

المستخلص

أجريت هذه الدراسة للكشف عن الفطريات المرافقة لبذور الزينيا ، و اختبار المقدرة الأمراضية للفطريات الرئيسية ، وتقييم فعالية بعض المستخلصات و المستحضرات الحيوية في مكافحتها تحت ظروف المختبر و البيت الزجاجي . بينت نتائج العزل والتشخيص وجود 19 نوعاً من الفطريات المرافقة للبذور وقد سجلت 9 أنواع منها لأول مرة على هذا النبات في العراق ، وتباينت في الظهور باختلاف المناطق التي جمعت منها العينات ، وكان الفطر *Alternaria alternata* اكثر الفطريات وجوداً اذ ظهر في 81.8% من العينات المدروسة بنسب تكرر متباينة تراوحت بين 0.25 – 77.00% تلاه الفطريات *Phoma eupirina* بنسبة ظهور 72.7% والفطر *Drechslera australiensis* بنسبة ظهور 45.5% و *Ulocladium atrum* بنسبة ظهور 36.3% ففي حين سجلت الفطريات *Fusarium solani* و *F. culmorum* و *Rhizoctonia solani* و *D. state of cochliobolus spicifer* و *P. exigua* و *P. niger* و *Aspergillus* نسبة ظهور 27.3% لكل منها ؛ أما *A. ochraceus* و *A. flavus* و *Curvularia lunata* و *F. acuminatum* و *F. oxysporum* و *F. thapsinum* و *F. verticillioides* و *Penicillium sp.* و *U. oudemansii* فسجلت نسبة ظهور أقل .

وبينت نتائج الاختبار الأولي للمقدرة الأمراضية بأستعمال بذور اللهانة الذي تضمن خمس تجارب منفصلة أن جميع عزلات الفطريات المختبرة وعددها 61 عزلة أحدثت خفصاً معنوياً في نسبة إنبات بذور اللهانة عدا عزلة واحدة ، إلا ان 14 عزلة فقط كانت عالية الأمراضية إذ كانت نسبة الإنبات في معاملاتها 0 – 20% قياساً بمعاملات السيطرة التي كانت نسبة الإنبات في معاملاتها 97 – 99% . وهذه العزلات كانت : *A. alternata* (B39 و F26 و H7 و J1 و K10) و *F. acuminatum* (A16) ، و *F. culmorum* (A33) *F. oxysporum* (F14 و G2) ، و *F. solani* (D4 و F19) و *F. verticillioides* (B24 و F6) و *R. solani* (A22). كما اوضحت نتائج اختبار تأثير العزلات الممرضة في نسب إنبات بذور الزينيا في المختبر والتي تضمنت ثلاث تجارب ، أن 33 عزلة من مجموع 34 عزلة مختبرة أحدثت خفصاً معنوياً في النسبة المئوية لإنبات البذور ، وكانت 11 عزلة عالية الأمراضية وقد تراوحت نسب الإنبات فيها بين 3 – 20% قياساً بمعاملات السيطرة التي بلغت نسبة الإنبات فيها 98% وهي *A.alternata* (B39 و H7) و

F14) *F. oxysporum* و (A33) *F. culmorum* و (A30 و A16) *F. acuminatum* و (G2 و (F19 و D4) *F. solani* و (B24) *F. verticillioides* و (A22) *R. solani* . وكانت العزلة *F. oxysporum* (F14) في المقدمة إذ بلغت نسبة الإنبات في معاملاتها 3%

وفي ظروف البيت الزجاجي اظهرت نتائج تجربة تأثير بعض العزلات الممرضة لأنواع الجنس *Fusarium* والفطر *R. solani* في إنبات بذور الزينيا ، أن جميع العزلات المختبرة أدت إلى تفوق معنوي في نسبة وشدة المرض قياساً بمعاملة السيطرة وهي F14) *F. oxysporum* و (A33) *F. culmorum* و (A30 و A16) *F. acuminatum* و (G2 و (F19 و D4) *F. solani* و (H3) *F. thapsinum* و (B24) *F. verticillioides* و (A22) *R. solani* وتفوقت العزلات A33 و F14 و B24 و A22 في نسبة وشدة المرض إذ تراوحت بين 97.5 – 100% و 96.5 – 98% على التتابع قياساً بمعاملة السيطرة التي كانت نسبة وشدة المرض فيها 2.5% .

وفي ظروف البيت الزجاجي أيضاً تبين من نتائج تقييم كفاءة بعض العزلات الفطرية الداكنة في إصابة المجموع الخضري للزينيا بإستعمال طريقة الرش بالعالق البوغي ، ان العزلات الاربع المختبرة وهي (H7 و B39) *A. alternata* و (A13) *D. state of cochliobolus specifer* و (B8) *P. exigua* كانت ممرضة لنباتات الزينيا وبنسبة مرض عالية بلغت 100% وتراوحت شدة المرض لها بين 65 – 80% قياساً بمعاملة السيطرة التي كانت نسبة وشدة المرض في معاملتها 2.5% ، وقد تفوقت العزلة H7 في شدة المرض إذ بلغت 80% كما ادت جميع العزلات الى خفض معايير نمو النبات قياساً بمعاملة السيطرة .

