاء (PEBV)، جميع هذه الأمصال منتجة في مخبر الفيروسات التابع لإيكاردا. بالإضافة إلى ذلك تم استخدام المصل المضاد وحيد الكلون لفيروس اصفرار وموت الفول (FBNYV)، مقدم من ألكسندر فرانس، معهد أمراض النبات الفيروسية براونشفايخ، ألمانيا (10).

اعتبرت العينة مصابة إذا كانت قراءة امتصاصها للضوء فوق البنفسجي عند الموجة 405 نانومتراً أعلى من ضعفي قراءة الشاهد السلبي بعد إضافة خمسة أمثال الإنحراف المعياري إليه (د. خالد مكوك، إيكاردا، إتصال شخصي).

النتائج والمناقشة

الملاحظات الحقلية

عند الزيارات الحقلية لحقول البازلاء تم ملاحظة الأعراض المرضية التالية على نباتات البازلاء: موزاييك على الأوراق الحديثة، اصفرار عام على الأوراق الأكبر عمراً، شفافية العروق، شحوب، النفاف الأوراق، تقزم، تبقع الأوراق باللون البني الارجواني، تشوه الأوراق، موت الأنسجة وتبرقش.

الاختبارات السيولوجية

أظهرت نتائج الاختبار السيولوجي (اليزا) للعينات المفحوصة وجود فيروس اصفرار وموت الفول وفيروس الموزاييك الأصفر للفاصولياء، حيث تم الكشف عنهما في عينة واحدة لكل منهما.

يعتبر محصول البازلاء (*Pisum sativum* L.) مصدراً من مصادر الغذاء في العالم، فهو غني بالبروتين والفيتمينات. بلغت المساحة المزروعة بالبازلاء في ليبيا عام 1995 أربعة آلاف هكتار تقريباً، وبلغ الإنتاج حوالي 21,000 طن تقريباً (5). تصاب البازلاء بستة وثلاثين فيروساً مختلفاً في مناطق زراعتها من العالم (11)، تختلف شدة الإصابة من موسم لآخر تبعاً للأصناف المنزرعة وتبعاً للفيروسات السائدة في المنطقة ومدى تواجد النواقل الحشرية. لا توجد دراسات حول الفيروسات التي تصيب محصول البازلاء في ليبيا، ولهذا هدف هذا البحث إلى تعريف بعض الفيروسات التي تصيب محصول البازلاء في المنطقة الغربية من ليبيا.

مواد البحث وطرائقه

الزيارات الحقلية

تم مسح 27 حقلاً من البازلاء بالمنطقة الغربية في ليبيا خلال موسمي الزراعة الخريفية (1994/1993 و 1995/1994). شمل المسح زيارة كل من محطة بحوث كلية الزراعة بطرابلس، محطة ابن زيدون للبحوث الزراعية بتاجوراء، محطة البحوث الزراعية بالزهراء، ومزارع بعض المزارعين بكل من الزاوية، العجيلات، العزيزية، غريان، السوانى، صبراته، قصر بن غشير، وادى الربيع، إسبيعة، ترهونة، الخمس والقره بوللى.

خلال عملية المسح تم جمع 12 عينة تحمل أعراضاً توحى بإصابة فيروسية وذلك من 12 حقلاً. تم تجفيف أجزاء من المجموع الخضري لهذه العينات كل على حده بواسطة ملح كلوريد الكالسيوم اللامائى (CaCl₂)، وحفظت في الثلاجة لحين اختبارها مصلياً.

الاختبارات السيولوجية

تم اختبار العينات بواسطة اختبار اليزا المباشر (DAS-ELISA) (9)، في مختبر الفيروسات التابع للمركز الدولي

هذا وتعتبر هذه الدراسة أول تسجيل لهذين الفيروسين على محصول البازلاء في ليبيا حيث لم تتم في السابق دراسة فيروسات البازلاء في ليبيا. ولكن تم تسجيل فيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء على محصول الفول في ليبيا سابقاً (14، 15، 16) وعلى محصول البازلاء في مناطق أخرى من العالم (7، 11). كما سجل فيروس اصفرار وموت الفول على البازلاء في الحقل والمختبر في سورية (1، 2، 4، 12).

شكر وتقدير

نود أن نتقدم بجزيل الشكر والتقدير لكل من الدكتور خالد مكوك، مخبر الفيروسات، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، حلب، سورية لتزويدنا بالأمصال المضادة المذكورة في البحث، وللأخت صفاء قمري وللأخت نوران عطار على المساعدة الفنية الصادقة لنا، وللدكتور موهان ساكسينا لمساعدته لنا في تسهيل جميع الأمور الإدارية عند زيارتنا لإيكاردا.

لم يكشف في العينات المفحوصة عن الفيروسات التالية: تبرقش الفول، التلون البني المبكر للباذلاء، تلون بذور الفول، موزايك البازلاء المنقول بواسطة البذور، الاصفرار الغربي للشوندر/البنجر، وموزايك الفصّة. مع العلم أنه سبق تسجيل فيروس التلون البني المبكر للباذلاء على نبات الفول في ليبيا (8). ينتقل فيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء بواسطة المنّ وبذور البازلاء (6) كما ينتقل فيروس اصفرار وموت الفول بواسطة حشرة المنّ فقط (12). إن انتقال هذين الفيروسين إما بالحشرات في حالة فيروس اصفرار وموت الفول أو بالحشرات والبذور في حالة فيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء يساعدهما على الانتشار السريع المبكر أو خلال الموسم إلى معظم نباتات البازلاء في الحقل.

