المكافحة الكيميائية للفطر *Rhizoctoni solani* المعزول من بذور الفاصوليا (صنف محلي)

نجاح سليمان عبد الله*

DOI: https://doi.org/10.54172/mjsc.v15i1.889

الملخـــــص

أجريت هذه الدراسة خلال الموسم الزراعي 2005-2006 بالجبل الأخضر واستخدم في هـــذه التجربة خمس مبيدات فطرية لمكافحة فطر *Rhizctoni solani* ، المعزول من بذور الفاصوليا صنف محلـــي والذي أبدا أعلى معدلات إصابة في تجارب القدرة المرضية . أجريت المكافحـــة الكيميائيـــة في المعمـــل باستخدام خمس مبيدات فطرية (Benlate – Captan – Rovral – Rizolex – Vitavax) بسبع تركيزات لكل مبيد (0 ، 25 ، 50 ، 100 ، 200 ، 400 ، 800 جزء في المليون) ، وتم أخذ متوسط النمو الطـــولي للفطر على أربع فترات وتوضح النتائج تثبيط الفطر *R. solani* بعد 192 ساعة عند التركيز 25 جـــزء في المليون من المبيد البنليت ويثبط نمو الفطر عن التركيز 200 جزء في المليون من المبيد كابتان ، وقد لـــوحظ وجود فروق معنوية لتداخل بين الفترات والمبيدات والتراكيز . وتشير النتائج إلى تـــأثير معاملـــة بـــذور الفاصوليا محلي بالمبيدات الفطرية السابقة لمكافحة فطر *R. solani* حيث يلاحظ أن مبيـــد الريـــزوليكس أعطى أقل نسبة موت للبذور قبل الإنبات وأقل نسبة موت بعد الإنبات يتبعه مبيد الروفرال ثم مبيد البنليت والكابتان وأخيراً مبيد الفيتافاكس ، وتشير النتائج إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات وفورق معنويـــة بين الزمن وفروق معنوية بين الزمن والمعاملات .

* كلية العلوم ، جامعة عمر المختار ، البيضاء – ليبيا ، ص .ب. 919 .

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0

المقدمـــــة

يعتقد أن الموطن الأصلي للفاصوليا هو المنطقة الاستوائية في أمريكا حيث قـــام الســـكان الأصليون ، الهنود الحمر باستئناسها وزراعتها منذ آلاف السنين وبعد اكتشـــاف أمريكـــا نقلـــها الأوربيون إلى العالم القديم .

ويشمل جنس الفاصـــوليا *Phaseolus* عدة أنواع منها الفاصوليا العاديـــة *P. vulgaris* ومعظم نباتات هذا الجنس عشبي والنباتـــات إمـــا قائمة ، مدادة أو مفترشة وتعتبر الفاصوليا العاديـــة من بين المحاصيل البقولية الهامة التي تنتشر زراعتـــها في منطقة الحوض الأبيض المتوســـط وأمريكـــا ، وتستعمل حبوبها الجافة في غذاء الإنسان لـــرخص ثمنها وارتفاع قيمتها الغذائية (الصـــغير ، 1986) . وتصاب الفاصوليا بالعديد من الأمراض الفطرية ، أشار Paula-junior وآخرون معه (1994) علـــى أن أهم الفطريات التي تسبب أمراض للفاصـــوليا (*Phaseolus vulgaris*) وتنتقل عن طريق البذور في البرازيـــــل وهـــــي *Colletotrichum lindemuthianum* ، *Erysiphe polygoni* ، *Fusarium oxysporum* ، *Sclerotium rolfsii* ، *Sclerotium rolfsii* ، *C. dematium* ، *Thanotephorus cucumeris* ، *Rhizoctonia solani* ، *Pythium*, sp. . وقد أكد Morshed (1995) أن الفطريـــات *C. lindemuthianum* ، *Botrytis* ، *Alternaria* spp. ، *Fusarium* spp. *R. solani* ، *Phoma phaseoli* ، *cinerea* تكون محمولة ببذور الفاصوليا ، ويوضح نير جارد (1995) إلى أن فطر *Stemphylium* ينتقل عـــن طريق بذور الفاصوليا وينتج ما يســـمى بـــالأنف الأحمر على البذور في المنطقة المحيطة بفتحة الـــنقير وليس كل البذور الماصبة تظهـــر تلونـــاً وفطـــر *Helminthosporium sativum* يســـبب لفحـــة البادرات وعفن القدم وينتقل بشكل أساسي عـــن طريق بذور الفاصوليا والبازلاء وفـــول الصـــويا واللوبيا وفطر *Sclerotina sclerotiorum* يسبب مرض العفن الطري ويصاحب البذور كأجســـام حجرية أو كإصابة ميسليومية داخـــل البـــذرة في العوائل الفاصوليا والبـــازلاء والفـــول والتـــرمس والفطريـــات *Macrophomina phaseolina* ، *R. bataicola* ، *S. bataicola* تســـبب مـــرض العفن الفحمي وعفن الساق وتحمل بالبذور علـــى مدى واسع من العوائل منها (الفاصولياء والبازلاء) ويؤكد انتقـــال *R. solani* ، *F. moniliforme* ، *F. oxysporum* ، *F. solani* عن طريق بـــذور عوائل نباتية مختلفة مثـــل الفاصـــوليا والبـــازلاء والفول . وقد عزل Tseng وآخرون معه (1995) الفطريات المحمولة على بذور أصناف الفاصوليا في antaric و Taiwan وكان تكـــرار العـــزلات في antaric 54.8% وفي Taiwan 58.5% وكـــــان تكرار الفطريـــات المعزولـــة مـــن الفاصـــوليا في antaric *Fusarium* %18 *Alternaria* %61.1

