

-56- Summary of

**PATHOLOGICAL STUDIES ON ROOT ROT FUNGI
AFFECTING FABA BEAN PLANTS**

A Thesis

Presented to the Graduate School

Faculty of Agriculture, Damanhour Branch

Alexandria University

In Partial Fulfilment of the Requirements

for the Degree of

MASTER OF SCIENCE

In

PLANT PATHOLOGY

By

Doaa Mahmoud Mohamed El-Far

الملخص العربي

يعتبر محصول الفول البلدى من أقدم المحاصيل البقولية الغذائية التى تزرع فى مساحات واسعة على مستوى العالم كما أن هذا المحصول له قيمة غذائية عالية لكل من الإنسان والحيوان لاحتوائه على نسبة عالية من البروتين. تعتبر أمراض أغفان الجذور والذبول من أهم أمراض الجذور التى تؤثر على نباتات الفول البلدى.

- يمكن تخفيض النتائج المتحصل عليها كما يلى

أوضح العزل من جذور نباتات الفول البلدى المصابة والتى تم جمعها من خمسة مراكز 1- مختلفة من محافظة البحيرة أن أكثر الفطريات المعزولة تعداداً كانت فيوزاريوم أوكسيسبورم (٦٧.٥٪) يليها رايزوكتونيا سولانى

، فيوزاريوم سولانى (١١.٢٪) ، أنواع من فبرتيسليوم (٧.٦٪) ، (12.٠٤٪) . اسبرجلس نيجر (١.٥٪) على التوالى

نوع بذور الفول البلدى فى المستحثات الكيميائية المختبرة أقصى مرض عفن الجذور 2- الرايزوكتونى. وقد وجد أن أعلى نسبة خفض كانت فى حالة بذور صنف جizza ٣ التي سبق بتركيز ١٠ مللى مول EDTA نقعها فى محلول

بتركيز ٧ SA ، بذور صنف سخا ١ السابق نقعها فى محلول حمض السالسليك (22.٢٧٪) مللى مول (٣٢.٤٪) . وجد ان نقع بذور أصناف الفول البلدى فى المستحثات الكيميائية من شدة EDTA, SA المختبرة أقصى مرض الذبول الفيوزاريومى حيث أقصىت معاملات الاصابة بالذبول فى حالة الصنف جizza ٣١.٣١ بنسبة ٨٤.٣٪ ، ١٧.٥٪ على التوالى

بعد ٣٠ يوم من SA أو EDTA لم يحدث تنشيط لطول المجموع الخضرى فى معاملتى 4- الزراعة سواء فى حالة التربة المعداه بفطر فيوزاريوم أوكسيسبورم أو رايزوكتونيا سولانى . نفس الاتجاه كان واضحاً بعد ٥ يوم من الزراعة

حدث زيادة فى طول المجموع الجذري فى حالة بذور الفول البلدى جizza ٣ ، جizza ٨٤.٣ التي 5- بعد ٣٠ يوم من الزراعة فى التربة المعداه SA أو EDTA سبق نقعها فى محلول كل من بفطر رايزوكتونيا سولانى . بعد ٤ يوم من الزراعة لوحظ تفاوت فى أطوال المجموع الجذري والمزروعة فى التربة المعداه بفطر SA أو EDTA فى بذور الأصناف السابق نقعها فى فيوزاريوم أوكسيسبورم أو رايزوكتونيا سولانى مقارنة بمعامله المقارنة . أيضاً تبين حدوث EDTA أو SA نقص فى الوزن الطازج للجذور (جم) خلال الفترتين كنتيجة لنقع البذور فى والمزروعة فى التربة EDTA ماعدا فى حالة نقع بذور سخا ١ أو جizza ٨٤.٣ فى محلول . المعداه بفطر فيوزاريوم أوكسيسبورم .

وجد بعد ٣٠ يوما من الزراعة أن المستحثات الكيميائية المختبره أقصت الوزن الطازج 6- وزراعتها فى EDTA للمجموع الخضرى ماعدا فى حالة نقع بذور صنف سخا ١ فى محلول

ترية معداه بفطر فيوزاريوم اوكسيسبورم. لوحظ نفس الاتجاه بعد ٤٥ يوما من الزراعة. أيضا النتائج المتحصل عليها في حالة الوزن الجاف للمجموع الخضري متقاربة مع تلك المتحصل عليها في حالة الوزن الطازج للمجموع الخضري.

