تاثير الزيت الطيار لنبات البطنج *Mentha longifolia* (L.) Hudson ضد انواع فطرية معزولة من بعض النباتات

عباس فارس عباس

قسم علوم الحياة/ كلية التربية/ جامعة البصرة/ العراق

الخلاصة

عزل ١٦ نوعاً وسلالة فطريةً من جذور نباتات اللهانة *Brassicaa olearacea var.capitata* و البطيخ *Cucumis melo* و درنات البطاطا *Solanum tuberosum* ، وتم استخلاص الزيت الطيار من نبات البطنج *Mentha longifolia* الذي اعطى فعالية تثبيطية ضد نمو جميع الفطريات المدروسة . اظهر التركيزان ١٠٠ و ٥٠٠ مايكروغرام/مل لزيت البطنج فعالية تثبيطية عالية وصلت الى ١٠٠% ضد نمو جميع الانواع الفطرية المدروسة عدا العزلات الفطرية *Aspergillus niger* 1,2 و *Rhizoctonia solani* 1 التي سجلت نسب تثبيطية وصلت ٩٨ و ٩٤ و ٨٠ % على التوالي عند التركيز ١٠٠ مايكروغرام/مل . وسجلت النسبة التثبيطية ١٠٠% عند التركيز ٥٠ مايكروغرام/مل لجميع الانواع العائدة للفطرين *Alternaria* spp. و *Cladosporium* spp. . بينما ثبط نمو النوع *R. solani* 2 بنسبة ١٠٠% عند التركيز ٥ مايكروغرام/مل . لم تسجل اية فروق معنوية لتاثير الزيت في نمو جميع انواع الفطريات المدروسة عدا النوع *R. solani* 1 الذي سجل فرقاً معنوياً عالياً مقارنة مع جميع الانواع الفطرية اذ كان اقل الانواع تاثراً بالزيت وكانت النسبة المئوية للتثبيط ٤٢.١٤ % ، اما النوع *R. solani* 2 فكان اكثر الانواع تاثراً بالزيت وكانت النسبة المئوية للتثبيط ٨١.٤٢ % .

الكلمات المفتاحية:: *Mentha longifolia* oil ، Fungi

المقدمة

الفطريات كائنات واسعة الانتشار في الطبيعة تسبب ٢٠% من النقص الحاصل في المحاصيل الاقتصادية ومن بين هذه الفطريات *Alternaria* spp. و *Aspergillus* spp. و *Rhizoctonia* spp. التي لها مدى عائلي واسع وتتواجد في ترب مختلفة ولها القدرة على اصابة جذور مختلف النباتات (٣) .

