مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان/ دوره یازدهم/ تابستان ۱۳۸۵/ ۵۸-۵۱

بررسی آلودگی انگلی سبزیجات خوراکی در مزارع سبزیکاری شهر اصفهان

شاهرخ ایزدی[۱]، سعید عابدی[۲]، ساسان احمدیان[۳]، محسن محمودی[٤]

۱- مربی گروه انگل و قارچ شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران
(مرکز آموزش و تحقیقات بهداشتی اصفهان) (مؤلف مسئول) shahrokh_izadi@yahoo.com
۲- مربی گروه میکروبیولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فلاورجان
۳- کارشناس مسئول گسترش شبکه‌های بهداشتی درمانی- مرکز بهداشت شهرستان شهرکرد
٤- مربی گروه انگل و قارچ شناسی پزشکی، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

زمینه و هدف: 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 بردارد. این موجودات از طریق آب، خاک، موادغذایی و یا بر اثر تماس مستقیم به انسان سرایت نموده و از این طریق به سلامتی انسان آسیب می‌رسانند. فاکتورهای متعددی در انتشار انگل‌ها مؤثرند که از آن جمله می‌توان به شرایط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی جامعه و همچنین چگونگی رعایت بهداشت فردی و غیره اشاره کرد و در این میان، عدم شستشوی مناسب سبزیجات خوراکی یکی از اصلی‌ترین راههای انتقال بیماریهای انگلی است. هدف این مطالعه تعیین سطح آلودگی انگلی سبزیجات کاشته شده در حاشیه شهر اصفهان و ارائه نتایج حاصل از آن به مراکز بهداشتی و درمانی است.

روش بررسی: در پژوهش حاضر که در سال ۱۳۸۲ به صورت توصیفی و به شکل بررسی مقطعی (Cross Sectional) به منظور شناسایی وضعیت آلودگی سبزیجات موجود در مزارع شهر اصفهان صورت گرفت، تعداد ۳۰ مورد از زمینهای زراعتی شهر اصفهان به صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای انتخاب گردید. تعداد نمونه‌های سبزی برای اعتماد ۹۵٪ بر اساس تجارب قبلی و فرمول ویژه، ٤۸۰ مورد برآوردگردید که پس از انجام مراحل مختلف شستشو، مورد بررسی آزمایشگاهی قرار گرفت. عوامل انگلی در سه محور کیست تک یاخته‌ها و تخم انگل‌ها و لارو کرمها، مورد بررسی قرار گرفتند. برای مشاهده تخم انگل از روش (Floatation) استفاده گردید. مایع مورد استفاده برای این کار سولفات‌روی بود. در نهایت نتایج حاصل از مشاهدات میکروسکوپی در جدول مخصوصی ثبت گردید و توسط نرم افزار SPSS (Version 11.5) تحلیل انجام شد.

یافته‌ها: بر اساس نتایج حاصله تعداد ۷ مورد کیست ژیاردیا، ۸ مورد تخم دیکروسلیوم، ١٤ مورد تخم هیمنولپیس نانا، ١٦ مورد تخم آسکاریس، ۱۰ مورد تخم تریکواسترونژیلوس، ۵ مورد تخم تنیا و ٦ مورد تخم تریکوسفال مشاهده گردیدکه بیشترین تعداد آلودگی مربوط به تخم کرم آسکاریس و کمترین آن مربوط به تخم تنیا می‌باشد وکیست تک یاخته‌های خطرناک و مهم مانند کیست آمیب آنتاموبا هیستولیتیکا مشاهده نگردید.

نتیجه‌گیری: در سالیان اخیر، با وجود بهبود نسبی شرایط بهداشتی، اقتصادی، کشاورزی و اجتماعی در شهر اصفهان، شیوع بیماریهای انگلی همچنان مشاهده می‌شود و استفاده از روشهای نوین جمع‌آوری زباله، اصلاح سیستمهای فاضلاب شهری، جلوگیری از تردد انواع حیوانات اهلی و وحشی مانند گوشتخواران طبیعت در مزارع سبزی کاری و ارتقاء نسبی دانش طبقات مختلف مردم از جمله عوامل مؤثر در کاهش شیوع بیماریهای عفونی و انگلی است.

