كفاءة بعض المبيدات الفطرية في تثبيط نمو الفطر

Fitzpatrick x Ellis & Mehrlich Dichotomophthorta portulacae

المسبب المرض لفحة البربين

محمد حمزة عباس ناجي سالم جاسم

مركز أبحاث النخيل كلية الزراعة

جامعة البصرة

الخلاصة:

نفذت هذه الدراسة في مختبرات مركز أبحاث النخيل جامعة البصرة بهدف معرفة تأثير المبيدات الفطرية بايفيدان ويلتانول وبتليت وتاشجارين وسكور و كارمند از ايم وكريتانول في تثبيط نمو الفطر Dichotomophthoraportulacae السبب المرض لفحة البربين، أثبتت النتائج التجارب المختبرية المقدرة العالية المبيدين كاربند از ايم وبتليت في التنبيط الكلي للنمو الشعاعي وتكوين الأنواع والوزن الجاف وإنبات الأبواع للفطر المدروس على الأوساط الغذائية الصلبة PDA و السائلة PD Broth، تلاهما من حيث الفعالية المبيد كريتانول و سكور السلطان سجلا نسبة تثبيط إنبات الأبواغ بلغت ٨٨,٦٦ و ٨٣,٦٦% وتثبيط النمو الجاف ٧٩,٨٣ و ٧٠,٥٣% للمبيدين على التوالي، في حين أعطى المبيد بفعاليات فعالة متوسطة ومؤشرات تعاقدية ٤٨,٥٠ و ٦٦,١٦% كنسبة مئوية لتصفية الوزن الخفيف والأنواع على التنظيف في حين كان المبيد تاشحارين أقل كفاءة بين المختبرات كما أشارت النتائج المختبرية إلى عدم معنوية تأثير المبيدات بايفيدان وبنسليت وس كاردسند من (١) مل أو غم (لتر) بنسبة معينة للنباتات من البربين والتي تعتمد على نسبة من النبات في اكتشاف (٨٢%)، وأبدا المبيدان كاربند من ايم و كربتانول ديناميكي عالي في النسبة

النسبية لشهر شباط/فبراير، حيث تصل النسبة إلى ٦٨% في أقرب الممرض، وتنتقل بوجود الميدين ومعنوي إلى ١٣,٣٢ و ١٧,٣٢% على التوالي.

المقدمة:

يعود نبات البربين Portulaca oleraceae إلى العائلة الرجلية Portulaceae وهو من الأدغال الحولية ذات القدرة على التنافس مع نباتات الخضر و المحاصيل الحقلية، ويتميز بانتشاره الواسع في مختلف مناطق العراق وينمو في الترب الجافة (٤)، يتميز المحتوى الغذائي لهذا النبات بارتفاع مصدر الفيتامينات فيه كفيتامين A و الأملاح المعدنية مثل الفسفور والكالسيوم والمغنيسيوم (١٠) . يتعرض نبات البربين إلى الإصابة ببعض الآفات الزراعية كثاقبات الأوراق والمن والصدأ الأبيض، أما مرض لفحة البربين أو ما يعرف بأسوداد الساق فقد سجل في الولايات المتحدة و جامايكا وفنزويلا (١٢:١٥) ، ولقد سجل هذا الفطر الممرض في محافظة البصرة سنة 1994 Dichotomophthorta portulacae باعتباره مهددا لزراعة البربين (٨)

ولعدم توفر دراسة محلية تعنى بمكافحة هذا المرض كيميائيا اقترحت هذه الدراسة لتحديد أكثر المبيدات الفطرية كفاءة في تثبيط نمو الفطر . ومكافحة المرض كيميائياًDichotomophthorta portulacae

المواد وطرائق العمل

١- **عزل الفطر : Dichotomophthorta portulacae** : جمعت عينات نباتية تمثل نباتات بربين ظهرت عليها أعراض مرض اللفحة من منطقة الهارثة و جلبت إلى المختبر في أكياس من النايلون، أخذت مقاطع من السيقان المصابة وعقمت بمحلول هايبوكلورات الصوديوم التجاري) (١٠%) لمدة خمس دقائق لتغسل بعدها بماء مقطر معقم، زرعت القطع النباتية في أطباق بتري حاوية على الوسط (W.A2%) Water Agar

المُعد والمحضر مسبقًا بإضافة ٢٠ غم من الاكار إلى لتر واحد من الماء المقطر ووضعه في جهاز التعقيم البخاري على درجة حرارة ١٢١ م° وضغط ١٥ باوند / انج^{٢}، والمُضاف له ٤-٦ قطرات من حامض اللاكتيك لكل ٢٥٠ مل من الوسطW.A .، حضنت الاطباق الملقحة على درجة حرارة ٣٠ ± ١° لمدة سبعة أيام، بعد ظهور النموات الفطرية ، نقلت إلى اطباق بتري حاوية على الوسط الغذائي PDA (المكون من ٢٠٠ غ و الدكستروز ٢٠ غم والاكار٢٠ غم) وحضنها على درجة الحرارة نفسها لحين تشخيص الفطر (١٢).