، *Penicillium* %5.2 ، *Rhizoctonia* %65.1 ، *Mucor* ، *Rhizopus* %3.2 ، *Sclerotinia* %3 %1.7 ، *Gliocladium* %2.2 وكان تكرار الفطريات المعزولة من بذور الفاصوليا في Taiwan ، *Penicillium* %27 ، *Aspergillus* %48.5 ، *Rhizopus* %5.3 ، *Curvularia* %2.4 ، *Eurotium* %67 . كما أشار Gody-lutz وآخرون معه (1996) إلى أن الفطر *R. solani* من الفطريات المحمولة ببذور الفاصوليا وتؤدي إلى خفض الإنبات والنمو في الفاصوليا وإن كل العزلات المعزولة من البذور كانت ممرضة لشتلات الفاصوليا . . وأكد Abdelal وآخرون معه (1979) انخفاض تدريجي في نمو فطر *Fusarium* على بيئة PDA في وجود تركيزات منخفضة من مبيد Benlate ، وكذلك يثبط نمو *Rhizoctonia solani* عند تركيزات 100 جزء في المليون من مبيدات vitavax و captan وبمعاملة البذور بالمبيدات الفطرية المقاومة لهذه الممرضات كان Benlate و captan / vitavax أكثر المبيدات فاعلية . كما اشار داكسون (1981) إلى أن استعمال مبيد Benlate و Thiram في شكل ردغة يؤدي إلى تخفيض نسبة الإصابة بفطر *Ascochyta fabae* على بذور الفاصوليا إلى أقل من 0.1% بالبذور ولكنه أدى إلى إعاقة عملية الإنبات فيما بعد ويستخدم Benlate أيضاً في مكافحة *Botrytis* كما أن استخدام مبيدات غير جهازية مثل captan و Iprodion ، vitavax لنقع بذور البازلاء في البيوت الزجاجية ضد عزلات *R. solani* أدى إلى زيادة الإنبات وخفض خطورة المرض وزيادة الوزن الطازج الكلي للبادرات . عامل Elazegui و Mew (1983) بعض البذور البقولية بمبيدات كيميائية منها captan و carboxin ضد *R. solani* ، *Sclerotium rolfsii* ومقارنة تأثير المبيدات على نسبة موت البذور قبل الإنبات وموت البادرات الناتجة عن الفطريات السابق ذكرها . استخدام Lyr (1987) عدة تراكيز من المبيد Benlate و Rizolex على بيئة Malt-Agar معملياً لاختبار نمو عدة فطريات منها *Phytophthora* ، *Pythium* ، *Botrytis* ، *Fusarium oxysporum* ، *R. solani* ، *Verticillium* ، *Penicillium* . أوضح Carling وآخرون معه (1990) أن استخدام عدة تركيزات من المبيد Benlate ، Rovral (iprodione) في المعمل لمكافحة عزلات *R. solani* ، *R. zeae* ، *R. oryzae* . استخدم Taya وآخرون معه (1990) المبيدات Carbendazim لمكافحة أمراض عفن الجذور التي تسببها *Rhizoctonia bataicola* واستخدم Kataria وآخرون معه (1991) أربعة عشر مبيد تنتمي على مجموعات مختلفة منها Benlate ، Rizolex ، Vitavax ، Rovral في المعمل لتثبيط خمسة أنواع من فطر *Rhizoctonia*

وكان benlate فعـــال جـــداً ضـــد *R. zeae* ، *R. oryzae* وأقـــل فعاليـــة ضـــد *R. sasaki* ، *R. cerealis* ، *R. solani* بينمـــا مبيـــد Rovral أثبت العزلات *R. cerealis* ، *R. solan* . وذكر حوريـــة والطويـــل (1994) . اســـتخدام مبيـــد Rizolex لمعاملة بذور القطن بمعدل 200 جم/طن بذور لمكافحة الأمراض التي تسببها *Conticium* sp. ، *Rhizoctonia* sp. على البطاطس . كمـــا لاحظ Mahmoud (1994) . تثبيط نمو فطر *R. solani* بشدة بواسطة المبيـــد الفطـــري benlate وخلـــيط Captan مـــع Carboxin د *R. zeae* ، *R. oryzae* .

