(مقالهٔ پژوهشی)

بررسی آلودگی‌های انگلی سبزیجات خوراکی در مزارع سبزی‌کاری شهرستان رامهرمز

لیلا عرب [1*]، محمود راهدار [2]

۱- دانشجوی کارشناسی‌ارشد انگل شناسی.
۲- استادیار گروه قارچ شناسی و انگل شناسی.

۱-گروه قارچ شناسی و انگل‌شناسی دانشکدهٔ پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران.
۲- گروه قارچ شناسی و انگل شناسی دانشکدهٔ پزشکی، مرکز بیولوژی سلولی و مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران.

* نویسندهٔ مسؤول:
لیلا عرب؛ گروه قارچ شناسی و انگل‌شناسی دانشکدهٔ پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران.
تلفن: ۰۰۹۸۹۱۶۶۵۲۴۴۹۲
Email: larab128@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: گروه نسبتاً وسیعی از آلودگی‌های انگلی روده‌ای، از طریق آب و خاک و مواد غذایی نظیر سبزیجات به انسان منتقل می‌شوند. خوردن سبزیجات خوراکی خام به همراه غذا که در اغلب جوامع ایرانی از عادات رایج تغذیه‌ای می‌باشد، ضمن تأمین درصد قابل توجهی از ویتامین‌ها و مواد ضروری برای بدن همواره احتمال خطر آلوده نمودن افراد به انواع آلودگی‌های انگلی را در صورت عدم کفایت در ضدعفونی کردن، به‌دنبال دارد. هدف این مطالعه پی‌بردن به وضعیت و نوع آلودگی سبزیجات در مزارع سبزی‌کاری شهرستان رامهرمز می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعهٔ توصیفی- مقطعی، ۲۰ مزرعه از مزارع کشت سبزی در ۵ نقطهٔ شمال، جنوب، غرب، شرق و مرکز شهرستان رامهرمز، انتخاب شد. نمونه‌ها با استفاده از سانتریفیوژ با روش تغلیظی- رسوبی همراه با شویندهٔ آنیونی، آزمایش شدند. تعداد کل نمونه‌ها ۱۴۰ مورد می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که ۴۹درصد از نمونه سبزیجات به انواع انگل‌های بیماری‌زا و غیربیماری‌زا، آلوده هستند. بیشترین میزان آلودگی مربوط به لارو نماتودها (۴۴ درصد) و کمترین میزان آلودگی مربوط به همینولپیس نانا (۱/۸ درصد) و تریکواسترونژیلوس (۱/۸درصد) می‌باشد.

نتیجه‌گیری: نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که منبع اصلی آلودگی انگلی سبزیجات، کودهای انسانی می‌باشد. آموزش نحوهٔ شستشوی سبزیجات خوراکی روزانه در مناطقی که آلودگی وجود دارد، می‌تواند در ارتقای بهداشتی جامعه و کنترل بیماری‌های انگلی مؤثر باشد و بایستی از استفاده از کودهای انسانی در کشاورزی پرهیز گردد.

کلید واژگان: انگل، آلودگی سبزیجات، رامهرمز.

دریافت مقاله: 1390/3/24 **دریافت مقالهٔ اصلاح‌شده**: 1390/11/24 **اعلام قبولی**: 1390/12/23

مقدمه

بیماری‌های انگلی از مشکلات مهم بهداشتی-اقتصادی اغلب کشورهای جهان به‌خصوص کشورهای در حال توسعه می‌باشد و مبارزه با آنها یکی از بخش‌های مهم برنامهٔ توسعهٔ ملی این کشورها است (۱).