في مرحلة النضج وجد أن بذور الصنف جيزه ٨٤٣ السابق نقعها في المستحبثات الكيميائية ٧ المختبرة والمنزرعة في التربة غير المعداه بفطر فيوزاريوم اوكسيسبورم أو رايزوكتونيا سولاني حدث زيادة في طول المجموع الخضري للنباتات الناتجة منها (سم) مقارنة بمعاملة ، بذور SA المقارنة. نفس الاتجاه كان واضحا في حالة نقع بذور الصنف سخا ١ في محلول والمزروعة في تربة معداه بفطر رايزوكتونيا SA أو EDTA الصنف جيزه ٨٤٣ في محلول سولاني كما أظهرت معاملة المبيد الفطري زيادة ملحوظة فيأغلب الحالات. أيضا احتلت معاملة المرتبه الاولى في عدد القرون /أصيص، عدد SA أو EDTA بذور صنف جيزه ٨٤٣ بمحلول البذور/ أصيص في حالات التربة الثلاث (غير المعداه ، المعداه بفطر فيوزاريوم اوكسيسبورم ، المعداه بفطر رايزوكتونيا سولاني). نقع بذور صنف سخا ١ وصنف جيزه ٣ في محلول تسبب في زيادة عدد البذور/ أصيص في حالة التربة غيرالمعداه أو المعداه بفطر رايزوكتونيا في SA أو محلول EDTA سولاني. في نفس الوقت تسبب نقع بذور الصنف سخا ١ في محلول زيادة عدد البذور/ أصيص في حالة الزراعة في التربة المعداه بفطر فيوزاريوم اوكسيسبورم. أيضا نتائج وزن البذور/ أصيص كانت مقاربه لما ذكر سابقا خاصة في حالة الصنف جيزه ٨٤٣.

تم دراسة تأثير المستحبثات الكيميائية المختبره علي نشاط بعض الانزيمات في جذور أصناف ٨- (الفول البلدي المختبره خلال فترتي الدراسة (٣٠ ، ٤٥ يوم من الزراعة

أ - بعد ٣٠ يوما من الزراعة أوضحت النتائج أن نقع بذور الصنف جيزه ٨٤٣ في محلول ٨- تسبب في زيادة نشاط انزيم الكيتيينيز مقارنة بمعاملة المقارنة غير المعاملة EDTA أو SA تحت ظروف التربة الثلاثة. أقصى زيادة في نشاط انزيم الكيتيينيز سجلت مع بذور الصنف جيزه والمزروعة في التربة المعداه بفطر فيوزاريوم EDTA ٨٤٣ السابق نقعها في محلول اوكسيسبورم. أيضا حدثت زيادة في نشاط انزيم الكيتيينيز في حالة نقع بذور الصنف سخا ١ في وزراعتها في تربة معداه بفطر فيوزاريوم اوكسيسبورم. نقع بذور الصنف جيزه ٣ SA محلول تسبب في زيادة هذا الانزيم عند زراعة البذور في التربة المعداه EDTA في محلول بالفطر السابق. أيضا حدثت زيادة في نشاط هذا الانزيم عند نقع بذور الصنف جيزه ٣ في محلول وزراعته في التربة المعداه بفطر فيوزاريوم اوكسيسبورم أو رايزوكتونيا سولاني SA.

ب - بعد ٤٥ يوما من الزراعة أوضحت النتائج أن نشاط انزيم الكيتيينيز ظل مرتفعا في حالة ٨- والمزروعة في التربة المعداه بفطر SA أو EDTA نقع بذور الصنف جيزه ٨٤٣ في محلول فيوزاريوم اوكسيسبورم أو رايزوكتونيا سولاني. نقع بذور الصنف سخا ١ في محلول تسبب عنه زيادة في نشاط الانزيم عند زراعة البذور في التربة المعداه بالفطر رايزوكتونيا سولاني.

أ - بعد ٣٠ يوما من الزراعة وجد زيادة في نشاط انزيم البيروكسيديز في حالة نقع بذور ٩- وزراعتها في التربة غيرالمعداه أو المعداه بفطر SA أو EDTA الصنف جيزه ٨٤٣ في محلول فيوزاريوم اوكسيسبورم. أيضا لوحظت زيادة في نشاط الانزيم في حالة نقع بذور الصنف جيزه ٣

وزراعتها في التربة المعداه بفطر فيوزاريوم او كسيسبورم. من SA أو EDTA في محلول SA ناحية أخرى حدثت زيادة في نشاط الانزيم عند نقع بذور الصنف سخا ١ في محلول وزراعتها في تربة غير معداه أو تربة معداه بفطر رايزوكتونيا سولاني. أيضا لوحظت زيادة في وزراعتها في التربة المعداه بفطر EDTA نشاط الانزيم عند نقع بذور الصنف سخا ١ في محلول رايزوكتونيا سولاني.

