التلوث الطفيلي للخضراوات الورقية في مدينة الكوفة /النجف– العراق

خولة عبدالله سلمان

كلية الزراعة – جامعة الكوفة

الخلاصة :

أجريت هذه الدراسة للتحري عن تلوث سبعة انواع من الخضراوات الورقية بالطفيليات المعوية والتي جمعت من اماكن مختلفة من مدينة الكوفة (مزارع الخضراوات في منطقة السهلة – محلات الخضراوات في احياء المدينة – والسوق الرئيسي لمدينة الكوفة). جمعت (396) عينة من الخضراوات خلال الفترة كانون الثاني ولغاية كانون الاول 2010 في مختبر الاحياء المجهرية التابع لكلية الزراعة – جامعة الكوفة. فحصت العينات عن طريق غسلها بالمحلول الملحي الفسلجي وفحص ماء الغسل بطريقة الترسيب والتطويف . بينت نتائج الدراسة ان 81 عينة من مجموع العينات الكلي (396) عينة كانت ملوثة بالطفيليات بنسبة بلغت 20.5% ، حيث كانت في الكراث 41.5 % ، الفجل 30.8% ، الخس 24.7% ، الرشاد 22.6% ، المعدنوس 10.4% ، الكرفس 9.5% ، وبلغ 6.3% في النعناع . الطفيليات المشخصة في الخضراوات كانت اكياس اميبا القولون بنسبة 23.7% وبيوض ديدان الصفر الخراطيني 20.7% واكياس الجيارديا 17.8% وبيوض الانكلستوما 12.6% وبيوض ديدان الكبد 11.1% وبيوض الديدان المستديرة 3.0% وبيوض الشريطية القزمة 7.4% واكياس بيض مقوس كوندي 2.2% واخيرا بيوض الديدان الدبوسية 1.5%. كما اوضحت الدراسة بأن هناك تغاير معنوي (P>0.05) وبنسبة انتشار عالية في فصل الصيف وكانت 31.6% يليه فصل الربيع 16.2% والخريف 12.9% والشتاء 7.9% .

Abstract :

The present study was carried out to investigate the rate at contamination of seven leafy vegetables with intestinal parasites, The leafy vegetable were collected from different places (cultures of sahala region – shopes of vegetables and the local market of Kufa city) .A total of (396) leaf vegetable samples were collected the period January and December 2010 in microbiology labrotary at agriculture college - Kufa university. The samples were examined in the laboratory after washing them in physiological saline and then examining the sediment by sedimentation and floatation method . Result of the present study showed that (81) out of (396) samples 20.5% contained parasitic stages in the plant ,was found to be 41.5% in Leek , 30.8% in Radish , 24.7% in Lettuce , 22.6% in Garden gress , 10.4% in Parsley , 9.5% in Celery and 6.3% in Mint . The parasites which detected in vegetable was cyst of *Entamoeba Coli* 23.7% , egg of Ascaris 20.7% , cyst of *Giardia lamblia* 17.8% , egg of *Ancylostoma* spp. 12.6% , egg of *Fasciola spp*. 11.1% , egg of *Hymenolepis nana* 7.4% , *Stronglyloides spp*. 3.0% , Oocyst of

ISSN 2072-3875

Toxoplasma gondii 2.2% and egg of *Enterobious vermicularis* 1.5%. The results indicated a significant seasonal varintion (P>0.05)with highest prevalence in Summer 31.6% followed in descending order by Spring 16.2% , Autumn 12.9% and Winter 7.9% .

المقدمة :