٢-مبيدات الفطريات المستخدمة في الدراسة:

من مبيدات الفطريات الغرض معرفة تأثيرها في نمو الفطر الممرض، وبالتركيز على (١ غم أو مل / لتر)، والمبينة تفاصيلها في الجدول

المبيد	الاسم الشائع	جموعته الكيميائية	% للمادة الفعالة	الشركة
بايفيدان	Triadimenol	Azole	٢٥	Bayer (Germany)
بلتانول	Chinosol	Quinoline	٥٠	Probelte (Spain)
بنليت	Benomyl	Benzimidazole	٥٠	Vapco (Jordan)
تاشجارين	Hymaxozol	Isoxazole		Vapco (Jordan)
سكور	Score	Azole	٢٥	Syngenta (Swiss)
كاربندازيم	Carbendazim	Benzimidazole	٦٠	Bayer (Germany)
كربتانول	Potassium Hydroxyl quinolene	Carbabat	٣٠	ayer (Germany)

٣- دراسة تأثير المبيدات الفطرية في تثبيط النمو الشعاعي للفطر الممرضD. portulacae

حضر الوسط الغذائي .P.D.A ووزع في دوار زجاجي بحجم ٢٥ مل لكل دورق وعقم في جهاز التعقيم البخاري على درجة حرارة ١٢١ م وضغط ١٥ باوند / مل، بعد التعقيم أضيفت المبيدات وبالتركيز على النصائح لكل فرد رجت مع الوسط الغذائي بشكل جيد، صب بعد ذلك في طبق بتري قطر ٩ سم معقمة، لتصلبها بأقراص قطرها ٠,٥ سم من الوسط الغذائي .P.D.A .صعد علية مستعمرة الفطر D. portulacae بعمر أربعة أيام، كررت كل معاملة ثلاث مرات. احتضنت الملقحة في الحاضنة على درجة حرارة ١٣٠ م، وتم قياس النمو الشعاعي كل ٢٤ ساعة مع أخذ معدل القطرين العامدين يمران بمركز القرص ولحين وصول النمو في معاملة المقارنات إلى حافة الطبقة

٤- دراسة تأثير المبيدات الفطرية في إنتاج الأبواغ الفطر الممرض D. portulacae

بعد نهاية مدة التحضين في الفقرة السابقة، ضع أقراص أقطار كل منها (٠,٥) سم من الوسط الغذائي الحاوي على تراكيز المبيدات، وضع كل قرص في قنينة زجاجية بحجم ١٠ مل تحتوي على ٤,٥ مل من محلول .F.A.A (فورما لين حامض الخليك الايثانول) بالإضافة إلى ١ :١: ٨ رجت القناني بصورة جيدة لمدة خمس دقائق، قدرت بعد ذلك سجل الأبواغ (٢) عداد الكريات الدموية المتكونة بواسطة شريحة العدّ Haemocytometer (١٢).

٥-دراسة تأثير تراكيز المبيدات الفطرية في النسبة المئوية لتثبيط

الوزن الجاف وإنبات الأبواغ للفطر D. portulacae

يعتمد تركيز ٠,٢٥٠ و ٠,٥٠٠ مل أو غم / لتر من الوسط الغذائي للاستخدام لمعرفة تأثير المبيدات الفطرية في إنبات الأبواغ والنمو الجاف للفطر D. portulacae وذلك بتحضير وسط سائل غذائي من نوع P.D Broth (المكون من ٢٠٠ غم بطاطا و ٢٠ غم ديكستروز) وتوزيعه في دوارق حجم (١٠٠ مل) بمعدل ٥٠ مل لكل دورق، معقم الدوارق في جهاز التعقيم البخاري، وأضيفت بعد ذلك تراكيز المبيدات (٠,٢٥٠) و ٠,٥٠٠ مل أو غم (لتر)، مع تنفيذ معاملة مقارنة بدون إضافة أي مبيد، لحت الدوارق بأقراص قطرها ٠,٥ سم من مستعمرة الفطر D. portulacae عمر سبعة أيام، حضنت الدوارق على درجة حرارة ٣٠±١ درجة مئوية لمدة ١٠ أيام مع الأخذ بنظر الاعتبار رج الدوارق كل ٢-٣ أيام. سحب الغزل الفطري بعد نهاية

مدة التحضين بواسطة ملقط بملعقتين، وغسل بماء مقطر وجفف في الفرن في درجة حرارة ٨٥ درجة مئوية لمدة ٢٤ ساعة، اخذت الاوزان الجافة لنمو النفطر وحسبت النسبة المئوية للتثبيط على اساس الوزن الجاف وفق المعادلة الواردة في شعبان والملامح (٦) .

$$\%\text{لتثبيط الوزن الجاف} = \frac{\text{النمو الجاف في المقارنة} - \text{النمو الجاف في المعاملة}}{\text{النمو الجاف في المقارنة}} \times ١٠٠$$

