گزارش کوتاه
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۱٤، ی ۱۳۹٤، ۹۰۲-۸۹۵

بررسی آلودگی‌های انگلی سبزی‌های مصرفی شهر قم در سال ۱۳۹۳: یک گزارش کوتاه

داود بلارک[۱]، علی جغتایی[۲]، محمد جعفری مدرک[۳]، حسین انصاری[۴]

دریافت مقاله: ۹۴/۲/۲۰ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۴/۴/۲۹ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۴/۹/۱۴ پذیرش مقاله: ۹۴/۹/۱۶

چکیده

زمینه و هدف: بیماری‌های انگلی از مهم‌ترین بیماری‌های عفونی و یکی از مشکلات بهداشتی بسیاری از جوامع می‌باشد. مصرف سبزیجات خام یکی از راه‌های مهم کسب آلودگی انگلی دستگاه گوارش انسان است. بنابراین هدف از این مطالعه بررسی آلودگی انگلی سبزیجات مصرفی شهر قم می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی در پاییز سال ۱۳۹۳ در شهر قم انجام گرفت. در این بررسی تعداد ۸۴۰ نمونه از ۱۰ نوع سبزی (تره، ریحان، نعناع، پیازچه، تربچه، جعفری، کاهو، شاهی، ترخون و گشنیز) از ۴۲ مغازه سبزی‌فروشی جمع‌آوری شد. هر یک از نمونه‌ها پس از انجام مراحل شستشو، سانتریفوژ، تهیه رسوب و رنگ‌آمیزی از نظر آلودگی پریاخته‌ای و تک‌یاخته‌ای مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بصورت آمار توصیفی (میانگین و درصد) گزارش گردید.

یافته‌ها: از ۸۴۰ نمونه مورد بررسی، در ۲۶۵ نمونه (۳۱/۵۵٪) آلودگی انگلی مشاهده شد که ۱۱۰ نمونه (۴۱/۵۱٪) مربوط به پریاخته‌ها و ۱۵۵ نمونه (۵۸/۴۹٪) مربوط به تک‌یاخته‌ها بود. از نظر نوع سبزی بیشترین آلودگی در تره و جعفری با ۴۸ نمونه مثبت (۱۸/۱۱٪) و کمترین آلودگی در کاهو و تربچه به ترتیب با ۹ (۳/۳۹٪) و ۷ (۲/۶۵٪) نمونه مثبت مشاهده شد. بیشترین آلودگی انگلی مربوط به کیست آنتامباکلی با ۱۱۳ نمونه مثبت (۴۲/۶۴٪) و تخم آسکاریس با ۵۹ نمونه مثبت (۲۲/۲۶٪) و کمترین آلودگی انگلی در میان سبزیجات مصرفی مربوط به تخم اکسیور با ۴ نمونه مثبت (۱/۵۱٪) بود.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد درصد آلودگی سبزیجات شهر قم در حد متوسط می‌باشد. توصیه می‌شود برای افزایش سطح آگاهی مردم در مورد ضدعفونی کردن مناسب سبزیجات اقدامات لازم انجام گیرد.

واژه‌های کلیدی: سبزی‌ها، انگل‌ها، عفونت انگلی

۱- مربی گروه آموزشی مهندسی بهداشت محیط، مرکز تحقیقات ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
تلفن: ۰۵۴-۳۳۴۲۵۷۱۵۰ ، دورنگار: ۰۵۴-۳۳۴۲۵۷۳۷، پست الکترونیکی: dbalarak2@gmail.com
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط، کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
۳- استادیار گروه آموزشی انگل شناسی، مرکز تحقیقات بیماریهای عفونی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
۴- استادیار گروه آموزشی آمار و اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.7.3]

مقدمه

بیماری‌های انگلی را می‌توان از جمله شایعترین بیماری‌های عفونی دانست. آلودگی‌های انگلی در دنیا شیوع و انتشار وسیعی دارند. تأثیر سوء آنها بر سلامت و وضع اجتماعی- اقتصادی جامعه روز به روز بیش تر نمایان شده و مورد توجه قرار گرفته است و در کشورمان نیز از اهمیت بهداشتی فوق العاده برخوردار است [۱]. طبق مطالعات انجام شده عفونت‌های انگلی از طریق آب، خاک، مواد غذایی و به خصوص سبزیجات قابل انتقال می‌باشند [۲] با توجه به افزایش اطلاعات مردم در مورد نقش سبزی در تأمین مواد غذایی، مواد معدنی و ویتامین‌های لازم، این ماده به وفور توسط مردم مصرف می‌شود و خوردن سبزیجات خوراکی به صورت خام به همراه غذا در اغلب جوامع ایرانی از عادات رایج تغذیه‌ای می‌باشد [۳].

