دراسة الفعل التثبيطي لبعض المستخلصات النباتية

ضد بعض الفطريات الجلدية Dermatophytes

رسالة مقدمة الى

مجلس كلية العلوم / جامعة كربلاء

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم الحياة

من قبل

ليندا حميد تركي الغزالي

بكلوريوس علوم / علوم الحياة 2005

بإشراف

أ.م.د. زهير حميد عبود الظويهري

ربيع الاول / 1433هـ   شباط/ 2012 م

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ

أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ .

صَدَقَ اللَّهُ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ

سورة البقرة – الآية : 32

شكر وتقدير

الحمد لله الذي سمك السماء ، وندب عباده إلى الدعاء ، والصلاة والسلام على من قدمَه في الاصطفاء محمد خاتم الأنبياء وعلى آله الطاهرين ، مصابيح الدجى ، سيما على قائمهم خاتم الأوصياء ..... وبعد ....

أتقدم بفائق الشكر والتقدير إلى أستاذي الفاضل الدكتور زهير حميد الظويهري لجهوده المستمرة وتوجيهاته القيمة خلال فترة البحث .

ويسرني كذلك أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى عمادة كلية العلوم ورئاسة قسم علوم الحياة لما أبدياه من مساندة كان لها الأثر الأكبر في إكمال متطلبات البحث .

كما أتقدم بالشكر والعرفان إلى الأستاذ الدكتور زيدان خليف عمران لجهوده المبذولة في إعادة تشخيص الفطريات المشمولة بالدراسة .

وكل الشكر والتقدير لجميع الزملاء في قسم علوم الحياة واخصهم بالذكر الدكتور علي عبد الكاظم الغانمي لإبداء النصح والمساعدة خلال مدة البحث .

وكل الشكر والتقدير إلى الدكتور إبراهيم صالح الجبوري لمساعدته الطيبة في تشخيص العينات النباتية المشمولة بالدراسة .

وأود أن أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى الدكتور عبد عون هاشم الغانمي و الدكتور ثامر كريم خضير لمساعدتهما السخية في انجاز التحليل الإحصائي لبيانات الرسالة .

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

لبنى

2012

الإهداء

إلى من نحت في صخر الحياة ليعبد لي درب العلم

والدي العزيز

إلى من ترتاح لرؤيتها نفسي وتسهل دعواتها حاجاتي

والدتي العزيزة

إلى من هم لي خير سند وعون

إخوتي الأعزاء

إلى رفيق حياتي ومن هو خير معين لي في متوار الحياة

زوجي العزيز

إلى قرة عيني وكل أملي

ابنتي سارة

اهدي ثمرة جهدي المتواضع هذا

لينداا

الرقم	العنوان	الصفحة
	المقدمة **Introduction**	
الفصل الاول : استعراض المراجع Literature Review		
1	**استعراض المراجع Literature Review**	3
1.1	**الاخماج الجلدية الفطرية Dermatophytic infections**	3
1.1.1	الفطريات الجلدية **Dermatophytes**	3
2.1.1	**الأنماط السريرية للإصابة بالفطريات الجلدية**	5
2.1	**الفطريات الجلدية التي تضمنتها الدراسة**	7
1.2.1	**الجنس *Trichophyton***	7
2.2.1	**الجنس *Epidermophyton***	8
3.1	**النباتات الطبية و مركباتها الفعالة**	8
4.1	**حساسية الفطريات تجاه بعض المستخلصات النباتية**	11
5.1	**النباتات المستخدمة في الدراسة**	15
1.5.1	**نبات المردقوش**	15
1.1.5.1	**الوصف العام للنبات**	15
2.1.5.1	**التوزيع الجغرافي للنبات**	15

3.1.5.1	المكونات الفعالة في النبات و استخداماته	15
2.5.1	نبات اليقطين	16
1.2.5.1	الوصف العام للنبات	16
2.2.5.1	التوزيع الجغرافي للنبات	16
3.2.5.1	المكونات الفعالة في النبات و استخداماته	17
3.5.1	نبات الشنان الابيض	17
1.3.5.1	الوصف العام للنبات	17
2.3.5.1	التوزيع الجغرافي للنبات	17
3.3.5.1	المكونات الفعالة في النبات و استخداماته	18
4.5.1	نبات الخباز	18
1.4.5.1	الوصف العام للنبات	18
2.4.5.1	التوزيع الجغرافي للنبات	19
3.4.5.1	المكونات الفعالة في النبات و استخداماته	19
5.5.1	نبات السعد	19
1.5.5.1	الوصف العام للنبات	19
2.5.5.1	التوزيع الجغرافي للنبات	20

3.5.5.1	**المكونات الفعالة في النبات و استخداماته**	20
الفصل الثاني : المواد و طرائق العمل Materials & Methods		
2	**المواد و طرائق العمل Materials & Methods**	21
1.2	**الأجهزة المختبرية**	21
2.2	**المواد الكيمياوية و الأوساط الزرعية**	22
3.2	**تحضير الأوساط الزرعية**	23
4.2	**العزلات الفطرية المشمولة بالدراسة**	23
5.2	**النباتات المستخدمة في الدراسة**	24
6.2	**اختبار فاعلية النباتات المدروسة**	24
1.6.2	**تحضير المستخلصات النباتية**	25
1.1.6.2	**تحضير المستخلص المائي**	25
2.1.6.2	**تحضير المستخلص الكحولي**	25
3.1.6.2	**تحضير المستخلص الاسيتوني**	25
2.6.2	**تحضير التراكيز المختلفة للمستخلصات النباتية : المائية و الكحولية و الاسيتونية**	25
3.6.2	**اختبار الفاعلية التضادية للمستخلصات النباتية في نمو الفطريات المدروسة**	26
4.6.2	تحديد قيمة التركيز المثبط الادنى Minimal Inhibitory Concentration للمستخلصات النباتية	26

5.6.2	الكشف التمهيدي عن المكونات الفعالة	27
1.5.6.2	**الكشف عن الكربوهيدرات Carbohydrates Test**	27
2.5.6.2	**الكشف عن القلويدات Alkaloids Test**	27
3.5.6.2	**الكشف عن التانينات Tannins Test**	28
4.5.6.2	**الكشف عن الصابونينات Saponins Test**	28
5.5.6.2	**الكشف عن الراتنجات Resins Test**	28
6.5.6.2	**الكشف عن الفلافونيدات Flavonoids Test**	29
7.5.6.2	**الكشف عن الفيوكيومارينات Fuocoumarins Test**	29
8.5.6.2	**الكشف عن الكلايكوسيدات Glycosides Test**	29
6.6.2	**قياس الأس الهيدروجيني**	29
7.6.2	**التحليلات الإحصائية**	30
الفصل الثالث : النتائج و المناقشة Results & Discussion		
3	**الفصل الثالث : النتائج و المناقشة Results & Discussion**	31
1.3	**تأثير المستخلصات النباتية المختلفة في نمو الفطريات الممرضة**	31
1.1.3	**تأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لنبات المردقوش على الفطريات الجلدية المدروسة**	31
2.1.3	**تأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لبذور اليقطين على الفطريات الجلدية المدروسة**	35

3.1.3	تأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لنبات الشنان الأبيض على الفطريات الجلدية المدروسة	39
4.1.3	تأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لأوراق نبات الخباز الفطريات الجلدية المدروسة	43
5.1.3	تأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لريزومات نبات السعد على الفطريات الجلدية المدروسة	47
2.3	تحديد قيمة التركيز المثبط الأدنى Minimal Inhibitory Concentration للمستخلصات المائية والكحولية والاسيتونية للنباتات المدروسة	51
3.3	الكشف الكيميائي التمهيدي للمكونات الفعالة في النباتات المدروسة	59
الاستنتاجات و التوصيات Conclusions & Recommendations		
	الاستنتاجات Conclusions	62
	التوصيات Recommendations	63
المصادر References		
	المصادر العربية	64
	المصادر الاجنبية	67
الملاحق		
	الملاحق	80

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
1	الأجهزة المختبرية المستخدمة خلال الدراسة	21
2	المواد الكيمياوية المستخدمة خلال الدراسة	22
3	الأوساط الزرعية المستخدمة خلال الدراسة	23
4	النباتات المستخدمة في الدراسة	24
5	**تأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية للمردقوش في النمو القطري (ملم) للفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة في وسط PDA و بدرجة حرارة 25–28 مْ**	33
6	**تأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لبذور اليقطين في النمو القطري (ملم) للفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة في وسط PDA و بدرجة حرارة 25–28 مْ**	37
7	**تأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية للشنان الأبيض في النمو القطري (ملم) للفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة في وسط PDA و بدرجة حرارة 25–28 مْ**	41
8	**تأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لأوراق الخباز في النمو القطري (ملم) للفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة في وسط PDA و بدرجة حرارة 25–28 مْ**	45
9	**تأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لرايزومات السعد في النمو القطري (ملم) للفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة في وسط PDA و بدرجة حرارة 25–28 مْ**	49

10	قيم التركيز المثبط الأدنى MIC للمستخلصات المائية و الكحولية والاسيتونية لنبات المردقوش في الفطريات الجلدية المدروسة	54
11	قيم التركيز المثبط الأدنى MIC للمستخلصات المائية و الكحولية والاسيتونية لبذور اليقطين في الفطريات الجلدية المدروسة	55
12	قيم التركيز المثبط الأدنى MIC للمستخلصات المائية و الكحولية والاسيتونية لنبات الشنان الأبيض في الفطريات الجلدية المدروسة	56
13	قيم التركيز المثبط الأدنى MIC للمستخلصات المائية و الكحولية والاسيتونية لأوراق نبات الخباز في الفطريات الجلدية المدروسة	57
14	قيم التركيز المثبط الأدنى MIC للمستخلصات المائية و الكحولية والاسيتونية لرايزومات نبات السعد في الفطريات الجلدية المدروسة	68
15	نتائج الكشف الكيميائي التمهيدي للمكونات الفعالة في النباتات المشمولة بالدراسة	60
16	بعض الخواص الفيزيائية للمستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية للنباتات المشمولة بالدراسة	61

قائمة الملاحق

الرقم	العنوان	الصفحة
1	النسبة المئوية لتثبيط أقطار المستعمرات الفطرية الجلدية المدروسة بتأثير المستخلصات المائية و الكحولية والاسيتونية لنبات المردقوش	80
2	النسبة المئوية لتثبيط أقطار المستعمرات الفطرية الجلدية المدروسة بتأثير المستخلصات المائية و الكحولية والاسيتونية لبذور اليقطين	81
3	النسبة المئوية لتثبيط أقطار المستعمرات الفطرية الجلدية المدروسة بتأثير المستخلصات المائية و الكحولية والاسيتونية للشنان الأبيض	82
4	النسبة المئوية لتثبيط أقطار المستعمرات الفطرية الجلدية المدروسة بتأثير المستخلصات المائية و الكحولية والاسيتونية لأوراق الخباز	83
5	النسبة المئوية لتثبيط أقطار المستعمرات الفطرية الجلدية المدروسة بتأثير المستخلصات المائية و الكحولية والاسيتونية لرايزومات السعد	84

قائمة المختصرات	
الاسم الكامل	**المختصر**
Sabouraud's Dextrose Agar	SDA
Potato Dextrose Agar	PDA
Clotrimazole	Clot.
Control	Cont.
Minimal Inhibitory Concentration	MIC
Trichophyton mentagrophytes	*T.m.*
Trichophyton rubrum	*T.r.*
Epidermophyton floccosum	*E.f.*
Least Significant Differences	L.S.D.

الملاحق

ملحق (1) : النسبة المئوية لتثبيط أقطار المستعمرات الفطرية الجلدية المدروسة بتأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لنبات المردقوش

التركيز ملغم\مل	المستخلص المائي			المستخلص الكحولي			المستخلص الاسيتوني		
	T.m.	*T.r.*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r.*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r.*	*E.f.*
1	27.8	27.6	17.8	43.7	66.1	42.1	35	38.9	33.8
5	45	39.5	33.3	57.5	73.3	65	47.1	47.6	52.1
10	54.1	58.4	45.5	66.6	100	76.7	60.3	64.6	67.1
15	67.8	68.1	57.1	76.6	100	84.5	70.8	100	75
20	100	100	100	100	100	100	100	100	100
25	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cont.(-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clot. 2mg/ml	100	100	100	100	100	100	100	100	100

***تمثل النتائج أعلاه معدل ثلاث مكررات .**

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r.

Epidermophyton floccosum=E.f.

Clotrimazole= Clot.

Control=Cont.(-) مقارنة سالبة تمثل معدل كل من المقارنات المائية والكحولية والاسيتونية .

ملحق (2) : النسبة المئوية لتثبيط أقطار المستعمرات الفطرية الجلدية المدروسة بتأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لبذور اليقطين

التركيز ملغم\مل	المستخلص المائي			المستخلص الكحولي			المستخلص الاسيتوني		
	T.m.	*T.r.*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r.*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r.*	*E.f.*
1	20.3	34.3	20	32.5	52.3	38.3	25	43.5	23.3
5	30.8	46.6	25.5	44.1	60	46.6	34.1	53.3	32.8
10	40.8	60.4	40.5	56.2	70.3	57.8	45.8	62.6	38.3
15	52.1	68.7	55.5	62.5	77.3	70	56.2	69.2	57.1
20	69.6	73.8	62.8	73.3	84.1	100	70.3	74.3	66.1
25	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cont.(-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clot. 2mg/ml	100	100	100	100	100	100	100	100	100

***تمثل النتائج أعلاه معدل ثلاث مكررات .**

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r.

Epidermophyton floccosum=E.f.

Clotrimazole= Clot.

Control=Cont.(-) مقارنة سالبة تمثل معدل كل من المقارنات المائية والكحولية والاسيتونية .

ملحق (3) : النسبة المئوية لتثبيط أقطار المستعمرات الفطرية الجلدية المدروسة بتأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لنبات الشنان الأبيض

التركيز ملغم\مل	المستخلص المائي			المستخلص الكحولي			المستخلص الاسيتوني		
	T.m.	*T.r.*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r.*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r.*	*E.f.*
1	39.1	59.5	22.1	55.3	67.2	46.1	47.1	64.6	37.8
5	46.6	71.8	31.1	68.3	78.9	59.5	60.3	75.3	50.5
10	56.6	77.3	39.5	78.3	100	75	74.6	100	68.8
15	68.7	100	60.5	100	100	100	100	100	100
20	100	100	100	100	100	100	100	100	100
25	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cont.(-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clot. 2mg/ml	100	100	100	100	100	100	100	100	100

***تمثل النتائج أعلاه معدل ثلاث مكررات .**

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r.

Epidermophyton floccosum=E.f.

Clotrimazole= Clot.

Control=Cont.(-) مقارنة سالبة تمثل معدل كل من المقارنات المائية والكحولية والاسيتونية .

ملحق (4) : النسبة المئوية لتثبيط أقطار المستعمرات الفطرية الجلدية المدروسة بتأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لأوراق نبات الخباز

التركيز ملغم\مل	المستخلص المائي			المستخلص الكحولي			المستخلص الاسيتوني		
	T.m.	*T.r.*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r.*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r.*	*E.f.*
1	40	45.6	19.5	51.6	75.8	30	41.2	56.4	26.6
5	46.2	53.8	32.8	60.8	81	42.8	48.7	64.6	39.5
10	54.1	65.6	48.3	72.5	100	52.8	57.5	76.9	50.5
15	64.6	76.4	58.8	80.3	100	68.8	70	85.6	64.5
20	72.8	83.5	69.5	100	100	100	83.3	100	100
25	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cont.(-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clot. 2mg/ml	100	100	100	100	100	100	100	100	100

***تمثل النتائج أعلاه معدل ثلاث مكررات .**

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r.

Epidermophyton floccosum=E.f.

Clotrimazole= Clot.

Control=Cont.(-) مقارنة سالبة تمثل معدل كل من المقارنات المائية والكحولية والاسيتونية .

ملحق (5) : النسبة المئوية لتثبيط أقطار المستعمرات الفطرية الجلدية المدروسة بتأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لريزومات السعد

التركيز ملغم\مل	المستخلص المائي			المستخلص الكحولي			المستخلص الاسيتوني		
	T.m.	*T.r.*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r.*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r.*	*E.f.*
1	40.8	64.3	22.8	54.1	74.3	60.5	44.1	73.8	41.1
5	51.2	73.8	41.7	60.8	81	72.1	52.1	80.4	56.1
10	61.2	100	58.3	75.8	100	100	65.8	100	67.8
15	71.2	100	71.1	100	100	100	78.3	100	81.1
20	100	100	100	100	100	100	100	100	100
25	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Cont.(-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Clot. 2mg/ml	100	100	100	100	100	100	100	100	100

***تمثل النتائج أعلاه معدل ثلاث مكررات .**

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r.

Epidermophyton floccosum=E.f.

Clotrimazole= Clot.

Control=Cont.(-) مقارنة سالبة تمثل معدل كل من المقارنات المائية والكحولية والاسيتونية .

الخلاصة

استهدفت هذه الدراسة بيان وتقييم فاعلية مستخلصات مجموعة من النباتات الطبية المحلية: أوراق المردقوش *Origanum Vulgare* L. وبذور اليقطين *Cucurbita pepo* L. وسيقان الشنان الأبيض *Seidlizia rosmarins* L. وأوراق الخباز *Malva sylvestris* L. و رايزومات السعد *Cyperus rotundus* L. ضد ثلاثة أنواع من الفطريات الجلدية *Trichophyton mentagrophytes* و *Trichophyton rubrum* و *Epidermophyton floccosum* و لتحقيق هذا الغرض تم استخلاص الأجزاء النباتية للنباتات المدروسة باستخدام ثلاثة مذيبات : الماء المقطر و الكحول الاثيلي 95% و الاسيتون 70% وقد جرى إتباع طريقة مزج المستخلصات النباتية المجففة مع الوسط الزرعي و بتراكيز (1 و 5 و 10 و 15 و 20 و 25) ملغم \ مل لتقييم فاعلية تلك المستخلصات في تثبيط النمو القطري للعزلات الفطرية المشمولة بالدراسة وحساب النسبة المئوية لذلك التثبيط وتحديد قيمة التركيز المثبط الأدنى MIC لكل مستخلص إزاء الفطريات المختبرة ، ووجد نتيجة التحليل الإحصائي تفوق المستخلص الكحولي من حيث الفاعلية التثبيطية على المستخلص الاسيتوني و المستخلص المائي وفي جميع النباتات المدروسة ، كما أظهرت الفطريات الجلدية المدروسة تباينا في حساسيتها تجاه المستخلصات النباتية . إذ كان الفطر *T. rubrum* أكثر تحسساً من الفطرين *E. floccosum* و *T. mentagrophytes* . واتضح أن المستخلص الكحولي لرايزومات السعد كان من أفضل المستخلصات في تثبيط نمو الفطريات المدروسة . وبعدما أظهرت جميع المستخلصات النباتية فاعلية تثبيطية إزاء الفطريات الجلدية المختبرة تم التحري عن محتوى هذه النباتات من المركبات الفعالة والتي تعد السبب الرئيس في إظهار تلك الفاعلية ، إذ اجري الكشف التمهيدي للنباتات باستخدام عدد من الكواشف الكيميائية ، حيث أظهرت النتائج احتواء جميع العينات النباتية على الكاربوهيدرات والراتنجات والفلافونيدات و الفيوكيومارينات ماعدا بذورالبقطين التي تفتقد لوجود الفيوكيومارينات في تركيبها الكيموحيوي ، فضلا عن ذلك فقد احتوى المردقوش على القلويدات و التانينات وقد احتوت بذور اليقطين على الصابونينات والكلايكوسيدات فيما احتوى الشنان الأبيض على القلويدات والصابونينات و احتوت أوراق الخباز على التانينات والصابونينات ،

وكان لرايزومات السعد المحتوى الأكثر تنوعا من المركبات الفعالة إذ احتوت على القلويدات والتانينات و الصابونينات .