أما عن إنبات الأبواغ فقد أخذت أقراص قطرها ٠,٥ سم من مستعمرة الفطر D. portulacae بعمر سبعة أيام، ووضع قرص واحد في قنينة زجاجية معقمة تحوي على ٤,٥ مل ماء مقطر معقم، رجت

القناني بصورة جيدة، ثم اخذ ١ مل من العالق الجرثومي بواسطة ماصة معقمة ونقل إلى قنينة أخرى تحوي ٩مل ماء مقطر معقم ليصبحالتخفيف النهائي للعالق ١٠ ، اخذ امل من هذا العالق ووضع في طبق بتري معقم، ليصب فوقه وسط الاكار المائي ٢% Water Agar W... الحاوي على تراكيز المبيد(٠,٢٥٠ و ٠,٥٠٠ مل أو غم /لتر) ، مع تنفيذ معاملة مقارنة بدون إضافة أي مبيد حركت الأطباق حركة رحوية لتوزيع الأبواغ بصورة متجانسة في الوسط، وضعت الأطباق في الحاضنة في درجة حرارة ١٣٠م لمدة ٤٨ ساعة أخذت قراءة إنبات الابواغ بالعد في أربعة حقول مجهرية مع تثبيت (٢٥ بوغاً) لكل حقل على قوة تكبير ١٠×(٢) ، وحسبت النسبة المئوية لتثبيط الإنبات كما في تثبيط الوزن الجاف.

٦-تأثير المبيدات الفطرية في النسبة المئوية لإنبات بذور البربين

عقمت بذور نبات البربين Portulaca oleraceae بوساطة محلول هايبوكلورات الصوديوم١٠% من المستحضر التجاري لمدة ١٠ دقائق جففت البذور على ورق الترشيح ثم وزعت في أطباق بتري معقمة حاوية على أوراق ترشيح نوع ١ .Whatman no بمعدل ٢٥ بذرة لكل طبق، عوملت البذور بخمس مل من الماء المقطر المعقم وكذلك بالتركيز نفسه من محاليل المبيدات الفطرية قيد الدراسة (وبتركيز ١ مل أو غم من المبيد لكل لتر) مع تكرار كل معاملة أربع مرات ، حفظت الأطباق في الحاضنة على درجة حرارة ١٢٥ م لمدة سبعة أيام لتحسب بعدها النسبة المئوية للإنبات (٢)

٧-دراسة كفاءة المبيدات الفطرية في تقليل إصابة نبات البربين بالفطر D. portulacae

حضرت تربة رملية وأضيفت إليها بتموس بنسبة (١:٣رمل إلى بتموس) وعقمت في جهاز التعقيم بالبخار على درجة حرارة ١٢١ درجة مئوية وضغط ١٥ باوند / مل لمدة ساعة واحدة، وتركت في يوم واحد وعيد التعقيم، وزعت مخلوطة التربة والبتموس المعقم في أصص بحجم ١ كيلو غرام وقطر ١٥ سم، عقمت بذور البربين بشكل سطحي بمحلول هايبوكلورات الصوديوم بنسبة ١٠% لمدة ١٠ دقائق، وزعت بنسبة ٢٥ بذرة لكل أصيص، وزعت الأصص في المختبر على درجة حرارة ٢٥ ± ٢ م، بعد مرور ثلاث مرات يوميًا من الزراعة لتكوين مجموعة من النباتات ٦ بوساطة مرشة يدوية صغيرة بالعك البوغي للممرض بتركيز ١٠ بوغ / مل من مستعمرته بعمر سبعة أيام، مع إضافة قطر من سائل الغسيل بشكل أقل شدًا سطحيًا في أوراق البربين، رش بعض المعاملات بماء معقم مع سائل غسيل كمعاملة مقارنة، غطت المعاملات بالنايلون لمدة ٢٤ ساعة (٨)، حضر محاليل المبيدات بايفيدان وكاربيندازايم وكربتانول بتركيز (١مل أو غم /لتر) رشها بواسطة مرشة يدوية صغيرة، مع ترك عملية للمقارنة بدون رش. بعد مرور عشرة أيام سجلت الأعراض وحسب النسبة المئوية للتكتل.

٨-التحليل الإحصائي

نفذت جميع التجارب حسب التصميم تام العشوائية بالتجارب وحيدة العامل عدا تجربة الفقرة (٥) ثنائية العامل ، حلت النسبة المئوية للبيانات بعد تحويلها زاويا Arcsine transformation، وتمت مقارنة

المتوسطات بطريقة أقل فرقًا معنوي المعدل R.L.S.D ... تحت مستوى احتمال 1% (٥)

