



تأثير الفعالية التضادية للمستخلص المائي لأوراق نبات كل من
(الكجرات -البابونج-الشاي الأخضر-الشاي الأسود) في تثبيط نمو
بكتريا E.coil

بحث تخرج مقدم إلى

قسم علوم الحياة /كلية العلوم/ جامعة القادسية

وهو جزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس في علوم الحياة

من قبل الطالب

محمد حسن مزهر المياحي

بإشراف الدكتور

ليث سريع الركابي

٢٠١٦م

١٤٣٧

الفصل الأول

المقدمة

النباتات الطبية: medical plant

حث الحق سبحانه وتعالى على لسان رسوله الكريم محمد (ص) على التداوي وطلب الشفاء إذ قال عليه الصلاة والسلام (عليكم ب أربع فان فيهن شفاء من كل داء إلا السام الموت، السنا والسنوات والثفاء والحبّة السوداء) ويعتبر العرب أول من أسس مذاخر الأدوية وأول من استخدم الكافور وجوز القوي والقرنفل وحبّة البركة في التداوي وأول من اماطو اللثام عن كثير من إسرار هذه الأعشاب الطبية و أصبحت حقائق في العلوم والتكنولوجيا و هذه مقدمة بسيطة عن أهمية التداوي بالأعشاب الطبية والنباتات عند العرب القدامى يقول النبي (ص وآله وسلم) (لكل داء دواء , فإذا أصيب دواء الداء برئ بأذن الله).

كانت النباتات وما زالت مصدر مهم لتوفير الغذاء والدواء لاحتوائها على مواد فعالة ذات قيمة دوائية عالية , تستعمل أما بصورة مباشرة لتناول الجزء النباتي الحاوي على المادة الفعالة طبياً أو بصورة غير مباشرة من خلال استخلاص تلك المادة ومن ثم استعمالها كدواء حيث قدر عدد الأنواع النباتية ذات الأهمية العلاجية بين (٢٠٠٠_ ٧٥٠٠) نوعاً نباتياً والمعروف أن جميع الحضارات ومنذ القدم أبدت اهتماماً جدياً بالنباتات الطبية بعد أن أدركت قيمتها العلاجية .

أن الاهتمام الكبير بالنباتات الطبية في التداوي والعلاج سبب كونها سهلة التداول وأمينة الاستعمال إلى حدّ ما , إضافة إلى أن المادة الدوائية المصنعة مختبرياً قد لا تؤدي التأثير الفسيولوجي ذاته الذي تؤديه المادة الفعالة المستخلصة من مصادرها النباتية الطبيعية , لذا اتجهت أنصار الباحثين إلى استعمال المواد الفعالة طبياً للنباتات كبداية للأدوية الكيميائية المصنعة (قطب , فوزي طه ياسين ١٩٨١) , تمييزاً أواخر القرن العشرين بقيام الكثير من الباحثين بمسح عام للنباتات ذات الفوائد الطبية وكانت معظم أبحاثهم تدور حول استعمال المستخلص الخام (crude extract) للنباتات (الشماع ١٩٨٩) , إلا أن هذا المستخلص قد لا يعطي نتيجة إيجابية أو جيدة في العلاج لاحتوائه على العديد من المركبات الكيميائية كالقلويدات والكلايكوسيدات والتانينات والزيوت الطيارة والتي تمتلك كل منها فعاليات متعددة وربما متضادة مع بعضها مما يفقد مستخلص النبات قيمته العلاجية (نصر أبو زيد ١٩٨٨).

الوصف النباتي لنبات الكجرات

الاسم العلمي للنبات : *Hibiscus subariffa*

يعود إلى العائلة الخبازية : *Malvaceae*

موطنة الأصلي المناطق الاستوائية , وهو عبارة عن نبات شجيري ارتفاعه حوالي (١-٢)م يتميز بقلة التفرعات والنمو الرأسي والساق ذات لون اخضر محمر أزهارها تخرج من أبط الورقة ولها عنق قصير ولونها أحمر .

الجزء المستعمل منه هو كوؤس الأزهار وهناك أصناف أخرى تزرع من اجل أليافها حيث تصنع منها الحبال تستعمل لربط البواخر في الموانئ , يزرع نبات الكجرات في شهر آذار و مايس ويحتاج إلى جو دافئ أثناء التزهير ولموعد الزراعة تأثير مهم على كمية المحصول وجودته ويزرع النبات في جوف (حفر).