کلید واژه‌ها: آلودگی انگلی، مزارع سبزیکاری، اصفهان

وصول مقاله: ۸۳/۱۱/۱۲ اصلاح نهایی: ۸۵/٤/۱۵ پذیرش مقاله: ۸۵/٤/۲٤

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-10-31]

مقدمه

بیماریهای انگلی را می‌توان ازجمله شایع‌ترین بیماریهای موجود در کره زمین دانست (۱) در سال ۱۹۸۱، سازمان جهانی بهداشت اعلام کرد که در فاصله سالهای ۱۹۷۵ تا ۱۹۸۱ حدود ۱۱۰ هزار نفر به علت ابتلا به آمیبیازیس فوت کرده‌اند. بر اساس این اطلاعات تعداد ۷۰۰ میلیون نفر در سال ۱۹۷۵ (۲۶٪ جمعیت جهان) به آسکاریس مبتلا بوده‌اند (۲).

شرایط مناسب زیستی برای انگل در محیط خارج، وجود میزبان مناسب و نحوه خروج انگل از بدن میزبان جهت انجام سیر تکاملی مداوم انگل مورد نیاز است و مجموعه این عوامل، موجبات شیوع بیماریهای انگلی را در یک منطقه جغرافیائی فراهم می‌آورد، که امروزه با اصلاح سیستم فاضلاب شهری، ارتقاء سطح آگاهی مردم و ایجاد تغییرات عمده در آداب و رسوم بهداشتی خانواده‌ها، میزان شیوع این بیماریها در سطح جامعه کاهش چشمگیری پیدا کرده اما هنوز ریشه‌کن نشده است. بیماریهای انگلی از جمله بیماریهای قابل سرایت به وسیله آب، خاک و مواد غذایی به انسان بوده و از مشکلات بهداشتی در ایران و بخصوص شهر اصفهان می‌باشد (۳). مبارزه با بیماریهای قابل سرایت به وسیله آب و مواد غذایی، مستلزم آشنایی با بیواکولوژی میکروارگانیسمها و ارتقای سطح آگاهی‌های مردم از نحوه انتقال این عناصر می‌باشد، تا بر اساس آن و همچنین در نظر گرفتن جنبه‌های اقتصادی و خسارات ناشی از حضور انگلها در بین مواد غذایی، روش مناسب مبارزه توصیه گردد (۱). 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 آلودگیهای انگلی را در بر دارد.

کشاورزی و دامپروری از حرفه‌های سنتی و مهم شهر اصفهان و مناطق اطراف آن می‌باشد. اگرچه طی سالیان اخیر فروش و استفاده از کود شیمیایی رواج زیادی پیدا کرده است اما هنوز هم فضولات انسانی و حیوانی بعنوان کود کشاورزی در مزارع مورد استفاده قرار می‌گیرند و در این راستا، فضولات مذکور به طرف مزارع و باغات حمل شده و موجب ایجاد آلودگی در زمین‌های کشاورزی و طبعاً سبزیجات و رستنی‌های آن می‌گردند (٤). در واقع به همین دلیل است که یافتن انواع تخم انگل‌ها در زمینهای مزروعی قابل توجیه می‌باشد و بدیهی است که منسوخ شدن استفاده از فضولات انسانی در مزارع و استفاده از متدهای نوین و مکانیزه کشاورزی در کاهش بیماریهای عفونی و انگلی نقش قابل ملاحظه‌ای خواهد داشت. بر خلاف گزارشهای روزمره آزمایشگاههای تشخیص طبی، به علت عدم مطالعه دقیق اپیدمیولوژیک، تصویر روشنی از انتشار بیماریهای انگلی در منطقه اصفهان وجود ندارد و مطالعات انجام شده درمنطقه اصفهان نه تنها مربوط به سالها قبل بوده، بلکه عمدتاً در قالب بررسی‌های اپیدمیولوژیک بر روی مدفوع انسان صورت گرفته و سابقه‌ای از مطالعه در این زمینه بدست نیامد. به این منظور در این پژوهش، با توجه به شیوع بسیاری از بیماریهای انگلی در شهر اصفهان، نقش احتمالی آلودگی سبزیجات مصرفی مردم این شهر که عمدتاً از طریق سبزیکاریهای حاشیه شهر تأمین گشته و از طریق مغازه‌های سبزی فروشی در اختیار مردم قرار می‌گیرد، مورد نظر بوده است و در این رهگذر، شناسایی منابع آلودگی عفونتهای انگلی در انسان و ارائه الگوهای

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-10-31]

پیشنهادی جهت کنترل آنها به عنوان اهداف کاربردی پژوهش مورد توجه قرار گرفته است.