استعملت المبيدات الفطرية في مكافحة العديد من الامراض النباتية ولكنها من جانب اخر لها مردود سلبي فقد سببت امراضاً عديدة منها مرض السرطان للانسان والتي اعلنت عنها اكاديمية العلوم العالمية عام ١٩٨٧ (15). وسجلت منظمة الصحة العالمية WHO انه بين ٣-٢٥ مليون مزارع يتعرضون لسموم المبيدات المستعملة في مكافحة الامراض وهناك ٢٠٠٠٠ شخص سنوياً يموتون من جراء هذه العمليات (١٢) . لذا استعملت الزيوت الطيارة (وهي مركبات صديقة للبيئة) في مكافحة العديد من الامراض الفطرية اذ يمكن استعمالها كبديل عن المبيدات الكيمائية ذات السمية الشديدة (10) .بينت الدراسات ان الزيوت الطيارة تتكون من مركبات مختلفة حسب الانواع النباتية تعمل بشكل تأزري لتعطي فعالية تثبيطية عالية ضد العديد من الممرضات (١١) . كذلك استعملت هذه الزيوت بتراكيز واطئة لكنها اعطت فعالية عالية مقارنة بالمبيدات الكيميائية ، كما تركزت الدراسات حول معرفة الجزء الفعال لكل زيت ليتم التعرف على المركب المثبط لنمو الممرض (18) .اما عن فترة بقاء الزيت الطيار فعالاً فقد وجد Yadav واخرون (٢١) ان الزيت الطيار لنبات البطنج *Mentha spicata* بعد معاملته بدرجة حرارة ٨٠°م يبقى فعالاً لمدة ٢٤ شهراً بدرجة حرارة الغرفة ، كما وجد بان الحامضية pH عند درجة ٤.٥-٧.٥ لا تؤثر في فعالية هذا الزيت بينما تقل الفعالية عند الدرجتين ٣.٥ و ٨.٥ . اشارت الدراسات الى العديد من التغيرات التي تتركها الزيوت الطيارة على الفطريات فقد لاحظ Bajpai واخرون (٤) ان التركيز ٣٠ مايكروغرام/مل لزيت Linoleic acid قد ثبط الفطر *R.solani* بنسبة ٥٦% ويحدث تشوه وتحلل وانتفاخ في خيوط المستعمرة . بينما استعمل Billerbeck واخرون (٥) الزيت الطيار لنبات *Cymbogon nardus* بتركيز ٨٠٠ ملغرام/مل فلاحظ تغيرات على الفطر *A.niger* تمثلت برقة جدار الفطر وخيوطه وتشوه المايتوكوندريا. كما وجد Bianchi واخرون (٦) ان مستخلص الثوم بتركيز ١٠٠ مل/لتر سبب تشوهات مظهرية على الفطر *R.solani* تمثلت بالتفاف الخيوط الفطرية وتسمك كبير جداً في جدار الخلية مقارنة مع معاملة السيطرة . ذكر Dzamic واخرون (٧) ان نبات النعناع البري (البطنج) *Mentha longifolia* L. Hudson يعد من النباتات العشبية واسعة الانتشار في العالم وله استعمالات طبية متنوعة فضلاً عن استعمالاته المنزلية ، وبينت نتائج التحليل الكيميائي ان هناك ٣٥ مركباً رئيسياً مكون منها زيت هذا النبات تتراوح في نسب تكوينها حسب الانواع ومنطقة النبات المزروع فيها . كما ذكر Hajlaoui واخرون (٩) ان زيت نبات *Mentha longifolia* L. يتكون من ٣٤ مركباً ذو فعالية مختلفة ضد الفطريات . بينما

اشار Sokovic واخرون (١٦) ان الزيت الطيار لنبـــاتي *Mentha piperita* و *Mentha spicata* يتكونان من ٢٦ و ٢٧ مركباً على التوالي كلها ذات فعالية ضد الفطريات والبكتريا .

نظراً لكون الزيوت الطيارة غير ملوثة للبيئة ولها تاثيرات كبيرة في تثبيط نمو الفطريات فقد هدفت الدراسة الحالية الى اختبار تاثيرالزيت الطيار لنبات البطنج بتراكيز مختلفة في تثبيط نمو ١٦ نوعاً فطرياً معزولا من جذور نباتي اللهانة والبطيخ ودرنات البطاطا .

المواد وطرائق العمل

جمع العينات لعزل الفطريات

جمعت ٣٠ عينة من جذور نبات اللهانة *Brassicaa olearacea var.capitata* و ٣٠ عينة من نبات البطيخ *Cucumis melo* و ١٠ عينات من درنات البطاطـــا *Solanum tuberosum* من منطقة الهارثة / البصرة خلال شهر ايار/٢٠٠٩ ، ووضعت العينـــات فـــي اكياس نايلون معقمة وعلمت وجلبت للمختبر . غسلت العينات بماء حنفية جاري وبصورة جيدة لازالة الاتربة العالقة ثم غسلت بالماء المقطر ثلاث مرات وقطعت الى قطع صغيرة ٠.٥-١ سم بعدها عقمت بمحلول ٥ % هايبوكلورات الصوديوم NaOCl لمدة ٥ دقائق. وفـــي ظـــروف معقمة غسلت القطع بالماء المقطر المعقم ثلاث مرات ثم جففت على اوراق ترشيح معقمة ، ثم نقلت ٣-٤ قطع لكل طبق حاو على الوسط Potato Dexstrose Agar(PDA) المحضـــر مسبقاً . حضنت الاطباق بدرجة حرارة ٢٥ ±٢ °م ولمدة ٧ ايام ، ثم تم فحص الفطريات النامية وعزلت وشخصت بمساعدة الاستاذ الدكتور توفيق محمد محسن /قسم علوم الحياة /كلية التربية /جامعة البصرة بالاعتماد على المراجع Ellis 1971,1976,1994 .