المقدمة

Introduction

المقدمة Introduction

تعد الفلورا النباتية الأساس للمواد الطبية منذ آلاف السنين حيث عزلت عدد من العقاقير الحديثة من مواد طبيعية كانت النباتات في مقدمتها ، إذ اعتمد عزل تلك العقاقير على استخدام أنواع من النباتات في الطب الشعبي ولازال ذلك النوع من الطب يلعب دورا أساسيا في الحفاظ على صحة الأفراد في البلدان النامية (Owolabi *et al*., 2007). تعد النباتات الطبية مصدراً وفيراً بالمواد المضادة لنمو الاحياء المجهرية (Mahesh and Satish , 2008) بفعل ما تحتويه هذه النباتات من نواتج الايض الثانوي كالتانينات و التربينويدات و القلويدات و الفلافونيدات (Edeoga *et al* ., 2005) حيث تستخدم النباتات الطبية في استخلاص علاجات خام تمتلك خصائص طبية ذات تأثير ملحوظ في معالجة الكثير من الأمراض التي تسببها الأحياء المجهرية (Uniyal *et al* ., 2006) . تعد فعالية العلاجات المستخلصة من الأعشاب موضع خلاف لأنها تفتقر إلى المعرفة الكمية بمكوناتها الفعالة (Sofowora , 1986) ذات الأثر الفسلجي الواضح في جسم الإنسان الأمر الذي أدى إلى البحث عن المواد العلاجية ذات الأصل الكيمياوي و نتج عن ذلك اكتشاف و تطوير العديد من المضادات الحيوية (Pleczar *et al* ., 1993) ولكن بمرور الوقت وجد أن هناك العديد من الاحياء المجهرية قد أصبحت تمتلك مقاومة لتلك المضادات جاعلة إياها غير فعالة و بالنتيجة فقد البعض منها خواصه العلاجية(Montefiore ;Adeleke, 1979 *et al*., 1983 ; Olayemi and Oyagade , 1987) و قد وجد أن لبعض هذه المضادات الحيوية تأثيرات سامة تضر بالخلايا العصبية و البعض الآخر يسبب تحطيم لخلايا الكبد و ضعف في نقي العظم (Chong and Pagano, 1997) ونتيجة لتلك الأسباب اتجهت اغلب البحوث العلمية الحديثة للبحث عن العلاج البديل والذي يكون من المصادر النباتية عن تلك العلاجات التي مصادرها الأساسية هي المواد الكيميائية الصناعية ، إذ توفر العلاجات ذات الأصل النباتي الفاعلية والأمان والجدوى الاقتصادية (Kola , 2007) ، وكان ذلك هو الدافع الأساس لإجراء الدراسة الحالية والتي كان الهدف منها اختبار فاعلية خمسة نباتات طبية هي اوراق المردقوش *Origanum vulgare* L. وبذور اليقطين *Cucurbita pepo* L. و سيقان

الشنان الأبيض.*Seidlizia rosmarins* L و أوراق الخباز.*Malva sylvestris* L ورايزومات *السعد* .*Cyperus rotundus* L في تثبيط نمو ثلاثة أنواع فطرية جلدية ، إذ تمحور البحث حول :

1. تقييم تأثير تراكيز مختلفة من المستخلصات النباتية (المائية و الكحولية و الاسيتونية) في نمو الفطريات الجلدية *Trichophyton mentagrophytes* و *Trichophyton rubrum* و *Epidermophyton floccosum* .
2. تحديد قيمة التركيز المثبط الأدنىMIC لكل مستخلص .
3. الكشف الكيميائي التمهيدي للمكونات الفعالة في الأجزاء النباتية للنباتات قيد الدراسة .

الفصل الأول

استعراض المراجع

Literature Review

1 . استعراض المراجع Literature Review

1.1. الاخماج الجلدية الفطرية Dermatophytic infection

تعد الفطريات من الكائنات حقيقية النواة (Eukaryotes) عديمة الكلوروفيل ، متغايرة التغذية (Heterotrophs) ، فهي تعيش إما مترممة (Saprobes) على المواد العضوية المتحللة او تعيش بطريقة تكافلية (Symbionts) مع كائن حي آخر ترتبط معه بعلاقة تبادل المنفعة ، وبعضها يعيش كطفيليات Parasites إذ تتخذ من كائن حي أخر مضيفا (Host) لها مسببة له المرض ، وعند ذلك إما تكون اختيارية التطفل (Facultative parasites) أو إجبارية التطفل(Obligate parasites) .

تعد الفطريات المسببة للاخماج الجلدية بأنها فطريات اختيارية التطفل و تدعى بالفطريات الجلدية Dermatophytes ، أما الفطريات التي تتواجد بشكل طبيعي Normal flora في الإفرازات الدهنية للجلد ولكنها تسبب الخمج الجلدي عند توفر بعض الظروف مثل الإصابة بمرض نقص المناعة AIDS أو الإصابة بداء السكري وغيرها فتدعى بالفطريات الانتهازية Apportunistic fungi (Kobayashi , 1990) . وتعد خميرة المبيضات *Candida albicans* من الأمثلة على الفطريات الانتهازية ، إذ تسبب مرضاً جلدياً يدعى داء المبيضات السطحي Superficial candidasis (Kaur *et al*., 2008) .

1.1.1. الفطريات الجلدية Dermatophytes

الفطريات الجلدية : هي مجموعة من الفطريات تتشابه مظهريا و فسلجيا مع الاعفان Molds، بعضها يسبب إصابات معروفة بشكل جيد وتدعى تلك الإصابات بـ السعفات Tineasاو داءالفطار الجلدي Dermatophytosis أو القوباء الحلقية Ringworm (Sepahvand *et al*., 2009) ، وهذه المجموعة من الفطريات هي فطريات محبة للكيراتين فيطلق عليها Keratinophilic fungi (Moallaei *et al* . ,2006) إذ أنها تمتلك النظام الإنزيمي الخاص بتحليل الكيراتين ونتيجة لذلك فهي تستهدف الأنسجة الكيراتينية كالجلد (Skin) و الشعر (Hairs) و الأظافر(Nails) في الإنسان والحيوان (Sharma *et al*. ,2011 ; Moallaei *et al* . ,2006) .

توجد ضمن الفطريات الجلدية ثلاثة أجناس مهمة (Conant , 2004 ; Milne , 1996) هي :-

1. جنس يصيب الشعر و الجلد ويدعى هذا الجنس بـ*Microsporum* و يقع ضمن هذا الجنس حوالي 16 نوع منها *M. equinum* و *M. canis* .
2. جنس يصيب الجلد والأظافر ولا يصيب الشعر و يعرف بـ *Epidermophyton* ويسبب الإصابة الجلدية للإنسان فقط وله نوعان هما *E. floccosum* و *E. stockdaleae* .
3. جنس يصيب الجلد والأظافر و الشعر والذي يعرف بـ *Trichophyton* ويقع ضمن هذا الجنس حوالي 27 نوع ، و تكون الأنواع تحت هذا الجنس ممرضة للإنسان والحيوان مثل *T. mentagrophytes* و *T. rubrum* .

(Notle ,1982 ; Disalvo , 1997 ; Aly , 1994)

تقسم الفطريات الجلدية إلى ثلاثة مجاميع رئيسية اعتماداً على موطنها الطبيعي ومضيفها المفضل (Patricia *et al.* , 2003) :-

1. **الفطريات الجلدية المحبة لجلد الإنسان Anthropophilic dermatophytes** :-

وتضم هذه المجموعة من الفطريات الجلدية الأنواع الفطرية التي تتخذ من جلد الإنسان مضيفاً لها ونادراً ما تصيب الحيوان مثل *Epidermophyton floccosum* .

2. **الفطريات الجلدية المحبة لجلد الحيوان Zoophilic dermatophytes** :-

و تضم هذه المجموعة من الفطريات الجلدية الأنواع الفطرية التي لها ألفة لإصابة جلد الحيوان ولكنها قد تنتقل إلى الإنسان مسببة له المرض مثل *Trichophyton mentagrophytes* و *T. verrucosum* .

3. **الفطريات الجلدية الأرضية Geophilic dermatophytes** :-

وهي الفطريات التي تعد التربة موطنها الطبيعي ولكن لها القدرة على إصابة الإنسان و الحيوان مثل *Microsporum gypseum*.

The Center for Food ; Kushwaha and Guarra, 2003 ; Hasegawa , 2000) (Security and Public Health. 2005 ; Mahmoudabadi and Zarrin , 2008

2.1.1. الأنماط السريرية للإصابة بالفطريات الجلدية

تصيب الفطريات الجلدية أي مكان من جسم الإنسان من الرأس إلى القدم ، وتتراوح حدة الأنماط السريرية عند الإصابة بتلك الفطريات من المعتدلة إلى الشديدة (Griffin *et al*., 1993 ; Pakshir and Hashemi , 2006)حيث يختلف مظهر الإصابة الجلدية باختلاف الاستجابة المناعية التي يمتلكها المضيف لتلك الإصابة و باختلاف نوع الفطر المسبب لها (Araujo *et al* . ,2009) :-

a) **سعفة الرأس Tinea capitis**

تعد الأنواع الفطرية التابعة الجنسين *Trichophyton* و *Microsporum* من أهم مسببات سعفة الرأس ، تظهر الإصابة بتلك السعفة بتساقط الشعر بهيأة بقع دائرية وتكّون قشور كثيفة Scales في فروة الرأس و حواجب العينين (Ravits and Himmelstein , 1983 ; Ghannoum *et al* . , 2003) .

b) **سعفة الذقن Tinea barbae**

تظهر الإصابة في شعر اللحية والشوارب والعنق حيث تنحصر الإصابة في الذكور من المراهقين و البالغين (Trotha *et al* . , 2003 ; Bonifaz *et al* . , 2003) وقد تكون الإصابة طفيفة وسطحية أو متطورة بحيث تسبب التهاب جريبات الشعر Folliculitis وهذا الالتهاب غالبا ما تتسبب به الفطريات الجلدية المحبة للحيوانات مثل *Trichophyton mentagrophytes* var. *mentagrophytes* و *T. mentagrophytes* var. *erinacei* و *T. verrucosum* (Kwon – Chung and Bennett . ,1992) .

c) **سعفة الجسم Tinea corporis**

وهي القوباء الحلقية Ringworm التي تصيب مناطق الجذع والأذرع و الساق وفي بعض الأحيان تصيب الوجه باستثناء الأماكن المشعرة فيه ، ومن الممكن أن يتسبب بتلك الإصابة أي فطر من الفطريات الجلدية . تتدرج الإصابة من الخفيفة إلى الشديدة وعادة تظهر بشكل بقع دائرية Annular ذات حافات محمرة حادة و مرتفعة وتكون متقشرة ترافقها حكة مؤلمة (Weitzman and Summerbell , 1995 ; Robert and Mackenzie , 1986) .

d) **سعفة اليد Tinea manuum**

تحدث الإصابة ما بين أصابع اليد ، و قد تتطور لتشمل كامل اليد . تتميز بوجود قشور جافة في المنطقة المصابة ، ومن أهم مسببات هذا النوع من الإصابة هي *T. mentagrophytes* var. *Interdigital* و *T. rubrum* (Suhonen *et al.* ,1999) .

e) **سعفة القدم Tinea pedis**

وتسمى أيضا سعفة أقدام الرياضيين Athlete‘s foot ، تحدث الإصابة في راحة القدم و ما بين الأصابع ، وتظهر بانسلاخ و تقشر و تشقق الجلد ما بين الأصابع في القدم . تعد الفطريات *T. mentagrophytes* و *T. rubrum* من أهم مسببات هذه الإصابة (Zuber and Baddam , 2001) .

f) **سعفة المناعم (المغابن) Tinea cruris**

تصيب منطقة أعلى الفخذ Grion وتتميز الإصابة بوجود بقع حمراء و متقشرة و مرتفعة مصحوبة بحكة شديدة وقد تأخذ المنطقة المصابة بالاتساع بشكل تدريجي لتشمل الأجزاء المجاورة لمنطقة الإصابة (Suhonen *et al.* , 1999) .

g) **سعفة الاظافر Tinea ungium (Onychomycosis)**

يقصد بسعفة الأظافر Tinea ungium إصابة الصفيحة الظفرية بالفطريات الجلدية (Weitzman and Summerbell , 1995) و تتميز الإصابة بتثخن وتقصف و تقشر الظفر وتحول لونه إلى الأبيض الطباشيري (Kaur *et al* .,2008). من الفطريات الجلدية التي تسبب سعفة الأظافر *T. rubrum* و *E. floccosum* و *M. canis* أما *C. albicans* فتعد من الفطريات الانتهازية التي تشترك مع الفطريات الجلدية في حدوث الإصابة (Raza , 1998).

2.1. الفطريات الجلدية التي تضمنتها الدراسة

تضمنت الدراسة عزلات فطرية معزولة و مشخصة مسبقا (الظويهري ، 2007) و اعتماداً على الصفات المزرعية للمستعمرات النامية مثل لون المستعمرة والصبغة التي أنتجتها وبالاعتماد على المصادر: (Olds , 1975 ; Hoodge and Guarra , 1995 ; Midgley *et al.* , 1997).

1.2.1.الجنس *Trichophyton*

ينظم جنس *Trichophyton* إلى عائلة المفصليات الجلدية Family : Arthroder-mataceae والتي تعود الى رتبة الاونيكيدات Order : Onygenales والتي تقع ضمن صنف الفطريات الكيسية الحقيقية Class : Euascomycetes والذي يعد من أصناف شعبة الفطريات الكيسية Phylum : Ascomycota ضمن مملكة الفطريات Kingdom : Fungi (Alexopoulos *et al.* , 1996 ; Forbes *et al.* ,1998 ; Kane and Summerbell , 1999) .

- **الصفات المزرعية و المجهرية للعزلة *Trichophyton mentagrophytes***

تنمو مستعمرات هذا النوع على وسط سابرويد دكستروز اكار (SDA) بعد فترة حضانة يبلغ مداها 10-14 يوم و بدرجة حرارة 28 مْ. تكون المستعمرات الفطرية مسطحة ، حليبية إلى بيضاء اللون ، أما من الجهة المعكوسة من الطبق فتكون المستعمرات صفراء اللون ذات مركز بني مع وجود الزوائد عند حافة المستعمرة . مجهريا تتميز المستعمرة بكون الخيوط الفطرية حلزونية الشكل Spiral و تأخذ الابواغ الصغيرة شكلاً كروياً وتكون أما متجمعة بشكل عناقيد Clusters على الخيوط الفطرية أو منتشرة ، (Midgley *et al.*,1997) .

- **الصفات المزرعية و المجهرية للعزلة *Trichophyton rubrum***

تنمو مستعمرات هذا النوع على وسط سابرويد دكستروز اكار (SDA) بعد فترة حضانة مداها 10–14 يوم و بدرجة حرارة 28 مْ .

تكون المستعمرة الفطرية مرتفعة قليلاً عن سطح الوسط الزرعي وذات لون أبيض و نسجه زغبية مع بروز زوائد شعرية عند الحافة ، أما من الجهة المعكوسة للطبق فتكون المستعمرة حمراء اللون غامقة وذات حافة بنية اللون مع وجود الزوائد الشعرية عند الحافة أيضا. مجهريا يمتاز

هذا النوع الفطري بظهور الكونيدات الصغيرة الصولجانية الشكل والمرتبطة بالخيوط الفطرية (Midgley *et al.*,1997) .

2.2.1. الجنس *Epidermophyton*

يعود جنس *Epidermophyton* الى عائلة المفصليات الجلدية : Family Arthrodermataceae التي تعود إلى رتبة الاونيكيدات Order : Onygenales والتي تقع ضمن صنف الفطريات الكيسية الحقيقية Class : Euascomycetes والذي يعد احد أصناف شعبة الفطريات الكيسية Phylum : Ascomycota ضمن مملكة الفطريات Kingdom : Fungi (Forbes *et al.* ,1998) .

- **الصفات المزرعية و المجهرية للعزلة الفطرية *Epidermophyton floccosum***

تظهر مستعمرات هذا النوع على وسط سابرويد دكستروز اكار بعد فترة حضانة مداها 14 -21 يوم تحت درجة حرارة 28 مْ .

تأخذ المستعمرة مظهراً مسحوقياً Powdery وتتميز بوجود الطيات عند المركز والذي يظهر بلون غامق مقارنة مع لون محيط المستعمرة والذي يكون ذو لون ابيض ، أما من الجهة المعكوسة للطبق فتكون المستعمرة بلون بني . إن أهم ما يتميز به الفحص المجهري لهذا النوع الفطري هو انعدام وجود الكونيدات الصغيرة و ظهور الكونيدات الكبيرة بشكل مقسم إلى العديد من الخلايا الصولجانية الشكل (Midgley *et al.*,1997) .

3.1. النباتات الطبية و مركباتها الفعالة

تعرف النباتات الطبية تلك المجموعة من النباتات الحولية أو المعمرة والتي استخدمت في الطب الشعبي و تتبين فاعليتها مختبريا ، حيث استخدمت تلك النباتات لأغراض علاجية أما بصورة كاملة أو باستخدام أجزاء معينة منها سواء كانت هذه النباتات برية أم مستزرعة أو كانت مادة خام أم بشكل نواتج استخلاص ، وعادة ما تحتوي النباتات الطبية على عدد من المكونات الطبيعية ذات التأثيرات الطبية المختلفة (قطب ، 1981) .

تقسم النواتج الطبيعية للنباتات الطبية إما على أساس تأثيرها في الميكروبات فهي بذلك إما قاتلة أو مثبطة لنموها أو على أساس فائدتها الغذائية أو على أساس الاثنين معا (ستاري و جيراسيك ، 1986) . تحتوي الأجزاء النباتية على مكونات خاملة إحيائيا وهي مواد مختلفة تشتمل على السليلوز و اشباه السليلوز و اللكنين و البكتين وأخرى هي مواد مثبطة لنمو الأحياء المجهرية لما تحتويه من مكونات فعالة في تثبيط نمو بعض الأحياء المجهرية (Newall *et al* . , 1996 ; Nychas , 1995).

من المكونات الفعالة الموجودة في الاعشاب والنباتات الطبية :

1. الكلايكوسيدات Glycosides

هي مركبات عضوية عديمة اللون ومُرة المذاق ذات سمية واطئة ، تتحلل بفعل الأحماض أو الإنزيمات إلى مادة سكرية Glycon غالباً ما تكون سكر الكلوكوز و مادة غير سكرية Aglycon وتكون بشكل متبلور . هنالك العديد من الكلايكوسيدات منها كلايكوسيد الاميجدالين Amygadalin ويوجد في اللوز و كلايكوسيد الصابونين Saponin والساليسين Salicin ويوجد في أوراق الجوز و الصفصاف (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 1988) .

تمتلك الكلايكوسيدت أهمية كبيرة من الناحية الطبية ، إذ إنها تستخدم كعلاج لكثير من الأمراض فمثلا يستخدم كلايكوسيد الروتين الذي يوجد في أوراق نبات الحنطة السوداء والسافورا والسذب في تقوية جدران الشعيرات الدموية الدقيقة و منع النزف ، ويستعمل السينوسيدز Sennosides مليناً و الهيسبريدن Hisperidin مضادا لانفجار الشعيرات الدموية و السالين Salin مسكناً للآلام (Hopkins , 1999) .

2. القلويدات Alkaloids

مركبات عضوية قاعدية متبلورة تحتوي على النتروجين في تركيبها الكيميائي وهي سامة وعديمة اللون والرائحة ولها خاصية الذوبان في المذيبات العضوية مثل الكحول و الايثر و لا تذوب في الماء .

تمتلك القلويدات خصائص علاجية مهمة وفي تراكيز واطئة مثل الأفيون والتي يتواجد في نبات الخشخاش او الحرملين الذي يتواجد في الحرمل (قطب ، 1981) .

3. الدباغيات Tannins

مركبات عضوية غير نتروجينية وغير متبلورة وهي على نوعين : تانينات قليلة الذوبان في الماء ولكنها تذوب في الكحول، وتانينات تذوب في الماء وتتفكك في الكحول (الراوي ، 1964). تستخدم الدباغيات في دباغة الجلود لأنها ترتبط مع بروتينات الجلد وتجعلها غير قابلة للتحلل بفعل الإنزيمات ، حيث يمكن حفظ الجلود لمدة طويلة . للدباغيات خواص قابضة فتستخدم نتيجة لذلك في معالجة حالات الإسهال ، وتستخدم كمادة مطهرة لقدرتها على قتل البكتريا ، من أمثلتها التانين الموجود في أوراق الحناء (قطب ، 1981).

4. الفينولات Phenols

وهي مركبات كيميائية تمتلك حلقة اروماتية ترتبط بها واحدة أو أكثر من مجاميع الهيدروكسيل الجانبية الذائبة في الماء ، و تعد الفلافونات Flavonoids من اكبر مجاميع المركبات الفينولية الطبيعية التي تحتوي على الفينول احادي الحلقة ، أما التانين Tannins واللكنين Lignin فهي متعددة الفينولات Polyphenols (Harborne , 1984) . يعتقد بان هنالك علاقة بين موقع مجاميع (OH) وعددها في الفينولات وبين سمية و تأثير تلك المركبات الفينولية على الاحياء المجهرية (Cowan , 1999) وبذلك تعد المركبات الفينولية عوامل مضادة للفطريات والبكتريا (Bowsher *et al*. , 2008) .

5. الراتنجات Resins

عبارة عن مواد زيتية عطرية او صمغية لا تذوب في الماء ولكنها تذوب في المذيبات العضوية مثل الايثر و الكحول ومن أمثلتها راتنجات أزهار القنب التي لها تأثير مسكن للآلام والاضطرابات العصبية والبعض منها ذو فاعلية تثبيطية لبعض الأنواع البكتيرية والفطرية الممرضة (Rider *et al* . , 2002 ; Savluchinske *et al* . , 1997) .

6. الصابونينات Saponins

وهي مركبات عضوية تشابه الكلايكوسيدات في تركيبها وقد تعد احد أصناف الكلايكوسيدات فتعرف بـ الكلايكوسيدات الصابونينية لانها غالبًا ما ترتبط بجزء سكري .

تمتاز الصابونينات بكونها مُرَة المذاق ذات وظيفة وقائية في النبات ضد الحشرات والأحياء المجهرية ، وهي سامة للإنسان لأنها تقوم بتحليل كريات الدم الحمراء (Richard , 1998) ، ويمكن الكشف عن الصابونينات بتكوين رغوة عند إضافة الماء إليها . للصابونينات أهمية علاجية بالغة اذ يستخدم الصابونين الموجود في جذور نبات السبانخ في خفض السكر في الدم (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 1988) ، وأيضاً تستخدم مركبات الصابونين لتصنيع الكورتيزون الذي يستخدم في الاستعمالات العلاجية المختلفة (Tyler *et al* . , 1988) .

