التحليل المكاني لأمراض الخضر الفطرية في محافظة البصرة خلال الموسم (٢٠١٦-٢٠١٧)

أ.د.بشرى رمضان ياسين

صبا كامل عبد الحسن السعد

جامعة البصرة-كلية التربية للعلوم الانسانية

قسم الجغرافية

المستخلص :-

تتعرض النباتات المزروعة في محافظة البصرة الى الإصابة بالعديد من الامراض التي تسببها الكائنات الطفيلية ، ومنها أمراض الذبول وتبقع الأوراق التي تسببها الفطريات في الحقول الزراعية المزروعة بالخضروات خاصة في داخل البيوت والانفاق البلاستيكية وترتفع الإصابة داخل البيوت البلاستيكية والأنفاق لأن الظروف البيئية كدرجات الحرارة والرطوبة للهواء والتربة والتيارات الهوائية داخل البيت تساعد في أنتشار الإصابة بالأمراض الفطرية فضلا عن دور الحشرات و المزارع أثناء قيامه بالأعمال الزراعية ، ولعل أهم الفطريات التي تؤدي الى الأصابة بأمراض الذبول وتبقع الأوراق ولفحة الثمار هي **فيوزيريم** Fusarium spp **رايزكتونيا Rhizoctonia solani** ، سكلوروتينيا **Sclerotina sclerotina** . **ألترناريا Alternaria spp بوترايتس Botrytis spp** ، **أسبرجللس Aspergillus spp**

الكلمات المفتاحية : أمراض ، الخضر ، الفطرية .

Spatial Analysis of Vegetables' Fungal Diseases in Basra City During (2016-2017)

BY: Saba Kamel Abdulhasan Al-Saad

Supervsed by: Boshra Ramadan Yasseen

University of Basrah-College of Education for Human Sciences

Department of Geography

Abstract:

Plants in Basra city are exposed to many diseases which are caused by parasites, suchas wilt and spotting of leaves diseases which are caused by fungi in fields planted especially by vegetables whether in houses or in plastic tunnels. Infection is increased inside plastic tunnels and houses because of the environmental conditions such as air and soil temperature and humidity and also the air currents inside the house in addition to insects and the farmer's routine tasks which all help increase these fungal and viral diseases. The total number of houses infected with wilt diseases during winter was (365), while the total number of infected tunnels was (964) tunnels. As for summer, the number of houses and tunnels infected with wilt diseases fall down to (195) and (141) respectively. It worthwhile mentioning that that the most significant fungus that causes such wilt diseases is Fusarium spp, which is subdivided into Fusarium solani, Fusarium oxyspoum, Rhizoctonia solani, and Sclerotina sclerotina, Alternaria spp , Botrytis spp , Aspergillus spp .

Keywords: diseases, vegetables, fungal.

المقدمة :-

يختلف المرض الذي يسببه الفطر للنبات حسب الجزء المصاب من النبات ، والأمراض التي يسببها الفطر للجزء الخضري تختلف عن الأمراض التي يسببها للجذور في نفس النبات فضلاً على ذلك فان نوع المرض الذي يسببه الفطر للمحاصيل الخضرية يختلف عن الأمراض التي يسببها الفطر نفسه لنباتات أخرى مثل اشجار النخيل ، لذا ارتأينا مناقشة الإصابات الفطرية التي تسبب المرض والتي استطعنا رصدها في بعض اقضية محافظة البصرة .

مشكلة البحث :- هل تتعرض محاصيل الخضر للإصابة بالأمراض في محافظة البصرة ؟ وهل تسبب تلك الامراض خسائر كبيره في الإنتاج الزراعي ، وما مدى التباين المكاني والزماني لانتشار تلك الأمراض في المحاصيل الزراعية في محافظة البصرة للموسم الزراعي (٢٠١٦-٢٠١٧)؟

فرضية البحث :- تتعرض المحاصيل الزراعية للأصابة بالعديد من الأمراض نتيجة لنشاط العديد من الفطريات الموجودة في التربة التي تهاجم المجموع الخضري والجذري والبذور مما يؤدي الى انتشار الامراض مسببا خسائر كبيره في الانتاج الزراعي.

هدف البحث :- تسليط الضوء على جانب من الأمراض والأضرار التي يعاني منه القطاع الزراعي وضرورة وضع الحلول الناجحة لها .

حدود البحث :- تشمل الدراسة محافظة البصرة التي تقع بين دائرتي عرض (٠٥ ،°٢٩ -٢٠ ،°٣١) شمالاً وقوسي طول (٤٠ ،°٤٦ -٣٠ ،°٤٨) شرقاً، حيث تقع في الجزء الجنوبي الشرقي من العراق وتطل على رأس الخليج العربي يحدها من الشمال والشمال الشرقي محافظتا ميسان وذي قار ومن الجنوب الكويت والخليج العربي ومن الشرق إيران ومن الغرب محافظة المثنى. خريطة (١).

تبلغ مساحة المحافظة (١٩٠٧٠) كم^{٢} وتتألف من (١٥) وحدة إدارية ، بواقع (٧) أقضية، خريطة (٢) ، وتشكل نسبة (٤.٣%) من المساحة الكلية للعراق والبالغة (٤٣٨٣١٧ كم^{٢}).

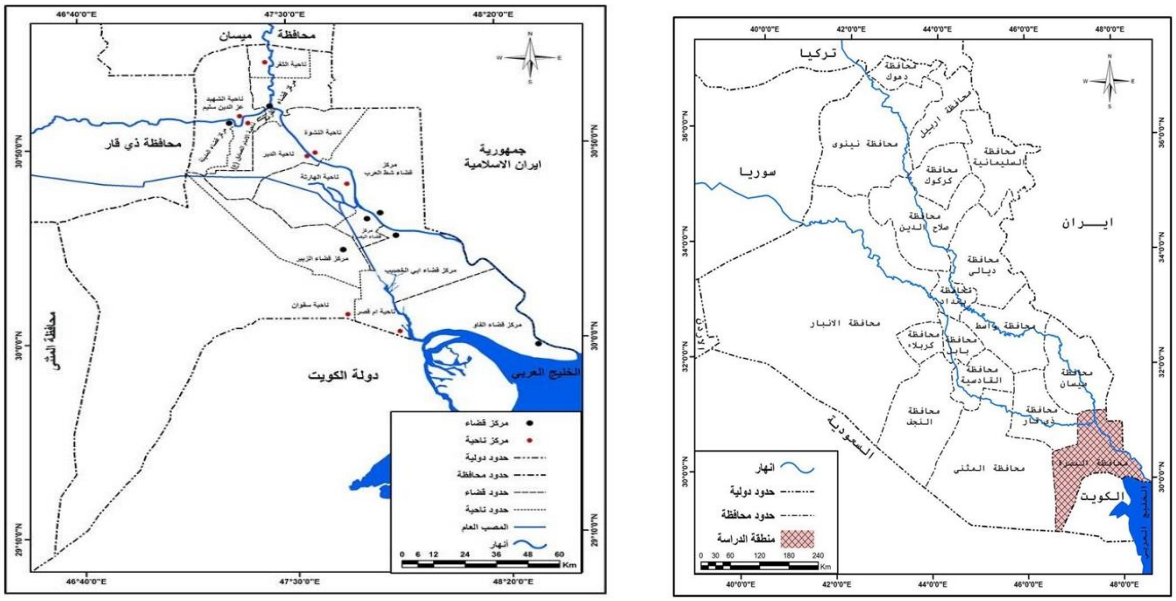
منهج البحث :- استخدمت الباحثة المنهج الوصفي الكمي من خلال جمع المعلومات والبيانات وتبويبها لغرض الوصول الى النتائج العلمية الدقيقة و استعملت المنهج التحليلي المكاني –الزماني لتحليل البيانات

خطوات الدراسة ومراحلها:- جمع البيانات المكتبية من الكتب والمراجع والدوريات والنشرات الحكومية المتعلقة بموضوع البحث والإطلاع على البحوث والكتب الإلكترونية في مواقع مختلفة من شبكة الانترنت ومراجعة الدوائر والمؤسسات الحكومية ذات العلاقة بموضوع الدراسة لغرض الحصول على البيانات الإحصائية. فقد تم الاعتماد على الدراسة الميدانية والتي استمرت سنة ابتداءً من شهر تشرين الأول لسنة ٢٠١٦ ولغاية شهر أيلول ٢٠١٧ وتضمنت :-

١-أجراء المسح الحقلي للبيوت البلاستيكية منتقاة في بعض اقضية محافظة البصرة ، معرفة نسب المساحات التي تعرضت للإصابة بالفطريات المسببة لمرض محاصيل الخضروات التي تم التأكيد

على اصابتها بالمرض في محافظة البصرة – مديرية الزراعة في كل من قضاء الزبير

خريطة (١)موقع محافظة البصرة من العراق خريطة (٢)الوحدات الإدارية في محافظة البصرة



المصدر– وزارة الموارد المائية ، الهيأة العامة للمساحة ، خريطة محافظة البصرة الادارية ، بمقياس رسم ١/ ٥٠٠٠ قسم الترسيم / مطبعة الهيئة ، بغداد ، ٢٠١٦.

