تأثير المستخلص المائي لقشور ثمرة الرمان وبجرع مختلفة في فروج اللحم المصاب بالاشريشيا القولونية تجريبياً

تاريخ الاستلام 2016/5/26 تاريخ القبول 2016/11/6

افراح عبد الواحد حبيب/جامعة الفرات الاوسط

المعهد التقني / ديوانية

الخلاصة :

أجريت الدراسة لمعرفة تاثير المستخلص المائي لقشور ثمرة الرمان على افراخ اللحم المصابة بالاشريشيا القولونية تجريبياً .استخدمت في هذه الدراسة 100 طير فروج لحم ، قسمت الى مجموعتين : جرعت المجموعة الاولى(25 طير) 5مل من مرق trypticase soya الخالي من الجراثيم واعتبرت مجموعة سيطرة في حين جرعت المجموعة الثانية(75 طير) 5مل من المرق اعلاه والحاوي على 2×10^8 خلية / مل . وبعد ظهور اعراض الاصابة تم تجريع المستخلص المائي لقشور ثمره الرمان وبتراكيز 50 , 75 ، 100 ملغم / مل.

واظهرت النتائج انخفاض في معدلات الاوزان للطيور المصابة مع قلة استهلاك العلف وزيادة استهلاك الماء بعد الإصابة ، وعند تجريع المستخلص المائي وجد تحسن ملحوظ في معدلات اوزان الطيور وكذلك زيادة في استهلاك العلف مع تحسن الوضع الصحي للأفراخ بازدياد التركيز المستخدم .

الكلمات المفتاحية : الاشريشيا القولونية ،قشور ثمرة الرمان،فروج اللحم .

Physiology Classification GP1-345

المقدمة :

الايشيريشيا القولونية واسمها العلمي *Escherichia coli*. وهي عصيات سالبة لصبغة كرام وتتواجد في الامعاء(1) وهي واحدة من ست مسببات للإسهال وتم عزلها في خروج الانسان والحيوان(2).

توجه الاهتمام حديثا الى استعمال الادوية المعزولة من الاعشاب والنباتات المختلفة كمواد علاجية ضد الجراثيم المرضية لضمان فاعليتها من جهة ولأمانها واقتصاديتها من جهة اخرى (3) وعلى مر العصور أثبتت النباتات والاعشاب الطبية قدرتها الفاعلة في معالجة الكثير من الامراض واثار جانبية محدودة لا تكاد تذكر مقارنة مع الادوية الكيمياوية ذات التأثيرات الجانبية المتعددة (4).

ومن بين هذه النباتات نبات الرمان Punica granatum ويعرف باسم Pomegranate (5)الذي ينتمي الى العائلة الرمانية Punicaceae ويزرع في معظم البلدان العربية خصوصا حوض البحر الابيض المتوسط والعراق وبلاد الشام (6) وهو غني بمركبات متعدد الفينول polyphenolic compounds (يحوي على حلقة الفينول مع مجاميع الهيدروكسيل (7)وتستخدم قشور ثمرة الرمان في مجال الطب الشعبي في علاج قرحة المعدة والأمعاء لأنها تعمل على تغير طبيعة بروتينات الامعاء كما ويقلل من ارتشاح السوائل فضلا عن انه يقتل الجراثيم ويمتص السموم الجرثومية (6 ; 9,8) وأشير إلى أن نقيع القشور يستخدم بمفرده او مخلوطا مع الرز لعلاج الأم المعدة والتهابات الامعاء والقولون (10) كما وتستخدم عصارة ونقيع القشور والسيقان لعلاج كثرة الافرازات المهبلية وذلك لخواصها القاتلة للجراثيم والفطريات (12; 11,9) ووجد الباحث (13) ان لعصارة ثمار الرمان فعلا قاتلا على نمو الجراثيم المرضية ، وأظهرت خلاصة قشور الرمان تأثيراً فاعلا ضد الجراثيم الموجودة في امعاء الجرذان المختبرية (14) ونظرا للأهمية الطبية والعلاجية التي تتمتع بها خلاصات الرمان اجريت هذه الدراسة للكشف عن التأثير المستخلص المائي وبتراكيز مختلفة على فروج الحم المصاب بالايشريشيا القولونية.