سبزیجات خوراکی طی مراحل داشت، کاشت و برداشت و عرضه به بازار همواره در معرض خطر آلودگی با انواع مختلف انگل‌ها بوده و پتانسیل بالایی را برای انتقال آلودگی به انسان دارا می‌باشد [۳]. سازمان بهداشت جهانی اعلام کرده است که در فاصله سال‌های ۱۹۷۵ تا ۱۹۸۱ حدود ۱۱۰ هزار نفر به علت ابتلاء به آمیبیازیس فوت کردند [۴].

ایران از مناطقی است که شیوع آلودگی انگلی در آن قابل توجه می‌باشد [۶-۵]. به دلیل همین فراوانی شیوع آلودگی انگلی در کشورمان، شناسایی مناسب عفونت، نحوه سرایت و روش‌های جلوگیری از انتقال و گسترش آنها از اهمیت بالایی برخودار است و از اولویت‌های بهداشتی محسوب می‌گردد.

شهر قم در ۱۵۰ کیلومتری تهران واقع شده است و سبزی‌های موجود در مغازه‌ها به دو صورت تأمین می‌شود که نصف این سبزیجات از مزارع سبزی موجود در شهر قم و بقیه از بازار تهران وارد می‌شود که این اطلاعات توسط فروشندگان سبزی گرفته شد.

آلودگی سبزی به انگل‌ها و میکروارگانیسم‌های دیگر می‌تواند از طریق آلودگی با مدفوع، فاضلاب و آب آبیاری ایجاد شود و استفاده از فاضلاب در آبیاری سبزیجات از عوامل عمده آلودگی سبزی‌ها گزارش شده است [۳]. بنابراین شناسایی آلودگی انگلی منتقله از طریق سبزی‌ها در هر منطقه می‌تواند متولیان امور بهداشتی را در کنترل و پیشگیری از آلودگی انگلی منطقه کمک بسزایی بکند.

ظهور و بروز بیماری‌های انگلی در اثر مصرف سبزی خام در اغلب کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته گزارش شده است. در کشور ما نیز آلودگی سبزی‌های مصرفی به انگل‌های روده‌ای از شهرهای مختلف گزارش شده است [۷-۵]. لذا، این مطالعه جهت تعیین آلودگی‌های انگلی در سبزی‌های مصرفی شهر قم انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی می‌باشد که طی فصل پاییز سال ۱۳۹۳ در شهر قم انجام گرفت. در این بررسی تمام مغازه‌های سبزی فروشی (۴۲ مغازه) در سطح شهر قم انتخاب شد. تعداد ۸۴ نمونه (از هر مغازه ۲ نمونه) از هر

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.7.3]

۱۰ نوع سبزی موجود (تره، جعفری، کاهو، گشنیز، تربچه، پیازچه، ترخون، ریحان، نعناع و شاهی) جمع‌آوری گردید. چون از هر مغازه دو نمونه از هر نوع سبزی انتخاب شد، بنابراین کل نمونه‌های برداشتی از تمام سبزیجات ۸۴۰ نمونه بود [۵]. از هر سبزی یک کیلوگرم خریداری شد. هر نوع سبزی به طور جداگانه در یک نایلون قرار داده شد و به آزمایشگاه مرکز بهداشت استان منتقل شد.

