البصرة (العلميات) العدد الحادي والثلاثون, الجزء الثالث 39-47 (2005)

ر الفعالـية الحـياتيـة لمستخـلص زهـرة نبــات الــعصـفر *Carthamus tinctorius* تجاة الجـراثيم والفطريـــــات

زينة وحيد عطوان *   فاطمة صيوان **   فردوس نوري جعفر ***

[illegible] * , [illegible] **

[illegible] ***

2005/4/1, القبول 2005/10/30

ر المستخلص المائي والكحولي لزهرة نبات العصفر *Carthamus tinctorius* , ثم اجريت الكشوفات النوعية المستخلصين لمعرفة المركبات الفعالة فيها اذ احتوى المستخلص المائي على(الكاربوهيدرات والاحماض صابونين والفلافونيدات والكلايكوسيدات) في حين احتوى المستخلص الكحولي على جميع المركبات اعلاه فيما ض الامينية والصابونين . ثم اختبرت فعاليته الحياتية وحدد التركيز المثبط الادنى له تجاه عزلات مرجعية *Escherichia coli* و *Staphylococcus aureus* وعزلات للخميرتين *Malassezia* و *Candida* *Trichophyton* و *Fusarium* وقد اظهر كلا المستخلصين فعالية حياتية لجميع العزلات اعلاه اذ بلغ بط الادني (250 مايكروغرام/مل) بالنسبة للعزلتين الجرثوميتين ولكل من المستخلصين المائي والكحولي , في ركيز المثبط الادنى للعزلات الفطرية (1000 و 7500 و 750 و 1000 مايكروغرام/مل) بالنسبة للمستخلص 1000 و 7500 و 750 و 750 مايكروغرام/مل) بالنسبة للمستخلص الكحولي.

[illegible]

ب تطور واتساع مشكلة المقاومة للمضادات الحياتية (Martin & Ernst 2003) في السنوات الاخيرة فقد ار الباحثين لمحاولة الحصول على العقاقير من مصادر نباتية لمعالجة الامراض التي تسببها الاحياء المجهرية Infectious اذ تعد النباتات مصادر جيدة للعديد من المركبات ذات التاثير المضاد للاحياء المجهرية مثل القلويدات والفلافونيدات(Cowan , 1999 ; Bonjar , 2004).

ت مصدرا لا ينضب للكثير من النواتج الطبيعية Natural products ذات التاثير التثبيطي لانواع مختلفة من جهريةومن هذه النباتات هو نبات العصفر (القرطم) *Carthamus tinctorius* الذي زرع حديثا في العراق يتي ويعود الى الفصيلة المركبة compositae ويطلق عليه ايضا اسم الزعتر الامريكي او الزعفران طب , 1981)ويعد مستخلص زهرة هذا النبات سامة لكل من *Candida albicans* و *Escherichia coli* *Saccharomyces c* , اذ ان مركب الستايلين المتعدد الموجود في هذا النبات ساما ويسلك سلوك مضاد من انواع الجراثيم والفطريات الخيطية والخمائر .

Duke&Aysensu) تحتوي ازهار هذا النبات على الكواشف اللونية والسليلوز وعلى عناصر مثل الحديد واستخدمت الازهار كمواد ملونة ومحسنة للطعم (مجيد واخرون ,1988;فوزي, 1994).

ه النبتة فتحتوي على زيت ثابت يطلق على الزيت باسم زيت القرطم.

هار العصفر كمسهلة ومعرقة ومخدرة ومدررة للحيض, اما الزيت كمحمر للوجه وفي الغذاء ويستخدمه الصينيون ر من الامراض منها امراض الدم والتهاب الرحم ومنع تساقط الشعر حيث يعمل على زيادة انسياب الدم الى شعر ويعمل ايضا على ترطيب البشرة (مجيد واخرون1988 ; Chakravarty ,1977;Goodman,2003) هذه النبتة في انتاج عقاقير ضد التهابية anti-inflammatory drugs وتستخدم في علاج التهاب ملتحمة conjuct (Sharma & Singh,2002)

[illegible]

ر المستخلص

ئة النبات

جمع بتلات الازهار الجافة نظفت من المواد العالقة , ثم طحنت جيدا بمطحنة كهربائية Electrical mill
علبة زجاجية لحين الاستخدام .

