

# أول تسجيل لمرض التعفن الطري على أصناف البطاطس (البطاطا) المستوردة في الجماهيرية الليبية

علي زايد ومفتاح معيوف

مركز البحوث الزراعية - ص.ب 2480 - 3697

طرابلس الغرب - ليبيا

## الملخص

زايد علي ومفتاح معيوف. 1989. أول تسجيل لمرض التعفن الطري على أصناف البطاطس (البطاطا) المستوردة في الجماهيرية الليبية. مجلة وقاية النبات العربية 7: 172 - 173.

«لانزر» ملوثة بجرثوم (بكتريا) التعفن الطري *Erwinia caroto-vora ssp. carotovora*. وتعتبر هذه النتيجة أول تسجيل للجرثوم على درنات البطاطس في الجماهيرية. وتشير إلى إمكانية دخول كائنات ممرضة أخرى مع الدرنات، وإلى أهمية فحص الدرنات المستوردة لمنع دخول الملوث منها. كلمات مفتاحية: بطاطا، مرض التعفن الطري، ليبيا.

يعتبر محصول البطاطس (البطاطا) من أهم محاصيل الخضار في الجماهيرية الليبية، ويتم سنوياً استيراد الدرنات المعدة للزراعة، وبكميات كبيرة، من دول مختلفة. أجريت الدراسة لمعرفة الأمراض الجرثومية التي تنتقل مع الدرنات المستوردة. وتبين نتيجة فحص درنات ست من الأصناف (ميركا، برايت، ديامنت، لانزر، اسكورت، كاردينال) أن درنات الصنف

## مقدمة

الطري في السنوات الأخيرة. لذا هدفت الدراسة إلى الكشف عن وجود الجرثوم المسبب لمرض التعفن الطري في درنات الأصناف المستوردة لأغراض زراعية.

## مواد وطرائق البحث

تم الحصول على عينات من درنات البطاطس المستوردة، تمثل ستة أصناف هي (ميركا، برايت، ديامنت، لانزر، اسكورت، كاردينال) من شركة التسويق الزراعي. وتم حفظ عشر درنات من كل صنف على درجة حرارة الغرفة لمدة خمسة إلى سبعة أيام (1) وأجري العزل من الدرنات المتعفنة بعد غسلها وتعقيمها سطحياً باستعمال كحول ايثيلي 75%. ثم قطعت إلى أجزاء صغيرة باستعمال مشرط معقم. نقلت بعدها أجزاء من النسيج المتعفنة إلى أنابيب تحوي ماء مقطراً ومعقماً، وتم العزل على مستنبت الاجار بدءاً من هذا المعلق، أو من الأنسجة المتعفنة مباشرة بطريقة التخطيط. وبعد 24 ساعة من التحضين، تم نقل المستعمرات المشابهة لجرثوم *Erwinia carotovora* إلى أطباق آجار جديدة للحصول على مستعمرات نقية. وجرت اختبارات إضافية للعزلات السالبة لصبغة غرام، والسالبة لتفاعل الاكسيداز، والقادرة على تخمير الغلوكوز لتحديد تحت النوع شملت: إنتاج الاندول، إنتاج الحموض

تعتبر زراعة البطاطس (البطاطا) أحد الدعائم الهامة للإنتاج الزراعي في الجماهيرية، حيث تتم سنوياً زراعة حوالي 14500 هكتار، تُغل ما يقارب من 102857 طناً سنوياً (15). تقع مهمة استيراد الدرنات اللازمة للزراعة وتوزيعها على المزارعين، على عاتق شركة التسويق الزراعي، لادخال أفضل الأصناف وأكثرها ملائمة للظروف المحلية، وبلغ متوسط الكميات المستوردة من تقاوي البطاطس حوالي 5661.8 طناً خلال الفترة 1980 - 1987. ويعتبر مرض التعفن الطري الذي يسببه الجرثوم *Erwinia carotovora ssp. carotovora* من أشد الأمراض خطورة على هذا المحصول، فقد ذكر أنه كان مسئولاً عن إتلاف 40% من محصول البطاطس في أريزونا (12). ينتقل الكائن المسبب للمرض عن طريق درنات البطاطس الملوثة بشكل رئيس (6، 9، 11) حيث يستطيع الجرثوم (البكتريا) العيش في عيون الدرنات ابان فترة التخزين (7، 13، 14). أشارت دراسات سابقة إلى أن تقاوي البطاطس المرافقة ببطاقات صحية تؤكد خلوها من الأمراض، يمكن أن تنقل الممرض (1، 10) كما وجد أن الجرثوم يثابر في بقايا النباتات وكذلك بالتربة (5، 8). وفي الجماهيرية الليبية، سبقت الإشارة إلى وجود *E. carotovora ssp. atroseptica* الذي يسبب مرض الساق الأسود (3) كما لوحظ وجود إصابات شديدة بمرض التعفن

درجة حرارة 37 مئوية، وسببت تعفنًا لأجزاء سليمة من البطاطس عند اعدادها بها، وتوافق هذه السمات سمات الجرثوم *E. carotovora* ssp. *carotovora* (2، 4). ويعتبر هذا أول تسجيل لوجود بكتريا التعفن الطري على البطاطس بالجمهورية العظمى. وقد أشارت أبحاث سابقة إلى إمكانية انتقال جرثوم العفن الطري مع الدرنات المستخدمة كبذار (6، 9، 11) وحتى مع تلك المرافقة بشهادة صحية تثبت خلوها من الأمراض (1، 10).