ونظراً لأهمية هذا المحصـــول وخطـــورة إصابته بفطر الرايزوكتونيا أجريت هذه الدراســـة التي تهدف إلى اختبار فعالية مجموعة من المبيـــدات الفطرية في مقاومة هذا المرض .

المواد وطرق البحث

المكافحة الكيميائية

استخدم في هذه التجربة خمس مبيدات فطرية موضحة في الجـــدول (1) لمكافحـــة فطـــر *Rhizctoni solani* ، المعزول من بذور الفاصوليا صنف محلي حيث سجلت أعلى معدلات إصـــابة في تجارب القدرة المرضية .

جدول 1 المبيدات الفطرية المستخدمة في المكافحة الكيميائية

Chemical name (s)	Trade name	Active ingredient%	
Methyle 1 (Butylcrbmoyl) benzimidazol-2- ylcarbamata	Benlate	50	2
1, 2, 3, b-tetra hydro-N – (trichlorolmethyl – thio) phthalimide	Orthocide	75	2
5,6-dihydro – 2 – methyl – 1, 4- oxathitn – 3 – carpoxanilide + captan	Vitavax 300	75	5
3- (3, 5 – dichlorophenyl) – N – (1-methlethyl) 2, 4 – dioxo – 1 – Imiduzolidine canoxamide	Glycophene	50	3
0, O-Dimethyl 0-(4-methyl – 2,6-dichlorophenyl) thio phate	Rizolex	10	2

المكافحة الكيميائية تحت الظروف المعملية

أجريت المكافحة الكيميائية في المعمـــل باستخدام خمس مبيـــدات فطريـــة (Captan – Rovral – Rizolex – Vitavax – Benlate) بسبع تركيزات لكل مبيد (0 ، 25 ، 50 ، 100 ، 200 ، 400 + 800 جـــزء في المليـــون) Sahab وآخرون معه (1985) على النمـــوات الفطريـــة

المختبرة والنامية على بيئة PDA . بمعدل ثلاثة مكررات لكل تركيز وذلك بوضع قرص قطره 6مم من النمو الفطري في منتصف طبق بتري قطره 9سم محتوى (بيئة PDA + تركيز المبيد) وحضن على درجة حرارة 24°م (Abdelal وآخرون معه 1979 ، Kaiser 1992) وتم أخذ أربع قراءات للنمو الطولي للفطر (بعد 48 ساعة ، 96 ساعة ، 144 ساعة و 192 ساعة من التحضين) .

تعقيم التربة

استخدمت تربة طينية ذات التركيب التالي (الطين 43% ، السلت 30% ، الرمل 27%) ودرجة الحموضة (pH) 7.2 . وتم تعقيمها في جهاز تعقيم التربة على درجة الحرارة 70°م وترك الجهاز مغلقاً لمدة نصف ساعة بعد وقفه عن العمل وذلك طبقاً لمواصفات استخدام هذا الجهاز وتركت التربة بعد ذلك مدة أسبوع للتهوية قبل استعمالها للزراعة .

تحضير اللقاح الفطري

نمى الفطر على بيئة الشعير المعقمة (50جم شعير : 50جم رمل : 50مل ماء) وذلك بوضع قرص قطره 6مم من الهيفات الفطرية النامية على بيئة PDA لمدة أسبوع في دوارق زجاجية (250مل) محتوية على بيئة الشعير ، وحضنت على درجة حرارة 25°م لمدة أسبوعين (Badr-El-Din و Sahab 1986) .

تقدير الوزن الجاف

تم جمع نباتات كل عينة وغسلت جيداً لإزالة التربة العالقة بها ووزعت في أكياس ورقية ، ووضعت في الفرن على درجة حرارة 70°م لمدة 24 ساعة وتم تقدير الوزن الجاف مباشرة (Badr-El-Din و Sahab 1986) .

تلويث التربة المعقمة باللقاح الفطري

وزعت التربة المعقمة في أصص بلاستيكية معقمة ثم لوثت التربة باللقاح الفطري بنسبة 2% من وزن التربة وخلطت التربة جيداً باللقاح لضمان تجانس توزيعه ثم رويت وترك الخليط لمدة أسبوع (Badr-El-Din و Sahab 1986) .