المركبات الفعالة :

يحتوي الكجرات مختلف المركبات والعناصر كالصوديوم و البوتاسيوم والكالسيوم وفيتامين C وصبغة الانثوسيانين كما وتعد الفلافونيدات من ابرز مضادات الأكسدة الطبيعية أضافه إلى دورها كمضاد للأحياء المجهرية , كما يحتوي على hibecin والراتنجات والكلايكوسيدات و يحتوي على بعض المواد المخاطية وكذلك زيت ثابت في البذور كما يحتوي على مواد كلايكوسيدية وأملاح اكسالات الكالسيوم .

الفوائد الطبية لنبات الكجرات :

١- يقوي ضربات القلب ويقتل الميكروبات مما يجعله مفيد في علاج الحمى وعدوى الميكروبات وأوبئة الكوليرا حيث انه حامضي بطبيعته , كما يحفظ ضغط الدم .

٢- يحوي على فيتامين C لمعالجة حالات الزكام والبرد .

٣- مركب الهيبسين له أهمية طبية في زيادة وتقوية ضربات القلب , وتصلب الشرايين

الوصف النباتي لنبات البابونج :

الاسم العلمي *Matricaria chamomile*

العائلة المركبة composite

البابونج نبات عشبي يبلغ ارتفاعه حوالي (١٥ - ٥٠) ساقه سريعة النمو كثيرة التفرع ويزهر بعد ٦-٨ أسابيع من إنباته وأوراقه متناوبة ريشية ومجزأة إلى أقسام صغيرة ,للنبات رائحة منعشة مميزة والنورة والأزهار الداخلية أنبوبية ولونها اصفر يعيش البابونج في الحقول وعلى أطراف الأودية وحول المنازل.

الجزء الطبي المستخدم : هي الأزهار المتفتحة حيث تحتوي أزهار البابونج على الزيت الطيار تصل نسبته إلى ١,٥% من الأزهار الجافة واهم محتويات الزيت الطيار هي (المركبات الفعالة) وهي :

الكامازولين (chamaxxulene) والفاييسابولو كما تحتوي على فلافونيدات واهما فلافون جلاكيذ وجلايكون آيجتين وفلانونول وروتين (Rutin) كما تحتوي إزهار البابونج على هيدروكسي كومارين والازولين وراتنجات وكلايكوسيدات glycosides.

الخصائص الطبية :

١- مهدئ عام للجسم والنفس معا" ولذلك فهو يفيد في حالات الأرق والخوف والأزمات.

٢- يستعمل مسحوق الأزهار لمعالجة الالتهابات الجلدية والقروح والجروح في الفم والتهاب الأظافر .

٣- يستعمل بخار الإزهار الغلي للاستنشاق في حالة التهاب المسالك الهوائية (الأنف - الحنجرة) كما يفيد لحالات الاضطرابات الهضمية ومضاد للتقلصات وخافض للحرارة, كما يحسن البابونج جهاز المناعة

٤- كما ويعمل البابونج على زيادة كريات الدم البيضاء .

الوصف النباتي للشاي الأخضر

الاسم العلمي *Camellia sinensis*

العائلة *Theaceae*

الشاي الأخضر يعرف منذ القدم بفوائده العديدة للجسم وهو شجرة أصلها من آسيا أوراقه ذات لون احضر, يستهلك على نطاق واسع وتبين بعض التقارير انه قد يكون لدى الشاي الأخضر القدرة على منع سرطانات معينة من التطور ومن ضمنها المعدة وسرطان المريء, وقد ذكر في الماضي انه مفيد أيضا" في الوقاية من امراض القلب والأوعية الدموية والجلطات الدماغية.

المركبات الفعالة في الشاي الأخضر :

- ١- الكانثينتين : يضبط جهاز القلب والشرابين ويخفف ضغط الدم كما ويقاوم تسوس الأسنان ويقاوم التحولات غير الطبيعية في الجسم ويقاوم الفايروسات والالتهابات .
- ٢- الشايين : يزيل التعب وينشط الجهاز العصبي وحركة القلب .
- ٣- الكلوروفيل : ينظم عملية تزود الخلايا بالأوكسجين , مطهر ومزيل للروائح .
- ٤- الفلافونيدات : يجعل الأوعية الدموية أكثر مرونة , يقاوم الأوجاع , يخفف الضغط ويؤثر في الجهاز العصبي .
- ٥- فيتامينات B,A

الفوائد الطبية للشاي الأخضر:

يزيد من كفاءة المناعة , يخفف من مستوى الكوليسترول , يحافظ على سيولة الدم ويقاوم الجلطات , يساعد بالتخلص من الوزن الزائد , يساعد على انتظام حركة الأمعاء ويقي من الإمساك , يحتوي على نسبة جيدة من معدن الفلورين المعروف بمفعوله المقاوم لتسوس الأسنان , يعمل على حفظ ضغط الدم المرتفع لأنه يؤدي إلى استرخاء العضلات المساء المتحركة في درجة قبض الشرايين .