حضير المستخلص المائي
ج 20 غرام من الازهار المطحونة لنبات العصفر مع 250 مل من الماء المقطر وترك المحلول مع التحريك
اطة محرك مغناطيسي Magnetic stirrer لمدة 24 ساعة في درجة حرارة الغرفة , بعدها رشح المزيج
قة ترشيح نوع (Whatman) تحت الضغط المخلخل , ثم ركز الراشح باستخدام المبخر الدوار تحت الضغط
د درجة حرارة 70 م بعدها وضع المحلول المركز في طبق بتريPetri dish وترك مكشوفا في الظل عند درجة
.

ضير المستخلص الكحولي
ضر المستخلص الكحولي بنفس الطريقة السابقة باستثناء استبدال الماء المقطر بالميثانول وكان وزن المسحوق
. 7.

حاليل النوعية الاولية
يت الكشوفات الاولية Preliminary tests على مستخلص المائي والكحولي والتي شملت :

شف الكاربوهيدرات: استخدم كاشف مولش Molish test (شهاب وحسن,1978).

شف الصابونين:
شف كلوريد الزئبقيك المائي$HeCl_2$5% (Haddak,1965) .
شف الرغوة Foam test (المشهدي,1998).
شف الكلايكوسيدات: كاشف بندكت(Al-Khazraji,1991) .
شف الفلافونيدات: شرائط المغنيسيوم مع حامض الهايدروكلوريك المركز
.(Abdul-Barry,1
شف القلويدات:كاشف درانكدروف (Tyler etal.,1988) .
حماض الامينية: كاشف النهايدرين (Harborn,1984).
شف الانثوسيانينات: حامض الهايدروكلوريك المخفف ومحلول هيدروكسيد الامونيوم %10
.(Harborn,1984

دراسة صفات المستخلص المائي والكحولي بوساطة كروماتوغرافي الصفائح الرقيقة
ت : صفائح زجاجية مطلية بالسليكا جيل silica gel GF 245 بسمك 0.25mm (10×2) سم .

حرك: (n- butanol – acetic acid – water) بنسبة (5:1:4) (Harborn,1984).

ر العوائل الكيمياوية باستخدام الكشوفات المناسبة لكل عائلة.

ختبار الفعالية الحياتية للمستخلصين المائي والكحولي

1-الجراثيم
الحصول على العزلات المرجعية Reference strains من مختبر المناعة في كلية العلوم – جامعة البصرة.
منة نوعان من الجراثيم هما:
Staphylococcus aureus ATCC 2 وهي جراثيم موجبة لصبغة كرام
Escherichia وهي جراثيم سالبة لصبغة كرام .
ت طريقة الانتشار بالاكار Agar diffusion method وبوساطة عمل حفر wells في الوسط الزرعي
(WHO,1987) وتضمنت الطريقة عمل حفرة وبقطر 5 ملم باستخدام الثاقب الفليني cork porer في وسط
نتون ووضعت 5000 مايكروغرام/مل في الحفرة بعد ان زرعت الجراثيم بطريقة التخطيط بعد ذلك حضنت
بدرجة حرارة 37 م ولمدة 18–24 ساعة ثم سجلت النتائج بقياس اقطار منطقة التثبيط للتركيز بالسنتمتر .