المكافحة الكيميائية تحت ظروف الصوبة

أجريت هذه التجربة في الصوبة حيث وزعت التربة المعقمة في أصص قطرها 20سم ولوثت التربة باللقاح الفطري وعقمت البذور المختبرة سطحياً وذلك بنقعها في محلول 0.25% هيبوكلوريت الصوديوم لمدة خمس دقائق ثم جففت على ورق ترشيح معقم وتم معاملة بذور كل عينة بثلاث تركيزات من المبيد المستخدم في الدراسة (جدول 2) حيث تم نقع 200جم من بذور كل عينة في 40مل من محلول المبيد (تركيز المبيد في لتر ماء معقم) لمدة خمس دقائق ورجت البذور حتى تتشرب المحلول لضمان التغطية الكاملة للبذور

المعاملة وتترك البذور لتجف مدة 2-3 ساعات قبل زراعتها (Trapero-casas وآخرون معه 1990) . وكذلك نقعت 300جم من البذور المختبرة والمعقمة سطحياً في 40مل ماء معقم ورجت وتركت حتى تجف من 2-3 ساعات قبل الزراعة واستعملت للشاهد ، وزرعت 5 بذور لكل عينة في أصص قطرها 20سم على عمق 2-3سم بمعدل خمس مكررات لكل معاملة وزرعت بذور الشاهد السليم في التربة غير الملوثة كما تم زراعة بذور الشاهد المرضي غير المعاملة بالمبيد في تربة ملوثة .

جدول 2 تراكيز المبيدات الفطرية المستخدمة في المكافحة الكيميائية تحت ظروف الصوبة

التراكيز / المبيد	ت 1	ت 2*	ت 3
البنليت	1.5جم	2جم	2.5جم
الكابتان	1.5جم	2جم	2.5جم
الفيتافاكس	1.5جم	2جم	2.5جم
الرايزوليكس	0.1جم	0.2جم	0.3جم
روفرال	2.5جم	3جم	3.5جم

ت : تركيز المبيد

* : التركيز الموصى به تجارياً

استخدم Benlate و Vitavax بتركيز 2جم / كجم بذور حسب (Fahim وآخرون معه 1983 ، Abdelal وآخرون معه 1979) ، Rovral بمعدل 3جم / كجم بذور (حورية والطويل 1994) ، Rizolex 0.2جم / كجم بذور (حورية والطويل 1990) .

تم قياس طول المجموع الخضري بعد ثلاثة فترات متتالية من الإنبات (أسبوعين ، ثلاثة أسابيع وستة أسابيع) كما تم قياس طول المجموع الجذري للنباتات وتقدير الوزن الطازج والوزن الجاف بعد ستة أسابيع من الإنبات .

التحليل الإحصائي

صممت التجارب المعدة في هذه الدراسة على أساس التصميم العشوائي الكامل (CRD) وتمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج (Genstat 5) وحساب تحليل التباين (Analysis of variance. Anova) .

النتائج والمناقشة

تم إجراء تجارب دراسة تأثير خمس مبيدات فطرية (رايزوليكس ، كابتان ، روفرال ، فيتافاكس) لتثبيط نمو الفطر *Rhizoctoni solani* المعزول من بذور فاصوليا صنف محلي معملياً وتم أخذ متوسط النمو الطولي للفطر بعد أربع فترات .

ويوضح الجدول (3) تثبيط الفطر *R. solani* بعد 48 ، 69 ، 144 ، 192 ساعة عند التركيزات 25 ، 50 ، 100 ، 200 جزء في المليون من المبيد الريزوليكس ويثبط نمو الفطر بعد (48 ، 69 ، 144 ، 192 ساعة) عند التركيز 400 جزء

في المليون من المبيد كابتان وثبط نمو الفطر بعد الفترات الزمنية المدروسة عند التركيز 25 جزء في المليون من المبيد بنليت وثبط نمو الفطر بعد 48 ساعة عند التركيز 25 جزء في المليون وبعد 69 ساعة عند التركيز 100 جزء في المليون وبعد 69 ، 144 ، 192 ساعة عند التركيز 200 جزء في المليون من المبيد الروفرال كما ثبط نمو الفطر بعد الفترات الزمنية السابقة عند تركيز 200 جزء في المليون من المبيد فيتافاكس وقد لوحظ وجود فروق معنوية لتداخل بين الفترات والمبيدات والتراكيز .