کشور ما جزء مناطقی است که از آلودگی انگلی قابل توجهی برخوردار است، به همین دلیل شناسایی منابع عفونت‌های انگلی و نحوهٔ سرایت و روش‌های جلوگیری از انتقال و گسترش آنها از اولویت‌های خاص بهداشتی است (۲). آلودگی انسان به انگل‌ها از راه‌های مختلف صورت می‌گیرد که بی‌شک راه دهان از مهمترین و شایع-ترین آنها می‌باشد (۳). سبزیجات خوراکی از مهمترین عوامل آلودگی انسان به انگل‌ها هستند (۴). سبزیجات ممکن است به وسیلهٔ باکتری‌ها، ویروس‌ها و انگل‌های بیماری‌زا از زمان کاشت تا مصرف آلوده شوند (۵). استفاده از فاضلاب جهت آبیاری مزارع، تردد حیوانات اهلی و وحشی، دفع مدفوع به صورت کود یا مدفوع تازه و آلودگی‌های حین کاشت، داشت و برداشت و توزیع از مهمترین منابع آلودگی سبزیجات می‌باشند (۶). خوردن سبزیجات خوراکی خام به همراه غذا که در اغلب جوامع ایرانی از عادات رایج تغذیه‌ای است، ضمن تأمین درصد قابل توجهی از ویتامین‌ها و مواد ضروری برای بدن، همواره خطر آلوده نمودن افراد، به آلودگی‌های انگلی را در بردارد (۵). نتیجهٔ مطالعات انجام شده نشان داده است که آلودگی انگلی سبزیجات در کرمانشاه ۲۰ درصد، اراک ۶۸/۳ درصد، جیرفت ۲۱ درصد، اهواز ۲۳/۶ درصد، و مزارع اطراف تهران ۵۵/۹ درصد، تهران ۴۱/۳ درصد، کرمان ۲۹/۶ درصد، سبزوار ۵۳/۶۲ درصد، شاهرود ۳۸ درصد و اصفهان ۱۳/۷۶ درصد می‌باشد (۳،۴و۶-۱۱). ظهور و بروز بیماری‌های انگلی در اثر مصرف سبزی خام در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته نیز بررسی شده است. در مطالعه‌ای که در شمال نیجریه انجام شد، شیوع آلودگی‌های انگلی در سبزیجات از ۶۸/۸-۳/۵ درصد در نواحی مختلف بوده و شیوع تخم آسکاریس ۰/۵ درصد گزارش شده است (۵). در مطالعه‌ای که در عربستان انجام شد، شیوع آسکاریس ۱۶ درصد گزارش شده است (۱۱). طی تحقیقاتی که از سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۱ در نروژ انجام شد، نتایج زیر به‌دست آمد: هیچ اوسیست سیکلوسپورا و آسکاریسی مشاهده نشد، ولی ۶ درصد کریپتوسپوریدیوم و کیست ژیاردیا مشاهده شد (۱۲). طبق مطالعات دیگری که در سال ۲۰۰۲ در نروژ انجام شد، اووسیست کریپتوسپوردیوم در ۸ درصد نمونه‌های سبزی و ژیاردیا در ۲ درصد از نمونه‌ها وجود داشت (۱۳).

شرایط اقتصادی و اجتماعی، روش‌های آبیاری، استفاده از کود انسانی و حیوانی در کشاورزی، میزان سواد و سطح آگاهی‌های فردی و عمومی از فاکتورهای مؤثر بر انتشار انگل‌های انسانی است (۳). از آنجایی‌که شهرستان رامهرمز واقع در شمال غربی استان خوزستان، دارای زمین‌های کشاورزی حاصل‌خیز و آب و هوای مناسب جهت کشت و زرع انواع سبزیجات خوراکی می‌باشد، همچنین محصولات سبزیجات این شهرستان، به شهرستان‌های مختلف استان خوزستان توزیع می‌گردد، این مطالعه جهت پی‌بردن به وضعیت و نوع آلودگی سبزیجات در مزارع سبزی‌کاری شهرستان رامهرمز صورت گرفته است.