تعد الخضروات التي توكل طازجة من قبل الانسان مثل الكرفس Celery والكراث Leek والخس Lettuce والرشاد Garden gress ذات اهمية غذائية عالية لما تحتويه من فيتامينات واملاح مهمة ومعادن ، الا انها لا تخلو من تلوث بالبيوض او الادوار الطفيلية اذا لم يعتن بغسلها وتعقيمها قبل تناولها ، وقد تكون بعض الاصابات خطرة على صحة الانسان الحبيطي (2002) . تعتبر الاصابة بالطفيليات المعوية من الاصابات الواسعة الانتشار في جميع انحاء العالم نظرا لسهولة انتقال هذه الطفيليات وادوارها اليرقية عن طريق الماء والاطعمة الملوثة Pozio (2008) . وتنتقل الاصابة من شخص لاخر عن طريق التماس المباشر في الظروف الملائمة، ولعادات الناس ووعيهم الثقافي والصحي دور مهم في انتقال الاصابة Damen *et al.* (2007) ، كما ان عدم اهتمام الباعة بهذه الخضراوات وتلوث ايديهم وخاصة في اثناء النقل والبيع له دور كبير في الاصابة لاسيما اذا كانت هذه الخضراوات قد سقيت بمياه المجاري غير المعاملة Slifko *et al.* (2000) ، ومما يزيد من خطورة الامر هو قيام بعض الباعة بترتيب هذه الخضراوات على الارض التي قد تكون ملوثة ويقوم بعضهم بغسلها في وعاء واحد وهذا يساهم في تلوث كل الخضراوات . ومن الدراسات التي اجريت من قبل الباحثين في هذا المجال دراسة Al-Dabbagh and Al-Mukhtar (1991) حيث تناولت نوعين من الخضراوات وهما الكرفس والخس اللذان يباعان في الاسواق المحلية لمدينة الموصل واشار الى ان مصادر التلوث موجودة وثابتة وعلى مدار السنة وهو التلوث البرازي لاسيما في المناطق الريفية ، كما توصل الحبيطي (2002) الى ان لبعض الخضراوات دور مهم في نقل الاصابة بالطفيليات المعوية للانسان في مدينة الموصل ايضا ، حيث شملت الدراسة الكرفس والخس والكراث والرشاد وتم تسجيل (10) انواع من الطفيليات التي تصيب الانسان ولها اهمية طبية ، اما شلال (2005) قام باجراء مسح ميداني للطفيليات الموجودة في الخضراوات والاعلاف الخضر حيث شملت الدراسة (9) انواع من الخضراوات الورقية والاعلاف الخضر وكان النعناع اكثر الخضراوات تلوثا وبنسبة 100%، وقد اجريت دراسات في بعض مناطق العالم والدول العربية ، كانت نتائجها موحدة حيث اعتبرت الخضراوات هي السبب الريئسي في نقل الطفيليات بادوارها المختلفة Mesquita *et al.* (1999) . توصل Al-2006) Binali *et al.*) من خلال الدراسة التي اجراها في جنوب شرق السعودية على خمسة انواع من الخضراوات بان الخس احتل المرتبة الاولى في التلوث وشخص بيوض الديدان الشصية والاسكارس واكياس من *Blastocysts hominis* واميبا القولون

ISSN 2072-3875

وكانت هذه الخضراوات جميعها تروى بمياه المجاري غير المعاملة ، اما Al-Megrin (2010) فقد سجلت (11) نوعا من الطفيليات عند قيامها بدراسة على مجموعة من الخضراوات التي تباع في الاسواق المحلية في مدينة الرياض وكانت نسبة الاصابة الكلية بالطفيليات (16.2%) من بين (470) عينة (76) عينة ملوثة بادوار طفيلية مختلفة ، وشملت الدراسة (16) نوعا من الخضراوات التي توكل طازجة او مطبوخة وكان اكثر الخضراوات تلوثا هو الخس حيث وصلت نسبة الاصابة (27.8%) . سجل Robertson and Gjerde (2001) خمسة انواع من بيوض الطفيليات المعوية ونوعين من اليرقات العصوية واليرقات الخيطية في النرويج عند دراستهم لمجموعة من الفواكة والخضراوات في النرويج. وتوصل (Nyarango *et al.* 2008) في كينيا الى اعلى نسبة اصابة ببيوض ديدان الاسكارس (7.2%) تلتها بيوض الدودة القزمة وبنسبة (5.2%) كما سجلو اعلى وجود اليرقات العصوية على اوراق الفجل وبنسبة (3.1%) ثم الخس بنسبة (2.4%) . اجرى كل من Srikanth and Naik (2004) دراسة لتلوث الخضراوات بطفيلي الجيادرديا والتي جمعت من الاسواق ومزارع الخضراوات في مدينة اسمرة في ارتيريا وسجلا نسبة اصابة بالطفيلي بلغت (24.6%). نظرا لزيادة استهلاك الخضراوات في الاونة الاخيرة من قبل الانسان ، وبما ان لهذه الخضراوات تاثيرات مرضية خطيرة اذا ما عقمت بصورة جيدة فقد جاء الهدف من هذه الدراسة التحري عن نسبة وجود الطفيليات واليرقات والبيوض واكياس بيوض الاوالي لتوخي الحذر من الاصابة بها لانها تشكل كارثة بيئية .