أبي الخصيب ، شط العرب ،الدير ، المدينة ، القرنة خلال مدة الدراسة ، وقد سحبت (٤٠٠) عينة من محاصيل الخضر المزروعة في داخل البيوت البلاستيكية لأنها الأكثر تعرضا للإصابة بالأمراض الفطرية و تستمر الإصابات بالظهور على الشتلات المزروعة من بداية الموسم الصيفي حتى كشف البيوت أو تغطيتها بالتور الأخضر .

٢–نقل العينات الى المختبر في (كلية الزراعة – قسم الوقاية) ، وبعد غسلها وتعقيمها وزرعت قطع منها في اطباق بتري معقمة مسبقا وتحتوي على الوسط الغذائي المتكون من مستخلص البطاطا والدكستروز أوالاكار Potato Dextrose Agar (PDA) و حضنت جميع الأطباق في درجة حرارة تتراوح بين (٢٥–٢٠) مْ وتم ملاحظة النموات الفطرية لمدة ٥–٧ أيام وحسب مكرر ظهور الفطر الممرض بالعينة النباتية المصابة وفقا للمعادلة :

$$\text{النسبة المئوية لظهور الفطر} = \frac{\text{عدد مستعمرات الفطر في الطبق}}{\text{العدد الكلي للمستعمرات الفطرية}} \times ١٠٠$$

ولغرض دراسة خصائص الفطر و مواصفاته ، نقيت الفطريات النامية في الأطباق وزرعت على وسط P.D.A. وحضنت في نفس درجة الحرارة للحصول على مستعمرات الفطر وبشكل نقي . بعد ذلك تم اخذ أجزاء صغيرة الحجم من الفطر لعمل شرائح فحصت تحت المجهر بقوة (١٠٠ X ، ٤٠ X و ٢٠ X) ، واخذت النتائج علـــى أســـاس التوزيع الزماني والمكاني للفطر الممرض للفترة من تشرين الأول / ٢٠١٦ ولغاية ايار / ٢٠١٧ .

التوزيع الجغرافي لانتشار إصابة محاصيل الخضر بالفطريات المسببة للأمراض في

محافظة البصرة للموسم (٢٠١٦-٢٠١٧)

تم اختيار عينات من نباتات تعود الى العائلة الباذنجانية والقرعية ، فضلا عن محصول الباميا لأنها من أكثر محاصيل الخضر المزروعة في المحافظة وتم تحليلها مختبريا لتشخيص نوع الأصابة المرضية ، وقد اكدت نتائج التحاليل- كما سنوضح لاحقا -على تعرض تلك المحاصيل للإصابة بعدة مسببات مرضية ، منها الفطريات التي أدت الى ظهور العديد من الامراض مسببة لها خسائر كبيرة ، ومن هذه الأمراض ، أمراض الجذور مثل (تعفن الجذور ، موت البادرات مرض الذبول الفيوزارمي أو الرايزكتوني ، أمراض المجموعة الخضرية كالأوراق والثمار مثل اللفحة المبكرة وتبقـــــــع الاوراق وظهور العفن الرمادي او الأبيض) وغيرها من الامراض[1] ، التي تصيب سيقان المحاصيل المزروعة في المحافظة وقد شخصت تلك الطفيليات على انها من الطفيليات المتوطنة في التربة أو البذور والأسمدة العضوية ، وبقايا النباتات الميتة ، اذ تساعد درجات الحرارة والرطوبة الملائمة على انتشارها السريع خاصة في البيت البلاستيكي ، فضلا عن وجود تيارات هوائية التي تساعد على نقل السريع لتلك الفطريات بين المحاصيل المزروعة داخل البيت ، مما يؤدي الى اصابة الأوراق والثمار ، و انتقالها من نبات الى اخر اذ ان لتلك الفطريات القدرة على النمو في ظروف حرارية تتراوح بين(١٠-٤٥ م°) والصمود في ترب ذات معدل رطوبة نسبية تصل الى (١٤%) ودرجة تفاعل هيدروجيني تتراوح بين (٣,٦-٨,٩ مْ) فضلا على ذلك ، فأن زراعة تلك المحاصيل شتاء داخل البيت البلاستيكي في ترب تتراوح درجة التفاعل الهيدروجيني فيها (٥,٥-٦,٨مْ) وفي درجات حرارة تتراوح بين (٢١,٣- ٢٧ م°) يجعل من تلك الترب بيئة ملائمة لنمو الفطريات وانتقالها للنبات[٢].

أ - الفطريات التي تصيب المجموعة الجذرية : -

تسبب هذه الفطريات الذبول وموت البادرات ، وتعفن الجذور، وما يزيد من خطورتها انها تصيب النباتات في مراحل مختلفة من نموها ، مما ينعكس سلباً في نوعية المحاصيل وكميتها[٣] وهذه الفطريات اختيارية التطفل **facultative parasite** [٤].

يتضح من الجدول (١) ان مجموع البيوت البلاستيكية للموسم الشتوي في محافظة البصرة (٢٠١٦-٢٠١٧) يبلغ (٨٥٢) بيتاً مزروعاً بمحاصيل الخضروات للموسم الشتوي والصيفي ، وبلغ عدد البيوت المصابة بالفطريات التي تسبب تعفن الجذور وموت البادرات خلال الموسم الشتوي ٢٠١٦-٢٠١٧ (٣٦٥) بيتاً وسجل قضاء أبي الخصيب اعلى نسبة للإصابة بلغت(١٩,٢%) من المجموع الكلي للإصابة في محافظة البصرة وكان عددها(٧٠) بيتاً، فيما سجلت ناحية الدير ادنى نسبة للإصابة بلغت (٤,٤%) وبعدد (١٤) بيت ،أما مجموع عدد الانفاق فقد بلغ (٨٨٦٢٧٠) ، و بلغ عدد الأنفاق التي تعرضت للإصابة (٩٦٤) نفقاً ، وسجل قضاء الزبير أعلى نسبة للإصابة بلغت (٣٨%) بعدد (٣٦٦) نفقاً، وانخفضت نسبة الاصابة في قضاء القرنة لتصل الى (٠,٤١%) من مجموع الأنفاق المصابة في محافظة البصرة بعدد (٤) انفاق .

جدول (١) أعداد البيوت البلاستيكية والأنفاق المصابة بالفطريات التي تسبب مرض الذبول في محافظة البصرة للموسم الزراعي الشتوي (٢٠١٦-٢٠١٧)

الوحدات الادارية	البيوت المصابة					الانفاق المصابة				
	اجمالي البيوت	خضروات البيوت المصابة	طماطة البيوت المصابة	المجموع	نسبة الاصابة	اجمالي الانفاق	طماطة الانفاق المصابة	خضروات الانفاق المصابة	المجموع	نسبة الاصابة
م.ق.القرنة	٦٣	١١	٨	١٩	٥.٢	١٠	٢	٢	٤	٠.٤١
ن.الدير	١٤	١٠	٤	١٤	٤.٤	١٠٠	٢٠	٢٠	٤٠	٤.١٥
م.ق.المدينة	١٩٦	٣٨	٣٠	٦٨	١٨.٦	٢٣٦٦٣	١٥٠	٣٠	١٨٠	١٨.٧
ن.الهارثة	٥٠	١٥	١٥	٣٠	٨.٢	٥٣٠	٢٢	٢٥	٤٧	٤.٩
م.ق.شط العرب	١٠٧	٤٠	٢٦	٦٦	١٨.١	٢٥	٢٥	٥	٣٠	٣.١١
ن.النشوة	٥٥	١٥	١٥	٣٠	٨.٢	٦٩٠	٣٠	١٠	٤٠	٤.١٩
م.ق.الزبير	١٣٨	٢٠	٢٤	٤٤	١١.٥	٤٥٧٠٧٦	١٦٦	٢٠٠	٣٦٦	٣٨
ن.سفوان	٧٧	١٠	١٤	٢٤	٦.٦	٤٠٢٨٦٤	٤٨	١٢٠	١٦٨	١٧.٤
م.ق.أبي الخصيب	١٥٢	٣٥	٣٥	٧٠	١٩.٢	١٣١٢	٣٣	٥٦	٨٩	٩.٢
المجموع	٨٥٢	١٩٤	١٧١	٣٦٥	١٠٠	٨٨٦٢٧٠	٤٩٦	٤٤٢	٩٦٤	١٠٠

المصدر- من عمل الباحثة بالاعتماد على :- ١-مديرية زراعة محافظة البصرة ، قسم التخطيط والمتابعة، الخطة الزراعية (٢٠١٦-٢٠١٨) .

٢-قسم الوقاية التابع للشعب الزراعية ، بيانات غير منشورة .٢٠١٦-٢٠١٨.

يتبين من الجدول (٢) أن عدد البيوت المصابة بالفطريات التي تسبب مرض الذبول بلغ (١٩٥) بيتاً، وبلغ أعلى عدد للبيوت المصابة في هذا الموسم (٤٦) بيتاً وبنسبة أصابة بلغت (٢٣,٥٩ %) في قضاء المدينة ، في حين انخفض عدد البيوت المصابة الى (٦) بيوت وبنسبة أصابة بلغت (٣,٠٨%) في ناحية الدير ، وبلغ مجموع الانفاق المصابة (١٤١) نفقاً ليرتفع عدد الأنفاق التي تعرضت للإصابة الى (٣٠) نفقاً وبنسبة أصابة (٢١,٣%) في قضاء المدينة وناحية النشوة و لم تسجل أي أصابة في قضاء القرنة لقلة وجود الأنفاق .

