ARABIC SUMMARY

الملخص العربي

يعتبر الفول البلدي من أهم المحاصيل البقولية التي تزرع في مصر وفي كثير من بلدان العالم. كما أنه يتعرض للأصابة بعديد من الأمراض الفطرية والتي من أهمها الإصابة بأمراض موت البادرات وأعفان الجذور مما يؤثر على المحصول.

قد عرفت الميكورهيزا الداخلية كنوع من العلاقات التعاونية مع جذور كثير من النباتات ومنها البقولية. حيث تساهم في زيادة إمتصاص كثير من العناصر الغذائية مثل الفوسفور ، والبوتاسيوم ، والزنك ، والنحاس. كما أن الدراسات الحديثة قد أظهرت أن النباتات التي تحتوي جذورها على ميكورهيزا تعاني أقل من الإصابة كما ان الإصابة قد تنخفض أو أن تطور الأصابة بالمسببات المرضية الكامنة في التربة قد يثبط أو انها تساعد على زيادة النمو الخضري مما يؤدي الى هروب النبات من الإصابة المرضية أو جعله أكثر تحمل لها. لذلك فإن هذا البحث يهدف الى دراسة ما سبق وذلك بإستخدام صنفين من الميكورهيزا *Glomus macrocarpum* و *Glomus australe* وذلك عند إضافتهما لصنفين من الفول البلدي هما جيزة ٢ وريباية ٤٠ في التربة المعقمة والغير معقمة. كذلك دراسة الدور الذي يمكن أن تلعبه الميكورهيزا عند المعاملة بالرايزوبيوم وكذلك معاملة البذور بالمبيدات الفطرية وكذلك تأثير التسميد بضخر الفوسفات والسوبر فوسفات كمصدر للفوسفور على هذه العلاقة.

ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها كما يلي:-

١- أمكن عزل بعض الفطريات من الجذور المصابة لنباتات جمعت من مزرعة كلية الزراعة بمشتهر وهي: ***Fusarium solani*** **(Mart.) Appel & Wr.**
Rhizoctonia solani **(Kueln)**

٢- كان الفطر *R. solani* أكثر إحداثا للإصابة بموت البادرات وعفن الجذور من الفطر *F. solani*.

٣- أدت الإصابة بالفطر *R. solani* الى حدوث نقص في طول النبات وطول الجذور في صنفي الفول البلدي جيزة ٢ وريباية ٤٠ أكثر من الإصابة بالفطر *F. solani*. كما أدت الأصابة أيضا الى حدوث نقص في الوزن الخضري والجاف للجذور والمجموع الخضري وعدد الأوراق وتكوين العقد الجذرية وخاصة في التربة المعقمة وكان هذا النقص الأخير أكثر وضوحا في الصنف ريباية ٤٠ عن الصنف جيزة ٢.

٤- كانت نسبة النباتات السليمة المتبقية في الصنف ريباية ٤٠ أقل من الصنف جيزة ٢ سواء تلك المنزرعة في تربة محقونة أو غير محقونة بالفطريات الممرضة وكذلك التربة المعقمة والغير معقمة.

٥- أدت إضافة الميكورهيزا الداخلية سواء *Glomus macrocarpum* أو *Glomus australe* إلى التربة إلى زيادة نسبة النباتات السليمة المتبقية وكذلك نقص الإصابة بعفن الجذور وذلك مع وجود الفطر *Fusarium solani* أو الفطر *Rhizoctonia solani* وبدون إضافة الميكروهيزا وقد وجد ذلك التأثير ايضا في نوعي التربة الغير معقمة والمعقمة.

٦- أدت أضافة نوعي الميكورهيزا الداخلية *G. macrocarpum* و *G. australe* إلى زيادة النمو الخضري للنباتات شاملا طول النبات وطول الجذر ونسبة المادة الخضرية والجافة في حالة وجود الإصابة بالفطر *F. solani* أو *R. solani* أو غيابهما.

٧- كان تأثير الميكورهيزا الداخلية *G. australe* في زيادة النمو الخضري أعلى من تأثير الميكورهيزا *G. macrocarpum* خاصة في وجود الإصابة بالفطر *F. solani* أو *R. solani*.

٨- أدت إضافة الميكورهيزا الداخلية إلى التربة إلى زيادة تواجد وإستعمار الميكروهيزا لجذور نباتات الفول البلدي عن تلك التي كانت بدون إضافة وخاصة في التربة المعقمة كما أن عدد الميكوهيزا بالجذور في حالة إضافة الميكور هيزا *G. macrocarpum* كان أعلى من *G. australe* في كلا نوعي التربة المستخدمتين.

٩- أدت الإصابة بالفطر *F. solani* الى نقص عدد الميكورهيزا في الجذور أكثر من تلك المصابة بالـ *R. solani* وبدون إضافة الميكورهيزا ، ومن ناحية أخرى فإن

الإصابة بالفطر *F. solani* أدت إلى زيادة تواجد الميكورهيزا في الجذور وخاصة عند إضافة الميكروهيزا *G. australe*.

١٠- أدى التلقيح بالـ *Rhizobium leguminosarium* إلى نقص نسبة النباتات السليمة المتبقية عن تلك التي لم تلقح خاصة في التربة المعقمة بينما لم تتأثر نسبة الإصابة بعفن الجذور.

١١- أدى التلقيح بالريزوبيوم والميكورهيزا معا إلى زيادة نسبة النباتات السليمة المتبقية ونقص نسبة الأصابة بعفن الجذور في حالة وجود الإصابة بكل من الفطر الممرض *F. solani* أو *R. solani* أو في حالة غيابهما في كلا نوعي التربة الغير معقمة والمعقمة.

