تقييم الفعالية المضادة لمستخلصات نبات الخوخ الشوكي تجاه بعض الجراثيم الممرضة

حسن عصام الدالي [1] وأميمة ناصر [1]* وعماد حداد [2] وتميم حماد [3]

(1). قسم الوقاية البيئية، المعهد العالي لبحوث البيئة ، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

(2). كلية الصيدلة، جامعة البعث، حمص، سورية.

(3). كلية الصيدلة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

(*للمراسلة: د. أميمة ناصر ،البريد الإلكتروني: omiemanasser@gmiel.com، هاتف:0990197242)

تاريخ الاستلام:2023/04/18 تاريخ القبول:2024/07/8

الملخص

دُرست الفعالية المضادة لمستخلصات ثمار وأوراق نبات الخوخ الشوكي تجاه بعض الجراثيم الممرضة المعزولة من الجلد وهي المكورات العنقودية الذهبية، والمكورات العنقودية البشروية، والمكورات العقدية المقيحة، والزائفة الزنجارية والتي حُصل عليها من عينات مرضية واردة إلى المختبر المركزي في مستشفى تشرين الجامعي باللاذقية، حيث نُمطت اعتماداً على بعض الاختبارات الحيوية الكيميائية عليها، باستخدام وحدة التنميط التشخيصي API Staph, API 20 . جُمعت عينة نبات الخوخ الشوكي بعد تمام النضج من ريف محافظة حلب جبل التركمان من منطقة متوسطة الارتفاع, في شهر آب من صيف عام 2022م ، وحُضرت المستخلصات العضوية لأوراق وثمار نبات الخوخ الشوكي, ودُرس تأثير تلك المستخلصات على الجراثيم الممرضة المختبرة، وذلك بطريقة الحفر (الآبار) على وسط مولر هنتون آغار. أظهرت النتائج تأثير المستخلص الإيتانولي لثمار نبات الخوخ الشوكي في جميع الجراثيم المختبر، وسجل أكبر قطر هالة تثبيط (20) ميلي متراً كان للزائفة الزنجارية, وأدناه للمكورات العنقودية الذهبية، وبلغ (14) ميلي متراً, بينما كان مستخلص خلات الإيتيل لثمار نبات الخوخ الشوكي أقل تأثيراً تثبيطياً في جميع الجراثيم المختبرة من المستخلص الإيتانولي لثمار النبات المدروس، وسجل أكبر قطر هالة تثبيط (15) ميلي متراً للمكورات العنقودية البشروية, وأدناه للزائفة الزنجارية بقطر هالة تثبيط (8) ميلي متراً. لم يؤثر مستخلص خلات الإيتيل لأوراق نبات الخوخ الشوكي في الجراثيم الممرضة المختبرة, بينما أبدى المستخلص الإيتانولي تأثيراً تثبيطياً في بعضها بنسب مختلفة, حيث سجل أكبر قطر هالة تثبيط (14) ميلي متراً كان للمكورات العنقودية المقيحة, بينما لم يؤثر في الزائفة الزنجارية .

الكلمات المفتاحية : الخوخ الشوكي، جراثيم معزولة من الجلد، العنقوديات, الزائفة الزنجارية.

المقدمة:

تعد الأخماج الفيروسية والجرثومية في الممارسة الصيدلانية الأسباب الأكثر شيوعاً للأمراض البشرية، إذ يتم استخدام علاجات كيميائية مختلفة (كالصادات الحيوية) لعلاج العدوى الفيروسية المختلفة, وذلك نتيجة للتشخيص الخاطئ، وبالرغم من قلة تأثيراتها العلاجية فإنها ترافق بالعديد من الآثار الجانبية، والتي من أهمها وأخطرها تطور مستمر في السلالات الجرثومية غير المعرضة للعلاجات المستخدمة، وزيادة مقاومتها للصادات, وبذلك تظهر ذراري جرثومية مقاومة للعلاجات المعروفة الشائعة، هذا وتسبب

هذه السلالات نحو 50٪ من التهابات المستشفيات في جميع أنحاء العالم، وتعد هذه النسبة قابلة للزيادة، مما يشكل تهديداً حقيقياً على صحة الإنسان (Mordi& Erah, 2006). وفر تطوير الصادات الحيوية إمكان العلاج لكثير من الأمراض الجرثومية التي كانت في السابق قاتلة لكل من الإنسان والحيوان (كالسل والطاعون), وحقق ذلك واحداً من التطورات الرئيسة في القرن العشرين، ومع ذلك فإن فعالية هذه العوامل تتعرض للخطر بشكل متزايد (CDDEP, 2020; Smith and Lewin, 1993)، فمنذ إدخال الصادات الحيوية في علاج الأمراض المعدية، انتشرت مقاومة الصادات الحيوية بشكل كبير بين الجراثيم وسلالاتها مع زيادة وتيرة الاستخدام (CDDEP, 2020; Bag *et al* .,1998)، إذ طورت الكثير من الجراثيم الممرضة مقاومتها للصادات الحيوية الموصوفة عادةً (Mordi & Erah, 2006; Amita *et al*., 2003) لعلَّ من أبرزها جراثيم *Staphylococcus aureus* و*Pseudomonas aeruginosa* و*Enterobacter* spp.) الجراثيم الرئيسة المسببة لعدوى المستشفيات (Santajit & Indrawattana, 2016), مما يتطلب اكتشاف طرائق بديلة جديدة لحل المشكلة الصحية، تتميز المنتجات الطبيعية، ولا سيما النباتية منها بدور أساسي في الحصول على مركبات دوائية لها القدرة على تثبيط نمو هذه السلالات الجرثومية المقاومة الجديدة،(Suffredini *et al*., 2004). إذ إنه بمرور الزمن، طورت النباتات آليات دفاع مختلفة ضد الجراثيم، يمكن الاستفادة منها كمركبات فعالة ضد الالتهابات الجرثومية. تمتلك معظم المركبات النشطة في النبات (قلويدات، فلافونوئيدات، بوليفينولات، صابونينات، غليكوزيدات، مركبات عفصية، أنثراكينون) خصائص علاجية (AL-Saghir, 2009;)، ولذلك يتم استخدامها في الطب التقليدي، فهي أقل ضرراً على صحة الانسان, وأقل تكلفة نظراً إلى توفر النباتات، وقلة تكلفتها في استخلاص المواد الخام منها التي تدخل في صناعة الأدوية (Esther *et al.,*2021)، بالتالي يمكن استخدام هذه المكونات النباتية النشطة حيوياً كهدف لتحديد التراكيب الكيميائية الجديدة بمضادات الجراثيم (Giweli *et al*., 2013; Lai *et al*., 2012).