جمع العينات النباتية لتحضير الزيت الطيار

جمعت عينات اوراق نبات البطنج *Mentha longifolia* العائد للعائلة Lamiaceae من منطقة كرمة علي وجلبت للمختبر وغسلت جيداً بماء مقطر لازالة الغبار والاتربة منها . جففت العينات بدرجة حرارة المختبر مع مراعاة تقليبها بصورة مستمرة لمنع التعفن ، قطعت بعـــدها الى قطع صغيرة ثم طحنت باستخدام مطحنة كهربائية الى مسحوق نـــاعم وحفظـــت العينـــات المطحونة في قناني زجاجية معقمة ومعتمة ومحكمة في الثلاجة وعلمت لحين الاستخدام .

استخلاص الزيت الطيار لنبات البطنج

تم استخلاص الزيت الطيار من نبات البطنج حسب طريقة Farag واخرون (٨) وذلـــك بمزج ٧٠ غم من العينة النباتية مع ٧٥٠ مل من الماء المقطر في دورق سعته ٢ لتـــر ، تـــم تحضير الزيت بطريقة التقطير البخاري ، جمع بعدها الزيت وفصل عن الماء باستخدام قمـــع

فصل بواسطة المذيب n-hexane ،ثم تم تبخير المذيب باستخدام المبخر الدوار(Rotary Evaporater) بدرجة حرارة ٤٠°م .

تحديد تراكيز الزيت الطيار المؤثر على الفطريات

استخدمت طريقة Sharma واخرون (١٥) مع بعض التحويرات للحصول على التراكيز المثبطة ، وذلك باذابة الزيت مع 10 ml من مادة Dimmethyl Sulfoxide (DMSO) اذ اعتمدت هذه المادة في الاذابة من قبل Bajpai واخرون (٤)، ثم مزج مع الوسط الزرعي PDA قبل ان يتصلب لتحضير التراكيز ٠.٠٥ ،0.5،5،50،100،500 مايكروغرام/مل واضيف المزيج مباشرة الى اطباق بتري معقمة قطرها ٩٠ ملم . اجريت هذه الطريقة بثلاثة مكررات لكل تركيز . لقحت الاطباق بلقاح فطري ٥ ملم اخذت من حافة مزرعة فطرية عمرها ٧ ايام بواسطة ثاقب الفلين المعقم ووضعت في مركز الطبق . حضنت الاطباق بدرجة حرارة ٢٥ ±٢ °م ولفترة اكتمال نمو الفطريات في معاملة السيطرة لتغطي جميع الطبق . اما معاملة السيطرة فحضرت باذابة مادة DMSO مع وسط PDA فقط وبمعدل ثلاثة مكررات لكل فطر . استخدمت المعادلة التالية لمعرفة النسب المئوية للتثبيط من خلال قياس معدل قطرين متعامدين للمستعمرة الواحدة ، كررت الطريقة بمكررين لكل فطر وكما يلي :

$$\text{النسبة المئوية لتثبيط النمو} = \frac{\text{معدل قطر منطقة النمو للسيطرة} - \text{معدل منطقة النمو بوجود الزيت}}{\text{معدل قطر منطقة النمو للسيطرة}} \times ١٠٠$$

التحليل الاحصائي

استخدم البرنامج الاحصائي SPSS من خلال تحليل التباين ANOVA بالاعتماد على الراوي وخلف الله (١) واستخدم اقل فرق معنوي معدل (R.L.S.D) عند مستوى الاحتمالية ($P<0.05$) .