النتائج والمناقشة

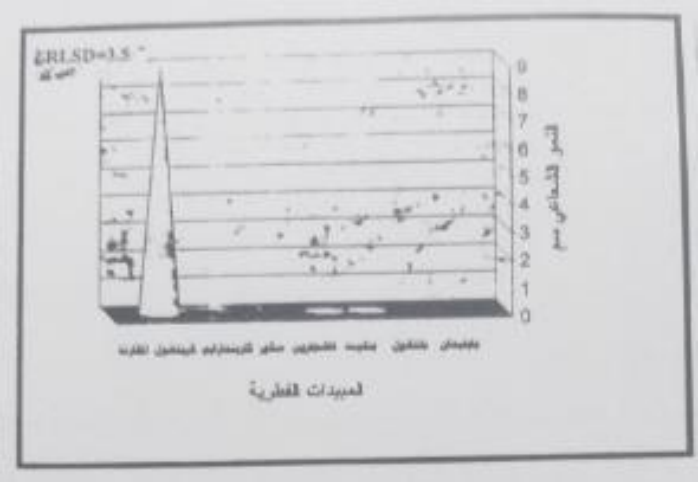
١-عزل الفطر D. portulacae

تم الحصول على عزل شخص على أنها تعود إلى الفطر D. portulacae من نباتات البربين ظهرت عليها الأعراض المميزة لمرض اللفحة وهي عبارة عن بقع داكنة إلى سوداء على الأوراق والسيقان وقمم الأفرع والساق الرئيس، بالإضافة إلى تكسر أفرع الساق وتيبس وتساقط الأوراق مع حدوث ذبول كامل لنبات البربين.

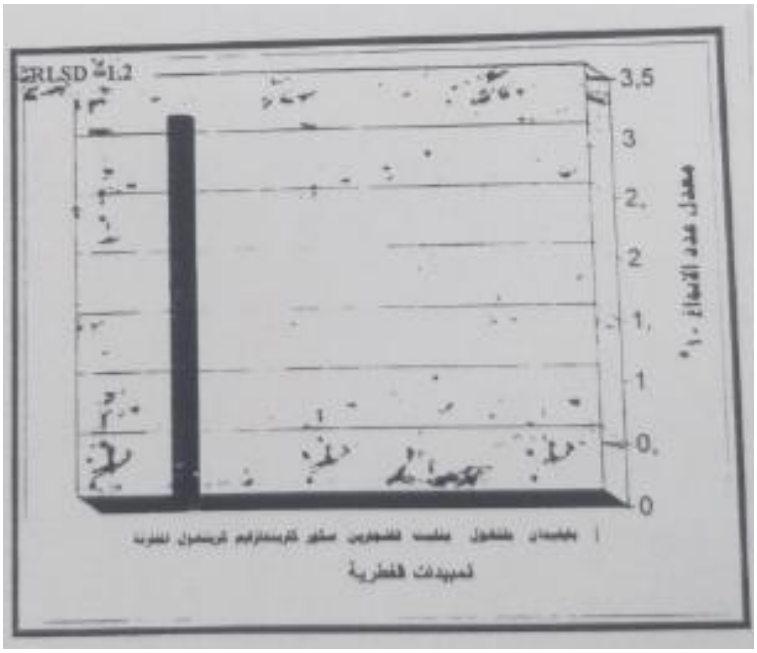
٢-تأثير مبيدات الفطريات في النمو الشعاعي وتكوين الأبواغ للفطر D. portulacae

بينت النتائج الموضحة في الشكل (١) و (٢) فشل عزل الفطر D الرجلة على شكل كلية من النمو على الوسط عضلي PDA الحاوي على المبيدات الفطرية بايفيدان وبلتانول وبنليت و تاشجار وكاربندازايم وكربتانول بتركيز ١ غ أو مل لكل لتر من الوسط الغذائي ، في حين تمكنت من عزل نفسها من النمو على الوسط الخالي من المبيد مسجل أعلى معدل نمو شعاعي بلغ ٩ سم وكما هو موضح في الصورة (١) ، كذلك لم تتمكن من عزل نفسها من تعقيم الابواغ بوجود المبيدات الفطرية المختبرية في حين تمكنت من تعقيم الابواغ في معاملة المقارنة مسجل ما معدله ٣,١×١٠^{٣} بوغ / مل واختلفت بفروق عالية المعنوية عن باقي المعاملات