الوصف النباتي للشاي الأسود

الشاي الأسود BLACK TEA

الشاي اسم صيني يطلق على شجرة أو شجيرة وعلى أوراقها وعلى المشروب الذي يصنع من الأوراق ونباته دائم الخضرة، ينسب إلى الفصيلة الكاميلية، موطنه الأصلي شرق آسيا يبلغ ارتفاعه حوالي ٩ امتار ولكنه في المزارع الشجيرات الصغيرة طولها (٩٠-١٥٠) سم، وأوراقه رمحية الشكل خضراء داكنة والإزهار عطرة بيضاء مصفرة والشاي الأسود هو واحد من أنواع الشاي الأكثر استخداما على نطاق واسع، وهذا الشاي مستمد من أوراق شجرة الكاميليا سينينيس .

المركبات الفعالة والفوائد الصحية في الشاي الأسود

١- الوقاية من السرطان

مادة البوليفينول الموجودة في الشاي الأسود تساعد في منع تكوين المواد المسرطنة المحملة في الجسم مما يؤدي إلى الوقاية من بعض أنواع السرطان مثل المبيض والمثانة والرئة .

٢- فوائده على القلب والأوعية الدموية

تناول الشاي الأسود يمنع الأضرار التي لحقت مجرى الدم وجدران الشرايين ويقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب وذلك لاحتوائه على مركبات الفلافونيد .

٣- يعزز جهاز المناعة

يحتوي الشاي الأسود على مواد تسمى العفص التي لها القدرة على محاربة الفيروسات مثل الانفلونزا والتهاب الكبد كما يحوي على الكاتشين يساعد في قمع الأورام .

٤- يحفز الجهاز العصبي

يحوي الشاي على كميات من الكافين تعزز تدفق الدم من الدماغ من دون تحفيز القلب وتحسين اليقظة العقلية والتركيز كما يحوي على الثيانين يمكن إن يساعد على الاسترخاء والتركيز

بعض الصور للنباتات المستخدمة في التجربة:



بكتريا E.Coli :

يعود هذا الجنس إلى العائلة المعوية Enterobacteraceae

أجناس بكتيرية سالبة لصبغة كرام , متحركة , تملك الكبسولة , الموطن الطبيعي لها أمعاء الإنسان , تعتبر من المعويات المخمرة لسكر اللاكتوز , وجود هذه الأنواع دلالة على التلوث بالفضلات الإنسان والحيوان لان أمعاء الإنسان والحيوان هي الموطن الطبيعي لها لكن معظم الأنواع السيروولوجية التي تسمى Enteropathogenesis type التي تسبب التهاب القناة الهضمية عند الأطفال والبالغين وقد تسبب التهاب المجاري البولية .

العينات التي تؤخذ لأجل التعرف عليها هي :الإدرار , الخروج , المياه , تظهر على وسط E.M.B مستعمرات كبيرة داكنة ذات بريق اخضر معدني أما على وسط الماكونكي أكار مستعمرات وردية صغيرة .

الأمراض التي تسببها E.Coli :

E.coli هي نوع من البكتيريا التي تعيش في الجهاز الهضمي للإنسان والحيوان بعض أنواع الاشريكية القولونية يمكن ان تسبب الإسهال الدموي وتشنجات في المعدة , غثيان , القيء في بعض الناس , قد يكون هذا النوع من إي كولاي يمكن ان يسبب فقر الدم الشديد , الفشل الكلوي التي يمكن ان تؤدي إلى الموت وسلالات أخرى من E.coli يمكن ان تسبب التهاب المجاري البولية , تحصل العدوى عن طريق ملامسة براز البشر أو الحيوانات مباشرة أو عن طريق الطعام الملوث والإعراض عادة ما تبدأ بعد مرور ٣ إلى ٤ أيام بعد الاتصال مع إي كولاي .