روش بررسی

در این مطالعه که به صورت توصیفی- مقطعی صورت گرفته، زمان انجام پژوهش نیمهٔ دوم سال ۱۳۸۹ بوده است. تعداد ۲۰ منطقه در ۵ محور شمال، جنوب، غرب، شرق و مرکز شهرستان رامهرمز واقع در شمال غربی استان خوزستان، انتخاب شدند که از هر منطقه، ۲ مزرعه سبزیکاری به‌صورت تصادفی انتخاب شدند و ۷ نوع سبزیجات خوراکی (تره، تربچه، ریحان، تره شاهی، جعفری، نعناع، پیازچه) به میزان۱۰۰۰گرم از نقاط مختلف زمین، مورد بررسی و مطالعه قرار گرفتند. پس از درج

مشخصات نمونه مانند منطقه و تاریخ برداشت نمونه، نمونه‌ها آماده شستشو شدند. هر یک از نمونه‌ها به طور جداگانه به مدت ۱ساعت در یک ظرف 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 سطل آب شوند. نمونه‌ها هر ۱۰ دقیقه یک‌بار بهم زده شدند (۷). بعد از یک ساعت، نمونه‌های سبزی از سطل خارج و زیر فشار آب، چند بار آبکشی شدند تا اجزای انگلی موجود در سبزی، وارد آب سطل شوند. در ظروفی که رسوب کف آنها حاوی آشغال‌های درشت یا سبزیجات خرد شده باشد، آنرا از پارچه تنظیف عبور داده، و داخل ظرف تمیز دیگر عبور داده می‌شدند. سپسس ظروف حاوی آب و رسوبات را به مدت ۲۴ ساعت به حالت سکون قرار داده تا اجزای انگلی ته‌نشین شوند. مایع رویی خارج شده و رسوب انتهای سطل در ظرف کوچک یک لیتری جمع‌آوری شد. مایع روی رسوب تخلیه و رسوب‌های هر نمونه در چند لولهٔ سانتریفوژ تقسیم و به مدت۱۰ دقیقه با دور ۱۰۰۰دور در دقیقه سانتریفوژ شدند. از رسوبات حاصله با استفاده از سرم فیزیولوژی و لوگل دو لام تهیه شد و توسط میکروسکوپ نوری مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین نمونه‌ها با محلول قندی (شیتر) و نمک تغلیظ شده جهت بررسی اووسیست‌ها بررسی شدند. محلول قندی شیتر با ترکیب۵۰۰ گرم سوکروز، ۳۲۰ میلی‌لیتر آب معمولی و ۶/۵ گرم فنل ساخته شد (۱۴). عوامل انگلی شامل: کیست تک یاخته‌ها، تخم کرم‌ها و لارو کرم‌ها مورد مطالعه قرار گرفتند.در نهایت نتایج حاصل از مشاهدات میکروسکوپی در جدول مخصوصی ثبت و برای تجزیه و تحلیل آماری آماده گردید. نرم‌افزار مورد استفاده در این پژوهش SPSS(version 15) بود که برای تعیین درصد فراوانی و تجزیه و تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت. سطح معناداری در این مطالعه ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. در این پژوهش همچنین تعداد ۴۰ برگ پرسش‌نامه (متناسب با تعداد صاحبان مزارع) حاوی سؤالاتی از قبیل میزان آشنایی زارعان با بیماری‌های انگلی، چگونگی نگهداری از حیوانات اهلی، انجام یا عدم انجام آزمایش‌های انگلی از کشاورز، نوع سبزیجات کاشته شده در مزرعه، منشاء آب مصرفی در مزرعه و نوع کودهای مورد استفاده در فصل‌های مختلف سال، در میان سبزی‌کاران توزیع گردید.

یافته‌ها

در مجموع در ۴۹ درصد از نمونه‌ها (۶۸ نمونه) حداقل یک نوع آلودگی انگلی مشاهده شد. عوامل انگلی مشاهده شده در جدول ۱ طبقه‌بندی شده است. در جدول ۲ درصد نمونه‌های آلوده بر حسب نوع سبزی و نوع انگل، آورده شده است. انواع آلودگی‌های یافت شده و درصد فراوانی هر یک از عناصر انگلی در کل نمونه‌های مثبت سبزی (۴۹درصد) به شرح ذیل است: ژیاردیا (۶/۳ درصد)، لارو نماتودها (۴۴درصد)، تخم نماتود حیوانی (۲۰/۲)، تخم سارکوپت (۹درصد)، کیست انتامبا (۷/۱درصد)، تخم ترماتود(۵/۰درصد)، تخم آسکاریس (۴/۸درصد)، همینولپیس نانا (۱/۸)و تریکواسترونژیلوس (۱/۸درصد). همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، بیشترین میزان آلودگی مربوط به لارو نماتودها و کمترین آن مربوط به تخم همینولپیس نانا و تریکوسترونژیلوس می‌باشد. در بررسی جهت اووسیست‌ها، هیچ اووسیستی مشاهده نشد. براساس نتایج به‌دست آمده بیشترین انگل جدا شده مربوط به تربچه و کمترین آن مربوط به نعناع و جعفری بود.

