الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم فاعلية بعض العوامل الاحيائية والكيميائية والتداخل فيما بينها في مكافحة مرض سقوط بادرات الطماطا المتسبب عن الفطر Rhizoctonia solani (Kuhn

أظهرت النتائج أن لعاملي المقاومة الاحيائية قدرة تضادية عالية في تثبيط نمو الفطر R. solani في الأوساط الزرعية إذ بلغت منطقة التثبيط 3سم بين الفطر Trichoderma harzianum والفطر R. solani ، كما حققت البكتريا Bacillus subtilis تثبيطا كليا لنمو الفطر الممرض كما أظهرت النتائج أن المبيد فلوتولانيل قد ثبط بشكل كامل نمو الفطر الممرض عند استخدامه بتركيز 300 ملغم/لتر وسط زرعي كما أدى استخدام النحاس بتركيز 200 ملغم/لتر وعنصر السليكون بتركيز 500 ملغم/لتر إلى تثبيط نمو الفطر الممرض بشكل كامل .

أظهرت تجربة ألأصص داخل البيت الزجاجي أن استخدام عاملي المكافحة الإحيائية T. harzianum و B. subtilis والمبيد فلوتولانيل أعطت أفضل النتائج في رفع النسبة المئوية لإنبات البذور أذ بلغت 100% مقارنتة بمعاملة الفطر الممرض البالغة 60% كما أدت هذه المعاملة إلى تقليل النسبة المئوية لموت البادرات من 45.39% لمعاملة الفطر الممرض إلى صفر% فضلا عن تسببها في تقليل النسبة المئوية لتواجد الفطر الممرض في الجذور وزيادة في الوزن الطري والجاف للنبات .

جاءت نتائج التجربة الحقلية معززة لنتائج تجربة الأصص داخل البيت الزجاجي ومؤكدة على فاعلية المعاملات المختلفة في مكافحة المرض ، أذ حققت معاملة المبيد فلوتولانيل مع عاملي المكافحة الإحيائية أعلى نسبة أنبات للبذور بلغت 94.17% مقارنته بمعاملة الفطر الممرض البالغة 63.34% كما حققت معاملة المبيد فلوتولانيل مع عاملي المكافحة الإحيائية ومعاملة المبيد مع الفطر الإحيائي ومعاملة النحاس مع البكتريا خفضا معنويا في النسبة المئوية لموت البادرات بلغت صفر% مقارنته بمعاملة الفطر الممرض البالغة 41.88% ولم تختلف معاملة السليكون مع البكتريا ومعاملة المبيد فلوتولانيل بمفرده ومعاملة المبيد مع البكتريا فيما بينها معنويا في خفض النسبة المئوية لموت البادرات حيث بلغت 2.17 و 2.19 و 2.23% على التوالي في حين كانت الفرو قات عالية المعنوية مع معاملة الفطر الممرض التي بلغت فيها النسبة المئوية لموت البادرات 41.88%.

كما بينت النتائج تفوق معاملة السليكون مع عاملي المقاومة الإحيائية في زيادة الوزن الجاف لكل من المجموع الخضري والجذري أذ بلغ 13.424 و 2.684 غرام على التوالي قياسا بـ 1.719 و 0.167 غرام لمعاملة الفطر الممرض ، و أظهرت النتائج التأثير الايجابي للمعاملات المختلفة في زيادة تركيز العناصر الغذائية الكبرى (NPK) وبعض العناصر المعدنية الصغرى (Cu+2 و Zn+2) وانعكاس التأثير الايجابي لهذه المعاملات في زيادة حاصل النبات الواحد أذ بلغ في معاملة المبيد فلوتولانيل مع عاملي المكافحة الإحيائية 4 كغم مقارنته بمعاملة الفطر الممرض البالغة 1.66 كغم .

Abstract

This study aimed to evaluate the Efficiency of some Biological and Chemical factors and there interaction to control in Tomato Damping-Off disease caused by Rhizoctonia solani Kuhn.

The results showed that biological control factor has a high antagonistic ability in inhibition the growth of R. solani in growth medium where the zone of inhibition between Trichoderma harzianum and R. solani has reached 3 cm. Also the Bacillus subtilis bacteria induced complete inhibition for the growth of the pathogen growth. It was also found that Flutolanil fungicide, copper and silicon elements was inhibited the growth of the

pathogenic fungus when it used at 300, 200, 500 ppm respectively. Glass houses experiment showed that using both factors of biological control agents B. subtilis and T. harzianum and Flutolanil were the superior in increasing the percentage of seed germenation which have been reached to 100% compared with 60% for pathogen treatment and also the treatment has led to reduce the percentage of damping-off rate from 45.39% of pathogen treatment to zero %. In addition to reducing the percentage of the pathogen fungus occurance in roots and increasing the wet and dry plant weight. The field experiment results confirmed the results of glass houses which showed the efficiency of various treatments in control the disease. The Flutolanil fungicide with biological control factors have achieved high rate of seeds germenation 94.17% compared to 36.34% in pathogen treatment. Treatment of Flutolanil with biological control agent and the treatment of the fungicide with T. harzianum and the treatment of copper with the bacteria has sigrifictley reduced the rate of damping-off which reached zero% compared to 41.88% in pathogen treatment and no significant deffrences were found between silicon + Bacteria , Flutolanil only treatment and Flutolanil + Bacteria in reducing the damping-off rate which were reached 2.17, 2.19,and 2.23% respectively. while the differences were very high as far as significant damping-off has reached 41.88% for pathogen treatment. Also the results showed that of silicon treatment + biological control factor increase the dry weight of root and shoot which has reached 13.424g and 2.684g respectively compared with 1.719g and 0.167g in control treatment (pathogen only). The result also showed that most treatment had positive effects in increasing the concentration of macro elements (NPK) and some microelements Zn+2 and Cu+2. The positive effects reflect in plant-yield which has reached 4 kg/plant in F+T+B compared with 1.66 kg/plant in pathogen treatment