المواد وطرق البحث :

تحضير مستخلص قشور الرمان

تم جمع كمية من قشور الرمان من الاسواق المحلية في مدينة الديوانية وتم تنظيفها من المواد العالقة بها وذلك بغسلها وتجفيفها ثم طحنت باستعمال المطحنة الكهربائية لحين الحصول على مسحوق ناعم وزن 100 غم من المسحوق ووضع في دورق حجمي سعة (1000 مل) وأضيف إلية 100 مل من الماء المقطر لغرض الحصول على المستخلص المائي ، وضع الدورق على سخان مغناطيسي بدرجة 500 ^{o} م وترك ليمتزج جيدا بوساطة مازج مغناطيسي مدة 24 ساعة ، وبعدها رشح المزيج باستعمال ورق ترشيح من نوع Whatmann No.2 وبخر بجهاز المبخر الدوار بدرجة حرارة 60^{o} م وبضغط منخفض لحين الحصول على المستخلص .

باستخدام 10مل من المرق المغذي ورج العالق جيداً ونقل الى انبوبة اختبار نظيفة وتم تقدير العدد الكلي للجرثومة وذلك من خلال مقارنة النمو في المرق المحضر مع محلول ماكفرلاند القياسي وقد تم اختبار الانبوب الحاوي على 2×10^{8} خلية / مل .

تحضير الافراخ

تم شراء 100 فرخ لحم بعمر يوم واحد ومن عرق(روز)من الاسواق المحلية، وقسمت الى مجموعتين :

- مجموعة السيطرة وتضم (25 طير)
- مجموعة العلاج وتضم (75 طير)وهذه المجموعة قسمت الى ثلاث مجاميع لتأخذ كل مجموعة جرعة علاجية مختلفة وهي , 75 50 ، 100 ملغم / مل .وتم تربيتها لحين وصولها لعمر 20 يوم وجرعت بالمرق الحاوي على الجرثومة ولمدة يومين ولمره واحده في اليوم.

تحضير التراكيز المختلفة لمستخلص قشور الرمان

حضر المحلول المستخدم للدراسة وذلك بإذابة 1 غم في 10 مل من الماء المقطر للحصول على التركيز 100 ملغم / مل ، حضرت منه بقية التراكيز 50 , 75 ملغم / مل.

تحضير العالق الجرثومي

حضر العالق الجرثومي بنقل الجرثومة من الخزين الاصلي وزرع بطريقة التخطيط على السطح المائل للوسط المغذي ، ووضعت في الحاضنة بدرجة حرارة 37^{o}م لمدة 24 ساعة ، ثم غسل النمو من السطح المائل

التحليل الإحصائي :

تم تحليل النتائج إحصائيا باستعمال البرنامج الإحصائي (spss) الإصدار (2003) والمتضمن حساب المتوسط الحسابي والخطأ القياسي وإجراء المقارنات بين المتوسطات عند مستوى احتمال ($p<0.05$) (15).

النتائج والمناقشة :

جدول (1) يوضح معدل استهلاك الماء للمجاميع قبل و بعد الإصابة والتجريع

العمر باليوم	معدل استهلاك الماء مل / طير الخطأ القياسي ± المعدل			مجموعة السيطرة الخطأ القياسي ± المعدل
	التركيز 50 ملغم /مل	التركيز 75 ملغم /مل	التركيز 100 ملغم /مل	
19	5.6 ± 2.1[a]	5.9 ± 2.7[a]	5.7 ± 2.5[a]	6.1 ± 2.2[a]
26	13.3 ± 2.2[b]	11.3 ± 2.1[b]	10.5 ± 1.8[b]	8.5 ± 0.1[a]
33	13.0±1.9[b]	12.9±2.0 [b]	13.5±1.2[b]	13.4±1.1[a]
40	15.8±2.8[a]	16.5±1.6[a]	16.4±0.8[a]	16.6±1.8 [a]

*الحروف المختلفة تعني وجود فارق معنوي بين المجاميع (p<0.05)أفقيا.