7. الزيوت الثابتة Fixed oils

تمتاز الزيوت **الثابتة** بكونها لا تتبخر ولاتتطاير عند تعرضها للهواء ولا يمكن تطايرها دون أن تتحلل(خلافا للزيوت الطيارة) . تتألف الزيوت **الثابتة** من الكليسيرين الذي يرتبط مع حامض دهني غير مشبع ، يخزن هذا النوع من الزيوت بكميات كبيرة في البذور و بكميات أقل في الثمار و الدرنات و الأوراق و السيقان (المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 1988) ومن أمثلتها زيت الزيتون و زيت الخروع الذي يستخدم في معالجة حالات الإمساك (قطب ، 1981) .

4.1. حساسية الفطريات تجاه بعض المستخلصات النباتية

لقد كان من المؤمل أن تكون الأدوية الصناعية أكثر فعالية من الأعشاب و النباتات الطبية لأنها خلاصة المواد الفعالة فيها ، و لكن أثبتت التجارب أن بعض المواد العلاجية الموجودة في الأعشاب الخام لا تنفرد بجزء واحد له علاقة بجزء خاص من الجسم دون أن يكون لها تأثير أخر غيره كما هو الحال في الأدوية الصناعية ، بل أن يد الخالق عز وجل جمعها في عشبة واحدة فجعلها مفيدة في معالجة بعض الأمراض في أنحاء مختلفة من الجسم (رويحة ، 1978) ، لذا عملت منظمة الصحة العالمية على توجيه البحوث الطبية في العالم للاستفادة من المصادر النباتية الطبيعية ومستخلصاتها في صناعة الادوية و العقاقيرالمختلفة(Al-Faic,1998).

لقد أجريت دراسات عديدة وواسعة على الكثير من النباتات الطبية و ثبتت فاعلية هذه

النباتات في القضاء على المسببات المرضية ومنها الفطريات ، ومن هذه الدراسات ما قام به Kandil وجماعته (1994) في دراسة استخدم فيها المستخلص المائي والمستخلص الكحولي لنبات الزعتر *Thymus capitatus* L. والذي اظهر فاعلية تثبيطية عالية إزاء الفطريات والبكتريا ، وأشار Abd-Elkader و جماعته (1995) إلى تأثير نباتات الثوم و حبة البركة و الحناء في بعض الفطريات الجلدية المسببة لمرض القرع Favus حيث أظهرت جميع النباتات المستخدمة في الدراسة فاعلية تثبيطية ضد الفطريات المدروسة ، فيما درس Gaherbawy (1996) تأثير المستخلصات النباتية لنباتي الثوم و البصل ، وقد أبدت فاعلية جيدة ضد الفطريات المحبة للكيراتين ، وقد اختبر Singh & Singh (1997) فاعلية خليط لمجموعة من مستخلصات الأوراق النباتية للحناء وعين البزون و الداتورا ونباتات أخرى تجاه بعض العزلات الفطرية الجلدية والكيراتينية مثل *Chrysosporium tropicum* وقد وجد إن لها تأثيراً مثبطاً لنمو الفطريات المدروسة ، كما بين Rai وجماعته (1999) أن المستخلصات الخام التي تم تحضيرها لتسعة أنواع من النباتات الطبية في الهند كانت ذات كفاءة في تثبيط نمو مجموعة من الفطريات الخيطية الانتهازية التي تعود إلى جنس *Fusarium* ، كذلك أشار Adedayo و جماعته (1999) إلى تأثير المستخلصات الكحولية الميثانولية لأزهار نبات *Senna alata* إزاء الأنواع الخمسة من الفطريات المشمولة بالدراسة *Aspergillus niger* و *Geotricum candidum* و *Candid utilis* و *Aspergillus brevipes* و *Penicillium sp.* والتي كانت ذات فاعلية تثبيطية لنموها ، وفي البرازيل أجرى Alves وجماعته (2000) دراسة لـ 60 نوع من النباتات الطبية المسماة Brazilian savanna والتي شاع استخدامها بسبب احتوائها على الزيوت العطرية التي تمتلك فاعلية حيوية تجاه الطفيليات والجراثيم والفطريات ، وأشار Carpinella وجماعته (2000) إلى الفاعلية التثبيطية للمستخلص الايثانولي لثمار نبات السباحي لنمو ثلاثة أنواع من الفطريات المشمولة بالدراسة *Aspergillus flavus* و *Fusarium moniliforme* و *Microsporum canis* و الخميرة *Candida albicans* ، وقد لاحظت العاني وجماعتها (2000) في دراسة قامت بها أن لزيت القرنفل الطيار Clove oil المستخلص من نبات القرنفل *Dianthus*

caryophyllus L. فاعلية تثبيطية لنمو الفطريات مثل بعض أنواع خميرة *Candida* ، كما أوضحت الدراسة التي قام بها الكناني (2001) في اختبار حساسية بعض الفطريات الجلدية و الانتهازية المعزولة من مصادر حيوانية و بيئية تجاه المستخلصات المائية و الكحولية الخام لكل من الثوم و الحرمل و الكجرات و الحناء و الدفلة و قشور الرمان واليوكالبتوز من خلال اعتماده لطريقة الانتشار من الأقراص الورقية ، إذ أعطت معظم المستخلصات فاعلية تثبيطية عالية لنمو العزلات الفطرية المشمولة بالدراسة ، وأشار Gok وجماعته (2002) الى الدور التثبيطي الذي يمتلكه مستخلص نبات الصبار إزاء الفطريات الجلدية ، وفي العام ذاته أوضح James و Duke التأثير القاتل للمستخلص الايثري لنبات الحناء إزاء عدد من الفطريات الجلدية و للعديد من الجراثيم المرضية الأخرى ، وفي دراسة قام بها Okemo وجماعته (2003) لاختبار تاثير المستخلصات النباتية بالهكسان و الكلوروفورم والميثانول لنبات *Maesa lanceolata* ازاء الفطريات الممرضة للنبات نفسه حيث تضمنت الدراسة الفطريات *Phytophthora cryptogen* و *Aspergillus niger* و *Fusarium oxysporum* و *Rhizoctonia solani* و *Sclerotium rolfssi* و *Pyrenophora teres* و *Pythium ultimum* وقد اظهرت نتائج تلك الدراسة بان المستخلصات المستخدمة فيها ذات تأثير تثبيطي عالي تجاه جميع الفطريات المختبرة ما عدا الفطرين *Rhizoctonia solani* و *Pythium ultimum*، وكذلك أشار Al-Janabi (2004) إلى الفاعلية التثبيطية العالية التي يمتلكها المستخلص المائي و الكحولي لنباتي القهوة و الشاي إزاء الفطريات المسببة للنخالية المبرقشة Tinea Versicolar في جلد الإنسان ، وفي أوربا قام الباحث Peter (2004) بدراسة التأثيرات العلاجية لنبات الأقحوان ، إذ استخدم في علاج المشاكل التي تصيب الجلد الخارجي كالجروح و البثرات و الدوالي و الكدمات و الحروق و حب الشباب و الاكزيما و الفطار الجلدي و خاصة سعفة القدم . وقد أوضحت Abu- Mejdad (2005) الفاعلية التضادية للمركبات الفعالة التي تم فصلها باستخدام مستخلصات مائية و كحولية واسيتونية وهكسانية لمجموعة من النباتات المحلية تضمنت الأقحوان والريحان والكرفس إزاء مجموعة من الفطريات الجلدية ، وكذلك أشار Geweely (2006) في دراسته إلى

الفاعلية العالية لزيت الزيتون في تثبيط نمو الفطريات الممرضة *Aspergillus fumigatus* و *Trichophyton rubrum* و *Candida albicans* و *Epidermophyton floccosum* نتيجة تأثيره على إنزيمات الاميليز و اللايبيز و اليوريز و الكيراتينيز لجميع الفطريات المشمولة بالدراسة ، وقد قام Satish و جماعته (2007) في دراسة تمكن من خلالها اختبار فاعلية المستخلص المائي لـ52 نباتا إزاء ثمانية أنواع فطرية تعود إلى جنس *Aspergillus* وأظهرت النتائج من تلك الدراسة انه من بين الـ52 نبات كان هناك 12 نبات ذو فاعلية تضادية إزاء الفطريات المختبرة ، وقد أجرى عمران و المعموري (2008) دراسة حول فاعلية مستخلص قشور الرمان ضد عدد من الفطريات وتبين من نتائج تلك الدراسة أن هناك فاعلية تثبيطية يمتاز بها المستخلص المائي البارد والحار لقشور الرمان إزاء نمو الفطرين *Alternaria alternara* و *Fusarium solani* وفي دراسة قام بها الدعمي (2009) حول فاعلية مستخلصات قشور الرمان وأوراق الحناء و ثمار جوزة البوّا في تثبيط نمو الفطريات ، وقد أظهرت نتائج تلك الدراسة تفوق المستخلصات الكحولية على المستخلصات المائية ، و قد قام Aslam وجماعته (2010) في دراسة تمكن من خلالها اختبار فاعلية المستخلص الكحولي لخمسة نباتات طبية *Adhatoda zeylanica* و *Azadirachta indica* و *Capparis deciduas* و *Dodonaea viscosa* و *Salvadora oleoides* ازاء الفطريات *Alternaria solani* و *Rhizoctonia solani* و *Macrophomina phasealina* وقد تبين من نتائج هذه الدراسة أن جميع المستخلصات الكحولية للنباتات المدروسة كانت ذات فاعلية تضادية إزاء الفطريات المختبرة ، وفي دراسة أخرى قام بها Balakumar وجماعته (2011) تضمنت استخلاص أوراق نبات *Aegle marmelos* باستخدام مذيبات عضوية عدة ودراسة تأثير تلك المستخلصات على مجموعة من الفطريات الجلدية إذ كانت ذات فاعلية تثبيطية واضحة إزاء الفطريات المدروسة .

5.1. النباتات المستخدمة في الدراسة

تم اختيار خمسة نباتات محلية لدراسة تأثير مستخلصاتها المائية و الكحولية و الاسيتونية في نمو الفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة

1.5.1. نبات المردقوش

الاسم الانكيليزي: Marjoram (Origanum)

الاسم العلمي: *Origanum vulgare* L.

العائلة النباتية: Labiatea

الاسم مشتق من الكلمة الفارسية " مرزنجوش " و معناها " أذن الفار " نسبة لشكل الورقة

1.1.5.1. الوصف العام للنبات

نبات عشبي معمر ، يتراوح ارتفاعه بين 30 – 60 سم ، جذوره بشكل جذامير ، ساقه صلبة مضلعة و شديدة التفرع مائلة إلى السواد و تكون مكسوة بشعيرات دقيقة ذات لون بني ممزوج بالحمرة ، الورقة بشكل اللسان ، والأزهار متلاصقة تشكل مجموعات مغزلية وردية أو قرنفلية اللون ، وللعشبة رائحة عطرية خفيفة .

2.1.5.1. التوزيع الجغرافي للنبات

ينمو النبات في البيئات الرطبة وشبه الجافة في الأراضي الجبلية ، حيث يتواجد في شمال افريقيا و جنوب أوربا وحوض البحر المتوسط وبلاد الشام و شمال العراق، وانتشرت زراعته في معظم البيئات ذات الحرارة العالية و المعتدلة وكذلك ينمو المردقوش على المنحدرات المشمسة في المروج والحقول والأراضي الحجرية في الأجواء الجافة .

3.1.5.1. المكونات الفعالة في النبات واستخداماته

تحتوي الأجزاء الهوائية للنبات على زيت طيار من أهم مكوناته الكارفاكرول Carvacrol و الثايمول Thymole و اللينالول Linalol ، كما وتحتوي على فلافونيدات و حامض الروزمارينك و تربينات ثلاثية و مواد عفصية وفيتامين C ، وتمتاز بذور المردقوش بكونها غنية بالزيوت الأساسية و الطيارة . يستعمل الزيت الناتج من تقطير المردقوش بالبخار في علاج المفاصل و أورام الروماتيزم ، أما منقوع المردقوش فيستعمل كدواء مسكن للآلام ، ويستعمل مستحلب الأزهار و الأغصان المجففة في معالجة السعال و حالات الربو والاضطرابات المعدية

و المعويـــــــــــة . يســـــــــتخدم

المردقـوش علـى نطـاق واسـع فـي الصـناعات الغذائيـة كتابـل مـع اللحـوم و الخضـروات و

كمـــــــــــــــــــــــــــــادة حافظـــــــــــــــــــــــــــــــــــة .

Busatta *et al* ., 2007 ; W'glarz *et al* . , 2006 ; Lin *et al* ., 2003)

(Martino *et al* ., 2009 ; Coelhoda *et al* ., 2009 ;

2.5.1. نبات اليقطين

الاسم الانكليزي : Pumpkin (Pompior)

الاسم العلمي : *Cucurbita pepo* L.

العائلة النباتية : القرعية Cucurbitaceae

1.2.5.1. الوصف العام للنبات

نبات عشبي متسلق أو زاحف ، حولي ذو جذر وتدي كبير ، الساق طويلة و مشوكة ، أما الأوراق فتكون صلبة ، منتصبة ، مشوكة ذات نهايات مثلثة وذات عروق عميقة ، و تكون الأزهار صفراء اللون ذات أوراق تويجية منتصبة ذات نهايات مدببة تحيط بقاعدة الثمرة والتي تكون بيضوية الشكل تضم عدد كبير من البذور المضغوطة .

2.2.5.1. التوزيع الجغرافي للنبات

يزرع اليقطين في فصلي الربيع والشتاء في دول حوض البحر المتوسط و الدول الأسيوية المعتدلة الحرارة وفي أمريكا والهند .

3.2.5.1. المكونات الفعالة في النبات و استخداماته

تحتـوي البـذور علـى زيـوت أساسـية و راتنجـات و أحمـاض عضـوية و فيتامينـات A وC و كاروتينـــــــات وســــــكريات متعــــــددة وفلافونيــــــدات و أمــــــلاح معدنيــــــة .

للثمار فاعلية قوية في طرد السوائل من الجسم وفي تنقية الجهاز الهضمي والدم وتستعمل كطارد

للديدان و ملطف للاغشية المخاطية البلعومية ، كما وتفيد في معالجة تضخم البروستات عند كبار السن من الرجال ، ويستفاد من الثمار أيضا في معالجة بعض الأمراض الجلدية مثل الأكزيما و الجذام ، أما منقوع البذور فيستخدم في خفض ضغط الدم وفي تخفيف آلام الصدر و التهابات الرئة و الحمى ، أما الأوراق فتستخدم خارجيا لمعالجة الحروق .

(المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 1988 ; Joy *et al* ., 1998 ; سيد و حسين ، 2004)

3.5.1. نبات الشنان الأبيض

الاسم العلمي : *Seidlizia rosmarins* L.

العائلة النباتية : الرمرامية Chenopodiaceae

1.3.5.1. الوصف العام للنبات

وهو عبارة عن شجيرات قصيرة يصل طولها إلى 60 سم تتفرع إلى سيقان تكون أكثر تفرعاً من الأعلى عما هي عليه في الأسفل ، تتكون السيقان من سلاميات بطول 2 سم تقصر كلما ارتفعنا إلى أعلى الشجيرة ، وتكون السيقان متفرعة ومتقابلة بيضاء اللون ، أما الأوراق فتكون جالسة ، اسطوانية وشبه مستدقة ، متقابلة ذات لون اخضر داكن ، وتكون الأزهار متجمعة في عناقيد، جالسة و محورية ، فيما تكون الثمار غشائية ، حوصلية و مضغوطة ، أما الجذور فتكون ذات محور جنيني أفقي .

2.3.5.1. التوزيع الجغرافي للنبات

يوجد هذا النوع من النبات في فلسطين و الأردن و تركيا و البحرين و قطر و عمان و المملكة العربية السعودية و إيران و الكويت ، أما أماكن تواجد النبات داخل القطر فانه يتركز في المحافظات التي تقع في الجنوب وفي الوسط من القطر مثل كربلاء إذ يتواجد في بادية النخيب وفي قضاء عين التمر ، ويكثر في هور أبو دبس وهو احد المنخفضات المائية التي تتجمع فيها المياه المالحة ، ويكثر أيضا في منطقة حصن الاخيضر و يوجد أيضا في بعض مناطق البصرة والناصرية و المثنى.

3.3.5.1. المكونات الفعالة في النبات واستخداماته

يحتوي الشنان على العديد من المكونات الفعالة من أهمها الفينولات والقلويدات والصابونينات. ويستعمل الشنان في الطب الشعبي حيث يتم عمل حوض من نقيع سيقان الشنان في الماء الفاتر بعد غليانه للنساء بعد الولادة ، كما ويستعمل كمرهم لمعالجة الجروح ولدغات الأفاعي وفي معالجة أمراض البرد و الزكام و يخفف من شدة الربو وضيق التنفس والبلغم ، ويذهب عسر البول ، وقديما كان الشنان يستخدم لغسيل الملابس والشعر عن طريق سحق الأوراق واستخدام العصارة لهذا الغرض و لهذا كان الشنان يدعى بـ شجرة الصابون .

(الخطيب ، 1973 ؛ سنكري ، 1978 ؛ الخطابي ، 1985 ؛ شمس الدين ، 2000 ؛ العزاوي ، 2006)

4.5.1. نبات الخباز

الاسم الانكليزي : Mallow

الاسم العلمي : *Malva sylvesrtis* L.

العائلة النباتية : الخبازية Malvaceae

1.4.5.1. الوصف العام للنبات

عشبة حولية زاحفة أو قائمة ، تنمو على شكل دائري ، يبلغ ارتفاعها 40-120 سم وتكون ذات ساق ضعيفة و منتصبة ، وتكون الاوراق لا قياسية التفصيص ، أما الأزهار فهي ابطية وردية أو بنفسجية اللون وتكون الثمار منشقة ، قرصية الشكل وتحتوي كل كربلة على بذرة واحدة .

2.4.5.1. التوزيع الجغرافي للنبات

ينمو الخباز في اغلب الدول المعتدلة المناخ كدول حوض البحر المتوسط كما يتواجد الخباز في السعودية و العراق و فلسطين والكويت و البحرين و ايران .

3.4.5.1. المكونات الفعالة في النبات واستخداماته

يحتـوي الخبـاز علـى مركبـات فعالـة عديـدة منهـا الفلافونيـدات و الفينـولات والتانينـات و الكلايكوسـيدات و الزيـوت طيـارة . يستخدم نقيع الأوراق البارد أو المغلي لتخفيف حدة السعال و الالتهابات الصدرية والربو و لمعالجة الإسهال و الإصابات المعوية ، ويستخدم كغرغرة لمعالجة أمراض الفم و اللثة و الحنجرة المتقيحة ، أما جذور الخباز و الغنية بالمواد الصمغية المفيدة فان عمل شراب مغلي منها يفيد في زيادة إدرار البول و تخفيف الآلام المسالك البولية و الحمى و تقليل ضغط الدم .

(المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، 1988 ; Joy *et al* ., 1998 ; Halvorson , 2003 سيد و حسين ، 2004 ; Gutillo *et al* . 2006)

5.5.1. نبات السعد

الاسم العلمي : *Cyperus rotundus* L.

العائلة النباتية : السعدية Cyperaceae

1.5.5.1. الوصف العام للنبات

نبات عشبي معمر ، يتميز بأوراقه الخضراء الداكنة وساقه مثلثة المقطع ، النبات عادة يكون قصير لا يتجاوز 25 سم إلاَ انه قد يصل إلى المتر في التربة الرطبة ، له نظاماً جذرياً ريزومياً كثيفاً تحت سطح التربة وله أزهار حمراء بنية أو بنفسجية اللون قليلا ما تنتج بذوراً ناضجة ، وللنبات درنات صغيرة مستديرة يبلغ قطرها حوالي سنتمتراً واحداً ، بيضاء ، عصيرية عند تكونها وتنمو معظم تلك الدرنات في منطقة التربة السطحية والتي لا تتجاوز 15 سم في حين قد يمتد المجموع الجذري إلى عمق 1.5 متر في التربة الطينية .

2.5.5.1. التوزيع الجغرافي للنبات

يتواجد السعد بشكل طبيعي في قرابة مائة دولة ومنها العراق والمملكة العربية السعودية والسودان وفلسطين وسوريا ومصر ولبنان ، وقد تم تسجيل هذا العشب أكثر من غيره من الأنواع في أنحاء شتى من البلدان و المناطق ، ورغم ان مدى انتشار النبات تحده برودة الجو إلا انه

ينمو ويزدهر في معظم أنواع التربة و الارتفاعات و مستويات الرطوبة الجوية و رطوبة التربة و درجة حموضتها .

3.5.5.1. المكونات الفعالة في النبات و استخداماته

يحتوي نبات السعد على مركبات فعالة مهمة منها القلويدات و الكلايكوسيدات والكربوهيدرات و المركبات الفينولية و التانينات و الفلافونيدات و الصابونينات و الراتنجات و الزيوت الأساسية و الطيـــــــــــــــــــــــــــــــــارة .