لذا سيتم دراسة وتحليل كل نوع من انواع الفطريات التي تسبب تعفن الجذور وذبول البادرات في المحافظة ، وهي كالاتي:-

جدول (٢) أعداد البيوت البلاستيكية والأنفاق المصابة بالفطريات التي تسبب مرض الذبول في محافظة البصرة للموسم الزراعي الصيفي (٢٠١٧)

الوحدات الادارية	البيوت المصابة					الانفاق المصابة				
	اجمالي البيوت	خضروات البيوت المصابة	طماطة البيوت المصابة	المجموع	نسبة الاصابة	اجمالي الانفاق	طماطة الانفاق المصابة	خضروات الانفاق المصابة	المجموع	نسبة الاصابة
م.ق.القرنة	٦٣	٨	٦	١٤	٧.١٨	١٠	٠	٠	٠	٠
ن.الدير	١٤	٤	٢	٦	٣.٠٨	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	١٤.٢
م.ق.المدينة	١٩٦	٢٦	٢٠	٤٦	٢٣.٥٩	٢٣٦٦٣	١٠	٢٠	٣٠	٢١.٣
ن.الهارثة	٥٠	١٠	١٠	٢٠	١٠.٢٦	٥٣٠	١٠	١٠	٢٠	١٤.٢
م.ق.شط العرب	١٠٧	١٨	١٨	٣٦	١٨.٤٦	٢٥	٣	٢	٥	٣.٥
ن.النشوة	٥٥	٦	٦	١٢	٦.١٥	٦٩٠	٢٠	١٠	٣٠	٢١.٣
م.ق.الزبير	١٣٨	٨	٨	١٦	٨.٢١	٤٥٧٠٧٦	١٠	٠	١٠	٧.١
ن.سفوان	٧٧	٦	٦	١٢	٦.١٥	٤٠٢٨٦٤	١٠	١٠	٢٠	١٤.٢
م.ق.أبي الخصيب	١٥٢	٢٠	١٣	٣٣	١٦.٩٢	١٣١٢	٣	٣	٦	٤.٢٥
المجموع	٨٥٢	١٠٦	٨٩	١٩٥	١٠٠	٨٨٦٢٧٠	٧٦	٦٥	١٤١	١٠٠.٠٥

المصدر- من عمل الباحثة بالاعتماد على:-مديرية زراعة محافظة البصرة، قسم التخطيط والمتابعة، الخطة الزراعية(٢٠١٦-٢٠١٧)

١-الفطر جنس فيوزيريوم وانواعه *Fusarium spp*:- يعد هذا الفطر من أهم الأجناس ذات القدرة الأمراضية للنبات ، ويحوي على عدد كبير من الأنواع مثل ***Fusarium solani*** و***Fusarium oxyspoum*** ، وتعد من اكثر الأنواع انتشاراً ، اذ تصيب هذه الأنواع المحاصيل بكثير من الامراض مما يؤدي الى حدوث خسائر كبيرة فيها ، وينتشر هذا النوع من الفطر مسبباً المرض بشكل واسع في مزارع الطماطة في قضاء الزبير وناحية سفوان ، وفي مناطق مختلفة من المحافظة مؤدياً الى حدوث خسائر كبيره في كمية ونوعية المحصول ، وأحياناً يؤدي إلى موت كلي للنبات أو تضرره بشدة قبل حلول موعـــد جني المحصول مسببا خسائرا كبيرة في كمية ونوعية المحصول [٥].

والجدول (٣) يوضح أن المعدل العام لنسبة الأصابة بالفطر ***Fusarium spp*** قد بلغ (١٨,٦٨) خلال الموسم الشتوي لمحصول الطماطة في محافظة البصرة ، وسجل قضاء شط

جدول (٣) نسبة الإصابة بالفطر جنس فيوزيريوم *Fusarium spp* للمحاصيل المزروعة في محافظة البصرة للموسم الزراعي الشتوي (٢٠١٦-٢٠١٧)

الوحدات الادارية	طماطم	العائلة الباذنجانية	العائلة القرعية	الباميا
م.ق.القرنة	٢	١٨	١٢	١٠
ن.الدير	٦	٢٠	١٤.٦٦	٢
م.ق.المدينة	٣٤.٤٩	٢٣.٦٣	٢٠.٦٧	٨.٦٦
ن.الهارثة	١٨	١٩.٠٧	١٨.٨٧	٢٠
م.ق.شط العرب	٣٦.٦٧	١٩.٢٩	٢٨.٦٧	٣٦
ن.النشوة	١٨	١٨.٧٨	١٠	٨
م.ق.الزبير	١٨	١٣.٩٥	٦	٩.٣٣
ن.سفوان	١٤.٦٧	٦.٢٢	٨	١٠.٣٢
م.ق.ابي الخصيب	٢٠.٣٣	١٦.٨٥	١٧.٦٩	٢٢.٦٦
المعدل	١٨.٦٨	١٧.٣	١٥,١٧	١٤.١١

المصدر- من عمل الباحثة بالاعتماد على:مختبرات كلية الزراعة، قسم وقاية النبات .

العرب اعلى نسبة للإصابة بلغت (٣٦,٦٧%) من المجموع الكلي للإصابة في المحافظة فيما سجل قضاء القرنة ادنى نسبة للإصابة بلغت (٢%) من المجموع الكلي للإصابة في المحافظة ، أما محاصيل العائلة الباذنجانية فقد بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة بالفطر (١٧,٣) التي تراوحت بين (٢٣,٦٣%-٦,٢٢%) كأعلى وأدنى نسبة اصابة في كل من قضاء المدينة وناحية سفوان على التوالي ، في حين بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة لمحاصيل العائلة القرعية (١٥,١٧) وقد تراوحت بين (٢٨,٦٧-٦%) كأعلى وأدنى نسبة اصابة في كل من قضاء شط العرب والزبير على التوالي ، و بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة لمحصول الباميا في محافظة البصرة (١٤,١١) التي تراوحت بين (٣٦% - ٢%) كأعلى وادنى نسبة في كل من قضاء شط العرب والدير على التوالي .

اما خلال الموسم الصيفي فيتضح من الجدول (٤) أن المعدل العام لنسبة الاصابة بالفطر للموسم الصيفي بلغ لمحصول الطماطة (٤,٥٦) ، وسجلت ناحية النشوة أعلى نسبة للإصابة بلغت (٨%) ولم

مجلة آداب البصرة للعلوم الإنسانية
العدد ١ - المجلد ٤٤ - السنة ٢٠١٩

تسجل أي إصابة للفطر في ناحيتي سفوان والدير ، أما محاصيل العائلة الباذنجانية فقد بلغ المعدل العام لنسبة الأصابه بالفطر (١,٥٩) ، وسجل قضاء المدينة اعلى نسبة للإصابة بلغت (٤%) ، ولم تسجل أي اصابة لهذا الفطر في ناحية سفوان .

جدول (٤) نسبة الإصابة بالفطر فيوزيريوم Fusarium spp للمحاصيل المزروعة في محافظة البصرة للموسم الصيفي (٢٠١٧)

الوحدات الادارية	طماطم	العائلة الباذنجانية	العائلة القرعية	الباميا
م.ق.القرنة	٢	٣.٨	٢.٢٢	٤.١٨
ن.الدير	٠	٢.٢	٤	٢.٦٦
م.ق.المدينة	٥.٦٧	٤	٥.٦	٢
ن.الهارثة	٢	٢	٢	١.١
م.ق.شط العرب	٣.٤	٣.١٥	٢	٣.٩٣
ن.النشوة	٨	١.١١	٠	٢.٢٢
م.ق.الزبير	٤	٠.٤	١.٢٢	٣
ن.سفوان	٠	٠	٠	٤
م.ق.ابي الخصيب	٦.٨٩	٣	٢.٥٩	٤.٦٦
المعدل	٤.٥٦	١.٥٩	١.٤٥	٢.٢٢

المصدر- من عمل الباحثة بالاعتماد على : مختبرات كلية الزراعة، قسم وقاية النبات .

أما العائلة القرعية فقد بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة بالفطر (١,٤٥%) ، وسجل قضاء المدينة اعلى نسبة للإصابة بلغت (٥,٦%) من المجموع الكلي للإصابة في المحافظة ، ولم تسجل أي اصابة في كل من ناحيتي النشوة وسفوان ، وبلغ المعدل العام لنسبة الاصابة بالفطر لمحصول الباميا (٢,٢٢) قد تراوحت بين (٤,٦٦%-١,١%) كأعلى وادنى نسبة في كل من قضاء ابي الخصيب والهارثه على التوالي

يتضح مما تقدم استمرار ظهور الإصابة خاصة خلال أشهر الربيع وهي متوافقة مع معدلات درجة حرارة التربة في البيوت البلاستيكية ، اذ تزداد شدة الإصابة بالمرض عندما تتراوح درجات حرارة التربة بين(١٨ – ٣٠مْ) خاصة في التربة الرملية الخفيفة بعد إضافة التسميد النتروجيني [٦].