ب - بعد ٤ يوما من الزراعة وجد زيادة في نشاط انزيم البيروكسيديز في حالة نقع بذور ٩ والمزروعة في التربة المعداه بفطر فيوزاريوم SA أو EDTA الصنف جيزه ٨٤٣ في محلول او كسيسبورم أو رايزوكتونيا سولاني. أيضا نقع بذور الصنف جيزه ٣ و الصنف سخا ١ في محلول EDTA وزراعتها في تربه معداه بفطر فيوزاريوم او رايزوكتونيا سولاني أحثوا زيادة في نشاط الانزيم مقارنة بمعاملة المقارنة غير المعاملة. أيضا لوحظت زيادة في وزراعته في التربة المعداه بفطر SA نشاط الانزيم عند نقع بذور الصنف سخا ١ في محلول فيوزاريوم او كسيسبورم. من ناحية أخرى حدثت زيادة في نشاط الانزيم في الصنف جيزه ٣ والصنف جيزه ٨٤٣ المعامله بالمبيد الفطري والمزروعة في التربة المعداه بفطر رايزوكتونيا سولاني.

أ - بعد ٣٠ يوما من الزراعة لوحظت زيادة في نشاط انزيم بولي فينول او كسيديز للصنف ١٠ والمزروعة في تربة معداه بفطر SA أو EDTA جيزه ٨٤٣ السابق نقعها في محلول فيوزاريوم او كسيسبورم أو رايزوكتونيا سولاني. أيضا زاد نشاط الانزيم في حالة نقع بذور والمزروعة في تربة معداه بفطر فيوزاريوم SA أو EDTA الصنف جيزه ٣ في محلول او كسيسبورم. لوحظ نفس التأثير في حالة أصناف القول البلدي الثلاثة المختبره المعاملة بالمبيد الفطري والمزروعة في التربة المعداه بفطر فيوزاريوم او كسيسبورم ولكن في حالة التربة المعداه بفطر رايزوكتونيا سولاني فان بذور الصنف جيزه ٣ والصنف جيزه ٨٤٣ أظهرت زيادة في نشاط الانزيم أما الصنف سخا ١ فلم تظهر به أي زيادة.

ب - بعد ٤ يوما من الزراعة زاد نشاط انزيم بولي فينول او كسيديز في الصنف جيزه ٨٤٣ ١٠ في جميع المعاملات مقارنة بمعاملة المقارنة غير المعاملة. من ناحية أخرى حدثت زيادة في نشاط الانزيم في حالة نقع بذور الصنف جيزه ٣ في أي من المستحبثين وزراعتها في التربة المعداه بفطر رايزوكتونيا سولاني. أيضا حدثت زيادة في نشاط الانزيم عند نقع بذور الصنف وزراعتها في التربة المعداه بفطر فيوزاريوم او كسيسبورم أو SA أو EDTA سخا ١ في محلول رايزوكتونيا سولاني.

في نهاية التجربة (مرحلة الحصاد) أظهرت النتائج وجود زيادة في المحتوي ١١ أو EDTA الكربوهيدراتي للبذور الناتجة من الصنف جيزه ٨٤٣ السابق نقع بذوره في محلول والمزروعة في التربة المعداه بفطر رايزوكتونيا سولاني. أيضا البذور الناتجة من الصنف SA والمزروعة في تربة معداه بفطر رايزوكتونيا EDTA جيزه ٣ السابق نقع بذوره في محلول سولاني حدث بها زيادة في محتوى الكربوهيدرات. أيضا لوحظت زيادة في حالة نقع بذور المزروعة في تربة معداه بفطر فيوزاريوم او كسيسبورم. كذلك SA الصنف جيزه ٣ في محلول والمزروعة في تربة معداه بفطر فيوزاريوم EDTA نقع بذور الصنف سخا ١ في محلول

اوکسیسبورم أحدثت زيادة في المحتوى الكربوهيدراتي للبذور الناتجة. أيضاً لوحظت زيادة في و SA المحتوى الكربوهيدراتي للبذور الناتجة الصنف سخا ١ السابق نقع بذورها في محلول المزروعة في التربة المعداه بفطر فيوزاريوم اوکسیسبورم أو رايزوكتونيا سولاني وأيضاً لوحظت الزيادة في بذور الصنف سخا ١ المعاملة بالمبيد والمزروعة في تربة معداه بفطر فيوزاريوم اوکسیسبورم.

بعد الحصاد لوحظ زيادة في محتوى البذور من البروتين الكلي لصنف جيزه ٨٤ ٣ السابق -12- والمزروعة في تربة معداه بفطر رايزوكتونيا سولاني. SA أو EDTA نقع بذوره في محلول فقد EDTA أما محتوى البذور من البروتين الكلي للصنف جيزه ٣ السابق نقع بذوره في محلول أظهر زيادة عند زراعة البذور في تربة معداه بفطر رايزوكتونيا سولاني.