التركيز المثبط الادنى(Minimal Inhibitory Concentration (MIC
دمت طريقة الانتشار بالاكار (WHO,1987) اذ عملت اربع حفر وبقطر 5 ملم باستخدام الثاقب الفليني في
هنتون ووضع 50 مايكروليتر من كل تركيز من التراكيز التالية(لكلا المستخلصين المائي والكحولي) :
250,1250,2500,3500,5000,7500,10000,12500, مايكروغرام/مل) وبعد ان زرعت الجراثيم بطريقة
ضنت الاطباق بدرجة حرارة 37 م ولمدة 24 ساعة ثم قيست اقطار التثبيط وحدد التركيز المثبط
.(Jawetz *et .al* , 19

2-الفطريات
زلت الخميرتين *Malassezia* و *Candida* من اصابات مرضية للانسان كما عزل الفطر *Trichophyton*
ابات جلدية للانسان فيما تم عزل الفطر *Fusarium* من نباتات طماطة مصابة بمرض الذبول الفيوزارمي

ـ عوالق فطرية لكل جنس من الاجناس الفطرية السابقة بتركيز 1×10^{6} خلية /مل عن طريق اخذ الغزل الفطري للاعفان والخلايا الخميرية للخمائر ووضعها في قناني صغيرة حاوية على الماء المقطر المعقم مع مراعاة الرج ر بعدها يتم عد الخلايا الفطرية باستخدام جهاز عد كريات الدم Haemocytometer ثم تم اختبار الفعالية ة لكلا المستخلصين المائي والكحولي , استخدم الوسط Sabouraud Glucose Agar(SGA) للخميرتين .Sabouraud Glucose Agar + Cyclohexamide(SGA) للفطر الجلدي *Trichophyton* .Potato Dextrose Agar (PDA) للفطر *Fusarium* عملت حفرة في وسط كل طبق باستخدام ثاقب بعد ان نشر (0.1 مل) من كل عالق على الوسط الملائم له ثم وضعت كمية من المستخلص في كل حفرة ت الاطباق بدرجة حرارة 37 م° بالنسبة للخمائر و25 م° للفطريات . مع استخدام معاملة مقارنة لكل جنس من ن وبعد فترة الحضن تم قياس اقطار مناطق التثبيط للنمو المحيط بكل حفرة بالسنتمتر Spooner&Sykes ,1).

التركيز المثبط الادنى

ضرت عوالق فطرية للفطريات والخمائر المذكورة بتركيز 1×10^{6} خلية/مل بعد ذلك حضرت التراكيز التالية لكلا لصين المائي والكحولي :

100,250,500,750,1000,5000,7500,10 مايكروغرام/مل)

ـ هذه التراكيز في انابيب حاوية على 25 مل من الوسط الزرعي الملائم لكل فطر قبل التصلب ومزجت مع جيدا ثم صبت في اطباق نظيفة ومعقمة وتركت لتتصلب , وبعد التصلب لقحت الاطباق باستخدام ماصة دقيقة 0. مل من كل عالق ونشر على سطح كل طبق.

ـ الاطباق الملقحة كلا بحسب الدرجة الملائمة لنموها مع استخدام معاملة مقارنة متمثلة بالاوساط المستخدمة ي تركيز للمستخلصين وبعد انتهاء مدة الحضن تم تحديد التراكيز المثبطة الدنيا لكل جنس ولكل معاملة من لص (Lucia *et al*.,2003).

ئج ة

الماء المقطر والميثانول في عملية الاستخلاص لازهار نبات العصفربعد ان اعطى كل منهما نسبة استخلاص 39.9% ويوضح الجدول التالي الكشوفات النوعية للمستخلص المائي والكحولي لازهار نبات العصفر.

جدول-1- الكشوفات النوعية للمستخلص المائي والكحولي لازهار نبات العصفر.

الكشف المستخلص	كشف الكاربوهيدرات	كشف النهايدرين	كشف دراكندروف	كشف الصابونين		كشف الفلافونيدات		كشف الكلايكوسيدات	
				رغوة	5% $HgCl_2$	KOH كحولي	خراطة المغنيسيوم	قبل التحلل	بعد التحلل
المائي	+	+	+	+	+	+	+	+	+
الكحولي	+	_	+	_	_	+	+	+	+

