الكشف عن التلوث الطفيلي في بعض الخضراوات الطازجة بمدينة مصراته

فرج سليمان السريتي
كلية التقنية الطبية- مصراته
Farg9958@gmail.com

الملخص:

لعدد 400 من الخضروات الطازجة جمعت من أسواق مدينة مصراته خلال المدة من نوفمبر 2020 حتى أكتوبر 2021 للكشف عن الأوليات والطفليات المتواجدة على الخضروات، حيث كانت النتائج بالخضروات التالية: الخس، البصل، البقدونس، الجرجير، النعناع، والخيار، والسلق، 22.0، 21.6، 35.0، 20.0، 30.0، 14.5، وأخيراً 7.69%على التوالي وكان المعدل العام للإصابة 21.5% أما من ناحية التأثيرات المناخية فكانت الإصابة في فصل الصيف 38.33% وبالربيع 16.66% وبالخريف 13.7% وأخيراً 11.25% في فصل الشتاء، وكانت الأنواع الطفيلية هي: *Hymonelepis*، *Nematoda.L*، *Entamoeba coli*، *Isosopra*، *Giardia spp*، *Toxocara spp*، *E.histolytica*، *Strongyloidy*، *Toxoplasma gondii*. أما من حيث التحليل الإحصائي لم تظهر أي فروق معنوية في نسب الإصابة عند مستوى الاحتمالية $p \geq 0.05$.

الكلمات المفتاحية: *انتشار، طفيليات، خضروات، سوق مصراته.*

المقدمة:

تعتبر الخضروات جزء أساسي وضروري للإنسان السليم لأنها تشكل عنصراً رئيسياً في النظام الغذائي البشري لكل عائلة ونظراً لقيمتها الغذائية تعتبر مصدر حيوي للطاقة، فالعديد من البلدان تؤكل بها الخضروات نيئة أو مطبوخة بشكل خفيف للحفاظ على النكهة، كما تعتبر الخضراوات الخضراء أحد أهم المقبلات الغذائية المهمة التي ترافق الوجبات الليبية (*Abougrain et al.*, 2010). وقد شجع هذه الممارسة على احتمال العدوى الطفيلية التي تنقلها الأغذية. فتصبح الخضروات الطازجة مصدر محتملا للعدوى البشرية- عن طريق الإنتاج، الجمع، النقل، التحضير. بالإضافة إلى ذلك فإن مصادر التلوث في كثير من الأحيان هي التربة، روث الحيوان، مياه الري، وأكثر من ذلك قد يحدث التلوث أيضاً عندما يتم شطف الخضراوات بمياه ملوثة. أجريت دراسة بمدينة مصراته على مدى تلوث نباتي الخس والجرجير بالأنواع الطفيلية المختلفة فكانت معدلات تلوث عالية وقد فسر ذلك لكون الخضروات تساعد على حفظ أكياس الأوليات الطفيلية نظراً لطبيعة شكل النبات. وكذلك بينت النتائج أن معدل التلوث يكون في فصل الصيف بشكل عام على باقي الفصول، لأنه مع ارتفاع درجات الحرارة ودفء المناخ يكون سبباً في ازدياد الخضروات بالإصابة الطفيلية مقارنة بالمناخ البارد (أبوشيبة وامشيحيت، 2017). في دراسة أخرى أجريت في الأردن (*Ismail*, 2016) حيث وجد بها تفاوت بين معدلات التلوث بالأنواع الطفيلية المختلفة اعتماداً على نوع النبات وطبيعته المظهرية حيث وجد أن أوراق الخضروات هي الأكثر عرضة لحدوث التلوث مقارنة بالخضروات التي يعتمد في تناولها سواء على المجموع الجذري مثل الجزر تليها الخضروات التي يعتمد في تناولها على ثمارها

مثل الطماطم والخيار. في دراسة لكلٍ من *(Benti and Gemechu, 2014)* أجريت في أثيوبيا حيث سجل أعلى معدل للتلوث الطفيلي في الخضروات الطازجة حوالي 67.5%، أجريت كذلك في المغرب حيث قدر التلوث الأحادي أكثر من التلوث الثنائي أو المتعدد حيث قدر بحولي 32% *(Hajjami et al ., 2013)*.

كذلك في دراسة أجريت في إيران (Fallah *et al.*, 2015) أكدت أهمية الغسل الجيد للخضروات الطازجة قبل تناولها للتخلص من أكبر قدر ممكن من الطفيليات على الخضروات الطازجة باختلاف الموسم.