نمونه‌ها به طور جداگانه به مدت ۳۰ دقیقه در یک سطل دارای ۵ لیتر آب که حاوی ۱۰ گرم دترجنت آنیونی بود ریخته شدند تا چسبندگی لاروها، تخم‌ها و کیست‌های انگلی به سبزی‌ها از بین برود و وارد آب سطل شوند، در این مدت چند بار سبزی‌ها تکان داده شد [۳]. نمونه‌های سبزی از سطل خارج و در زیر فشار آب، چند بار آبکشی شدند تا اجزای انگلی موجود در سبزی وارد آب سطل شوند. سطل حدود ۲۴ ساعت به حالت سکون نگه داشته شد تا اجزای انگلی ته‌نشین شوند. مایع‌رویی خارج شده و رسوب انتهای سطل در ظروف کوچک یک لیتری جمع‌آوری شدند. نوع سبزی روی برچسب ظروف مشخص و به حالت سکون در گوشه‌ای از آزمایشگاه قرار داده شد [۳]. هنگام آزمایش، مایع رویی رسوب تخلیه و رسوب‌های هر نمونه در ۴ لوله سانتریفوژ تقسیم و به مدت دو دقیقه با سرعت ۲۰۰۰ دور در دقیقه سانتریفوژ مدل EBA21 (ساخت شرکت Hettich آلمان) شد [۸]. طبق روش فاست، سولفات روی به لوله مذکور اضافه و در نهایت، هم از مایع‌رویی و هم از رسوب هر لوله لام تهیه شد و با کمک یک قطره محلول لوگل و قرار دادن لامل بر روی لام، نمونه‌ها زیر میکروسکوپ مدل XSZ-801BN (ساخت شرکت Olympus ژاپن) بررسی شدند [۸]. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات بدست آمده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ و آمار توصیفی (میانگین و درصد) استفاده شد.

نتایج

در این بررسی نتایج نشان داد از ۸۴۰ نمونه برداشت شده حدود ۲۶۵ نمونه (۳۱/۵۵٪) دچار آلودگی انگلی بودند. تمام انواع سبزیجات حداقل یک نوع آلودگی انگلی را داشتند که در این میان سبزیجات تره و جعفری با ۴۸ نمونه مثبت (۱۸/۱۱ درصد) بیشترین آلودگی انگلی را دارا بودند که در جدول ۱ فراوانی انگلی با توجه به نوع سبزی و نوع آلودگی انگلی آورده شده است. همچنین، کمترین میزان آلودگی مربوط به سبزی تربچه با ۷ مورد آلودگی (۲/۶۵٪) بود.

همچنین، تخم آسکاریس با ۵۹ مورد (۲۲/۲۵٪) بیشترین پریاخته بیماری‌زای موجود در سبزیجات تازه مصرفی شهر قم بود. آلودگی سبزیجات به تخم تنیا با ۱۲ مورد (۴/۵۵٪) و تخم هیمنولپیس نانا با ۹ مورد (۳/۳۹٪) در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. در میان پریاخته‌ها، تخم هتروفیس با ۵ مورد (۱/۸۹٪) و تخم اکسیور با ۴ مورد (۱/۵۱٪) مشاهده در سبزیجات کمترین میزان را دارا بودند. کیست ژیاردیا با ۲۱ مورد (۷/۹۵٪) و کیست آنتاموبا هیستولیکا با ۱۶ مورد (۶/۰۴٪) بیشترین تک یاخته بیماری‌زای موجود در سبزیجات مصرفی شهر قم بود. اما در کل تک‌یاخته‌های بیماری‌زا و غیربیماری‌زا کیست آنتامباکلی با ۱۱۳ مورد (۴۲/۶۴٪) آلودگی انگلی سبزیجات، بیشترین مورد مشاهده شده بود.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.7.3]

جدول ۱- فراوانی انگل‌های جدا شده از انواع مختلف سبزی‌های مصرفی در شهر قم در سال ۱۳۹۳ (۸۴ نمونه از هر سبزی)