النتائج

عزل ١٦ نوعاً وسلالة فطرية هي *Alternaria alternata* 1 و *A. alternata* 2 و *A. cirti* و *A.raphani* و *A. phragmospora* و *A. denissii* و *Rhizoctonia solani* 1 من جذور نبات اللهانة ، والفطريات *Cladosporium cladosporioides* 1 و *C. cladosporioides* 2 و *C. spogiosum* و *Aspergillus niger1* و *A. niger* 2 و *A. flavus* و *A. terreus* و *A. fumigatus* من جذور نبات البطيخ ، والفطر *R. solani* 2 من درنات البطاطا .

بينت النتائج ان الزيت الطيار لنبات البطنج اعطى فعالية تثبيطية مختلفة ضد نمو جميع الفطريات المدروسة ، وان هذه الفعالية تزداد مع ازدياد التركيز مع وجود فروق معنوية بين التراكيز لكل الفطريات (جدول ١) ، وقد تبين من الجدول نفسه ان التركيز ٥٠٠ مايكروغرام/مل اعطى نسبة تثبيط ١٠٠% ضد نمو جميع الفطريات في حين ثبط التركيز ١٠٠ مايكروغرام/مل جميع الفطريات بنسبة ١٠٠% عدا العزلات الفطرية *A.niger1* و*A. niger* 2 و *R. solani* 1 اذ ثبطت بنسب ٩٨ و ٩٤ و ٨٠ %على التوالي . اما التركيز ٥٠ مايكروغرام/مل فقد سجل نسبة تثبيط ١٠٠% لجميع الانواع عدا الفطريات *Aspergillus niger1* و*A. niger* 2 و *A. flavus* و *A. terreus* و *A. fumigatus* والفطر *R. solani* 1 اما نمو النوع *R. solani* 2 فقد ثبط بنسبة ١٠٠% عند التركيز ٥ مايكروغرام/مل

كما بينت النتائج ان الفطريات لم تسجل فروقاً معنوية في نسب التثبيط فيما بينها عدا الفطر *R. solani* 2 اذ سجل فارق معنوي عالي عن بقية الفطريات اذ كان اكثر الفطريات تاثراً بالزيت وكانت النسبة المئوية للتثبيط ٨١.٤٢ % بينما كان الفطر *R. solani* 1 من اكثر الفطريات مقاومة لتاثير الزيت اذ بلغت النسبة الئوية للتثبيط ٤٢.١٤ % (شكل ١) .