٢-الفطر الممرض جنس رايزكتونيا *Rhizoctonia spp*:-

يعد هذا الفطر من المسببات الممرضة المهمة للنباتات وذات المدى العالمي الواسع ، وإن الأعراض التي يسببها هذا الفطر مشابهة إلى حد ما أعراض مرض موت البادرات المتسبب عن الفطر *Fusarium spp* ويسبب العديد من الإمراض ابتداءً من زراعة المحصول حتى نضوجه [٧] ، ويعد مرض موت البادرات وتعفن الجذور من أهم الإمراض التي تسبب خسائر كبيرة في المحصول سواء في المزارع أو في البيوت الزجاجية [٨]، اذ ان له القدرة على مهاجمة النباتات خلال مراحل مختلفة من العمر[٩] ، ويتميز بقدرته على مهاجمة سيقان البادرات بعد خروجها فوق سطح التربة ، اذ تتلون الجذور والسيقان للبادرات باللون الاحمر المائل للبني بعض الشيء لتصبح فيما بعد سوداء اللون [١٠]، وتكمن خطورة الفطر على اشدها عندما يكون النبات في مراحل نموه المبكرة اذ يهاجم القمة النامية للبادرة مما يؤدي الى موتها[١١]

ومن خلال نتائج التحليل المختبري الموضحة في الجدول (٥) بلغ المعدل العام لنسبة الإصابة بالفطر رايزوكتونيا سولاني بلغ للموسم الشتوي لمحصول الطماطة (١١,٩٤) وسجل قضاء شط العرب اعلى نسبة للإصابة بلغت (٢٤,٠٧%) ، و لم تسجل أي نسب للإصابة بهذا الفطر في ناحيتي سفوان والدير، أما محاصيل العائلة الباذنجانية فقد بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة (١٥,٣٤%) وسجل قضاء ابي الخصيب اعلى نسبة للإصابة بلغت (٢٧,٣٣%) ، ولم تسجل أي إصابة في ناحية النشوة ، و بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة محاصيل العائلة

جدول (٥) نسبة الاصابة بالفطر رايزوكتونيا سولاني *Rhizoctonia solani* للمحاصيل المزروعة في محافظة البصرة للموسم الشتوي (٢٠١٦-٢٠١٧)

الوحدات الادارية	الطماطة	العائلة الباذنجانية	العائلة القرعية	الباميا
م.ق.القرنة	١٢.١٤	١٨.٣٨	١٠.٩٤	١٦
ن.الدير	٠	١١.٣٣	١١	٠
م.ق.المدينة	٢١.١٣	٢٥.٥٣	١١.٣٣	٢٠.٦٧
ن.الهارثة	١٣.٣٣	١٧.٣	١٣.٣٣	١٨.٨٧
م.ق.شط العرب	٢٤.٠٧	٢٥.٤	٢٣.٨٦	٢٨.٦٧
ن.النشوة	٨.١٦	٠	٠	٢٠
م.ق.الزبير	٨.٦٧	٤	١٥.٨٦	٠
ن.سفوان	٠	٨.٧٦	٠	٠
م.ق.ابي الخصيب	١٩.٩٤	٢٧.٣٣	١٣.٩٣	١٧.٦٩
المعدل	١١,٩٤	١٥,٣٤	١١,١٤	١٣,٢٤

المصدر- من عمل الباحثة بالاعتماد على :- مختبرات كلية الزراعة، قسم وقاية النبات .

القرعية (١١,١٤%) وسجل قضاء شط العرب أعلى نسبة للإصابة بلغت (٢٣,٨٦%) ولم تسجل أي اصابة في ناحية النشوة وسفوان ، و بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة لمحصول الباميا (١٣,٢٤%) ، وسجل قضاء شط العرب اعلى نسبة للإصابة بلغت (٢٨,٦٧%) ، ولم تسجل أي أصابة في كل من ناحية الدير وقضاء الزبير وناحية سفوان .

أما خلال الموسم الصيفي يتضح من الجدول (٦) انخفاض نسبة الاصابة مقارنة بالموسم الشتوي اذ بلغ المعدل العامة لنسبة الاصابة بالفطر لمحصول الطماطة (٢,٥٥) ، وسجل قضاء القرنة أعلى نسبة للاصابة بلغت (٥,٢٢%) من المجموع الكلي للإصابة في المحافظة ، و لم تسجل أي نسب للإصابة بهذا الفطر في ناحية الدير و ناحية سفوان ، و بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة للعائلة الباذنجانية (١,٦٩) ، وسجلت ناحية الدير اعلى نسبة للإصابة بلغت

جدول (٦) نسبة الاصابة بالفطر رايزوكتونيا سولاني *Rhizoctonia solani* للمحاصيل المزروعة في محافظة البصره للموسم الصيفي (٢٠١٧)

الوحدات الادارية	طماطة	العائلة الباذنجانية	العائلة القرعية	باميا
م.ق.القرنة	٥.٢٢	٣	٣.٤	٤
ن.الدير	٠	٣.١٢	٠	٠
م.ق.المدينة	٣.٢٢	٢.٤٨	٢.١١	١.٨
ن.الهارثة	٢	٢.٨٨	١	١

م.ق.شط العرب	٣.٩٩	١.٧	٢	١.٦٧
ن.النشوة	٢.١٦	٠	٠	٢
م.ق.الزبير	٣.٦٧	٠	٠	١
ن.سفوان	٠	٠	٠	٠
م.ق.ابي الخصيب	٢.٦٦	٢	٠	٠.٥٧
المعدل	٢.٥٥	١.٦٩	٠.٩٥	١.٣٤

المصدر- من عمل الباحثة بالاعتماد على : مختبرات كلية الزراعة، قسم وقاية النبات .

(٣,١٢%) و لم تسجل أي إصابات بالفطر رايزكتونيا سولاني ناحيتي النشوة وسفوان وقضاء الزبير ، فيما بلغ المعدل العام لنسبة الإصابة لمحاصيل العائلة القرعية (٠,٩٥) ، وسجلت اعلى نسبة للإصابة في قضاء القرنة بلغت (٣,٤%) ولم تسجل أي اصابه في ناحية النشوة والدير وسفوان وقضاء ابي الخصيب والزبير ، و بلغ المعدل العام لنسبة اصابة محصول الباميا بالفطر (١,٣٤) وسجل قضاء القرنة اعلى نسبة للاصابة بلغت (٤%) ، ولم يسجل أي أصابه في كل من ناحيتي الدير وسفوان يتضح مما تقدم انخفاض نسبة الاصابة بالفطر رايزكتوني سولاني ***Rhizoctonia solani*** في الموسم الصيفي مقارنة بالموسم الشتوي ، الا ان مرض موت البادرات المتسبب عن هذا الفطر يعد من الامراض المهمة جدا التي تصيب محصول الطماطة ومنتشر بنسبة عالية في مناطق مختلفة من المحافظة ومنها المناطق الصحراوية ، حيث يسبب خسائر كبيرة نتيجة فشل الإنبات وفقدان الكثير من البادرات نتيجة الاصابة بهذا المرض .

٣-الفطر الممرض سكلروتينيا سكلروتينيا *sclerotinia sclerotinia* :

يصيب هذا الفطر المحاصيل المزروعة بعدة امراض ، مثل مرض تعفن البذور وتعفن الجذور وموت البادرات وامراض الذبول [١٢] ، اذ يهاجم هذا الفطر البذور قبل الانبات مسبباً تعفنها، وعدم قدرتها على الإنبات، كذلك البادرات قبل ظهورها فوق سطح التربة مسبباً موتها ،أو بعد ظهورها فوق سطح التربة ، ويهاجم الجذور محدثا ما يعرف بمرض تعفن القدم[١٣] وهو من قاطنات الترب أيضا وتزداد شدة نشاط الفطر على درجات الحرارة التي تتراوح بين(٢١-١٥ مْ) [١٤]. يتضح من الجدول (٧) لم ترصد إصابة لهذا الفطر في المحافظة للموسم الشتوي الا في ناحية الدير ، اذ عانت مزارع مغطاة مزروعة بمحصول الباذنجان والخيار من الاصابة به ، ويستطيع هذا الفطر من القضاء على جميع المزروعات الموجودة في الحقل وبلغت نسبة الأصابه لمحصول الباذنجان (٦٤,١٥%) في ناحية الدير و (٣٠,٦٦%) لمحصول الخيار ، ولم يتم التبليغ عن أي إصابات في بقية اقضية ونواحي المحافظة .

جدول (٧) نسبة الإصابة بالفطر سكلروتينيا *sclerotinia sclerotinia* للمحاصيل المزروعة في محافظة البصرة للموسم الزراعي الشتوي (٢٠١٦-٢٠١٧)

الوحدات الادارية	طماطة	العائلة الباذنجانية	العائلة القرعية	باميا
م.ق.القرنة	٠	٠	٠	٠
ن.الدير	٠	٦٤.١٥	٣٠.٦٦	٠
م.ق.المدينة	٠	٠	٠	٠

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ١ - المجلد ٤٤ - السنة ٢٠١٩

ن.الهارثة	٠	٠	٠	٠
م.ق.شط العرب	٠	٠	٠	٠
ن.النشوة	٠	٠	٠	٠
م.ق.الزبير	٠	٠	٠	٠
ن.سفوان	٠	٠	٠	٠
م.ق.ابي الخصيب	٠	٠	٠	٠
المعدل	٠	٧,١	٣,٤	٠

المصدر- من عمل الباحثة ، مختبرات كلية الزراعة، قسم وقاية النبات .