	نوع سبزی / نوع انگل	تره	پیازچه	ریحان	جعفری	کاهو	شاهی	نعناع	ترخون	گشنیز	تربچه	تعداد	درصد
پر یاخته‌ای	تخم آسکاریس	۱۲	۲	۷	۹	۱	۴	۶	۸	۱۰	–	۵۹	۲۲/۲۵
	تخم تریکوسفال	۱	–	۲	۲	–	–	۱	–	–	–	۶	۲/۲۵
	تخم تنیاها	۳	۱	۱	۳	–	–	۱	۲	۱	–	۱۲	۴/۵۵
	تخم هیمنولپیس نانا	–	۱	۱	۱	–	۱	۲	۱	۱	۱	۹	۳/۳۹
	تخم اکسیور	–	–	۱	۱	–	۱	۱	–	–	–	۴	۱/۵۱
	تخم هتروفیس	–	–	–	–	–	–	۱	۳	–	۱	۵	۱/۸۹
	تخم دیکلروسلیوم	–	–	۲	۲	–	۲	–	۱	–	–	۷	۲/۶۴
	تخم تریکوسترونژیلوس	۴	–	۲	۱	۱	–	–	–	–	–	۸	۳/۰۲
تک یاخته‌ای	کیست آنتامباهیستولیکا	۶	۱	۱	۲	۱	۱	۱	۳	–	–	۱۶	۶/۰۴
	کیست ژیاردیا	۴	۱	۳	۳	۱	۲	۳	–	۳	۱	۲۱	۷/۹۵
	کیست آنتامباکلی	۱۸	۵	۱۵	۲۲	۵	۹	۱۲	۱۶	۸	۳	۱۱۳	۴۲/۶۴
	کیست ایزوسپورا	–	–	–	۲	–	۱	۱	–	–	۱	۵	۱/۸۹
جمع نمونه‌های مثبت		۴۸	۱۱	۳۵	۴۸	۹	۲۱	۲۹	۳۴	۲۳	۷	۲۶۵	۱۰۰
درصد		۱۸/۱۱	۴/۱۵	۱۳/۲۰	۱۸/۱۱	۳/۳۹	۷/۹۲	۱۰/۹۵	۱۲/۸۴	۸/۶۸	۲/۶۵	۱۰۰	
جمع نمونه‌های منفی		۳۶	۷۳	۴۹	۳۶	۷۵	۶۳	۵۵	۵۰	۶۱	۷۷	۵۷۵	----
درصد		۶/۲۷	۱۲/۶۹	۸/۵۳	۶/۲۷	۱۳/۰۵	۱۰/۹۵	۹/۵۶	۸/۶۹	۱۰/۶۰	۱۳/۳۹	۱۰۰	

مقایسه میانگین پارامترها بین گروه‌ها با استفاده از آنالیز واریانس یک طرفه (one-way ANOVA) انجام شد و در صورت معنی‌دار بودن، آزمون TUKEY برای مقایسه میانگین زوج گروه‌ها انجام شد. $p<0/05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.7.3]

بحث

تحقیقات زیادی در رابطه با اهمیت آلودگی انگلی توسط سبزیجات در ایران انجام شده است. میزان کل آلودگی انگلی سبزیجات مصرفی در شهر قم ۳۱/۵٪ بود. این میزان در تهران [۹]، یزد [۶]، اصفهان [۷] به ترتیب ۶۵، ۲۳/۶، ۱۳/۷۶٪ گزارش شده است. درصد آلودگی شهرهای تهران از قم بیشتر و درصد آلودگی شهرهای یزد، اصفهان از قم کمتر است. آلودگی انگلی سبزیجات مصرفی کشور ترکیه و نیجریه نیز قابل توجه گزارش شده است. این میزان در نیجریه و ترکیه به ترتیب ۳۶ و ۵/۹٪ گزارش شد[۱۱-۱۰].

در این تحقیق، تک یاخته ژیاردیا جدا شده ۲۱ نمونه بوده است که برابر با ۷/۹۵٪ نمونه‌ها می‌باشد که از نمونه‌های جدا شده از سبزیجات خام شهر جیرفت کمتر می‌باشد. لازم به ذکر است که در شهر جیرفت آلودگی سبزیجات به انگل ژیاردیا ۱۴٪ گزارش شده است [۱۲].