جدول (2) يوضح معدل اوزان الجسم للمجاميع قبل وبعد الاصابة والتجريع

العمر باليوم	معدل اوزان الجسم غم / طير المعدل ±الخطأ القياسي			مجموعة السيطرة المعدل ±الخطأ القياسي
	التركيز 50 ملغم /مل	التركيز 75 ملغم /مل	التركيز 100 ملغم /مل	
19	9.6 ± 691[a]	9.1 ± 687[a]	6.6 ± 695[a]	6.8 ± 690[a]
26	33 ± 722[a]	45.3 ± 761[b]	37.5 ± 798[c]	39.5 ± 871[d]
33	67.1 ± 965[a]	26.8 ± 998[b]	66.1 ± 1050[c]	56.8 ± 1150[d]
40	26.6 ± 1683[a]	44.3 ± 1697[a]	54.8± 1753[a]	63.4 ± 1750[a]

*الحروف المختلفة تعني وجود فارق معنوي بين المجاميع (p<0.05)أفقيا.

جدول (3) يوضح معدل استهلاك العلف للمجاميع قبل و بعد الإصابة والتجريع

العمر باليوم	**معدل استهلاك العلف الاسبوعي غم / طير المعدل ±الخطأ القياسي**			**مجموعة السيطرة المعدل ±الخطأ القياسي**
	التركيز 50 ملغم /مل	التركيز 75 ملغم /مل	التركيز 100 ملغم /مل	
19	9.8±332[d]	5.4±386[c]	7.8±423[b]	6.8±510[a]
26	9.6±522[d]	9.6±564[c]	10.1±594[b]	9.2±632[a]
33	10.0±587[b]	10.0±657[b]	11.0±698[a]	12.4±708[a]
40	13.3±824[a]	14.1±812[a]	12.1±845[a]	11.0±832[a]

*الحروف المختلفة تعني وجود فارق معنوي بين المجاميع (p<0.05)أفقيا.

جدول (4) يوضح معدل كفاءة التحويل الغذائي للمجاميع قبل وبعد الإصابة والتجريع **

العمر باليوم	**معدل كفاءة التحويل الغذائي الأسبوعي الخطأ القياسي ± المعدل**			**مجموعة السيطرة الخطأ القياسي ± المعدل**
	التركيز 50 ملغم /مل	التركيز 75 ملغم /مل	التركيز 100 ملغم /مل	
19	1.8±0.2[c]	1.9±0.4[c]	2.1±0.3[b]	2.6±0.06[a]
26	1.9±0.2[b]	2.0±0.6[b]	2.1±0.4[b]	2.7±0.2[a]
33	2.2±0.7[b]	2.5±0.5[b]	3.0±0.8[a]	3.4±0.8[a]
40	3.3±0.4[a]	3.4±0.2[a]	3.4±0. 5[a]	3.5±0.2[a]

*الحروف المختلفة تعني وجود فارق معنوي بين المجاميع (p<0.05)أفقيا.

