تأثير مستخلص أوراق وبذور نبات كف مريم *Artimise absinthium* في نمو الفطر *Fusarium oxysporum*

ناظم طراد عبود
المعهد التقني /كوت

عبد الحسين حمد مطلك
المعهد التقني الشطرة

Effect of leaves and seeds extract from Artimise plant in Fusarium oxysporum absinthium growth.

Abed Al-Hussein H. Mutlaq
Technical Institute of Shattra

Nadhum .T.Abood
Technical Institute of Kut

Abstract

Three ((1 , 2 , 3) gram concentrations from leaves and seeds extract of *Artimise absinthium* plant /liter of distilled water were used so as to determine their effect on the growth *Fusarium oxysporum* growth . The results showed a significant correlation at the 0.01 and 0.05 level between (1 , 2 , 3) gram leaves and seeds extracts / liter of distilled water and hyphae growth . The concentration (3) gram leave extract / liter distilled water is more effect on fungus growth .The active material (Sinigrin) was isolated from the leaves and seeds of plant .

الخلاصة

استخدمت ثلاثة تراكيز (١ ،٢ ، ٣) غرام مستخلص أوراق وبذور من نبات كف مريم / لتر ماء مقطر معقم لمعرفة تأثيرها على نمو الفطر*Fusarium oxysporum* . بينت نتائج البحث وجود ارتباط معنوي بين التراكيز (١ ،٢، ٣) غرام مستخلص الأوراق والبذور/لتر ماء مقطر معقم مع أطوال هايفات الفطر تحت مستوى معنوي ٠.٠١ و ٠.٠٥ . كان التركيز (٣) غرام مستخلص الأوراق /لتر ماء مقطر أكثر تأثير على نمو الفطر .عزلت المادة الفعالة (Sinigrin) من أوراق وبذور النبات.

المقدمة

أجري هذا البحث لمعرفة مدى تأثير مستخلص أوراق وبذور نبات كف مريم على الفطر *Fusarium oxysporum* الذي يسبب مرض الذبول الفيوزارمي الوعائي في نباتات العائلة الباذنجانية والصليبية والقطن حيث يعمل الفطر على انسداد نسيج الخشب نتيجة لإفرازه أنزيمات محللة لجدران الخلايا ، تسبب المواد السامة التي يفرزها الفطر إلى تحول لونها إلى اللون البني (4). كما يسبب الفطر *F. oxysporum* ذبول وجفاف نبات الصنوبر *Pinus pinea* (8). استخدمت المستخلصات النباتية المستخرجة من النباتات الطبية والعطرية والبرية لحماية الإنتاج النباتي من الأمراض التي تسببها الكائنات الفطرية والبكتيرية والفيروسية والنيماتودا ، كبدائل للمبيدات الكيماوية ، حيث إن المبيدات لها أثر ملوث للبيئة وأضرار بصحة الإنسان والحيوان (5) . استخدم مسحوق أوراق وأزهار نبات اللانتانا كمضاد حيوي للفطر *F. oxysporum* والفطر *Aspergillus flavus* كذلك أضيف مسحوق أوراق الكافور إلى التربة المصابة بالفطر *F. solani* فقلل نسبة إنبات جراثيم الفطر واستخدم مستخلص نبات الداتورا في مقاومة الفطر *F. oxysporum* وأمراض العفن الطري على ثمار الفاكهة (٢) . وقام (9) باختبار تأثير مستخلص نبات *Helipsis logipes* على نمو الفطر *Sclerotium cepivorum* .كما وجد إن مستخلص أوراق النعناع ذو كفاءة عاليه للحد من نمو الفطر *Fusarium* (6) . واستخدما (٣) المستخلص المائي للثوم العراقي كمضاد بكتيري للأربعة انواع من البكتريا.

أستخدم في هذا البحث ثلاثة تراكيز من أوراق وبذور نبات كف مريم *Artimise absinthium* لملاحظة مدى تأثير التراكيز المختلفة لمستخلص بذوره وأوراقه على فطر *Fusarium oxysporum*حيث *يحتوي هذا النبات على مادة* Sinigrine الفعالة وتستعمل أوراقه وبذوره في الطب الشعبي لمعالجة عسر الولادة وأمراض البرد والصداع (1) .

