***Menoufia J. Plant Prot., Vol. 2 August (2017): 277 - 278***

***Department*** **:** Plant Pathology
***Field of study*** **:** Plant Pathology
***Scientific Degree*** **:** Ph.D.
***Date of Conferment*** **:** May 22 , 2017
***Title of Thesis*** **:** *STUDIES ON THE IRRADIATED TRICHODERMA AND THEIR METABOLITES FOR CONTROLLING TOMATO FUNGAL DISEASE.*
***Name of Applicant*** **:** Shaimaa Mohamed Fahmy Ahmed
***Supervision Committee:***
- Dr. M. A. Awad : Prof. of Plant Pathology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. E. Z. Khalifa : Prof. of Plant Pathology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. M. Z. El Fouly : Prof. of Microbiology, National Center for Radiation Res. and Technology.

**ABSTRACT:** *Tomatoes are considered an important commercial vegetable crop and because of its high nutritional value, it is one of the vegetables that accepted by the consumer and for this it is cultivated in most countries of the world. Given the exposure of tomato plants infected by many fungal and viral diseases during the growing season in the field, where he is considered rot diseases are very important fungal roots in economic terms and is responsible for the loss of a large amount of crop yield as a result of these diseases and based on it has been limited to rot diseases of tomato fungal roots by collecting infected from 6 different governorates of Egypt (Beheira, Giza, Ismailiya, Qalubiya, Qena and Sharkiya). It has been isolated 259 fungal isolates causing rot of those samples in the laboratory. Based on the frequency of fungi isolated from infected tomato natural samples in tomato plants fields average was selected twenty fungal isolates representative of the rate of the frequency and places of sampling and races fungal isolates a three isolates of Fusarium oxysporum and Gibberella godonii, two isolates of Alternaria sp., A. solani, A. chlamydosporum and F. chlamydosporum and one isolate of F. semitectum, Rhizoctoina sp., R. solani Camarosporum tassi, Paecilomyces variotii and Sclerotinia sp. and to conduct test of infection on the roots of tomato sound commercial product was sensitive to diseases rot the roots (GF 12) and follow-up development The patients. Three fungi choose to complete a study Alternaria solani, Fusarium oxysporum and Rhizoctonia solani which gave the best results of the infection in the previous experiment. Experimental twenty bioagents against three causal pathogens in vitro and vivo used the five isolates of Trichoderma harzianum, T. hamatum, two isolates from each of T. viride, T. reesei, T. longibrachiatum and T. atroviride and one isolate from each of T. koningii and T. virens. Where he showed antagonism vital objects Trichoderma harzianum, T. viride, T. longibrachiatum and T. koningii a high ability to inhibit most of the fungal growth nurse tested. Exposing selected objects antagonism vital to stimulating doses of gamma rays and purification of the new generations. The separation of the different metabolic compounds from the new generations and to compare compounds metabolic parent generation causes inhibition of fungal pathogens. Application of volatile compounds resulting from T. viride (second generation / 6.5 kGy) to controlling pathogens studied in vivo. Measuring productivity differences between fungi Trichoderma under study for many of the polypeptide where the results showed that the fungus T. koningii (parent strain and first-generation and second-generation) higher productivity for those polypeptide. Resistant pathogens using for polypeptide derived from T. koningii in vitro and vivo. Estimate lytic enzymes (Cellulose, Chitinase and β1, 4glucanase) from fungi Trichoderma under study as proved study efficiency T. harzianum and his generation, the second production of the enzyme Cellulose while gave T. longibrachiatum and his generation, the second high productivity of the enzyme Chitinase was T. koningii and his generation, the second high productivity of the enzyme β1, 4glucanase. Study the efficiency of different enzymes demolition in the inhibition of fungal growth causes rot the roots in vitro and vivo study where results showed inhibition of the enzyme's ability to causal organisms.*

***Key word:*** *Tomatoe, root rots, bioliogical control, gamma radiation, Rhizoctonia solani.*

***عنوان الرسالة:*** *دراسات على تاثير فطريات التريكودرما المشعة ومركباتها الأيضية لمقاومة أمراض الطماطم الفطرية*

***اسم الباحث :*** شيماء محمد فهمى أحمد

***الدرجة العلمية:*** دكتور الفلسفة فى العلوم الزراعية

***القسم العلمى :*** أمراض نبات

***تاريخ موافقة مجلس الكلية :*** 22 مايو 2017

***لجنة الإشراف:*** ا.د. محمد أحمد عـــــوض أستاذ أمراض النبات – كلية الزراعة – جامعة المنوفية

ا.د. السعيد زكى خليفـــــة أستاذ أمراض النبات – كلية الزراعة – جامعة المنوفية

ا.د. محى الدين زهير الفولى أستاذ الميكروبيولوجى – مركز تكنولوجيا الإشعاع – هيئة الطاقة الذرية ـ القاهرة