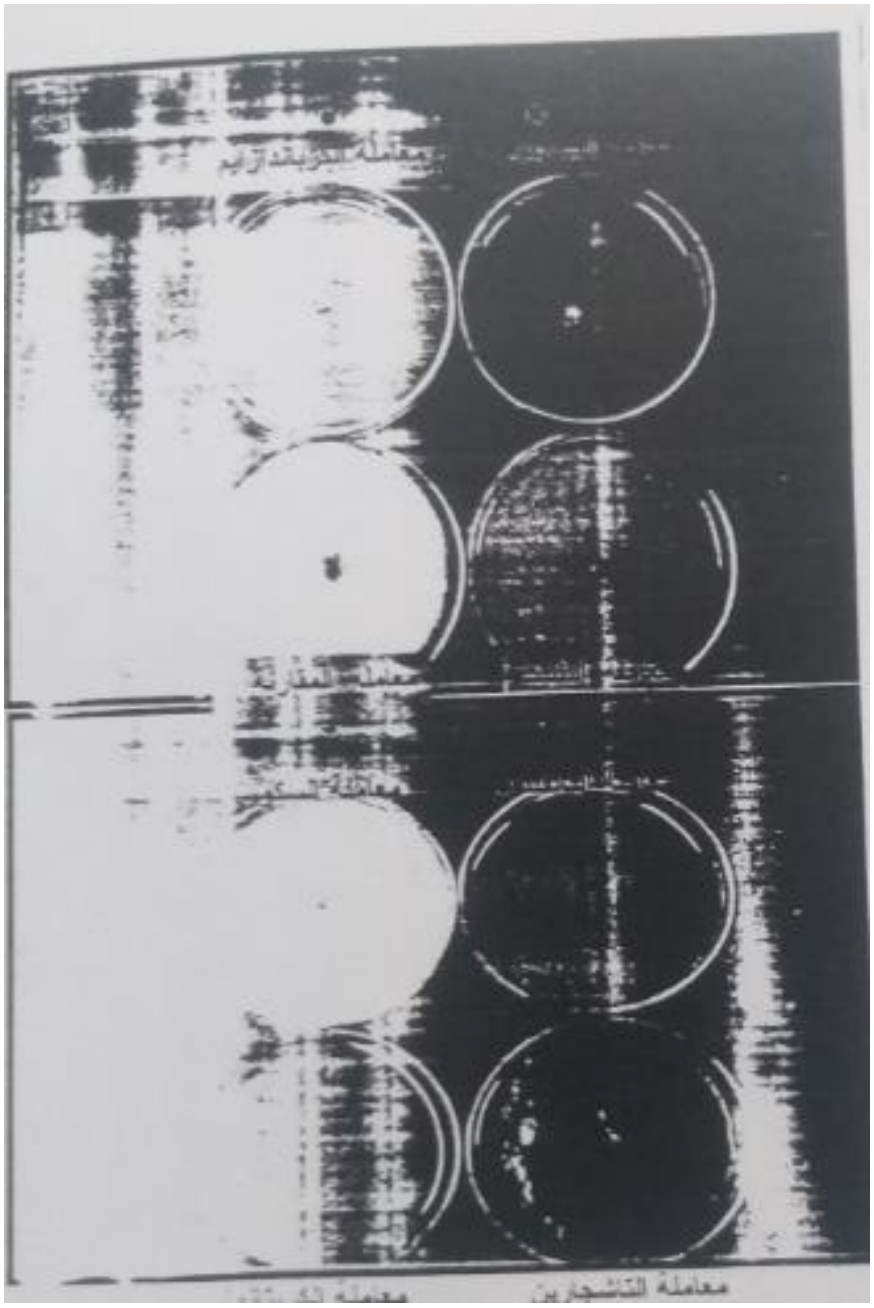
أن الدور الإدماني عالي المعنوية للمبيدات في نمو البناء D.portulacae قد يى إلى التركيز العديد من أهمها تأثير المبيدات الفطرية المباشرة في عمل الإنزيمات الضرورية للتنفس مما يؤثر في إنتاج الطاقة، أو إلى تداخلها مع بعض أدوات الامينية الأمر الذي يؤدي إلى إعاقة صناعة البروتين ، فضلاً عن تأثيرها في الانقسام الخلوي (٦،١٢) كذلك تعزى مقدرة المبيدات الفطرية على تثبيط تكوين الابواغ (١٦) . أن نتائج كفاءة المبيدات بلتانول وكاربندازايم وسكور جاءت متفقة مع ما اشار اليه العديد من الباحثين في مقدرتها على تثبيط نمو الفطريات الممرضة للنباتات مثل Fusarium Thielaviopsis paradoxa و Mauginiella scattae solani (٩,٧,٣)



شكل (١) تأثير المبيدات الفطرية في معدل نمو النمو (سم) الشعاعي للفطر D .portulacae



شكل (٢) تأثير المبيدات الفطرية في عدد الابواغ (١٠°) للفطر D .portulacae


معاملة التشجير

٣-تأثير المبيدات الفطرية في النسبة المئوية للتثبط على أساس الوزن الجاف للغزل الفطري وإنبات الابواغ عزلة الفطرD.portulacae