أما خلال الموسم الصيفي يتضح من الجدول (٨) نسب الأصابة بالفطر لمحصول الباذنجان (٣٥,٤٤%) والخيار (٢٤,٦٦%) في ناحية الدير ، التي تعد استمراراً للإصابات التي حدثت في الموسم الشتوي و لم تسجل أي إصابات ببقية مناطق محافظة البصرة .

يتضح مما تقدم ان هذا الفطر بإمكانه البقاء على بقايا النباتات المصابة الموجودة طول فترة الشتاء حيث يتميز بقدرته على النمو في مدى حراري يتراوح بين (١٦ –٣٥) مْ ومع بدأ درجات الحرارة بالارتفاع عند نهاية الشتاء تنتشر الاصابة لتستمر في أشهر الربيع اذ تنتشر كونيديات الفطر عن طريق تيارات الهواء ومياه الري والعمليات الزراعية داخل البيت لتنبت من جديد محدثا إصابات جديده ، و يستطيع البقاء على قيد الحياة خلال الأشهر الحارة من الموسم الصيفي في التربة في محتوى من رطوبة يصل الى (٢%) في درجة حرارة للتربة تصل الى (٤٠) مْ لمدة عدة أسابيع .

جدول (٨) نسبة الأصابة بالفطر سكلروتينيا *sclerotinia sclerotinia* للمحاصيل المزروعة في محافظة البصره للموسم الزراعي الصيفي(٢٠١٧)

الوحدات الادارية	طماطة	العائلة الباذنجانية	العائلة القرعية	باميا
م.ق.القرنة	٠	٠	٠	٠
ن.الدير	٠	٣٥,٤٤	٢٤,٦٦	٠
م.ق.المدينة	٠	٠	٠	٠
ن.الهارثة	٠	٠	٠	٠
م.ق.شط العرب	٠	٠	٠	٠
ن.النشوة	٠	٠	٠	٠
م.ق.الزبير	٠	٠	٠	٠
ن.سفوان	٠	٠	٠	٠
م.ق.ابي الخصيب	٠	٠	٠	٠
المعدل	٠	٣,٩	٢,٧	٠

المصدر- من عمل الباحثة ، مختبرات كلية الزراعة، قسم وقاية النبات .

ب-الفطريات التي تصيب المجموعة الورقية والثمار:-

تضم مجموعة كبيرة من الفطريات التي تصيب المحاصيل مسببة لها امراضاً كثيره مثل اللفحة المبكرة للثمار والتبقعات على الأوراق والسيقان، ويحدث ذلك خلال جميع مراحل نمو النبات، وتعد بقايا النباتات المصابة والتربة الملوثة مصدراً للإصابة الأولية، أما الأبواغ التي تنتشر في الهواء فهي مصدر للإصابة الثانوية[١٥].

يتضح من بيانات الجدول (٩) أن عدد البيوت المصابة بالفطريات التي تسبب اللفحة للموسم الشتوي ٢٠١٦-٢٠١٧ بلغت (٣٢١) بيتاً، وسجل قضاء شط العرب وأبي الخصيب اعلى نسبة للإصابة بلغت

(٢١,٢%) وبعدد (٦٨) بيتاً مصاب، و سجلت ناحية الدير ادنى نسبة للإصابة بلغت (١,٩%) وبعدد (٦) بيوت من المجموع الكلي للبيوت المصابة في المحافظة. اما عدد الانفاق المصابة بالفطريات التي تسبب اللفحة وتعفن الثمار بلغت (٤٥٣) نفقاً ، وسجلت ناحية سفوان اعلى نسبة للإصابة بلغت (٢٥,١%) وبعدد (١٠٨) نفقاً ، وانخفضت نسبة الاصابة في قضاء القرنة (٠,٤%) وبعدد (٢) نفق من مجموع الأنفاق المصابة في المحافظة.

اما خلال الموسم الصيفي يتبين من الجدول (١٠) بلغت اعداد البيوت المصابة للموسم (٢٠١٧) (٧٣) بيتاً ، و بلغت اعلى نسبة للإصابة في ناحية النشوة بنسبة (٣٤,٢%) بعدد (٢٥) بيتاً ، بينما سجلت قضاء المدينة ادنى نسبة للإصابة بلغت (١,٤%) من المجموع الكلي للبيوت المصابة في المحافظة بعدد (١) بيت واحد فقط .

أما عدد الأنفاق المصابة بالفطريات التي تسبب امراض اللفحات والتبقع في الموسم الصيفي للموسم ٢٠١٦-٢٠١٧ بلغت (٩٦) نفقاً ، سجلت اعلى نسبة للاصابة في قضاء ابي الخصيب والنشوة بلغت (٢٠,٨%) بعدد (٢٠) نفقاً من مجموع الانفاق المصابة في المحافظة ، ولم تسجل أي نسبة للإصابة في قضاء القرنة .

جدول (٩) اعداد البيوت البلاستيكية والانفاق المصابة بلفحة الثمار وتبقع الأوراق في محافظة البصرة للموسم الزراعي الشتوي (٢٠١٦-٢٠١٧)

الوحدات الادارية	البيوت المصابة					الانفاق المصابة				
	اجمالي البيوت	طماطم	خضروات	المجموع	نسبة الاصابة	اجمالي الانفاق	طماطم	خضروات	المجموع	نسبة الاصابة
م.ق.القرنة	٦٣	٨	٨	١٦	٥	١٠	٠	٢	٢	٠.٤
م.ق.المدينة	١٩٦	٣٠	٢٠	٥٠	١٥.٦	٢٣٦٦٣	٣٠	١٥	٤٥	٩.٠
ن.الهارثة	٥٠	١٠	٢٤	٣٤	١٠.٦	٥٣٠	٢٣	٣٠	٥٣	١٠.٦
م.ق..شط العرب	١٠٧	٣٠	٣٨	٦٨	٢١.٢	٢٥	١٥	٥	٢٠	٤.٠
ن.النشوة	٥٥	٦	٦	١٢	٣.٧	٦٩٠	٣٣	٢٢	٥٥	١١.٠
ن.الدير	١٤	٣	٣	٦	١.٩	١٠٠	١٠	١٠	٢٠	٤.٠
م.ق.الزبير	١٣٨	٢٢	٢٢	٤٤	١٣.٧	٤٥٧٠٧٦	٦٠	٢٠	٨٠	٢٢.٠
ن.سفوان	٧٧	٥	١٨	٢٣	٧.٢	٤٠٢٨٦٤	٩٨	١٠	١٠٨	٢٥.١
م.ق.أبي الخصيب	١٥٢	٣٠	٣٨	٦٨	٢١.٢	١٣١٢	٥٠	٢٠	٧٠	١٤.٠
المجموع	٨٥٢	١٤٤	١٧٧	٣٢١	١٠٠	٨٨٦٢٧٠	٣١٩	١٣٤	٤٥٣	١٠٠

المصدر – من عمل الباحثة بالاعتماد على :-١-مديرية زراعة محافظة البصرة ، قسم التخطيط والمتابعة، الخطة الزراعية (٢٠١٦-٢٠١٧) .

جدول (١٠) اعداد البيوت والانفاق البلاستيكية المصابة بلفحة الثمار وتبقع الأوراق في محافظة البصرة للموسم الزراعي الصيفي (٢٠١٦ -٢٠١٧)

الوحدات الادارية	البيوت المصابة					الانفاق المصابة				
	اجمالي البيوت	طماطم	خضروات	المجموع	نسبة الاصابة	اجمالي الانفاق	طماطم	خضروات	المجموع	نسبة الاصابة
م.ق.القرنة	٦٣	٠	٢	٢	٢.٧	١٠	٠	٠	٠	٠
م.ق.المدينة	١٩٦	٠	١	١	١.٤	٢٣٦٦٣	٠	٢	٢	٢.١
ن.الهارثة	٥٠	٠	١٠	١٠	١٣.٧	٥٣٠	٠	١٠	١٠	١٠.٤

م.ق..شط العرب	١٠٧	٢	٣	٥	٦.٨	٢٥	٠	١٠	١٠	١٠.٤
ن.النشوة	٥٥	١٠	١٥	٢٥	٣٤.٢	٦٩٠	٥	١٥	٢٠	٢٠.٨
ن.الدير	١٤	٠	٢	٢	٢.٧	١٠٠	٠	٤	٤	٤.٢
م.ق.الزبير	١٣٨	٢	٢	٤	٥.٥	٤٥٧٠٧٦	٥	١٠	١٥	١٥.٦
ن.سفوان	٧٧	١	٣	٤	٥.٥	٤٠٢٨٦٤	٥	١٠	١٥	١٥.٦
م.ق.أبي الخصيب	١٥٢	١٠	١٠	٢٠	٢٧.٤	١٣١٢	١٠	١٠	٢٠	٢٠.٨
المجموع	٨٥٢	٢٥	٤٨	٧٣	١٠٠.٠	٨٨٦٢٧٠	٢٥	٧١	٩٦	١٠٠.٠

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على ١-مديرية زراعة محافظة البصرة: ، قسم التخطيط والمتابعة، الخطة الزراعية (٢٠١٦-٢٠١٧) . ٢-قسم الوقاية التابع للشعب الزراعية ، بيانات غير منشورة ،(٢٠١٦-٢٠١٨) .

