

## تأثير المعاملة الكيميائية والحيوية لبذار الشوندر السكري *Beta vulgaris L.* في التغلب على مرض سقوط البادرات

### دعاء فيصل حمصي

### الملخص العربي

يعد مرض سقوط البادرات واحداً من أهم الأمراض الفطرية التي تصيب بادرات الشوندر السكري، مؤدياً إلى تدهور نموها وموتها، وينتج عن ذلك خسائر اقتصادية كبيرة في مناطق زراعة هذا المحصول. لذلك هدف البحث إلى دراسة تأثير المعاملة الحيوية لبذار الشوندر السكري بالفطر *Trichoderma harzianum* والمعاملة الكيميائية للبذار التي تمثلت بنوعين من المبيدات الفطرية، وبثلاثة تراكيز لكل منهما (25% Flutolanil)، و(70% Thiophanate –methyl 0.75,1.5,3 kg1/g بذار)، مقارنة مع معاملة الشاهد، وذلك بغرض مكافحة الفطور الممرضة المسببة لمرض سقوط بادرات الشوندر السكري، ودراسة تأثير معاملات البذار في الصفات الإنتاجية للمحصول. نفذت تجربة مخبرية لاختبار كفاءة كل من المعاملة الحيوية، والمعاملات الكيميائية لبذار الشوندر وتأثيرهما، مقارنة مع معاملة الشاهد في خفض نسبة الإصابة مخبرياً بمرض سقوط البادرات، وبينت النتائج التفوق المعنوي للمعاملة الحيوية للبذار في خفض نسبة الإصابة مخبرياً بالمتسببة عن الفطرين *R.solani* و *F.oxysporum* إلى (14.25، 16.25)% على التوالي، مقارنة ببقية المعاملات المدروسة. كذلك تفوقت المعاملة الحيوية مخبرياً في تحقيق أعلى كفاءة في خفض نسبة الإصابة بالمرض على بقية المعاملات، إذ بلغت كفاءة المعاملة الحيوية في مكافحة مرض سقوط البادرات المتسبب عن الفطرين *R.solani* و *F.oxysporum* (79.89,82.89)% على التوالي. ونفذت تجربة حقلية بزراعة بذار المعاملات كلها في حقول زراعت الشوندر السكري، وبينت النتائج التفوق المعنوي للمعاملة الحيوية للبذار في خفض نسبة الإصابة بمرض سقوط البادرات إلى (33.33)%، مقارنة بنسبة الإصابة لبقية المعاملات. كما أظهرت نتائج التجربة الحقلية تفوق المعاملة الحيوية للبذار في تحقيق أعلى كفاءة في خفض نسبة الإصابة بالمرض، التي بلغت (58.33)% مقارنة بكفاءة بقية المعاملات. كما أظهرت نتائج التجربة الحقلية أيضاً التفوق المعنوي لمعاملة بذار الشوندر السكري الحيوية في تحقيق أعلى القيم لكل مؤشرات الإنتاج المدروسة، مقارنة مع معاملة الشاهد والمعاملات الكيميائية للبذار. وبينت نتائج البحث إمكانية التوصية باستخدام البديل الحيوي *T.harzianum* في معاملة بذار الشوندر السكري بهدف تقليل الإصابة بمرض سقوط البادرات وتحقيق زيادة في الإنتاج.

**الكلمات المفتاحية:** سقوط البادرات، *Rhizoctonia solani*، *Fusarium oxysporum*، *Trichoderma harzianum*، Moncut، Actamyl، شوندر سكري.

# **The Effect of chemical and Biological Seed Treatments of Sugar Beet (*Beta vulgaris* L.) in Suppressing Damping off Disease**

**DOUAA FAISAL HOMSI**

## **Abstract**

Damping-off disease is considered one of the most important fungal diseases that affect sugar beet seedling, leading to deterioration in their growth and death, and this results in significant economic losses in the cultivation areas of this crop. Therefore this research aimed to study the effect of the biological treatment of sugar beet seeds with *Trichoderma harzianum* fungus, and the chemical treatment of crop seeds with two types of fungicides Flutolanil 25%, Thiophanate-methyl 70% with three concentrations of each one (3,1.5,0.75 g/1kg seeds), compared with the control treatment, in order to control the pathogenic fungi that causes seedling damping-off disease, in addition to studying the effect of seed treatments on the productive characteristics of the crop. The laboratory experiment was carried out to test the efficiency and effect of both the biological treatment, and chemical treatments of crop seeds compared with the control treatment in reducing the infection rate of seedling damping-off disease. Results showed the significant superiority of the biological treatment of seed in reducing the incidence of laboratory seedling damping-off disease caused by the pathogenic fungi *R.solani* and *F.oxysporum* (16.25, 14.25)% , respectively, compared with the rest treatments. biological treatment also significantly exceeded the rest treatments in the efficiency of reducing the infection of seedling disease, where the efficiency of the biological treatment in combating the disease caused by the fungi *R.solani* and the fungi *F.oxysporum* was (79.89, 82.89)% , respectively. The experiment was also carried out in the field, and results of the field experiment showed significant superiority of the biological treatment in reducing the infection rate of seedling damping-off disease to (33.33)%, compared with the infection rate of the rest treatments. The results of field experiment also showed that biological treatment significantly surpassed the rest treatments in the efficiency of reducing the infection of seedling disease, and reached (58.33)% compared to the rest treatments. Result of the field experiment showed significant superiority of the biological treatment in achieving the highest values for all studied growth and production indicators, compared with the rest treatments. Thus, our results indicate the potential of using the bio-alternative *T.harzianum* in the treatment of sugar beet seeds in order to reduce the incidence of damping-off and achieve an increase in production.

**Key words:** damping-off seedling, *R.solani*, *F.oxysporum*, *Trichoderma harzianum*, Actamyl, Moncut, sugar beet.