يستعمل نبات السعد على نطاق واسع كبخور أما من الناحية الطبية فنبات السعد معروف منذ مئات السنين حيث يستخدم كمدرر للبول و الحليب و الطمث عند النساء ، ويستخدم كطارد لبعض الديدان التي تصيب الأمعاء ، ويستعمل السعد لفقد الشهية وفي علاج الاضطرابات المعدية و المعوية . يستفاد من مغلي السعد في معالجة الإسهال و القيء وفي معالجـــــــــة الجـــــــــروح والقــــــــروح والتورمـــــــــات الجلديـــــــــة .

(المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1988 ؛ Jigna and Sumitra , 2008 ؛ Zeid *et al.* , 2008 ؛ Rai *et al* . , 2010)

الفصل الثاني

المواد وطرائق العمل

Materials & Methods

2. المواد وطرائق العمل Materials & Methods

1.2. الأجهزة المختبرية

استخدمت عدد من الأجهزة المختبرية في الدراسة الحالية و كما هو مبين في الجدول (1) .

جدول (1) : الأجهزة المختبرية المستخدمة خلال الدراسة .

ت	اسم الجهاز	الشركة المصنعة (المنشأ)
1	Autoclave المؤصدة	Sausheniliaogixie (China)
2	Cork Porer ثاقب فليني	Janetzki (Germany)
3	Refrigerator ثلاجة	Denka (Korea)
4	Incubator حاضنة كهربائية	Fisher (Germany)
5	Hood حجيرة تلقيح	Jeio. Tech. (Korea)
6	Water Bath حمام مائي	Tafesa (Germany)
7	Shaker Water Bath حمام مائي هزاز	Julabo (Germany)
8	Electric Grinder مطحنة كهربائية	Denka (Korea)
9	pH-Meter جهاز قياس الدالة الحامضية	Radiometer (Denmark)
10	Distiller جهاز تقطير	GFL (Germany)
11	Electric Oven فرن كهربائي	Memmert (Germany)
12	Magnatic Stirrer مازج مغناطيسي	Metopshp3000(Germany)
13	Vacuum Pump مضخة تفريغ	(Japan)
14	Sensitive Balance ميزان حساس	Sarttorius (Germany)

2.2. المواد الكيمياوية والأوساط الزرعية

استخدمت عدد من المواد الكيمياوية والأوساط الزرعية لغرض انجاز التجارب المختبرية ، وكما مبينة في الجدول (2) و (3) :

جدول (2) : المواد الكيمياوية المستخدمة خلال الدراسة.

ت	اسم المادة	الشركة المصنعة (المنشأ)
1	أسيتون Acetone	GCC (U.K)
2	بلورات الفينول Phenol crystals	Carlo Erba S.P.A.
3	حامض الهيدروكلوريك Hydrochloric acid	Analytical Rasayan
4	حامض الكبريتيك المركز Sulforic acid	SEARLE
5	خلات الرصاص Lead acetate	BDH (England)
6	كاشف فهلنك Fehling reagent	مركز الرازي (العراق)
7	كحول اثيلي 95% Ethanol 95%	BDH (England)
8	كلورامفينيكول Chloramphinicol	BDH (England)
9	كلوتريمازول Chlotrimazole	Mourad(Syria)
10	كلوريد الحديديك Ferric chloride	BDH (England)
11	كلوريد الصوديوم Sodium chloride	Thomas Baker
12	كلوريد الزئبقوز Mercuric chloride	BDH (England)
13	نترات البزموث Bismuth subnitrate	BDH (England)
14	هيدروكسيدالصوديوم Sodium hydroxide	Thomas Baker
15	هيدروكسيدالبوتاسيوم Potassium hydroxide	Scharlau
16	يود Iodine	Anala R(England)
17	يوديد البوتاسيوم Potassium iodine	Griffin (England)

جدول (3) : الأوساط الزرعية المستخدمة خلال الدراسة .

ت	اسم الوسط	المنشأ
1	سابرويد دكستروزالصلب Sabouraud's Dextrose Agar	HI-Media (India)
2	البطاطا دكستروز الصلب Potato Dextrose Agar	HI-Media (India)

3.2. تحضير الأوساط الزرعية

a) وسط السابرويد دكستروز الصلب Sabouraud's Dextrose Agar

حُضَر بإذابة 65 غم من الوسط الجاهز في 1000 مل من الماء المقطر وفقاً لتعليمات الشركة المصنعة، ثم أضيف إليه 0.05 غم من الكلورومفينيكول لتثبيط نمو البكتريا (1977 ، (Kosalec *et al*.,2005 ; Ghafarokhi *et al*., 2003;Emmons *et al*., ثم عقم الوسط بالمؤصدة Autoclave بدرجة حرارة 121 مْ و ضغط 15 باوند / انج^2 لمدة 15-20 دقيقة .

b) وسط البطاطا دكستروز الصلب Potato Dextrose Agar

حُضَر وفق تعليمات الشركة المصنعة و المثبتة على العبوة و ذلك بإذابة 39 غم من الوسط الجاهز في 1000 مل من الماء المقطر ، ثم عقم الوسط بالمؤصدة وتحت نفس الظروف السابقة الذكر .

4.2. العزلات الفطرية المشمولة بالدراسة

استخدمت عزلات فطرية جلدية نقية ومشخصة نتيجة دراسات سابقة من قبل كلية العلوم / قسم علوم الحياة من لدن الدكتور زهير حميد الظويهري ، وقد شملت الدراسة العزلات الفطرية الآتية :

1 . *Trichophyton mentagrophytes*
2 . *Trichophyton rubrum*
3 . *Epidermophyton floccosum*

5.2. النباتات المستخدمة في الدراسة

a) جمع وتهيئة النباتات المستخدمة في الدراسة

جمعت العينات النباتية المستخدمة في الدراسة وذلك بشرائها من الأسواق المحلية ، إذ تم إزالة الشوائب والأتربة عنها وذلك بغسلها بالماء العادي ثم بالماء المقطر و تركها لتجف بدرجة حرارة الغرفة ، ثم طحنت الأجزاء النباتية للعينات كلا على حدة بمطحنة كهربائية ، ثم حفظت في أكياس بلاستيكية جافة و نظيفة لحين استخدامها في المختبر .

b) تشخيص العينات النباتية

شخصت العينات النباتية من قبل الدكتور إبراهيم صالح الجبوري- كلية الصيدلة \ جامعة كربلاء ، وكما هو مبين في الجدول (4) :

جدول (4) : النباتات المستخدمة في الدراسة

ت	الاسم المحلي	الاسم العلمي	العائلة النباتية	الجزءالمستخدم
1	المردقوش	*Origanum vulgare* L.	Labiatea	الأوراق
2	اليقطين	*Cucurbita pepo* L.	Cucurbitaceae	البذور
3	الشنان الأبيض	*Seidlizia rosmarins* L.	Chenopodiaceae	السيقان
4	الخباز	*Malva sylvestris* L.	Malvaceae	الأوراق
5	السعد	*Cyperus rotundus* L.	Cyperaceae	الريزومات

6.2. اختبار فاعلية النباتات المدروسة

كان اختبار فاعلية النباتات على مرحلتين ، حيث تم في المرحلة الأولى تحضير المستخلصات و اختبار تأثيرها في نمو الفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة ، و في المرحلة الثانية اجري الكشف التمهيدي عن المركبات الفعالة في كل عينة نباتية .

1.6.2. تحضير المستخلصات النباتية

1.1.6.2. تحضير المستخلص المائي

استخدمت طريقة (Ahmed *et al*., 1998) في تحضير المستخلصات المائية و ذلك بمزج 20 غم من مسحوق النبات و لكل عينة نباتية كلا على حدة مع 400 مل من الماء المقطر في دورق حجمي بسعة 1000 مل ، ثم ترك العالق في حمام مائي هزاز بدرجة حرارة 40 مْ و لمدة 24 ساعة ، ثم رشح العالق باستخدام طبقات عدة من الشاش الطبي ، ثم عقم الراشح خلال أوراق ترشيح من نوع 0.22 ملي مايكرون وجمع الراشح المعقم في قنينة زجاجية معقمة و وضع في طبق زجاجي مفلطح في الفرن الكهربائي بدرجة 40 مْ لمدة 48 ساعة حتى أصبح المترسب من الراشح بشكل مسحوق ملتصق على الزجاج ، ثم قشط وجمع في حاوية زجاجية محكمة الإغلاق ، و حفظ المستخلص بعد وزنه في الثلاجة لحين الاستعمال ، كررت العملية مرات عدة للحصول على كمية كافية من المستخلص .

2.1.6.2. تحضير المستخلص الكحولي

استخدم الكحول الاثيلي 95% كمذيب لتحضير المستخلص الكحولي(Khanzada *et al*., 2006) للعينة النباتية و بنفس الطريقة المستخدمة في تحضير المستخلص المائي.

3.1.6.2. تحضير المستخلص الاسيتوني

اتبعت الطريقة نفسها المستخدمة في تحضير المستخلص المائي مع استبدال الماء المقطر بالأسيتون 70% (Al-Ghanimi *et al* . , 2007) .

2.6.2 تحضير التراكيز المختلفة للمستخلصات النباتية : المائية و الكحولية و الاسيتونية

استخدمت التراكيز (1 و 5 و 10 و 15 و 20 و 25) ملغم / مل ، حيث تم حساب التراكيز بحسب القانون : $C2\ V2 = C1\ V1$

3.6.2. اختبار الفاعلية التثبيطية للمستخلصات النباتية في نمو الفطريات المدروسة

اتبعت طريقة الخفاجي (2000) إذ تم مزج المستخلصات النباتية المجففة مع الوسط الزرعي (البطاطا دكستروز الصلب PDA) المحضَر و المبرَد إلى درجة 50 مْ لتحضير التراكيز (1 و 5 و 10 و 15 و 20 و 25) ملغم / مل و بمعدل ثلاث مكررات لكل تركيز ، وبعد تصلب الوسط الزرعي في الأطباق وضع قرص الفطريات النامية على وسط PDA لمدة 7-10 أيام وقد وضع القرص الفطري في مركز الطبق ، وثم تم استخدام نوعين من السيطرة : سيطرة سالبة تضمنت طبق يحتوي الوسط الزرعي من دون إضافة أي تركيز لأي مستخلص من المستخلصات النباتية المحضرة أو اية مادة أخرى ، وسيطرة موجبة وفيها أضيف المضاد الفطري Clotrimazole بتركيز 2 ملغم / مل إلى طبق يحتوي وسط PDA (الجنابي ، 2004) ، وتم زرع الأطباق بالفطر نفسه ، وحضنت الأطباق بدرجة حرارة 25–28 مْ و لمدة 3-2 أسابيع ، وثم تم قياس قطر المستعمرة الفطرية النامية (معدل قطرين متعامدين) ، وسجلت النتائج و حسبت نسبة التثبيط المئوية باستخدام المعادلة الآتية (Lima *et al* ., 1992 ; Wanchaitanawong *et al* . , 2005) :

$$\text{النسبة المئوية للتثبيط} = \frac{\text{معدل قطر المستعمرة في أطباق السيطرة} - \text{معدل قطر المستعمرة في أطباق المعاملة}}{\text{معدل قطر المستعمرة في أطباق السيطرة}} \times 100$$

4.6.2. تحديد قيمة التركيز المثبط الأدنى Minimal Inhibitory Concentration (MIC) للمستخلصات النباتية

اتبعت الطريقة المذكورة في الفقرة 3.6.2. و ذلك بمزج المستخلص المائي أو الكحولي أو الاسيتوني و لكل نبات على حده مع الوسط الغذائي و بالتراكيز (6 و 7 و 8 و 9 و 11 و 12 و 13 و 14 و 16 و 17 و 18 و 19 و 21 و 22 و 23 و 24 ملغم / مل و بمعدل ثلاث

مكررات لكل تركيز وقد سجلت النتائج على أساس وجود نمو (+) أو عدم وجود نمو (-) ، إذ عد اقل تركيز من المستخلص لم يظهر فيه النمو الفطري هو التركيز المثبط الأدنى .

5.6.2. الكشف التمهيدي عن المكونات الفعالة

1.5.6.2. الكشف عن الكربوهيدرات Carbohydrates Test

a) كشف الفينول مع حامض الكبريتك المركز

أذيب 25 غم من بلورات الفينول في 500 مل من الماء المقطر وذلك لتحضير كاشف الفينول ، وبعد ذلك تمت إضافة 2.5 مل من حامض الكبريتيك المركز إلى المحلول ، فكان ظهور اللون الأحمرالبني دليلاً على وجود الكربوهيدرات (Meyer and Walther,1988).

b) كشف موليش Molish Test

بعد تحضير المحلول المائي لمسحوق النبات تم نقل 1 مل منه إلى أنبوبة اختبار ، ثم أضيفت قطرات عدة من محلول ألفا – نفثول إليه ، وبعد رج الأنبوبة جيدا و إضافة 1 مل من حامض الكبريتيك المركز على جانب الأنبوبة ، أصبح من الممكن الاستدلال على وجود الكربوهيدرات بظهور حلقة بنفسجية في المحلول (Sofowora , 1993) .

2.5.6.2. الكشف عن القلويدات Alkaloids Test

استخدمت الكواشف الآتية للكشف عن القلويدات (Harborne ,1984) :

a) كاشف دراجندروف (Dragendroff reagent)

حضر هذا الكاشف من محلولين : حيث حضر المحلول الأول من إضافة 2 مل من حامض الهيدروكلوريك المركز الى 0.6 غم من مادة Bismuth subnitrate وبعد ذلك أضيف إلى المحلول 15 مل من الماء المقطر بغية تخفيفه . أما بالنسبة للمحلول الثاني فقد حضر بإضافة 15 مل من الماء المقطر إلى 6 غم من مادة يوديد البوتاسيوم وبعد الانتهاء من تحضير المحلولين تم مزجهما مع بعض وأضيف إلى المحلول الناتج 7 مل من حامض الهيدروكلوريك المركز و 15 مل من الماء المقطر ثم خفف المحلول الناتج باضافة 400 مل من الماء المقطر و بذلك تم تحضير الكاشف و أصبح من الممكن الاستدلال على وجود القلويدات بظهور راسب برتقالي .

b) كاشف ماير Mayer reagent

حضر الكاشف بعد تحضير محلولين : في المحلول الأول تم إضافة 1.36 غم من كلوريد الزئبقوز إلى 60 مل من الماء المقطر ، و في المحلول الثاني تم إذابة 5 غم من يوديد البوتاسيوم KI في 10 مل من الماء المقطر ، و بعد مزج المحلولين الأول و الثاني معا أكمل الحجم إلى 100 مل باستخدام الماء المقطر، و بذلك تم تحضير الكاشف ، وبظهور راسب ابيض أو عكورة يمكن اعتبار الكشف عن القلويدات موجب .

c) كاشف واكنر Wagner reagent

تم تحضيره من إذابة 1.3 غم من اليود (I_2) مع 2 غم من يوديد البوتاسيوم في 100 مل من الماء المقطر ، وكان ظهور راسب بني دليلا على وجود القلويدات .

3.5.6.2. الكشف عن التانينات Tannins Test

a) كشف خلات الرصاص Lead acetate Test

بعد تحضير محلول من خلات الرصاص بتركيز 1% أضيفت عدة قطرات منه إلى 0.5 مل من المستخلص النباتي ، فكان ظهور راسب ابيض هلامي القوام دليلاً على وجود التانينات (Ahmed *et al* . , 1998) .

b) كشف كلوريد الحديديك Ferric chloride Test

بعد تحضير محلول كلوريد الحديديك $FeCl_3$ بتركيز 1% أضيفت عدة قطرات منه إلى 0.5 مل من المستخلص النباتي ، فكان ظهور لون اخضر مزرق دليلاً على وجود التانينات (Trease and Evans , 2002 ; Adedayo *et al* . , 2001) .

4.5.6.2. الكشف عن الصابونينات Saponins Test

تم تحضير محلول مائي لمسحوق النباتات و وضعت في أنبوبة اختبار ورجَت بشدة فكان تكون رغوة كثيفة تبقى لفترة طويلة دليلا على وجود الصابونينات(Sowfowora,1993) .

5.5.6.2. الكشف عن الراتنجات Resins Test

تم مزج 2 غم من المسحوق النباتي مع 20 مل من الكحول الاثيلي 95% ، بعد ذلك وضع المحلول لمدة دقيقة واحدة في حمام مائي بدرجة حرارة 100 مْ ، وبعد ترشيح العالق أضيف إليه

10 مل من حامض الهيدروكلوريك بتركيز 4% ، فكان ظهور العكورة دليلا على الكشف الموجب (Shihata , 1951) .

6.5.6.2. الكشف عن الفلافونيدات Flavonoids Test

بعد تحضير المستخلص المائي للنبات تم مزج 1 مل منه مع 1 مل من حامض الكبريتيك المركز ، فكان من الممكن الاستدلال على وجود الفلافونيدات بظهور اللون الأصفر الداكن (Al- Khazragi , 1991) .

7.5.6.2. الكشف عن الفيوكيومارينات Fuocoumarins Test

حضر محلول هيدروكسيد البوتاسيوم الكحولي بتركيز 10% بإضافة 10 غم من هيدروكسيد البوتاسيوم إلى 100 مل من الكحول الاثيلي و أضيف 1 مل من المحلول الناتج إلى 1 مل من المستخلص المائي للنبات ، فكان ظهور اللون الأصفر أو الأصفر المخضر دليلاً على الكشف الموجب (Harborne , 1984) .

8.5.6.2. الكشف عن الكلايكوسيدات Glycosides Test

حضر محلول مائي للنبات بتركيز 10% ، ثم رشح المحلول و أضيف كاشف فهلنك إلى ذلك الراشح ، فكان ظهور اللون الأحمر الداكن دليلا على وجود الكلايكوسيدات (Adedayo *et al* . , 2001) .

6.6.2. قياس الأس الهيدروجيني

تم تحضير محلول مائي للمسحوق النباتي بتركيز 20 % و بعد أن تم مزج المحلول جيدا بوساطة المازج المغناطيسي لمدة 10 دقائق ، رشح المحلول و تم تقدير الأس الهيدروجيني له باستخدام جهاز قياس الدالة الحامضية pH-meter (Shihata , 1951 ; Adewale *et al.* , 2007) .

7.6.2. التحليلات الإحصائية

استخدم برنامج التحليل الإحصائي الجاهز (SAS) Statistical Analysis System وقورنت المتوسطات باستعمال .L.S.D وعلى مستوى احتمالية 0.01 (SAS , 2001) ، كما تم استخراج معدل المقارنات السالبة (المائية و الكحولية والاسيتونية) حسب ما ورد في (Steel and Torrie, 1980) للحصول على مقارنة سالبة (−) .Cont والتي أدخلت ضمن برنامج التحليل الإحصائي الجاهز .

الفصل الثالث

النتائج والمناقشة

Results & Discussion

3. النتائج و المناقشة Results & Discussion

1.3. تأثير المستخلصات النباتية المختلفة في نمو الفطريات الممرضة

1.1.3. تاثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لنبات المردقوش على الفطريات الجلدية المدروسة

أظهرت النتائج إن الفاعلية التثبيطية للمستخلصات النباتية إزاء الفطريات المختبرة قد اعتمدت على نوع المستخلص (مائي أو كحولي أو اسيتوني) و تركيزه بالإضافة إلى نوع العزلة الفطرية ، حيث كان المستخلص الكحولي ذو فاعلية تثبيطية عالية ، وقد تبين جليا انخفاض معدلات أقطار المستعمرات الفطرية مع ازدياد تركيز المستخلص المستخدم في الوقت الذي تناسبت فيه النسب المئوية للتثبيط طرديا مع زيادة تركيز المستخلص ، ففي المستخلص الكحولي بلغت معدلات اقطار المستعمرات الفطرية للعزلات *T. mentagrophytes* و *T. rubrum* و *E. floccosum* 45 و 22 و 34.7 ملم وكانت النسب المئوية للتثبيط 43.7 و 66.1 و 42.1 % على التوالي عند التركيز 1 ملغم\مل ، في حين بلغت معدلات أقطار نمو مستعمرات الفطريات المختبرة 26.7 و 0 و 14 ملم و بنسب مئوية للتثبيط مقدارها 66.6 و 100 و 76.7 % على التوالي عند التركيز 10 ملغم \ مل ، وفي التركيز 20 ملغم \ مل لم يحدث نمو للفطريات إذ كانت نسبة التثبيط 100 %. أما المستخلص الاسيتوني فقد اظهر فاعلية تثبيطية أيضا بالاعتماد على التركيز المستخدم و نوع العزلة الفطرية حيث بلغت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية 52 و 39.7 و 39.7 ملم و بنسب مئوية للتثبيط مقدارها 35 و 38.9 و 33.8 % على التوالي عند التركيز 1 ملغم \مل في حين بلغت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية 31.7 و 23 و 19.7 ملم و بنسب مئوية للتثبيط مقدارها 60.3 و 64.6 و 67.1 % على التوالي عند التركيز 10ملغم\مل ، وقد بلغت النسبة المئوية للتثبيط 100% للفطر *T. rubrum* عندما بلغ معدل قطرمستعمرته 0 ملم وكان ذلك عند التركيز 15 ملغم \ مل ، وفي التركيز 20 ملغم \ مل لم يحدث نمو للفطريات إذ كانت نسبة التثبيط 100 %.