المناقشة

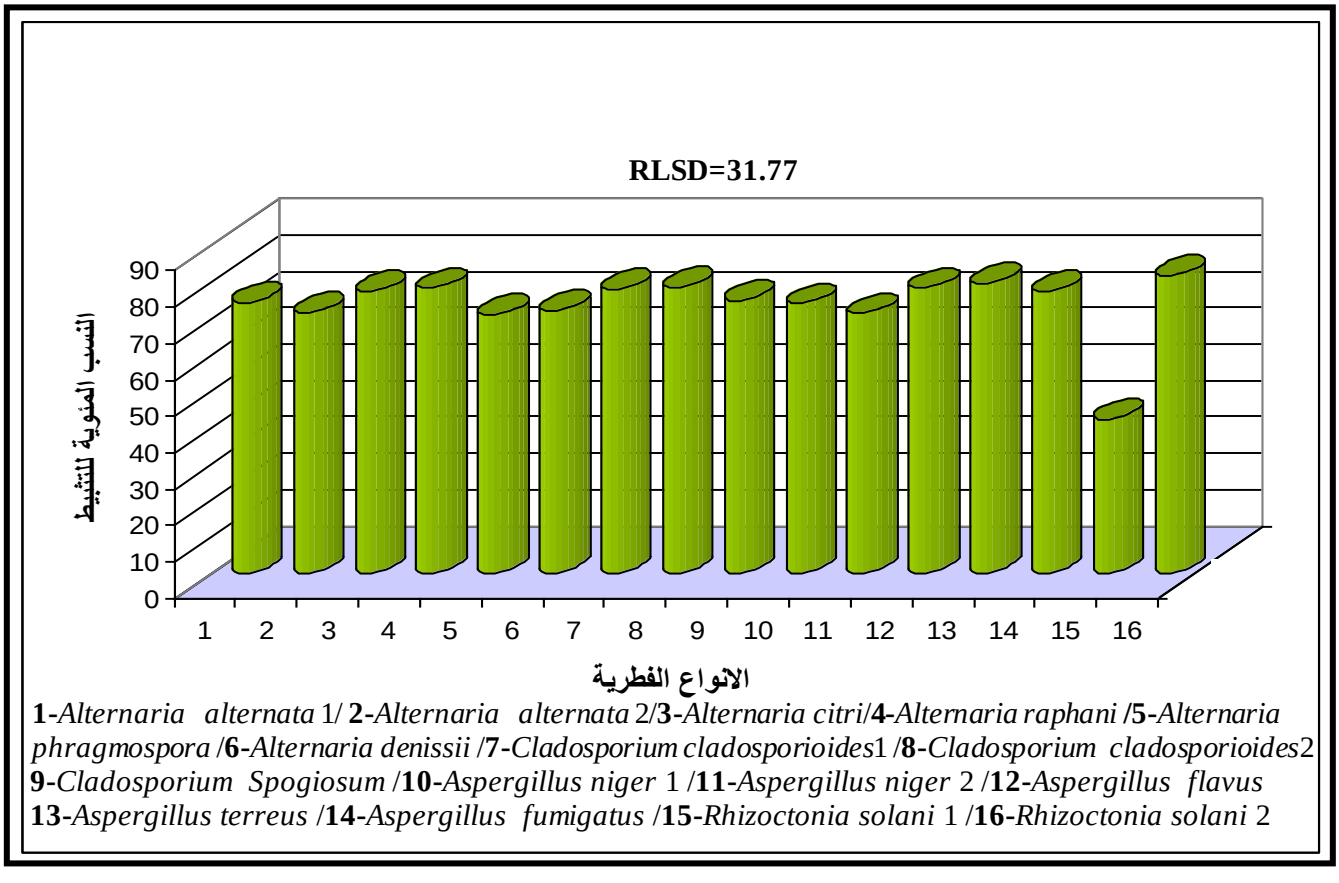
بينت النتائج ان الزيت الطيار المعزول من نبات البطنج *Mentha longifolia* له فعالية عالية ضد ١٦ نوعاً وسلالة فطرية وهذا يتفق مع ما ذكره سعدون (٢) . وكانت هناك دراسات حديثة كافحت مثل هذه الفطريات بزيت نبات *Mentha spp.* وبتراكيز اعلى مما سجل في هذا البحث منها دراسة Yadav واخرون (٢١) ودراسة Sharma واخرون (١٥) وكذلك دراسة كل من Mishra and Dubey (١٣) . بينما كانت هناك دراسات استعملت تراكيز اقل مما سجل في هذا البحث ضد الفطريات منها دراسة Dzamic واخرون(٧) ودراسة Sokovic واخرون (١٦) .قد يعزى السبب في اختلاف الزيوت بقدراتها التثبيطية لاختلاف وقت جمع العينات فهناك اشهراً يحتوي النبات على نوعيات من المركبات النشطة بصورة كثيرة (على سبيل المثال في الاوراق) بينما في اشهر اخرى تقل هذه المركبات خلال نمو النبات لنفس العام او تختلف باختلاف الفصول وهذا ما اكده كل من Mishra and Dubey (١٣) . او قد تعود الى اختلاف المركبات المكونة للزيت والطريقة المتبعة في تحضير الزيت (17). او الى اختلاف الزيوت او الممرض وانواعه او الوسط الزرعي المستعمل (19). ووجد Dzamic واخرون(٧) ان الفطريات القياسية التي تستخدم في المكافحة تكون حساسيتها اكبر للزيوت الطيارة . او ان الفطريات تكيفت مع بعض تراكيز الزيت لتستمر بالنمو(16) . كما اشار كل