أشارت نتائج التحليل الإحصائي المبينة في الجدول (١) أن أفضل المبيدات الفطرية المختبرة في تثبيط النمو الجاف للفطرD.portulacae كان المبيد كاربندازايم والتي فشل الفطر في معاملته من النمو بصورة كلية وسجلت نسبة تثبيط بلغت ١٠٠% واختلفت بفروق عالية المعنوية عن باقي المبيدات ، عدا معاملة المبيد بنليت التي تثبط فيها الفطر من النمو كليا على الوسط الغذائي السائل PD Broth بوجود هذا المبيد، بينما سجلت معاملة المبيد بلتانول و سكور نسبة تثبيط ٧١,٥٠ و ٧٠,٥٣% على التوالي، وجاء المبيد تاشجارين في أقل مستوى وبمعدل تثبيط ٢٣,٥٠%، كذلك لوحظ زيادة نسبة التثبيط للنمو الجاف مع زيادة التركيز والتي كانت 54.38لتصل إلى ٨٦,٧١% في معاملتي التركيزين ٠,٢٥٠ و ٠,٥٠٠ مل أو غم / لتر على التوالي، وكانت أفضل المعاملات التداخلية معاملة المبيد كاربندازايم في تركيزيه المختبرين ٠,٢٥٠ و ٠,٥٠٠ غم / لتر، بينما كانت معاملاتي التداخل المبيد تاشجارين مع التركيزين المدروسين هما الأقل تثبيطاً للنمو الجاف إذ بلغت ١٣,٠٠%و ٣٤,٠٠% على التوالي، كذلك جاءت نتائج تجربة تثبيط المبيدات الفطرية لإنبات الابواغ متوافقة مع تثبيط النمو الجاف إذ أثبتت تفوق معاملة المبيد كاربندازايم وبنليت في تثبيطهما للإنبات وبنسبة بلغت ١٠٠% مما يعني فشلاً كلياً لابواغ الفطر D.portulacaeفي الإنبات على وسط W.A. بوجود المبيدين ، وسجل المبيد تاشجارين أقل نسبة تثبيط للإنبات بلغت ٣٧,١٦%، بينما لم تشر نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود فروق مئوية بين نسبتي التثبيط ٨٨,٦٦

و ٨٣,٦٦% من اللتين سجلتا في معاملتي المبيدين كربتانول وسكو على التوالي، وكما هو موضح في الجدول (٢).

أن الكفاءة التثبيطية العالية التي أبدياها المبيدان كاربندازيم وبليت في تثبيط نمو وإنبات أبواغ الفطر D. portulacae قد تعزي إلى كون المبيدان المنضمين كجزء من المادة الكيميائية نفسها بنزيميدازول مما يعني آلية تأثير متشابهة، كذلك إلى القضاء على المادة الفعالة للمبيدين على إحداث تشويه لأنبوبة الإنبات، وإعاقتها لعمل الإنزيمات الضرورية لعمليتي النمو والإنبات (١١). ثم تؤدي الفعالية العالية للمبيدين كاربندازيم وبليت في تثبيطهما للنمو الجاف وإنبات أبواغ متفق مع ما بينه الاسدي (١) من المقدرة التثبيطية العالية للمبيدين في نمو الفطر T.paradoxa، أما عن قلة فعالية المبيد تاشجار فقد تعزي إلى القضاء على الفطر على تحمل تركيز ٠,٢٥٠ و ٠,٥٠٠ مل لتر من خلال إنتاجه للإنزيمات التي تعمل على تثبيط جزيئات المادة الفعالة من المبيد وإبطال سميتها (١٣).

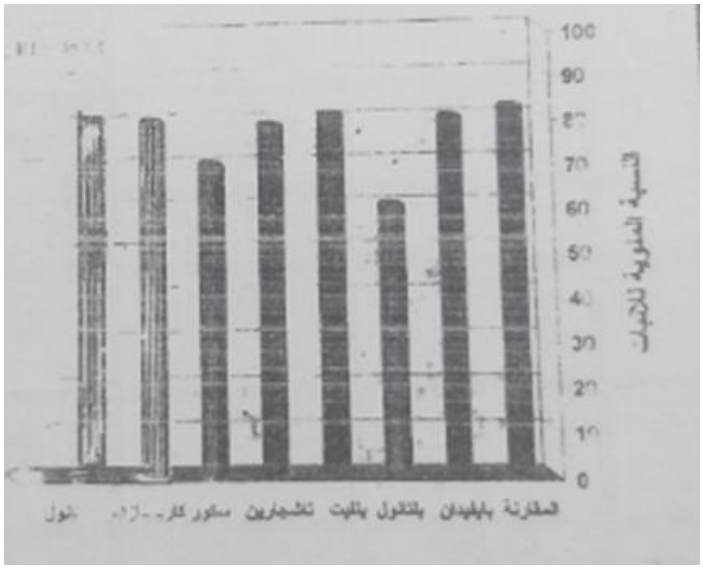
الجدول (١) تأثير تراكيز المبيدات الفطرية في النسبة المئوية للتثبط على أساس الوزن الجاف للغزل الفطري لعزلة الفطر D.portulacae

المبيد	التركيز مل أو غم / لتر		متوسط المبياد
	٠,٢٥٠	٠,٥٠٠	
بايفيدان	٢٤,٠٠	٧٣,٠٠	٤٨,٥٠
بلتانول	٤٣,٠٠	١٠٠,٠٠	٧١,٥٠
بنليت	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
ناشجارين	١٣,٠٠	٣٤,٠٠	٢٣,٥٠
سكور	٤١,٠٦	١٠٠,٠٠	٧٠,٥٣
كاربيند أرايم	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
كربتانول	٥٩,٦٦	١٠٠,٠٠	٧٩,٨٣
متوسط التركيز	٥٤,٣٨	٨٦,٧١	ـــــ
RLSD (0.01)	للتداخل= ١,٥		للمبيد= ١,٥

الجدول (٢) تأثير تراكيز المبيدات الفطرية في النسبة المئوية للتثبيط انبات ابواغ الفطر D.portulacae