أما في المستخلص المائي لنبات المردقوش فقد بلغت أقطار المستعمرات الفطرية 57.7 و 47 و 49.3 ملم وكانت النسب المئوية للتثبيط 27.8 و 27.6 و 17.8 % على التوالي عند التركيز 1

ملغم \ مل وقد ازدادت هذه النسب عند التركيز 10 ملغم \ مل لتبلغ 54.1 و 58.4 و 45.5 % على التوالي عندما كانت أقطار المستعمرات الفطرية 36.7 و 27 و 32.7 ملم، وفي التركيز 20 ملغم \ مل لم يحدث نموللعزلات الفطرية إذ كانت نسبة التثبيط 100 %. كما في الجدول(5) و الملحق (1) .

الجدول (5) : تأثير المستخلصات المائية والكحولية والاسيتونية للمردقوش في النمو القطري (ملم) للفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة في وسط PDA و بدرجة حرارة 25-28 مْ .

التركيز	المستخلص المائي	المستخلص الكحولي	المستخلص الاسيتوني

E.f.	T.r	T.m.	E.f.	T.r	T.m.	E.f.	T.r.	T.m.	ملغم \ مل
39.7	39.7	52	34.7	22	45	49.3	47	57.7	1
28.7	34	42.3	21	17.3	34	40	39.3	44	5
19.7	23	31.7	14	0	26.7	32.7	27	36.7	10
15	0	23.3	9.3	0	18.7	25.7	20.7	25.7	15
0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
60	65	80	60	65	80	60	65	80	Cont. (-)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	Clot. 2mg/ml
								5.38	L.S.D.

***تمثل النتائج أعلاه معدل ثلاث مكررات .**

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r.

Epidermophyton floccosum=E.f.

Clotrimazole= Clot.

Control=Cont.(-) سيطرة سالبة تمثل معدل كل من السيطرات المائية والكحولية والاسيتونية .

وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي ANOVA Test وكما هو موضح في الجدول (5) وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية 0.01 بين المستخلصات المائية و الكحولية والاسيتونية ، إذ اظهر المستخلص الكحولي كفاءة عالية في تثبيط نمو الفطريات الجلدية المختبرة تلاه في ذلك المستخلص الاسيتوني ثم المستخلص المائي ، وقد اظهر التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية

بين الفطريات ، إذ اظهر الفطر *T. rubrum* حساسية عالية تجاه المستخلصات النباتية تلاه في ذلك الفطر *E. floccosum* ثم الفطر *T. mentagrophytes* ، وعند إجراء المقارنة الإحصائية عند مستوى احتمالية 0.01 بين المستخلصات الثلاثة لنبات المردقوش و بين المضاد الفطري Clotrimazole اظهر المستخلص الكحولي تأثيرا مساويا لتأثير المضاد الفطري على الفطر *T. rubrum* عند التركيز 10 ملغم \ مل ، في حين اظهر نفس التأثير على الفطرين *E. floccosum* و *T. mentagrophytes* عند الوصول بالتركيز إلى 20 ملغم \ مل ، أما المستخلص الاسيتوني فقد اظهر تأثيرا مماثلا لتأثير المضاد الفطري المستخدم على الفطر *T. rubrum* عند التركيز 15 ملغم \ مل و عند الوصول بالتركيز إلى 20 ملغم \ مل اظهر تأثيرا مماثلا لتأثير المضاد الفطري على الفطرين *T. mentagrophytes* و *E . floccosum* أما المستخلص المائي فقد كان له تأثيراً مماثلاً لتأثير المضاد الفطري على جميع الفطريات المختبرة عند التركيز 20 ملغم \ مل.

إن التباين في فعالية المستخلصات ضد الفطريات قد يعزى إلى اختلاف قطبية المذيبات المستخدمة في الاستخلاص ، الاختلاف الذي يؤثر على ذائبية بعض المواد الفعالة الموجودة في النبات . فقد يرجع تفوق المستخلص الكحولي على المستخلص الاسيتوني و المائي في تثبيط نمو العزلات الفطرية إلى قدرة الكحول الاثيلي على إذابة العديد من المواد الفعالة الذائبة في الكحول و في غيره من المذيبات القطبية وغير القطبية ، ولاسيما الزيوت الأساسية الموجودة في المردقوش (Nweze and Okafor , 2010) . حيث أشارت العديد من التقارير الطبية و الدراسات التي تعني بالفوائد الطبية للمردقوش بكون زيت المردقوش الأساسي Essential oil غني بالكارفاكرول Carvacrol (Victor *et al* . 2010) ، ولقد اثبتت فعالية الكارفاكرولCarvacrol في تثبيط نمو الفطريات (Hammer *et al*., 1998 ; Ultee *et al* . , 1999) إذ يحتوي زيت المردقوش على مركبات فينولية كحامض الروزمارينك Rosmarinic acid و على فلافونيدات مختلفة (Yoshino *et al* ., 2006 ; Nurmi *et al* .,2006) اذ تعمل الفينولات الموجودة في هذا النبات على الارتباط مع المواقع الفعالة للإنزيمات الخلوية بوساطة مجاميع الهيدروكسيل فيها التي لها القدرة على تشكيل أواصر هيدروجينية مع تلك المواقع و بالتالي تثبيط الفعاليات الأيضية المهمة التي تقوم بها تلك الإنزيمات مثل النمو و التكاثر و تصنيع البروتينات المختلفة (1989 ; .

Farag *et al*) و يحتوي زيت المردقوش على الثايمول Thymole (Busatta *et al* ., 2007) والتي تعد من النواتج الايض الثانوي للنبات و التي لها تأثير مثبط لنمو الفطريات (Parekh and Chanda , 2007) .

2.1.3. تاثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لبذور اليقطين على الفطريات الجلدية المدروسة

أظهرت النتائج الفاعلية التثبيطية للمستخلصات الثلاثة إزاء الفطريات المختبرة كما في الجدول (6)، إذ اعتمدت الفاعلية على نوع المستخلص و تركيزه فضلا عن نوع العزلة الفطرية المختبرة ، حيث كان المستخلص الكحولي ذو فاعلية تثبيطية عالية إذ بلغت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية للعزلات *T. mentagrophytes* و *T. rubrum* و *E. floccosum* 54 و 31 و 37 ملم على التوالي و بنسب مئوية للتثبيط مقدارها 32.5 و 52.3 و 38.3 % على التوالي أيضا عند التركيز 1 ملغم \ مل ، في حين وصلت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية للعزلات المختبرة 35 و 19.3 و 25.3 ملم عند التركيز 10 ملغم \ مل و كانت النسب المئوية للتثبيط عند ذلك 56.2 و 70.3 و 57.8 % للفطريات الثلاثة على التوالي ، وقد بلغت النسبة المئوية للتثبيط 100% عند التركيز 20 ملغم\مل للفطر *E. floccosum* اذ بلغ معدل قطر مستعمرته صفرا ، وقد تم الحصول على النتيجة نفسها للفطرين *T. mentagrophytes* و *T. rubrum* ولكن عند التركيز 25 ملغم \ مل . أما في المستخلص الاسيتوني فقد بلغت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية للعزلات الثلاثة 60 و 36.7 و 46 ملم عند التركيز 1 ملغم \ مل و بنسب مئوية للتثبيط مقدارها 25 و 43.5 و 23.3 % على التوالي أما عند التركيز 10 ملغم \ مل كانت المعدلات القطرية للنمو الفطري للعزلات المختبرة 43.3 و 24.3 و31 ملم و بنسب مئوية للتثبيط مقدارها 45.8 و 62.6 و 38.3 % على التوالي و هكذا استمرت المعدلات القطرية لنمو الفطريات الثلاثة بالنقصان كلما ازدادت التراكيز المستخدمة من المستخلص ، وعند استخدام التركيز 25 ملغم\ مل فلم تظهر الفطريات أي نمو اذ أعطت نسباً مئوية للتثبيط مقدارها 100% .

أما المستخلص المائي هو الآخر أيضا أظهر فاعليته التثبيطية لنمو الفطريات المدروسة و بشكل

متفاوت تبعا للتراكيز المستخدمة منه و نوع العزلة الفطرية ، فعند استخدام التركيز 1 ملغم \ مل كانت النتيجة لمعدلات أقطار نمو المستعمرات للعزلات *T. mentagrophytes* و *T. rubrum* و *E. floccosum* هي 63.7 و 42.7 و 48 ملم على التوالي و بنسب مئوية للتثبيط مقدارها 20.3 و 34.3 و 20 %على التوالي أيضا ، وعند الوصول بالتركيز إلى 10 ملغم \ مل كانت المعدلات القطرية لنمو الفطريات الثلاثة 47.3 و 25.7 و 35.7 ملم و بنسب مئوية للتثبيط مقدارها 40.8 و 60.4 و 40.5 % على التوالي ، وقد وصلت نسب التثبيط المئوية إلى 100% وذلك عند التركيز 25 ملغم \ مل إذ كانت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية الثلاثة صفراً كما في الجدول المذكور و الملحق(2) .

الجدول (6) : تأثير المستخلصات المائية والكحولية والاسيتونية لبذور اليقطين في النمو القطري (ملم) للفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة في وسط PDA و بدرجة حرارة 25– 28 مْ .

التركيز ملغم \ مل	المستخلص المائي			المستخلص الكحولي			المستخلص الاسيتوني		
	T.m.	*T.r.*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r*	*E.f.*
1	63.7	42.7	48	54	31	37	60	36.7	46

40.3	30.3	52.7	32	26	44.7	44.7	34.7	55.3	**5**
31	24.3	43.3	25.3	19.3	35	35.7	25.7	47.3	**10**
25.7	20	35	18	14.7	30	26.7	20.3	38.3	**15**
20.3	16.7	23.7	0	10.3	21.3	22.3	17	24.3	**20**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	**25**
60	65	80	60	65	80	60	65	80	**Cont. (-)**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	**Clot. 2mg/ml**
								4.85	**L.S.D.**

***تمثل النتائج أعلاه معدل ثلاث مكررات .**

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r.

Epidermophyton floccosum=E.f.

Clotrimazole= Clot.

Control=Cont.(-) سيطرة سالبة تمثل معدل كل من السيطرات المائية والكحولية والاسيتونية.

وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي ANOVA Test أن هناك فروقات معنوية وعند مستوى احتمالية 0.01 بين المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لذا تبين من خلال النتائج أن المستخلص الكحولي هو المستخلص الأكفأ في تثبيط نمو الفطريات المختبرة تلاه في ذلك المستخلص الاسيتوني ثم المستخلص المائي ، وقد أظهرت أيضا الفطريات فيما بينها فروقات معنوية ، إذ اظهر الفطر *T. rubrum* حساسية عالية للمستخلصات المذكورة تلاه في ذلك الفطر *E. floccosum* ثم الفطر *T. mentagrophytes* .

و عند إجراء المقارنة الإحصائية عند مستوى احتمالية 0.01 للمستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية بينها و بين المضاد الفطري Clotrimazole أظهر المستخلص الكحولي تأثيراً مساويًا لتأثير المضاد الفطري ضد الفطر *E. floccosum* عند التركيز 20 ملغم\مل ، وقد اظهر نفس التأثير على الفطرين ***T. mentagrophytes*** و*T. rubrum* عند التركيز 25 ملغم \ مل . اما المستخلصين الاسيتوني و المائي فقد اظهرا تأثيراً مماثلاً لتأثير المضاد الفطري على جميع الفطريات المختبرة عند التركيز 25 ملغم \ مل .

ان سبب كفاءة المستخلص الكحولي لبذور اليقطين قد يعزى إلى طبيعة المركبات الفعالة فيه و خصوصا الزيوت الأساسية و الراتنجات و الفلافونيدات (جدول 15) و التي لا تذوب إلا في المذيبات القطبية ، و قد أثبتت الدراسة التي قام بها Vaijayantimala و جماعته (2001) أهمية تلك المركبات الفعالة و التي تعد من نواتج الايض الثانوي في تثبيط نمو الفطريات ، إذ تختلف و تعتمد الميكانيكيات التي تعد السبب الذي تعزى إليه كفاءة المستخلص النباتي في تثبيط الأحياء المجهرية على وجود تلك المركبات (Aly and Bafiel , 2008) فبعض المركبات الفعالة تعمل على تثبيط عمل الإنزيمات عن طريق المركبات المؤكسدة أو عن طريق العمل كمصدر للجذور الحرة المستقرة و التي تؤدي بالنتيجة إلى تصنيع بروتينات بحالة غير نشطة و فاقدة للوظيفة الأساسية (Bokhari , 2009) . وقد اتفقت هذه النتائج أيضا مع نتائج الدراسة التي قام بها (Rai and Acharya , 2000) والتي أثبتت أن الزيت الأساسي للنباتين *Tagets arecta* و *Tagetes patula* ذو فاعلية تضادية لنمو الفطريات الجلدية ، وقد اتفقت هذه النتائج أيضا مع نتائج الدراسة التي قام بها Tagoe و جماعته (2011) والتي أشارت إلى كفاءة المستخلص الكحولي لـ *Allium cepa* و *Zingiber officinale* و *Allium sativum* في تثبيط نمو الفطريات *Aspergillus niger* و *Aspergillus flavus* و *Cladosporium herbarum*.

3.1.3. تأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لسيقان نبات الشنان الأبيض على الفطريات الجلدية المدروسة

جاءت النتائج على النحو الذي جاءت به النتائج في النباتين السابقين حيث اعتمدت الفاعلية التثبيطية للمستخلص النباتي على نوعه و تركيزه و اختلاف العزلة الفطرية المختبرة . كما أوضحت النتائج تقدم المستخلص الكحولي في فاعليته التضادية على المستخلص الاسيتوني و المائي ، حيث بلغت معدلات اقطار المستعمرات الفطرية للعزلات *T. mentagrophytes* و *T. rubrum* و *E. floccosum* عند التركيز 1 ملغم \ مل من المستخلص الكحولي 35.7 و 21.3 و32.3 ملم و التي أعطت نسباً مئوية للتثبيط مقدارها 55.3 و 67.2 و 46.1 % على التوالي في حين بلغت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية عند التركيز 10 ملغم \ مل للفطرين *T. mentagrophytes* و *E. floccosum* 17.3 و 15 ملم وبنسب تثبيط مئوية مقدارها 78.9 و 59.5 على التوالي أما الفطر *T. rubrum* فقد بلغ معدل قطر مستعمرته عند ذلك التركيز صفرا أي كانت النسبة المئوية في تثبيطه 100% ، و عند التركيز15 ملغم \ مل لم يحدث نمو لجميع الفطريات الثلاثة اذ كانت نسبة التثبيط 100 % لكل منهم .

أما في المستخلص الاسيتوني فقد بلغت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية للعزلات الثلاثة على التوالي 42.3 و 23 و 37.3 ملم و بنسب مئوية للتثبيط مقدارها 47.1 و 64.6 و 37.8 % عند التركيز 1 ملغم \ مل و أخذت المعدلات القطرية للنمو بالنقصان و النسب المئوية للتثبيط بالزيادة و لحين الوصول بالتركيز إلى 15 ملغم \ مل اذ لم يحدث نمو في ذلك التركيز وكانت نسب التثبيط 100% للفطريات الثلاثة . أما في المستخلص المائي فقد بلغت أقطار المستعمرات الفطرية عند التركيز 1 ملغم \ مل 48.7 و 26.3 و 46.7 ملم أي كانت نسب التثبيط المئوية عند ذلك التركيز 39.1 و 59.5 و22.1 % للعزلات الفطرية الثلاثة على التوالي ، واستمرت المعدلات القطرية للمستعمرات الفطرية المختبرة بالنقصان بشكل عكسي و النسب المئوية للتثبيط بالزيادة بشكل طردي مع زيادة التراكيز المستخدمة من المستخلص المائي حتى توقف النمو نهائيا و كانت نسب التثبيط المئوية 100% وذلك عند التركيز 20 ملغم \ مل كما في الجدول (7) و الملحق (3) .

الجدول (7) : تأثير المستخلصات المائية والكحولية والاسيتونية للشنان الأبيض في النمو القطري (ملم) للفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة في وسط PDA و بدرجة حرارة 25– 28 مْ .

التركيز ملغم ١ مل	المستخلص المائي			المستخلص الكحولي			المستخلص الاسيتوني		
	T.m.	*T.r.*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r*	*E.f.*

37.3	23	42.3	32.3	21.3	35.7	46.7	26.3	48.7	1
29.7	16	31.7	24.3	13.7	25.3	41.3	18.3	42.7	5
18.7	0	20.7	15	0	17.3	36.3	14.7	34.7	10
0	0	0	0	0	0	23.7	0	25	15
0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
60	65	80	60	65	80	60	65	80	Cont. (-)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	Clot. 2mg/ml
								4.56	L.S.D.

***تمثل النتائج أعلاه معدل ثلاث مكررات .**

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r.

Epidermophyton floccosum=E.f.

Clotrimazole= Clot.

Control=Cont.(-) سيطرة سالبة تمثل معدل كل من السيطرات المائية والكحولية والاسيتونية.

كما أظهرت نتائج التحليل الإحصائي ANOVA Test وجود فروقات معنوية بين المستخلصات المختلفة لسيقان نبات الشنان الأبيض عند مستوى احتمالية 0.01 و قد اظهر المستخلص الكحولي أفضلية واضحة على المستخلص الاسيتوني (الذي جاء بالمرتبة الثانية) و على المستخلص المائي (الذي جاء بالمرتبة الثالثة) في الفاعلية التثبيطية إزاء الفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة ، كما أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية في حساسية الفطريات المعنية بالدراسة

تجاه المستخلصات الثلاثة إذ كان الفطر *T. rubrum* الأكثر حساسية تلاه في ذلك الفطر *E. floccosum* ثم الفطر *T. mentagrophytes* .

و عند إجراء المقارنة الإحصائية بين المستخلصات والمضاد الفطري Clotrimazole و المستخدم بتركيز 2 ملغم \ مل اظهر المستخلص الكحولي تأثيرا مماثلا لتأثير المضاد الفطري على الفطر *T. rubrum* عند التركيز 10 ملغم \ مل و اظهر التأثير ذاته على الفطرين *T. mentagrophytes* و *E. floccosum* عند التركيز 15 ملغم \ مل ، أما المستخلص الاسيتوني فقد أبدى تأثيراً مساوياً لتأثير المضاد الفطري على الفطر *T. rubrum* عند التركيز 10 ملغم \ مل في حين ظهرت النتيجة نفسها على الفطرين *T. mentagrophytes* و *E. floccosum* ولكن عند التركيز 15 ملغم \ مل ، أما المستخلص المائي فقد أظهر تأثيراً مشابهاً لما أظهره المضاد الفطري على الفطر *T. rubrum* عند التركيز 15 ملغم \ مل وأيضا اظهر نفس النتيجة ولكن على الفطرين *T. mentagrophytes* و *E. floccosum* عند التركيز 20 ملغم \ مل .

ان سبب تفوق المستخلص الكحولي في فاعليته التثبيطية على المستخلصين الاسيتوني و المائي قد يعزى إلى ذائبية المركبات الفعالة الموجودة في النبات ، حيث تبين من خلال الكشف التمهيدي عن المركبات الفعالة الموجودة في سيقان الشنان الأبيض وجود الفينولات و الفلافونيدات ذات التأثيرات المثبطة لنمو الفطريات (Cordell *et al* ., 2001) فضلا عن وجود الصابونينات و القلويدات (جدول 15) ، فالبعض من هذه المركبات الفعالة له القدرة على الارتباط بالبروتينات الذائبة و المحيطة بالخلية الفطرية و بالنتيجة تحطم الأغشية الخلوية و البعض الأخر له القدرة على التداخل مع لـ DNA و تكوين قنوات لمرور الايونات عبر الغشاء الخلوي ، وهنالك من المركبات من يعمل على التثبيط التنافسي لبروتينات الالتصاق الخاصة بالكائن المجهري مع المستلمات المتعددة السكريات Polysaccharids receptors (Cown , 1999) ، وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج الدراسة التي أجراها Marcel و جماعته (2009) و التي استخدم فيها الكحول الايثانولي في استخلاص نبات *Allium obliquam* و دراسة تأثيره التثبيطي لنمو مجموعة من الفطريات ، و اتفقت هذه النتائج أيضا مع نتائج الدراسة التي أجراها Aslam و جماعته (2010) و التي تضمنت تحضير مستخلصات كحولية لخمس نباتات طبية وقد اتضح

من خلال النتائج الفعل التثبيطي لتلك المستخلصات على الفطريات *Alternaria solani* و *Rhizoctonia solani* و *Macrophomina phasealina* .

4.1.3. تأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لأوراق نبات الخباز على الفطريات الجلدية المدروسة

أوضحت النتائج كفاءة المستخلص الكحولي على المستخلصين الاسيتوني و المائي ضد الفطريات *T. mentagrophytes* و*T. rubrum* و *E. floccosum* حيث بلغت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية عند التركيز 1 ملغم \ مل 38.7 و 15.7 و42 ملم حيث كانت النسب المئوية للتثبيط 51.6 و 75.8 و 30 %على التوالي ، أما عند التركيز 10 ملغم \ مل فقد بلغت المعدلات القطرية لنمو المستعمرات الفطرية 22 و 0 و 28.3 ملم و بلغت النسب المئوية للتثبيط 72.5 و100 و 52.8 % و استمرت المعدلات القطرية لنمو الفطرين *T. mentagrophytes* و *E. floccosum* بالانخفاض مع ازدياد التركيز المستخدم من المستخلص حتى بلغت صفراً عند التركيز 20 ملغم \ مل و بذلك كانت جميع نسب التثبيط المئوية 100% .