تعد الجروح ثالث أكثر أنواع عدوى المشافي شيوعاً، ولسوء الحظ بالنسبة للبلدان النامية والمحدودة الموارد، تسبب هذه الإصابات الناتجة عن الصدمات والجراحة ارتفاع معدلات المرض والوفيات، ومن أهم الجراثيم المسؤولة عن عدوى المستشفيات المكورات العنقودية الذهبية *Staphylococcus aureus* (Badri, 2014; Singh *et al*., 2014)، والمكورات العقدية المقيحة *Streptococcus pyogenes* (Conlan , 2012; Tsai *et al*., 2007)، والتي هي من أهم الأسباب شيوعاً لعدوى الجلد والنسج الرخوة, ويتزايد من خطر الإصابة بالعدوى الجهازية, بما في ذلك تجرثم الدم والتهاب العظم والنقي، وتتراوح شدة الإصابة بالمكورات العنقودية من خراجات الجلد الخفيفة, وعدوى الأنسجة السطحية إلى الأمراض التي تهدد الحياة (Singh *et al*., 2014; Badri, 2014; Conlan, 2012; Harris *et al*., 2002)، كما تسبب جراثيم *Pseudomonas aeruginosa* عدوى جلدية خطرة (Singh *et al*., 2015; Nicholas *et al*., 2018)، هذا وقد أظهرت التقارير الوبائية العالمية إن الإصابات الجلدية عادة ما تتفاقم بسبب الرقاقات الحيوية biofilm لجراثيم *Staphylococcus aureus* و *Staphylococcus epidermidis* , والبيوفيلم هو إفرازات جرثومية خارجية من طبيعة متعددة السكاريد تفرزها الجراثيم وتغطي بها سطحها الخارجي كوسيلة دفاعية في مواجهة الصادات الحيوية (Sugimoto, 2013; Jansen *et al*., 2013; Iwase, 2010)، مما يؤدي إلى مقاومة واسعة للعلاج بالصادات الحيوية، وبالتالي الحد من خيارات العلاج المتاحة، وبناء عليه تتطلب عملية تشخيص هذه العدوى وأمراضها، تحديد العامل الممرض المسبب بأسرع وقت لاتخاذ الإجراءات العلاجية المناسبة، وبناء عليه هدف هذا البحث إلى التركيز على نبات *P.spinosa* واختبار فعالية مستخلصاته العضوية المحضرة من ثمار وأوراق هذا النبات في القضاء على بعض الجراثيم الممرضة المعزولة من الجلد, التي قد تكون بدائل علاجية من المصادر النباتية الطبيعية.

مواد البحث وطرائقه:

1- جمع عينات نبات الخوخ الشوكي *P.spinosa*:

جُمعت العينات النباتية لنبات الخوخ الشوكي بعد تمام النضج من ريف محافظة حلب جبل التركمان من منطقة متوسطة الارتفاع في شهر آب من صيف عام 2021م، وذلك في أكياس من البولي إيتلين، ونُقلت إلى المختبر لتُنظف وتُجفف. وتُوصف وتُدرس باستخدام المجهر الضوئي والمكبرة الضوئية، وبالاعتماد على المراجع التصنيفية (Boulos, 2002; Brisse, 1984; Cronquist, 1981).

2- تحضير المستخلصات العضوية لأوراق وثمار نبات *P. spinosa*:

نُظفت العينة النباتية(الأوراق–الثمار) بشكل جيد، وجُففت بدرجة حرارة الغرفة في الظل مدة 272 ساعة، (الشكل 1)، وقد اتُبعت هذه الطريقة للتجفيف, لأنها تعد عادة الطريقة الأفضل للمحافظة على المركبات النشطة في المستخلصات دون تخرب، وذلك مقارنة بطرائق أخرى لتجفيف العينات النباتية، ثم طُحنت بطاحونة كهربائية للحصول على مسحوق ناعم، بهدف زيادة سطح تماس المادة النباتية مع المذيبات العضوية. (Gurjar *et al*., 2012; Handa *et al*., 2008)، أما بالنسبة للثمار فقد تم التخلص من البذور وقُطّع النبات بشكل يدوي.

الشكل (1): تجفيف نبات *P. spinosa* (A) ثمار, (B) أوراق

وُزن 50gr من الثمار والأوراق الجافة، ونُقعت في 100ml من المحلات العضوية المستخدمة (الإيثانول– خلات الإيتيل). (Albertini *et al*., 2019), ثم رّشحت المستخلصات النباتية باستخدام أوراق ترشيح من نوع Watman No.1، لفصل المادة النباتية بالكامل عن المذيب، ثم رُكزت المستخلصات إذ مررت على جهاز المبخر الدوار مدة ساعة، وجُففت المستخلصات لمدة نصف ساعة بالآزوت السائل لمنع حدوث عملية الأكسدة ضمنها، وللتأكيد على التخلص الكامل من بقايا المذيب العضوي، وعند التخلص من المذيب المستخدم في الاستخلاص بكامله، لّوحظ تشكل طبقة ثخينة من الخلاصة, أي حُصل على مستخلص نباتي لين متماسكة، وّضعت عبوات عاتمة محكمة الإغلاق، وحُفظت بالبراد (Tiwari *et al*., 2011; Klancnik *et al*., 2010; Pirbalouti *et al*., 2010; Das *et al*., 2010)

3-عزل وتنميط الجراثيم الممرضة:

عزلت الجراثيم من عينات مرضية مأخوذة من مختبر مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية، وقد استخدمت العديد من الأوساط المغذية العامة والنوعية والانتقائية لزراعة وتنقية الجراثيم من العينات المرضية، وقد استخدمت الأوساط الآغار المغذي Nutrient, broth المرق المغذي Nutrient agar, الآغار المدمى Blood agar ، Mannitol salt agar (MSA)، أيوزين زرقة الميتلين Eosin methylene blue (EMB) ، البسيدوموناس أغار Pseudomonas Agar ، وسط الحركة Motility Agar

، وسط العقديات Streptococcus agar (APHA, 2000), ونُمطت الجراثيم تبعاً لخصائص، الزرع والتلوين بغرام والفحص المجهري، وتبعاً للاختبارات الكيميائية الحيوية، مجموعة التشخيص التحليلي(API) Staph, API Analytical Profile Index API 20 , وبالاعتماد على دليل بيرجي (Bosi,, 2016; Masoud *et al*., 2011; ; Garrity *et al*. , 2005; Rabello *et al*.,2005; ; Garrity *et al*. , 2004; Cappuccino *et al*. 1996; Cowan, 1974)

4-اختبار فعالية المستخلصات العضوية لنبات *P. spinosa* تجاه الجراثيم الممرضة المختبرة:

أُجري اختبار لمستخلصات أوراق نبات *P. spinosa* تجاه بعض الجراثيم الممرضة المختبرة بطريقة الحفر (الآبار). أذيبت المستخلصات العضوية الجافة (المادة النباتية النهائية الناتجة بعدد الاستخلاص والتجفيف) لنبات الخوخ الشوكي في محلول ثنائي ميتيل السلفوكسيد (Dimethyl sulfoxide DMSO) بتراكيز مختلفة لكل مذيب، وحُقنت الآبار بمقدار 15 µl من كل تركيز، حضر معلق جرثومي لكل نوع من الجراثيم الممرضة المختبرة، وذلك بأخذ مسحة جرثومية من الآغار المغذي Nutrient agar عمرها 24 ساعة, ونُقلت إلى وسط مولر هنتون السائل Mueller Hinton Broth، وُضعت في الحاضنة, ونُقل 0.5 مل من الوسط السائل بعد مرور 48 ساعة، وفُرش فوق سطح مولر هنتون آغار Mueller Hinton agar بماسحة قطنية معقمة Swap Cotton، وجهزت الآبار بوساطة رأس الميكروبيبت، وحّقنت الآبار بمقدار 15 µl من المستخلصات النباتية، وحُضنت الأطباق في الحاضنة على الدرجة 37 درجة مئوية مدة 24 ساعة, (Bauker and Kehoe., 1995; Bauer& Sherris, 1966)وقُيست هالات التثبيط (منطقة منع النمو الجرثومي) بعد انتهاء الحضن باستخدام مسطرة ميلمترية، ونُفذت كل تجربة بواقع ثلاثة مكررات (Pirbalouti *et al*., 2010; Klancnik *et al*., 2010).