روش بررسی

داده‌های مربوط به نحوه پراکندگی جغرافیایی زمینهای سبزیکاری از طریق مراجعه به اداره کل کشاورزی شهرستان اصفهان جمع‌آوری گردید. جامعه آماری در این پژوهش گروه متنوعی از رستنی‌های خوراکی هستند که به عنوان ((سبزی خوردن)) در سر سفره ایرانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مطالعه که از نوع مطالعه توصیفی بوده و به شکل بررسی مقطعی انجام گرفته است، تعداد ۳۰ قطعه از زمینهای سبزیکاری در حاشیه شهر اصفهان مورد بررسی قرار گرفت. نحوه گزینش این مزارع بدین شکل بود که از میان مناطق مختلف زراعی در حاشیه شهر اصفهان، ۱۰ منطقه به صورت تصادفی انتخاب گردید و از هر منطقه ۳ مزرعه مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۱). سپس از هر مزرعه ۱۶ نمونه سبزی به میزان ۵۰۰ گرم از نقاط مختلف زمین، گردآوری شد و برای آزمایش به لابراتوار انگل شناسی ایستگاه تحقیقاتی اصفهان منتقل گردید. مجموعه نمونه‌های گردآوری شده، برابر با ٤٨٠ برآورد گردید (۵).

در پژوهش حاضر کمترین میزان آلودگی در مزارع شهر اصفهان حدود ۵٪ است لذا نمونه‌های در حدود ٤٨٠ برای اعتماد ۹۰٪ و اشتباهی کمتر از ۲٪ جوابگوی بررسی است. نمونه‌های سبزی رسیده به آزمایشگاه انگل‌شناسی ایستگاه تحقیقاتی اصفهان پس از توزین مجدد و درج مشخصات نمونه مانند تاریخ و محل نمونه‌برداری و غیره آماده شستشو شدند. در این مرحله نمونه‌های سبزی ابتدا در آب معمولی غوطه‌ور شدند و مدت ۱ ساعت در شرایط متعارف آزمایشگاه به همین صورت باقی ماندند. پس از گذشت ۱ ساعت و جداشدن گل و لای، آبکشی شده وارد ظرف دوم شدند. در این ظرف ۱۰ گرم دترژنت آنیونی (از نوع مایع ظرفشوئی) را در ۵ لیتر آب حل نموده و از محلول مزبور تا حدی که روی نمونه‌های سبزی را بپوشاند روی آنها ریخته و هر ۱۰ دقیقه یک بار بهم زده شدند. پس از ۱ ساعت آنها را مجدداً بهم زده و آبکشی شد. بعد سبزیها را کنار گذاشته و مایع شستشوی حاصله را پس از گذراندن از ٤ لایه تنزیب در ظرف مخروطی مخصوص ریخته و ٤ ساعت در $4C^{o}$ نگهداری شد. سپس حدود ۱۰ میلی‌لیتر از رسوبات ته نشین شده ته ظرف جمع‌آوری گردید و پس از ۵ دقیقه سانتریفوژ با دور ۲۵۰۰ مقداری از رسوب حاصله را با روش شناورسازی و با استفاده از محلول نمکی سولفات روی (۲۵ گرم در ۱۰۰ سی‌سی آب) آماده کرده و گسترش تهیه گردید. گسترش‌های تهیه شده با لوگول رنگ‌آمیزی شدند و نهایتاً مورد بررسی میکروسکوپی قرار گرفتند (٦). همچنین از باقیمانده رسوب حاصل از سانتریفوژ، یک گسترش تهیه و با میکروسکوپ مورد مطالعه قرار گرفت.