من من Hajlaoui واخرون(٩) و Petker and Yusuf (١٤) وViljoen واخرون (٢٠) الى وجود اختلافات بالتراكيز المثبطة بسبب اختلاف المركبات المكونة للزيت باختلاف المنـــاطق الجغرافية للنبات والجزء النباتي المحضر منه الزيت . كما فسر Viljoen واخرون (٢٠) تغير التراكيز المؤثرة في الفطريات الى التغيرات التي تحدث في الاجزاء النباتية فمثلاً زيـــت *M. longifolia* ينتج داخل غدد زيتية منتشرة بكثرة على سطح الاوراق وهـــي تتغيـــر حســـب الظروف البيئية كحرارة الليل والنهار وفترة وشدة التعرض للضوء .

جدول (١) تاثير تراكيز الزيت الطيار لنبات البطنج *Mentha longifolia* لتثبيط ١٦ نوع وسلالة فطرية (التثبيط مقدر بالنسب المئوية)

ت	الفطريات	التراكيز µg/ml							Means	RLSD
		٠	٠.٠٥	٠.٥	٥	٥٠	١٠٠	٥٠٠		
١	*Alternaria alternata* 1	٠	٦٥	٧٧	٧٨	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٧٤.٢٨	٠.٩٨
٢	*A. alternata* 2	٠	٦٠	٦٨	٧١	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٧١.٢٨	٠.٩٨
٣	*A. citri*	٠	٧٢	٨٠	٨٨	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٧٧.١٤	٠.٩٨
٤	*A. raphani*	٠	٧٥	٨٢	٩٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٧٨.١٤	٠.٩٨
٥	*A. phragmospora*	٠	٥٨	٦٤	٧٤	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٧٠.٨٥	٠.٩٨
٦	*A. denissii*	٠	٥٩	٦٧	٧٧	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٧١.٨٥	٠.٩٨
٧	*Aspergillus niger* 1	٠	٦٠	٧٦	٩٠	٩٣	٩٨	١٠٠	٧٣.٨٥	١.٢٧
٨	*A. niger* 2	٠	٥٨	٧٠	٨٦	٩٠	٩٤	١٠٠	٧١.١٤	١.٢٧
٩	*A. flavus*	٠	٧٧	٨٥	٩٠	٩٥	١٠٠	١٠٠	٧٨.١٤	١.١٤
١٠	*A. terreus*	٠	٨٠	٨٥	٩٣	٩٧	١٠٠	١٠٠	٧٩.٢٨	١.١٤
١١	*A. fumigatus*	٠	٧٥	٨٠	٩٠	٩٦	١٠٠	١٠٠	٧٧.٢٨	١.١٤
١٢	*Cladosporium cladosporioides*1	٠	٧٠	٧٨	٩٦	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٧٧.٧١	٠.٩٨

٠.٩٨	٧٨.٢٨	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٩٤	٨٠	٧٤	٠	*C. cladosporioides*2	١٣
٠.٩٨	٧٤.٧١	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٩٠	٧٣	٦٠	٠	*C. spongiosum*	١٤
١.٢٧	٤٢.١٤	١٠٠	٨٠	٥٥	٣٣	١٩	٨	٠	*Rhizoctonia solani* 1	١٥
٠.٨٠	٨١.٤٢	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٩١	٧٩	٠	*R. solani* 2	١٦
٣١.٧٧	٧٣.٥٩	١٠٠	٩٨.٢٥	٩٥.٣٧	٨٣.٧٥	٧٣.٤٣	٦٤.٣٧	٠	Means	
---	---	---	٠.٦١	٠.٨٧	١.٣٧	١.٤٢	١.٤٢	–	RLSD	