أما المستخلص الاسيتوني فقد بلغت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية عند التركيز 1 ملغم\مل منه 47.3 و 28.3 و 44 ملم حيث كانت نسب التثبيط المئوية 41.2 و 56.4 و 26.6 % على التوالي ، وعند التركيز 10 ملغم \ مل بلغت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية 34 و 15 و 29.7 ملم و كانت فيه النسب المئوية للتثبيط 57.5 و 76.9 و 50.5 % في حين لم يحدث نمو للفطرين *T. rubrum* و *E. floccosum* و كانت نسبة التثبيط 100% لكل منهما ، و قد ظهرت نفس النتيجة للفطر *T. mentagrophytes* ولكن عند التركيز 25 ملغم \ مل .

أما المستخلص المائي فقد جاءت النتائج فيه أيضاً متفاوتة كما هو الحال في نتائج المستخلصين السابقين أي بحسب التركيز المستخدم منه و نوع العزلة الفطرية المختبرة ، حيث بلغت المعدلات القطرية لنمو المستعمرات الفطرية للعزلات المختبرة عند التركيز 1 ملغم \ مل 48.3 و 35.3 و 48.3 ملم و بنسب مئوية للتثبيط مقدارها و40 و 45.6 و 19.5 % على التوالي و استمرت النسب المئوية للتثبيط بعد هذا التركيز بالزيادة و أخذت المعدلات القطرية لنمو جميع المستعمرات

الفطرية بالانخفاض حتى بلغت صفراً أي بنسبة تثبيط مئوية مقدارها 100% و لجميع العزلات الفطرية و كان ذلك عند التركيز 25 ملغم \ مل كما في الجدول (8) و الملحق (4) .

الجدول (8) : تأثير المستخلصات المائية والكحولية والاسيتونية لأوراق الخباز في النمو القطري (ملم) للفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة في وسط PDA و بدرجة حرارة 25– 28 مْ .

التركيز ملغم \ مل	المستخلص المائي			المستخلص الكحولي			المستخلص الاسيتوني		
	T.m.	*T.r.*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r*	*E.f.*
1	48.3	35.3	48.3	38.7	15.7	42	47.3	28.3	44
5	43	30	40.3	31.3	12.3	34.3	41	23	36.3
10	36.7	22.3	31	22	0	28.3	34	15	29.7
15	28.3	15.3	24.7	15.7	0	18.7	24	9.3	21.3

0	0	13.3	0	0	0	18.3	10.7	21.7	**20**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	**25**
60	65	80	60	65	80	60	65	80	**Cont. (-)**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	**Clot. 2mg/ml**
								4.78	**L.S.D.**

***تمثل النتائج أعلاه معدل ثلاث مكررات .**

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r.

Epidermophyton floccosum=E.f.

Clotrimazole= Clot.

Control=Cont.(-) سيطرة سالبة تمثل معدل كل من السيطرات المائية والكحولية والاسيتونية.

ومن نتائج التحليل الإحصائي ANOVA Test اتضح وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية 0.01 بين المستخلصات المختلفة لأوراق نبات الخباز ، اذ جاء بالمرتبة الأولى المستخلص الكحولي من حيث الفاعلية التضادية لنمو الفطريات المختبرة تلاه في ذلك المستخلص الاسيتوني ، ثم المستخلص المائي ، كما أظهرت الفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة فيما بينها فروقات معنوية حيث كان اكثر الفطريات حساسية لمستخلصات أوراق الخباز الثلاثة هو الفطر *T. rubrum* تلاه في ذلك الفطر *E. floccosum* ثم الفطر *T. mentagrophytes* .

ومن خلال المقارنة الإحصائية بين المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لأوراق نبات الخباز وبينها و بين المضاد الفطري Clotrimazole المستخدم بتركيز 2 ملغم \ مل ، فقد أظهر المستخلص الكحولي تأثيراً مساوياً لتأثير المضاد الفطري على الفطر *T. rubrum* عند

التركيز 10 ملغم \ مل و اظهر التأثير ذاته على الفطرين *T. mentagrophytes* و *E. floccosum* ولكن عند التركيز 20 ملغم \ مل.

أما المستخلص الاسيتوني فقد اظهر تأثيراً مماثلاً لتأثير المضاد الفطري عند التركيز 20 ملغم\مل على الفطرين *T. rubrum* و *E. floccosum* وعلى الفطر *T.mentagrophytes* ولكن عند التركيز 25 ملغم \ مل .

اما المستخلص المائي فقد أظهر فاعلية مشابهة لفاعلية المضاد الفطري ازاء الفطريات الثلاثة المختبرة عند التركيز 25 ملغم \ مل .

إن سبب تفوق المستخلص الكحولي على المستخلصين الاسيتوني و المائي في الفاعلية التثبيطية لنمو الفطريات المختبرة قد يعزى إلى وجود المكونات الفعالة كالمركبات الفينولية و الصابونينات و الكربوهيدرات فضلا عن المكونات التي لا تذوب إلا في المذيبات القطبية كالكحول الايثانولي مثل الفلافونيدات و التانينات و الراتنجات (جدول 15) والتي عند وجودها بشكل مفرد أو مشتركة الواحدة مع الأخرى تكون مسؤولة عن الفاعلية التثبيطية لنمو الفطريات (Nweze and Okafor. ,2010) و التثبيط الذي يعزى لتلك المركبات قد يكون عن طريق حدوث تحلل في بعض المواقع في جدار الخلية الفطرية و الذي يؤدي إلى فقدان المكونات السايتوبلازمية أو عن طريق تثبيط التصنيع الحيوي للاحماض الامينية و الدهون الاسفنكولية وتثبيط سلسلة نقل الإلكترون (Hassan *et al*., 2007) .

وقد جاءت هذه النتائج متفقة مع النتائج التي توصل إليها Shamim و جماعته (2004) في دراستهم التي تضمنت استخدام الكحول الايثانولي و الماء المقطر في استخلاص *Allium* , *Aloe* *Solanum* , و دراسة الأثر التثبيطي لتلك المستخلصات على نمو عدد من الفطريات الممرضة فكان تفوق المستخلص الكحولي على المستخلص المائي في الفاعلية التثبيطية إحدى نتائج هذه الدراسة ، وقد جاءت هذه النتائج أيضا متفقة مع نتائج الدراسة التي أجرتها القريشي (2011) والتي تضمنت تحضير مستخلصات كحولية و اسيتونية و مائية لستة نباتات طبية محلية و دراسة تأثيرها التثبيطي لنمو عدد من الفطريات الممرضة ، حيث كان تفوق المستخلص الكحولي على المستخلصين الاسيتوني و المائي في جميع النباتات المشمولة بالدراسة من أبرز نتائج تلك الدراسة .

5.1.3. تأثير المستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لريزومات نبات السعد على الفطريات الجلدية المدروسة

ظهرت النتائج على نحو ما ورد في النباتات الأربعة السابقة إذ اعتمدت فاعلية المستخلصات في التثبيط لنمو الفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة على نوع المستخلص و تركيزه و اختلاف العزلة الفطرية ، كما أوضحت النتائج تقدم المستخلص الكحولي في فاعليته على المستخلصين الاسيتوني و المائي، حيث بلغت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية للعزلات *T.mentagrophytes* و *T. rubrum* و *E. floccosum* في المستخلص الكحولي في فاعليته عند التركيز 1 ملغم \ مل 36.7 و 16.7 و 23.7 ملم و بنسب مئوية للتثبيط مقدارها 54.1 و 74.3 و 60.5 % على التوالي ، و لم يحدث نمو لمستعمرتي الفطرين *T. rubrum* و *E. floccosum* صفرا أي نسب التثبيط المئوية كانت 100% و ذلك عند التركيز 10 ملغم \ مل ، في حين ظهرت النتيجة نفسها للفطر *T. mentagrophytes* ولكن عند التركيز 15 ملغم \ مل .

أما المستخلص الاسيتوني فقد بلغت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية عند التركيز 1 ملغم\مل 44.7 و 17 و 35.3 ملم حيث كانت نسب التثبيط المئوية عند ذلك التركيز 44.1 و 73.8 و41.1 % على التوالي ، وعند التركيز 10 ملغم \ مل بلغت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية 27.3 و 0 و 19.3 ملم حيث كانت نسب التثبيط المئوية 65.8 و100 و 67.8 % ، و عند التركيز 20 ملغم \ مل بلغت نسب التثبيط المئوية 100% إذ لم يحدث نمو لمستعمرات الفطريات المختبرة. أما

المستخلص المائي فقد بلغت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية فيه عند التركيز 1 ملغم\مل 47.3 و 23.3 و 46.3 ملم و كانت نسب التثبيط المئوية فيه 40.8 و 64.3 و 22.8 % على التوالي . وقد وصلت نسبة التثبيط المئوية للفطر *T. rubrum* الى 100% عند التركيز 10 ملغم\ مل اذ لم يحدث نمو للفطر في ذلك التركيز في حين بلغت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية للفطرين *T. mentagrophytes* و *E. floccosum* 31 و 25 ملم على التوالي عند التركيز نفسه وفيه كانت النسب المئوية للتثبيط 61.2 و 58.3 % على التوالي ، وعند الوصول

بالتركيز إلى 20 ملغم \ لم يحدث نمو للمستعمرات الفطرية المختبرة أي كانت النسب المئوية للتثبيط 100% ولجميع العزلات الفطرية المختبرة كما في الجدول (9) والملحق (5).

الجدول (9) : تأثير المستخلصات المائية والكحولية والاسيتونية لريزومات السعد في النمو القطري (ملم) للفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة في وسط PDA و بدرجة حرارة 25– 28 مْ .

التركيز مل /ملغم	المستخلص المائي			المستخلص الكحولي			المستخلص الاسيتوني		
	T.m.	*T.r.*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r*	*E.f.*	*T.m.*	*T.r*	*E.f.*
1	47.3	23.3	46.3	36.7	16.7	23.7	44.7	17	35.3
5	39	17	35	31.3	12.3	16	38.3	12.7	26.3
10	31	0	25	19.3	0	0	27.3	0	19.3
15	23	0	17.3	0	0	0	17.3	0	11.3
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
60	65	80	60	65	80	60	65	80	Cont. (-)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	Clot. 2mg/ml
								4.71	L.S.D.

***تمثل النتائج أعلاه معدل ثلاث مكررات .**

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r.

Epidermophyton floccosum=E.f.

Clotrimazole= Clot.

Control=Cont.(-) سيطرة سالبة تمثل معدل كل من السيطرات المائية والكحولية والاسيتونية.

كما أظهرت نتائج التحليل الإحصائي ANOVA Test وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية 0.01 بين المستخلصات المختلفة لريزومات السعد حيث أظهر المستخلص الكحولي فاعلية تثبيطية عالية مقارنة بالمستخلصين الاسيتوني و المائي ، كما أبدت الفطريات الجلدية المشمولة بالدراسة فروقات معنوية في حساسيتها تجاه المستخلصات الثلاثة إذ كان الفطر *T. rubrum* الأكثرحساسية تلاه في ذلك الفطر *E. floccosum* ثم الفطر*T.mentagrophytes* وعند إجراء المقارنة الإحصائية بين المستخلصات الثلاثة و بين المضاد الفطري Clotrimazole أظهر المستخلص الكحولي تأثيراً مساوياً لتأثير المضاد الفطري على الفطرين *T. rubrum* و *E. floccosum* عند التركيز 10 ملغم \ مل و اظهر النتيجة ذاتها على الفطر *T. mentagrophytes* ولكن عند التركيز 15 ملغم \ مل . وقد اظهر المستخلصين الاسيتوني والمائي تأثيراً مساوياً لتأثير المضاد الفطري على الفطر *T. rubrum* عند التركيز 15 ملغم\مل من

كلا المستخلصين ، وقد ظهرت النتيجة ذاتها للفطرين *T. mentagrophytes* و *E. floccosum* عند التركيز 20 ملغم \ مل من كلا المستخلصين .

ان سبب كفاءة المستخلص الكحولي في فاعليته التثبيطية على كل من المستخلص الاسيتوني و المستخلص المائي إزاء الفطريات المختبرة قد يعزى إلى المكونات الفعالة الموجودة في النبات كالراتنجات و القلويدات و الفلافونيدات و التانينات و الصابونينات (جدول 15) و التي بعضها تذوب في المذيبات القطبية دون غيرها من المذيبات كالقلويدات و التي تعمل على إحداث خلل في النفاذية الاختيارية للغشاء الخلوي و الذي ينتج عنه فقدان الخلية للجزيئات الصغيرة كالاحماض الامينية و السكريات البسيطة و الايونات الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض في الفعاليات الايضية للخلية ومن ضمن ذلك أيض الطاقة و النقل النشط و عملية تصنيع البروتينات و الأحماض النووية (Nweze and Okafor. ,2010) ، وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج الدراسة التي أجراها Jigna and Sumitra (2006) و التي تضمنت تحضير مستخلصات مائية و كحولية للنباتات *Launaea procumbhens* و *Vitis vinifera* و *Cyperus rotandus* و اختبار فعاليتها ازاء مجموعة من البكتريا الممرضة حيث أظهرت المستخلصات الكحولية كفاءة عالية في الفاعلية التثبيطية لنمو البكتريا مقارنة مع المستخلصات المائية .

وجاءت هذه النتائج أيضا متفقة مع النتائج التي توصل إليها Ahmed و جماعته (2009) في دراسة تضمنت استخدام كل من الماء الحار و البارد و الكحول الاثيلي في استخلاص قلف نبات *Vitellaria paradoxa* و اختبار فاعلية تلك المستخلصات إزاء مجموعة من الفطريات ومن بينها الفطرين *T. mentagrophytes* و *E. floccosum* حيث اظهر المستخلص الكحولي فاعلية تثبيطية عالية مقارنة بالمستخلصين المائيين .

2.3. تحديد قيمة التركيز المثبط الأدنى Minimal Inhibitory Concentration (MIC) للمستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية للنباتات المدروسة

أظهرت النتائج اختلاف قيم التركيز المثبط الأدنى باختلاف العزلة الفطرية و نوع المستخلص ، حيث كان انخفاض قيم التركيز المثبط الأدنى للمستخلص الكحولي واضحاً بالنسبة للعزلة الفطرية

الواحدة وقد جاء بعده في ذلك المستخلصين الاسيتوني والمائي على التوالي وفي جميع النباتات المشمولة بالدراسة .

حيث بلغت قيمة الـ MIC من المستخلص الكحولي لنبات المردقوش بالنسبة للفطر *T. mentagrophytes* عند 18 ملغم \ مل ، فيما بلغت 19 ملغم \ مل لكل من المستخلص الاسيتوني والمستخلص المائي. أما الفطر *T. rubrum* فقد كانت قيمة الـ MIC له من المستخلص الكحولي 8 ملغم \ مل و من المستخلص الاسيتوني 13 ملغم \ مل و قد كان التركيز 17 ملغم \ مل هو الـ MIC لتلك العزلة ولكن من المستخلص المائي . أما الفطر *E. floccosum* فقد كانت قيم التركيز المثبط الأدنى له من المستخلصات الكحولية و الاسيتونية والمائية 16 و 17 و 18 ملغم \ مل على التوالي كما في الجدول (10) .

وقد تباينت قيم التركيز المثبط الأدنى للمستخلصات الثلاثة من بذور اليقطين حيث كانت قيم الـ MIC 22 و 23 و 24 ملغم \ مل للفطر *T. mentagrophytes* من المستخلصات الكحولية والاسيتونية و المائية على التوالي ، فيما كانت التراكيز 21 و 22 و 24 ملغم \ مل تمثل قيم الـ MIC للفطر *T. rubrum* من المستخلصات الكحولية والاسيتونية و المائية على التوالي ايضا ، وقد كانت قيم التركيز المثبط الأدنى للفطر *E. floccosum* من المستخلصات الكحولية والاسيتونية و المائية على التوالي هي 17 و 21 و 23 ملغم \ مل كما في الجدول (11) .

أما فيما يخص تحديد قيم التركيز المثبط الأدنى لسيقان نبات الشنان الأبيض في مستخلصاته الثلاثة فقد مثلت التراكيز 12 و 14 و 18 ملغم \ مل قيم التركيز المثبط الأدنى من المستخلصات الكحولية و الاسيتونية و المائية على التوالي للفطر *T. mentagrophytes* في حين كانت التراكيز 8 و 9 و 14 ملغم \ مل من المستخلصات الكحولية و الاسيتونية و المائية على التوالي تمثل قيم الـ MIC للفطر *T. rubrum* وكانت التراكيز 13 و 14 و18 ملغم \مل تمثل قيم التركيز المثبط الأدنى من المستخلصات الثلاثة على التوالي للفطر *E. floccosum* كما في الجدول (12) .

نلاحظ من الجدول (13) قيم الـ MIC لمستخلصات أوراق نبات الخباز فقد كانت التراكيز 18 و 9 و 18 ملغم \ مل تمثل قيم التركيز المثبط الأدنى للفطريات *T. mentagrophytes* و

T .rubrum و *E. floccosum* على التوالي من المستخلص الكحولي في حين كانت التراكيز 21 و 16 و 19 ملغم \ مل تمثل قيم الـ MIC من المستخلص الاسيتوني للفطريات الثلاثة على التوالي . و قد كانت التراكيز 23 و 22 و 22 ملغم \ مل تمثل قيم الـ MIC للفطريات الثلاثة على التوالي من المستخلص المائي .

كما تفاوتت قيم التركيز المثبط الأدنى للمستخلصات الثلاثة من ريزومات نبات السعد اذ مثلت التراكيز 13 و 8 و 9 ملغم \ مل قيم التركيز المثبط الأدنى من المستخلص الكحولية للفطريات *T. mentagrophytes* و *T. rubrum* و *E. floccosum* على التوالي و كانت التراكيز 18 و 9 و 18 ملغم \ مل تمثل قيم الـ MIC للفطريات الثلاثة على التوالي من المستخلص الاسيتوني ، في حين مثلت التراكيز 19 و 7 و 19 ملغم \ مل قيم الـ MIC من المستخلص المائي للفطريات الثلاثة على التوالي كما في الجدول (14) .

إن انخفاض قيم التراكيز المثبطة الدنيا لبعض المستخلصات النباتية يمكن إرجاعه إلى احتمالية ترسيب أكبر كمية ممكنة من المركبات الفعالة أثناء عملية الاستخلاص ، أو بسبب احتواء النبات أصلاً على كميات وافية من هذه المركبات (Cox and Balick , 1994) في حين يمكن أن يعزى سبب ارتفاع قيم التركيز المثبط الأدنى لمستخلصات نباتية اخرى الى وجود بعض المركبات الفعالة في هذه النباتات و لكن بتراكيز واطئة (Gadhi *et al* ., 1999) ، و بما أن ظروف وطريقة الاستخلاص موحدة فضلاً عن ظروف اختبارات الفعالية التضادية ازاء الفطريات فان هذا الاختلاف في القيم و بالأحرى تفوق المستخلص الكحولي من ناحية انخفاض قيم التراكيز المثبطة الدنيا فيه يمكن أن يعزى إلى قطبيته التي تلعب دورا كبيرا في استخلاص بعض المركبات الفعالة و بحسب الأنواع النباتية المستخدمة (Jayabrakasha *et al* ., 1999 Kelmanson, 2000 ;) .

الجدول (10) : قيم التركيز المثبط الأدنى (MIC) للمستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لنبات المردقوش في الفطريات الجلدية المدروسة

التركيز ملغم\مل	المستخلص المائي			المستخلص الكحولي			المستخلص الاسيتوني		
	T.m	*T.r*	*E.f.*	*T.m*	*T.r*	*E.f.*	*T.m*	*T.r*	*E.f.*
6	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	+	+	+	+	−	+	+	+	+
9	+	+	+	+	−	+	+	+	+
11	+	+	+	+	−	+	+	+	+
12	+	+	+	+	−	+	+	+	+
13	+	+	+	+	−	+	+	−	+

14	+	+	+	–	+	+	–	+	+
16	+	+	+	–	–	+	+	–	+
17	+	–	+	–	–	+	+	–	–
18	+	–	–	–	–	+	–	–	–
19	–	–	–	–	–	–	–	–	–
21	–	–	–	–	–	–	–	–	–
22	–	–	–	–	–	–	–	–	–
23	–	–	–	–	–	–	–	–	–
24	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r .

Epidermophyton floccosum=E.f.

(–) = عدم وجود نمو

(+) = وجود نمو

الجدول (11) : قيم التركيز المثبط الأدنى (MIC) للمستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لبذور اليقطين في الفطريات الجلدية المدروسة

التركيز	المستخلص المائي			المستخلص الكحولي			المستخلص الاسيتوني		
ملغم\مل	*T.m*	*T.r*	*E.f.*	*T.m*	*T.r*	*E.f.*	*T.m*	*T.r*	*E.f.*
6	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	+	+	+	+	+	+	+	+	+

13	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	+	+	+	−	+	+	+	+	+
18	+	+	+	−	+	+	+	+	+
19	+	+	+	−	+	+	+	+	+
21	+	+	+	−	−	+	+	+	−
22	+	+	+	−	−	−	+	+	−
23	+	+	−	−	−	−	−	+	−
24	−	−	−	−	−	−	−	−	−

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r.