النتائج والمناقشة:

1-نتائج عزل وتنميط الجراثيم المختبرة:

عُزل النوع *Staph.aureus* ونّمطت تبعاً لاختبارات API. Staph، وبذلك توافقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة Singh وآخرين (2014)، التي سجلت انتشار هذه الجرثومة في معظم حالات تقرحات الجلد في الجروح والحروق، والدمامل، وذات العظم والسمحاق والنقي، في الحالات المرضية الواردة إلى المستشفى(Xiaojuan *et al*., 2016). وعزل النوع *Staph. epidermidis* ونُمط تبعاً لاختبارات API. Staph من إنتانات جلدية، وقد توافقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة Caioferndo *et al*., 2014; (Conlan *et al*.,2012). وعُزل النوع *S. pyogenes* ونّمط تبعاً لاختبارات API، وبذلك توافقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة Tsai وآخرين 2007 التي سجلت انتشار هذه الجرثومة في معظم حالات تقيح الجلد في الحالات المرضية الواردة إلى المستشفى، كما عُزل النوع *P. aeruginosa* ونُمط تبعاً لاختبارات API، وبذلك توافقت مع

نتائج Singh وآخرين (2015) التي تؤكد على وجود هذه الجرثومة في التقرحات الجلدية، وفي حالة التهاب الأنسجة الرخوة، والتهاب الجروح وتقيحها، وفي المستشفيات في المغاسل، ومحاليل التطهير، والحاويات المستخدمة لجمع البول من قثاطر المثانة, وعند استخدام أجهزة التنفس الاصطناعي.

2- نتائج اختبار فعالية المستخلصات العضوية لثمار *P. spinosa* تجاه الجراثيم الممرضة المختبرة:

أبدى المستخلص الإيتانولي لثمار نبات *P. spinosa* تأثيراً تثبيطياً في جميع الجراثيم المختبرة بنسب مختلفة، (الشكل2), حيث سجل التأثير التثبيطي الأعلى لمصلحة النوع *P. aeruginosa* بقطر تثبيط 20 mm, تلاه التأثير التثبيطي لمصلحة النوع *Staph. epidermids* حيث كان قطر التثبيط 19 ميلي متراً، بينما كان التأثير التثبيطي لمصلحة النوع *Strep. pyogenes* ومصلحة النوع *Staph. aureus* بقطر تثبيط (14, 15) ميلي متراً على التتالي، تبين نتائج تحليل التباين الأحادي ANOVA

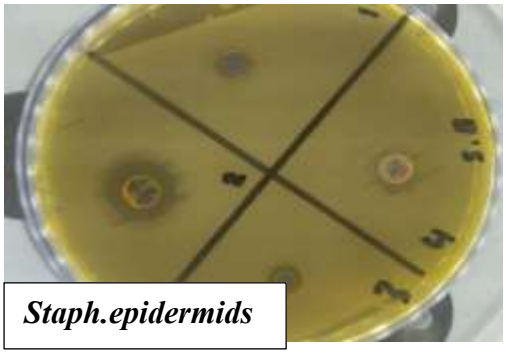
أنّ هناك فروقاً معنوية بين أنواع الجراثيم الممرضة المعزولة من الجلد في تأثير المستخلص الإيثانولي لثمار *P. spinosa* بعد 24 و 48 ساعة من الحضن، حيث أنّ قيمة احتمال الدلالة $P = .000 < 0.05$ و $P = .002 < 0.05$ على التتالي، ولتحديد مصادر هذه الفروق تمّ استخدام اختبار LSD للمقارنات البعدية بعد 24 و48 ساعة من الحضن وفق الآتي (الجدول 1) و(الجدول2) على التتالي.

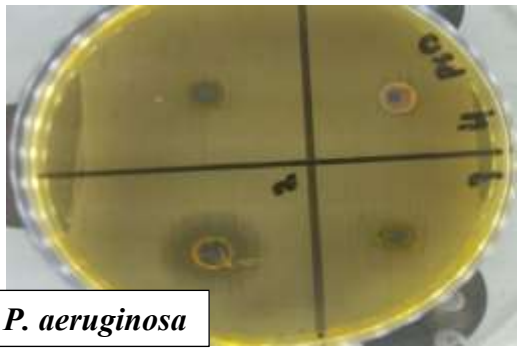
الجدول (1): نتائج تحليل LSD لدلالة الفرق بين أنواع الجراثيم الممرضة المعزولة من الجلد بعد 24 ساعة من الحضن

نوع الجرثوم(I)	نوع الجرثوم(J)	الفرق (I-J)	المعنوية	مستوى الثقة	
				أقل قيمة للارتباط	أعلى قيمة للارتباط
Staph.epidermids	*Staph.aureus*	3.800*	.001	2.20	5.40
	Strep.pyogenes	5.200*	.000	3.60	6.80
	P. aeruginosa	-.800-	.282	-2.40-	.80
Staph.aureus	*Staph.epidermids*	-3.800-*	.001	-5.40-	-2.20-
	Strep.pyogenes	1.400	.078	-.20-	3.00
	P. aeruginosa	-4.600-*	.000	-6.20-	-3.00-
Strep.pyogenes	*Staph.epidermids*	-5.200-*	.000	-6.80-	-3.60-
	Staph.aureus	-1.400-	.078	-3.00-	.20
	P. aeruginosa	-6.000-*	.000	-7.60-	-4.40-
P. aeruginosa	*Staph.epidermids*	.800	.282	-.80-	2.40
	Staph.aureus	4.600*	.000	3.00	6.20
	Strep.pyogenes	6.000*	.000	4.40	7.60

الجدول (2): نتائج تحليل LSD لدلالة الفرق بين أنواع الجراثيم الممرضة المعزولة من الجلد بعد 48 ساعة من الحضن