المواد وطرائق العمل :

تم جمع (396) عينة من الخضراوات بصورة عشوائية من مناطق مختلفة من مزارع الخضراوات في منطقة السهلة، الباعة واصحاب المحلات والسوق المحلي الرئيسي لمدينة الكوفة حيث شملت الخضراوات : الخس Lettuce (85) عينة ، والرشاد Garden gress (53) عينة والكراث Leek (41) عينة والكرفس Celery (48) عينة والنعناع Mint (63) عينة والفجل Radish (39) عينة والمعدنوس Parsley (67) عينة، جمعت هذه العينات للفترة من كانون الثاني ولغاية كانون الاول 2010 . تم اخذ ما مقداره (100) غم من العينات وتقطيعها الى قطع صغيرة ووضعها في اواني بلاستيكية سعة (2000) مل وغسلها بالمحلول الملحي الفسلي (0.85%)لازالة الاوساخ العالقة بها ثم نقلت الى اواني اخرى واضيف اليها الماء المقطر (200) مل غسلت داخل هذه الاواني بواسطة فرشاة مناسبة ثم تركت منقوعة لمدة (24) ساعة بعدها رفعت وصفي المحلول بواساطة مشبك معدني اضلاع عيونه (1) ملم لازالة الشوائب من المحلول ، نقل المحلول المصفى الى دورق سعة (500) مل وتركت لمدة ساعتين بعد ذلك سكب الطافي حتى قرب الراسب من الجريان ، ثم اخذ الراسب ونبذ على سرعة

ISSN 2072-3875

(2500) دورة / دقيقة لمدة خمس دقائق ، ثم رفعت الانابيب من المنبذة وسكب الطافي ليبقى الراسب واجريت عليه تقنيتي التطويف والترسيب ، وشخصت الطفيليات وادوارها المختلفة تبعا ل Soulsby (1982) .

التحليل الاحصائي :

تم اجراء التحليل الاحصائي باستخدام مربع كاي(x-square) تحت مستوى احتمال 5% (الراوي ،198)

النتائج :

فحص خلال الدراسة الحالية 396 عينة من الخضراوات الورقية التي تؤكل طازجة وشملت الخس – الكرفس – الرشاد – الكراث – النعناع – الفجل – المعدنوس ، والتي جمعت من اماكن مختلفة من مدينة الكوفة تمثلت في (مزارع الخضراوات في منطقة السهلة – اصحاب المحلات – السوق الرئيسي لمدينة الكوفة) ، حيث توصلت نتائج الدراسة الى ان (81) عينة من الخضراوات كانت ملوثة بالطفيليات بادوارها المختلفة (اكياس – اكياس البيض – بيوض – يرقات) ، وتبين من نتائج الدراسة ان هناك فروقا معنوية في نسب الاصابة بين الخضراوات الورقية تحت مستوى معنوية ($P>0.05,d.f=6$) ، وسجلت اعلى نسب للاصابة في الكراث وبلغت 41.5 % يليه الفجل بنسبة 30.8 % ،اما اقل نسبة فكانت في النعناع 6.3 % ، وهذا ما نلاحظه في جدول (1) . يبين الجدول (2) الطفيليات المعوية والنسب المئوية لتواجدها على الخضراوات حيث لم يسجل فروقا معنوية بمستوى المعنوية ($P<0.05,d.f=8$) ، وكان الطفيلي اميبا القولون النسبة الاعلى 23.7 % يليه الطفيلي الاسكارس بنسبة 20.7 % ، اما اقل الطفيليات تواجدا على الخضراوات فكانت بيوض الدودة الدبوسية وبنسبة 1.5 % . كما تناولت الدراسة التغايرات الموسمية لتواجد الطفيليات على الخضراوات وسجل هناك فرق معنوي احصائي تحت مستوى معنوية ($P>0.05,d.f =3$) ، وهذا مايوضحه جدول (3) ، وكان لفصل الصيف نسبة اعلى بلغت 32.5 % يليه فصل الربيع 18.1 % ثم فصلي الخريف والشتاء بنسبة 12.9% و7.9 % على التوالي .

المناقشة :

أوضحت نتائج الدراسة الحالية الكشف عن الطفيليات المعوية كملوثات للخضراوات الورقية التي تؤكل طازجة ويتناولها الانسان وبمعدلات عالية نسبيا ، حيث اجريت هذه الدراسة للفترة من كانون الثاني ولغاية كانون الاول 2010 . حيث كانت نسبة الاصابة 20.5 % وهي اقل بكثير مما سجله كل من الحبيطي (2002) وشلال (2005) في مدينة الموصل ، وقد يعود السبب الى حجم العينات المأخوذة في الدراسات اعلاه ، ولكن هذه النسبة مقاربة لما توصل اليه كل من Al-Binali *et al.* (2006) و Al-Megrin (2010) في السعودية . كما توصلت نتائج الدراسة الحالية الى وجود (9) انواع من الطفيليات بادوارها المختلفة وهي (اميبا القولون – الجيادريا اللمبلية – مقوسات كوندي – ديدان الكبد – الاسكارس – الدودة الشصية –