من الممكن ان يصاب الشخص بعدوى إي كولاي عند التعرض للبكتيريا المسببة

لها ولكن هناك بعض عوامل التي تزداد الإصابة معها وهي العمر (الأطفال وكبار السن أكثر عرضة ب الإصابة ببكتيريا E.coli) وضعف الجهاز المناعي (اضطرابات في الجهاز المناعي) .

تأثير المستخلصات النباتية في تثبيط نمو الأحياء المجهرية :

لقد وجد الكثير من الدراسات والبحوث تأثيرا " تثبيطيا" للمستخلصات النباتية ضد الأحياء المجهرية حيث وجد (صباح مهدي ,لميس محمد رياض ٢٠١١) تأثير مستخلص نبات الشاي الكجرات على بعض الأحياء المجهرية, كما ذكر عودة وآخرون (٢٠٠٦) الفعالية التضادية لمستخلص نبات الكجرات على نمو الأحياء المجهرية , كما ذكر النعيمي (٢٠٠٥) تقييم كفاءة التثبيطية لبعض المستخلصات المائية والكحولية لنبات البابونج في نمو بكتريا معزولة من الجروح ,كما ذكر عبد الحميد (١٩٩٨) تأثير مستخلص زهرة البابونج على بعض الممرضات البكتيرية للإنسان .

الفصل الثاني

المواد وطرق العمل

١- تحضير المستخلصات النباتية

تم إجراء التجربة في مختبر قسم علو الحياة /كلية العلوم للعام الدراسي ٢٠١٥-٢٠١٦ والتي تضمنت دراسة أوراق من نباتات كل من الشاي الأخضر والشاي الأسود والكجرات والبابونج , وتم الحصول عليها بصورة مجففة وتم سحقها وطحنها بواسطة طاحونة كهربائية للحصول على مستخلص بصورة مركزة وحفظت بعدها في أكياس نظيفة لحين بدء تحضير المستخلص المائي لهما واستعمالها في هذه الدراسة حيث تم تحضير هذه المستخلصات (الأوراق) لكل من نباتات البابونج والشاي الأخضر والشاي الأسود والكجرات بطريقة التنقيع حيث تم مزج كمية من المستخلصات مع الماء المقطر حيث تم اخذ ٥٠ غم من كلا المستخلصات أعلاه مع ٥٠٠ مل ماء مقطر مغلي قليلاً بعد أن تركناه يبرد بواسطة ورق سفته ١٠٠٠ مل مع استخدام الرج قليلاً ثم تم التخلص من الدقائق الكبيرة والحصول على المستخلص الخام stock ذات تركيز ١٠٠ ملغم/مل بطريقة الترشيح (استخدام شاش) وهذا يعتبر التركيز الأول لكل من النباتات أعلاه وحفظ بعدها في علب معقمة لحين إجراء التخافيف المطلوبة لهذا المستخلص الخام .

٢-رموز المستخلصات النباتية :

| اسم المستخلص | رمزه | رموز تراكيز المستخلصات |
|--------------|------|------------------------|
| الكجرات | A | A1 , A2 , A3 , A 4 |
| البابونج | B | B1 , B2 , B3 , B4 |
| الشاي الأخضر | C | C1 , C2 ,C3 , C4 |
| الشاي الأسود | D | D1 , D2 , D3 ,D4 |

٣- تحضير تراكيز المستخلصات

يحضر المستخلص الخام بإذابة ٥٠ غم من كل المستخلصات الأربعة في ٥٠٠ مل ماء مقطر D.W للحصول على تركيز ١٠٠ ملغم امل وهذا يعتبر التركيز الخام STOCK لكل من المستخلصات الأربعة، لتحضير التركيز الثاني ٧٥ ملغم امل تطبق معادلة التخفيف

$$C1 * V1 = C2 * V2 \quad \text{حيث يعتبر:}$$

C1: التركيز الأول وهو يعتبر stock

V1: الحجم الأول وهو المطلوب

C2: التركيز الثاني المطلوب تحضيره

V2: الحجم الثاني

وهذا يجرى على تحضير بقية تراكيز المستخلصات وهي التركيز الثالث ويساوي ٥٠ ملغم امل والتركيز الرابع ويساوي ٢٥ ملغم امل .

٤- تحضير وسط Muller Hinton

يوزن ٣٨ غم من الوسط المراد تحضيره ويذاب في ١٠٠٠ مل ماء مقطر باستخدام Flask المناسب مع مراعات استخدام الرج وبعد ذلك وضع في جهاز Hot plate لمدة نصف ساعة بعد ذلك ترك ليبرد ثم قمنا بصبه في أطباق بتري عدد ٦ طبق ٤ اطباق لكل مستخلص بعد ذلك قمنا بعمل حفر (wells) بالأطباق قطر الحفرة الواحدة ١٠ ملم بطريقة فنية .