نوع الجرثوم(I)	نوع الجرثوم(J)	الفرق المعنوي (I-J)	المعنوية	مستوى الثقة	
				أقل قيمة للارتباط	أعلى قيمة للارتباط
Staph.epidermids	*Staph.aureus*	4.000*	.007	1.44	6.56
	Strep.pyogenes	5.000*	.002	2.44	7.56
	P. aeruginosa	-1.000-	.395	-3.56-	1.56
Staph.aureus	*Staph.epidermids*	-4.000-*	.007	-6.56-	-1.44-
	Strep.pyogenes	1.000	.395	-1.56-	3.56
	P. aeruginosa	-5.000-*	.002	-7.56-	-2.44-
Strep.pyogenes	*Staph.epidermids*	-5.000-*	.002	-7.56-	-2.44-
	Staph.aureus	-1.000-	.395	-3.56-	1.56
	P. aeruginosa	-6.000-*	.001	-8.56-	-3.44-
P. aeruginosa	*Staph.epidermids*	1.000	.395	-1.56-	3.56
	Staph.aureus	5.000*	.002	2.44	7.56
	Strep.pyogenes	6.000*	.001	3.44	8.56



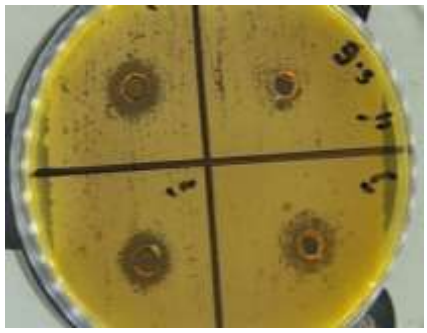


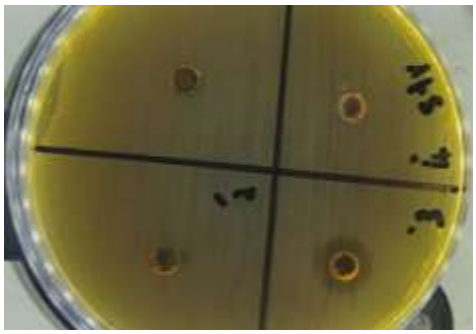
الشكل (2): تأثير المستخلص الإيتانولي لثمار *P. spinosa* في الجراثيم الممرضة المختبرة

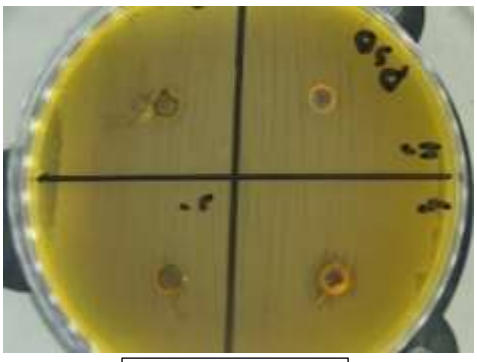
بينت النتائج كما هم موضح الجدولين إنّ هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية بين النوع *Staph. epidermids* وكل من النوعين *Strep. pyogenes* & *Staph. aureus* وهذا الفرق لمصلحة النوع *Staph. epidermids*. أيضاً وجد فرق ذو دلالة إحصائية بين النوع *P. aeruginosa* وكل من النوعين *Strep. pyogenes* & *Staph. aureus* وهذا الفرق لمصلحة النوع *P. aeruginosa*. توافقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من Luigia وآخرين (2020) و Gegiu وآخرين (2015) في التأكيد على مقدرة المستخلص الإيتانولي لنبات الخوخ الشوكي على التأثير في الجراثيم سلبية وإيجابية غرام. كما توافقت مع Morteza و Saeedi (2008) على إن المستخلص الإيتانولي لنبات *P. spinosa* يملك فعالية ضد العديد من الجراثيم المسببة للأمراض مثل *Staph. aureus* و*Strep. pyogenes* , وتوافقت مع دراسة Kumar وآخرين (2011) التي بينت إن المستخلص الإيتانولي لثمار نبات *P.spinosa* ذات فعالية مضادة للجراثيم سلبية غرام مثل *P. aeruginosa*.

كما أبدى مستخلص خلات الإيتيل لثمار نبات *P.spinosa* تأثيراً تثبيطياً على جميع الجراثيم المختبرة, (الشكل3) ، ولكن كان أقل تأثيراً على الجراثيم الممرضة المختبرة من المستخلص الإيتانولي لثمار النبات المدروس, حيث سجل التأثير التثبيطي الأعلى لمصلحة النوع *Staph. epidermids* بقطر تثبيط 15 ميلي متراً, تلاه التأثير التثبيطي لمصلحة النوع *Strep. pyogenes* حيث كان قطر التثبيط 14 ميلي متراً, بينما كان التأثير التثبيطي لمصلحة النوع *Staph. aureus* والنوع *P. aeruginosa* بقطر تثبيط (10,8) ميلي متراً على التتالي.

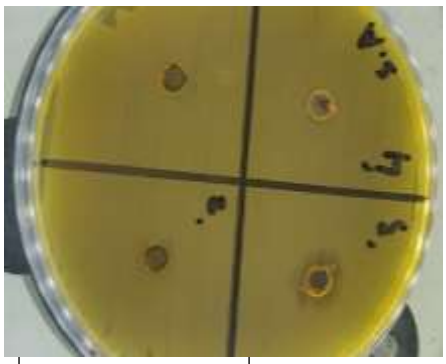
تبين نتائج تحليل التباين الأحادي ANOVA إنّ هناك فروق معنوية بين أنواع الجراثيم الممرضة المعزولة من الجلد في تأثير مستخلص خلات الإيتيل لثمار *P. spinosa* بعد 24 و 48 ساعة من الحضن، حيث إنّ قيمة احتمال الدلالة $P = .000 < 0.05$ و $P = .000 < 0.05$ على التتالي ولتحديد مصادر هذه الفروق تمّ استخدام اختبار LSD للمقارنات البعدية بعد 24 و 48 ساعة من الحضن, وفق الآتي (الجدول 3) و(الجدول 4) على التتالي.







P. aeruginosa



Staph. aureus

الشكل (3) تأثير المستخلص الإيثانولي لثمار *P. spinosa* في الجراثيم الممرضة المختبرة

الجدول (3): نتائج تحليل LSD لدلالة الفرق بين أنواع الجراثيم الممرضة المعزولة من الجلد بعد 24 ساعة من الحضن

نوع الجرثوم(I)	نوع الجرثوم(J)	الفرق (I-J)	المعنوية	مستوى الثقة 95%	
				أقل قيمة للارتباط	أعلى قيمة للارتباط
Staph.epidermids	*Staph.aureus*	7.267*	.000	6.46	8.07
	Strep.pyogenes	1.333*	.005	.53	2.14
	P. aeruginosa	5.300*	.000	4.49	6.11
Staph.aureus	*Staph.epidermids*	-7.267-*	.000	-8.07-	-6.46-
	Strep.pyogenes	-5.933-*	.000	-6.74-	-5.13-
	P. aeruginosa	-1.967-*	.001	-2.77-	-1.16-
Strep.pyogenes	*Staph.epidermids*	-1.333-*	.005	-2.14-	-.53-
	Staph.aureus	5.933*	.000	5.13	6.74
	P. aeruginosa	3.967*	.000	3.16	4.77
P. aeruginosa	*Staph.epidermids*	-5.300-*	.000	-6.11-	-4.49-
	Staph.aureus	1.967*	.001	1.16	2.77
	Strep.pyogenes	-3.967-*	.000	-4.77-	-3.16-