١٢- أدى التلقيح بالريزوبيوم والميكورهيزا إلى زيادة طول الجذر وعدد العقد الجذرية في الصنف جيزة ٢ بينما أدى ذلك الى زيادة طول الجذر والمادة الجافة للجذر وعدد الأوراق وعدد العقد الجذرية في حالة الصنف الثاني ريباية ٤٠ .

١٣- أدت الإضافة المزدوجة للميكورهيزا والريزوبيوم إلى زيادة تواجد الميكورهيزا وإستعمارها لجذور النباتات المعاملة عن تلك التي عوملت بالميكورهيزا منفردة.

١٤- أدت الإضافة المزدوجة للميكروهيزا والريزوبيوم في وجود كل من الفطر *F. solani* أو *R. solani* الى زيادة تواجد الميكورهيزا في الجذور عن تلك التي عوملت بالميكورهيزا والريزوبيوم أو التي عوملت بأي من الفطرين فقط.

١٥- أدت المعاملة بالمبيدات الفطرية وخاصة البنليت الى زيادة نسبة النباتات المتبقية وخفض نسبة الإصابة بعفن الجذور.

١٦- أدت المعاملة بالمبيد الفطري بنليت الى حدوث نقص في النمو الخضري وخاصة طول النبات وطول الجذر ، بينما كان المبيد الفطري مانكوبر أقل تأثير على النمو الخضري عموما.

١٧- أدت المعاملة بالمبيدات الفطرية والحقن بالميكورهيزا الى نقص طول الجذر وطول النبات عن تلك المعاملة بالميكورهيزا فقط.

١٨- أدت معاملة البذور بالمبيد الفطري بنليت والمبيد مانكوبر الى حدوث نقص في تواجد وإصابة الميكورهيزا في جذور النباتات لكلا الصنفين محل الدراسة وكان ذلك أيضا في حالة وجود كل من الفطريات الممرضة *F. solani* و *R. solani*.

١٩- زادت نسبة النباتات السليمة المتبقية في حالتي إضافة الميكورهيزا فقط أو إضافة الميكورهيزا مع إضافة السماد الفوسفاتي (سوبر فوسفات أو صخر الفوسفات) مقارنة بتلك التي حدث لها عدوى صناعية بالـ *F. solani* أو *R. solani* أو تلك التي لم يضاف لها فوسفات كما أن تأثير الميكورهيزا *G. macrocarpum* كان مشابها لتأثير الميكورهيزا *G. australe* في هذا الخصوص.

٢٠- كانت النباتات المضاف لها ميكورهيزا وبدون إضافة الفوسفات ذات مجموع جذري أطول وإرتفاع أعلى وعدد أوراق أكبر من تلك التي لم تعامل بالميكورهيزا ورغم أن العدوى بكل من *F. solani* و *R. solani* قد أدت الى حدوث نقص في كل من طول النبات وطول الجذر ونسبة المادة الخضرية والجافة في حالة غياب الفوسفات فإن إضافة الميكورهيزا إليها قد زاد من تلك القراءات ومن ناحية أخرى فإن التسميد بالفوسفات مع التلقيح بالميكورهيزا في حالة وجود العدوى بأي من *F. solani* و *R. solani* قد زادت كل من القياسات السابقة مقارنة بتلك المعداة بالفطريات الممرضة والمسمدة بالفوسفات ولكن لم يضاف إليها الميكورهيزا.

٢١- أدى التلقيح بالميكورهيزا سواء *G. macrocarpum* أو *G. australe* وبدون إضافة الفوسفات سواء في صورة صخر فوسفات أو سوبر فوسفات إلى زيادة تواجد الميكورهيزا وإصابتها للجذور ، ومن ناحية أخرى فإن التسميد بصخر الفوسفات مع الحقن بالميكورهيزا قد أدى إلى زيادة تواجد وإصابة الميكورهيزا بالجذر عن تلك المسمدة بسوبر الفوسفات.

تأثير التلقيح بالميكوريزا على الأصابة ببعض الفطريات التي تهاجم جذور نباتات الفول البلدي

رسالة مقدمة من

فاتن محمود عبد اللطيف

بكالوريوس العلوم الزراعية ،١٩٨٨

(أمراض نبات)

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق/ فرع بنها

للحصول على

درجة الماجستير في العلوم الزراعية

(أمراض النبات)

اللجنـــــــــة

أ.د./ محمـــد فوزي حجازي

أستاذ و رئيس قسم أمراض النبات

كلية الزراعة - جامعة عين شمس

أ.د./ عبد الرحمن حسن يحيى

أستاذ أمراض النبات -كلية الزراعة

جامعة الزقازيق

أ.د./ نوال عبد المنعم عيسى

أستاذ أمراض النبات - كليـة الزراعة

بمشتهر -جامعة الزقازيق / فرع بنها

(مشـــرفا)

التاريخ : ١٩/ ١٠ /١٩٩٤م

تأثير التلقيح بالميكورهيزا على الأصابة ببعض الفطريات التي تهاجم جذور نباتات الفول البلدي

رسالة مقدمة من

فاتن محمود عبد اللطيف

بكالوريوس العلوم الزراعية ،١٩٨٨
(أمراض نبات)
كلية الزراعة بمشتهر
جامعة الزقازيق/ فرع بنها

للحصول على

درجة الماجستير في العلوم الزراعية

(أمراض النبات)

قسم النبات الزراعي

فرع الفطر وأمراض النبات

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق / فرع بنها

١٩٩٣