ISSN 2072-3875

الدودة الشريطية القزمة –الدبوسية – الاسطوانية) ، وهي مقاربة لمعظم الانواع المسجلة من قبل باحثين اخرين والذين اكدوا وجود هذه الانواع في دراساتهم وهم Mesquite (1999) والحبيطي (2002) و شلال (2005) و Voung *et al.* (2007) . وكانت نسبة الاصابة بطفيلي اميبا القولون 23.7 % ويليه طفيلي الاسكارس بنسبة اصابة بلغت 20.7 % وهذه النتائج جاءت مقاربة لمل توصل اليه Al-Dabbagh and Al-Mukhtar (1999) والحبيطي (2002) وشلال (2005) و Vuong *et al.* (2007). وبينت نتائج الدراسة الى ان اكثر الخضراوات الورقية تلوثا بالطفيليات هو الكراث بنسبة 41.5 % ويليه الفجل بنسبة 30.8 % وهذه النسب مقاربة لما سجله مجيد ومحمود (1988) و Robertson and Gjerde (2001) والحبيطي (2002). وقد تعزى هذه النتائج الى ان الاجزاء السفلية والتي تؤكل تكون بتماس مباشر مع التربة التي غالبا ماتكون ملوثة بالطفيليات ، بالاضافة الى استخدام السماد البشري والحيواني بدون سابق معاملة وهذا ماكده لنا الفلاحين في مزارع الخضراوات في منطقة السهلة فضلا عن ذلك استخدام مياه المجاري في سقي المزروعات والتي غالبا ماتكون ملوثة بالغائط البشري او الحيواني ، ومما يزيد من خطورة الامر ان اكياس وبيوض الطفيليات تبقى حية لفترة طويلة على قطرات الماء الموجودة على اوراق النباتات التي قد يصاب الانسان بها عن طريق تلوث اليد خلال العمل او الشراء Belding (1965)، وان غسل الخضراوات بالماء غير كاف بل يجب استخدام بعض المعقمات الكيمياوية مثل استخدام اليودوبرمنغنات البوتاسيوم وكاربونات الصوديوم لتعقيمها Pozio (2008) . كما تناولت الدراسة العلاقة بين تلوث الخضراوات الورقية والتغاير الموسمي حيث كانت نسبة التلوث عالية في فصل الصيف اذ بلغت 31.6% ويعود السبب الى فترة تكاثر اغلب الطفيليات في فصل الصيف بالاضافة الى وجود العوامل المساعدة مثل انتشار الحشرات الناقلة والغبار الذي يساعد على انتقال البيوض ، اضافة الى استخدام بعض الباعة نفس الماء الذي تغسل فيه الخضراوات لترطيبها بصورة مستمرة تلافيا لذبولها السريع نتيجة ارتفاع درجة حرارة الجو وهذا يؤدي الى تلوث الخضراوات بنسبة كبيرة.

جدول (1) الحالات الموجبة لتلوث الخضراوات الورقية بالطفيليات المعوية

ت	الخضراوات	العدد المفحوص	الحالات الموجبة	النسبة المئوية
1	الكراث *Allium porrum*	41	17	41.5
2	الفجل *Rophanus sativus*	39	12	30.8
3	الخس *Lactuce sativa*	85	21	24.7
4	الرشاد *Cardamine amara*	53	12	22.6
5	المعدنوس *Petroselium hortens*	67	7	10.4
6	الكرفس *Apium graveolens*	48	8	9.5
7	النعناع *Mentha viridis*	63	4	6.3
	X2=17.53 P>0.05 d.f = 6	396	81	20.5

ISSN 2072-3875

جدول (2) الاعداد والنسب المئوية للانواع المختلفة للطفيليات المعوية في الخضراوات الورقية

ت	الطفيليات المعوية	حالات الاصابة	النسبة المئوية
1	اميبا القولون *Entamoeba coli*	32	23.7
2	ديدان الاسكارس *Ascaris lumbricoides*	28	20.7
3	الجيارديا اللمبية *Giardia lamblia*	24	17.8
4	الديدان الشصية *Ancylostoma* spp.	17	12.6
5	ديدان الكبد *Fasciola* spp.	15	11.1
6	الديدان الشريطية القزمة *Hymenolepis nana*	10	7.4
7	الديدان المستديرة *Strongyloides* spp.	4	3.0
8	مقوسات كوندي *Toxoplasma gondii*	3	2.2
9	الديدان الدبوسية *Entreobious vermicularis*	2	1.5
	X2=0.006 P< 0.05 d.f = 8	135	