المواد وطرق العمل

جمعت أوراق نبات كف مريم Artimise absinthium في ٦/١/ ٢٠٠٧ والبذور جمعت في ٢٠٠٨/١/٢٠ تركت الأوراق لتجف جيدا تحت الظروف الطبيعية بتعريضها للهواء الجوي لمدة (٣٠) يوما مع التقليب المستمر أما البذور جمعت وهي جافة (٢) . سحقت الأوراق والبذور بآلة الطحن الكهربائية ، استخدم ميزان متلر الحساس لوزن (١ ، ٢ ، ٣) غرام من مسحوق الأوراق والبذور ، وضع كل وزن في لتر ماء مقطر معقم وسخن على النار لمدة (٥) دقائق ، أضيفت ثلاث قطرا ت من المستخلص الناتج إلى أطباق بتري بقطر (١٠) سنتمتر تحوي على وسط الغذائي P.D.A (Potato Dextrose Agar) ملوثه بالفطر F. oxysporum بثلاثة مكررات من كل تركيز وضعت الأطباق في الحاضنة تحت درجة حرارة ٢٥-٢٧ مئوية أما معاملة المقارنة (control) أضيفت إليها ثلاث قطرات من ماء مقطر معقم فقط . فحصت الأطباق بالمجهر بعد يومين من وضعها في الحاضنة وقيس طول نمو الغزل الفطري النامي بالمليمتر واستمر الفحص والقياس لمدة (٧) أيام (٢) . حللت النتائج بحساب قيم معامل الارتباط بين المعاملات (Correlation Coefficient) باستخدام البرنامج الإحصائيSPSS (٧) . فصلت المادة الفعالة من مستخلص الأوراق والبذور بغلي (١٠) غم بذور وأوراق في (١٠٠) سم^{3} من مذيب الأسيتون لمدة (٢٠) دقيقة ، أزيل الماء

بالتجفيف ثم أخذت المادة الصلبة المتكونة وسحقت مع كبريتات الأمونيوم وعدلت الحموضة بإضافة كربونات الكالسيوم وخلط الناتج مع خلات الرصاص للتخلص من المواد غير الجليكوسيدية و أزيل الراسب المتكون باستخدام ورق الترشيح ، أما خلات الرصاص تم التخلص منها بتمرير غاز كبريتيد الهيدروجين في المحلول فترسب الرصاص بشكل كبريتيد الرصاص الذي تم فصله بالترشيح ، كشف عن المادة المتبقية بوساطة بذور الخردل المضاف إليها إنزيم ميروسين (١٠) .

النتائج والمناقشة

أظهرت النتائج بأن لمستخلص أوراق وبذور نبات كف مريم تأثيرا في نمو وأطوال هايفات الفطر الجدولين (١ و٢) حيث بلغ أقصى طول هايفات الفطر (٩٠.٨) مليمترا في معاملة المقارنة وأقل طول (٠) مليمتر في معاملة (٣) غرامات مستخلص أوراق . عند استخدام مستخلص البذور كان أقصى طول لهايفات الفطر (٩٦) مليمتر في معاملة المقارنة بينما وصل طول الهايفات إلى (٠) مليمتر عند معاملة (٣) غرامات مستخلص البذور . الشكل (١) يبين إن مستخلص الأوراق في التركيز (٣) غرامات كان أكثر تأثيرا على نمو الفطر ، الشكل (٢) يوضح إن تركيز (٣) غرامات بذور أكثر تأثيرا على نمو الفطر . الجدول (٣) يبين التحليل الإحصائي للمعاملات بحساب معامل الارتباط باستخدام النظام الإحصائي (SPSSسعد ، ٢٠٠٣) . كان هناك ارتباط معنوي تحت مستوى معنوية (.05) بين معاملة المقارنة ومعاملة غرامين مستخلص الأوراق وعدد الأيام بعد القياس ومعاملة (٣) غرامات مستخلص الأوراق . الجدول (٤) يوضح الارتباط بين مستخلص البذور ونمو هايفات الفطر ، حيث يوجد ارتباط تحت مستوى معنوية (٠.٠١) بين معاملة المقارنة ومعاملة غرامين بذور وعدد الأيام بعد القياس . يلاحظ من البحث بأن مستخلص الأوراق كان أكثر تأثيرا من مستخلص البذور على نمو الفطر ، وذلك لاحتواء مستخلص الأوراق على نسبة عالية من المادة الفعالة التي تؤثر على نمو الفطر وتلك المادة هي أحد أنواع الجليكوسايد (١٠). أجري الكشف عن المادة الفعالة بطحن بذور الخردل المحتوية على إنزيم المايوسين ومزجت مع الناتج المتكون الذي تم فصله بطريقة العمل، حيث انبعث منه كبريتات البوتاسيوم الهيدروجينية تلك الصفة تنطبق على الجليكوسايد (Sinigrin) ، كانت صيغة التفاعل :

كبريتات البوتاسيوم الهيدروجينية ⟵ Sinigrin + Myosin

يتفق ذلك مع ما أشار إليه (١٠).