المبيد	التركيز مل أو غم / لتر		متوسط المبياد
	٠,٢٥٠	٠,٥٠٠	
بايفيدان	٣٥,٦٦	٩٦,٦٦	٦٦,١٦
بلتانول	٥٩,٣٢	١٠٠,٠٠	٧٩,٦٦
بنليت	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
ناشجارين	٢٥,٠٠	٤٩,٣٢	٣٧,١٦
سكور	٦٧,٣٢	١٠٠,٠٠	٨٣,٦٦
كاربيند أرايم	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
كربتانول	٧٧,٣٢	١٠٠,٠٠	٨٨,٦٦
متوسط التركيز	٦٦,٣٧	٩٢,٢٨	ـــــ
RLSD (0.01)	للتداخل= ٤,٣		للمبيد= ٤,٣

٤-تأثير المبيدات الفطرية في النسبة المئوية لانباتات بذور البربين لم تنشر نتائج التحليل الاحصائي المبينة في الشكل (٣) إلى وجود أي تأثير معنوي يذكر المبيدات الفطرية بايفيدان وبنليت وسكور وكار باندازايم وبالتركيز على (١ مل أو غم / لتر) في أنبات بذور البربين إذ لم تختلف معنوي نتائجها عن النسبة المئوية للانباتات في معاملة المقارنة التي بلغت ٨٢% بينما سجلت معاملة المبيد بلتانول وسكور أقل نسبة إنبات بلغت ٦٠ و٧٠٪ على التوالي.

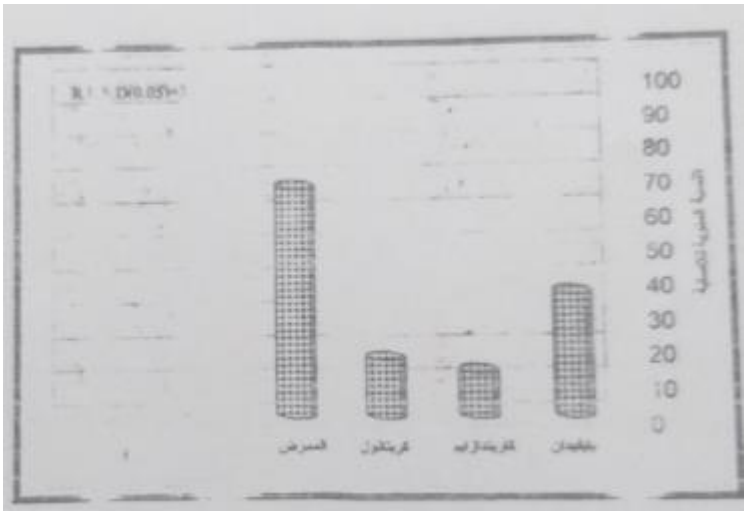


شكل (٣) تأثير المبيدات الفطرية في النسبة المئوية لنباتات بذور البربين

٥-كفاءة المبيدات الفطرية في تقليل إصابة نبات البربين بالفطر D.portulacae

نجح الفطر D.portulacae في إحداث الإصابة مختبريا على نباتات البربين ، إذ أدى إلى ظهور أعراض المرض المميزة على هيئة تنخرات داكنة إلى سوداء اللون على الأوراق وسويقاتها وعلى أفرع النباتات الملوثة، مع حدوث تيبس شديد على أوراق النباتات الملوثة وموتها ، مع تسجيل أعراض ذبول واضحة على النباتات وجاءت هذه الأعراض مطابقة لما وصفه عبود (٨) في إحداثه للعدوى في المختبر على نباتات البربين، كما بينت النتائج الموضحة في الشكل (٤) إن النسبة المئوية للإصابة بلغت ٦٨% بوجود الممرض لتقل وبشكل معنوي وصولا لأقل معدلاتها وهي ١٣,٣٢ و ١٧,٣٢% للمبيدين كاربندازايم وكربتانول على التوالي، بينما أدت معاملة المبيد بايفيدان إلى تقليل الإصابة إلى ٤٧,٠٥%.

ان مقدرة المبيدات الفطرية على تقليل نسبة الإصابة بالفطر الفطر D.portulacae جاءت متوافقة مع تثبيطها الكلي لنمو الممرض على الأوساط الصلبة والسائلة ، وبناء على نتائج التجارب المختبرية توصي الدراسة الحالية بإمكانية استخدام المبيدين كاربانداازايم وبنليت سواء للوقاية أو للعلاج من مرض لفحة البربين المتسبب عن الفطر D.portulacae ، مع إمكانية استبدال المبيدين اللذين يعودان إلى ذات المجموعة الكيميائية Benzimedazole و اعتماد مبيد الكربتانول والبايفيدان اللذين يعودان إلى مجموعة Carbaba و Azole تفاديا لظهور صفة المقاومة في الفطر ضد فعل المبيدات الفطرية.