١-الفطر الترناريا *Alternaria spp* :-

ويشمل النوع ***Alternaria solane*** و ***Alternaria Alternaria*** ، ويعد من الفطريات شائعة الانتشار خاصة للمحاصيل المزروعة في البيوت والأنفاق البلاستيكية ، اذ يصيب معظم نباتات العائلة الباذنجانية والقرعية [١٦]، مما يسبب تبقع الاوراق ويستطيع هذا الفطر النمو وإنتاج السموم في مدى واسع من درجات الحرارة والرطوبة النسبية الناتجة من بلل الأوراق الناجم من الأمطار والندى أو الري اذ تزداد قدرته على إصابة النبات بالمرض في درجة حراره تتراوح بين (١٤و٣٨ مْ) وتعد درجة الحرارة المثلى (٢٥ مْ) لنمو هذا الفطر(٣ مْ).

يتبين من الجدول (١١) الاصابة بالفطر للموسم الشتوي اذ بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة لمحصول الطماطة (١٩,٨) وسجل قضاء شط العرب اعلى نسبة للإصابة بلغت (٣٧,٢٧%) حيث الترب الطينية الثقيلة، فيما سجلت ناحية سفوان ادنى نسبة بلغت (٥,٣٣%) من المجموع الكلي للإصابة في المحافظة ، أما العائلة الباذنجانية فبلغ المعدل العام لنسبة الاصابة بالفطر (١٦,٦) ، حيث ارتفعت نسبة الإصابة الى (٣٦,٦٧%) في قضاء شط العرب ،ولم يسجل أي نسبة اصابة في قضاء النشوة ، و بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة للعائلة القرعية (١٢,٢) والتي ارتفعت الى (٢٣,٥٨%) في قضاء شط العرب في حين لم تسجل أي اصابه في كل من ناحيتي النشوة وسفوان وبلغ المعدل العام لنسبة الاصابة لمحصول الباميا به (٢,٩)، وسجلت ناحية النشوة اعلى نسبة للإصابة بلغت (١٠%) ، لم تسجل أي إصابات في القرنة والدير والهارثة والزبير وسفوان .

جدول (١١) نسبة الإصابة بالفطر الترناريا *Alternaria spp* للمحاصيل المزروعة في محافظة البصرة للموسم الشتوي (٢٠١٦-٢٠١٧)

الوحدات الادارية	طماطم	العائلة الباذنجانية	العائلة القرعية	باميا
م.ق.القرنة	١٨.٣٨	٢٠.١١	١٨.١٢	٠
ن.الدير	١٠	٨.٦٧	١٠.٦٦	٠
م.ق.المدينة	٢٠.٦٧	٢٣.٣٣	١٤.٦٦	٦
ن.الهارثة	٢١.٦٩	١٦	١٦.٦٦	٠
م.ق.شط العرب	٣٧.٢٧	٣٦.٦٧	٢٣.٥٨	٨
ن.النشوة	٢٠	٠	٠	١٠
م.ق.الزبير	١٧.٧٧	٨	٦.٧٦	٠
ن.سفوان	٥.٣٣	٨	٠	٠
م.ق.ابي الخصيب	٢٦.٦٧	٢٨.٣٣	١٩.٣٣	٢
المعدل	١٩.٨	١٦.٦	١٢.٢	٢.٩

العدد ١ - المجلد ٤٤ - السنة ٢٠١٩
مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية

المصدر- من عمل الباحثة بالاعتماد على :- مختبرات كلية الزراعة، قسم وقاية النبات .

اما خلال الموسم الصيفي فيتضح من بيانات الجدول(١٢) انخفاض نسبة الاصابة للمحاصيل المزروعة خلال هذا الموسم ، فقد بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة لمحصول الطماطه (٢,٦) وسجل قضاء ابي الخصيب اعلى نسبة للإصابة بلغت (٨,٢٤%) ولم تسجل أي إصابة في ناحية الدير وسفوان في حين بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة لمحاصيل العائلة الباذنجانية (٢,١%)، وسجلت اعلى نسبة للإصابة في قضاء شط العرب بلغت (٤,٧٦%) ، و لم تسجل أي إصابة في قضاء الزبير . وفيما يخص العائلة القرعية بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة بالفطر (٤,٥) ، وسجل قضاء المدينة و شط العرب وناحية الدير اعلى نسبة للإصابة بلغت (١٠%) لكل منهما ولم تسجل أي اصابة في كل من النشوة وسفوان ، اما محصول الباميا بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة (٢) ، وسجل قضاء شط العرب أعلى نسبة للإصابة بلغت (٣,٤%) ولم تسجل أي اصابة في ناحية الدير .

جدول (١٢) نسبة الإصابة بالفطر الترناريا *Alternaria spp* للمحاصيل المزروعة في محافظة البصرة للموسم الصيفي (٢٠١٧)

الوحدات الادارية	طماطم	العائلة الباذنجانية	العائلة القرعية	باميا
م.ق.القرنة	٢	١.٣٣	٢.٢	١.٥
ن.الدير	٠	١.٦٧	١٠	٠
م.ق.المدينة	٢.٣٣	٢.٦٦	١٠	٣
ن.الهارثة	٠.٨٥	٢	١.١	٢
م.ق.شط العرب	٦.٦٥	٤.٧٦	١٠	٣.٤
ن.النشوة	٢.٤٤	٢	٠	٢
م.ق.الزبير	٠.٤٤	٠	٢	٢
ن.سفوان	٠	٢	٠	١
م.ق.ابي الخصيب	٨.٢٤	٢.٧٦	٥.٥٨	٣
المعدل	٢.٦	٢.١	٤.٥	٢

المصدر- من عمل الباحثة : مختبرات كلية الزراعة، قسم وقاية النبات

٢-الفطر جنس بوترايتس *Botrytis spp* :-

يصيب هذه الفطر سيقان البادرات والسيقان التي تتصل بالأوراق والثمار مسببة لها عفن الرقبة و تتطور الإصابة لتعم الثمرة والورقة بأكملها مما يؤدي إلى سقوط الثمار والأوراق المصابة وانكسار السيقان مع استمرار الاصابة في ظروف ارتفاع الرطوبة للتربة، وغالباً ما يحدث تشابه بين الأعراض الناشئة عن هذا المرض والأعراض الناشئة عن أمراض و آفات أخرى.

ويعتبر من أكثر الفطريات شيوعاً وخطورة على المحاصيل داخل البيوت البلاستيكية، وله مدى واســـع من العوائل النباتية تصل الى (٢٣٠) نوعاً ومنها محاصيل الخضر والطماطم مسبباً خسائر كبيرة وينمو الفطر في بقايا النباتات الميتة والانسجة المتعفنة [١٧]، لذا ينتشر بشكل سريع اذ يصعب على الفلاح السيطرة على المرض خلال موسم النمو، وتظهر أعراضاً واضحة للمرض تحت درجات حرارة الدافئة الرطبة [١٨].

يتبين من الجدول (١٣) المعدل العام لنسبة الاصابة للموسم الشتوي بالفطر بوترايتس ***Botrytis***

*spp*لمحصول الطماطة والذي بلغ (٧,٤٧) ، وسجل قضاء أبي الخصيب أعلى نسبة للإصابة بلغت (١٨%) ، ولم تسجل أي اصابة بهذا الفطر في ناحية الدير أما محاصيل العائلة الباذنجانية فبلغ المعدل العام لنسبة الإصابة بالفطر (١٨,١٢) والتي تراوحت بين (٤٢,١٤%- ٦%) كأعلى وادنى نسبة في قضاء أبي الخصيب و ناحية سفوان على التوالي ،

جدول (١٣) نسبة الإصابة بالفطر بوترايتس *Botrytis spp* للمحاصيل المزروعة في محافظة البصر للموسم الزراعي الشتوي (٢٠١٦-٢٠١٧)

الوحدات الادارية	طماطم	العائلة الباذنجانية	العائلة القرعية	باميا
م.ق.القرنة	١١.٢	١٦.٢٧	١٢	١٠
ن.الدير	٠	٨.٦٧	١١.٢	٠
م.ق.المدينة	١٢,٤٤	٢٠.٢	٠	١٠.٥
ن.الهارثة	٩	٢٤.٦٧	٢٠	١٢.٨٧
م.ق.شط العرب	٤.٦٦	٢٢.٦٧	٢٩.٩٩	١٦.٦٧
ن.النشوة	٦.١	١٢.٣٢	١٠.١١	٨
م.ق.الزبير	٦.٧٦	١٠.١٧	١٠.٦٦	٠
ن.سفوان	٤	٦	٠	٠
م.ق.ابي الخصيب	١٨	٤٢.١٤	٣٧.٣٢	٢٣.٣٣
المعدل	٧.٤٧	١٨.١٢	١٤.٥٩	٩.٠٤

المصدر- من عمل الباحثة بالاعتماد على مختبرات كلية الزراعة، قسم وقاية النبات .

و بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة للعائلة القرعية (١٤,٥٩) ، وسجل قضاء أبي الخصيب أعلى نسبة بلغت (٣٧,٣٢%) ، و لم تسجل أي اصابة في كل من قضاء المدينة وناحية سفوان، و بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة لمحصول الباميا (٩,٠٤) ، وسجلت أعلى نسبة للإصابة في قضاء أبي الخصيب بلغت (٢٣,٣٣%) ولم تسجل أي إصابات في الدير والزبير وسفوان.