بیشترین میزان آلودگی در مزارع سبزی‌کاری شمال رامهرمز با آلودگی انگلی به کیست ژیاردیا، لارو نماتود، تخم نماتود حیوانی، تخم سارکوپت، کیست انتامبا، تخم ترماتود و تخم آسکاریس بوده است. کمترین میزان آلودگی در مزارع غرب شهرستان دیده شد. بر اساس نتایج به‌دست آمده ۵۰ درصد کشاورزان اطلاعات مختصری راجع به بیماری‌های انگلی داشتند،۴۰ درصد با بیماری‌های انگلی آشنایی نداشتند و ۱۰ درصد از افراد اطلاعات خوبی داشتند. ۲۴ درصد از صاحبان مزارع در

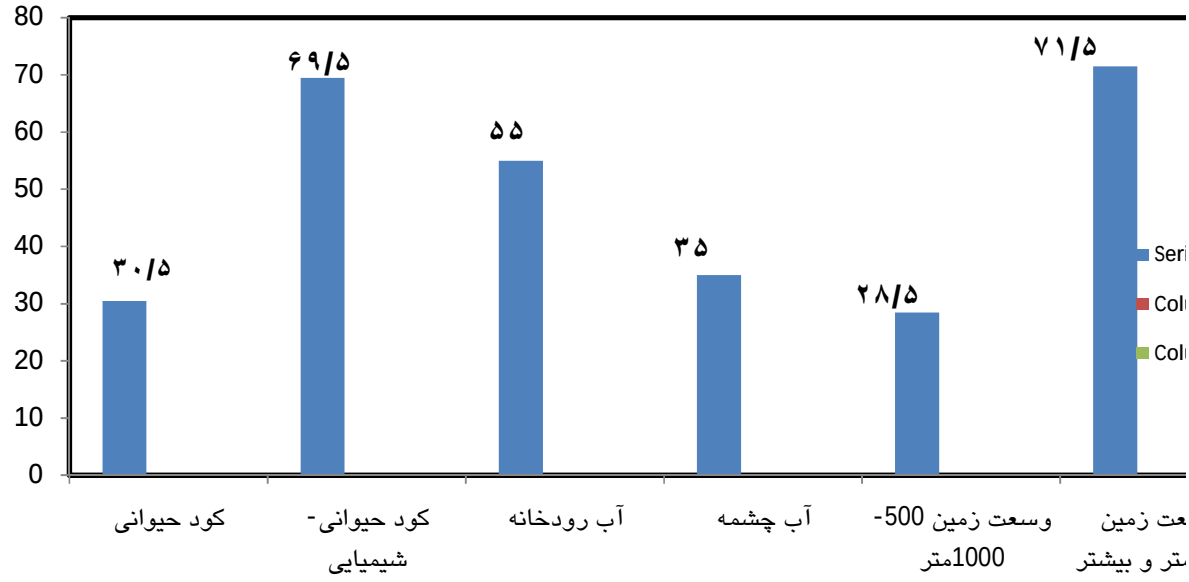
کنار مزرعهٔ خود حیوان نگهداری می‌کردند. کشاورزان ابتدا زمین را با کود حیوانی شخم زده و بعد کود شیمیایی را به همراه کود حیوانی استفاده می‌کردند. بر اساس اظهارات کشاورزان از کود انسانی در مزارع استفاده نمی‌شد. ۶۵ درصد از صاحبان مزارع هیچ‌گونه آزمایش انگلی انجام نداده بودند. هیچ کدام از باغ‌های مورد مطالعه، حصار نداشتند (نمودار۱). ۴۳ درصد از سبزیجاتی که جهت غنی‌سازی آنها از کود حیوانی استفاده شده بود، دارای انگل بودند. بین کود مصرفی و وجود انگل (p=۰/۲۲) رابطهٔ معناداری وجود نداشت. بین وجود انگل در سبزیجات و وسعت باغ سبزیجات (p=۰/۰۰۶) رابطهٔ معناداری مشاهده شد، به طوری که با افزایش وسعت زمین سبزی‌کاری تعداد انگل‌ها نیز بیشتر می‌شد.