وتشير النتائج المبينة في الجدول (4) إلى تأثير معاملة بذور الفاصوليا محلي بالمبيدات الفطرية السابقة لمكافحة فطر *R. solani* حيث يلاحظ أن المبيدات أعطت أقل نسبة لموت البذور قبل الإنبات فكانت أقل نسبة موت 24% عند التركيز ت 3 من المبيد بنليت و 30% عند التركيز ت 2 ، ت 3 من المبيد كابتان و 33% عند التركيز ت 3 من المبيد فيتافاكس و 12% عند التركيز ت 3 من المبيد ريزوليكس و 18% عند التركيز ت 3 من المبيد روفرال وأقل نسبة موت بعد الإنبات كانت 12% عند تركيز ت 2 ، ت 3 من المبيد بنليت و 6% عند ت 3 من المبيد الروفرال وتشير النتائج إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات وفروق معنوية بين الزمن وفروق معنوية بين الزمن والمعاملات ويوضح الجدول (5) نتائج استخدام المبيدات الفطرية لمكافحة فطر *R. solani* على أطوال المجموع الخضري للفاصوليا خلال ثلاث فترات زمنية وتبين نتائج الفترة الأولى أن أعلى طول للمجموع الخضري للفاصوليا (12.20سم) عند التركيز ت 3 من المبيد الرايزوليكس وأقل طول للمجموع الخضري (5سم) عند التركيز ت 1 من المبيد بنليت وفي الفترة الثانية أعلى طول للمجموع الخضري (17.40سم) عند التركيز ت 1 من المبيد فيتافاكس وكان أعلى طول للمجموع الخضري في الفترة الثالثة (37سم) عند التركيز ت 3 من المبيد كابتان وكان أفضل من طول الشاهد السليم (35.60سم) وأقل طول للمجموع الخضري (22.60سم) عند التركيز ت 1 من المبيد بنليت حيث لوحظ وجود فروق معنوية لتداخل الفترات والمبيدات والمعاملات ووجود فروق معنوية بين المبيدات وفروق معنوية بين الفترات وفروق معنوية بين المعاملات وفروق معنوية بين الفترات والمبيدات وفروق معنوية بين الفترات والمعاملات وفورق معنوية بين المبيدات والمعاملات وتشير النتائج في كل الفترات ومع كل المبيدات إلى زيادة في أطوال المجموع الخضري بزيادة تركيز المبيد مقارنة مع الشاهد الممرض ويبين الجدول (6) نتائج تأثير استخدام المبيدات الفطرية لمكافحة الفطر *R. solani* على طول المجموع الجذري والوزن الطازج والجاف للمجموع الخضري والجذري لنباتات فاصوليا محلي وكان أعلى طول للمجموع الجذري (26سم) عند التركيز ت 2 ، ت 3 من

جدول 4 تأثير معاملة بذور الفاصوليا بالمبيدات الفطرية لمكافحة فطر ***Rhizoctonia solani*** على نسبة مـــوت البذور قبل الإنبات والموت بعد الإنبات

الزمن	التركيز / المبيد	ت 1	*ت 2	ت 3	الشاهد السليم	الشاهد المريض	متوسط المبيدات
موت البذور قبل الإنبات	بنليت	39	30	24	0.0	45	27.6
	كابتان	36	30	30	0.0	45	28.2
	فيتافاكس	39	36	33	0.0	45	30.6
	رايزوليكس	24	18	12	0.0	45	19.8
	روفرال	42	30	18	0.0	45	27
متوسط المعاملات		36	28.80	23.40	0.0	5.0	
موت البذور بعد الإنبات	بنليت	24	12	12	0.0	45	14.4
	كابتان	24	12	6.0	0.0	45	13.2
	فيتافاكس	24	12	12	0.0	45	14.4
	رايزوليكس	18	12	12	0.0	45	13.2
	روفرال	18	12	6.0	0.0	45	12
متوسط المعاملات		21.6	12	9.6	0.0	24	

*ت 2 = التركيز الموصى به تجارياً

- L.S.D. (0.05) المبيدات = 4.38
- L.S.D. (0.05) المعاملات = 4.30
- L.S.D. (0.05) التداخل الزمن المعاملات = 6.08

مبيد كابتان ، وأقل طول للمجمـــوع الجـــذري (11.80سم) عند التركيز ت 1 من مبيد بنليـــت وأعلى وزن طازج للمجموع الخضري (5.76سم) عند التركيز ت 3 من مبيد بنليت وأقل وزن طازج للمجموع الخضري (3.10سم) عند التركيز ت 1 من مبيـــد الفيتافـــاكس ، وأعلـــى وزن طـــازج للمجموع الجذري (3.80سم) عند التركيز ت 2 ، ت 3 من مبيد الفيتافاكس ، وهو مساوي للشاهد السليم ، وأقل وزن طازج للمجمـــوع الجـــذري (1.80سم) عند التركيز ت 1 من مبيد روفـــرال ، وأعلى وزن جاف للمجموع الخضري (3.08سم) عند التركيز ت 3 من مبيد رايزوليكس ، وأقـــل

جدول 5 تأثير معاملة بذور الفاصوليا بالمبيدات الفطرية لمكافحة فطر *Rhizoctonia solani* على طول المجموع الخضري (سم)