Epidermophyton floccosum=E.f.

(−) = عدم وجود نمو

(+) = وجود نمو

الجدول (12) : قيم التركيز المثبط الأدنى (MIC) للمستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لسيقان نبات الشنان الأبيض في الفطريات الجلدية المدروسة

التركيز	المستخلص المائي			المستخلص الكحولي			المستخلص الاسيتوني		
ملغم\مل	*T.m*	*T.r*	*E.f.*	*T.m*	*T.r*	*E.f.*	*T.m*	*T.r*	*E.f.*
6	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	+	+	+	+	−	+	+	+	+
9	+	+	+	+	−	+	+	−	+
11	+	+	+	+	−	+	+	−	+

12	+	+	+	−	−	+	+	−	+
13	+	+	+	−	−	−	+	−	+
14	+	−	+	−	−	−	−	−	−
16	+	−	+	−	−	−	−	−	−
17	+	−	+	−	−	−	−	−	−
18	−	−	−	−	−	−	−	−	−
19	−	−	−	−	−	−	−	−	−
21	−	−	−	−	−	−	−	−	−
22	−	−	−	−	−	−	−	−	−
23	−	−	−	−	−	−	−	−	−
24	−	−	−	−	−	−	−	−	−

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r.

Epidermophyton floccosum=E.f.

(−) = عدم وجود نمو

(+) = وجود نمو

الجدول (13) : قيم التركيز المثبط الأدنى (MIC) للمستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لأوراق نبات الخباز في الفطريات الجلدية المدروسة

التركيز	المستخلص المائي			المستخلص الكحولي			المستخلص الاسيتوني		
ملغم\مل	*T.m*	*T.r*	*E.f.*	*T.m*	*T.r*	*E.f.*	*T.m*	*T.r*	*E.f.*
6	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	+	+	+	+	−	+	+	+	+

11	+	+	+	+	−	+	+	+	+
12	+	+	+	+	−	+	+	+	+
13	+	+	+	+	−	+	+	+	+
14	+	+	+	+	−	+	+	+	+
16	+	+	+	+	−	+	+	−	+
17	+	+	+	+	−	+	+	−	+
18	+	+	+	−	−	−	+	−	+
19	+	+	+	−	−	−	+	−	−
21	+	+	−	−	−	−	+	−	−
22	+	−	−	−	−	−	−	−	−
23	−	−	−	−	−	−	−	−	−
24	−	−	−	−	−	−	−	−	−

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r.

Epidermophyton floccosum=E.f.

(−) = عدم وجود نمو

(+) = وجود نمو

الجدول (14) : قيم التركيز المثبط الأدنى (MIC) للمستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية لريزومات نبات السعد في الفطريات الجلدية المدروسة

التركيز	المستخلص المائي			المستخلص الكحولي			المستخلص الاسيتوني		
ملغم/مل	*T.m*	*T.r*	*E.f.*	*T.m*	*T.r*	*E.f.*	*T.m*	*T.r*	*E.f.*
6	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	+	−	+	+	+	+	+	+	+
8	+	−	+	+	−	+	+	+	+

9	+	−	+	−	−	+	+	−	+
11	+	−	+	−	−	+	+	−	+
12	+	−	+	−	−	+	+	−	+
13	+	−	+	−	−	−	+	−	+
14	+	−	+	−	−	−	+	−	+
16	+	−	+	−	−	−	+	−	+
17	+	−	+	−	−	−	+	−	+
18	+	−	+	−	−	−	+	−	−
19	−	−	−	−	−	−	−	−	−
21	−	−	−	−	−	−	−	−	−
22	−	−	−	−	−	−	−	−	−
23	−	−	−	−	−	−	−	−	−
24	−	−	−	−	−	−	−	−	−

Trichophyton mentagrophytes=T.m.

Trichophyton rubrum=T.r.

Epidermophyton floccosum=E.f.

(−) = عدم وجود نمو

(+) = وجود نمو

3.3. الكشف الكيميائي التمهيدي للمكونات الفعالة في النباتات المدروسة

في ضوء نتائج الدراسة الحالية عن الفعالية التثبيطية للمستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية للنباتات المشمولة بالدراسة فقد جرى التحري عن محتواها من المركبات الفعالة باستعمال بعض الكواشف الكيميائية ، وقد تبين من خلال النتائج احتواء العينات النباتية المدروسة على عدد من المركبات الفعالة كما في الجدول (15) كما اختلفت المستخلصات النباتية المائية و الكحولية

والاسيتونية فيما بينها في بعض الخواص الفيزيائية كاللون و القوام و قيم الدالة الحامضية كما في الجدول (16) .

الجدول (15) : نتائج الكشف الكيميائي التمهيدي للمكونات الفعالة في النباتات المشمولة بالدراسة

ت	الكشوفات النوعية	المردقوش	بذورالبقطين	الشنان	الخباز	السعد
1.	الكشف عن الكربوهيدرات					

a.	كشف الفينول مع حامض الكبريتيك المركز	+	+	+	+	+
b.	كشف مولش	+	+	+	+	+
2.	الكشف عن القلويدات					
a.	كاشف دراجندروف	+	_	+	_	+
b.	كاشف ماير	+	_	+	_	+
c.	كاشف واكنر	+	_	+	_	+
3.	الكشف عن التانينات					
a.	كشف خلات الرصاص	+	_	_	+	+
b.	كشف كلوريد الحديديك	+	_	_	+	+
4.	الكشف عن الصابونينات	_	+	+	+	+
5.	الكشف عن الراتنجات	+	+	+	+	+
6.	الكشف عن الفلافونيدات	+	+	+	+	+
7.	الكشف عن الفيوكيومارينات	+	_	+	+	+
8.	الكشف عن الكلايكوسيدات	_	+	_	_	_

الجدول (16) : بعض الخواص الفيزيائية للمستخلصات المائية و الكحولية والاسيتونية للنباتات المشمولة بالدراسة

ت	نوع المستخلص	لونه وهو سائل	دالته الحامضية PH	مظهره بعد التجفيف

.1	المستخلص المائي للمردقوش	جوزي	4.2	جوزي فاتح
.2	المستخلص المائي لبذور اليقطين	اصفر فاتح جدا	4.8	ابيض
.3	المستخلص المائي للشنان الابيض	جوزي فاتح	5.8	رمادي فاتح
.4	المستخلص المائي لأوراق الخباز	جوزي	5.8	جوزي غامق جدا
.5	المستخلص المائي لرايزومات السعد	بني فاتح جدا	5.3	بني فاتح
.6	المستخلص الكحولي للمردقوش	اخضر غامق جدا	5.7	اخضر غامق جدا
.7	المستخلص الكحولي لبذور اليقطين	ابيض(رائق)	6.5	اصفر فاتح جدا(دهني)
.8	المستخلص الكحولي للشنان الابيض	اخضر(رائق)	5.7	اخضر غامق(لزج)
.9	المستخلص الكحولي لاوراق الخباز	اخضر غامق جدا	5.8	اسود(دهني)
.10	المستخلص الكحولي لرايزومات السعد	بني فاتح(رائق)	5.2	بني فاتح
.11	المستخلص الاسيتوني للمردقوش	اخضر فاتح	6.0	اخضر لماع
.12	المستخلص الاسيتوني لبذور اليقطين	جوزي فاتح جدا(رائق)	6.5	جوزي فاتح(دهني)
.13	المستخلص الاسيتوني للشنان الأبيض	جوزي	6.4	جوزي غامق جدا
.14	المستخلص الاسيتوني لأوراق الخباز	اخضر غامق	6.3	اسود
.15	المستخلص الاسيتوني لرايزومات السعد	بني غامق	5.7	اصفر لماع

الاستنتاجات Conclusions :

1. إن للمستخلصات المائية و الكحولية و الاسيتونية للمردقوش و لبذور اليقطين و الشنان الأبيض و أوراق الخباز و رايزومات السعد فاعلية تثبيطية لنمو الفطريات الجلدية *Trichophyton mentagrophytes* و *Trichophyton rubrum* و *Epidermophyton floccosum* .
2. ان المستخلص الكحولي ذو كفاءة عالية في تثبيط نمو الفطريات المختبرة تلاه في ذلك المستخلص الاسيتوني ثم المستخلص المائي وفي جميع النباتات المشمولة بالدراسة .
3. اظهرالمستخلص الكحولي لرايزومات السعد كفاءة عالية في تثبيط نمو الفطريات المختبرة مقارنة مع المستخلصات الكحولية للنباتات الأربعة الأخرى .
4. اظهر الفطر *T. rubrum* حساسية عالية تجاه المستخلصات النباتية مقارنة مع الفطرين *T. mentagrophytes* و *E. floccosum* .
5. تبين من خلال الكشف الكيميائي التمهيدي احتواء النباتات المشمولة بالدراسة على مجموعة من المركبات الفعالة المهمة كالكاربوهيدرات و الراتنجات و الفلافونيدات .

التوصيات Recommendations :

1. فصل و تنقية المركبات الفعالة الموجودة في النباتات المدروسة ، و دراسة التأثير التثبيطي لها و ميكانيكية ذلك التأثير على الفطريات الجلدية .
2. اعتماد النباتات الطبية المحلية كبدائل لمعالجة الإصابات الجلدية الفطرية عن العلاج بالعقاقير الكيميائية ذات التأثيرات الجانبية .
3. اختبار تأثير مستخلصات النباتات المدروسة على عزلات فطرية جلدية أخرى .
4. استخدام مذيبات أخرى في استخلاص النباتات المدروسة .
5. إجراء دراسات أخرى على نباتات محلية متواجدة بكثرة في البيئات العراقية ودراسة تأثيرها على نفس فطريات الدراسة وعلى فطريات اخرى .

المصادر

References

المصادر العربية:

الجنابي ،علي عبد الحسين صادق (2004). معالجة الأمراض الجلدية المتسببة عن الفطريات الجلدية Dermatophytes بمستحضرات حاوية على بعض مركبات البيورين . اطروحة دكتوراه / كلية العلوم – الجامعة المستنصرية .

الخفاجي ، باسمه ربيع (2000). تأثير مستخلص الميرمية والصفصاف وسم الفراخ على نمو بعض الفطريات الجلدية . رسالة ماجستير / كلية العلوم – الجامعة المستنصرية .

الخطابي ، محمد العربي (1985) . حديقة الأزهار في ماهية العشب و العقار . دار الغرب الإسلامي ، بيروت – لبنان .

الخطيب ، محمد محي الدين (1973) . المراعي الصحراوية في العراق . مطبعة دار السلام . بغداد – العراق .

الدعمي ، علاء عبد الحسين . (2009). تأثير بعض المستخلصات النباتية في نمو الفطرين الجلديين *Trichophyton mentagrophytes* و *Epidermophyton floccosum* . رسالة ماجستير/ كلية التربية – جامعة كربلاء .

الراوي ، علي وجاكرا فارتي ، ج . ل. (1964). النباتات الطبية في العراق . الطبعة الثانية ، مكتبة اليقظة ، بغداد .

الظويهري ، زهير حميد عبود . (2007) . تأثير مستخلصات نباتات القرنفل و العفص و الأهليلج في معالجة بعض اخماج البكتريا والفطريات الجلدية . أطروحة دكتوراه ، كلية العلوم – الجامعة المستنصرية .

العاني ، لمياء يعقوب محمد ؛ نوري ، منى جاسم ؛ محمد ، زينب ياسمين والخماس ، عبد الهادي عبد الحمد . (2000) . فاعلية زيت القرنفل العطري الطيار على حساسية مسببات الالتهابات المهبلية Condidiasis . مجلة الدواء العربي . 90 –101 .

العزاوي ، احلام عجاج احمد علي (2006) . دراسة تاثير مستخلصات نبات الاشنان *Seidlitzia rosmarinus* في نمو بعض الجراثيم المرضية المسببة للالتهابات المهبلية . رسالة ماجستير ، كلية العلوم .جامعة بغداد.

القريشي ، منار كريم فاضل (2011) . تقيم فاعلية بعض المستخلصات النباتية في نمو بعض الفطريات المرضية . رسالة ماجستير ، كلية العلوم . جامعة كربلاء .

الكناني ، فاضل جبار فرحان (2001) . حساسية الفطريات الجلدية والانتهازية تجاه بعض المستخلصات النباتية الخام المحضرة مختبريا . رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة البصرة .

المنظمة العربية للتنمية الزراعية . (1988) . النباتات الطبية والعطرية السامة في الوطن العربي ، الخرطوم .

سيد ، عبد الباسط محمد ؛ حسين ، عبد التواب عبد الله (2004). الموسوعة الأم للتداوي بالأعشاب و النباتات الطبية – دار الفا للطبع والنشر .

رويحة ، امين . (1978) . التداوي بالأعشاب . الطبعة الخامسة . مطبعة دار العلم – بيروت ، لبنان .

ستاري ، فرانشسيك و جيراسيك ،فاكلاف . (1986) . الاعشاب الطبية . دار الشؤون والثقافة العامة ، بغداد .

سنكري ، محمد نذير (1978) . بيئات ونباتات و مراعي المناطق الجافة و شديدة الجفاف السورية . كلية الزراعة – جامعة حلب .

شمس الدين ، احمد (2000). التداوي بالأعشاب و النباتات قديما و حديثا . دار الكتب العلمية ، بيروت – لبنان .

عمران ، زيدان خليف و إشراق عبد الأمير المعموري (2008) . تقويم كفاءة النواتج الطبيعية لمجموعة من النباتات في حيوية فطري *Fusarium solani* و *Alternaria alternara* . مجلة ، جامعة بابل ، 1 (1) : 14 – 121 .

قطب ، حسين فوزي طه . (1981) . النباتات الطبية وزراعتها ومكوناتها . دار المريخ للنشر ، الرياض . منشورات جامعة اليرموك – الأردن .

المصادر الاجنبية:

Abd-Elkader,H.A. ; Seddex,S.R.and El-Shanawany,A.A. (1995). *In vitro* study of the effect of some medicinal plants on the growth of some dermatophytes . Assiut .Vet . Med . 67 :36-42 .

Abu-Mejdad,N.M. (2005) . Evaluation activity of some plant extracts against some fungi causes cutaneous superficial mycoses. M.Sc. Thesis,College of Science-University of Basrah.

Adedayo,O. ; Anderson, W. ; Young,M. and Kolawole,D. (1999) . Antifungal properties of some components of *Senna alata* flower. Pharmacut. Biol. 37(5) : 369-374.

Adedayo,O. ; Anderson , W . ; Younge ,M . ; Sncickus , V. ; Patil ,P.and Kolawole,d. (2001). Phytochemistry and antibacterial activity of *Senna alata* flower . Pharmacut . Biol . 39 : 1-5.

Adeleke, D. (1979) . Resistance of *Staphylococcus aureus* isolates of man and other animals to five antibiotics used in Nigeria. Nigerian Medical Journal , 9 : 195-197.

Adewale,A.O. ; David,A.A. ; Abiodun,O.O. and Craig,O.A. (2007). Studies on antimicrobial,antioxidant and phytochemical analysis of *Urena lobata* leave extract. J . Physical & Natural Sci . 1(2) : 2-9.

Ahmed,I. ; Mehmood,z. And Mohammad,F. (1998). Screening of some Indian medicinal plants for their antimicrobial properties. J .Ethnopharmacol. 62 :183-193.

Ahmed,R.N. ; Sani,A. And Igunnugbemi,O.O.(2009). Antifungal profiles of extracts of *Vitellaria paradoxa* (Shea-Butter) bark. Ethnobotanical leaflets , Department. of Microbio. Univ. Of Ilorin, Nigeria, 13 : 679-688.

Al-Faic,T.S. (1998). The effect of the Carob on the healing of oral ulcers (Expermental and Clinical study) . M .Sci .Thesis ,College of Dentistry-University of Baghdad.

Alexopoulos,C.J. ; Mims,C.W.and Blackwell,M.(1996). Introductory Mycology. 4th . ed. John Wiley and sons . Toronto. P:869.

Al-Ghanimi,A.A. ; Al- Ethari,A.Y.and Abdulhusain,H.K.(2007). Partial purification of tannins from *Quercus infectoria* galls and study of its effect on some isolated skin pathogenic microorganisms .J. of Karbala University . 5(4) :51-53.

Al-Janabi,A.A. (2004). Activity of caffeine and caffeine containing plants on the growth of Tinea versicolor agents .J .of Karbala Univ. 2 (6) :256-261.

Al-Khazragi,S.M. (1991). Biopharmacological study of *Artemisia herba* Alba. M.SC.Thesis .Baghdad University.

Alves,M.A. ;Silda,A.F. ; Drandao.M. ; Grandi,T.S.M. ; Smania.E.F.A. ; Junior,A.S. and Zain,C.L.(2000). Biological screening of Brazilian medical plants.Men. Inst. Oswaldo. Cruz,Riodejanerio.95 (3) : 367-373.

Aly,R. (1994). Ecology and epidemiology of dermatophytes infection . J. Am.Acad.of dermatology . 31(3) : 21-24.

Aly,M.M. and Bafiel,S.(2008). Screening for antimicrobial activity of some medicinal plants in Saudi Arabia,World conference on medical and aromatic plants.

Araujo,C.R. ; Miranda,K.C. ; Fernandes,O.F. ; Soares,A.J. and Silva,M.R. (2009). *In vitro* susceptibility testing of dermatophytes isolated in Goiania,Brazil,against five antifungal agent by broth dilution method . Rev.Inst. Med.Trop.S.Paulo. 51 : 9-12.

Aslam,A. ; Farah,N. ; Muhammad,A. ; Qureshi,R. And Rauf,C.A.(2010*).In vitro* antifungal activity of selected medicinal plant diffusates against *Alternaria solani,Rhizoctonia solani* and *Macrophomina phaseolina*.Pak.J .Bot.,42 (4) :2911-2919.

Balakumar,S. ; Rajan, S. ; Thirunalasundari, T. and Jeeva, S. (2011). Antifungal activity of *Aegle marmelos* (L.) Correa (Rutaceae)

leaf extract on dermatophytes . Asian Pacific ,J. of Tropical Biomedicine , 309-312.

Bokhari,F.M. (2009. Antifungal activity of some medicinal plants used in Jeddah,Saudi Arabia.Faculty of Science.Biology Dep.King Abdel-Aziz Univ.Mycopath. (1) :51-57.

Bonifaz, A. ; Ramirez-Tamayo,T. and Saul, A. (2003). Tinea barba (tinea sycosis) : experience with nine cases .J. Dermatol. 30 : 898-903.

Bowsher,C. ; Ster,M. And Tobin,A. (2008). Plant biochemistry.1st .ed.Taylor and Francis Group.LLC.U.S.A.

Busatta,C. ; Mossi,A.J. ; Rodrigues,M.R.A. ; Cansian,R.L.and Oliveira,J.V.(2007). Evaluation of *Origanum vulgare* essential oils as antimicrobial agent in sausage. Brazilian .J. of microbiology, 38 : 610-616.

Carpinella,M. ; Herrero,G. ; Alonso,R.and Palacios, S.(2000) . Antifungal activity of *Melia azedarach* fruit extract . Fitoterapia . 70 (3) : 296 – 298 .

Chong, K. T. and Pagano , P.J. (1997) . *In vitro* combination of PNU-140690 , a human immunodeficiency type I protease inhibitor with ritronavir against ritronavir – sensitive and resistant clinical isolates . Antimicrobial Agents and Chemotherapy , 41 (11) :2367-2377.

Coelhoda ,C.A. ; Cavalcantidos,S.B.H. ; Filho,L.S. and Lima,E.O. (2009). Antibacterial activity of the essential oil of *Origanum vulgare* L. (Lamiaceae) against bacterial multiresistant strains isolated from nosocomial patient .Brazilian .J .of pharmacognosy . 19 (113) : 236-241.

Conant,N.F. (2004). Fungus infections of the hair and nails. J. Chronic Disease . 5 : 17-506.

Cordell, G. A., Quinn-Beattie, M. L. and Farnsworth, N. R. (2001). The potential of alkaloids in drug discovery. Phytother Res, 15:183-205.

Cowan, M.(1999) . Plants products as antimicrobial agents. Clin. Microbial. Reviews . 12 (4) : 564-582 .

Cox,P.A. and Balick,P. J. (1994) . The ethnobotanical approach to drug discovery .J. Scie .Am. 270 : 60 -65.

Disalvo,A. (1997). Dermatophytes and filamentous fungi .in : Microbiology and Infectious Diseases .Virella ,G .3ed.Williams &Wilkins Company U.S.A. 343-346.

Edeoga , H.O. ; Okwa , D.E. and Mbuebie , B.O. (2005). Phytochemical constituents of some Nigerian medicinal plants . Afr. J. Biotechnol . 4 : 685- 688.

Emmons, C ; Binford,C. ; Utz,J. And Kown-Chung,K. (1977). Medical mycology .3ed .Lea and Febiger .Philadelphia . U.S.A. p : 147-167.

Farag,R.S. ; Daw,Z.Y. ; Hewed,F.M.and El-Baroty,G.S. (1989). Antimicrobial activity of some Egyptian spice essential oils .Food.Prot. 52 : 665-667.