عوامل انگلی در دو محور: کیست تک یاخته‌ها، تخم انگل‌ها و لارو کرمها، مورد بررسی قرار گرفتند. برای مشاهده تخم انگل از روش (Floatation) استفاده گردید. در این روش از مایعی با وزن حجمی بالا استفاده می‌شود و عوامل انگلی به طرف بالا شناور شده و بعد از مدتی قابل جمع‌آوری می‌باشند. حداکثر وزن مخصوص مایع باید حدود ۱/۱۸ گرم بر سانتی‌متر مکعب باشد و متداولترین مایع برای این کار سولفات روی است که مورد استفاده قرار گرفت (۳). در نهایت نتایج حاصل از مشاهدات میکروسکوپی در جدول مخصوصی ثبت گردید و در برای تجزیه و تحلیل آماری آماده گردید.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-10-31]

نرم‌افزار مورد استفاده در این پژوهش SPSS(VER11.5) بود که برای تعیین درصد فراوانی مورد استفاده قرار گرفت. در این پژوهش همچنین تعداد ۳۰ برگ پرسشنامه (متناسب با تعداد مالکین مزارع) حاوی ٦ گروه از سئوالات در مورد نحوه آشنائی زارعان با بیماریهای انگلی، چگونگی نگهداری از حیوانات اهلی، انجام یا عدم انجام آزمایشات انگلی از کشاورز، ذکر نوع سبزیجات کاشته شده در مزرعه، منشاء آب مصرفی مزرعه و نوع کودهای مورد استفاده در فصول مختلف سال، در میان سبزیکاران توزیع گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه، عوامل انگلی متعددی مشاهده گردید که جدول (۱) گویای بخشی از اطلاعات بدست آمده هستند. انواع آلودگی‌های یافت شده و درصد فراوانی هر یک از عناصر انگلی در کل نمونه‌های مثبت سبزی به شرح زیر می‌باشد:

تخم دیکروسلیوم (۱۲/۱ درصد)، تخم هیمنولپیس نانا (۲۱/۲ درصد) تخم آسکاریس (۲۴/۲ درصد) تخم تریکواسترونژیلوس (۱۵/۱ درصد) تخم تریکوسفال (۹/۰ درصد)، کیست ژیاردیا (۱۰/۶ درصد) و تخم تنیا (۷/۵ درصد). همانگونه که ملاحظه می‌شود بیشترین تعداد آلودگی مربوط به تخم کرم آسکاریس و کمترین آن مربوط به تخم تنیا می‌باشد. اکثرآلودگی‌ها متعلق به تخم کرم‌ها می‌باشد و تنها تک یاخته یافت شده کیست ژیاردیا می‌باشد و سایر کیست تک یاخته‌های خطرناک و مهم مانند کیست آمیب آنتاموبا هیستولیتیکا مشاهده نگردید. بیشترین میزان آلودگی مزارع در سبزیکاری شمال شرقی اصفهان در منطقه راران بود. در مزرعه راران ۱، انواع تخم انگل‌ها مانند تخم هیمنولپیس نانا، تخم آسکاریس، تخم تریکواسترونژیلوس، تخم تنیا و کیست ژیاردیا مشاهده گردید. همچنین در مزرعه اطشاران ۱، آلودگی به تخم دیکروسلیوم، هیمنولپیس نانا، آسکاریس و تریکو استرونژیلوس و تریکوسفال دیده شد. منطقه آلوده دیگر، مزرعه رهنان ۲ است که این مزرعه در قسمت شمال غربی اصفهان قرار گرفته است. در این مزرعه آلودگی به تخم هیمنولپیس نانا، آسکاریس، تریکوسفال و کیست ژیاردیا یافت شد. در ناحیه هفت شویه ۳ نیز آلودگی تا حدی قابل توجه است و این مزرعه به انگلهائی از جمله کیست ژیاردیا، تخم تریکواسترونژیلوس، تخم آسکاریس و هیمنولپیس‌نانا آلوده است. این منطقه در جنوب شرقی اصفهان واقع شده است. در ناحیه جوهران ۲ و بهار ۱ نیز آلودگی با حجم مشابه به چشم می‌خورد.

در این دو ناحیه که در ناحیه شرق اصفهان قرار گرفته‌اند تخم دیکروسلیوم، هیمنولپیس نانا، آسکاریس و تریکواسترونژیلوس و تریکوسفال مشاهده گردید. از جمله مناطقی که آلودگی در آنها کمتر دیده شده است می‌توان به ناحیه زراعی درچه در غرب اصفهان و ناژوان در جنوب اصفهان اشاره کرد. در سبزیکاریهای منطقه ناژوان تخم دیکروسلیوم، آسکاریس و تخم تنیا و در منطقه درچه هیمنولپیس نانا، آسکاریس و تریکواسترونژیلوس دیده شد.