جدول 1: فراوانی تخم انگل جدا شده از سبزیجات خوراکی

تعداد نمونه دارای تخم انگل / نوع انگل	تره	تربچه	ریحان	شاهی	جعفری	نعناع	پیازچه
ژیاردیا	۲	۱	-	-	-	۱	-
لارونماتود	۷	۵	۳	۳	۲	-	۱۰
تخم نماتودحیوانی	۳	۵	۱	۲	-	-	۲
تخم سارکوپت	-	۲	۱	۱	۱	۱	-
کیست انتامبا	۲	۱	-	۱	-	۱	-
تخم ترماتود	۲	۱	-	-	-	-	-
آسکاریس	-	۲	-	-	-	-	۱
همینولپیس نانا	۱	-	-	-	-	-	-
تریکوسترونژیلوس	-	۱	-	-	-	-	-

جدول 2: درصد نمونه‌های آلوده بر حسب نوع سبزی و نوع انگل

نوع سبزی	تعداد نمونه	درصد نوع انگل: ژیاردیا (درصد)	لارونماتود (درصد)	تخم نماتود حیوانی (درصد)	تخم سارکوپت (درصد)	کیست انتامبا (درصد)	تخم ترماتود (درصد)	آسکاریس (درصد)	همینولپیس نانا (درصد)	تریکوسترونژیلوس (درصد)	جمع (درصد)
تره	۲۰	۱۰	۳۵	۱۵	۰	۱۰	۱۰	۰	۵	۰	۸۵
تربچه	۲۰	۵	۲۵	۲۵	۱۰	۵	۵	۱۰	۰	۵	۹۰
ریحان	۲۰	۰	۱۵	۵	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳۰
شاهی	۲۰	۰	۱۵	۱۰	۱۰	۱۰	۰	۰	۰	۰	۴۵
جعفری	۲۰	۰	۱۰	۰	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۱۵
نعناع	۲۰	۵	۰	۰	۵	۵	۰	۰	۰	۰	۱۵
پیازچه	۲۰	۰	۵۰	۱۰	۰	۰	۰	۵	۰	۰	۶۵



نمودار 1: درصد فروانی استفاده از کود حیوانی- شیمیایی، منبع آب و وسعت زمین‌های کشاورزی

بحث

در این مطالعه که در زمین‌های سبزی‌کاری شهرستان رامهرمز انجام گرفته است، ۴۹درصد آلودگی به انواع انگل‌های بیماری‌زا و غیر بیماری‌زا مشاهده شد. در بررسی آلودگی انگلی سبزیجات در اراک، کرمان، اصفهان و تهران به ترتیب: ۶۸/۳، ۲۹/۶، ۱۳/۷۶ و ۴۱/۳ درصد بیان شده است (۴،۳، ۶و۷). بیشترین میزان آلودگی انگلی در این مطالعه مربوط به لارو نماتودها با ۴۴ درصد و کمترین مربوط به تخم همینولپیس‌نانا و تریکواسترونژیلوس با ۱/۸ درصد بوده است. لاروها دارای مری رابدیتی فرم نمایانگر مرحلهٔ اول یا دوم بودند. در بین آنها لاروهای آزادزی و نباتی نیز مشاهده شد. با توجه به اینکه آلودگی سبزی‌ها به لاروهای مذکور، احتمال آلودگی انسان به استرونژیلوییدس استرکورالیس و برخی از نماتودهای بیماری‌زای دیگر را محتمل می‌سازد، لذا این یافته‌ها می‌توانند حائز اهمیت باشند. تخم‌های نماتود مشاهده شده بیشتر مربوط به نماتودهای حیوانی بوده است. تشخیص نوع نماتود میسر نبود و مشخصات عمومی تخم نماتودها را داشتند. تخم ترماتودهای مشاهده شده مشخصات تخم‌های خانواده هتروفیده را دارا بودند.