٥- تهيئة المزرعة البكتيرية

تم التعرف على العزلة البكتيرية مسبقا فقد اختير أجناس بكتيرية سالبة لصبغة كرام وممرضة للإنسان فقد تم عزل هذه العزلة من الإدرار (Urine) وأخذت بكتريا

E.coli فقد تم تشخيص هذه العزلة من خلال الفحوصات الظاهرية والفحوصات الكيموحيوية بعدها يتم إجراء التجارب المقررة لمعرفة تثبيط نمو هذه العزلة البكتيرية حيث يتم تنشيط هذه البكتيريا المستعملة في هذه التجربة من خلال تنميتها على الوسط المناسب للكشف وزراعتها لمدة ٢٤ ساعة بدرجة حرارة ٣٧م حيث يتم الكشف عنها من خلال الفحوصات المذكورة مسبقا حيث تمت هذه الفحوصات إلى تحديد نوع البكتيري الممرض المستخدم في هذه الدراسة من اجل تثبيطها بالمستخلصات المحضرة.

٥- اختيار الفعالية التضادية للمستخلصات

كون أن هذا البحث تم استخدام عينات وهي عزلات بكتيرية حيث يتم اختبار حساسية البكتريا للمستخلصات النباتية حيث يتم تلقيح الأوساط الحاوية على وسط مولر هنتون بواسطة (LOOP) بطريقة التخطيط ثم تركت الأطباق بدرجة حرارة الغرفة لمدة ١٥ دقيقة وذلك لغرض امتصاص اللقاح بعدها يتم إضافة كمية قليلة ٤٠ مايكروليتر من كل من تراكيز المستخلصات في الحفر الخاصة بواسطة ماصة دقيقة في الوسط الغذائي الملقح بالبكتريا لغرض دراسة مستخلصات أوراق الكجرات والبابونج والشاي الأخضر والشاي الأسود بعد ذلك وضعت الأطباق بالحاضنة بدرجة حرارة ٣٧م لمدة ٢٤ ساعة بعد ذلك تقرأ النتيجة بقياس قطر منطقة التثبيط والتي تمثل منطقة عدم النمو البكتريا المستخدمة المحيطة بالحفرة وقد تم القياس بواسطة الجهاز الخاص لقياس منطقة التثبيط.

٦- التحليل الإحصائي

تم حساب معدلات المكررات لغرض المقارنة بين تراكيز المستخلصات المختلفة

الخلاصة

الخلاصة:

أجريت التجربة المخبرية في مختبر البحوث - قسم علوم الحياة - كلية العلوم لعام ٢٠١٥-٢٠١٦ وكانت قد تضمنت الدراسة اختبار الفعالية التثبيطية للمستخلص المائي لأوراق كل من نبات الكجرات والبابونج والشاي الأخضر والشاي الأسود ضد الجنس البكتيري E.coli , حيث تضمنت التجربة تحضير المستخلصات النباتية المائية وبتراكيز (١٠٠-٧٥-٥٠-٢٥) ملغم/مل , ثم بعد ذلك عزل يكتريا E.coli وإجراء الأمور التشخيصية ثم إجراء اختبار فعالية المستخلصات النباتية بطريقة الحفر (Wells) (صباح مهدي ,لميس محمد رياض ٢٠١١) على وسط مولر هنتون وذلك بعد صب الوسط وتكوين حفر بقطر ١٠ ملم وتخطيط الأطباق بالبكتريا ثم أضافه ٤٠ مايكروليتر من المستخلصات النباتية بالتراكيز المذكورة وبأربع مكررات لكل مستخلص نباتي وقد أظهرت النتائج التالية :

١-زيادة تركيز المستخلص المائي للنبات تزداد فعالية التثبيط للبكتريا حيث وجد تركيز (١٠٠ملغم/ مل) الذي هو أعلى تركيز من المستخلص المائي لأوراق نبات الكجرات أعطى فعالية تثبيط أعلى للبكتريا المستخدمة في الدراسة وهي بكتريا E.coli حيث بلغ معدل قطر التثبيط ٧,٨٢ ملم مقارنة ببقية التراكيز حيث وجد تركيز (٢٥ملغم/ مل) الذي هو اقل تركيز من المستخلص المائي أعطى فعالية تثبيطية أقل حيث بلغ معدل قطر التثبيط ٤,٩٧ ملم .