جدول (١) معاملات مستخلص أوراق نبات كف مريم وتأثيرها على نمو الفطر *Fusarium oxysporum*

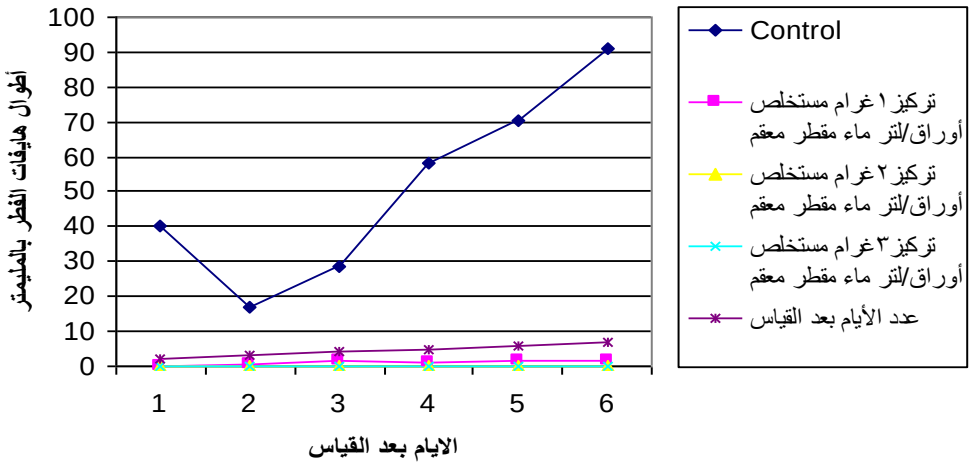
عدد الأيام بعد القياس	تركيز ٣غرام مستخلص أوراق/لتر ماء مقطر معقم	تركيز ٢غرام مستخلص أوراق/لتر ماء مقطر معقم	تركيز ١غرام مستخلص أوراق/لتر ماء مقطر معقم	Control
2	*0	*0	*.1	40
3	0	0	.5	16.7
4	0	0	1.8	28.6
5	0	0	1.2	58.4
6	0	.2	1.4	70.6
7	0	.2	1.6	90.8

* كل رقم يمثل معدل أطوال ها يفات الفطر لثلاثة مكررات

جدول (٢) معاملات مستخلص بذور نبات كف مريم وتأثيرها على نمو الفطر *Fusarium oxysporum*

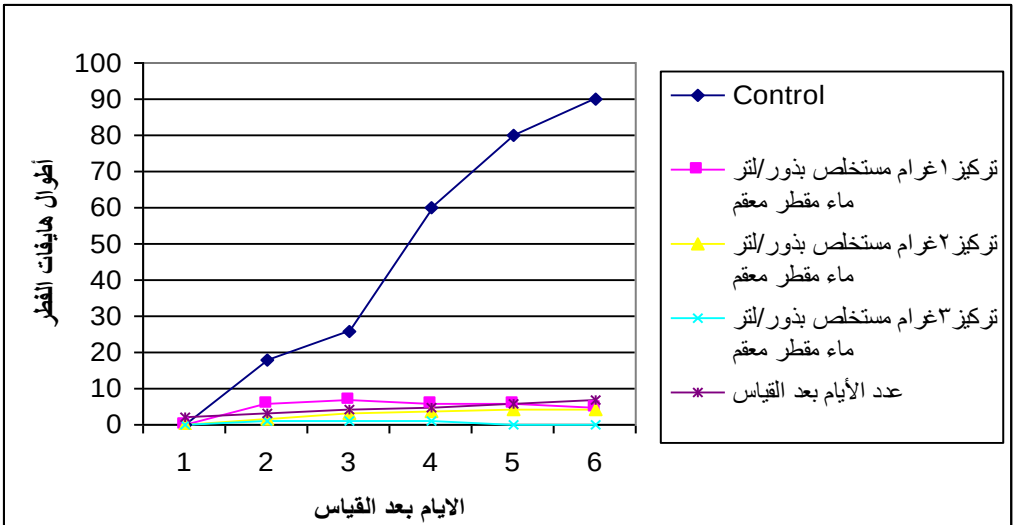
عدد الأيام بعد القياس	تركيز ٣غرام مستخلص بذور/لتر ماء مقطر معقم	تركيز ٢غرام مستخلص بذور/لتر ماء مقطر معقم	تركيز ١غرام مستخلص بذور/لتر ماء مقطر معقم	Control
2	*0	*1	*4.2	*3.8
3	1	1.4	5.6	18
4	1	3	6.6	26
5	1	3.8	6	60
6	0	4	6	80
7	0	4	5	90

* كل رقم يمثل معدل أطوال ها يفا ت الفطر لثلاثة مكررات



شكل (١) تاثير مستخلص أوراق نبات كف مريم على نمو الفطر

Fusarium oxysporum



شكل (٢) تأثير مستخلص بذور نبات كف مريم على نمو الفطر

Fusarium oxysprum

جدول (٣) العلاقة بين تركيز مستخلص الاوراق ونمو الخيوط الفطرية للفطر *Fusarium oxysporum*