أظهرت النتائج المختبرية أن معاملة بذور الزينيا بمحلول بولي اثيلين كلايكول PEG 6000 في المختبر احدثت زيادة معنوية في النسبة المئوية لطاقة ونسبة الإنبات ومعدل طول البادرة وخفضاً معنوياً في النسبة المئوية للبادرات المريضة او المشوهة إذ بلغت هذه المعايير 87.7% و 95.3% و 6.65 سم و 5.6% على التتابع قياساً بمعاملة السيطرة التي كانت فيها 72.8% و 89.6% و 4.86 سم و 12.5% وبينت نتائج البيت الزجاجي أن طاقة ونسبة الإنبات للبذور المعاملة بمحلول PEG و المزروعة في تربة ملقحة بلقاح مجموعة من العزلات الفطرية الممرضة تراوحت بين 27.5 – 50% و 37.5 – 55% على التتابع وبفارق معنوي

عن البذور غير المعاملة والتي تراوحت طاقة ونسبة الإنبات في معاملتها بين 5 – 10% و 7.5 – 12.5% على التتابع ، وقد تفوقت معاملة العزلة *F. solani* (F19) في طاقة ونسبة الإنبات مع البذور المعاملة .

بينت النتائج المخبرية لتقييم فعالية تراكيز مختلفة من مستخلصي الشمبلان و اللوتس والمستحضر الحيوي لكل من Sea bloom29 و Bioimmune وعصير الكريب فروت ، ان مستخلص الشمبلان تركيز 2000 ملغم / لتر تفوق معنوياً على سائر المستخلصات و المستحضرات بجميع تراكيزها وجاء بالدرجة الاولى في تثبيط العزلات التابعة لأنواع الجنس *Fusarium* والفطر *R. solani* اذ تراوح معدل تثبيطه لها بين 59.50 – 77.72 % تلاه المستخلص الحيوي Bioimmune بتركيز 12% اذ تراوح معدل تثبيطه لهذه العزلات بين 50.0 – 75.5 % ، ثم عصير الكريب فروت بمعدل تثبيط تراوح بين 42.7 – 66.6 % قياساً بمعاملة السيطرة التي بلغت نسبة التثبيط فيها 0% ، ولم يحدث مستخلص اللوتس بجميع تراكيزه اي تثبيط لهذه العزلات ، وظهر من اختبار تقييم فعالية مستخلص الشمبلان والبايو اميون والمبيد Beltanol في حماية نباتات الزينيا من الاصابة بالعزلات الفطرية *F. culmorum* (A33) و *F. oxysporum* (F14) و *F. solani* (F19) و *F. verticillioides* (B24) و *R. solani* (A22) ان مستخلص الشمبلان و Bioimmune و المبيد Beltanol احدثوا خفضاً معنوياً في نسبة وشدة المرض وزيادة معنوية في الوزن الرطب والجاف مع جميع العزلات الفطرية المستخدمة في التجربة قياساً بمعاملة السيطرة (الفطر بمفرده). وحدثت أعلى نسبة خفض معنوي في نسبة وشدة المرض وأعلى زيادة معنوية في الوزن الرطب والجاف مع العزلة *F. solani* (F19) و اقل نسبة خفض معنوي في نسبة وشدة المرض و اقل زيادة معنوية في الوزن الرطب والجاف مع العزلة *R. solani* (A22) ، وتفوق المستخلصان على المبيد في احداث زيادة معنوية في الوزن الرطب والجاف مع جميع العزلات ، ولم تظهر فروق معنوية في نسبة وشدة المرض بين المستخلصين في جميع العزلات عدا العزلة *F. verticillioides* (B24) اذ تفوق الـ Bioimmune على الشمبلان في خفضها .

كذلك أظهرت تجارب البيت الزجاجي التي نفذت لتقييم التداخل بين معاملة بذور الزينيا بمحلول 6000 PEG وإستعمال مستخلصي الشمبلان ومستحضر Bioimmune في حماية نباتات الزينيا من الاصابة بالفطريات الممرضة السابقة ، ان معاملة البذور بمحلول PEG احدثت خفضاً معنوياً في نسبة وشدة المرض لجميع العزلات قياساً بمعاملة السيطرة الا انه كان ادنى من الخفض الحاصل في معاملات الفطر + شمبلان ، والفطر + Bioimmune

باستثناء العزلة *R. solani* (A22) إذ بلغت نسبة وشدة المرض لهذه العزلة في معاملة الفطر + PEG 50% و 42% بينما بلغت مع الفطر + شمبلان 75% و 72% ومع الفطر + Bioimmune 70% و 68% على التتابع ، كما تفوقت معاملات الفطر + PEG أيضاً على معاملات الفطر + PEG + Bioimmune في خفض نسبة وشدة المرض لجميع العزلات ولكن لم تظهر فروق معنوية بينها وبين معاملات الفطر + PEG + شمبلان ، وظهر أيضاً ان جميع المعاملات حققت زيادة معنوية في الوزن الرطب والجاف قياساً بمعاملة السيطرة وقد تفوقت معاملات الفطر + شمبلان، و الفطر + Bioimmune معنوياً على المعاملات الفطر + PEG في زيادة الوزن الرطب والجاف إلا في العزلة A22 اذ تفوقت معاملة الفطر + PEG على معاملي الفطر + شمبلان ، و الفطر + Bioimmune في زيادة الوزن الرطب للنباتات .