أما خلال الموسم الصيفي يتضح من الجدول (١٤) نسبة الأصابة بالفطر للمحاصيل المزروعة في المحافظة، و بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة لمحصول الطماطة (٢,١٤) وسجلت ناحية النشوة أعلى نسبة للإصابة بلغت (٦.١%) ولم تسجل أي إصابة في ناحية الدير والهارثة وسفوان وقضاء المدينة ، أما محاصيل العائلة الباذنجانية فبلغ المعدل العام لنسبة الإصابة بالفطر (٢) ، وسجلت اعلى نسبة للإصابة (٣,٤١%) في قضاء ابي الخصيب ، ولم تظهر الإصابات بهذا الفطر في ناحية سفوان ، وفيما يخص محاصيل العائلة القرعية بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة بالفطر (٢,١) ، وسجل قضاء شط العرب اعلى نسبة للإصابة بلغت (٤,٣٣%) ، ولم تسجل أي اصابة للفطر في كل من ناحية النشوة وسفوان ، وبلغ المعدل العام لنسبة الاصابة لمحصول الباميا (٢,٧) ، وبلغت اعلى نسبة للإصابة (٨,٦٧%) في قضاء شط العرب ولم تسجل أي اصابة في ناحية الدير و سفوان وقضاء الزبير. يتضح مما تقدم زيادة نسب الاصابة بالفطر جنس بوترايتس ***Botrytis spp*** في قضاء ابي الخصيب وشط العرب وللموسمين الشتوي والصيفي بالرغم من ارتفاع نسب الاملاح في ترب الإقليم الشرقي مما يؤكد قدرة هذا الفطر على تحمل الملوحة لدرجة تصل الى ١٠-١٢ ديسمنز/م.

٣-الفطر جنس أسبرجللس*Aspergillus spp* :

تنتشر أنواع الفطر أسبرجللس ***Aspergillus spp*** على نطاق واسع في الطبيعة ، فهي تعد من الفطريات التي تستوطن التربة والهواء ، ويعيش هذا الفطر في التربة مترممات على المواد العضوية الموجودة في التربة وبقايا النباتات الميتة ، ليتطاير مع الهواء فيصيب المحاصيل المزروعة ، وتعد بعض انواعه من الفطريات التي تمثل تهديداً خطيراً لجميع الكائنات الحية ومنها الانسان بسبب ما تنتجه من مركبات شديدة السمية [٢٠] و أظهرت العديد من الدراسات مقدرة الفطر على اختراق الغلاف الثمري للخضروات ووجد أن الثمار الناضجة تكون

جدول (١٤) نسبة الإصابة بالفطر بوترايتس *Botrytis spp* للمحاصيل المزروعة في محافظة البصرة للموسم الصيفي (٢٠١٧)

الوحدات الادارية	طماطة	العائلة الباذنجانية	العائلة القرعية	باميا
م.ق.القرنة	٣.٢	٢.٢٧	٢	٢
ن.الدير	٠	٢.٨٩	٢	٠
م.ق.المدينة	٠	٢.٣٣	٠	٤.٤٤
ن.الهارثة	٠	٢.٤٧	٣.٣٣	٢
م.ق.شط العرب	٢	٣.٣٣	٤.٣٣	٤.١
ن.النشوة	٦.١	١.١٢	١	٢
م.ق.الزبير	٢	٠.٤٤	٢.٣٣	٠
ن.سفوان	٠	٠	٠	٠
م.ق.ابي الخصيب	٤	٣.٤١	٤	٨.٦٧
المعدل	٢.١٤	٢	٢.١	٢.٧

المصدر- من عمل الباحثة بالاعتماد على :- مختبرات كلية الزراعة، قسم وقاية النبات .

اقل مقاومة لغزو الفطر[٢٠] و أن وجود عصارة الثمار على السطح الخارجي للثمار يعد ركيزة داعمة لإنبات الأبواغ الكونيدية .

ومن خلال النتائج المختبرية يتضح من بيانات الجدول (١٥) بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة بالفطر اسبرجللس ***Aspergillus*** للموسم الشتوي لمحصول الطماطة (١٧,٨٢) والتي تراوحت بين(٣٦,٢٧%- ٦%) أعلى وادنى نسبة للإصابة في قضاء شط العرب وناحية الدير ، و بلغ المعدل العام لنسبة الإصابة بالفطر لمحاصيل العائلة الباذنجانية (٢١,٣٦) وسجلت اعلى نسبة للإصابة (٣٩,٣٣%) في قضاء أبي الخصيب ، فيما سجلت ناحية سفوان ادنى نسبة بلغت (١٤%) ، وبلغ المعدل العام لنسبة الاصابة لمحاصيل العائلة القرعية (١٦,٦٢) ، التي تراوحت بين أعلى نسبة إصابة (٣٦%) في قضاء المدينة وأدنى نسبة أصابة (١٠%) في قضاء القرنة وناحية النشوة ، وبلغ المعدل العام لنسبة الاصابة لمحصول الباميا (٧,١١) وسجلت اعلى نسبة للإصابة (١٢%) في قضاء الزبير ، ولم تسجل أي إصابات في ناحية الدير.

جدول (١٥) نسبة الإصابة بالفطر أسبرجلس *Aspergillus spp* للمحاصيل المزروعة في محافظة البصرة للموسم الزراعي الشتوي (٢٠١٦-٢٠١٧)

الوحدات الادارية	طماطة	العائلة الباذنجانية	العائلة القرعية	باميا
م.ق.القرنة	١٢.٨٨	١٨	١٠	٥
ن.الدير	٦	١٨.٢٣	١٢	٠
م.ق.المدينة	٢١.٧٣	٢٠	٣٦	٥

ن.الهارثة	١١.٨١	١٣.٨٧	١٨.٣٣	١٠
م.ق.شط العرب	٣٦.٢٧	٣٣.٤٨	٢٦.٨	١٠.٨
ن.النشوة	١٨.٤	١٧.٣٥	١٠	٢.٢٢
م.ق.الزبير	١٢.٥٩	١٨	١٠.٣١	١٢
ن.سفوان	١٨	١٤	١٠.١٢	٩
م.ق.ابي الخصيب	٢٢.٦٧	٣٩.٣٣	١٦	١٠
المعدل	١٧.٨٢	٢١,٣٦	١٦,٦٢	٧,١١

المصدر- من عمل الباحثة بالاعتماد على مختبرات كلية الزراعة، قسم وقاية النبات .

أما خلال الموسم الصيفي يتضح من بيانات الجدول (١٦) استمرار ظهور الفطر ***Aspergillus*** في الموسم الصيفي على محاصيل الخضروات المزروعة، خاصة في موسم الربيع وفي داخل البيوت البلاستيكية أو المزروعات الموجودة في الظل ، الا انها كانت بمعدلات منخفضة ، اذ بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة لمحصول الطماطة (٣,٣٨) التي تراوحت بين(٦.١١%) أعلى نسبة في قضاء المدينة و(١%) كأدنى نسبة في قضاء القرنة و بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة لمحاصيل العائلة الباذنجانية (٣,٢٢) وسجلت اعلى نسبة (٦,٨٨%) في قضاء المدينة ، وسجلت ناحية النشوة ادنى نسبة بلغت (٠,١٥%) .

وفيما يخص العائلة القرعية ، بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة بالفطر (٢,٧٩) وسجلت اعلى نسبة للإصابة (١٠%)في قضاء المدينة، ولم تسجل أي اصابه في كل من قضاء القرنة والزبير وناحية الهارثة والنشوة، اما محصول الباميا بلغ المعدل العام لنسبة الاصابة بالفطر

جدول (١٦) نسبة الاصابه بالفطر اسبرجلس *Aspergillus spp* للمحاصيل المزروعة في محافظة البصرة للموسم الزراعي الصيفي (٢٠١٧)

الوحدات الادارية	طماطة	العائلة الباذنجانية	العائلة القرعية	باميا
م.ق.القرنة	١	٤	٠	٠
ن.الدير	٢.٤	٤	٣.٦٦	٣.٦
م.ق.المدينة	٦.١١	٦.٨٨	١٠	٣.٣
ن.الهارثة	٤.١١	٢.٥٦	٠	٣
م.ق.شط العرب	٥.٦٧	٣.٢	٤.٩٣	٣.٤
ن.النشوة	٤.٥٤	٠.١٥	٠	٢.١١
م.ق.الزبير	٣.٦	٣.٦	٠	١.٧
ن.سفوان	٤	٠.٢٨	١.٩	٠.٧٤
م.ق.ابي الخصيب	٣.٠٤	٤.٣٣	٤.٦٦	٤
المعدل	٣,٣٨	٣,٢٢	٢,٧٩	٢,٤٣

المصدر- من عمل الباحثة بالاعتماد على :- مختبرات كلية الزراعة، قسم وقاية النبات (٢,٤٣)

وسجل قضاء ابي الخصيب اعلى نسبة للإصابة بلغت (٤%) ، و لم تسجل أي اصابه في قضاء القرنة .

يتضح مما تقدم استمرار ظهور الفطر في الأشهر الأولى من الموسم الصيفي وانتشار سمومه التي تلوث بها المحاصيل الزراعية وعلى الرغم من امتلاكها لآليات المقاومة الطبيعية .