جدول (3) يوضح العلاقة بين التغايرات الموسمية ونسب انتشارها الطفيليات المعوية في الخضراوات الورقية

ت	الفصل	العدد المفحوص	حالات الاصابة	النسبة المئوية
1	الصيف	158	50	31.6
2	الربيع	105	17	16.2
3	الخريف	70	9	12.9
4	الشتاء	63	5	7.9
	X2=14.374 P>0.05 d.f=3	396	81	20.5

المصادر :

الحبيطي ، ابراهيم احمد عبد الله . (2002) . دور بعض الخضراوات في نقل الاصابة بالطفيليات المعوية للانسان في مدينة الموصل / العراق ، المجلة العراقية للعلوم الزراعية 3.(3): 132-138 .

الراوي، خاشع محمود (198) . المدخل الى الاحصاء . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، العراق . الصفحة

شلال ، محمد حسين علي (2005) . تقييم التلوث الطفيلي للخضراوات والاعشاب العلفية في الموصل رسالة ماجستير ، كلية الطب البيطري ، جامعة الموصل .

ISSN 2072-3875

مجيد ، سامي هاشم ومحمود ، مهند جميل (1988) ، النباتات والأعشاب العراقية بين الطب الشعبي والبحث العلمي ، مجلس البحث العلمي ، مطبعة دار الثورة ، بغداد .

Al-Dabbagh, N. Y. and Al-Mukhtar, A. M., (1991). The Occurance of parasites of public health significance on Lettuce and Celery Sold in Local markets in Mosul-Iraq. J. Comm. Med. 4(2): 167-175.

Al-Binali, A. M., C. S. Bello, K. El-Shewy and Abdulla S. E., (2006). The prevalence of parasites in commonly used leafy vegetables in South Western, Saudi Arabia. Saudi Med. J., 27: 613-616.

Al-Megrin , W. A.,(2010). Prevalence of intestinal parasites in leafy vegetables in Riyadh, Saudi Arabia., Int. J. Zoological. Rec. 1-6.

Belding, D. L., (1965). Textbook of parasitology. 3rd ed Appleton Century-Crofts. New York.

Damen, J. G., E. B. Banwat, D. Z. Egah and Allanana J. A., (2007). Parasitic contamination of vegetables in Jose, Nigeria. Ann, Afr.Med. 6:115-118.

De Silva, J.P., M.C. Marzochi, L. Camillo-Coura, A. Messias-Ade and Marques S., (1995). Intestinal parasite contamination of vegetables sold at supermarkets in the city of Rio de Janeiro. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 28: 237-241.

Mesquita, V. C., C. M. Serra, O. M. Bastos and Uchoa C. M., (1999). The enteroparasitic contamination of commercial vegetables in the cities of Niteroi and de Janeiro, Brazil. Rev.Soc.Bras.Med.Trop.,32:363-366.

Nyarango, R.M., P. A. Aloo. E.W. Kabiru and Nyanchongi B. O., (2008). The risk of pathogenic intestinal parasite infections in Kisii Municipality, Kenya.BMC Public Health, 8: 237-237.

Pozio, E., (2008). Epidemiology and control prospects of foodbome parasitic zoonoses in the European Union Parsitologyia, 50:17-24.

Robertson, L. J. and Gjerde B., (2001). Occurrence of parasites on fruits and vegetables in Norway. J.Food. Prot., 64: 1793-1798.

Slifko, T. R., H. V. Smith and Rose J. B., (2000). Emerging parasite zoonoses associated with water and food . Int. J. Parasitol. , 30: 1379-1393.

Soulsby, E. J. L., (1982). Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. 7th Edn., Bailliere Tindll, London.

Srikanth, R. and Naik D., (2004). Prevalence of Giardiasis due to wastewater reuse for agriculture in the suburbs of Asmara City, Eritrea. Int. J. Environ. Health Res., 14: 43-52.

Vuong, T. A., T. T. Nguyen, L. T. Klank, D. C. Phung and Dalsgaard A., (2007). Faecal and protozoan parasite contamination of water spinach (Ipomoea aquatica) cultivated in urban wastewater in Phnon Penh, Cambodia. Trop. Med. Int. Health, 12: 73-81.

ISSN 2072-3875