Forbes,B.A. ; Sahm, D.F.and Weissfeld,A.S. (1998). Laboratory method in basic mycology , In Diagnostic Microbiology.10th .ed .Mosby Inc.

Gadhi,C.A. ; Weber,M. ; Mory,F. and Jana,M. (1999). Antibacterial activity of *Aristolochia paucinecris* Pomel. J. Ethnopharmacol.67 :87-92.

Gaherbawy,Y.A. (1996). Keratinolytic and keratinophilic fungi of mangroves soil and air in the city of Qena and their response to Garlic extract and Onion oil treatment . Acta. Myco. 3 : 87-99.

Geweely,N.S.(2006) . Antifungal activity of ozonized Olive oil (oleozone).Int. J.Agri.Biol. 8(5) : 670 -675.

Ghafarokhi,M. ; Razafsha,M. ; Allameh,A. and Abyaneh,M.R. (2003). Inhibitory effects of aqueous Onion and Garlic extracts on growth of *Trichophyton mentagrophytes* .Iran .Bio. Med.J. 7 (3) :113-118.

Ghannoum,M. ; Isham,N. ; Hajjeh,R. ; Cano ,M. ; Al-Hasawi,F ; Yearach,D. ; Warner,J. ; Lon ,L ; Jessup,C.and Elewski,B. (2003). Tinea capitis in Cleveland Survey of elementary school students .Am.Acad.of Dermal .Inc. 48 (2) :190-193.

Gok,M.A. ; Lennard,T.W. and Mantle,D.(2002).Adverse and beneficial effect of plant extract on skin and skin disorders. Adverse .Drug. React.Toxicol.Rev. 20 (2) :89-103.

Gutillo,F. ; Abrosca,D. ; Dellagreca,M. ; Fiorentino,A. and Zarreli,A. (2006). Terpenoids and phenol derivatives from *Malva sylvestris* .Phytochemistry .67 : 481-485.

Griffin ,C.E. ; Ewochka,K.W. and Macdonald,J.M (1993). Current veterinary dermatology .Mosby,Year book . Inc.

Halvorson,W.L. (2003). *Malva parviflora L*. U.S. Geological Survey,South West Biological Science Center.University of Arizona.

Hammer,K.A. ; Carson,C.F.and Rillery,T.V.(1998). *In vitro* activity of essential oils in particular *Melaleuca allemifolia* (tea tree) oil and tea tree oil products, against *Candida spp.*. J. of antimicrobial chemotherapy. 42 :591-595.

Harborne,J.B. (1984). Phytochemical methods aguide to modern techniques of plant analysis . 2nd ed.Chapman and Hall,London, NewYork. P 288.

Hasegawa , A. (2000). Dermatophytes in animals. Nippon Ishinkin Gakkia Zasshi . 41 : 1-4.

Hassan,S.W. ; Umar,R.A. ; Ladan,M.J,Nyemike,P. ; Wasagu,R.S.U. ; Lawal ,M. and Ebbo,A.A.(2007). Nutritive value ,phytochemical and antifungal properties of *Pergularia tomentosa* L.(Asclepiadaceae).Int'l.J.Pharmacol . 3(4) :334-340.

Hoodge,G.S. and Guarra,J.(1995). Atlas of clinical fungi . Center albureau voor shimmed-cultures and universital Rovirai Virgili Spain . 720. pp

Hopkins,W.G. (1999). Introduction to plant physiology .2nd .ed. The University of Western Ontarino ,John Wiley and Sons ,Inc .New York.

James,A. and Duke,P.P. (2002) . Mothernature Library Online . The Green Pharmacy .

Jayabrakasha,L . ; Negi ,P.S. and Sakariah,K.K. (1999). Antibacterial activity of Tumaric oil by a product from Curcumin .J.Agric.Food.Chem. 47 : 4297-4300.

Jigna,P. and Sumitra ,C. (2006). *In vitro* antimicrobial activity of extracts of *Launaea Procumbens* Roxb .(Labiataceae) ,*Vitis vinifera* L.(Vitaceae) and *Cyperus rotundus* L.(Cyperaceae) .African,J. of Bio. Med. 9 : 89-93.

Jigna,P. and Sumitra ,C. (2008) . *In vitro* antifungal activity of methanol extracts of some Indian medical plants against pathogenic yeast and molds . African,J. Biotechnology .7 (23) :4349-4353.

Joy, P.P. ; Thomas, J. and Skaria , P. (1998) . Medical plants. Kerala Agricultural University ,Aromatic and medicinal plants Research Station .

Kandil,O. ; Radwan ,N.M. ; Hassan,A.B. ; Amer,A.M. ; El-Banna,H.A.Amer,W.M. (1994). Extract and fraction of *Thymus capitatus* exhibit antimicrobial activities .J. of Ethnopharm., 44 : 19-24.

Kane,J. and Summerbell,R.C. (1999). *Trichophyton* ,*Microsporum* ,*Epidermophyton* and agents of superficial mycoses .Mannual of clin.Microbio.7th .ed.Am.Society for Microbiology .1275-1292.

Kaur, R. ; Kashyap, B. and Bhalla, P. (2008) . Onychomycosis – epidemiology , diagnosis and management . Indian , J. of Med. Microbiology , 26 (2) : 108-116.

Kelmanson ,J.E. ; Jager,A.K. and Staden,J.U.(2000). Zulu medicinal plants with antibacterial activity . J. Ethnopharm. ,69 : 241-246.

Khanzada,Sh.A ; Iqbal,Sh.M. and Akram,A.(2006). Invito efficiency of plant leaf extracts against *Sclerotium rolfsii* Saac . Mycopath . 4(1) : 51-53.

Kobayashi.G.S. (1990). Mycology. Part 2 ,in : Medical Microbiology . 1th . ed .The C.V. Mosby Co. St. Louis. 681 p.

Kola,M. (2007). Comparative evaluation of antimicrobial activities of leaf extract of *Mirabitis jalapa* and microbial toxins on some pathogenic bacteria .Nigeria ,J .Med. 2 (2) : 108-112.

Kosalec,I. ; Pepeljnjak,S. and Kustrak,D. (2005).Antifungal activity of fliud extract and essential oil from anise fruits (*Pimpinella anisum* L. ,Apiaceae) .Acta.Pharm. 55 : 377-385.

Kushwaha,R.S. and Guarro,J. (2003). Biology of dermatophytes and other keratinophilic fungi .Curr.Sci. 84 (7) : 945-946.

Kwon –Chung,K.J. and Bennett, J.E. (1992). Medical mycology. Lea and Febiger ,Philadelphia .

Lima,J.T. ; Goh,C.L. and Chua ,H.C. (1992). Pattern of dermatophyte infection in Singapore. Ann .Acad .Med. Singapore 21 (6) ; 4-8.

Lin,Y.L. ; Wang,C.N. ; Shiao,Y. ; Liu, T.Y. and Wang,W.Y. (2003). Benzolignanoid and polyphenols from *Origanum vulgare* . J. of the Chinesem Chemical So city. 50 : 1079-1083.

Mahesh , B. and Satish , S.(2008) . Antimicrobial activity of some important medicinal plant against plant and human pathogens .J. of Agriculture Sciences (4) : 839- 843.

Mahmoudabadi, A.A and Zarrin, M. (2008) . Isolation of dermatophytes and related keratinophilic fungi from two public parks Ahvaz. Jundishapur J. Microbiol. 1 :20-23.

Marcel,P. ; Alina, E. ; Oana,R.C. ; Laurian,V. and Gheorgh,G. (2009). Antifungal activity of *Allium obliquum .J.,* of Medicinal plants Research , 4(2), pp.138-141.

Martino,L. ; Feo,V. ; Formisano,C.; Mignola,E. and Senatore,F. (2009). Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oils from three chemotypes of *Origanum vulgare* L.spp.*hirtum* (Link) letswaart growing wild in Campania (Southern Italy).Molecules, 14 : 2735-2746.

Meyer,E. and Walther,A.(1988). Methods for the estimation of protein ,lipid ,carbohydrate and chitin in fresh water invertebrates .J. Arch.Hydrobiol.,13 : 161-177.

Midgley,G. ; Clayton,Y.M. and Hay,R.J.(1997) . Diagnosis in color medical mycology . Mobsy -Wolf, an imprint of Mosby international , Spain 155pp.

Milne, L.J. (1996) . Fungi. in . Practical Medical Microbiology . Colle ,J.G. ; Marmion, B.P. and Simmons, A. 14th .ed. Churchill Livingston .695-717.

Moallaei ,H. ; Zaini ,F. ; Pihet , M. ; Mahmoudi , M. and Hashemi, J. (2006) . Isolation of keratinophilic fungi from soil samples of forests and farm yards. Iranian J. of Publ. Health , 35(4) : 62-69.

Montefiore , D. ; Adeyemi-Duro ,F.A.D. and Rotowa , N.A. (1983) . Activity of mczlocillin against in- patient strains of *Pseudomonas aeruginosa* and *Proteus species* . West Africa. Journal of Medicine , 2 (4):153-157 .

Notle,W.A. (1982) .Mycology. in Oral Microbiology with basic Microbiology and Immunology .4th .ed . Mobsy company .514-531.

Newall,C.A. ; Anderson,L.A. and Phillipson,J.D. (1996). Herbal medicine a guide for health-care professionals . London . The Pharmaceutical Press. 179-183.

Nurmi ,A. ; Nurmi,T. ; Mursu,J. et *al*., (2006). Ingestion of Oregano extract increases excretion of urinary phenolic metabolites in humans. J.Agric. Food chem.,54 : 6916-6923.

Nweze,E.I. and Okafor,J.I.(2010). Antifungal activities of a wide range of medicinal plants extracts and essential oils against *Scedosporium apiospermum* isolates .American -Eurasian J. of Scie. Research. 5 (3) : 161-169.

Nychas,G.J.E. (1995). Natural antimicrobials from plants . In.Gould,G.W.(ed) New methods of food preservation . London ,pp. 58-89.

Okemo,P.O. ; Bais,H.P. and Vivanco,J.M. (2003). *In vitro* activities of *Maesa lanceolata* extracts against fungal plant pathogens .Fitoterapia. 74 : 312-316.

Olayemi , A.B. and Oyagade , J. O. (1987) . Incidence of antibiotics resistance among E. coli isolated from clinical sources and river water . Nigerian Medical Journal , 17 (4) : 207-209 .

Olds,R.J. (1975). Acolour atlas of microbiology .Wolfe medical mycology .Mosby international,Spain . 155 pp.

Owolabi , J. ; Omogbai , E.K.I. and Obasuyi , O. (2007) . Antifungal and antibacterial activities of the ethanolic and aqueous extract of *Kigelia Africana* (Bignoniaceae) stem bark . Afr. J. Biotechnol. 6(14) : 882-885 .

Pakshir, K. and Hashemi, J. (2006) .Dermatophytosis in Karaji, Iran. Indian J. Dermatol. 51 (4) : 4-262.

Parekh,J. and Chanda,S. (2007). *In vitro* antimicrobial activity and Chnda,S . (2007). Invitro antimicrobial activity and phytochemical analysis of some Indian medicinal plants .,Turk. , J. Biol. 31 :53-58 .

Patricia,A.V. ; Alexandre, A. ; Ricardo, S. and Jose ,E. (2003). Dermatophyte agents in the city of Sao Paulo,from 1992 to 2002. Rev. Inst. Med. Trop. S.Paulo, 45 (5) : 259-263.

Peter,R. (2004). Therapeutic action of European Mari gold, Phytomedicine., 3 : 11-20.

Pleczar , M.J. , Chan , E.S.C. and Krieg , N. R. (1993) . Airborne diseases . In: Microbiology Concepts and Applications . McGraw Hill, Inc. U.S.A. pp.652.

Rai, M.K. ; Qureshi ,S. and Pandey ,A.K. (1999). *In vitro* susceptibility

of opportunistic *Fusarium spp*. To essential oils .Mycoses. 42 : 97-101.

Rai,M.K. and Acharya, D. (2000) . Search for fungitoxic potential in essential oils of Asteraceous plants . Composite Newsletter ., 35 : 18-23.

Rai ,P. K. ; Kumar ,R. ; Molhotra , Y. ; Sharma , D . and Karthiyagini , T. (2010) . Standardization and preliminary phytochemical investigation on *Cyperus rotundus Linn.* Rhizome . J. of research in ayurved and pharmacy . 1 (2) : 536-542.

Ravits ,M.S. and Himmelstein , R. (1983). Tinea capitis in the NewYork city area. Arch. of Dermatol. 119 (4) : 532-533.

Raza ,A. (1998). Microbial infection of skin and nails .Medical Microbiology .4th .ed.
University of Texas. Medical branch at Galveston.

Richard ,J.P.C. (1998). Natural products isolation . Human press ,Totowa, New Jersey 473 p.

Rider, N. ; Komericki,P. ; Hausen ,B.M. ; Fritsch,P. and Aberer, W. (2002). The seamy side of natural medicines :contact sensitization to arnica (*Arnica Montana* L.) and Mary gold *(Calendula officinalis L.)* cotact . Dermatitis . 45 (5) : 72-269.

Robert , S. O. and Mackenzie , D.W. (1986). Mycology . in : Text book of dermatology. Rook , A.J. ; Wilkinsos , D.S. ; Ebling, F.J. ; Champion , R.H. and Burton , J.L. (EDS) . 4th . ed.Blackwell scientific a publication London.

SAS .(2001) .SAS / STAT ' user ' Guide for personal computers .Release 6.12 . SAS Institute Inc. Cary ,N. C., U.S.A.

Satish,S. ; Mohana , D. ; Raghavendra, M. and Raveesha, K. (2007) . Antifungal activity of some plant extracts against important seed borne pathogens of *Aspergillus* sp. Tech. 3(1) : 109-119 .

Savluchinske , S. ; Carios , J. ; Gigante , B. and Marcelo , J. (1997). Antimicrobiol activity of dehydroabietic acid derivatives. Vital Real ,Portugal.

Sepahvand, A. ; Abdi, J.; Shirkhani ,Y.; Fallahi,Sh. ; Tarrahi, M. and Soleimannejad,S. (2009) . Dermatophytosis in western part of Iran ,Khorramabad . Iran . J. bio. Sciences 2 (3) : 58-65.

Shamim,S. ; Ahmed, S.W. and Azhar ,I. (2004) . Antifungal activity of Allium ,Aloe,Solanum species .Pharaceutical.Bio. University of Karachi ,Pakistan , 42 (7) : 491-498 .

Sharma, M. ; Sharma, M. and Rao,V.M. (2011). *In vitro* biodegradation of keratin by dermarophytes and some soil keratinophiles . African J. of biochemistry Research . 5(1) : 1-6.

Shihata,I.M. (1951) . A pharmacological study of *Anagallis arvensis* .M.D.vet. Thesis. Cairo University .

Singh ,C.J. and Singh ,B.G. (1997) . Antifungal activity of some plant extracts against dermatophytes and related keratinophilic fungi .Advance plant .Sci.10: 249-251.

Sofowora, A. (1986) . The State of Medicinal Plant Research in Nigeria. University of Ife Press , Ile- Ife , Nigeria . pp 19-17 .

Sofowora, A. (1993) . Screening plants for bioactive agent . In: Medicinal plants and Traditional Medicinal in Africa .2nd . ed .Spectrum Books Ltd. Sunshine House ,Ibadan ,Nigeria . P :134-156.

Steel,R.G. and Torrie, J.H. (1980).Principles and procedures of statistics . 2nd .ed. Mc Graw-Hill International book company .Tokyo, Japan .

Suhonen, R.E. ; Dawber, R.P. and Ellis ,D.H. (1999). Fungal infection of the skin ,hair ,and nails .Martin Dunittz Ltd .London p : 1-130.

Tagoe,D.N.A. ; Nyarko,H.D. and Akpaka,R. (2011). A comparison of the antifungal properties of Onion *(Allium cepa)* ,Ginger*(Zingiber*

officinale) and Garlic *(Allium sativum)* against *Aspergillus flavus* , *Aspergillus niger* and *Cladosporium herbarum* .J.Medicinal plant , 5(3) : 381-287.

The Center for Food Srcurity and Public Health .(2005) .Dermatophytosis .Lowa state University. state.edu.http://www.cfsph.ia

Trease,G.E. and Evans ,W. (2002) . Pharmacognocy.15th .ed. Saunders Publishers. London . p :42-44.

Trotha, R. ; Graser, Y. ; Platt , J. ; Koster , A. ; Konig , B. ; ; Konig ,W. and Freytage , C.(2003) . Tinea barbae caused by a zoophilic strain of *Trichophyton interdigitale* . Mycosis. 46 : 3-60.

Tyler,V.E. ; Brady,L.R. and Robbers ,J.E. (1988). Pharmacognosy. 9th .ed. Lea &Febiger.Philadelphia.

Ultee,A. ; Kets,E. and Smid,E (1999). Mechanisms of action of carvacrol on mefoode –bome pathogen *Bacillus cereus* .Applied environmental microbiology . 65 : 4606-4610.

Uniyal, S.K. ; Singh , K.N. ; Jamwal , P. and Lal , B. (2006) . Traditional use of medicinal plants among the tribal communities of Chhota Bhangal . Western Himalayan. J. Ethnobiol . Ethnomed . , 2 : 1-14 .

Yoshino ,K. ; Higashi,N. and Koga, K. (2006). Antioxidant and anti-inflammatory activities of Oregano extracts. J. of health science 52(2) : 169-173.

Vaijayantimala,J. ; Rajendra,P.N. ; Pugalendi,K.V. (2001). Antifungal activity of oils .Indian ,J. Microbial,41 : 325-328.

Victor ,B. ; Guadalupe,D.A. and Jose ,P. (2010). Effects of aqueous extract of *Origanume vulgare L.* (Lamiaceae) on the preimplantational mouse embryos. Rev. peru. biol. 17(3) : 381-384.

Wanchaitanawong, P. ; Chaungwanit,P. ; Poovavodom, N. and Nitisinprasert , S. (2005). *In vitro* antifungal activity of Thai herb and

spice extracts against food spoilage fungi . Kasetsart. J. Nat. Sci. 39 :400-405.

Weitzman, I. Summerbell ,R.C. (1995). The dermatophytes. American Society for Microbiology. Clinilcal microbio. Reviews ,P. 240-259.

W'glarz ,Z. ; Osidska,E. ; Geszprych,A. and Przybyb,J. (2006). Intraspesific variability of wild Marjoram *(Origanum vulgare L.)* naturally occurring in Poland .Department of vegetable and medical plants . Rev. Bras .PI .Med. Botucatu , V.8 , n . esp. ,p .23- 26.

Yoshino K. Higashi , N. & K. Koga. (2006). Antioxidant and anti-inflammatory activities of Oregano Extract. Journal of Health Science 52(2): 169–173.

Zeid, A-M.N. ; Majid, S.J. ; Raghidah, I.W. and Huda ,A. K. H.(2008). Extraction ,identification and antibacterial activity of Cyperus oil from Iraqi *Cyperus rotundus* .Eng. and Technology , Vol.,26, No. (10) p. 1156.

Zuber,T.J. and Baddam,K. (2001). Superficial fungal infection of the skin. Postgraduate medicine .109(1) : 1-11.

Summary :-

This study was aimed to detect and evaluate the activity of some local medical plants : leaves of *Origanum vulgare* ; seeds of *Cucurbita pepo ;* steams of *Seidlizia rosmarins* ; leaves of *Malva sylvestris* and rhizomes of *Cyperus rotundus* against three species of dermatophytes : *Trichophyton mentagrophytes* ; *Trichophyton rubrum* and *Epidermophyton floccosum* . To that purpose , the extraction of these plant parts was done by three solvents : distilled water , ethanol 95% and aceton 70% .

The antifungal activity of plant extracts with different concentrations 1, 5, 10, 15, 20, 25 mg /ml were tested to evaluate the activity of these extracts against the fungal isolates , an inhibitory percentage was determinated then the minimal inhibitory concentration was estimated for each plant extract against the fungi .

By the statistical analysis many results were appeared , the most important of them were that : alcoholic extract was founded to be the best among the plant extracts , The fungal isolate *T. rubrum* was the more sensitive than *E. floccosum* and *T. mentagrophytes* to plant's extracts and the alcoholic extract of rhizomes of *C. rotundu*s was the best in inhibition the growth of studied fungi.

After that the search for the plant's active constituents was done because of these constituents are regarded the main reason of inhibition activity , the phytochemical tests was done by using a number of chemical reagents , one of the results that all the plants were possessing carbohydrates , resins , flavonoids and fuocoumarins except the seeds of *C. pepo* which was losing to fuocoumarins in which biochemical composion , in addition to that the *O. Vulgare* was containing alkaloids and tannins , the seeds of *C. pepo* containing saponins and glycosides while the *S. rosmirans* was containing alkaloids and saponins and the leaves of *M. sylvestris* was containing tannins and saponins , but the rhizomes of *C. rotundus* was containing the more variety content from active compounds which that alkaloids .tannins and soponins .

Study of Inhibition Action of Some Plant Extracts Against Some Dermatophytes

A thesis

Submitted to the council of the

College of Science – University of Kerbala

In partial of fulfillment of requirements for degree of Master of Science in Biology

By

Linda Hameed Turkey Al-Ghazali

B.Sc.Biology/2005

Advisor

Assist. Prof. Dr. Z. H. A. AL- Dhwaihery

Feb. /2012 1433 H.