جدول -2 - نتائج كروماتوغرافي الصفائح الرقيقة للمستخلص المائي

الكشوفات	Relative mobility (R_f) قـــيم السريان النسبي						
Ultra violet	0.93	0.86	0.61	0.56	0.43	0.31	0.20
Iodin	0.61	0.56	0.43	0.31	0.20		
Visible day light	0.61	0.56	0.43	0.31	0.20		
Folin reaction	0.93	0.86	0.61	0.56	0.43	0.31	0.20
40% (H2SO4)	0.61	0.55	0.41	0.30	0.21		
Anisaldehyd	0.61	0.56	0.40	0.31	0.21		
Fecl3+K3Fe(CN)6	0.60	0.57	0.42	0.30	0.21		
Vanilin	0.61	0.57	0.42	0.30	0.21		
Ninhydrin	0.5	0.37	0.42	0.13			
Drangdroff	0.08		0.25				
1% (Sbcl3)	0.71						

جدول- 3- نتائج كروماتوغرافي الطبقة الرقيقة للمستخلص الكحولي

الكشوفات	Relative mobility (R_f) قيم السريان النسبي						
Ultra violet	0.84	0.72	0.61	0.56	0.43	0.29	
Iodin	0.61	0.56	0.43	0.29			
Visible day light	0.61	0.56	0.43	0.29			

	0.3	0.43	0.56	0.61	0.72	0.84	Folin reaction
			0.3	0.43	0.56	0.61	40% (H2SO4)
			0.3	0.43	0.55	0.60	Anisaldehyd
			0.3	0.43	0.56	0.60	Fecl3+K3Fe(CN)6
			0.3	0.43	0.56	0.60	Vanilin
				0.25	0.37	0.5	Ninhydrin
						0.07	Drangdroff
							1% (Sbcl3)

جراثيم

فعالية الحياتية لكلا المستخلصين المائي والكحولي

كلا المستخلصين فعالية ملحوظة تجاه الجراثيم الموجبة و السالبة لصبغة كرام كما هو واضح في
قم 1.

صورة 1 تظهر الفعالية الحياتية للمستخلص المائي للنبات تجاه *E coli*

لتركيز المثبط الادنى

ركيز (250 µg/مل) التركيز المثبط الادنى لكلا النوعين وللمستخلصين المائي والكحولي على حد سواء .

جدول- 4- تحديد MIC للمستخلص الكحولي ولكلا النوعين المدروسين.

تركيز المستخلص الكحولي مايكروغرام/مل	قطر منطقة التثبيط بالسنتمتر لـ *Staphylococcus aureus*	قطر منطقة التثبيط بالسنتمتر لـ *Escherichia coli*
250	0.5	0.6
1250	1	1.5
2500	2	3
3500	3	3

5000	2	4
7500	4	4.5
10000	4.5	5
12500	4.5	5
15000	4.5	4.7

جدول -5- تحديد MIC للمستخلص المائي ولكلا النوعين المدروسين

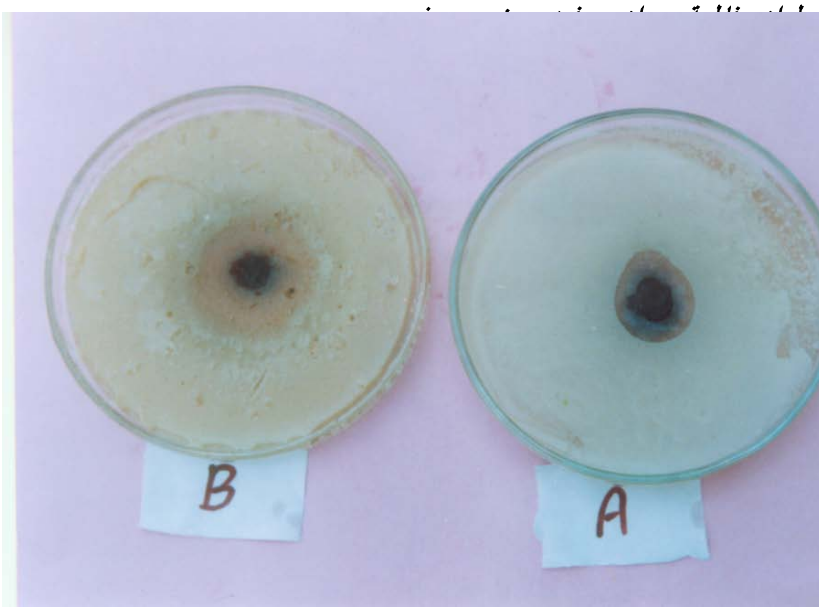
تركيز المستخلص المائي مايكروغرام/مل	قطر منطقة التثبيط للـ *Staphylococcus aureus*	قطر منطقة التثبيط للـ *Echerichia coli*
250	0.4	0.6
1250	1.2	1.4
2500	2.4	2.5
3500	2.8	3.1
5000	2.5	3.3
7500	4.2	4.5
10000	4.5	4.8
12500	4.2	4.7
15000	4.9	5.1