الفصل الثالث

النتائج و المناقشة

النتائج :

جدول (١) تأثير تراكيز المستخلص المائي لأوراق الكاسية لنبات الكجرات في تثبيط نمو بكتريا E.coli

يتضح من نتائج جدول (١) أن فعالية تثبيط المستخلص المائي لأوراق الكجرات قد انخفضت بانخفاض تراكيز المستخلص , حيث بلغ أعلى معدل للتثبيط (٧,٨٢ ملم) عند أعلى تركيز للمستخلص (١٠٠ ملغم/مل) مقارنة بأقل تركيز للمستخلص (٢٥ ملغم/مل) حيث أعطى معدل تثبيط (٤,٩٧ ملم) اتجاه بكتريا E.coli وكما مبين بالصورة أدناه .

| تركيز المستخلص (ملغم /مل) | المكرر ١ | المكرر ٢ | المكرر ٣ | المكرر ٤ | المعدل |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|--------|
| ١٠٠ | ٨,٦٧ | ٨,٥٨ | ٧,٧٦ | ٦,٢٧ | ٧,٨٢ |
| ٧٥ | ٦,٣٥ | ٤,٥٧ | ٦,٠٥ | ٥,٣٧ | ٥,٥٩ |
| ٥٠ | ٢,٦١ | ٤,٥١ | ٣,١١ | ٣,٣١ | ٣,٣٩ |
| ٢٥ | ٤,١٤ | ٥,٩١ | ٤,٥٧ | ٥,٢٤ | ٤,٩٧ |



صورة توضح المستخلص المائي لنبات الكجرات في تثبيط بكتريا E.coli

جدول (٢) تأثير تراكيز المستخلص المائي للأوراق نبات البابونج في تثبيط نمو بكتريا
• E.coli

يتضح من نتائج جدول (٢) أن فعالية تثبيط المستخلص المائي لأوراق نبات البابونج قد انخفضت بانخفاض تراكيز المستخلص, حيث بلغ أعلى معدل للتثبيط (٢,٨٦ ملغم) عند أعلى تركيز للمستخلص (١٠٠ ملغم/مل) مقارنة بأقل تركيز للمستخلص (٢٥ ملغم/مل) الذي لم يعطي أي فعالية تثبيط أتجاه بكتريا E.coli وكما مبين بالصورة .

| تركيز المستخلص (ملغم /مل) | المكرر ١ | المكرر ٢ | المكرر ٣ | المكرر ٤ | المعدل |
|------------------------------|----------|----------|----------|----------|--------|
| ١٠٠ | ٤,١٣ | ٢,٤١ | ٢,٤٨ | ٢,٤٢ | ٢,٨٦ |
| ٧٥ | ٢,٠٦ | ٢,١١ | ٣,٦٦ | ٢,٦٧ | ٢,٦٣ |
| ٥٠ | ٠,١١ | ١,٢٢ | ١,٩٣ | ٣,٠١ | ١,٥٧ |
| ٢٥ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ |



صورة توضح المستخلص المائي لنبات البابونج في تثبيط بكتريا E.coli

جدول (٣) تأثير تراكيز المستخلص المائي لأوراق نبات الشاي الأخضر في تثبيط نمو بكتريا E.coli

يتضح من نتائج جدول (٣) أن فعالية تثبيط المستخلص المائي للأوراق الشاي الأخضر قد انخفضت بانخفاض تراكيز المستخلص, حيث بلغ أعلى معدل تثبيط (٣,٠٥ ملغم) عند أعلى تركيز للمستخلص (١٠٠ ملغم/مل) مقارنة بأقل تركيز للمستخلص (٢٥ ملغم/مل) حيث أعطى معدل تثبيط (٢,٨٩ ملغم) اتجاه بكتريا E.coli وكما مبين بالصورة ادناه.

| المعدل | المكرر ٤ | المكرر ٣ | المكرر ٢ | المكرر ١ | تركيز المستخلص (ملغم /مل) |
|--------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| ٣,٠٥ | ٣,٣٢ | ٢,١٥ | ٣,٥٧ | ٣,١٥ | ١٠٠ |
| ٣,٦٥ | ٥,١٧ | ٣,٣٦ | ٣,٩٦ | ٢,١١ | ٧٥ |
| ٣,٥١ | ٥,٦٣ | ٢,٦٨ | ٢,١١ | ٣,٦ | ٥٠ |
| ٢,٨٩ | ٣,٦٨ | ٢,٣٢ | ١,٥٢ | ٤,٠٦ | ٢٥ |



صورة توضح المستخلص المائي لنبات الشاي الأخضر في تثبيط بكتريا E.coli

جدول (٤) تأثير تراكيز المستخلص المائي لأوراق الشاي الأسود في تثبيط نمو بكتريا E.coli

يتضح من نتائج جدول (٤) أن فعالية تثبيط المستخلص المائي لنبات أوراق الشاي الأسود قد انخفضت بانخفاض تراكيز المستخلص، حيث بلغ أعلى معدل تثبيط (٥,٤٦ ملم) عند أعلى تركيز للمستخلص (١٠٠ ملغم/مل) مقارنة بأقل تركيز للمستخلص (٢٥ ملغم/مل) حيث أعطى معدل التثبيط (٢,٤٧ ملم) اتجاه بكتريا E.coli

| تركيز المستخلص (ملغم/مل) | المكرر ١ | المكرر ٢ | المكرر ٣ | المكرر ٤ | المعدل |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|--------|
| ١٠٠ | ٥,٤٩ | ٥,١٥ | ٥,٢٣ | ٥,٩٨ | ٥,٤٦ |
| ٧٥ | ٣,٣١ | ٢,٤١ | ٤,٩١ | ٣,٦٢ | ٣,٥٦ |
| ٥٠ | ٣,٢١ | ٢,٠٩ | ٤,٢٢ | ٣,٤٢ | ٣,٢٤ |
| ٢٥ | ٢,٣٢ | ١,٧٦ | ٣,٠٢ | ٢,٧٨ | ٢,٤٧ |



صورة توضح المستخلص المائي لنبات الشاي الأسود في تثبيط بكتريا E.coli

المناقشة

يتضح من خلال النتائج أعلاه بأن فعالية التثبيط للمستخلصات النباتية لكل من نبات الكجرات والبابونج والشاي الأخضر والشاي الأسود قد أنخفضت بانخفاض تراكيز المستخلصات كما هو مبين بالجدول (١)(٢)(٣)(٤) ، كذلك وجد أن المستخلص المائي لأوراق نبات الكجرات وبتركيز (١٠٠ ملغم/مل) أعطى أعلى فعالية تثبيط (٧,٨٢ ملغم) وربما يعود السبب في ذلك لاحتوائه على العديد من المواد الفعالة منها الفلافونيدات Flavonids ومواد كلايكوسيدية Glycosides وراتنجات وصابونيات وقلويدات وزيت ثابت (Ali and N.wabel 2005) بالإضافة إلى احتوائها على مادة الهيبسين ومواد مخاطية وفيتامين ج ,في حين نلاحظ درجات التثبيط أقل في بعض التراكيز الأخرى .

في حين أن المستخلص المائي لأوراق الشاي الأسود وبأعلى تركيز (١٠٠ ملغم/مل) أعطى فعالية تثبيط بلغت (٥,٤٦ ملغم) والسبب يعود في ذلك لاحتوائه على العديد من المواد الفعالة منها الكاتشين كما يحوي على الثيانين والكانيتشين والشايين والبولي فينول Poly phenol و ellagic Acid كما يحوي على مادة العفص ونسبة من الكافيين حيث قد تؤثر تلك المواد طبيعة البروتينات في الجراثيم مما يؤدي إلى قتلها أو ربما تؤثر على الغشاء البلازمي مغيرة بذلك في خواصه الوظيفية مما يؤدي إلى تثبيط نمو الجراثيم .

في حين كانت فعالية التثبيط محدودة لكل من مستخلص أوراق البابونج وأوراق الشاي الأخضر مقارنة بباقي المستخلصات .

الفصل الرابع

الاستنتاجات والتوصية

الاستنتاجات :

- ١- نستنتج أن للنباتات الطبيعية تأثير كبير وقاتل لنمو العديد من الأحياء المجهرية .
- ٢- كان لزيادة تراكيز المستخلصات النباتية المستخدمة في التجربة تثبيط عالي على نمو بكتريا E.coli .
- ٣- أن فعالية التثبيط للمستخلص المائي لأوراق الكجرات وبتركيز ١٠٠ ملغم/مل بلغت ٧,٨٢ ملم يليها المستخلص المائي لأوراق الشاي الأسود بتركيز ١٠٠ ملغم/مل حيث بلغت ٥,٤٦ ملم والذي تفوقا على باقي تراكيز المستخلصات .
- ٤- البحث عن الأحدث في العقاقير الطبية التي تعود بالنفع على المريض وتعطي نتائج بأقل وقت .

التوصيات :

- بناءً على ما تقدم من النتائج التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة نقترح مايلي :
- ١- الاستمرار في الدراسة والبحوث الخاصة بتأثير المستخلصات نباتية وتثبيطهم للأحياء المجهرية .
 - ٢- يمكن استخدام التراكيز الأكثر فعالية من هذه المستخلصات الذي كان ١٠٠ ملغم/مل على شكل شراب وحسب إرشادات الطبيب .
 - ٣- على الرغم من أن النباتات الطبية أهمية في علاج الأمراض إلا أن لها بعض التأثيرات السلبية فيما لو استخدمت بشكل عشوائي وخاطئ , لذلك نوصي بزيادة التوعية الصحية .
 - ٤- الاهتمام بالزراعة لكل النباتات وزراعة الأراضي الخالية وخاصة زراعتها لنباتات مفيدة من الناحية الطبية كنبات الكجرات مثلاً .

الفصل الخامس

المصادر

المصادر:

- 1- الشحات, نصر أبو زيد (١٩٨٨) النباتات العطرية ومنتجاتها الدوائية /الدار العربية للنشر والتوزيع .
- ٢- الجمل , عبد الحميد (١٩٨٨) البابونج ,مركز البحوث الزراعية ,وزارة الزراعة ,النشرة ٨٧ القاهرة .
- 3-قطب , فوزي طه ياسين (١٩٨١)النباتات الطبية وزراعتها ومكوناتها /دار المريخ للنشر والطباعة ,الرياض .
- 4-الجنابي , علي عبد الحسين صادق (١٩٦٦)تأثير بعض المستخلصات النباتية على نمو بعض الفطريات وأجناس بكتيرية ممرضة للإنسان ,رسالة ماجستير ,كلية علوم الجامعة المستنصرية ,العراق .
- 5-النعيمي ,حنان عدنان شاكر (٢٠٠٥) تقييم فعالية لبعض المستخلصات النباتية على نمو البكتريا المرضية الموجبة للصبغة المعزولة من حالات التهاب البلعوم واللوزتين رسالة ماجستير,معهد الهندسة الوراثية والتقنيات الإحيائية :٤٤ ص .
- 6-الجبوري , علي عواد الراوي ,محمد عبد الله (١٩٩٣) علم الأدوية الطبيعية /جامعة بغداد .
- 7-شوفا ليه , اندرو (٢٠٠٣) الطب البديل , التداوي بالأعشاب والنباتات الطبية ترجمة:عمر الأيوبي أكاديمية أنترناشيونال ,بيروت-لبنان .
- 8-صباح مهدي ,لميس محمد رياض (٢٠١١)تأثير مستخلص نبات شاي الكجرات على بعض الأحياء المجهرية الممرضة ,مجلة مركز بحوث التقنيات الأحيائية .
- 9-Ajagbonna .o (2001),Antibacterial properties of calyx stem bark and root of Hibiscus sabdariffia .Nig .Nat prodand Med.
- 10- Ali.B ,N.Wabel(2005).phytochemical pharmacological and toxicological of Hibiscus sabdariffia .phytother Res 19:369-375.

- 11- AL-batati F.A ,ALmola H.F(2008) Antimicrobial Activity of different parts of Tri bulus Terrestris L growing in Iraq .J.zhejiang univ sci 9 (2):154-159.
- 12- Brawn A.E ,Bensons (2005) microbiological Application .complete version ,Laboratory Manual in general microbiological Mc.Graw HILL ISBN 0-07-282394
- 13- Altas.R.M Brown A.E ,park L.C (1995) Laboratory Manual of experimental microbiology mobsy company .year book ,inc,st.Louis 56spp.
- 14- Harbon J.B (1973) phytochemical method Aquidi to modern techniques of plant analysis .Chaman and Hali.London Newyork.
- 15- Hong V.and Worst lad o (1999) use HPLC Separation photodiode array detection for characterization of anthocyanin j.Agric food chem. 38(3) 708-715.
- 16- Chang y. and H.Huang (2005)Hibiscus anthocyanins rich extract induluced apotoic cell death in human promyelocytic Leukemia cells toxicol APPI pharmacal 15:201-212.