به علت مهم بودن این مطالعه بررسی آلودگی انگلی در کشورهای مختلف مانند ترکیه و نروژ انجام شده است که نتایج آنها نشان می‌دهد، میزان آلودگی سبزیجات به انگل ژیاردیا در کشورهای ترکیه و نروژ به ترتیب ۵/۵ و ۲ درصد گزارش شده است که کمتر از مطالعه حاضر بوده است [۱۰،۱۳]. این تفاوت در نتایج می‌تواند به دلایل موقعیت جغرافیایی و آب و هوا، روش‌های به‌کار برده شده برای شناسایی انگل، نوع آبیاری منطقه، استفاده از کود انسانی و یا حیوانی، میزان آلودگی انگلی در جمعیت انسانی و روش‌های جابه جایی و حمل و نقل سبزیجات باشد. با توجه به اینکه انگل ژیاردیا، زئونوز بوده و انگل ژیاردیا از مناطق مختلف ایران گزارش شده است، لذا رفت و آمد حیوانات در مزارع سبزی موجب افزایش پتانسیل آلودگی مزارع و یا آب‌های سطحی خواهند شد[۵،۷].

با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه بیشترین آلودگی در بین سبزی‌های مورد مطالعه در این تحقیق مربوط به تره و جعفری با ۴۸ نمونه مثبت می‌باشد که با مطالعه انجام شده در قزوین و کرمان مطابقت دارد که بیشترین آلودگی انگلی در سبزی تره دیده شده است [۳،۵]. اما در مطالعه صورت گرفته در عربستان بیشترین آلودگی مربوط به پیازچه گزارش شده است [۸].

میزان آلودگی به تخم دیکروسلیوم در این مطالعه با مطالعه انجام گرفته در یزد همخوانی دارد، در حالی که این میزان در کرمان بیشتر بوده است [۶-۵]. از آنجا که انتقال آلودگی از طریق تخم کرم به انسان انجام نمی‌گردد، لذا از نظر انتقال بیماری به انسان اهمیت چندانی ندارد [۵]. ولی با توجه به اینکه آلودگی مذکور نشان‌دهنده آلودگی سبزی از طریق کودهای حیوانی و یا آب‌های سطحی آلوده است بنابراین از نظر بهداشتی می‌تواند دارای اهمیت باشد.

در این مطالعه میزان آلودگی با تخم آسکاریس ۲۲/۲۵٪ بود. میزان آلودگی سبزیجات با اسکاریس در سایر نقاط جهان مانند لیبی ۶۸٪ [۸]، در عربستان سعودی ۱۶٪ [۱۴] گزارش شده است. از سایر تخم‌های نماتودها که طی تحقیقات مختلف از سبزیجات جدا شده‌اند می‌توان به فاسیولا و همینولپیس در جیرفت ۲۱٪ اشاره کرد [۱۲].

به طور کلی در نقاط مختلف جهان با توجه به وضعیت بهداشتی، نوع دامداری و کشاورزی منطقه، میزان آلودگی

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.7.3]

به انگل‌های مختلف متفاوت است. کم‌ترین میزان آلودگی سبزی در شهر قم مربوط به تربچه با ۷ نمونه مثبت است. کمتر بودن آلودگی تربچه در مقایسه با سایر سبزیجات را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که این سبزی فقط یکبار برداشت شده و ریشه آن را جدا نموده و در حین مصرف نیز برگ‌های اولیه مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. با توجه به این که زمینه استقرار انگل در لابه‌لای برگ‌ها بیشتر فراهم است، بنابراین احتمال آلودگی سبزیجاتی مثل تربچه کمتر می‌باشد.

امروزه در جامعه ما در سالیان اخیر همگام با سایر نقاط جهان به علت بهبود نسبی شرایط عمومی در عرصه بهداشتی، اقتصادی، کشاورزی و اجتماعی کاهش نسبتاً قابل‌توجهی در شیوع بیماری‌های انگلی به چشم می‌خورد و استفاده از روش‌های نوین جمع‌آوری زباله، اصلاح سیستم‌های فاضلاب شهری و ارتقاء نسبی دانش طبقات مختلف مردم از جمله عوامل مؤثر در کاهش شیوع بیماری‌های عفونی و انگلی است [۵].