## الملخص العربى

تُعتبر الطماطم من محاصيل الخضر التجارية الهامة ونظرا لقيمتها الغذائية المرتفعة فهى تعتبر من الخضروات التى يُقبل عليها المستهلك وتم جمع عينات مصابة من 6 محافظات مختلفة وهى الاسماعيلية– البحيرة–الجيزة–الشرقية– القليوبية– قنا. تم اختيار عشرين عزلة فطرية ممثلة للمعدل التكرارى وأماكن أخذ العينات والأجناس الفطرية المعزولة وهى ثلاثة عزلات من كلامن الفطر فيوزاريوم أوكسيسبورم، جبيرلا جودنى وعزلتين من كل من الفطريات فيوزاريوم سيميتكتم ، فيوزاريوم كلاميدوسبورم، الترناريا سولانى ، الترناريا كلاميدوسبورم ، الترناريا وعزله واحده من كلا من فيوزاريوم سيميتكتم، ريزوكتونيا ، ريزوكتونيا سولانى، كاميروسبوريم تيسى ، باسلوميسس فاروتى والاسكلورتنيا وذلك لإجراء إختبار العدوى على جذور طماطم سليمه من الصنف التجارى (ج ف12 ) ومتابعة التطور المرضى. تم إختيار ثلاثة فطريات ممرضة لإستكمال الدراسة عليها وهى عزلة من كلا من الفطر فيوزاريوم أكسيسبورم ، ريزوكتونيا سولانى و الترناريا سولانى وهى التى أعطت أفضل نتائج العدوى فى التجربة السابقة . تم إختبار عشرين كائن تضاد حيوى ضد الثلاثة فطريات الممرضة تحت ظروف المعمل فى أطباق بترى ثم على جذور الطماطم فى الصوبة حيث إستخدمت خمسة عزلات من كلا من الفطر ترايكودرما هارزيانم و ترايكودرما هاماتم وعزلتان من كلا من الفطر ترايكودرما فيريدى وعزلة من كل من ترايكودرما فيريدى و ترايكودرما لونجبركتيم و ترايكودرما ريزى و ترايكودرما اتروفيريدى وعزلة واحدة من كلا من ترايكودرما كونينجيى و ترايكودرما فيرنس حيث أظهرت كائنات التضاد الحيوى ترايكودرما هارزيانم(1) ، ترايكودرما فيريدى (1) ، ترايكودرما لونجبركتيم (1) وترايكودرما كونينجيى (1) مقدرة عالية على تثبيط نمو معظم الفطريات الممرضة المختبرة. تعريض كائنات التضاد الحيوى المختارة الى جرعات محفزة من أشعة جاما وتنقية الاجيال الجديدة. فصل المركبات الايضية المختلفة من الاجيال الجديدة ومقارنتها بالمركبات الايضية للجيل الاصلى فى تثبيط المسببات الفطرية الممرضة. تطبيق المركبات المتطايرة الناتجة من سلالة التريكودرما فيريدى (الجيل الثانى/ 6.5 ك جراى) فى مقاومة المسببات المرضية محل الدراسة حقليا. قياس فروقات الانتاجية بين فطريات التريكودرما محل الدراسة من الاحماض الامينية العديدات الببتيد حيث اوضحت النتائج ان فطر التريكودرما كونينجى (السلالة الاصلية والجيل الاول والجيل الثانى) اعلى انتاجيه لتلك الاحماض عديدات الببتيد . مقاومة المسببات المرضية باستخدام الاحماض الامينية العديدات الببتيد الناتجة من فطر التريكودرما كونينجى معمليا وحقليا. تقدير انزيمات الهدم (السيليليزو الكيتينيزوبيتا جلوكجينيز) الناتجة من فطريات التريكودرما محل الدراسة حيث اثبتت الدراسة كفاءة فطرتريكودرما هارزينم وجيله الثانى على انتاج انزيم السيلسلوز بينما اعطى فطرتريكودرما لونجبركتيم وجيله الثانى انتاجية عالية لانزيم الكيتينيز ودراستها معمليا وحقليا فى مقاومة المسببات المرضية .