بعد التجريع لوحظ التغيرات التي تطرأ على الطيور حيث لوحظ خمول الطير و بعد 24 ساعة ظهرت حالات الاسهال في المجاميع المصابة وقلة في استهلاك العلف ،وزيادة في رطوبة الفرشة نتيجة زيادة استهلاك الماء وهذا مايوضحه جدول رقم (1) ومن ثم انخفاض في اوزان الطيور عن مجموعة السيطرة كما في الجدول رقم (2)حيث كانت معدلات الاوزان متقاربة في كل المجاميع قبل الاصابة، وبعد الاصابة والتجريع بأسبوع كان هناك انخفاض معنوي في معدلات الاوزان بين المجاميع المصابة ويزداد الوزن مع زيادة تركيز الجرعة المعطاة من العلاج (722 ± 33 غم/طير)في تركيز العلاج50 ملغم /مل و(761 ± 5.3 غم/طير) في تركيز العلاج75 ملغم /مل و(798 ± 37.5 غم/طير) في تركيز العلاج100 ملغم /مل ويرجع سبب الانخفاض في الاوزان نتيجة الاصابة الاسهال وقلة في استهلاك العلف وهذا ما وضحة الجدول رقم (3)وقلة في كفاءة التحويل الغذائي حيث ان هناك فارق معنوي بين المجاميع ومجموعة السيطرة ويقل الفارق مع زيادة الجرعة ويختفي الفارق المعنوي في نهاية التجربة كما في الجدول رقم (4) ويستمر التحسن في الاوزان حتى نهاية التجربة حيث كانت معدلات الاوزان مقاربة الى اوزان مجموعة السيطرة.

وهذه النتائج تؤكد ما توصلت الية بعض الدراسات التي اكدت على فاعلية قشور الرمان ومستخلصاتها ضد الجراثيم الممرضة من غير **جرثومة *Escherichia coli*** ،اذ سجلت(16)و (17)التأثير المضاد للجراثيم لمنقوع قشور ثمرة الرمان بجانب عدد من النباتات والمواد الكيمياوية على الجراثيم الموجبة لصبغة كرام والجراثيم السالبة لصبغة كرام، كما اشار (18)الى تاثير قشور ثمرة الرمان على الجراثيم المرضية. واتفقت عدد من الدراسات على ان مادة العفصيات (tannins) الموجودة في اجزاء شجرة الرمان المختلفة وخصوصا قشور الرمان هي المادة الفاعلة ضد الجراثيم وبقية الاحياء المجهرية الممرضة (5,19,20) .وذكر (21) ان منسوب العفصيات العالي في قشور ثمرة الرمان يؤدي الى تغير طبيعة بروتينات الجراثيم وبالنتيجة الى قتلها .كما واشارت التحليلات الكيمياوية لمستخلصات قشور ثمرة الرمان واحتوائها على نسبة جيدة من الفلافويدات flavonoids والتربينات الثلاثية triterpens والفينولات phenols والمعروفة في فعلها المضاد للمايكروبات(22,23) وبالنتيجة فأن الفعل المضاد للجراثيم لخلاصة قشور الرمان تعود الى الفعل التأزري للمركبات المذكورة اعلاه وهذا يؤكد مابينته نتائج الدراسة في ان الفعل المثبط والعلاجي للمستخلص بتراكيزه الثلاثة لقشور ثمرة الرمان المستخدمة ضد جرثومة ***Escherichia coli*** يتناسب تناسبا طرديا مع زيادة المادة او المواد الفاعلة ضد الجراثيم وذلك بزيادة التركيز المستخدم.

**تم حساب كفاءة التحويل الغذائي حسب المعادلة التالية :

كفاءة التحويل الغذائي = متوسط كمية العلف المستهلك غم /طير / متوسط الزيادة الوزنية غم /طير

المصادر:

1-Vogt, R.L. and Dippold, L. (2005). *Escherichia coli* O157:H7 outbreak associated with consumption of ground beef, June-July 2002. Public Health Rep., 120(2):174–178.

2. Smith, S.I.; Aboaba, O.O.; Odeigha, P.; Shodipo, K.; Adeyeye, J.A.; Ibrahim, A.; Adebiyi, T.; Onibokun, H. and Odunukwe, N.N. (2003). Plasmid profile of *Escherichia coli* 0157:H7 from apparently healthy animals. Afr. J. Biotech., 2:322-324.

3--Glombitaz , K.W.;Mahran ,G.H.; Mirhon , Y.W.;Michel,K.G.and Motawi,T.K.(1994).Hypoglycemic and antihyperglycemic effects of zizyophus spinachrist in rats .Plan.Med.,60:244- 247.