طريات

فعالية الحياتية للمستخلصين المائي والكحولي

كلا المستخلصين المائي والكحولي فعاليتهما في تثبيط نمو الخمائر والفطريات وكان اكثر الفطريات تاثرا
صين هو الفطر *Trichophyton* , اذ بلغ معدل قطرمنطقة التثبيط 4 سم للمستخلص المائي و 4.5 سم
س الكحولي على التوالي وبالنسبة للـ *Fusarium* بلغ معدل قطر منطقة التثبيط حوالي 3.5 ,4 سم على

ميرة *Malassesia* بالمستخلصين المائي والكحولي بمعدل متقارب حيث كان معدل قطر منطقة التثبيط
3.5,) سم على التوالي .
رة *Candida* فكانت اقل تاثرا من سابقاتها اذ بلغ معدل قطر منطقة التثبيط 2 سم للمائي و 2.5 سم للكحولي
لجدول 6 , صورة 2.



رة 2 توضح الفعالية الحياتية للمستخلص المائي للنبات تجاه الخميرتين *Candida* و *Malassezia* (A) و (B) .

جدول -6- معدلات اقطار مناطق التثبيط للاجناس الفطرية باستخدام المستخلصين المائي والكحولي.

المستخلص المائي اقطار مناطق التثبيط بالسنتمتر	المستخلص الكحولي اقطار مناطق التثبيط	*Malassezia* 3.6 3.5 *Candida* 2 2.5 *Trichophyton* 4 4.5 *Fusarium* 3.5 4 *Malassezia*
Trichophyton	4	4.5
Fusarium	3.5	4

كيز المثبط الادنىMIC

، التراكيز العالية انعدام النمو في معظم الاجناس الفطرية عدا خميرة *Candida* التي اظهرت تحمل للتراكيز انت قادرة على النمو بتركيز 5000 مايكروغرام / مل في كلا المستخلصين وانعدم نموها في التركيز الاعلى من كروغرام/مل لذا فان MIC لها كانت 7500 مايكروغرام/مل , فيما كانت MIC للجنس *Malassezia* 1000 مل.اظهر الفطر الجلدي *Trichophyton* اقل تركيز مثبط ادنى اذ بلغ 750 مايكروغرام/ملللمائي و 500 مل للكحولي وانعدم النمو نهائيا في التراكيز الاعلى . اما الـ *Fusarium* فقد كانت MIC له (1000 , روغرام / مل للمائي والكحولي على التوالي

جدول- 7 -التراكيز المثبطة الدنيا MIC للاجناس الفطرية باستخدام المستخلص المائي والكحولي

للمستخلص المائي	للمستخلص الكحولي	*Malassezia* 1000 1000 *Malassezia*
Candida	7500	7500
Trichophyton	750	500
Fusarium	1000	750