النتائج :

١- تتعرض النباتات المزروعة في محافظة البصرة الى الإصابة بالعديد من الأمراض التي تسببها

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ١ - المجلد ٤٤ - السنة ٢٠١٩

الكائنات الطفيلية أضافة الى تعرضه الى الاضرار الفسيولوجية وتشترك مجموعة من العوامل البيئية الطبيعية والبشرية في ذلك كعوامل المناخ ورداءة مياه الري وجهل الفلاح بالطرق التي تقي النباتات من الاصابة بالأمراض واستخدام نفس المحصول على مدار السنة .

٢- ترتفع الإصابة داخل البيوت البلاستيكية والأنفاق اذ تساعد الظروف البيئية كدرجات الحرارة والرطوبة للهواء والتربة والتيارات الهوائية داخل البيت دورا في أنتشار الإصابة بالأمراض الفطرية والفيروسية فضلا عن الحشرات والدور الذي يلعبه المزارع في ذلك اثناء قيامه بالأعمال الزراعية وتزداد الإصابة خلال الموسم الصيفي و بلغ عدد البيوت المصابة بأمراض الذبول خلال الموسم الشتوي (٣٦٥) بيتاً وسجل قضاء أبي الخصيب اعلى نسبة للإصابة بلغت(١٩,٢%) أما الأنفاق المصابة فبلغت (٩٦٤) نفقاً وسجل قضاء الزبير اعلى نسبة للإصابة بلغت (٣٨%) ، اما خلال الموسم الصيفي تنخفض عدد البيوت المصابة بالفطريات التي تسبب مرض الذبول الى (١٩٥) بيتاً وسجل قضاء المدينة أعلى نسبة أصابة بلغت (٢٣,٥٩ %) ، اما عدد الأنفاق المصابة بلغ(١٤١) نفقاً ، وبلغ أعلى نسبة أصابة (٢١.٣%) في قضاء المدينة وناحية النشوة بعدد (٣٠) نفق ولم يسجل أي أصابة في قضاء القرنة .

٣- ارتفاع عدد البيوت التي أصيبت بأمراض اللفحات والتبقع خلال الموسم الشتوي الى (٣٢١) بيت، وسجل قضاء شط العرب وأبي الخصيب اعلى نسبة للإصابة بلغت (٢١%) بعدد (٦٨) بيتاً واقلها بنسبة (١,٩%) وعدد(٦) بيتاً في ناحية النشوة ، اما عدد الانفاق المصابة بلغت (٥٤١) نفق ، و سجل قضاء أبي الخصيب اعلى نسبة للإصابة بلغت (٢٥%) وعدد(١٢٦) نفق، واقلها(٠,٤%) وعدد(٢) نفق في قضاء القرنة . اما خلال الموسم الصيفي بلغت أعداد البيوت المصابة (٧٣) بيتاً ، اذ بلغت اعلى نسبة للإصابة في قضاء شط العرب بنسبة (٣٤.٢٥%) وبلغ عدد البيوت (٢٥) بيتاً في ناحية النشوة وأقل نسبة (١,٤%) ،اذ سجلت الإصابات في بيت واحد فقط. وبلغ عدد الانفاق المصابة للموسم الصيفي (٩٦) نفقاً ، وسجلت اعلى نسبة للإصابة في قضاء ابي الخصيب وشط العرب بلغت (٢١%) وبلغ عدد البيوت (٢٠) بيتاً ولم تسجل أي إصابة في قضاء القرنة .

المقترحات :-

١- زيادة تدخل الدولة في مكافحة الأمراض التي تصيب جميع أنواع النباتات وتوجيه المزارع فضلا عن تزويده بنوع المبيدات التي من المفروض استخدامها .

٢- تفعيل دور المرشد الزراعي في جميع الاقضية والنواحي في المحافظة لغرض زيادة وعي المزارع حول زيادة الاهتمام بالأساليب الزراعية التي من شأنها الحد من أنتشار الأمراض بين المحاصيل المزروعة .

٣- أقامة الندوات وإصدار الكتيبات حول أهم الأسباب التي تؤدي الى أصابة المحاصيل بالأمراض

وطرق انتشارها بين النباتات وطرق السيطرة عليها .

المصادر :-

(1) Morris , P . F .Mary , S . C .; Dina , A . and Clair , S . T .2000 . Genetic diversity of Alternaria alternata isolated from tomato in California assessed using RAPDs .Mycological Resrarch .104 : 286 – 292 .

(2)Nelson , E.B. 1990. Exudate molecules initiating fungal responses to seeds and roots. Plant and soil. 129 : 61-73.

(٣) كمال ابراهيم.ادم ،المقاومة المتكاملة لتعفن جذور وسقوط بادرات الطماطة. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل ،٢٠٠١ ، ص٣٢ .

(4)Nelson,B. D., and J. M. Hansen. 1997. Reaction of soybean cultivars to isolates of Fusarium solani from the Red River Valley. Plant Dis. 81: 664 – 668.

(٥) إبراهيم عزيز خالد وقيصر نجيب صالح وعبداللطيف سالم إسماعيل، الفطريات، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٠ ، ص.٣٢٠

.(٦)McCullagh , M. ; Utkhede , R. ; Menzies , J.G. ; Punja , Z. K. and Paulitz , T.C. 1996. Evaluation of plant growth promoting rhizobactria for biological control of Pythium root rot of cucumbers grown in rock wool and effects on yield . European Journal of Plant Pathol. 102 : 747-755.

(7) Anne, E.D., Patrick, E.L., and Dennis, R.M. 2002 .*Rhizoctonia* Damping- off and stem rot of soy bean . Ohio state university extension fact sheet plant pathology .

(٨) كامل سلمان جبر، مسح لمرض تعفن جذور وقواعد وسيقان الباقلاء وتشخيص الفطريات المسبب له ومكافحته احيائياً، مجلة العلوم الزراعية العراقية ، العدد (٣٢) ، ٢٠١١، ص ١٢٧-١٣٢ .

(9) Agrios, G. N. 1978. Plant pathology (3thed.) Academic press. P. 619.

(10) Vance, C. P. Graham , P. H., Allen, D. L. (2000). Biological nitrogen fixation 17-Phosphorus: a critical future need. In Fo Pedrosa, M Hungria, M. G., Yates, W. E., Newton, eds, Nitrogen fixation : from molecules to crop productivity , Kluwer Acadmic publishers, dordercht, The Netherlands. PP 506-514.

(١١) Brasileiro, B. T. R. V. ; M. R. M. Coimbra ; M. A. M. Jr and N. T. Oliveira. 2004. Genetic variability within Fusarium solani species as revealed by PCR-Finger-Printing based on PCR markers. Brazillian Jornal of Microbiology. 35 : 205-210.

(١٢) حرية حسين شهاب الجبوري . تأثير استخدام معيق النمو كلتار Cultar وبعض المستخلصات النباتية على إصابة نباتات الباقلاء بمسببات تعفن الجذور . رسالة ماجستير . كلية الزراعة ، جامعة بغداد .٢٠٠٢ ،ص٣٥ .

(١٣) يـــونس يوســـف مولان ، صلاح الدين الحسيني محمد و ياســـر عيد إبراهيم ، تشخيص الأمراض الفطرية وطرق مكافحتها قسم وقاية النبات ، كلية علوم الأغذية والزراعة ، جامعة الملك سعود المملكة العربية السعـــــودية ،٢٠٠٨ ، ص ٥٥.

(14)Dubey , S.C. and B. Patel. (2000). Mode of perpetuation and spread of Alternaria blight of broad bean. Indian Phytopathology . 53 (2) : 175-177

(15)Ravn , F.K. (1900). Nogle Helmin Thosporium . Arten ofge of dem Fremkaldte sygdommehos Byg og Havene Bot. Tidsskr. 23 : 101 . 32 . C.F. Neergaard (1977). Seed Pathology.

(١٦)علي حسين البهادلي، اياد عبد الواحد الهيتي ، محمد بديع الهيتي ، معتصم سعيد الوتار، اصابة ثمار الطماطة بالفطر Alternaria alternata والسموم التي تفرزها . المؤتمر العلمي الرابع لمجلس البحث العلمي وقائع البحوث الزراعية للفترة ٢٣-٢٨ تشرين الاول (٣) ١٩٨٦ ،ص ١٥٣١ -١٥٣٧.

(17)Webester,J.and Weber, R.W.S(2007).Introduction to fungi .3d ed. Cambridge

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ١ – المجلد ٤٤ – السنة ٢٠١٩

University Press. New York .USA.841 P.95.
(18)Ahmed,A.U.;PandemS.;Basndrai,A.K.;Kishore,G.K.;and Rao, j.n.2007. Variation in isolates of Botrytis cinerea causing botrytis gray mold in chickpea . Bangladesh Journal of Agricultural Research. 32(1) p132-143.
(19)Drusch, S., and Ragab, W.(2003). Mycotoxins in fruits, fruit juices, and dried fruits. J. Food Prot. 66:1514-1527.
(20)Senyuva , H.Z., Gilbert, J., and Ulken, U. (2007). Aflatoxins in Turkish dried figs.

العدد ١ - المجلد ٤٤ - السنة ٢٠١٩
مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية