



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية

كلية العلوم / قسم علوم الحياة

## عنوان البحث

تأثير مستخلصات أوراق نباتات مختلفة في تثبيط نمو الاجناس

البكتيرية المسببة لتسمم الدم

*"The effect of different plant leaf extracts in inhibiting the growth of bacterial strains causing*

*Septicemia"*

بحث مقدم من الطالب / علي حسين سعدون داوود / كجزء  
من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم الحياة

بأشراف

د. ليث سريع الركابي

2019م

1440هـ

سُورَةُ الْقَبَلَةِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

لَت وَالْقَابِ وَمَا يُسْطَرُونَ ① مَا أَنْتَ بِنِعْمَةِ رَبِّكَ بِمَجْنُونٍ ②  
وَإِنَّ لَكَ لَأَجْرًا غَيْرَ مَمْنُونٍ ③ وَإِنَّكَ لَعَلَى خُلُقٍ عَظِيمٍ ④  
فَسَتُبْصِرُ وَيُبْصِرُونَ ⑤ بِآيَاتِكُمُ الْمُفْتُونِ ⑥ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ  
أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ⑦ فَلَا تُطِيعُ  
الْمُكَذِبِينَ ⑧ وَذُوا التَّوَدِّهِنَ فَيُدْهِنُونَ ⑨ وَلَا تُطِيعُ كُلَّ  
حَلَافٍ مَهِينٍ ⑩ هَمَّازٍ مَشَاءٍ بِنِعْمِهِ ⑪ مَتَاعٍ لِلْخَيْرِ مُعْتَدٍ  
أَيْمٍ ⑫ عَتَلٍ بَعْدَ ذَلِكَ زَنِيمٍ ⑬ أَنْ كَانَ ذَا مَالٍ وَبَنِينَ  
إِذَا تُتْلَى عَلَيْهِ إِيسَى قَالَ اسْتَطِيرَ الْأُولَى ⑭

## شكر وتقدير

اشكر الله العلي الحميد الذي وفقني واعطاني القوة ونعمة العقل  
والصبر

" كن عالما فان لم تستطع فكن متعلما فان لم تستطع فأحب  
العلماء فان لم تستطع فلا تبغضهم"

بعد رحلة طويلة من الجهد والعناء والدراسة المستمرة تم انجاز  
بحث تخرجي والحمد لله

واقدم شكري وتقديري لكل من ساعدني ومد يد العون لي للإنجاز  
هذا العمل وبالأخص الأستاذة الكرام ولهم جزيل الشكر والاحترام  
لأنهم كانوا عوننا لنا ومساعدتنا طوال اربع سنين مضت

## الاهداء

الى من هو مخرجي في شدتي ويجيبني عند

دعوتي ... ربي

الى من هو قدوتي في دنيتي واملني ورجائي...

نبيي

الى من هو معتقدي وشفيعي في اخرتي.....

علي

الى من جعل حياته لي شمعه واذاب سنين عمره

لينير بها دربي... ابي

الى من سهرت الليالي واسبلت مدامعها فوق وجنتي

وروتني من حنينها حتى اصبحت متميم بها ...

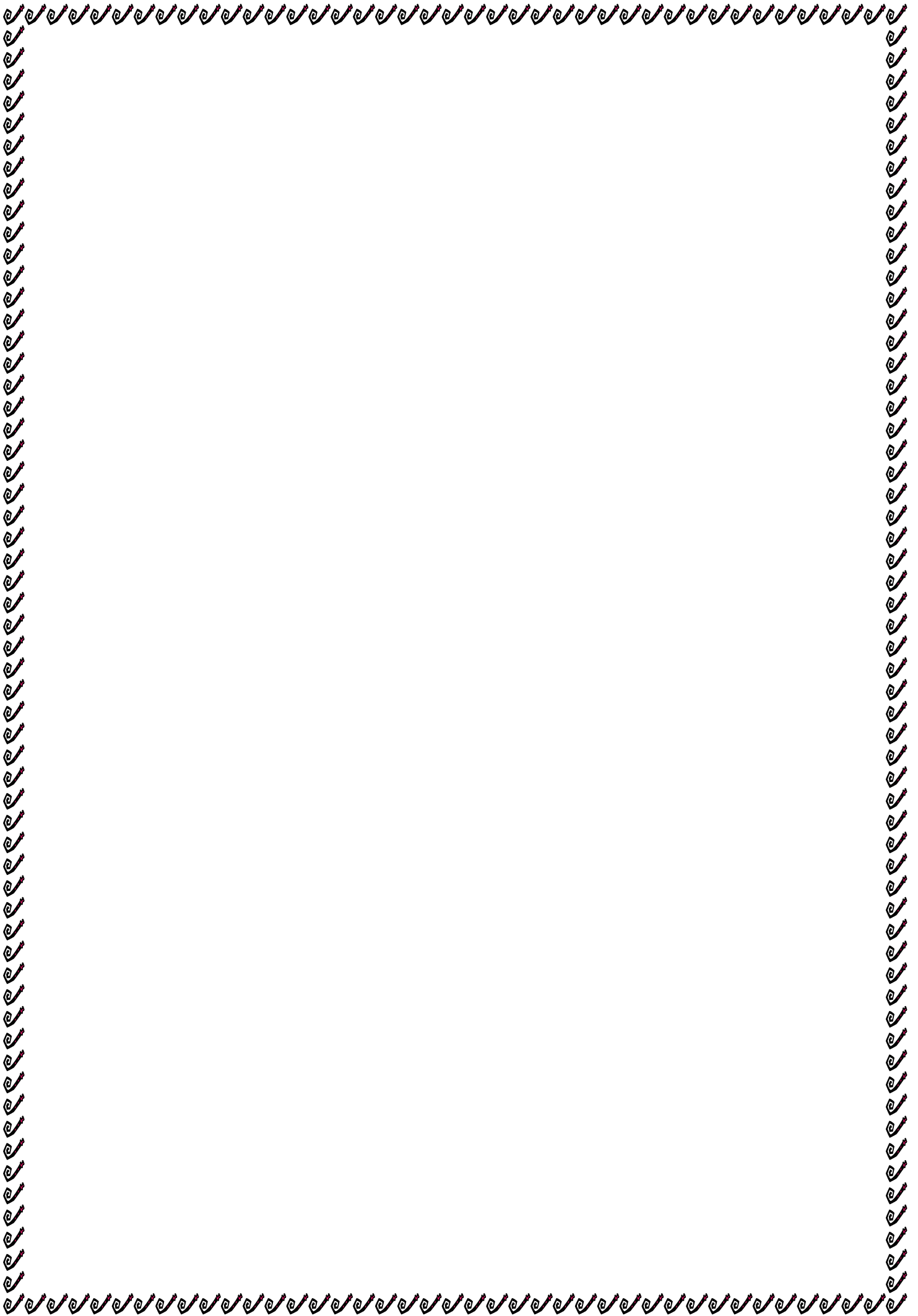
امي

الى معنى الأصالة وعبق الزهر والرياحين اساتذتي

الاعزاء ... تقديرا واعتزازا

الى من حفظوا اسراري وكانوا اقرب لي من قلبي ...

اصدقائي



الخلاصة

ABSTRACT



## Abstract الخلاصة

اجري البحث في مختبرات علوم الحياة ومختبرات مستشفى القاسم للعام الدراسي 2018-2019 لمعرفة ودراسة مدى تأثير مستخلصات أوراق النباتات القرفة cinuamu zeylanicum والدفلة Nerium والشاي الاخضر Green tea والبابونج Chamomil والزعرتر Thymus ورجل الاسد Alchemilla والمرمية في تثبيط نمو البكتريا المرضية المسببة لتسمم الدم وهي: E.coli Pseudomoas اذ تضمنت مراحل البحث على الحصول على عزلات بكتريا من المركز التخصصي للحروق في القادسية . وحفظها في الثلاجة لحين الاستعمال. ثم تحضير المستخلصات النباتية وذلك من خلال جمع نماذج الاوراق كل من على حدة. للنباتات اعلاه ثم تجفيفها وطحنها وتم تحضير مستخلص مائي للحصول على المستخلصات المائية.

اجريت التجربة لاختبار فعالية المستخلصات المائية المختلفة وذلك بعد تحضير 12 طبق واضيف له وسط (مولر هنتون) وثم عمل 3 حفر بواسطة الثقاب الفليني. وبعدها تم زرع البكتريا واطراف المستخلص النباتي في الحفر. ثم حضنها لمدة 24 ساعة بدرجة حرارة 37م . ومن ثم قياس اقطار التثبيط بواسطة المسطرة.

اظهرت النتائج ان مستخلص اوراق الدفلة تفوق على باقي مستخلصات النباتات بفعالية التثبيط اذا اعطت اقطار (25ملم) لبكتريا ايكولاي واطراف تثبيط (20ملم) لبكتريا السيدوموناس فيما كان لمستخلص القرفة قدرة تثبيط بلغت (19ملم) لبكتريا ايكولاي وقدرة تثبيط بلغت (18ملم) لبكتريا السيدوموناس وكذلك اعطت مستخلصات اوراق الشاي الاخضر قدرة تثبيط بلغت (18ملم) لبكتريا السيدوموناس وقدرة تثبيط بلغت (17ملم) لبكتريا ايكولاي.

المقدمة

*Introduction*



## المحتويات

### المقدمة Introduction

تم استعمال النباتات من قبل الانسان لاغراض الدواء والعلاجات قبل الالف من السنوات السابقة كما تبين في الكتابات الحضارة السومرية والاشورية والبابلية في الالواح (1)

ان النباتات يمكن ان تنتج مواد ثانوية خلال عملية الايض يمكن ان توجد في الاوراق او الازهار او الثمار او غيرها من الاجزاء الاخرى من النبات وتكون هذه النواتج لها فعالية علاجية ضد البكتريا(2)

ومن النباتات التي استخدمت في هذا البحث هو نبات القرفة cinuamu zeylanicum والدفلة Nerium والشاي الاخضر Green tea من خلال تأثيره على بكتريا المعزولة من اشخاص مصابين بحروق بالغة E.coli,Pseudomonas

### الشاي الاخضر:

ينتمي للعائلة Theaceae وانه يحوي على العديد من الفيتاميات والفينولات والفلافونيدات وله فعالية ضد البكتريا (3)

تعتبر الصين الموطن الاصلي للشاي وهو واسع الانتشار حول العالم وهو نبات شجيري ساقه طويلة والاوراق مسننة دائم الخضرة والازهار بيضاء والبتلات مخططة بخطوط صفراء.

تجمع الاوراق خلال فصل الربيع والصيف والخريف والجزء المستعمل هو الاوراق وتكون الاوراق الموجودة في براعم الافرع اجود انواع الشاي خواصا نكهة وطعم ولون .

وله تاثير واقى للمخ ويعمل على تخفيض نشاط انزيم الامين الاحادي (O M A)Monoamine ويسبب منع التدهور الحادث في المخ مع زيادة في العمر ومنع فقدان الذاكرة وفي اليابان تم انخفاض مرض الزهايمر (5,6,4)

يحوي على البولي فينولات ذات خواص مضادة للاكسدة والحصول على صحة جيدة (8,7) يحمي الكلى ويزيد ادرار البول والتخلص من الماء الزائد في الجسم وطرح الاملاح للخارج (9) وكذلك مضاد لحدوث الطفرات (6)

## الدفلة Nerium

تنتمي الى عائلة Apocynaceae هي نبات ذات سمية شديدة توجد في حوض البحر المتوسط شجرة صغيرة يصل ارتفاعها (5,2-6) متر افراعا قصيرة ومقوسة والاوراق ترتبها سواري السطح العلوي للورقة اخضر داكن اما السطح السفلي يكون اخضر فاتح.....

والازهار لونها ابيض او احمر او قرنفلي والتويج مكون من 5 اوراق تويجية (10) تكون سامة لاحتوائها على مركب الاوليندرين والنيندرين اللذان يؤثران على القلب

وتم ايقاف زراعتها في الاماكن العامة المعرضة للاطفال لكنها تكون علاج للعديد من الامراض(11)

**تحذير:** النبات جدا سام فعند تناوله سوف يحدث اسهال وغثيان ومغص وخلل في وظائف القلب وحتى اوراقه المجففة سامة عندما تختلط مع علف الحيوانات سوف تؤدي الى موتها بكمية (70-100) جرام وعدم حرق الاوراق لاشعال النار وذلك لان السموم تتطاير وتنتقل عن طريق التنفس (12)

## القرفة:

هي لحاء شجرة مستديمة الخضرة يصل ارتفاعها (10-40) الاوراق مركبة والازهار لونها مصفر وثمرتها شبيهة بالقرنفل تحوي على كومارينات ونشا وزيت طيارة يكون تأثيره منبه ومدفء وطارد للرياح ومضاد للتشنج لها فعالية مثبتة للفايروسات ومنقية للدماغ وتحسين القولون والجهاز الهضمي....

والمحافظة على صحة القلب من خلال تأثيرها على الصفائح الدموية.

تحوي على حامض السيناميل والحديد والكالسيوم وفيتامين A,B,C والدهايد وتحوي على كحول السيناميل.

## البابونج:

وهو من النباتات الطبية والعطرية الذي يوجد في جميع انحاء العالم الجزء المسعمل هو الازهار التي تحوي على Athamicacid,Azulene,matricarin,Anthamidine حيث انه يحوي على الازولين الذي يكون مطهر للجهاز التنفسي والهضمي ويعالج التهاب اللوزتين والربو ويستخدم لعلاج امراض المعدة وسوء الهضم وكمضاد للتشنج ومدرر للبول ومهدىء للأعصاب وخافض للحرارة . ويجب الحذر عدم استخدامة من قبل الذين لديهم حساسية ولا يحضر في اواني مصنوعة من الحديد ولا يمزج مع مواد اخرى كالادوية) لانه يحوي على التانين الذي يتفاعل مع الحديد وتنتج مادة سامة...

وهو نبات عشبي ارتفاعه نصف متر ذو نمو سريع كثير التفرع الاوراق تكون ريشية شبيهة بالخيوط لونها اخضر فاتح.

الازهار مركبة قرصية صفراء اللون تحيط بها ازهار شعاعية بيضاء في المحيط الخارجي ولها رائحة مميزة وهو نبات شتوي يتحمل البرودة العالية. [15,16]

## رجل الاسد Alchemilla Vulgaris

نبات عشبي من فصيلة الورديات ينبت في الاراضي الرطبة اطراف الافنية وخصوصا في الجبال .الساق يحوي على شعيرات والاوراق مسننة مكونة من 7-9 اصابع . الازهار صغيرة صفراء. النبات يحوي على حمض السالسليك ومواد صابونية وزيت طيار وعناصر حرة وفينو ستروولات وكالسيوم.

يستعمل في علاج الجروح والنزيف والصداع والقرحة والام البطن وحصى الكلى ويستعمل منقوعة لحالات الاسهال والتهاب المعدة والامعاء ولة فعالية في تخفيف الوزن والبول السكري. [17]



الزعر



البابونج



القرفة





الشاي الاخضر



رجل الاسد



الدفلة

## الزعر Thymus

الزعر شجرة معمرة كثيرة التفرع الاوراق صغيرة تنبت من الساق والازهار وردية او ارجوانية ينمو في المناطق المعتدلة المناخ لة رائحة قوية وطعمة حار مر قليلا

يحيوي الزعر على كمية جيدة من فيتامين (أ) الذي يحافظ على الاغشية المخاطية وللمحافظة على البصر والجلد والشعر وكذلك يحيوي على فيتامين (ب) الضروري لسلامة الجهاز العصبي والهضمي والجلد والفم ويحيوي ايضا على فيتامين (ج) يعمل على التئام الجروح ويحيوي على الحديد الازم لتكوين الهيموكلوبين والكالسيوم والفسفور الضروريان لبناء العظام والاسنان وهو مخفض للالام ومعالجة التهابات ويدخل في تركيب العديد من الادوية والخلطات الطبية التي تستعمل في علاج البرد والزكام والاكزيما.....

**وقد تم استخدام نوعين بكتريا في هذا البحث:**

***Pseudomonas, E.coli***

**بكتريا Pseudomonas**

توجد بشكل عام في التربة والمياة سالبة لصبغة كرام لونها اخضر متألق او بلون اخضر مصغر او بني محمر تنمو بدرجة حرارة 37م و 42م (cornelis2008) تنمو على وسط blood agar وعلى وسط Nutrnat ووسط Nutrnat . broth

تسبب مرض ذات الرئة وتسبب الدم والتهاب الشغاف والتهاب الاذن والتهاب عن طريق الملابس والجلد والجروح .

اعراض الاصابة تشنجات وخروج مصحوب بقيح ازرق او اخضر [13]

## بكتريا E.coli

وهي بكتريا سالبة لصبغة كرام تحوي على الكبسولة تعيش هذه البكتريا في الامعاء بصورة طبيعية لكن زيادة اعدادها تجعلها ضارة

تكون مخمرة للسكر الاكتوز وجودها في الطعام ومياه الشرب دلالة على التلوث بفضلات الانسان يمكن ان تؤخذ من stool,urin,Blood والمياه تنمو على وسط E.M.B والمستعمرات الناتجة تكون كبيرة نسبيا ولونها اخضر معدني اما على وسط الماكونكي تون وردية

والامراض التي تسببها بكتريا E.coli

تسمم الدم Septicemia وتسبب اسهال دموي وتشنجات في المعدة وغثيان وقيء وتسبب انيما شديدة وفشل كلوي قد يؤدي الى الموت يمكن ان تسبب التهابات في المجاري البولية...

تنتقل خلال الطعام وخاصة اللحوم وعن طريق الجروح ومياه الشرب ووجود هذه البكتريا في المياه دلالة على ان المياه ملوثة ببراز الحيوانات وهي غير قادرة على تخمر السكريات وتنمو على وسط [14] Nutrint broth ....



# المواد وطرق البحث

## المواد وطرق البحث

اولا:

عزل وتشخيص البكتريا قيد الدراسة والتي تضمنت الاتي:

أتم اخذ العينات من مستشفى الحروق التخصصي وزراعتها على وسط Blood agar في مختبرات Biochemical علوم الحياة ومختبرات مستشفى القاسم.

ب-تم تشخيص بكتريا E.coli و Pseudomonas aeruginosa بواسطة اختبارات

جدول(1) الاختبارية الكيموحيوية للبكتريا قيد الدراسة

Test	E.coli	Test	P.aeruginosa
Macconkey agar	Pink colonies, smooth	Macconkey agar	L.N.F transparency, irregular
Indol	+	Indol	-
MR	+	MR	-
Vp	-	VP	-
TSI	A\A+-	TSI	K\K
Citrate	-	Citrate	+
Motility	+	Motility	+
Uraese	-	Oxidase	+
EMB	Metallic green sheen	Catalase	+

جدول(1)

## ثانيا:

تم تحضير المستخلصات المائية للنبات من خلال جمع الاوراق وتجفيفها وطحنها ثم وزنها واخذ 30 غرام من كل من المستخلصات واطافة لكل مستخلص 70 غرام مل من الماء المقطر ونقعها لمدة 24 ساعة بعدها تم ترسيحها بواسطة قطعة من التور(الشاش) ثم حفظها المستخلصات في عبوات نظيفة ومعقمة وذات غطاء محكم وتركت في الثلاجة لحين الاستعمال.

علما انه تم ترميز المستخلصات النباتية كما في الجدول رقم(2)

جدول (2) يبين ترميز المستخلصات النباتية المستخدمة في التجربة

اسم المستخلص	رمزة
القرفة	1
الدفة	2
الشاي الاخضر	3
البابونج	4
الزعر	5
رجل الاسد	6

جدول (2)

## ثالثا:

تحضير وسط نمو البكتريا مولر هنتون من خلال اضافة 10 غرام من الوسط ب250 من الماء ووضع في جهاز autoclave لمدة ربع ساعة بعد ذلك ترك ليبرد.

## رابعا:

اجراء تجربة اختبار الفعالية:-

تضمنت 12 طبق بتري لوسط مولر هنتون وتم عمل (3) حفر لكل طبق بقطر 10 ملم بواسطة الثقاب الفليني ثم زراعة الاطباق ببكتريا E.coli و Psedomonas aeruginosa وتركت الاطباق في درجة حرارة الغرفة لمدة 20 دقيقة وثم اضافة

المستخلصات النباتية في الحفر وبحجم 50 مايكروليتر باستخدام المايكروبابيبيت ثم  
حضانها في الحاضنة وبدرجة حرارة 37 لمدة 24 ساعة.

## النتائج والمناقشة

## *Results and Disussion*

## النتائج والمناقشة

يتضح في الجدول ادناه بان فعالية المستخلصات المائية لنبات القرفة والدفلة والشاي الاخضر قد تباينت في فعالية تثبيط الاجناس البكتيرية المختلفة قد اختلفت بأختلاف المستخلص النباتي حيث بلغ اعلى معدل تثبيط هو 25 ملم لاوراق الدفلة في تثبيط E.coli و 20 ملم في تثبيط Pseudomonas و اقل معدل تثبيط هو 0 ملم

لازهار البابونج واوراق رجل الاسد والزعر لبيكتريا Pseudomonas وبيكتريا

E.coli .

جدول(3) تأثير مستخلصات نباتية مختلفة في تثبيط نمو بكتريا E.coli

المعدل	R3	R2	R1	المكررات نوع المستخلص
19 ملم	18	19	17	القرفة
25ملم	20	25	19	الدفلة
17ملم	15	16	17	الشاي الاخضر
	N.S			البابونج
	N.S			الزعر
	N.S			رجل الاسد

جدول (3)

جدول(4) تأثير مستخلصات نباتية مختلفة في تثبيط نمو بكتريا Pseudomonas

المعدل	R3	R2	R1	المكررات نوعالمستخلص
18 ملم	16	17	18	القرفة
20 ملم	19	18	20	الدفلة
18 ملم	17	16	18	الشاي الاخضر
	N.S			البابونج
	N.S			الزعر
	N.S			رجل الاسد

جدول(4)

\*ثم ملاحظة من خلال النتائج ان الفعالية التثبيطية للمستخلصات المائية قد اختلفت من نوع لآخر.

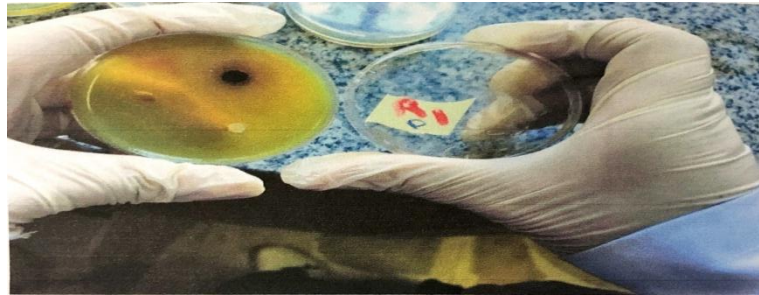
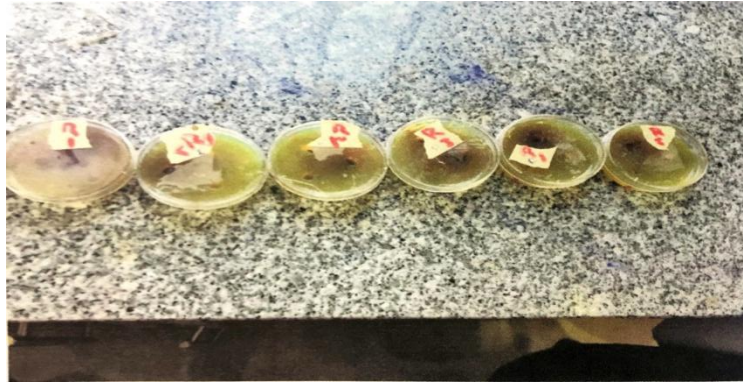
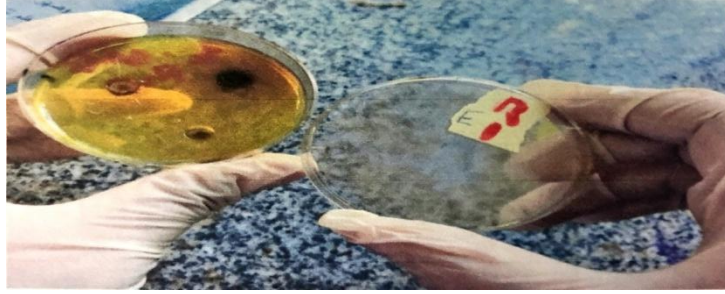
وكذلك قد تبين ان فعالية مستخلص الدفلة قد اختلف في تثبيط البكتريا ايكولاي والسيدوموناس وذلك لانة يحوي على العديد من المواد الفعالة الاوليندرين والنيندرين والنيرين وكيورارين وكلايكوسيدات فلافونية منها الروتين .وحمض السيناميل الذي يمنع نمو بكتريا والكائنات الحية الدقيقة.

في حين ان مستخلص القرفة قد اعطى تثبيط 18ملم لبكتريا السيدوموناس و19ملم لبكتريا ايكولاي حيث انه يحوي على العديد من المواد الفعالة مثل حمض السيناميل والحديد والكالسيوم وكحول السيناميل والدهايد ومركبات نشوية واوكزالات الكالسيوم.

وان مستخلص الشاي الاخضر قد اعطى تثبيط 18ملم لبكتريا السيدوموناس و17ملم لبكتريا ايكولاي حيث انه يحوي على العديد من المواد الفعالة مثل الفيتامينات والفينولات والفلافونيدات ومادة الفلورايد والتانين وزيت عطري وثيوفيللين

في حين ان الازهار البابونج رغم احتوائها على مواد فعالة لكنها لم تعطي اي نتائج في تثبيط الاجناس البكتيرية وكذلك الزعتر ورجل الاسد لم تعطي نتائج تثبيط والسبب المستخلصات المائية لاوراق الدفلة والقرفة والشاي الاخضر تحوي المركبات الاوليندرين والنيندرين وكحول السيناميل وحمض السيناميل والدهايد والفينولات والفلافونيدات تعمل في تثبيط الاجناس البكتيرية.





صور توضيحية لاختبار فعالية المستخلصات النباتية في تثبيط نمو بكتريا E.coli و Psedomonas areuginsa



المصادر

References

## المصادر

[1] هادي سالي محفوظ (2007) الفعالية التثبيطية لنبات اكليل الجبل Rosemasrinu في بعض اللاحياء المجهرية المرضية. رسالة ماجستير كلية العلوم جامعة بغداد

- [2] Desouza, E.L, Stamford. T.L. and lima, E.O-(2005). Antimicrobial effectiveness of spices: an approach for use in food conservation system. Braz. Arch. Biol. technol., 48(4): 1516-8913.
- [3] Khalaf, N.A. Sharkya, A..K; AL-Othman, A.; ELAgbar, 2,8 farah, H.(2008) Antioxidant activity of some common plants turk. Biol 32:51-55
- [4] Green wall, I.(1999) Green tea- good for the soul but even better- good for the heart. Part II. life EX tension Magazin. Juneissu.
- [5] Lin, A.M.(1998). The antioxidant property of green tea against iron-Induced oxidative stress in Rat Brain. (Lin J. Physiol, 41; 189-194
- [6] Doly M.E., steinharte, C.E. and Cochrane B.A(1994), food safety. Food Research Institute, Marcel Dekker. Inc., New York.
- [7] Punchard, N.A, and Kell, F.J.(1996), free Radicals- a practical approach. Oxford University Press. Inc New York.
- [8] G V O, Q,(1996) studies on protective mechanisms of four components of green tea polyphenols against lipid peroxidation in synaptosomes, Biochim. Biophys. acta, 1034: 210-22.
- [9] Yokazawa, T. oura, H. sakanaka, s., and kim, M.(1992). Effect of green tea on the urinary methyl xanthine excretion in rats indicating a possible radical scavenging action. Biotechnol. Biochem., 56: 896-899.
- [10] Pankhurst, R.(editor) Nerium oleander flora Eur DPaea. Royal Botanic Garden Edinburgh. Retrieved on (2009-07-27).
- [11] Huxley, A.; Griffiths, M.; Levy, M.(eds.)(1992). The New RHS Dictionary of Gardening. Macmillan ISBN No-333-47494
- [12] Food and Drug Administration: Anviza Letter dated March 7, 2000. Retrieved on (2009-07-27)

[13]pseudomonas .Genomice and Molecular Biology .Lst ed.,caister Academic PressVSA.

[14]WHO,(1982),Diarrhoeal disease control program Reprt of the second meetingof scientific workinggroupon viral disease microbiology ,epidemiology and vaccine .WHO,3:1-23.

[15] بابا عيسى.فريد.موسوعة النباتات المفيدة,مكتبة ابن النفيس, دمشق(2002)  
[16]كريم.محمد فوزي,قرعان,صالح حمد,النباتات الطبية في الاردن,منشورات جامعة اليرموك,اربد,(1986)

[17]Alchemillal.(TSN 184563).Intergrated taxGnomic Information system. Retrievedon17 May (2008)