1-*Alternaria alternata* 1/ **2**-*Alternaria alternata* 2/**3**-*Alternaria citri*/**4**-*Alternaria raphani* /**5**-*Alternaria phragmospora* /**6**-*Alternaria denissii* /**7**-*Cladosporium cladosporioides*1 /**8**-*Cladosporium cladosporioides*2 **9**-*Cladosporium Spogiosum* /**10**-*Aspergillus niger* 1 /**11**-*Aspergillus niger* 2 /**12**-*Aspergillus flavus* **13**-*Aspergillus terreus* /**14**-*Aspergillus fumigatus* /**15**-*Rhizoctonia solani* 1 /**16**-*Rhizoctonia solani* 2

شكل (١) النسب المئوية لتثبيط الانواع الفطرية المستخدمة اثناء الدراسة

المصادر

١-الراوي،خاشع محمود وخلف الله عبد العزيز(١٩٨٠). تصميم وتحليل التجارب الزراعية .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .

٢-سعدون،عبد الامير سمير (٢٠٠٤). تاثير مستخلص اوراق البطنج *Mentha longifolia* L. على نمو اثنين من الفطريات المرافقة لبذور الحنطة المخزونة – مجلة القادسية.كلية العلوم ٩(١):٨-١٢ .

3-Agrios,G.N.(1997)Plant pathology .(4th ed.). Academic press. New York . pp 255-258 .

4-Bajpai,V., S.Y.Shin, M.J.Kim, H.R.Kim, S.C.Kang. (2004) Antifungal activity of bioconverted oil extract of linoleic acid and fractionated dilution against phytopathogens *Rhizoctonia solani* and *Botrytis cinerea*. Agric.Chem.Biotechnol. 47(4):199-204.

5-Billerbeck,V.G., C.G.Roques, J.M. Bessiere, J.L. Fonvielle, R.Dargent. (2001) Effects of *Cymbopogon nardus* (L.) W. Watson essential oil on the growth and morphogenesis of *Aspergillus niger* .Can.J.Microbiol 47(1): 9-17.

6-Bianchi,A., A.Zambonelli, A.Z.Aulerio, F.Bellesia. (1997) Ultrastructural studies of the effets of *Allium sativum* on phytopathogenic fungi in vitro.Plant Dis. 81:1241-1246.

7-Dzamic,A.M., M.D.Sokovic, M.S.Ristic, M.Novakovic, S.G.Jovanovic, V.Tesevic, P.D.Marin. (2010)Antifungal and antioxidant activity of *Mentha longifolia* (L.)Hudson (Lamiaceae) essential oil .Botanica Serbica 34(1):57-61.

8-Farag,R.S., Z.Y.Daw, F.M.Hewedi, G.S.El-Baroty. (1989) Antimicrobial activity to some Egyptian species essential oils. J.Food Prot. 52(9):665-669

9-Hajlaoui,H., M.Snoussi, H.B.Jannet, Z.Mighri, A.Bakhrouf. (2008) Comparison of chemical composition and antimicrobial activities of *Mentha longifolia* L. spp. *Longofolia* essential oil from two Tunisian localities (Gabes and Sidi Bouzid). Annals of Micro. 58:513-520.

10-Ho,W.C., H.J.Su, J.W.Li, W.H.Ko.(2006) Effect of extracts of Chinese medicinal herbs on spore germination of *Alternaria brassicicola* , and nature of an inhibitory substance from gallnuts of Chinese sumac (*Rhus Chinensis*).Can.J.Plant pathol. 28:519-525.

11-Jobling,J.(2000).Essential oils:A new idea for postharvest disease control. J. of essential oils research 11(3):50-52.