الجدول (4): نتائج تحليل LSD لدلالة الفرق بين أنواع الجراثيم الممرضة المعزولة من الجلد بعد 48 ساعة من الحضن

نوع الجرثوم(I)	نوع الجرثوم(J)	الفرق (I-J)	المعنوية	مستوى الثقة 95%	
				أقل قيمة للارتباط	أعلى قيمة للارتباط
Staph.epidermids	*Staph.aureus*	7.000*	.000	5.53	8.47
	Strep.pyogenes	1.000	.155	-.47-	2.47
	P. aeruginosa	5.000*	.000	3.53	6.47
Staph.aureus	*Staph.epidermids*	-7.000-*	.000	-8.47-	-5.53-
	Strep.pyogenes	-6.000-*	.000	-7.47-	-4.53-
	P. aeruginosa	-2.000-*	.014	-3.47-	-.53-
Strep.pyogenes	*Staph.epidermids*	-1.000-	.155	-2.47-	.47
	Staph.aureus	6.000*	.000	4.53	7.47
	P. aeruginosa	4.000*	.000	2.53	5.47
P. aeruginosa	*Staph.epidermids*	-5.000-*	.000	-6.47-	-3.53-
	Staph.aureus	2.000*	.014	.53	3.47
	Strep.pyogenes	-4.000-*	.000	-5.47-	-2.53-

بينت النتائج كما هو موضح في الجدولين السابقين إنّ هناك فرقاً ذا دلالة إحصائية بين النوع *Staph. epidermids* وكل من الأنواع *Staph. aureus* & *Strep. pyogenes* & *P. aeruginosa* وهذا الفرق لمصلحة النوع *Staph .epidermids*. أيضاً هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين النوع *Strep. pyogenes* وكل من النوعين *Staph. aureus* & *P. aeruginosa* وهذا الفرق لمصلحة النوع *Strep. pyogenes* ، وهناك فرق ذا دلالة إحصائية بين النوع *P. aeruginosa* وبين النوع *Staph. aureus* وهذا الفرق لمصلحة النوع *P. aeruginosa*، قد يعزى تفوق التأثير التثبيطي للمستخلص الإيثانولي لثمار *P. spinosa* لمحتواها العالي من الفينولات الكلية والمركبات التربينية التي تثبط نمو الجراثيم الممرضة المعزولة من الجلد المختبرة (Nisar *et al*., 2015) (طلي, 2019). وبينت النتائج أن التأثير التثبيطي لمستخلص خلات الإيتيل لثمار نبات *P. spinosa* أقل من تأثير المستخلص الإيثانولي في الجراثيم الممرضة المختبرة المعزولة من الجلد، إذ بينت نتائج اختبار t-test الموضحة في (الجدول 5) و (الجدول 6) وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المستخلص الإيثانولي ومستخلص خلات الإيتيل لثمار *P.spinosa* بالنسبة للجراثيم *Staph. epidermids* & *Staph. aureus* & *P. aeruginosa* ، وهذا الفرق لمصلحة المستخلص الإيثانولي بعد (24) و (48) ساعة من الحضن، بينما لم يلاحظ فرق ذو دلالة إحصائية بين المستخلص الإيثانولي ومستخلص خلات الإيتيل لثمار *P. spinosa* بالنسبة للنوع *Strep. pyogenes* حيثإ قيمة احتمال الدلالة له بلغت (0.210) والقيمة (1.00) بعد (24) و(48) ساعة من الحضن على التتالي، وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، قد يعزى إلى كون الإيثانول مذيب أفضل لاستخراج المركبات المضادة للميكروبات من ثمار *P .spinosa* فهو يتميز بقطبية أعلى من قطبية خلات الإيثيل، مما يعني إنه يمكنه حل المركبات القطبية مثل الحموض الفينولية والفلافونويدات والتربينات بشكل أفضل, وبالتالي تجمع أكبر كمية ممكنة من المركبات الفعالة (Kumar *et al*., 2011; Jasmina *et al*., 2014; Veličković *et al*., 2014; Pinacho *et al*., 2015 .)

الجدول (5): الإحصاءات الوصفية للمستخلص الإيثانولي وخلات الايتيل لثمار *P .spinosa* بعد (24) ساعة حضن

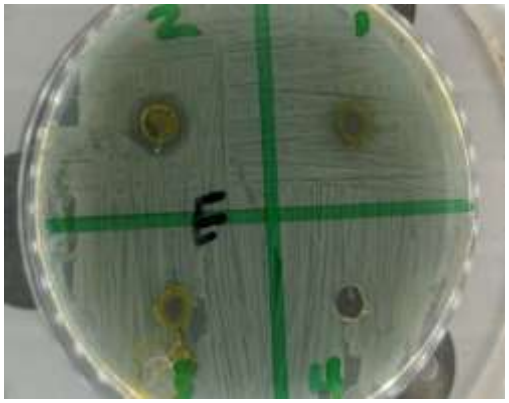
إحصائيات المجموعة					
النوع الجرثومي		**N**	**المعنوية**	**الانحراف المعياري**	**الخطأ المعنوي**
Staph.epidermids	**المستخلص الإيثانولي**	3	19.00	1.114	.643
	مستخلص خلات الايتيل	3	15.00	.917	.529
Staph.aureus	**المستخلص الإيثانولي**	3	15.00	1.852	1.069
	مستخلص خلات الايتيل	3	8.00	1.054	.608
Stre.pyogenes	**المستخلص الإيثانولي**	3	14.00	1.000	.577
	مستخلص خلات الايتيل	3	14.00	.529	.306
P. aeruginosa	**المستخلص الإيثانولي**	3	20.00	1.323	.764
	مستخلص خلات الايتيل	3	10.00	.458	.265

الجدول (6): نتائج اختبار t-test للفرق بين المستخلصين الإيثانولي وخلات الايتيل لثمار *P.spinosa* بعد (48) ساعة حضن

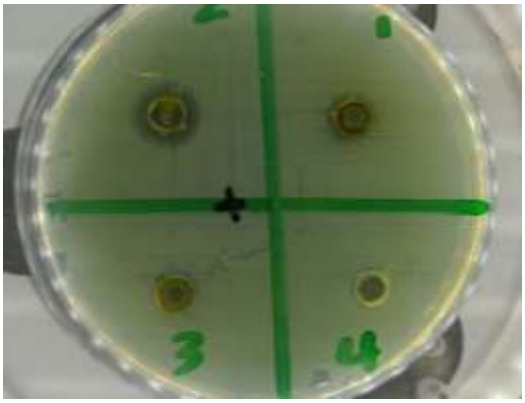
النوع الجرثومي		**F**	**.Sig**	**t**	**df**	**(Sig. (2-tailed**
Staph.epidermids	**المستخلص الإيثانولي**	.118	.749	4.804	4	.009
Staph.aureus	**مستخلص خلات الايتيل**	1.681	.265	5.690	4	.005
Strep.pyogenes	**المستخلص الإيثانولي**	.571	.492	.000	4	1.000
P. aeruginosa	**مستخلص خلات الايتيل**	4.545	.100	12.372	4	.000