رقم	التركيز / المبيد	ت 1	ت 2	ت 3	الشاهد السليم	الشاهد الممرض	متوسط الفترات والمبيدات
	بنليت	5.00	10.20	10.40	12.00	4.80	8.52
	كابتان	8.80	11.20	10.80	12.00	4.80	9.52
	فيتافاكس	8.20	9.20	10.00	12.00	4.80	8.84
	رايزوليكس	8.60	10.20	12.20	12.00	4.80	9.56
	روفرال	7.40	9.80	10.60	12.00	4.80	8.92
متوسط المعاملات		7.60	10.12	10.80	12.04	4.80	
	بنليت	20.40	24.20	23.80	25.80	17.40	22.32
	كابتان	17.40	21.40	21.60	25.80	17.40	21.36
	فيتافاكس	23.20	19.40	20.60	25.80	17.40	20.04
	رايزوليكس	19.20	23.40	24.20	25.80	17.40	22.80
	روفرال	22.60	22.40	23.40	25.80	17.40	21.64
متوسط المعاملات		20.00	22.16	22.72	25.80	17.40	
	بنليت	22.60	29.40	32.60	35.60	22.60	27.84
	كابتان	31.40	34.80	37.00	35.60	22.60	32.28
	فيتافاكس	27.20	31.80	32.40	35.60	22.60	29.92
	رايزوليكس	32.40	33.80	34.20	35.60	22.60	31.72
	روفرال	26.20	30.60	31.00	35.60	22.60	29.20
متوسط المعاملات		27.24	32.08	33.44	35.60	22.60	

- L.S.D. (0.05) الفترات = 0.5644
- L.S.D. (0.05) المبيدات = 0.7291
- L.S.D. (0.05) المعاملات = 0.7291
- L.S.D. (0.05) الفترات والمبيدات 1.2642
- L.S.D. (0.05) الفترات والمعاملات = 1.2642
- L.S.D. (0.05) المبيدات والمعاملات = 1.6326
- L.S.D. (0.05) الفترات والمبيدات والمعاملات = 2.826

جدول 6 تأثير معاملة فاصوليا محلي بالمبيدات الفطرية لمكافحة فطر *Rhizoctonia solani* على طول المجموع الجذري (سم) والوزن الطازج والجاف للمجموع الخضري والجذري (جم)

الزمن	التركيز / المبيد	ت 1	ت 2	ت 3	الشاهد السليم	الشاهد الممرض	(L.S.D. 0.05) والمبيدات
طول المجموع الجذري	بنليت	11.80	18.00	19.00	26.20	9.60	
	كابتان	25.40	26.00	26.00	26.20	9.60	
	فيتافاكس	17.40	24.00	24.20	26.20	9.60	2.86
	رايزوليكس	18.00	23.00	23.00	26.20	9.60	
	روفرال	15.20	17.00	17.00	26.20	9.60	
وزن المجموع الخضري الطازج	بنليت	4.90	5.64	5.76	6.02	2.82	
	كابتان	3.60	5.40	5.70	6.02	2.82	
	فيتافاكس	3.10	3.34	3.52	6.02	2.82	0.56
	رايزوليكس	5.05	5.26	5.26	6.02	2.82	
	روفرال	4.64	5.50	5.60	6.02	2.82	
وزن المجموع الجذري الطازج	بنليت	2.30	2.62	2.72	3.80	1.64	
	كابتان	1.87	3.20	3.26	3.80	1.64	
	فيتافاكس	2.30	3.80	3.80	3.80	1.64	0.48
	رايزوليكس	2.44	2.94	2.94	3.80	1.64	
	روفرال	1.80	3.00	3.22	3.80	1.64	
وزن المجموع الخضري الجاف	بنليت	1.62	1.70	1.76	3.32	1.18	
	كابتان	1.60	2.72	2.82	3.32	1.18	
	فيتافاكس	1.18	2.14	2.24	3.32	1.18	0.47
	رايزوليكس	2.56	2.60	3.08	3.32	1.18	
	روفرال	2.10	2.80	2.92	3.32	1.18	
وزن المجموع الجذري الجاف	بنليت	0.96	1.42	1.54	2.04	0.26	
	كابتان	0.52	0.64	0.76	2.04	0.26	
	فيتافاكس	0.46	1.40	1.44	2.04	0.26	0.28
	رايزوليكس	0.88	1.28	1.38	2.04	0.26	
	روفرال	1.16	1.46	1.58	2.04	0.26	

وزن جاف للمجموع الخضري (1.18سم) عند التركيز ت 1 من مبيد فيتافاكس ، وأعلى وزن جاف للمجموع الجذري (1.58سم) عند التركيز ت 3 من مبيد روفرال ، وأقل وزن جاف للمجموع الجذري (0.46سم) عند التركيز ت 1 من مبيد فيتافاكس ، ولوحظ من النتائج وجود فروق معنوية بين المبيدات والمعاملات لكل من طول المجموع الجذري والوزن الطازج والجاف للمجموع الخضري والجذري وتبين من نتائج دراسة تأثير معاملة بذور الفاصوليا بالمبيدات المشار إليها سابقاً .