Formatted: Bullets and Numbering

سدي

ئج الاستخلاص نلاحظ ان المستخلص المائي يمتلك نسبة استخلاص اعلى بالمقارنة بالمستخلص
ميثانولي) ويعود ذلك الى قابلية الماء على سحب العديد من المكونات الفعالة مثل(الفلافونيدات والقلويدات
الاحماض الامينية) من مصادرها النباتية دون غيرها من المذيبات الاخرى (Grimshow,1976) .
ص الميثانولي فكانت نسبة الاستخلاص اقل مما هي عليه في المستخلص المائي , وذلك بسبب طبيعة هذا
حيث القطبية اذ يعمل هذا المذيب على استخلاص المركبات المتوسطة القطبية كما هو الحال في
(Harborn,1984).
واء المستخلص الكحولي على الاحماض الامينية والصابونيات نتيجة للاستجابة السالبة لكشف النهايدرين
وة 5% $HgCl_2$ على التوالي والذي تم التاكد منه باستخدام كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة الذي اظهر ان نسبة
فعالة المسحوبة في المحلول المائي اكثر من الكحولي يدفع الى استخدام الماء في عملية الاستخلاص بسبب
عملية الاستخلاص وانعدام كلفة توفيرة كمذيب وبكميات كبيرة.
فعالية العالية لمستخلصات هذه النبتة تجاه (الجراثيم والفطريات) يشير الى ان قسم من مركبات هذه النبتة ذات
حيوية antibiotic activity , فالمركبات الفلافونيدات التي يحتويها المستخلصين المائي والكحولي لهذه
تجاه مدى واسع من الاحياء المجهرية وهذه الفعالية قد تعود الى قابلية هذه المركبات لتكوين معقدات مع
لسائلة والخارج خلوية فترتبط مع جدار البكتريا وتحطيم الغشاء الميكروبي ايضا وبالذات على *S. aureus*
شلين methicillin resistant *S. aureus* .
(Tsuchiyu *et*), كما انها ذات تاثير واسع على الجراثيم السالبة واالموجبة لصبغة كرام(Borris, 1996).
الية النبات ايضا الى احتواءه على القلويدات وهي مركبات نيتروجينية غير متجانسة الحلقة (Cowan ,
ي مركبات ذات فعالية مضادة للجراثيم
(Oliver-Beve), وميكانيكة عملها قد تعود الى قابليتها على التداخل مع DNA
(Phillipson &O Neil). ومن نتائج الكشوفات ظهر ان المركب يحتوي على الاحماض الامينية التي قد
منها الى الكوينونات quinones (Thastrup *et al* , 1985)وللاخيرة تاثيرات تثبيطية على الجراثيم الموجبة
بغة كرام (Kazmi *et al*,1994) فهي ترتبط مع الاحماض الامينية الموجودة في تركيب بروتينات الاحياء
Stern *et al* , 199) مما يقود الى افقاد البروتين لفعاليته ووظيفته وبالذات سلاسل الببتيد المتعددة الموجودة
الخلوي للجراثيم والانزيمات المرتبطة بالغشاء(Cowan, 1999).
Trichophyton ربما يعود الى احتواء المستخلص على الزيوت الطيارة التي لها فعالية ضد فطرية على
نواع التابعة للجنسين *Trichophyton* و *Microsporium* (Mangrarotti *et al*,1990), وتاثرت خميرة
بصورة اقل من الاجناس المتبقية لكونها تستطيع النمو والبقاء تحت معظم الظروف وحتى القاسية منها اذ تعد
ات الطبيعية في الفم والقناة الهضمية والتناسلية فضلا عن امكانية عزلها احيانا من جلد الاصحاء (Midgoly
et كما بلغ MIC لها 7500 مايكروغرام/مل وهو تركيز عالي نسبيا وهذا يعود لنفس السبب اما
Malass فقد بلغ MIC له 1000 مايكروغرام /مل في كلا المستخلصين , حيث ظهر ان لمستخلص زهرة
اكبر على هذا الفطر من تاثير مستخلص زيت شجرة الشاي (Nenoff *et al* , 1996) مما يدل على ان
اكبر من الثاني بسبب امتلاكه لمركبات فعالة كثيرة (Duke &Aysensu 1985)
لاحظ ان الخميرة *Candida* هي اعلى MIC و*Trichophyton* هو اقل MIC لكون الاخير من الفطريات
تحتاج الى متطلبات نمو خاصة وظروف زرع ملائمة اذ يتاثر نموه باقل تغير في تركيب الوسط
(Midgley *et al* , 19

References

Abdul-Barry,J.A. Study of Lypoglycamic action *Trigonella* (*Foenum graecumL.*) both animal and humans. Ph.D. Thesis, College of Science,University of Basrah. .**(19**

Abrahart,E.N. The Encyclopedia Britannica, vol.5,English Britannica,In Bendon,p.1099-1105. **(1978)**.