3- نتائج اختبار فعالية المستخلصات العضوية لأوراق *P. spinosa* تجاه الجراثيم الممرضة المختبرة:

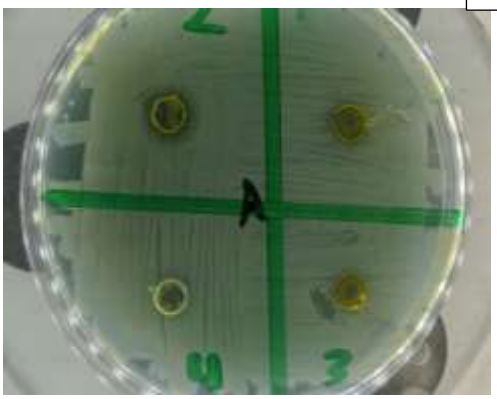
لم يؤثر مستخلص خلات الإيتيل لأوراق نبات *P. spinosa* في الجراثيم الممرضة المختبرة، بينما أبدى المستخلص الإيتانولي تأثيراً تثبيطياً في بعضها بنسب مختلفة، (الشكل 4)، حيث سجل التأثير التثبيطي الأعلى لمصلحة النوع *Strep. pyogenes* بقطر تثبيط 14 ميلي متراً، تلاه التأثير التثبيطي لمصلحة لنوع *Staph. epidermids* حيث كان قطر التثبيط 13 ميلي متراً، بينما كان التأثير التثبيطي للنوع *Staph.aureus* بقطر تثبيط 12 ميلي متراً، بينما لم يؤثر في النوع *P. aeruginosa* . وقد تبين نتائج تحليل التباين الأحادي ANOVA أنّ هناك فروقاً معنوية بين أنواع الجراثيم الممرضة المعزولة من الجلد في تأثير المستخلص الإيتانولي لأوراق *P. spinosa* بعد 24 و48 ساعة من الحضن، حيث إنّ قيمة احتمال الدلالة $P = .001 <$ 0.05 و $P = .002 <$ 0.05 على التتالي، ولتحديد مصادر هذه الفروق تمّ استخدام اختبار LSD للمقارنات البعدية بعد 24 و48 ساعة من الحضن وفق الآتي (الجدول 7) و(الجدول 8)على التتالي.



Staphy.epidermids



Strep. pyogenes



Staph.aureus

الشكل (4): تأثير كل من المستخلص الإيتانولي وخلات الإيتيل لأوراق *P.spinosa* في الجراثيم الممرضة المختبرة

الجدول (7): نتائج تحليل LSD لدلالة الفرق بين أنواع الجراثيم الممرضة المعزولة من الجلد بعد 24 ساعة من الحضن

النوع الجرثومي (I)	النوع الجرثومي (J)	الفرق (I-J)	المعنوية	مستوى الثقة 95 %	
				أقل قيمة للارتباط	أعلى قيمة للارتباط
Staph.epidermids	***Staph.aureus***	1.200*	.006	.49	1.91
	Strep.pyogenes	-1.000-*	.014	-1.71-	-.29-
Staph.aureus	***Staph.epidermids***	-1.200-*	.006	-1.91-	-.49-
	Strep.pyogenes	-2.200-*	.000	-2.91-	-1.49-
Strep.pyogenes	***Staph.epidermids***	1.000*	.014	.29	1.71
	Staph.aureus	2.200*	.000	1.49	2.91

الجدول (8): نتائج تحليل LSD لدلالة الفرق بين أنواع الجراثيم الممرضة المعزولة من الجلد بعد 48 ساعة من الحضن

النوع الجرثومي (I)	النوع الجرثومي (J)	الفرق (I-J)	المعنوية	مستوى الثقة 95%	
				أقل قيمة للارتباط	أعلى قيمة للارتباط
Staph.epidermids	***Staph.aureus***	1.000*	.021	.21	1.79
	Strep.pyogenes	-1.000-*	.021	-1.79-	-.21-
Staph.aureus	***Staph.epidermids***	-1.000-*	.021	-1.79-	-.21-
	Strep.pyogenes	-2.000-*	.001	-2.79-	-1.21-
Strep.pyogenes	***Staph.epidermids***	1.000*	.021	.21	1.79
	Staph.aureus	2.000*	.001	1.21	2.79

بينت النتائج كما هو موضح في الجدولين السابقين أنّ هناك فرق ذا دلالة إحصائية بين النوع *Staph. epidermids* والنوع *Staph. aureus*، وهذا الفرق لمصلحة النوع *Staph. epidermids*. أيضاً هناك فرقاً ذو دلالة إحصائية بين النوع *Strep. pyogenes* وكل من النوعين *Staph. aureus* & *Staph. epidermids*، وهذا الفرق لمصلحة النوع *Strep.pyogenes*. وقد توافقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة Křížková وآخرين (2010) على أن المستخلص الإيثانولي لأوراق نبات *P.spinosa* يملك فعالية مضادة للجراثيم، وهكذا فإنه يمكن أن تعد ثمار وأوراق نبات الخوخ الشوكي كمصدر طبيعي للمركبات النشطة حيوياً مع إمكانية تطبيقه صيدلانياً.

الاستنتاجات:

- أبدى المستخلص الإيثانولي لثمار نبات *P.spinosa* تأثيراً تثبيطياً واضحاً تجاه الجراثيم الممرضة المختبرة المعزولة من الجلد, وكان أكثرها تأثيراً في النوع *P. aeruginosa* بقطر هالة تثبيط (20) ميلي متراً، وأدناها تأثيراً في النوع *Staph. aureus* بقطر (14) ميلي متراً.
- أبدى مستخلص خلات الإيتيل لثمار نبات *P. spinosa* تأثيراً تثبيطياً أقل من تأثير المستخلص الإيثانولي في الجراثيم الممرضة المختبرة المعزولة من الجلد، وكان أكبر قطر هالة تثبيط (15) ميلي متراً لمصلحة النوع *Staph. epidermids*، وأدناه لمصلحة النوع *P. aeruginosa* بقطر هالة تثبيط (8) ميلي متراً.
- أبدى المستخلص الإيثانولي لأوراق نبات *P. spinosa* تأثيراً تثبيطياً تجاه الجراثيم المعزولة من الجلد الممرضة المختبرة, وكان أكثرها تأثيراً في النوع *Strep. pyogenes* بقطر هالة تثبيط (14) ميلي متراً، على عكس مستخلص خلات الإيتيل لأوراق النبات المدروس الذي لم يبد أي تأثيراً في أيّ من الجراثيم المختبرة.