وتشير نتائج دراسة معاملة بذور فاصوليا صنف محلي بخمس مبيدات فطرية ضد فطر *Rhizoctonia solani* بأن المبيد الذي أعطى أقل نسبة موت بذور قبل وبعد الإنبات وخفض نسبة الإصابة هو مبيد الرايزوليكس يتبعه مبيد روفرال ثم البنليت والكابتان والفيتافاكس ، وهذا يتفع مع ما توصل إليه (Abdelal وآخرون معه 1979 ؛ Chu و Wu ، 1981 ؛ Sahab وآخرون معه ، 1985 ؛ Kataria وآخرون معه ، 1991 ؛ حورية والطويل ، 1994) . كما أوضحت نتائج استخدام المبيدات الفطرية السابقة ضد الفطر *R. solani* في المعمل بأنه تم تثبيط النمو الفطري عند التركيز 25 جزء في المليون من مبيد البنليت وهذا يتفق مع ما توصل إليه (Sahab وآخرون معه ، 1985 ؛ Kataria وآخرون معه ، 1991) . ويختلف مع ما ذكره (Abdelal وآخرون معه ، 1979) حيث ذكر أن نمو *R. solani* يثبط عند تركيز 50 جزء في المليون من مبيد بنليت كما ثبط نمو الفطر عند التركيز 200 جزء في المليون من المبيد رايزوليكس وروفرال وفيتافاكس وهذا يختلف مع نتائج (Abdelal وآخرون معه ، 1979) الذي ذكر أنه يتم تثبيط الفطر عند تركيز 100 جزء في المليون من مبيد فيتافاكس ، كما ثبط الفطر عند التركيز 400 جزء في المليون من مبيد الكابتان .

Chemical control of *Rhizoctonia solani* isolated from seed of local cultiver of bean (Phaseolus vulgaris)

Najah S. Abdulla *

Abstract

This study was carried out during the growing season 2005-2006 at Jabal AL-Akhder distric.Five fungicides were tested for control of *Rhizoctonia solani* which gave the highest infection level in pathological tests.

Chemical control was conducted in the laboratory using. five fungicides; Captan; Benlate; Vitavax; Rizolex and Rovral, in seven concentration 0, 25, 100, 200, 400, and 800ppm for eash fungicide and the means of the growth parameters were taken for four time Results showed inhibitior of fungal growth after 192 hours at the concentration of 25 ppm for benlat and 20 ppm for Rizolex, Rovral and Vitavax while it was 400 ppm with Captan .Significant differences were observed between fungicides, concentration and intervals interactions.

Result declasred the effects of treating *P. Vulgaris* local cultivar seeds with the last five fungicides for cotrolling *R. Solani*pre emergence seed death and post emergence seedling death were observed with Rizolex followed by Rovral, Benlate and Cabtan and finally Vetavax. significant differences were observed between intervals and between intervals and treatments.

* Protection Department, Faculty of Agriculture, Omar Al-Mukhtar, University, P.O. Box 919.

المراجـــــع

الصغير خيري (1986) ، محاصيل الحقل ، منشـــورات جامعـــة الفاتح .

حورية عادل جميل والطويل محمد زكريـــا (1994) . مبيـــدات الآفات الزراعية صفحة 365 ، جامعة تشرين .

دكسون ، ع. ر. (1981) أمراض محاصيل الخضـــر ، ترجمـــة عبد النبي محمد بوغنية وصالح مصـــطفى النويصـــري (1981) ، دار العربية للنشر والتوزيع .

نيرجارد (1977) ، أمراض البذور المجلد الأول ترجمـــة عـــوض محمد عبد الرحيم ومحمـــد عبـــد الجـــواد العوشـــار (1995) ، منشورات جامعة عمر المختار .

Abdelal, H.R.; Effat, A.Zaher; Ibrahim,A.N. and Ezel-Din, A.I (1979). Studies on fungicidal control of senna root-rot disease. Egypt. J.phytopathol. 1-2: 13-21.

Badr-EI-din, S. M. S. and Sahabb, A. F. (1986). Biological control of *Rhizoctonia solani* using *Trichoderma viride* and its relation to symbiotic nitrogen fixatIon by *faba bean*. Egypt J. Microbiol.2, 155-162.

Carling, D.E; Helm. D. J. and Leiner, R. H. (1990) In vitro sensitivity of *Rhizoctonia solani* and other multinucleate and Binucleate *Rhizoctonia* to selected fungicides. Plant Disease 11: 860-862.

Chu, F.F. and Wu, W.S. (1981). Biological and chemical control of *Rhizoctonia solani* by pea seed treatment Memories of the College of Agriculture National Taiwan University 21:19-28.

Elazegui, F. A. and Mew, T. W. (1983). Comparative effects of fungicides on pre-emergence damping-off of grain legumes caused by *Rhizoctonia solani*, *Sclerotium rolfsii* and *pythium debaryanum*. Tropical-Grain Legume Bulletin 27: 2-7.

Fahim, M. M.; Osaman, A. R.; Sahab, A. F. and Abd-ELKader, M. M. (1983). Agricultural practices and fungicide treatments for the control of *Fusarium* wilt of lupin Egypt.J.phYtopathology. 15: 35-46.

Gody-Iutz, G.; Arias, J.; Steadman J. R. and Eskrige ,K.M.(1996). Role of Natural seed infection by the webblight pathogen in common bean seed damage seedling emergence, and early disease development. Plant Disease 80:887-890.