4- المياحي،عبدالرضا اكبر علوان .(2001)النباتات الطبية والتداوي بالاعشاب ، ط(1)،مركز عبادي للدراسات والنشر ،صنعاء ، ص291 .

5. Lansky, E.P. and Newman, R.E. (2007).*Punica granatum* (Pomegranate) and its
potential for prevention andtreatment of inflammation and cancer J. Ethno. Pharmacol., 19(2): 177-206.

6- سعدي ،شكري ابراهيم ،عبداله ،القاضي محمد،صالح عبدالكريم (1988).النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي .جامعة الدول العربية والمنظمة العربية للتنمية الزراعية .الخرطوم 59-61 ص.

7. Dahham, S.S.; Ali, M.N.; Tabassum, H. and Khan, M. (2010). Studies on antibacterial and antifungal activity of pomegranate (*Punica granatum* L.*)* Amer. Eurasian J. Agri. Environ. Sci., 9(3): 273-281.

8. Machado, T.B.; Pinto, A.V.; Pinto, M.C.; Leal, I.C. and Silva, M.G. (2003). *In vitro* activity of Brazilian medicinal plants, and growth of chickens .Ph.D thesis leeds university.

17- عبدالرحمن ،غادة يونس.(1995).تأثير بعض النباتات الطبية والمواد الكيمياوية على نمو الجراثيم المرضية .المجلة العراقية للعلوم البيطرية،المجلد الثامن ،ص108 .

naturally occurring napthoqu- inones and their analogues, against methicillin – resistant *Staphylococcus aureus.* Int. J. Antimicrob., (21): 279-284.

9--Borton ,S.D.(1986).Advanced in medicinal phytochemistry .Center De Recherche Pierre faber.p64.

10--Watt,I.and Breter .Brandwijk,M. (1962).The medicinal and poisons of souther and eastern Africa .Livigston L.td.Edinburgh and Lonndon.pp:875-876.

11- الجنابي، علي عبدالحسين .(1996).تأثير بعض المستخلصات النباتية على نمو بعض الفطريات الممرضة لجلد الانسان . رسالة ماجستير ، كلية العلوم ،الجامعة المستنصرية .

12- Naz, S.; Siddiqi, R.; Ahmed, S.; Rasool, S.A. and Sayeed, S.A. (2007). Antibacterial activity directed isolation of compounds from *Punica granatum*. J. Food Sci., (72): 341- 345.

13-Moneam ,N.M.;EL-Sharaky ,A.S.and Badrel din.M.(1988).Oestrogen content of pomegranate seedsJ.chromatogr.2:438-442.

14- عبدالحسين ،منذر عبدالواحد (2001). الامراض المتسببة عن طفيلي الزحار الاميبي Entamoeba histolytica وتاثير قشور الرمان المضادة للطفيلي في الجرذان المختبرية .رسالة ماجستير ،كلية العلوم ،جامعة البصرة ،ص86 .

15-George,A.;Darren,G.;Mallery,D.and Paul,S.(2003).SPSS for windows step by step.Boston ,Pearson Education.Inc,55-65.

16-Injidi M.H.(1981).The involvement of melatonin , thyroid hormone , and glucose in the control of food intake

18- باقر ، ميعاد غالب (1997). تاثير قشور الرمان وبعض النباتات الطبية المضادة للجراثيم والفطريات المرضية .رسالة ماجستير ،كلية التربية ،جامعة البصرة.

19. Vijayanand, S. and Hemapriya, J. (2011). *In vitro* Antibacterial Efficacy of Peels

22- Vidal, A.; Fallarero, A.; Pena, B.R.; Medica, M.E. and Gra, B. (2003). Studies on the toxicity of *Punica granatum* L. (Punicaceae) whole fruit extracts. J. Ethno. Pharmacol., 89: 295-300.

23. Reddy, M.K.; Gupta, S.K.; Jacob, M.R.; Khan, S.I. and Ferreira, D. (2007). Antioxidant antimalarial and antimicrobial activities of tannin-rich fractions, ellagitannins and phenolic acids from *Punica granatum* L. Planta Med., 73: 461-467.

and Seed Extracts of *Punicagranatum*L against Selected Bacterial StrainsInt. J. Medicobio. Res., 1(4): 231-234 .