التوصيات

- دراسة تركيز المواد الفعالة في ثمار وأوراق والأجزاء المختلفة لنبات الخوخ الشوكي *P.spinosa* تبعاً للتغيرات المكانية (المواقع الجغرافية المختلفة لتوزع النبات)، وتبعاً لعمر النبات.
- عزل بعض المركبات الكيميائية الفعالة من ثمار وأوراق نبات الخوخ الشوكي *P. spinosa*، ودراسة تأثيرها على بعض الجراثيم الممرضة.

المراجع:

روعة، طلي (2019). دراسة بعض المؤشرات الكيميائية والمركبات الفعالة بيولوجياً لفاكهة الخوخ الشوكي البري *Prunus spinosa* الطازجة ومنتجاته المصنعة بالطريقة التقليدية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزارعية –المجلد 35 العدد الثاني.

Albertini, C.; D. Fraternale; F. Semprucci; S. Cecchini; M. Colomba; L. Rocchi; and L. Guidi (2019). Bioeffects of *Prunus spinosa* L. fruit ethanol extract on reproduction and phenotypic plasticity of Trycoplax adhaerens Schulze,1883.

Amita, M.; R. Chowdhury; M. Thungapathra; T. Ramamurthy; B. Nair; and A. Ghosh (2003). Class I integrons and SXT elements in El Tor strains isolated before and after 1992 Vibrio cholerae O139 outbreak, Calcutta, India. Emerging Infectious Diseases. 9(4): 500.

Badri, R.M. (2014). Identification and Characterization of Bacteria Air Pathogens from Homes in Some Areas of the Baghdad City. International Journal of Advanced Research. 2(6): 384-388.

Bag, K., S. Maiti; C. Sharma; A. Ghosh; A. Basu; R. Mitra; B. Nair (1998). Rapid spread of the new clone of Vibrio cholera O1 biotype El Tor in cholera endemic areas in India. Epidemiology & Infection. 121(2): 245-251.

Barker, A; E. Kehoe (1995). Assessment of disc diffusion methods for susceptibility testing of Aeromonas salmonicida. Aquaculture 134(1-8).

Bosi, E. (2016). Comparative genome-scale modelling of *Staphylococcus aureus* strains identifies strain-specific metabolic capabilities linked to pathogenicity. Proc. Natl Acad. Sci. USA 113, E3801–E3809.

Bauer, K.; T. Sherris (1966). Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. American journal of clinical pathology. 45(4): 493-496.

Boulus, L. (2002). Flora of Egypt volume three (Verbenaceae –Compositae), APH adara Publishing Cairo Egypt. 373.

Brisse, G.; P. Mouterde (1984). Nouvelle flore due liban et de la Syrie, 3tom + Atlas, Beyrouth dar el Machreg, p: 563.

Caioferndo, O; G. Thiago; P. Silva; R. Keli; R. Alexandre; and D. Pedro (2014). Evluation of four different and extraction methods in coagulase-negative Staphylococci clinical isolates. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 56(1): 29–33.

Cappuccino, J.; and N. Sherman (1996). Microbiology: a laboratory manual 5th.

CDDEP (Center for Disease Dynamics, Economics and Policy). (2020). Antibiotic Resistance https://cddep.org/research-area/antibiotic-resistance/.

Cowan, S. T. (1974). Manual for the Identification of Medical Bacteria**,** 2nd edn. Cambridge: Cambridge University Press. London.

Conlan, S. (2012). *Staphylococcus epidermidis* pan-genome sequence analysis reveals diversity of skin commensal and hospital infection-associated isolates. Genome Biol. 13, R64.

Cronquist, A. (1981) An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, 53. (Usado con permiso de la editorial, Sistema de Clasificación de Cronquist).16(1).

Das, K.; R. Tiwari; K. Shrivastava (2010). Techniques for evaluation of medicinal plant products as antimicrobial agent: Current methods and future trends. Journal of Medicinal Plants Research. 4(2): 104-111.

Esther, C.; P. Domenico; N. Claudia; S. Reyes; G. María; and G. Ros (2021). Characteristics and composition of hackberries (*Celtis australis* L.) from Mediterranean forests. Emirates Journal of Food and Agriculture. 33(1): 37-44.

Fankam, G.; R. Kuiate; and V. Kuete (2014). Antibacterial activities of Beilschmiedia obscura and six other Cameroonian medicinal plants against multi-drug resistant Gram-negative phenotypes. ISCMR. 14: 1-9.

Garrity, M.; J. Brenner; R. Krieg; T. Staley (2005) Bergey's Manual of Systematic Bacteriology. Springer, USA, 2nd Edition, 2: 1-1135.

Gegiu, G.; D. Branza; L. Bucur; M.Grigorian; T.Tache; V. Badea (2015). Contributions to antimicrobial and antifungal study of *Prunus spinosa* L. Farmacia, 63(2):275-279.

Garrity, M.; A. Bell; and G**.** Lilburn **(**2004). Taxonomic Outline of the Prokaryotes Bergey's Manual of Systematic Bacteriology. 2nd Edition, Springer, New York Berlin-Heidelberg.401.

Giweli, A.; A. Dzamic; M. Sokovic; M. Ristic; P. Janackovic; and P. Marin (2013). The Chemical Composition, Antimicrobial and Antioxidant Activities of the Essential Oil of Salvia.

Gupta, V.; R. Garg (2017). *Pseudomonas aeruginosa* infections in children: Epidemiology, diagnosis and management. Indian J Pediatr. 84(8):588-596.

Gurjar, S.; S. Ali; M. Akhtar and S. Singh (2012). Efficacy of plant extracts in plant disease management. Agricultural Sciences. 3(3): 425-433.

Handa, S.; S. Khanuja; G. Longo; D. Rakesh (2008). Extraction Technologies for Medicinal and Aromatic Plants. International Centre for Science and High Technology, Trieste. P: 21-25.

Harris, G.; Foster, S.J.; Richards I, R.G. (2002). An Introduction to *Staphylococcus aureus*, and Techniques for Identifying and Quantifying *S. aureus* Adhesins In Relation to Adhesion to Biomaterials. European Cells and Materials, Vol. 4, P. 39-60.

Jasmina V.; K. Danijela; S. Gordana; S. Snezana ; N. Mitic; M. Milan; S. Randjelovic; S Aleksandra (2014). Phenolic composition, antioxidant and antimicrobial activity of the extracts from *Prunus spinosa* L. fruit . Hemijska Industrija. 68(3):297-303

Iwase, T. (2010). *Staphylococcus epidermidis* Esp inhibits *Staphylococcus aureus* biofilm formation and nasal colonization. Nature 465: 346–349.

Jansen, U.; Q. Girgenti; L. Scully; and S. Anderson (2013) Vaccine review: "*Staphyloccocus aureus* vaccines: problems and prospects". Vaccine 31: 2723–2730.

Klancnik, A.; S. Piskernik; B. Jersek,; S. Mozina (2010). Evaluation of diffusion and dilution methods to determine the antibacterial activity of plant extracts. Journal of Microbiological Methods. (81):121–126.

Kumar, S; K. Pandey; and S.Tripathi (2011). Comparative study of antibacterial activity of Prunus spinosa extracts using **o**rganic solvents. Journal of Medicinal Plants Research, 5(3), 374-377.