در مورد درصد فراوانی هر یک از عناصر انگلی در کل نمونه‌های سبزی، باید گفت که بیشترین موارد آلودگی مربوط به تخم آسکاریس (۳٪) و کمترین مورد مربوط به تخم تنیا (۱/۰٤٪) بوده است. تخم هیمنولپیس نانا در مقام دوم قرار دارد که مقدار آن کمتر از ۳٪ موارد مشاهده گردید. در میان پروتوزوآها تنها تک یاخته‌ای که کشف گردید، کیست ژیاردیا بود که به

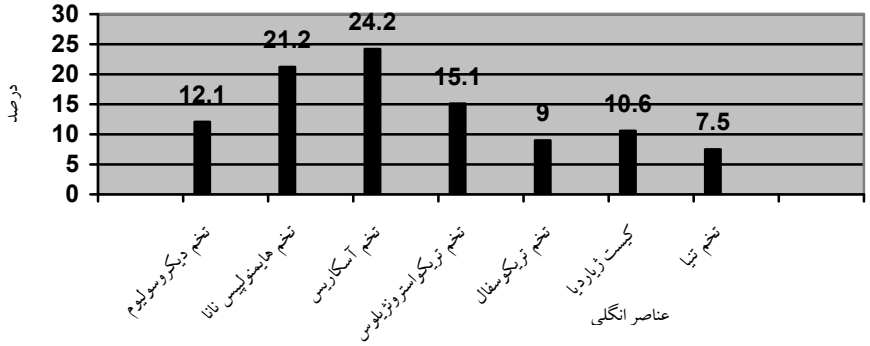
[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-10-31]

میزان ۱/٤٪ در کل نمونه‌ها شناسائی گردید. آنچه که جالب توجه است این است که بیشترین موارد تریکوسفال کشف شده در زمینهای زراعی شرق اصفهان بچشم می‌خورد و فقط یک مورد آلودگی در غرب اصفهان در جلگه‌های رهنان و ناژوان مشاهده گردید.

بر اساس نتایج بدست آمده ٦۰٪ زارعین اطلاعات مختصری راجع به بیماریهای انگلی داشتند و ۲۳٪ از آنها هیچگونه آشنایی با بیماریهای انگلی ندارند و ۱۷٪ آنان اطلاعات قابل توجهی در مورد نحوه انتقال بیماریهای انگلی ارائه کردند. ۳۳٪ از صاحبان مزارع در مزرعه خود حیوان نگهداری می‌نمودند و ٥٦٪ از آنان هیچگونه آزمایش انگلی انجام نداده بودند. اکثر مزارع بوسیله آب چاه مشروب می‌شد و ٥٦٪ از زارعان از آب چاه و ٤۰٪ آنان از آب رودخانه زاینده رود و کانالهای فرعی آن برای آبیاری مزارع استفاده می‌کردند. در مورد نوع کود مصرفی ٦٦٪ زارعان از کود حیوانی بعنوان منبع اصلی تغذیه زمین استفاده می‌نمودند و ۱٦٪ از کود شیمیایی توأم با کود حیوانی استفاده می‌کردند. نکته قابل توجه این است که هنوز هم ۱٦٪ سبزیکاران از کود انسانی استفاده می‌کنند که در شیوع عفونتها نقش عمده‌ای ایفا می‌کند.

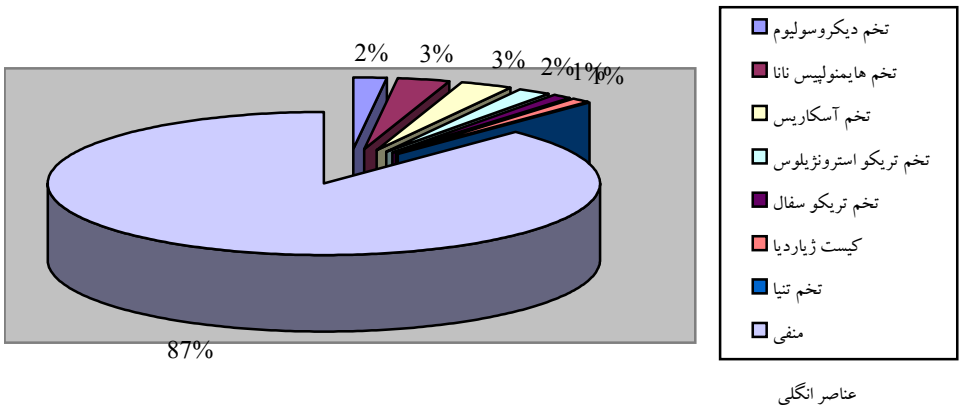
جدول ۱: توزیع فراوانی نمونه‌های انگلی مثبت بر حسب پراکندگی مزارع

