تأثير مستخلصات بعض النباتات والبسترة الشمسية في إصابة زهرة الشمس (*Helianthus annuus* L.) بالفطر *Macrophomina phaseolina* (Tassi) Goid

أطروحة مقدمة إلى

مجلس كلية الزراعة / جامعة البصرة

وهي جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه / فلسفة

في العلوم الزراعية – وقاية نبات (أمراض نبات)

من قبل

غسان مهدي داغر

(ماجستير وقاية نبات)

جمادي الآخر 1429 هـ

أيار 2008 م

البسترة الشمسية للتربة إلى تحسين حاصل النبات الواحد ، إذ بلغ المعدل العام لحاصل النبات في التربة المبسترة 38.8 غم مقارنة بـ 30.82 غم في التربة غير المبسترة ، كما أظهرت النتائج أن إضافة المساحيق النباتية إلى التربة قد حسن من حاصل النبات إذ بلغ المعدل العام لحاصل النبات 41.25 ، 37.05 ، 34.4 و 33.45 غم لمساحيق البربين ، الشلنت ، سم الفراخ والكونايزا على التوالي مقارنة بـ 27.9 غم لمعاملة الفطر .

وأظهرت النتائج تأثير إيجابياً للبسترة الشمسية والمساحيق النباتية في بعض مؤشرات الحاصل المدروسة مثل عدد البذور في القرص الواحد . من جهة أخرى أدت البسترة الشمسية إلى خفض أعداد الأجسام الحجرية للفطر *M.phaseolina* في التربة إذ بلغ المعدل العام لعدد الأجسام الحجرية في 1 غم تربة 39.4 جسم حجري في التربة المبسترة مقارنة بـ 128.0 جسم حجري في التربة غير المبسترة ، كما أثرت المساحيق النباتية في أعداد الأجسام الحجرية مقارنة بمعاملة الفطر .

كما وجد أن المستخلصات المائية تؤثر في إنبات الأجسام الحجرية للفطر *M.phaseolina* إذ بلغت النسبة المئوية لإنبات الأجسام الحجرية 26.26 ، 36.66 ، 40.00 و 43.33 % لمعاملات البربين المائي ، الشلنت ، سم الفراخ والكونايزا على التوالي . كما وجد أن تعريض الأجسام الحجرية لدرجات حرارية 40 ، 45 و 50 م° لمدة 24 ساعة قد أثرت في حيوية الأجسام الحجرية للفطر *M.phaseolina* .

وأظهرت نتائج التجربة الحقلية التي استخدمت فيها البسترة الشمسية للتربة مع إضافة مساحيق نباتات البربين المائي ، الشلنت ، سم الفراخ والكونايزا إلى انخفاض نسبة الإصابة لنبات زهرة الشمس بالفطر *M.phaseolina* ، إذ بلغ المعدل العام لنسبة الإصابة في التربة المبسترة 20.73 % مقارنة بـ 37.07 % في التربة غير المبسترة ، كما أثرت المساحيق النباتية المضافة في نسبة الإصابة ، فقد بلغ المعدل العام لنسبة الإصابة 16.66 ، 24.06 ، 25.92 و 29.62 % لمساحيق البربين المائي ، الشلنت ، سم الفراخ والكونايزا على التوالي مقارنة بمعاملة الفطر 48.14 % . كما أثرت البسترة الشمسية في خفض شدة الإصابة بالفطر فقد بلغ المعدل العام لشدة الإصابة في التربة المبسترة 21.26 % مقارنة بـ 35.68 % للترب غير المبسترة ، وانخفضت شدة الإصابة في معاملات البربين ، الشلنت ، سم الفراخ والكونايزا إلى 23.11 ، 23.58 ، 27.30 و 28.12 % على التوالي مقارنة بـ 40.25 % لمعاملة الفطر .

كما أن استخدام البسترة الشمسية والمساحيق النباتية أدت إلى تحسين بعض مؤشرات النمو المدروسة كالوزن الجاف للمجموعين الخضري والجذري . وأدت

الخلاصة Summary

أجريت هذه التجربة في حقول ومختبرات كلية الزراعة – جامعة البصرة ، للفترة من 2004 – 2007 بهدف تقييم فاعلية بعض المستخلصات المائية والكحولية لبعض النباتات المائية والصحراوية والبسترة الشمسية للتربة في مكافحة مرض التعفن الفحمي المتسبب عن الفطر *Macrophomina phaseolina* على نبات زهرة الشمس .

أظهرت نتائج التجارب المختبرية فاعلية أربعة من المستخلصات المائية من أصل ستة عشر مستخلصاً مائياً اختبر تأثيرها في نمو الفطر *M.phaseolina* شملت المستخلصات المائية لنباتات البربين المائي ، الشلنت ، سم الفراخ والكونايزا ، فقد بلغ معدل قطر مستعمرة الفطر بعد 72 ساعة من الحضن للمعاملات أعلاه 45.49 ، 58.16 ، 61.08 و 63.33 ملم على التوالي مقارنة بـ 90 ملم لمعاملة المقارنة .

كما وجد أن المستخلص الكحولي لنبات البربين المائي كان الأكثر فاعلية في تثبيط نمو الفطر *M.phaseolina* ، إذ بلغ معدل النمو القطري للفطر بعد 72 ساعة من التحضين 66.24 ملم مقارنة بـ 70.33 ، 72.12 ، 73.88 ملم لمعاملات الشلنت ، سم الفراخ والكونايزا على التوالي . كما أظهرت النتائج أن تركيز 5 % للمستخلص المائي لنباتي البربين المائي والشلنت هو التركيز الأدنى المؤثر في نمو الفطر *M.phaseolina* . وأظهرت نتائج القابلية الخزنية للمستخلصات المائية انخفاض قدرة المستخلصات على تثبيط الفطر *M.phaseolina* بعد خزنها لمدة شهر واحد على درجة حرارة 4 ± 1 مْ .