Křížková, J.; K. Burdová, and J. Střížová (2010). Antimicrobial activity of *Prunus spinosa* L. extract. Journal of Ethnopharmacology, 131(1), 56-61.

Lai, B.; G. Teixeira; I. Moreira; A. Correia; A. Duarte; and A. Madureira (2012). Evaluation of the antimicrobial activity in species of a Portuguese (Montado) ecosystem against multidrug resistant pathogens. Journal of Medicinal Plants Research. 6(12): 2381-2387.

Luigia, S.; F. Daniele; G Barbara; M. Michele; A. Maria; G. Belén; R. Marco; S. Davide; C. Sofia; S. Federica; Loretta G Mariastella Colombaa. (2020). Chemical composition, antioxidant, antimicrobial and anti-inflammatory activity of *Prunus spinosa* L. Fruit ethanol extract Journal of Functional Foods.

Masoud, W.; M. Takamiya; K. Vogensen; S. Lillevang; W. Abu AL-Soud; J. Sorensen; and M. Jakobsen (2011). Characterization of bacterial populations with different starter cultures by denaturating gradient gel electrophoresis (DGGE) and pyrosequencing. International Dairy Journal. (21): 142–148.

Morteza, K.; M. Saeedi (2008). Antimicrobial activity of the essential oil of *Prunus spinosa* L. Journal of Medicinal Plants, 7(27), 93-96.

Mordi, M., and O. Erah (2006). Susceptibility of common urinary isolates to the commonly used antibiotics in a tertiary hospital in southern Nigeria. African Journal of Biotechnology. 5(11).

Nicholas. M.; B.Brahmchetna; and S.Ruxana (2018). *Pseudomonas aeruginosa* Biofilms: Host Response and Clinical Implications in Lung Infections. Am J Respir Cell Mol Biol. Vol. 58, No. 4, 428–439.

Nisar, H.; M. Ahmed; M. Akbar; and S. Hussain (2015). Genetic diversity in fruit nutritional composition, anthocyanins, phenolics and antioxidant capacity of plum (Prunus Domestica) genotypes. Acta Sci. Pol., Hortorum Cultus, 14(1): 45-61.

Pinacho, R.; Y. Cavero; I. Astiasarán; D. Ansorena; and I.Calvo (2015). Phenolic compounds of blackthorn (*Prunus spinosa* L.) and influence of in vitro digestion on their antioxidant capacity. Journal of Functional Foods 19:49-62.

Pirbalouti, G.; F. Malekpoor; S. Enteshari; M. Yousefi; H. Momtaz; B. Hamedi (2010). Antibacterial Activity of Some Folklore Medicinal Plants Used by Bakhtiari Tribal in Southwest Iran. International Journal of Biology. 2(2): 55-63.

Santajit, S.; and N. Indrawattana (2016). Mechanisms of antimicrobial resistance in ESKAPE pathogens. BioMed research international.

Singh, K.; D. Bopanna; and G. Rindhe (2014). Molecular characterization of *Staphylococcus aureus* - human pathogen from clinical samples by RAPD markers. Int.J. Curr. Microbiol. App. Sci. 3(2): 349-354.

Singh, I.; C. Jaryal; K. Thakur; A. Sood; S. Grover; and R. Bareja (2015). Isolation and Characterization of Various Pseudomonas species from Distinct Clinical Specimens. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences. 14(6): 80-84.

Smith, T.; and S. Lewin (1993). Mechanisms of antimicrobial resistance and implications for epidemiology. Veterinary microbiology. 5(3-4): 233-242.

Sugimoto, S.; (2013). *Staphylococcus epidermidis* Esp degrades specific proteins associated with *Staphylococcus aureus* biofilm formation and host-pathogen interaction. J. Bacteriol. (195): 1645–1655.

Suffredini IB, Sader HS, Gonçalves AG, Reis AO, Gales AC, Varella AD, Younes RN. (2004). Screening of antibacterial active extracts obtained from plants native to Brazilian Amazon rain forest and Atlantic forest. Brazilian J Med Biol Res. 37: 379-84.

Tiwari, P.; Kumar, B.; Kaur, M.; Kaur, G.; Kaur, H. (2011). Phytochemical Screening and Extraction: A Review. Internationale Pharmaceutica Sciencia**.** **(**1): 98-106.

Tsai, J.; H. Tsai; C. Ho (2007). In vitro inhibitory effects of rosemary extracts on growth and glucosyltransferase activity of *Streptococcus pyogenes* . Food Chemistry. (105): 311–316.

Veličković JM, Kostić DA, Stojanović GS, Mitić SS, Mitić MN, Ranđelović SS, Đorđević AS (2014). Phenolic composition, antioxidant and antimicrobial activity of the extracts from *Prunus spinosa* L. fruit. Hemijska Industrija 68(3):297-303

Xiaojuan, Y.; Z. Jumei; Y. Shubo; W. Qingping; G. Weipeng; H. Jiahui; and C. Shuzhen (2016). Prevalence of *Staphylococcus aureus* and Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* in Retail Ready-to-Eat Foods in China. Front. Microbiol. (7):816.

Evaluation of the Anti-Efficacy of *Prunus spinosa* Leaves and Fruits Extracts Against of some Dermatopathogens Bacteria

Hassn Aldali [(1)]Omiema Nasser[(1)]* , Imad Alhadad[(2)] and Tamim Hammad[(3)]

(1) . Environmental Prevention Department in Higher Institute for Environmental Research in Tishreen University, Lattakia, Syria.

(2) . Higher Institute for Environmental Research in Tishreen University

(3) .Faculaty of Pharmacy in A-lbath University, Homs, Syria.

(4) .Faculaty of Pharmacy in Tishreen University, Lattakia, Syria.

(*Corresponding author: Dr. Omiema Nasser, E.mail:gmiel.com@omiemanasser).

Received:18/04/2023 Accepted: 8/07/2024

Abstract

The anti-efficacy of *Prunus spinosa* leaves and fruits extracts against of some dermatopathogens bacteria, *Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Streptococcus pyogenes*, and *Pseudomonas aeruginosa*, was studied, obtained from diseases admitted to the hospital, was studied on some biochemical tests on them, using the staphylococcal diagnostic profiling unit, API 20 API Staph. A sample of the prickly peach plant was collected after complete terrain from the countryside of Aleppo Governorate, the Turkmen nurses from a middle-altitude area, in the month of August of the summer of 2021. More drilling rigs (wells) on central Müller-Hinton agar. The results showed the effect of the ethanolic extract of the fruits of *P. spinosa* on all the tested bacteria, and the record of the largest circumferential diameter (20) mm was for *P. aeruginosa*, and the lowest was for *Staph. p.spinosa*, with less influence on the name, inherited the name Staph. And below, and below for the bacterium *P. aeruginosa*, with a diameter of the inhibition ring (8) mm. Extract extracted from the leaves of the plant *P. aeruginosa*.

Keywords: *Prunus spinosa* plant, Skin pathogens, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Pseudomonas aeruginosa*.