الهدف من الدراسة:

1-تقييم مستويات التلوث الطفيلي في بعض الخضروات الطازجة بمدينة مصراته.

2-تحديد التلوث الفصلي بين معدل تلوث الخضروات بالأنواع الطفيلية المختلفة.

3-التعرف على شدة التلوث الطفيلي للخضروات المباعة بالمحلات التجارية ومقارنتها بالمزروعة في المزارع بمدينة مصراته.

4-تشخيص الأنواع المتواجدة على اسطح الخضروات الطازجة

المواد وطرق العمل:

فحص العينات: تم اختيار عدد 400 عينة من نباتات الخس، البصل الأخضر، المقدونس، الجرجير، النعناع، الخيار والسلق. والمتحصل عليها من محلات الخضار وكذلك من المزارع بمصراته.

بعد جمع العينات يتم احضارها إلى المعمل لغرض الفحص، حيث يتم وزن 100 جرام من كل عينة بالميزان الرقمي، ونتبع الخطوات التالية:

طريقة الترسيب

بعد وزن العينة يتم غمرها (نقعها) في محلول فسيولوجي (لتر ماء مقطر+ 9غرام ملح طعام) لمدة ليلة واحدة، ثم أخذ المنقوع ووضع في أنابيب اختبار في جهاز الطرد المركزي (بقوة 4000 لفة لمدة 10 دقائق).

ثم يزال الجزء العلوي من الرائق للمحلول وأخذ قطرة من الراسب ووضعها على شريحة زجاجية ووضع عليها الغطاء. ثم تفحص تحت المجهر الضوئي بقوة تكبير 40× لمعرفة أنواع الطفيليات الموجودة على العينة. وتفحص أما بطريقة المسحة المباشرة، أو بطريقة مسحة اليود أو بطريقة الصيغ باستخدام نيلسون.

طريقة الطفو

تغمر كل عينة في محلول مشبع لمدة ساعة. بعد ذلك تزال العينة وتترك لمدة ساعة حتى يستقر المحلول، يسحب الراشح ويوضع في أنابيب اختبار في جهاز الطرد المركزي (بقوة 4000 لفة لمدة 10 دقائق) ويتم إزالة الجزء العلوي من الرائق ويفحص الراسب بالمجهر الضوئي عند قوة 40× ويمكن اتباع الخطوات سالفة الذكر.

التحليل الإحصائي:

استخدم البرنامج الإحصائي spss وذلك لتحليل البيانات واستخدام معادلة الانحدار البسيط والحصول على قيم (t) لمتوسط معدلات التلوث في الخضروات المفحوصة، أيضاً إيجاد معامل الارتباط (r) بين أنواع الخضروات المفحوصة، استخدام برنامج spss لإجراء التحليل الإحصائي عند مستوى معنوية $p\geq0.05$.

النتائج:

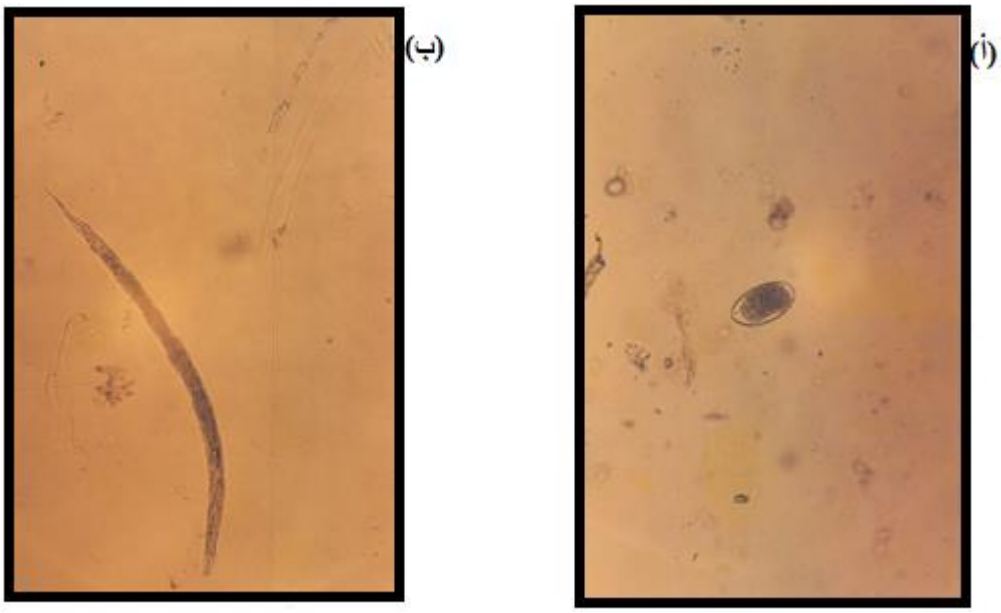
جدول (1) يوضح حالات الإصابة بالطفيليات المتواجدة على الخضروات المختلفة ونوع هذه الطفيليات:

نوع الخضار	No. of examined عدد المفحوص	No. of Infected عدد المصاب		Kind of Parasites نوع الطفيل
		+v	%	
الخس *Lactuce sativa*	60	15	25.0	*Hynanalepis nana* *Nematoda.Lspp* *E. coli*
البصل *Allium cepa*	60	13	21.6	*Entamoeba coli* *Isospora spp* *Giardia. spp*
البقدونس *Petroselium hortens*	60	21	35.0	*E.coli* *Giandia spp* *Nematode.L*
الجرجير *Eruca sativa*	60	12	20.0	*Coccidia.spp* *Nematode*
النعناع *Mentha viridis*	40	12	30.0	*E.histolytica* *G. lamblia*
الخيار *Cucumis sativus*	55	8	14.5	*Toxocara spp* *Strongyloiydes* *Giardia. spp*
سلق *Beta vulgaris*	65	5	7.69	*Toxoplasma gondii*
المجموع *Total*	400 P> 0.05	86	21	

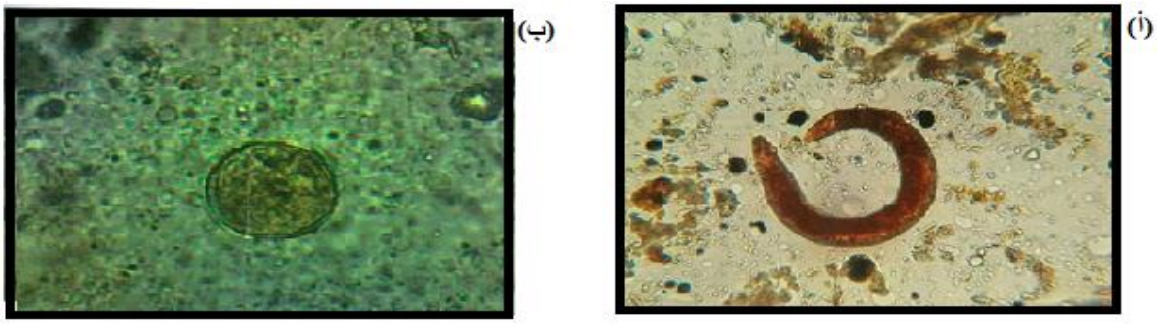
جدول (2) يوضح حالات إصابة الخضروات بالطفيليات والأوليات أثناء فصول السنة.

الفصل *season*	*No. of examind* عدد المفحوص	*+ ve* حالات الإصابة No. of infected	% نسبة الإصابة
الصيف Summer	120	46	38.33
الربيع Spring	120	20	16.66
الخريف Autumn	80	11	13.75
الشتاء Winter	80	9	11.25
المجموع Total	400	86	21.5

P> 0.05



شكل (1): يوضح (أ) بيض النيماتودا (Nematoda egg)، (ب) يرقة النيماتودا (Nematoda larva).



شكل (2): يوضح (أ) النيماتودا (Nematoda . L (*Strongloyides*، (ب) الكيس (Cyst of E.histolytica).

المناقشة:

من خلال الجداول السابقة نلاحظ ولعدد 400 عينة من النباتات المختلفة وجد إصابة 25.0% لنبات الخس، 21.66% لنبات البصل الأخضر، 35.06% لنبات البقدونس، 20.0% لنبات الجرجير، 30.0% لنبات النعناع، 14.5% لنبات الخيار وأخيراً 7.69% لنبات السلق بالطفيليات المختلفة. وكان المعدل العام للإصابة هو 21.5% كما هو مبين في (جدول1). وبالنظر في (الجدول2) نلاحظ أن الإصابة في فصل الصيف هي الأعلى 83.3% يليه فصل الربيع بنسبة 16.6% تم الخريف بنسبة 13.7% وأقلها في فصل الشتاء وكانت النسبة 11.25%، أما أنواع الطفيليات والأوليات التي تم التعرف عليها هي: *Girdia lamblia , Entameba coli Entameba histolytica , Toxoplasma gondii*, وبيوضها *Toxocara sp* ويرقات ديدان *Nematoda* وأكياس الكوكسيديا Coccidia. وهذه الدراسة قد تكون مطابقة لما تحصل عليه (وسن وأخرون، 2013) من حيث الأنواع الطفيلية ولكن بنسب متفاوته في الخس كانت الإصابة به 53.3% يليه السلق بـ50.0% وكذلك النعناع وأقلها البقدونس وبنسبة 40.6%. وفي دراسة أخرى قام بها كلا من (*Vuang et al.*, 2007) (والحبيطي 2002) و(شلال، 2001) أن الفجل والكرات هما أكثر عرضة للتلوث مقارنة بالأنواع الأخرى وعزى ذلك إلى الأجزاء السفلية التي يؤكل منها الفجل دون غسل جيد والتماسه بالسماد الحيواني وبالتربة، وأن بيوض الطفيليات تبقى فترة طويلة خاصة على الأوراق المبتلة بالماء والندى وأن غسلها قد لا يكون كافياً (Belding, 1965). ولوحظ أن طفيل *G.lamblia* أكثر تواجد مقارنة بغيره من الأوليات، وتعزى النسب العالية لكونه يصيب الإنسان وفي جميع الأعمار وخاصة مرحلة الطفولة (*Appleton et al.*, 1995). أما من حيث الإصابة الموسمية أكد (وسن وأخرون، 2013) أن فصل الصيف والربيع هما أكثر الفصول حدوثا للإصابة بالطفيليات على الخضار ويعود السبب إلى فترة التكاثر للطفيليات في هذه الفترة الزمنية ناهيك عن كثرة انتشار الحشرات الناقلة للطفيليات وأطوارها المختلفة إضافة إلى استخدام الباعة نفس الماء الذي تغسل به الخضروات لترطيبها من حرارة الشمس وهذا مطابق لما وجدناه في هذه الدراسة إلى حد ما، وفي جامعة البيضاء باليمن أجريت دارسة على تلوث الخضروات بالطفليات كانت نتائجها كالتالي: أن نسبة التلوث وصلت إلى 100%، وكان الكرات والجرجير أكثر الخضروات تلوثا وبنسبة 30.0%، ومن ثم الخس 25.0%. وبطفيليات نوع *E.histolytica, Balantidium, coli* (محمد وردمان، 2019).

وفي دراسة تمت بمصراته وجد بها إصابة الخضروات مثل البصل الأخضر والفلفل والخيار والجزر بديدان *Hymenolepis nana* وديدان spp وكذلك ديدان T.trichura /*Toxocara spp* والأوليات *التالية* , *Giardia spp* و ديدان *E-coli* *Isospora spp S.lumbricuides*. وفي معظم الأحوال لا تختلف النتائج كثيراً على نتائج هذه الدراسة إلا أن هذا الطفيل الأخير لم يتم العثور عليه في دراستنا وراجع انتشار الطفيليات إلى وجود الكلاب السائبة وأكثرها بالمنطقة وكذلك وجود القطط الأليفة غير المراقبة بيطرياً (أبوشيبة وامشيحيت، 2017). وفي العموم هذه الدراسة متوافقة مع ما سبق من الدراسات.

التوصيات:

1-القضاء على الكلاب الشاردة من قبل السلطة المحلية كونها مصدر لنقل العدوى بالطفيليات وخاصة التي تتطفل على الكلاب.

2-القضاء على القطط وعدم تربيتها في المزارع وأماكن إنتاج الخضروات الموسمية.

3-المتابعة الدورية لمراكز الرقابة على الأغذية للأسواق والباعة المتجولين وطرق تعاملهم في بيع الخضروات والفواكه.

4-اتباع الطرق الصحية الصحيحة في تنظيف الخضار جيداً وخاصة من قبل ربات البيوت.

5-الكشف الدوري على المطاعم من قبل السلطات المختصة والإبلاغ عن أي حادثة مخالفة للشرائع والقوانين الصحية والبيئية المعمول بها في البلد.

6-توفير الأدوية لمقاومة الطفيليات سواء كانت البشرية أو الحيوانية على مدار العام.

7-إنشاء مختبرات بيطرية خاصة بالطفيليات في المنطقة.

المراجع:

أبوشيبة، فاطمة وامشيحيت، خلود. (2017). تقييم مستوى التلوث الطفيلي لبعض الخضروات المباعة في المحلات التجارية بمصراته. المؤتمر السنوي الأول حول نظريات تطبيقات العلوم الأساسية والحيوية كلية العلوم مصراته، ص239-248.

محمد، توفيق عبد الرحمن عبد الجليل وردمان، بكيل علي محمد. (2019). انتشار الطفيليات الأولية والمعوية في الخضروات الورقية الطازجة في أسواق مدينة رداع، جامعة البيضاء اليمن، مجلد1، العدد (2)، ديسمبر 2019.