شكل (٣) تأثير المبيدات الفطرية بنسبة مئوية لإصابة نبات البربين بالفطر D.portulacae

المصادر

١-الاسدي رامز مهدي صالح (٢٠٠٤). دراسة حساسية أصناف مختلفة القمة النامية المتسبب عن من نخيل التمر للإصابة بمرض تعفن رسالة ماجستير hialeviopsis paradoxa(D.eseynHohn) كلية الزراعة – جامعة البصرة . ٥٣ صفحة.

٢- ،بدن محمد محسن (١٩٩٦) تأثير بعض المبيدات على فطريات التربة غير المستهدفة، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة – جامعة البصرة 83صفحة.

٣-حميد، محمد عبد الرزاق و عباس محمد حمزة . ٢٠٠٤ . تقييم كفا بعض المبيدات الفطرية في حماية نبات البطيخ . Cucumis melo . الإصابة بالفطر Fusariumsolami مجلة البصر للعلوم الزراعية ١٦(٣).

هـ الراوي، على (١٩٦٨) . التوزيع الجغرافي للنباتات البرية في العراق وزارة الزراعة، مديرية البحوث والمشاريع الزراعية العامة . أبو غريب ٥٣

٥-الراوي، خاشع محمود وخلف الله عبد العزيز. ١٩٨٠ تصمي وتحليل التجارب الزراعية. دار الكتب للطباعة والنشر – جامع الموصل، صفحة٤٨٨.

٦- شعبان عواد ونزار مصطفى الملاح (١٩٩٠) . المبيدات . دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل . ٥٢٠ صفحة.

٧-عباس، محمد حمزة (٢٠٠٤) كفاءة بعض المبيدات الفطرية في تتو نمو الفطر Maginiella seattaeالمسبب امرض خياس طلع النخيل البصرة ، مجلة البصرة للعلوم الزراعية ١٦(٣).

٨-عبود جواد كاظم (١٩٩٤) ظهور مرض لفحة البربين في البصرة تشخيصه وتأثير الحرارة والضوء على نمو الممرض. مجلة البصرة العلوم الزراعية ٧(١)

٩-وفياض محمد عامر (٢٠٠٢) أول تسجيل للفطر Thialeviopsis كمسبب مرض خياس طلع النخيل في البصرة. مجلة بارادوكسا البصرة لأبحاث نخلة التمر، المجلد ٢ (١-٢) ٧٣-٨٠

١٠- مطلوب، عدنان ناصر وعز الدين سلطان محمد وكريم صالح عبدول (١٩٨٩). إنتاج الخضراوات، الجزء الثاني الطبعة الثانية جامعة الموصل.

11-Darvas, J.M. (1977). Control of postharvest disease on avocado fruit by fungicides with special emphasis on tecto and Benlate. Association proceedings of Technical committee 1: 11-14

12-Ellis, M.B. (1971). Dematiaceous Hyphomycetes. Community Wealth Mycological Institute, Kew, England. 681 pp.

13-Gangwane, L.V. (1993) Fungicides resistance in Plant Pathogenin India. Malaysion plant protectionsociety. 19:117-121.

14-Gottele, M.S. & Jarnoski, S.T. (1997). Safety and registration of microbial agent for control grasheper and locuts. Memoris of Entomological Society of Canada. 171:83-99.

15-Klisiewicz, Clement, S.L.n & Orris, R.F. (1983). Black stem; A fungal disease of common purslane in California. Plant Disease. 67:1162

16-Stedman O.J. (1982) The effect of three herbicides on the number of spores of Rhychosporium secalis on barely stuble and volunteer plants. Ann. Appl. 279.

The Effeciency of Some Fungicides on Growth Inhibition of Dichotomophthorta portulacae Mehrlich & Fitzpatrick x Ellis The Causal Agent of Purslane Blight

Mohammed H. Abas & **Naji S. Jasim**

Date palm research center **College of Agriculture**

Basrah University

Summary

This study was conducted in the laboratories of Date Palm Research Center

-Basrah University to determine the effectiveness of some fungicides: Bayfidan; Beltanol; Benlate; Tachigareen; Score; Carbendazim and Cryptanol to control Dichotomophthorta portulacae the causal agent of Purslane Blight disease. The results revealed the ability of carbendazim and Benlate to inhibit the radial growth, sporulation, Mycelial dry growth and spore germination of fungus were completely inhibited on both solid (PDA) and liquid (PD Broth) media, followed by Cryptanol and Score fungicides which recorded spores germination inhibition percentage reached 88.86, 83.66%, respectively, and inhibition percentage of dry weight of mycelial growth 79.83, 70.53%, respectively, while the treatment with Bayfidan showed mid activity recorded 48.50, 66.16% as inhibition percentage for dry weight of mycelial growth and spores germination, respectively, the treatment of Tachigareen fungicides elucidated the least activity among fungicides, also the results explained that the purslane seed treatment with Bayfidan;Benlate; Score and Carbendazirn fungicides had no effect on germination percentage with no significant difference than control treatment (82%), the treatment with Carbendazim and Cryptanol proved high fungicides effeciency to reduce infection percentage of Purslane with pathogen in Lab. which was 68%, this infection reduced significantly and reached 13, 32, 17, 32%, for two fungicides, respectively.