پژوهشی در ترکیه نیز نشان داده است که شستشو و ضدعفونی کردن سبزی باعث از بین رفتن تمام آلودگی‌های انگلی موجود در سبزی شده است به طوری که از ۲۰۳ نمونه سبزی گرفته شده، ۱۲ نمونه آلوده به تخم انگل‌ها بوده که برابر با ۵/۹٪ می‌باشد، در حالیکه از همین تعداد نمونه بعد از شستشو و ضدعفونی کردن هیچ آلودگی انگلی جدا نشده است [۱۵].

در انتها پیشنهاد می‌شود قبل از مصرف سبزی نسبت به شستشوی کامل و ضدعفونی کردن آن اقدام شود. از جمله راهکارهای از بین بردن آلودگی انگلی سبزیجات استفاده از دترجنت آنیونی (بیشتر پاک‌کننده‌های مصرفی در منازل در این گروه هستند) به منظور کاهش کشش سطحی و سپس ضدعفونی با هیپوکلریت می‌باشد.

از مشکلات اجرای مطالعه می‌توان به نداشتن تمام سبزی‌ها در مغازه فروشندگان اشاره کرد که باعث می‌شد چندین مرتبه برای گرفتن سبزی مراجعه کرده و برای اینکه سبزی از همه نوع داشته باشیم سفارش ویژه به فروشندگان بکنیم. همچنین، مشکل فروشندگان دورگرد نیز وجود داشت.

نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های این بررسی که نشان‌دهنده آلودگی انگلی سبزیجات شهر قم در حد متوسط می‌باشد و با توجه به جایگاه سبزی در رژیم غذایی افراد و احتمال انتقال آلودگی‌های انگلی توسط سبزی به انسان لازم است در مراحل کشت، برداشت، نگه‌داری، حمل و نقل و توزیع سبزی‌های مصرفی اقدام اساسی صورت گیرد. همچنین، برای ارتقای آگاهی مردم با آموزش صحیح ضدعفونی نمودن سبزی قبل از مصرف و معرفی مواد گندزدای مؤثر تا حد زیادی می‌توان از بروز آلودگی در انسان جلوگیری کرد.

تشکر و قدردانی

از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی قم به جهت تأمین هزینه‌های این طرح و همکاری‌های لازم قدردانی می‌شود.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.7.3]

References

[1] Rahimi-Esboei B, Gholami S, Ghorbani Pasha Kolaei A, Pour Haji Baqer M, Hasannia H, Shaban R, et al. Laboratories Performance after Outsourcing in the Hospitals of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. *Mljgoums* 2013; 7 (2): 37-41.

[2] Beliani S, Saeidi-asl MR. Survey of the parasites in vegetables in Tehran province (Before and after washing). *JFST* 2009; 9 (1): 15-24.

[3] Shahnazi M, Sharifi M, Kalantari Z, Alipour M, Agamirkarimi N. The study of consumed vegetable parasitic infections in Qazvin. *J Qazvin U Med S* 2009; 12 (4): 83-9. [Farsi]

[4] Edrisian G, Rezaeean M, Ghorbani M, Keshavarz M, Mohebali M. Medical protozoalogy. Tehran, University of sciences. *First publication* 2008, 175-6.

[5] Malakotian M, Hosseini M, Bahrami H.Survey of the parasires of vegetable in Kerman province. *J Hormozgan U Med Sci* 2009; 13 (1): 55-62. [Farsi]

[6] Dehgani Frirozabadi A, Azizi M, Anvari MH. A study of the contaminated vegetables in distribution centers of Yazd city. *Toloo-E Behdasht, Journal of Health School* 2004; 2 (1): 5-11. [Farsi]

[7] Izadi S, Abedi S, Ahmadian S, Mahmoodi M. Study of the current parasitic contamination of the edible vegetables in Isfahan in order to identify preventive measures. *J Kurdistan U Med Sci* 2006; 11 (2): 51-8. [Farsi]

[8] Abougrain AK, Nahaisi MH, Madi NS, Saied MM, Ghenghesh KS. Parasitological contamination in salad vegetables in Tripoli-Libya. *Food Control* 2010; 21 (5): 760-2

[9] Gharavi MJ. Contamination of vegetable farms of Tehran and its urban region. *Med J Iran Uni S* 2000; 6 (2): 136-142. [Farsi]

[10] Erdogrul O, Sener H. The contamination of various fruit and vegetable with Enterobius vermicularis, Ascaris eggs, Entamoeba histolyca cysts and Giardia cysts. *Food Control* 2005; 16 (7): 559-62.