نام مزرعه	راران	هفت شویه	قهجاورستان	ناژوان	جواهران	اطشاران	بهار	بابوکان	رهنان	درچه	کل
	۳ محل	۳ محل	۳ محل	۳ محل	۳ محل	۳ محل	۳ محل	۳ محل	۳ محل	۳ محل	۳ محل
تعداد نمونه	٤۸	٤۸	٤۸	٤۸	٤۸	٤۸	٤۸	٤۸	٤۸	٤۸	٤۸۰
تعداد موارد مثبت از کل نمونه	۷	۹	٦	٤	۸	۹	۷	٥	۷	٤	٦٦
درصد موارد مثبت از کل نمونه	۱/٤٦	۱/۸۸	۱/۲٥	۰/۸۳	۱/٦۷	۱/۸۸	۱/٤٦	۱/۰٤	۱/٤٦	۰/۸۳	٪۱۳/۷٦
درصد موارد مثبت در کل نمونه‌های مثبت	۱۰/٦۲	۱۳/٦۲	۹/۰۹	٦/۰۷	۱۲/۱۱	۱۳/٦۳	۱۰/٦۱	۷/٥۸	۱۰/٦۱	٦/۰٦	٪۱۰۰



نمودار ۱: درصد فراوانی عناصر انگلی در کل نمونه‌های مثبت سبزی

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-10-31]



نمودار ۲: درصد فراوانی عناصر انگلی در کل نمونه‌های سبزی

بحث

در این پژوهش که در مزارع سبزیکاری حواشی شهر اصفهان صورت گرفته است، پس از جمع‌آوری نمونه‌های سبزی و انتقال به آزمایشگاه و انجام مشاهدات میکروسکوپی نتایج بدست آمده مورد تجزیه و تحلیل گرفت که همانگونه که ملاحظه می‌شود تخم کرم آسکاریس با ۱۶ مورد آلودگی بیشترین و تخم تنیا با ۵ مورد کمترین عامل انگلی مورد مشاهده است و بر اساس اطلاعات بدست آمده تنها تک یاخته مورد مشاهده کیست ژیاردیا بوده است (نمودارهای ۱ و ۲). در مورد پراکندگی ژیاردیا نمی‌توان اظهار نظر قاطعی کرد و باید گفت بطور پراکنده در سراسر شرق و غرب جلگه اصفهان حضور دارد. این مطلب در مورد آسکاریس هم مصداق دارد اما در مورد تریکوسفال می‌توان گفت که در نواحی شرق اصفهان شیوع بیشتری داشته است. سایر تخم انگلها هم به طور پراکنده در جلگه اصفهان حضور دارند. بر اساس اطلاعات حاصله از زارعین، هنوز استفاده از کود انسانی در برخی از مزارع شایع است، که قطعاً نیاز به فرآیندهای عفونت‌زدایی دارد و استفاده از اینها از منابع اصلی آلودگی سبزیجات محسوب می‌شود. مطالعات انجام شده بر روی زمینهای زراعتی در سایر شهرهای کشور از جمله اراک، کرمانشاه و بوشهر و... و توجه به این نکته که جلگه حاصلخیز اصفهان از منابع مهم صادرات سبزی بوده و مطابق مطالعه خزاعی و همکاران در سال ۱۳۷۶، بیشترین موارد آلودگی سبزی در این شهر مربوط به سبزیهای وارداتی از شهر اصفهان بوده است (۷) و همچنین به علت همجواری اصفهان با تعداد قابل توجهی از استانهای کشور، ضرورت پژوهش بیشتر در این زمینه را توجیه می‌کند. در پژوهشی که توسط سید طبائی در شهر همدان بر روی سبزیجات انجام شده، آلودگی سبزیجات به تخم تنیا را در این منطقه از کشور ۶/۳۸٪ گزارش کرده است که نسبت به پژوهش حاضر شیوع بیشتری را دارد. اما نکته مهم در این جاست که مطالعه سید طبائی

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-10-31]