در مطالعه‌ای با عنوان مقایسهٔ آلودگی سبزیجات مصرفی قبل و بعد از روند شستشو، ضدعفونی و بسته‌بندی در سبزوار درصد آلودگی ۵۳/۲۶ درصد به‌دست آمده است (۸). در مطالعهٔ صاحبانی و همکاران در شهر بوشهر آلودگی به ژیاردیا ۸ درصد (۱۵) و در مطالعهٔ شهبازی در قزوین ۱/۳درصد آلودگی گزارش شده است (۱۶). در این مطالعه، ۶/۳ درصد آلودگی وجود داشت که به نظر می‌رسد اگرچه طبق اظهار نظر کشاورزان، از کود انسانی استفاده نمی‌شد، احتمال دفع فضولات انسانی در کنار زمین‌های سبزی‌کاری و یا محل آبیاری مزارع وجود دارد که با توجه به بیماری‌زایی این انگل و نحوهٔ انتقال آن به انسان از طریق آب آلوده، ضرورت و اهمیت دقت در سالم‌سازی و شستشوی سبزیجات مشخص می‌شود. در مطالعه‌ای که دهقانی در سال ۱۳۸۱در شهر یزد، بیشترین موارد انگلی در بین تخم انگل‌ها به تخم آسکاریس نسبت داده شده است (۱۷). در این مطالعه، تخم آسکاریس ۴/۸ درصد وجود داشت، که احتمال آلودگی سبزیجات را به فضولات انسانی افزایش می‌دهد. به نظر می‌رسد که عفونت با نماتودهای روده‌ای از جمله آسکاریس در ایران

به دلیل بهبود وضعیت بهداشتی، کاهش یافته است. این کاهش در مقایسه‌ای که در مورد شیوع آسکاریازیس از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۴ در ایران صورت گرفته است، مشخص است (۱۹). تخم همینولپیس نانا در این مطالعه ۱/۸ درصد از آلودگی را به خود اختصاص داده است که در مطالعهٔ دهقانی در شهر یزد (۱۷) این میزان ۳/۷ درصد بوده است. عفونت انسانی با همینولپیس نانا همچنان در ایران وجود دارد، هرچند شیوع این انگل نیز از سال ۱۹۷۰ در ایران کاهش یافته است(۱۸). این انگل می‌تواند برای انسان بیماری‌زا باشد و موجبات بروز ناراحتی‌های گوارشی را فراهم کند. تخم تریکوسترونژیلوس که در این مطالعه ۱/۸درصد را از آن خود کرده است، انگل مشترک انسان و حیوان است. در مواردی که شدت آلودگی بالا باشد، تولید حساسیت و عوارضی در انسان می‌نماید و ضدعفونی سبزیجات و درمان انسان و دام آلوده آن‌را ریشه‌کن می‌کند (۷). آلودگی به این تخم انگل در مطالعهٔ دهقانی در یزد ۰/۴درصد (۱۷) عنوان شده است که نسبت به این مطالعه کمتر است. این مسأله تردد نشخوارکنندگان در مزارع سبزی‌کاری را به اثبات می‌رساند که ایجاد سدهای حفاظتی، دیوار و یا پرچین از راه‌های پیش‌گیری از آن می‌باشد. بنا به گفته کشاورزان، تردد حیوانات اهلی هر چند به‌ندرت، ولی صورت می‌گیرد. رفت و آمد نشخوارکنندگان در زمین‌های کشاورزی، باعث رواج بیماری‌های مشترک بین انسان و دام می‌شود. در مطالعهٔ ایزدی در شهر اصفهان از نمونه‌های اخذ شده از ۳۰ مزرعه، بیشترین میزان آلودگی مربوط به تخم کرم آسکاریس و کمترین آن مربوط به تخم تنیا بوده است. کیست تک‌یاخته‌های خطرناک مانند کیست انتامبا هیستولتیکا مشاهده نشد (۷) که با مطالعهٔ ما که موارد کیست هیستولتیکا/ دیسپار مشاهده شده ۷/۱ درصد بوده است، هم‌خوانی ندارد. در مطالعهٔ ظهور و همکاران در جیرفت، به ترتیب ۱۳/۵درصد و ۵ درصد ژیاردیا و انتامبا گزارش گردید که میزان آلودگی به ژیاردیا نسبت به مطالعهٔ حاضر بیشتر می‌باشد (۲۰). در نتایج به‌دست آمده در این مطالعه بیشترین آلودگی مربوط به تربچه بود. در مطالعه‌ای در تهران کاهو و تربچه آلوده‌ترین سبزیجات گزارش شدند که با نتایج اخیر هم‌خوانی دارد (۶).

نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت و جایگاه سبزیجات خوراکی در رژیم غذایی ما ایرانیان و احتمال انتقال آلودگی‌های انگلی توسط سبزیجات به انسان، لازم است تا تدابیری اندیشیده شود که تردد حیوانات اهلی و وحشی در زمین‌های زراعی از بین برود، زیرا علاوه بر خسارت به زمین‌های زراعی امکان انتقال بیماری‌های انگلی مشترک بین انسان و دام را افزایش می‌دهند. در صورتی که کود مصرفی جهت مزارع طوری انباشت شود که فاقد انگل گردد (انباشت طولانی مانند کمپوست)(۱۰) و احداث توالت-های بهداشتی در زمین‌های سبزی‌کاری می‌تواند در کاهش آلودگی نقش داشته باشد. همچنین آموزش شستشوی کامل و دقیق سبزیجات به مصرف‌کنندگان امکان انتقال بیماری‌ها را به حداقل می‌رساند. به نظر می‌رسد که آزمایش‌های دوره‌ای انگلی کشاورزان و درمان آنها نیز در کاهش بیماری‌های انگلی مثمر ثمر می‌باشد.

قدردانی

این مطالعه با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز صورت گرفته است. بخشی از کار عملی این مطالعه در درمانگاه شهید بهشتی ماهشهر انجام شده است که نویسندگان مقاله از حسن همکاری پرسنل آزمایشگاه آن مرکز تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

1-Markell EK, Voge M, John DJ. Medical Parasitology. 7thed. Philadelphia: Saunders; 1992. P. 14-21.

2-Masoud J. Importance of Helminth disease in Iran. In: Proceedings of the 2nd National Parasitic Diseases Congress in Iran; 1997; Tehran, Iran. p.41. [In Persian]

3-Malakoutian M, Hosseini M, Bahrami H. [Parasitic contamination of consuming vegetables in Kerman City Iran]. Hormozgan Med J 2009;13(1):55-62. [In Persian]

4- Davami MH, Mahdavipour A, Mosayebi M, Khazaii MR. Survey of parasitic contamination in vegetables in Arak. In: Proceeding of the 3rd national congress of medical parasitology; 2001 Feb 27- March 1; Sari, Iran. P. 177. [In Persian]

5-Adamu NB, Adamu JY, Mohammed D. Prevalence of helminth parasites found on vegetables sold in Maiduguri, Northeastern Nigeria. Food Control 2012;25(1):23-6.

6-Homayouni MM, Khalagi N. Parasitic infestation of consumed vegetables in Tehran in 1383. J Army Univ Med Sci OF THE I.R. IRAN 2007;4(4):1053-6.

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

8-Ranjbar-Bahadori S, Estiri HR, Kashefinejad M. [Comparing the vegetable infection before and after washing, disinfecting and packaging vegetable processing farms in Sabzevar, Iran]. J Sabzevar Univ Med Sci 2010;16(4):234-9. [In Persian]

9-Belyani S, Saeidi-Asl MR. Survey of Parasitic contamination of vegetables in Tehran province (before and after washing). J Food Sci Technol 2009;1(1):15-24.

10-Nazemi S, Raei M, Amiri M, Chaman R. Parasitic Contamination of Raw Vegetables in Shahroud; 2011. Zahedan J Res Med Sci 2011;13(3):20-24.