في هذه الدراسة تم الكشف عن فيروس اصفرار وموت الفول الذي يعتبر من أشد الفيروسات خطورة وأكثرها تأثيراً على إنتاجية المحاصيل البقولية، وقد تم الكشف عنه أيضاً في معظم بلدان غرب آسيا وشمال أفريقيا (3، 12، 13).

Abstract

Zidan, F., J. Khalil and M. Shagrun. 2002. Survey and Identification of Pea Viruses in Libya. Arab J. Pl. Prot. 20: 154-156.

Twenty seven pea fields were surveyed during autumns of 1993/94 and 1994/95, and 12 diseased pea samples were collected. These samples exhibited mosaic, yellowing, vein clearing, leaf rolling, stunting, mottle, necrosis and leaf malformation. ELISA test indicated the presence of *Faba bean necrotic yellows virus* (FBNYV) and *Bean yellow mosaic virus* (BYMV). These two viruses are reported for the first time to infect pea plants in the field in Libya.

Key words: Viruses, *Pisum sativum* L., Serology, Libya.

Corresponding author: F. Zidan, Plant Protection Department, Faculty of Agriculture, University of Al-Fateh, Tripoli, Libya.

References

- chickpea. Pages 591-615. In: World Crops: Cool Season Food Legumes. R.J. Summerfield, (Editor). Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands, 1179 pp.
- Bos, L., M.A. Mahir and K.M. Makkouk. 1993. Some properties of pea early-browning (Tobravirus) from faba bean (*Vicia faba* L.) in Libya. *Phytopathologia Mediterranea*, 32: 7-13.
- Clark, M.F. and A.N. Adams. 1977. Characteristics of the microplate method of enzyme-linked immunosorbent assay for the detection of plant viruses. *Journal of General Virology*, 34: 475-483.
- Franz, A., K.M. Makkouk, L. Katul and H.J. Vetten. 1996. Monoclonal antibodies for the detection and differentiation of faba bean necrotic yellow virus isolates. *Annals of Applied Biology*, 128: 255-268.
- Hagedorn, D.J. 1974. Virus diseases of pea (*Pisum sativum* L.). American Phytopathological Society Monograph, No. 9, 47 pp.
- Katul, L., H.J. Vetten, E. Maiss, K.M. Makkouk, D.E. Lesemann and R. Casper. 1993. Characterisation and serology of virus-like particles associated with faba bean necrotic yellows. *Annals of Applied Biology*, 123: 629-647.
- Makkouk, K.M., L. Rizkallah, M. El-Sherbeeney, S.G. Kumari, A.W. Amrit and M.B. Solh. 1994. Survey of

المراجع

- حاج قاسم، أمين عامر، خالد محي الدين مكوك ونوران عطار. 2001. أهم الفيروسات المنتشرة على البقوليات العلفية المزروعة في سورية. مجلة وقاية النبات العربية، 19(2): 73-79.
- حسن، هناء توفيق، خالد محي الدين مكوك وأمين حاج قاسم. 1999. أهم الفيروسات المنتشرة على البقوليات المزروعة في سهل الغاب في سورية. مجلة وقاية النبات العربية، 17(1): 17-21.
- مكوك، خالد محي الدين، حاج سالم باحميش، صفاء غسان قمري واحمد لطف. 1998. أهم الأمراض الفيروسية التي تصيب محصول الفول (*Vicia faba* L.) في اليمن. مجلة وقاية النبات العربية، 16(2): 98-101.
- مهنا، أحمد محمد، خالد محي الدين مكوك وعماد داوود إسماعيل. 1994. حصر الأمراض الفيروسية المنتشرة على البقوليات المزروعة والبرية في الساحل السوري. مجلة وقاية النبات العربية، 12(1): 12-19.
- الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية. 1996. جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، المجلد (16)، 523 صفحة.
- Bos, L. 1970. Bean yellow mosaic virus. Descriptions of plant viruses, No. 40. CMI/AAB, Kew, Surrey, England.
- Bos, L., R.O. Hampton and K.M. Makkouk. 1988. Viruses and Virus diseases of pea, lentil, faba bean and

15. **Shagrun, M.** 1973b. Bean yellow mosaic virus on broad bean plants in Libya. II. Purification and electron microscopy. *Libyan Journal of Agriculture*, 2:39-42.
16. **Younis, H.A., M. Shagrun and J. Khalil.** 1992. Isolation of bean yellow mosaic virus from broad bean plants in Libya. *Libyan Journal of Agriculture*, 13:165-170.

fabia bean (*Vicia faba* L.) for viruses in Egypt. *Phytopathologia Mediterranea*, 33: 207-211.

14. **Shagrun, M.** 1973a. Bean yellow mosaic virus on broad bean plants in Libya. I. Identification of the causal agent. *Libyan Journal of Agriculture*, 2:33-38.

Received: September 5, 2000; Accepted: April 12, 2002

تاريخ الاستلام: 2000/9/5؛ تاريخ الموافقة على النشر: 2002/4/12