12-Lalitha,V.,K.A.Raveesha, B.Kiran. (2010) Antimicrobial activity of *Solanum torvum* Swart. Against important seed borne pathogens of Paddy.Iranica j. of Energy & Enviro. 1(2):160-164.

13-Mishra,A.K., and N.K.Dubey. (1990) Fungitoxicity of essential oil of Amomum sublatum against *Aspergillus flavus*. Economic Botany 44(4):530-533.

14-Petkar, and S.Yusuf. (2008)The composition, Geographical variation and antimicrobial activity of *Mentha longifolia* subspecies *polyadena* (Lamiaceae) leaf essential oils. http://hdl.handle.net/10539/5693.

15-Sharma,P.K., A.P.Raina, P.Dureja. (2009)Evalution of the antifungal and phytotoxic effects of various essential oils against *Sclerotium volfsii*(Sacc) and *Rhizoctonia bataticola* (Tuub). Archives of Phytopathology and Plant Protection 42(1):65-72.

16-Sokovic,M,D., J.Vukojevic, P.D.Marin, D.D.Barkie, Vajs, L.J.Griensven, (2009) Chemical composition of essential oils of *thymus* and *Mentha* species and their antifungal activities. Molecules 14:238-29.

17-Souza,E.L.,E.O.Lima,K.R.Freire, C.P.Sousa.(2005)Inhibtory action of some essential oils and phytochemicals on the growth of various moulds isolated from foods.Braz.Arch.Biol.Technol. 48(2).

18-Szczerbanik, M.,J.Jobling, S.Morris, P.Holford. (2007) Essential oil vapors control some common postharvest fungal pathogens. Australian. J.Exp. Agri. 47:103-109.

19_Thanaboripat,D.,Y.Suvathi,P.Srilohasin,S.Sripakdee,O.Patthanawanitch ai, S. Charoensettasilp. (2007) Inhibitory effect of Essential oils on the growth of *Aspergillus flavus*.Kmitl Sci.Tech.J. 7(1):1-6.

20-Viljoen,A.M., S.Petkar, S.F.Vuuren, A.C.Figueiredo, L.G.Pedro. J.G. Barroso.(2006) The chemo-geographical variation in essential oil composition and the antimicrobial properties of wild mint *Mentha longifolia* subsp. *Polyadena* (Lamiaceae) in southern Africa J. Essent. Oil Res. 18:60-65.

21-Yadav,R.S.,S.Kumar, A.Dikshit. (2006) Antifungal properties of essential oil of *Mentha spicata* L.var.Mss-5.Indian J.Crop Science 1(1-2):197-200.

Basra J.Agric.Sci.,24 (1) 2011

EFFECT OF VOLATILE OIL EXTRACT OF *MENTHA LONGIFOLIA* (L.) HUDSON AGAINST FUNGI ISOLATED FROM SOME PLANTS

Abbas Faris Abbas
Biology Department-Education College-Basrah University-Iraq

SUMMARY

A total of 16 Fungi species and strains were isolated from plant roots of *Brassicaa olearacea var-capitata* and *Cucumis melo* and potato tubers (*Solanum tuberosum*) , the volatile oil extracted from *Mentha longifolia* showed an inhibition activity against all fungi growth examinated in this study . The concentrations 100 and 500 µg/ml oil showed an inhibition activity reached to 100% for all fungal growth except *Aspergillus niger* 1,2 and *Rhizotonia solani* 1, which recorded inhibition percentage reached to 98,94 and 80% , respectively , at concentration of 100 µg/ml , the same

percentage recorded in concentration of 50 µg/ml for all species belong to *Alternaria* and *Cladosporium*,while the growth of *R.solani* 2 was inhibited 100% at 5 µg/ml .

The results indicated that is no significant differences among all tested fungi except *R. solani* 1 which significantly differed from other fungi and gave less affect at percent of 42.14% , while *R.solani* 2 recorded highest percentage of inhibition which was 81.42% .

Keyword: *Mentha longifolia* oil , Fungi