Al-Khazraji,S.M. Biopharmalogical study of *Artimisia Herba alba* M.SC.Thesis.C Pharmacy,University of Baghdad. **(1991).**

Bonjar , S.G. New approaches in screening for antibacterial in plants.Asian Journal Science.3 (1) :55-60. **(2004)**.

Borris,R.P. Natural products research:perspective from a major pharm company.J.Ethnopharmacol.51:29-38. **(1996).**

Chakravaty, H. L. Plant Wealth of Iraq . vol. 1, Ministry of Agriculture & Reform , Baghdad, Iraq. **(1977)**.

Cowan, M. M.plant products as antimicrobial agents. Clin. Microb. Rev.12.4:5 **(1999)**.
Dclercq,E. Antiviral therapy for human immuonodefficiency infection.Clin.Microbiol.Rev.8:200-239.(abstract). **(1995).**
Duke ,
J,A and Aysensu ,E.S. Medicinal Plants of China.1st ed.Reference Publication Inc

Goodman,L.P. Gel system for oral and topical administration of water insoluble and intolerant drugs and supplements. Pharmaceutical Patent. **.(2003).**
Grimshow,J. Despsides,hydrolysable tannins ,lignans ,lignin, and humic acid .Coff ey vol.111,partD,Elsever Scientific Publishing Co., Amsterdam,Netherlands.**(1976).**
Haddad,D. The chemistry of vegetable drugs,part-2.Cairo Unev press.,Cairo,Egypt,P1-27. **(1968**).
Hancock,M. Potental for colourant from plant sources in England and Wales, Arable (Horticulturedivision,BoxWorth,Combridge..**(1977).**
Harborn,J.Comparative biochemistry of the flavonoids , Academic Press, London a York.**(1967)**.
Harborn,J.B. Phytochemical Methods.Chpman and Hall, London,UK

Jawetz,J.I.;**Melnick,E.Adelberg.**Antimicrobial Chemotherapy, In: Review of Microbiology.21 ed. Aplton &Long.p 145-176. **(1998).**
Kazmi,M.H. ; **Malik,A. ; Hameed, S. ; Akhtar,N and NoorAli,S.**An anthroquinon derivativefromCassicaitalica.Phytochemistry.36:761-763.**(1994).**

Lucia,K.H.;Cecilia,M.A. and Pedro,H.,F. Antimicrobial activity of *Hyptis ovalifori* dermatophytes. Mem. Inst. of Fwado. Cruze. Riode Janeiro.98(7):963-965. **(2003**).
Martin,K.W. and Ernst,E. Herbal medicines for treatment of bacterial infections: A of controlled clinical trials. J. Antimicro . Chem.51:241-24(