[11] Damen JG, Banwat EB, Egah DZ, Allanana JA. Parasitic contamination of vegetables in Joe, Nigeria. *AJOL* 2007; 6 (3): 115-8.

[12] Zohour A, Molazadeh P. Prevalence of pathogenic parasites in consumed vegetables in Jiruft. *J Birjand Uni Med* 2001; 8 (2): 10-17. [Farsi]

[13] Robertson LJ, Gjerde B. Isolation and enumeration of Giardia cysts, Cryptosporidium oocysts, and Ascaris eggs front fruits and vegetables. *J F Protect* 2000; 63 (6): 775-8.

[14] Al-Binali AM, Bello CS, El-Shewy K, Abdulla SE. The prevalence of parasites in commonly used leafy vegetables in South Western Saudi Arabia. *Saudi Med J* 2006; 27 (8): 613-6.

[15] Kozan E, Gonenc B, Sarimehmetoglu O, Aycicek H. Prevalence of helminthes eggs on raw vegetables used for salads. *Food Control* 2005; 16 (3): 239-42.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.7.3]

The Study of Consumed Vegetables Parasitic Infections in Qom City in 2014: A Short Report

D. Balarak[1], A. Joghatayi[2], M. Jafari Modrek[3], H. Ansari[4]

Received: 10/05/2015 Sent for Revision: 10/07/2015 Received Revised Manuscript: 05/12/2015 Accepted: 07/12/2015

Background and Objective: Parasitic diseases are the most important infectious disorders and one of the main public health problems in many communities. One of the most important ways of parasite infection is to consume the raw vegetables. The aim of this study is to assess the parasitic contaminations of fresh consumed vegetables in Qom.

Materials and Methods: This is a cross-sectional study in which 840 samples of different vegetables including leek, parsley, lettuce, coriander, radish, spring onion, tarragon, basil, mint, and cress collected from 42 vegetable sellers in Qom during 3 months in 2014 were examined. Samples were evaluated for presence of metazoan and protozoan parasitic contaminations. The vegetables were washed with water and tested microscopically after performance of sedimentation method. Results were reported as descriptive statistics (average and percentage).

Results: In 265 out of 840 samples (31.55%) were found to have parasitic contamination. Among those 110 (41.51%) and 155 (58.49%) were revealed to be metazoa and protozoa, respectively. The highest rate of contamination was detected in leek and parsley with 48 positive samples (18.11%) and the lowest one in coriander radish and lettuce with 9 (3.39%) and 7 (2.65%) samples were positive respectively. Regarding the parasitic infestations, Entamoeba coli cyst with 113 positive samples (42.64%) and Ascaris ova with 59 positive samples (22.25%) had the most pollution and Oxyuris ova with 4 positive samples (1.51%) had the less pollution among consuming vegetables.

Conclusion: The results revealed that the percentage of vegetables contamination in Qom city was middle. It would be recommended that the essential measures should be taken to increase the awareness level of people about the proper disinfection of vegetables.

Key words: Vegetables, Parasites, Parasitic infection

Funding: This research was funded by Research Committee of Zahedan University of Medical Sciences.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Qom University of Medical Sciences approved the study.

How to cite this article: Balarak D, Joghatayi A, Jafari Modrek M, Ansari H. The Study of Consumed Vegetables Parasitic Infections in Qom City in 2014: A Short Report: A Short Report. *J RafsanjanUniv Med Sci* 2016; 14(10): 895-902. [Farsi]

1- Academic Member, Dept. of Environmental Health, Health Promotion Research Center, School of Public Health, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran
(Corresponding Author) Tel: (054) 33425715, Fax: (054) 33425737, e-mail: dbalarak2@ gmail.com
2 -MSc Student of Environmental Health Engineering, Student Research Committee, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran
3 -Assistant Prof., Dept. of Parasitology, School of Infectious Diseases Research Center, University of Medical Sciences, Zahedan, Iran
4 -Assistant Prof., Dept. of Epidemiology and Biostatistics, Health Promotion Research Center, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1394.14.10.7.3]