جامعة دمشق
كلية الهندسة الزراعية
قسم وقاية النبات

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

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

إعداد: م. دعاء فيصل حمصي إشراف: أ. د. محمد فواز العظمه- د.انتصار محمد الجباوي

الملخص

هدف البحث إلى دراسة تأثير المعاملة الحيوية لبذار الشوندر السكري بالفطر*Trichoderma harzianum* والمعاملة الكيميائية للبذار التي تمثلت بنوعين من المبيدات الفطرية مبيد Flutolanil 25%، ومبيد Thiophanate –methyl 70% وبثلاثة تراكيز لكل منهما (0.75,1.5,3 g مبيد/ 1 kg بذار شوندر)، مقارنةً مع معاملة الشاهد، وذلك بغرض مكافحة الفطور الممرضة المسببة لمرض سقوط بادرات الشوندر السكري، ودراسة تأثير معاملات البذار في الصفات الإنتاجية للمحصول

القسم النظري

نفذت الدراسة المختبرية في مختبر التنوع الحيوي، الهيئة العامة للتقانة الحيوية، جامعة دمشق، بهدف الحد من ضرر كل من الفطرين الممرضين *Rhizoctonia solani* والفطر *Fusarium oxysporum* المعزولين من نباتات الشوندر السكري التي أبدت أعراض الإصابة بمرض سقوط البادرات، والمقارنة بين تأثير عامل المكافحة الحيوية للبذار مع تأثير عوامل المكافحة الكيميائية المتمثلة بنوعين من المبيدات الفطرية مبيد Flutolanil 25%، ومبيد Thiophanate –methyl 70%، وبثلاثة تراكيز لكل منهما (0.75,1.5,3 g مبيد/ 1kg بذار)، ونفذت التجربة الحقلية في محطة بحوث واحد آيار، التابعة للهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية خلال الموسم الزراعي 2020-2021، وذلك بهدف اختبار فاعلية وتأثير فطر *Trichoderma harzianum*، المُستخدم كمعاملة حيوية لبذار الشوندر السكري بالمقارنة مع المعاملات الكيميائية للبذار والشاهد، إضافة إلى دراسة جدوى كافة المعاملات، وتحديد المعاملة الأكفأ.

ودرست الصفات الآتية:

تأثير المعاملات الكيميائية والحيوية لبذار الشوندر السكري في نسبة الإصابة بمرض سقوط البادرات مخبرياً، تقييم كفاءة المعاملات الكيميائية والحيوية لبذار الشوندر السكري في مكافحة مرض سقوط البادرات مخبريا، تأثير المعاملات الكيميائية والحيوية لبذار الشوندر السكري في نسبة الإصابة بمرض سقوط البادرات حقلياً، تقييم كفاءة المعاملات الكيميائية والحيوية لبذار الشوندر السكري في مكافحة مرض سقوط البادرات حقلياً، تأثير المعاملات الكيميائية والحيوية لبذار الشوندر السكري في كل من: المردود الجذري للمحصول، عدد البناتات عند الحصاد، المردود الخضري للمحصول، الإنتاج البيولوجي للمحصول، وناتج السكر الفعلي للمحصول حقلياً.

النتائج والمناقشة

- بالنتيجة لوحظ أن المعاملة الحيوية لبذار الشوندر السكري بالفطر *Trichoderma harzianum* بتركيز (1x1011conidia /ml 1معلق مركز) قد أعطت أعلى كفاءة كمعاملة بذرية في خفض نسبة الإصابة بمرض سقوط البادرات، وأقل قيم لنسب الإصابة بالفطرين الممرضين *Fusarium oxysporum*. f. sp. *beta*، *Rhizoctonia solani* اللذان يعتبران إحدى المسببات الرئيسة لمرض سقوط البادرات، وذلك سواء في تجربة الأصص أو تحت ظروف الزراعة الحقلية.
- كذلك أعطت المعاملة الحيوية للبذار أفضل القيم بالنسبة لجميع مؤشرات النمو والإنتاج المدروسة حقلياً وأهمها الإنتاج من السكر الفعلي مقدراً ب طن/ هكتار، أعلى مردود جذري للمحصول، عدد نباتات سليمة من وحدة المساحة (هكتار)، أعلى مردود خضري للمحصول، وأعلى إنتاج بيولوجي وذلك عند إجراء تقييم لمردود الحصاد النهائي مقارنة مع معاملة الشاهد وبقية المعاملات الكيميائية لبذار المحصول.
- تم ترتيب بقية المعاملات الكيميائية لبذار الشوندر السكري وذلك بناء على التفوق المعنوي الذي أظهرته في كل المؤشرات المدروسة، وكان ترتيبها على الشكل التالي:

1- Thiophanate-methyl 70% (مبيد Actamyl) وبتركيز (3g مبيد/ 1kg بذار)
2- Thiophanate-methyl 70%(مبيد Actamyl)وبتركيز (1.5g مبيد/ 1kg بذار)
3- Thiophanate-methyl 70%(مبيد Actamyl) وبتركيز (0.75g مبيد/ 1kg بذار)
4- Flutolanil 25% (مبيد Moncut) وبتركيز (3g مبيد/ 1kg بذار)
5- Flutolanil 25% (مبيد Moncut)بتركيز (1.5g مبيد/ 1kg بذار)
6- Flutolanil 25% (مبيد Moncut)بتركيز (0.75g مبيد/ 1kg بذار)

المعاملة الحيوية لبذار الشوندر السكري بفطر
Trichoderma harzianum $1x10^{11}$conidia / 1 ml معلق مركز

المراجع

Naffaa, W.; AL-Jaramany, L.; EL benay, A.; ALMhethawi, R. (2022). Biological control of Tomato Damping-off and potato Black scurf by seed.

Elwakil, M. A.; El-Metwally, M. A.; and Ei-Emam, N. F. (2018). Green Chemical and Bio-agents for Controlling Damping-off Diseases of Sugar beet and Scaling up the Yield and Quality. Plant Pathology Journal, vol. 17, pp. 1-10.

Lamichhane, J. R.; DÜrr, C.; Aubertot, J. N. (2017). Integrated management of damping-off diseases. A review. Agronomy for Sustainable Development, 37. Article number :10 (2017).

Afify, A. H.; Bayoumy, S. M. M.; EI-Sayed, A. B.; and ELshal, S. S. A. (2017). J. Agric. Chem. And Biotechn., Mansoura Univ. vol. 8(11): 271-275, 2017.

Abo- Elnaga, H.I.G. (2014). Photosynthetic efficiency promotion of sugar beet by formulation of Trichoderma and control of some beet disease seedling. Journal of Biotechnology & Biomaleri als Biotechnology. Vol 31, issue 5. Pp: 256.