Mangiarotti,A.M.;**Frate,G.D. and Caretta,G.(1990)**.Note on the action of some oils on fungi.Bol.Micol.5:1-4.
Midgley,G.;Calyton,Y.andHay,R. MedicalMycology.Mosby-Wolfe,Medical Communication .U.K.pp57-58. **(1997).**
Nenoff,P.;U.F. and Brandt,W. Antifungal activity of the essential oil of M alterniforia (Tea tree oil)against pathogenic fungi in vitro. Skin Phamacol. 9:388-394.
Oliver-Bever,B. Medicinal plants in tropical West Africa. Cambridge University Pres York,N.Y. Cited by Cowan , M . M ..plant products as antimicrobial agents.Clin.Microb.Rev.12.4:564-582.**(1968).(1999).**
Phillipson,J.D. and O Neill,M.J. New leads to the treatment of protozoal infection ba natural product molecuoles . ActaPharma. Nord. 1 : 131 – 144 . Cited by Cowan,M.M products as antimicrobial agents .Clin .Microb .Rev.12.4:564-582.
.(1987). .(1999).
Sharma,P. **and Singh,G.** A review of plant species used to treat conjunctivitis. Phyto Researh . 16:1-22. **(2002).**
Spooner,D.F. and Sykes,G. Laboratory assessement of antibacterial activity.In:Metho Microbiology,Norris,J.R and Ribbons,D.W.(eds.)vol.7B:pp 211-276.Academic Press London Ltd. **(1972).**
Stern,J.L. ; **Hagerman,A.E. ; Steinberg,P.D. and Mason , P . K.** Florotannin-prote interaction.J.Chem.Ecol.22:**(1996)**.1887-1899.
Thastrup,O. ; Kundsen,J.B. ; Lemmich,J. amd Winther, K. Inhibition of human p aggregation by dihydropyrano-and dihydrofurano-coumarins,a new class of cAMP phosphodiesterase inhibitors.Biochem.Pharmacol.34:2137-2140 .(med line) .cited by Cowan,M.M.plant products as antimicrobial agents. Clin. Microb. Rev. 12.4:564-582 **(1985) .(1999).**
Tsuchiyu,H. ; Sato, M.; Linuma M.; Yokoyama J.;Ohyama,M. ; Tanaka,T. ;Tak and Namikawa,I.Comparative study on antibacterial activity of phytochemical flava

against methicillin – resistant *Staphylococcus aureus*.J.Ethnopharmacol.50:27-34(abs **(1994).**
Tyler,V.E.; Brady,L.R.and Robbers,J.Pharmacognsoy,9th eds.Lea and Febiger,USA
Whiting,D.A. Natural phenolic compounds :Abirds eye view of a centurys chemistry Nat.prod.Rep.,vol.18,,p.583-606. **(2001).(1900-2000**).
World Health Organization.Manual for laboratory Investigation of Acute Infection.CCD 183:83-3. **.(1987)**.
Wrolstad,R.and Gust,M. Characterization and measurement of anthocyanins by UV spectroscopy.In(Food Analytical Chemistry). vol.1.eds.(S.Nagy and R.L.Wade Science Inc. , Auburndale,Fla. **.(2001**).

ياء عبد المجيد محمد جعفر. دراسة تاثير نبات الترمس على مستوى تركيز السكري في دم الارانب.اطروحة لية العلوم –جامعة البصرة **(1998)**.
خليل وحسن,علي محمد.الكيمياء الحيوية الزراعيةالعملي.الطبعة الاولى,مطبعة جامعة بغداد (1978).
ي.الكامل في الاعشاب والنباتات الطبية. اكاديميا انترناشيونال,بيروت لبنان **(2000)** .
.الاعشاب والنباتات الطبية , القسم الثاني ,دار الفكر للطباعة والنشر , بيروت – لبنان **(1994)**.
طه. النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها , دار المريخ للنشر , الرياض **(1981)**.
ي هاشم ومحمود,مهند جميل. النباتات والاعشاب العراقية بين الطب الشعبي والبحث العلمي. دار الكتب شر , جامعة الموصل **(1988)**.

Abstract

An aquaeus and alcoholic extracts of *Carthamus tinctorius* flower were prepar preliminary tests performed to detect the active compounds .The aquaeus contained(carbohydrates,amino acids,saponin,flavonoides,glycosides) while alcoholi contained all the above compounds except the amino acids and saponins. The b activity and minimal inhibitory concentration (MIC) were detected against reference s *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* and strains of *Malassezia* , *Trichophyton* and *Fusarium* , the two extracts gave biological activity and MIC reach (250 µg/ml) against the two bacterial strains , while MIC against fungi reach (1000,7500,750 and 1000µg/ml) for the aquaeus extract and (1000,7500,500 and 75 for alcoholic extract .