بر روی سبزیجات موجود در سبزی فروشی‌ها انجام شده است ولی در مطالعه ما زمینهای زراعی مورد نظر بوده است (۸). در مطالعه ما، آلودگی سبزیجات به تخم تنیا ۱/۰٤٪ بوده است. در مطالعه صاحبانی و همکاران در شهر بوشهر آلودگی به کیست ژیاردیا ۸٪ گزارش شده است در حالی که در مطالعه ما ۱/٤٪ است. در مطالعه صاحبانی همچنین ۸٪ ازآلودگی‌ها با کیست خطرناک هیستولیکا نسبت داده شده است که در مطالعه ما هیچ موردی از این انگل مشاهده نگردید (۹). در مطالعه یزدان حمزوی در شهر کرمانشاه، ژیاردیا بالاترین درصد آلودگی در بین تک یاخته‌ها را به خود اختصاص داده است که از این جهت با مطالعه ما مطابقت دارد (۱۰). در مطالعه دیگری که توسط دهقانی و همکاران در شهر یزد انجام شده است بیشترین موارد آلودگی در بین تخم انگلها، به آسکاریس نسبت داده شده است که در این مورد این نتیجه مطابقت کامل با یافته‌های ما دارد (۸). در مطالعه ما آلودگی به آسکاریس حدود ۳٪ و در مطالعه دهقانی در یزد، ٤/٦٪ عنوان گردیده است. در مطالعه اخلاقی در اهواز میزان آلودگی سبزیجات به آسکاریس ۲/۷٪ و در مطالعه حمزوی ۱/۹٤٪ ذکر گردیده است (۱۰,۱۱).

نتایج به وضوح نشان می‌دهد که اصفهان از نظر تخم انگل آسکاریس اندکی آلوده‌تر از شهرهای اهواز و کرمانشاه بوده ولی میزان آلودگی در شهر یزد از اصفهان هم بالاتر است. در مورد تخم انگل هایمنولپیس‌نانا باید گفت که در حدود ۳٪ از آلودگی‌های انگلی را در مطالعه ما به خود اختصاص داده است در حالیکه این میزان در مطالعه دهقانی در شهر یزد ۳/۷٪ و در مطالعه اخلاقی اهواز ۱/۷٪ عنوان شده است. می‌دانیم که این انگل مانند آسکاریس برای انسان بیماریزا بوده و موجبات بروز ناراحتی‌های گوارشی را فراهم می‌کند تخم تریکواسترونژیلوس که در مطالعه ما ۲/۰۳٪ از آلودگی را در سبزیجات از آن خود کرده است سومین رتبه آلودگی را دارد. این کرم که انگل مشترک انسان و حیوان است در مواردی که شدت آلودگی بالا باشد تولید حساسیت و عوارضی در انسان می‌نماید و ضد عفونی سبزیجات و درمان انسان و دام آلوده آن را ریشه‌کن می‌کند (۱).

آلودگی به این تخم انگل در مطالعه دهقانی در یزد ۰/٤٪ عنوان شده است که نسبت به مطالعه ما بسیار کمتر است. این نتیجه مسئله تردد نشخوارکنندگان در مزارع سبزیکاری را به اثبات می‌رساند که ایجاد سدهای حفاظتی از راههای پیشگیری از آن است. امروزه در جامعه ما در سالیان اخیر، همگام با سایر نقاط جهان به علت بهبود نسبی شرایط عمومی در عرصه‌های بهداشتی، اقتصادی، کشاورزی و اجتماعی، کاهش نسبتاً قابل توجهی 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 (۳). بنابه گفته زارعین و با توجه به مشاهدات پژوهشگران این طرح، تردد انواع حیوانات اهلی و وحشی در مزارع سبزیکاری رواج دارد و این مسئله لزوم حفاظت مزارع سبزیکاری را در مقابل این حیوانات آشکار می‌سازد. احداث دیوار و یا پرچین راه مناسبی برای جلوگیری از آلودگی مزارع است. گوشتخواران طبیعت مانند سگ و سگ سانان با رها کردن مدفوع خود در مزارع موجبات آلودگی زمینهای کشاورزی از نظر انواع تنیا، اکینوکوکها و آسکاریس‌های حیوانات را فراهم می‌آورند. مسئله دیگر

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-10-31]