20. Vasudha, P.A.; Thangjam, R.C.; Rituparna, C.H.; Bangar, R.A.; Richard, L.O. and Mamatha, B.A. (2011). Evaluation of the antimicrobial activity of *Punicagranatum* peels against the enteric pathogens: An *invitro* study. Asian J. Plant Sci. Res., 1(2):57-62.

21- Samuelsson, G(1999).Drug of natural origin .Swedish pharmaceutical press ,Sweden.

The effect of extract watery of Pomegranate peel on broiler infected with *Escherichia coli* experimentally

Receved :26/5/2016 **Accepted :6/11/2016**

Afrah H.Habeb

AL-Furat AL-Awsat technical University\AL-Dewaniyah technical institute.

Abstract:

This study was designed to determine the effect of extract watery of Pomegranate peel(Punica granatum)on broiler infected with *Escherichia coli* . In this study 100 chicks which were divided into two groups .The first group (25 chicks) given 5ml of sterile trypticase soya broth (control group) while the second group(75 chicks) given 5ml of trypticase soya broth which containing 2×10^{8}CFU/ ml of *Escherichia coli*(infected group).When the symptoms of infection were appearing extracting watery of Pomegranate peel was given at the concentrations 50 ,75 ,100 mg/ml.

The results showed a decreased in body weight , food - and water intake after infection and when we given the extract watery , there was an increase in body weight , food intake and the health of chicks according to the increased in concentration infused.

Key words: *Escherichia coli,* Pomegranate peel , **broiler**.

Physiology Classification GP1-345

تأثير استخدام مستخلصات بعض النباتات في مكافحة الفطر الممرض *Fusarium.oxysporum* f.sp. *cucumerinum* المسبب لمرض تعفن جذور الخيار

تاريخ الاستلام2016/5/16 تاريخ القبول 2016/8/10

انتصار مرزوك حسين الحسناوي
جامعة الفرات الأوسط التقنية
المعهد التقني / بابل
Email:entesar00001978@gmail.com

دعاء حسن هادي الخيكاني
جامعة الفرات الأوسط التقنية
المعهد التقني / بابل
Email:duaahassun@yahoo.com

الخلاصة

هدفت هذه الدراسة الى معرفة تأثر فاعلية بعض المستخلصات النباتية والتي شملت مستخلص اوراق الددونيا، السدر، اليوكالبتوز والدفلة وبأربعة تراكيز مختلفة لكل مستخلص نباتي 10% ،20% ،30%، 40% في مكافحة الفطر *Fusarium oxysporum* المسبب لمرض تعفن جذور الخيار . أظهرت النتائج ان جميع المستخلصات النباتية المستخدمة قد حققت تثبيطاً معنوياً في معدل النمو الفطري قياساً بمعاملة المقارنة وكان أكثر التراكيز كفاءة هو التركيز 40% اذ بلغ معدل النمو 4، 3.75، 2.75، 2.12 سم على التوالي ونسبة التثبيط 52.94 %،55.88 % ،67.64% ،75.05% على التوالي. قياسا مع معاملة المقارنة(للفطر الممرض لوحدة) والتي كان معدل النمو لها 8.5 سم. اذ أظهرت النتائج إن أكثر هذه المستخلصات فاعلية في تثبيط نمو الفطر الممرض هو مستخلص نبات الدفلة عند التركيز 40% والذي حقق نسبة تثبيط بلغت 75.05%. في حين أظهرت النتائج ان اقل هذه التراكيز فاعلية في تثبيط نمو الفطر الممرض هو التركيز 10% اذا بلغت نسبة التثبيط لها 25.05%، 23.52%، 28%، 51.52% على التوالي .

كلمات مفتاحية: *Fusarium.oxysporum*، cucumber ، مستخلصات نباتية.

Microbiology Classification QR1 – 75.5