Kaiser, W.J.(1992).Fungi associated with the seed of commercial lentils from the u.s.pacific North west. Plant Disease 76:605-610.

Kataria, H. R.; Hugel-Shofer, H. and Gisi, U. (1991). Sensitivity of *Rhizoctonia* species to different fungicides .Plant Pathology 40: 203-211. Lyr, H. (1987). Selectivity in modem fungicides and its basis .Institute for Plant protection Research of the Academy of Agricultural sciences of the GDR, Kleinmachnow p 31-37. Mahmoud. M. B. (1994). Effect ofdinitro aniline herbicides on acquired tolerance in *Rhizoctonia so/ani* to fungicides. African Journal of Mycology and Biotechnology 2: 45-60.

Morshed, M. S. (1995). Effect of fungicides on seed-borne fungi and

and nutritional status of soil on the efficacy of fungicides for the control of dry root-rot of chickPea (*Cicer arietinum* L.) .Indian Journal of Mycology and Plant Pathology 20 :12-20.

Trapero-Casas,A.; Kaiser, W. J. and Ingram, D. M. (1990). Control of *Pythium* seed rot and pree-mergence damping-off of chickpea in the U.S. pacific North West and Spin Plant Diseas. 74: 563-569.

Tseng, T. C.; Tu, J. C. And Tzean, S. S. (1995). Mycoflora and mycotoxins in dry bean (*phaseolus vulgaris*) produced in Taiwan and Ontario Canada. Botanical-Bulletin of Academia Sinica. 36: 229-234.

nodule formation of bean (*Phaseolus* vulgaris). Bangladesh Journal of Plant Pathology 11: 39-48.

Paulajunior, T. j.o.e.; Silva, M.B. d. a; Vieira, R.F; De, Paula, junior, T. j.and Da,silva,M.B. (1994). Diseases caused by fungi on legume vegetable In forme Agropecu ario-Belo-Horizonte 17: 63-71.

Sahab, A. F.; Osman, A. R.; Soleman, N. K. and Mikhail, M.S. (1985). Studies on root rot of lupin in Egypt and its control. Egypt. J. Phytopathology. 1: 23-35.

Taya, R.S.;Tripathi ,N.N.and Panwar, M.s.(1990). Influence of texture

جدول 3 تأثير المبيدات الفطرية على نمو فطر *Rhizoctonia solani* المعزولة من بذور الفاصوليا معملياً

المبيد	التركيز / الفترة	0	25	50	100	200	400	800	متوسط الفترة والمبيد	متوسط عام المبيد
رانزوليكس	48	2.11*	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	1.39
	69	9.00	0.73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.49	
	144	9.00	1.17	1.45	0.0	0.0	0.0	0.0	1.73	
	192	9.00	2.50	2.00	0.96	0.0	0.0	0.0	2.06	
	متوسط التركيز والمبيد	7.27	1.22	1.04	0.24	0.0	0.0	0.0		
كابتان	48	2.11	2.2	1.91	1.50	0.5	0.0	0.0	1.17	2.22
	69	9.00	2.83	2.26	1.53	0.83	0.0	0.0	2.32	
	144	9.00	3.83	2.50	1.80	0.88	0.0	0.0	2.57	
	192	9.00	4.83	2.66	2.00	0.16	0.0	0.0	2.80	
	متوسط التركيز والمبيد	7.27	3.42	2.33	1.65	0.84	0.0	0.0		
بنليت	48	2.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	1.03
	69	9.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.28	
	144	9.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.28	
	192	9.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.28	
	متوسط التركيز والمبيد	7.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
روفرال	48	2.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.30	1.41
	69	9.00	1.10	0.60	0.0	0.0	0.0	0.0	1.52	
	144	9.00	1.68	1.28	0.76	0.0	0.0	0.0	1.81	
	192	9.00	2.33	1.85	1.00	0.0	0.0	0.0	2.02	
	متوسط التركيز والمبيد	7.27	1.27	0.93	0.44	0.0	0.0	0.0		
فينافاكس	48	2.11	1.16	1.08	1.00	0.0	0.0	0.0	0.90	2.06
	69	9.00	3.00	2.00	1.15	0.0	0.0	0.0	2.16	
	144	9.00	4.40	2.91	1.16	0.0	0.0	0.0	2.47	
	192	9.00	5.16	3.41	1.35	0.0	0.0	0.0	2.70	
	متوسط التركيز والمبيد	7.27	3.63	2.35	1.16	0.0	0.0	0.0		

* النمو الطولي للفطر (سم) :

- L.S.D. (0.05) الفترات = 0.0323
- L.S.D. (0.05) المبيدات = 0.0361
- L.S.D. (0.05) التراكيز = 0.0856
- L.S.D. (0.05) الفترات والمبيدات = 0.0856
- L.S.D. (0.05) التراكيز والمبيدات = 0.0957