



جامعة الفيوم
كلية الزراعة

قسم الميكروبيولوجيا الزراعية

Impact Factor: 0.82 Journal of Phytopathology

منشور منفرد تخصص

البحث الرابع

عنوان البحث والمجلة:

Characterization of *Bacillus altitudinis* as a new causative agent of bacterial soft rot. *Journal of Phytopathology*, 162 (2014) 712–722.

تصنيف بكتيريا *Bacillus altitudinis* كمسبب بكتيري جديد للعفن الطرى

Khaled Elbanna^{1,*}, Sameh Elnaggar² and Abdelradi Bakeer²

¹ Department of Agricultural Microbiology, Faculty of Agriculture, Fayoum University, Fayoum, Egypt.

(*Present address: Department of Biology, Faculty of Applied Science, Umm Al-Qura University, Makkah, Saudi Arabia).

² Department of Agricultural Botany (Plant Pathology Branch), Faculty of Agriculture, Fayoum University, Fayoum, Egypt.

الملخص العربي:

تضمنت هذه الدراسة اربع نقاط بحثية كما يلي:

حصر وعزل وتعريف البكتيريا المسببة للعفن الطرى للفواكهة فى سوق الجملة بمحافظة الفيوم وسوق الجملة الرئيسى بالقاهرة (سوق العبور)، ودراسة قدرتها المرضية **Pathogenicity test** ودراسة القدرة المرضية على مدى العوائل المختلفة **Host range** وكذلك دراسة الشدة المرضية **Disease severity** لهذه العزلات على كل من ثمار التفاح والكمثرى وكذلك التعريف الكامل على المستوى المورفولوجى والفسىولوجى والوراثى (**Genotypic and Phenotypic characterization**) للعزلات الأشد شراسة فى القدرة المرضية.

أسفرت نتائج هذه الدراسة الى ما يلي:

- تم الحصول على ٦٧ عزلة بكتيرية تم عزلها من ثمار التفاح والكمثرى ودراسة قدرتها المرضية ثبت ان حوالى ٢٥ عزلة منها (٣٧%) تسبب العفن الطرى بدرجات متفاوتة.
- ان هناك ١٦ عزلة (٦٤%) من الـ ٢٥ كانت عصويات موجبة لجرام ومتحركة ومتجرثمة وتم تعريفها على أساس الإختبارات المورفولوجية والفسىولوجية التى أجريت بنظام **API kit** على أنها تنتمى الى جنس الـ *Bacillus*. وأن ٥ عزلات (٢٠%) منها كانت عصويات قصيرة وسالبة لجرام ومتحركة وغير متجرثمة وموجبة لإختبارى الأوكسيديز والكتاليز (**Oxidase, Catalase**) وعرفت على أنها تنتمى الى جنس *Pseudomonas*. هذا بالإضافة إلى أن هناك ٤ عزلات (١٦%) منها كانت عصويات قصيرة وسالبة لجرام ومتحركة وغير متجرثمة وعرفت على أنها تنتمى إلى جنس الـ *Erwinia*.
- كما أوضحت نتائج تجربة القدرة المرضية على مدى العوائل المختلفة أن كل العزلات التى تم إختيارها بناء على إختبار القدرة المرضية أظهرت مدى واسع (**wide host range**) فى قدرتها الإمرضية لعدد من الخضروات والفاكهة تحت الإختبار بدرجات متفاوتة.
- وبناء على نتائج إختبارى القدرة المرضية **Pathogenicity test** والشدة الإمرضية **Disease severity** تم إختيار أشرس ثلاث عزلات والتى تتضمن **AB4, AB6, PB6** وتصنيفها تصنيفا كاملا بإجراء إختبار **16s rRNA**، وأوضحت نتائج هذا الإختبار إلى أن كلا من العزلات **AB4, AB6** تنتمى الى بكتيريا *Bacillus altitudinis* بنسبة تشابه ٩٩%، أما العزلة **PB6** وجد انها تنتمى إلى بكتيريا *Bacillus pumilus* بنسبة تشابه ٩٩%.

وخلاصة هذه الدراسة والتى تم فيها حصر للبكتيريا المسببة للعفن الطرى فى سوق الجملة الرئيسى بالعبور وكذلك السوق الرئيسى للخضر والفاكهة بالفيوم، حيث أوضحت هذه الدراسة أن جنس الـ *Bacillus* هو أكثر الأجناس البكتيرية المسببة للعفن الطرى حيث وجد ان نسبة إنتشاره كانت حوالى ٦٤% من العزلات المتحصل عليها، وأنه لأول مرة يتم تصنيف *Bacillus altitudinis* كمسبب مرضى بكتيرى جديد يسبب العفن الطرى لعدد من الفواكهة والخضروات، يليه جنس *Pseudomonas* بنسبة ٢٠%، ثم جنس *Erwinia* بنسبة ١٦% من مجموع العزلات المتحصل عليها.