تبرز نتائج هذه الدراسة ضرورة الاهتمام بالكيفية التي يتم بها استيراد تقاوي البطاطس، واتخاذ جميع الاحتياطات المناسبة لمنع دخول التقاوي المصابة لهذا المرض الفتاك الذي يسبب خسائر كبيرة في غلة وإنتاجية المحصول.

من المالتوز، واختزال المواد من السكروز، والنمو على درجة حرارة 37 (4). كما أثبتت القدرة الامراضية لها بوضع لقاح من النمو البكتيري على قطع بطاطس سليمة موضوعة في أطباق بتري فوق ورق ترشيح معقم ومبلل، وتركت على درجة حرارة الغرفة لمدة 24 - 48 ساعة.

### النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن صنف لانزر (Lanzer) فقط كان ملوثاً بجرثوم التعفن الطري، حيث تم الحصول على عديد من العزلات الجرثومية من درنات هذا الصنف، ووجد أنها جميعاً سالبة لصبغة جرام (Gram negative)، ولانزيم الاوكسيداز، وذات مقدرة على تخمير الغلوكوز في 48 - 72 ساعة، ولم تنتج حموضاً من المالتوز، كما لم تستطع اختزال المواد من السكروز، وأنتجت الاندول، وتمكنت من النمو على

### Abstract

Zayed, A. and M. Maayouf. 1989. First record of soft rot on imported potato varieties in Great Libyan Jamahiriya. Arab J. Pl. Prot. 7: 172 - 173.

Potato (*Solanum tuberosum* L.) is one of the major agricultural crops in Libya. Important quantity of potato seeds are imported each year. This experiment has been conducted to check the occurrence of *Erwinia* soft rot bacteria on seeds of six imported potato varieties: Merka, Bright, Diamant, Lanzer, Escort, Cardinal. Results showed that tubers of Lanzer variety were contaminated with soft rot pathogen identi-

fied as *Erwinia carotovora* ssp. *carotovora*. This is the first report of the bacterium on potato in the Great Libyan Jamahiriya. It indicates the possibility of introduction of new pathogens to the Great Jamahiriya through contaminated imported potato seeds. Necessary measures must be taken to prevent the introduction of contaminated potato seeds.

**Key words:** potato, soft rot (*Erwinia carotovora*), Libya.

### References

1. DE. Boer, S.H. and A. Kelman. 1975. Evaluation of procedure for detection of pectolytic *Erwinia* sp. in the rhizosphere of potato plants. Proc. Am. Phytopathol. Soc. 90 (Abstr).
2. Dye, D.W. 1969. A taxonomic study of the genus *Erwinia*. II. The «carotovora» group. N.Z. J. Sc. 12: 81 - 97.
3. El-Zayat, M.M., J.Z. Omar, and M.M. Taher. 1978. Studies on the blackleg disease of potato in the Libyan Jamahiriya. The Libyan Journal of Agriculture 7: 129 - 136.
4. Graham, D.C. 1972. Identification of soft rot coliform bacteria. pp. 273 - 279 in H.P. Maesgeesterured. Proc. Third Int. Conf. on plant pathogenic bacteria. Wageningen, Netherlands. 765 pp.
5. Graham, D.C. 1958. Occurrence of soft rot coliform bacteria. soils. Nature. 18:61.
6. Jones, L.R. 1914. Control of potato diseases. Wisconsin. Agric. Exp. Sta. Circ. 52: 19 p.
7. Lazar, I., and E. Bucur. 1964. Recent research in Rumania on blackleg and bacteria soft rot of potato. Eur. Potato. J: 102 - 111.

### المراجع

8. Logan, C. 1968. The survival of potato blackleg pathogens over winter. Rec. Agri. Res. Minist. Agric. N. Ireland 17: 115 - 121.
9. Morse, W.J. 1909. Blackleg. A bacterial disease of the stem and tuber of the Irish potato. Maine Agric. Exp. Etn. Bull. 174: 390 - 328.
10. Nielsen, L.W. 1974. The potato blackleg bacterium isolated indirectly from seed tuber lenticells. Proc. Am. Phytopathol. Soc. 1: 915 (Abstr).
11. Ramsay, G.B. 1919. Studies on the viability of the potato blackleg organism. Phytopathology 9: 285 - 288.
12. Stanghelini, M.E. and J.C. Meneley. 1975. Identification of soft rot *Erwinia* associated with blackleg of potato in Arizona. Phytopathology 65: 86 - 87.
13. Van Don Boom. T. 1967. Unter Suchurgen uber die, Voraussetzung fur das Auftreten der schwarz bei, uighkeit der kartoffel phytopathol. Z. 58: 239. 76.
14. Webb, L.E. and R.K.S. Wood. 1974. Infection of potato tuber with soft rot *Erwinia*. Ann. Appl. Biol. 76: 91 - 98.