مهدي، وسن عداي، داود، يحي توما والقاضي، بان نوري عبداللطيف. (2013). دراسة مسحية للطفيليات المعوية في الخضروات الطرية المجمعة من بعض أسواق مدينة بغداد ودورها في إصابة الإنسان، مجلة بغداد للعلوم، مجلد (10)، (1).

الحبيطي، إبراهيم أحمد عبد الله. (2002). دور بعض الخضروات في نقل الإصابة بالطفيليات المعوية للإنسان في مدينة الموصل/ العراق/ المجلة العراقية للعلوم الزراعية: (3:3)، ص132-138.

شلال، محمد حسين على. (2005). تقييم التلوث الطفيلي في الخضروات والأعشاب العلفية في الموصل، رسالة ماجستير، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، ص1-65.

Abougrain, A.K.; Nahaisi, M.; Madi, N.S and saied, M.M. (2010). Parasitological Contamination Is Salad Vegetables In Tripoli-Libya. Mayzo10. Food Control 21(5). 760-762.

AL- Binali, A.M.; Bello, C.S.; EL – shewy, K. and Abdulla, S.E. (2006). The prevalence of parasites in commonly used leafy vegetables in south west Saudi Arabia .Saudi Med.J,27(5) :613-616.

Amoah, P.; Drechsel, P.; Abaidoo, R.C. and Klutse, A. (2007). Effectiveness of common and improved sanitary washing methods in selected cities of West Africa for the reduction of coliform bacteria and helminthes egg on vegtables .

Appleton, C.C. Sharp; B.L. and Sueur; P.L. (1995). Wetlands And Water Related Parasitic Diseases Of Man In Southern Africa. In Cowan G.G. (Ed) Wetlands Of South Africa. Department Of Environmental Affairs And Tourism; Pretoria (Special Publication): P:227-26.

Belding, P.L. (1965). Textook Of Parasitology. 3rd Ed Appleton Centuy-Crofts. New York.

Benti, G. and Gemechu, A.A. (2014). Parasitic contamination on vegetables irrigated with Awash River in selected farm estren Showa Ethiopia . Journal of Parasitology and vector biology 6(7): 103-109.

David, D. (2005). Food borne protozoan parasites. International Journal of Food Microbiology, 103:207-227.

Fallah, A.A.; Pirali-Kheirabadi, K.; Shirvani, F. S. and Dehkordi, S.S. (2012). Preva - lence of parasitic contamination in vegetables washing procedure. food Control,25,617-620.

Hajjami1, K.; Ennaji, M.M., Amdiouni, H.; Fouad, 1. S. and Cohen, N. (2013). (Morocco) and Risk for used for raw consumption in Shahrekord, lran: influence of season.

Ismail, Y. (2016). Prevalence of parasitic Collected from Supermarkets and Street Vendors in Amman and Baqa a- Jordan. Polish Journal of microbiology; Vol. 65, No 2, 201-207.

Nahaisi, M.H.; Madi, M .S.; Saied, M.M. and Ghenghesh, K.S. (2010). Parasitological contamination in salad vegetables in Tripoli Libya .

Said, D. E. (2012). Detection of parasites in commonly consumed raw vegetables, Alexandria Journal of Medicine, 48, 345-352.

Vuong, T.A. Nguyen, T.T.; Kland, L.T. ; Phung, D. C. and Palsgard, A. (2007). Faecal And Proto3oan Parasite Contamination Of Water Spinach (Ipomoea Aquatic) Cultivated In Urban Wastewater In Phnon Penh Cambodia. Trop. Med. Int. Health. 12: 73-81.

Detection Of parasitic contamination In some fresh vegetables from Misurata, Libya

Farag Soliman El serite
Faculty of Medical Technology – Misurata
frag9958@gmail.com

Abstract:

For 400 fresh vegetables collected from the markets of the city of Misurata during the period from Nov 2020 to Oct 2021 to detect protog3a and parasites present on vegetables; the results were on vegetables, lettuce, metal, onions, watercress; mint, cucumber and chard 25.0/21.6/35.0/20.0/30.0/14.5 and 7.69% respectively, and the overall rate of infection was 21.5%.

The summer was the most frequent incidence of injuries seasonal variation in summer 38.3% in the following spring 16.6% , autumn 13.7% and winter 11.2% P>0.05 non sig.

Keywords: *Prevalence – parasites – vegetables – Misurata Markets.*