11-Al-Binali AM, Bello CS, El-Shewy K and Abdulla SE. The prevalence of parasites in commonly used leafy vegetables in South Western, Saudi Arabia. Saudi Med J 2006;27(5):613–6.

12-Robertson LJ, Gjerde B. Occurrence of parasites on fruits and vegetables in Norway. J Food Prot 2001;64(11):1793-8.

13-Robertson LJ, Greig JD, Gjerde B, Fazil A. The potential for acquiring cryptosporidiosis or giardiosis from consumption of mung bean sprouts in Norway: a preliminary step-wise risk assessment.Int J Food Microbiol 2005;98(3):291-300.

14-Markell EK, Voge M, John DJ. [Medical Parasitology]. Trans by Mahbod A, Rezaeeian M. Tehran: Tabib; 2001. P. 374. [In Persian]

15-Sahebani N, Foladvand M, Dalimi AH, Rahbar A, Ghafarian H. Intestinal parasites contamination of vegetables in Bushehr port. Iranian SouthMed J 1998;1(2): 62-59. [In Persian] .

16-Shahnazi M, Sharifi M, Kalantari Z, Alipour Heidari M, Mirkarimi N. [The study of consumed vegetable parasitic infections in Qazvin]. J Qazvin Univ Med Sci Health Serv. 2009; 12 (4): 83-89. [In Persian].

17-Dehghani A, Azizi M,Anvari M. Parasitic contamination in the distribution of prepared vegetables in Yazd. Journal of Toloe-E- Behdasht. 2003;2(1):11-15. [In Persian]

18-Rokni M. B. The present status of human helminthic diseases in Iran. Ann Trop Med Parasitol 2008;102(4):283–95.

19-Zohour A, Molazadeh P. Prevalence of pathogenic parasites in Jiroft table vegetables. Sci J Birjand Univ Med Sci. 2001;8(1):10-12. [In Persian]

Parasitic Contamination of Consumed Vegetables from Farms in Ramhormoz

Leila Arab [1*], Mahmoud Rahdar [2]

1-MSc student of Parasitology.
2-Assistant Professor of Mycoparasitology.

1-Department of Mycoparasitology, Medical Faculty . Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
2-Department of Mycoparasitology, Medical Faculty , Member of Cellular and Molecular Biology Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

**Corresponding author:*
Leila Arab; Department of Mycoparasitology, Medical Faculty . Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
Tel: +989166524492
Email: larab128@yahoo.com

Abstract

Background and Objective: Relatively large group of parasitic infections are transferred to human through water, soil and foodstuffs such as vegetables. Eating raw vegetables with edible food is common in nutritional habits among most Iranian societies. While providing a significant percentage of essential vitamins and materials, eating raw vegetables with inadequate disinfection conditions carries risk to infection various parasitic infections. The aim of this study was to understand the situation and type of contamination in farm vegetables of Ramhormoz city.

Materials and Methods: In this descriptive cross-sectional study, 20 cultivated vegetables farms were selected from five area: north, south, west, east and centre of Ramhormoz Samples were examined using sediment concentration with anionic detergent. The total number of samples was 140. For data analysis, SPSS software was used.

Results: The results showed that 49% of vegetables were infested with various pathogenic and nonpathogenic parasites. The highest infestations was associated with nematodes larva (44%) and the lowest were related to *Hymenolepis nana* (1/8%) and *Trichostrongylus* (1/8%).

Conclusion: The findings of this study showed that the main sources for parasitic infestations in vegetables are from human compsites. Education of people on how to wash edible vegetables in areas where there is a parasitic infestations, can promote community health and effectively control parasitic diseases. In addition, the use of human compost in agriculture should be avoided.

Keywords: Parasite, Vegetables contamination, Ramhormoz.

►*Please cite this paper as:*
Arab L, Rahdar M. Parasitic Contamination of Consumed Vegetables from Farms in Ramhormoz. Jundishapur Sci Med J. 2012;11(4):375-382

Received: June 14, 2011 **Revised: Feb 13, 2012** **Accepted: Mar 13, 2012**