رفت وآمد علف خواران در زمینهای زراعتی است که از طرفی احتمال شیوع بیماریهای مشترک انسان و دام را تقویت می‌کند و از طرف دیگر موجب ایجاد خسارت به محصولات زراعی می‌شوند. سبزیجات، گیاهان بسیار سودمندی هستند و در تأمین مواد غذایی و ویتامینها و مواد معدنی برای بدن انسان نقش اساسی و مهمی دارند و مصرف مرتب آنها برای جلوگیری از بروز امراض مختلفی مانند سرطانها، بیماریهای مضعف و .. ضروری است که در فرهنگ غذایی ما ایرانیان جایگاه ویژه‌ای دارد (۱۲). اما از طرف دیگر این سبزیجات می‌توانند موجب انتشار بیماریهای عفونی و انگلی شوند و در واقع بسیاری از بیماریهای انگلی از طریق آب و سبزیجات منتقل می‌شوند و این کار در اثر عدم شستشوی مناسب توسط مصرف کنندگان صورت می‌گیرد (٤).

سپاسگزاری

این پژوهش با حمایت مالی قطب علمی انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گرفته و لازم است از راهنمائی‌ها و همکاریهای صمیمانه همکاران محترم؛ جناب آقای دکتر مصطفی رضائیان، جناب آقای دکتر مهدی محبعلی، آقای دکتر کوروش هولاکوئی، آقای دکتر امیرحسین محوی و آقای دکتر یزدان حمزوی و سایر همکاران محترم ایستگاه تحقیقاتی اصفهان قدردانی شود.

References

1. Beaver, Paul Cheter. Clinical Parasitology. 9th ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1999: 1-16.
2. Marietta Voge. Medical Parasitology. 4th ed. Philadelphia: Saunders Company 1999: 1-68.
۳. مسعود جعفر، مولوی غلامرضا. بررسی آلودگیهای انگلی روده‌ای در کارگران خدمات شهری و فضای سبز شهرداری اصفهان، جزوه انتشارات علمی دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، ۱۳۷٤. صفحهٔ: ۳
٤. هیات مولفان. چشم انداز بهداشت محیط در اصفهان. مجموع مقالات اداره بهداشت محیط اصفهان، واحد انتشارات، ۱۳۸۰: صفحات ۱۳و۱۸.
۵. محمد کاظم، ملک افضلی حسین، نهاپتیان وارتکس. روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی. چاپ سوم، تهران، شرکت سهامی چهر، جلد اول، ۱۳٦۹، صفحات ۸۰-۷۸.
٦. اسفندیاری نوید، جهانگیری اصغر. انگل‌شناسی پزشکی، چاپ اول، تهران، انتشارات نشر طیب، ۱۳۷٦: صفحهٔ ۴۹.
۷. خزاعی، محمود. بررسی میزان آلودگی سبزیجات مصرفی در شهر اراک در سال ۱۳۷٦، مجموعه مقالات، سومین کنگره سراسری بیماریهای انگلی ایران ۱۱-۹ اسفند ماه، ساری ۱۳۷۹.
۸. دهقانی عباسعلی. بررسی آلودگیهای انگلی در سبزیهای آماده توزیع شهر یزد، مجله طلوع بهداشت، سال دوم، شماره اول، بهار ۱۳۸۲، صفحات: ۱۵-۱۱
۹. صاحبانی نعمت الله. آلودگی انگلی سبزیجات مصرفی مردم بوشهر. مجموعه مقالات، سومین کنگره سراسری بیماریهای انگلی ایران ۱۱-۹ اسفند ماه، ساری، ۱۳۷۹.
۱۰. حمزوی یزدان. آلودگی سبزیجات خوراکی به تخم انگلهای انسانی در شهر کرمانشاه، مجموعه مقالات، دومین کنگره سراسری بیماریهای انگلی ایران ۳۰-۲۷ مهرماه ۱۳۷٦، تهران.
۱۱. اخلاقی لامع. بررسی آلودگیهای انگلی سبزیجات مصرفی مردم اهواز، مجموعه مقالات، سومین کنگره سراسری بیماریهای انگلی ایران ۱۱-۹ اسفند ماه ۱۳۷۹، ساری.
۱۲. خوشخوی مرتضی، شیبانی بیژن، روحانی ایرج، تفضلی عنایت. اصول باغبانی، چاپ اول، شیراز، انتشارات دانشگاه شیراز ۱۳۷۹، صفحات: ٤٤۰-٤۳۹.

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-10-31]