		CONTROL	1gram/liter	2gram/liter	3gram/liter	DAYS of measurement
CONTROL	Pearson Correlation	1	.463	.836*	. [a]	.861*
	Sig. (2-tailed)	.	.356	.038	.	.028
	N	6	6	6	6	6
1gram/liter	Pearson Correlation	.463	1	.467	. [a]	.774
	Sig. (2-tailed)	.356	.	.350	.	.071
	N	6	6	6	6	6
2gram/liter	Pearson Correlation	.836*	.467	1	. [a]	.828*
	Sig. (2-tailed)	.038	.350	.	.	.042
	N	6	6	6	6	6
3gram/liter	Pearson Correlation	. [a]	. [a]	. [a]	. [a]	. [a]
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.
	N	6	6	6	6	6
DAYS of measurement	Pearson Correlation	.861*	.774	.828*	. [a]	1
	Sig. (2-tailed)	.028	.071	.042	.	.
	N	6	6	6	6	6

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a.

جدول (4) العلاقة بين تركيز مستخلص البذور ونمو الخيوط الفطرية للفطر *Fusarium oxysporum*

		CONTROL	1gram/liter	2gram/liter	3gram/liter	DAYS of measurement
CONTROL	Pearson Correlation	1	.463	.836*	. [a]	.861*
	Sig. (2-tailed)	.	.356	.038	.	.028
	N	6	6	6	6	6
1gram/liter	Pearson Correlation	.463	1	.467	. [a]	.774
	Sig. (2-tailed)	.356	.	.350	.	.071
	N	6	6	6	6	6
2gram/liter	Pearson Correlation	.836*	.467	1	. [a]	.828*
	Sig. (2-tailed)	.038	.350	.	.	.042
	N	6	6	6	6	6
3gram/liter	Pearson Correlation	. [a]	. [a]	. [a]	. [a]	. [a]
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.
	N	6	6	6	6	6
DAYS of measurement	Pearson Correlation	.861*	.774	.828*	. [a]	1
	Sig. (2-tailed)	.028	.071	.042	.	.
	N	6	6	6	6	6

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a.

الاستنتاجات

١- فصل المادة الفعالة " Sinigrin" من أوراق وبذور نبات كف مريم و استخدامه في مقاومة الفطر *Fusarium oxysporum* .

٢-إن مستخلص أوراق وبذورنبات كف مريم بتركيز(٣) غرامات مستخلص أوراق أوبذور/لتر ماء مقطر معقم كان أكثر تأثيرا في مقاومة نمو الفطر.

المصادر

١-جابر، القحطاني. ٢٠٠٦ .. *Medicinal plants of Saudi Arabia* . السعودية، Vol . I ،

٢-حسين، فوزي طه.١٩٨٢.النباتات الطبيةزراعتها ومكوناتها.الدارالعربية للكتاب:١٠٠- ١١٠ ..

٣- حمادي ، عبكان هادي وإقبال دوحان . ٢٠٠١ ." استخدام مستخلص المائي للثوم العراقي كمضاد بكتيري لأربعة أنواع من البكتريا " المؤتمر العلمي الرابع . جامعة القادسية .

٤- دانيال ، رو برت . ١٩٩٢ . أساسيات أمراض النبات . الدار العربية للنشر، الطبعة العربية الثالثة، مصر .

٥- زيتوني ، محمد بدر الدين . ١٩٩٠. الطب الشعبي والتداوي بالأعشاب . دار الأيمان ، مكتبة التراث الإسلامي : ٢٨٧ . .

٦-سرحان ، عبد الرضا وسعدون. ١٩٩٩ "كفاءة مستخلص أوراق النعناع البري على نمو الفطر Fusarium " المؤتمر العلمي الثالث ، جامعة القادسية : ٤٢ ..

٧- سعد ، بشير . ٢٠٠٣. البرنامج الإحصائي SPSS . المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية ،الجهاز المركزي للإحصاء ، جمهورية العراق .

٨ – صباح ، مالك حبيب .٢٠٠٥ . تأثير الفعالية التضادية لبعض المستخلصات النباتية ، مجلة لتقني، المجلد ١٨ ،العدد١ : ٣ .

9-Galvan, Sanchez. "Effect of the extract of the root of *Helipsis logipes* in control *Sclerotium* "
Chango, Mex . (Mexico) , No.2 , pp. 36 , 1998.

10-Raffauf, R . F ., *A Hand – Book of Alkaloids and Alkaloid containing plants,* Willey & Sons , 1987 .

(تاريخ استلام البحث).....(٢٠٠٩/٦/٢٨)
(تاريخ قبول نشر البحث).....(٢٠٠٩/١٠/٢٧)