

بسم الله الرحمن الرحيم

بررسی آلودگی‌های انگلی سبزیجات قبل و بعد از
شستشو، انگل زدایی در صنعت

مؤلف: مهندس سمیرا بلالی



انتشارات پژوهشگران نشر دانشگاهی

سرشناسه : بلیانی، سمیرا، ۱۳۵۹ -
 عنوان و نام پدیدآور : بررسی آلودگی‌های انگلی سبزیجات قبل و بعد از شستشو و انگل‌زدایی در صنعت
 مولف: سمیرا بلیانی.
 مشخصات نشر : تهران: پژوهشگران نشر دانشگاهی، ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری : ۱۰۶ ص.: مصور(رنگی).
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۸۰۱۷-۰۷-۳
 وضعیت فهرست نویسی : فیپا
 یادداشت : کتابنامه: ص. ۹۱ - ۹۶.
 یادداشت : نمایه.
 موضوع : سبزیجات - بیماری‌ها و آفت‌ها
 موضوع : Vegetables -- Diseases and pests
 موضوع : انگل‌شناسی
 موضوع : Parasitology
 موضوع : سبزیجات - آلودگی
 موضوع : Vegetable Contamination
 رده بندی کنگره : ۱۳۹۵ س ۸ / س ۱ / س ۶۰ / س ۶۰
 رده بندی دیویی : ۶۳۵/۰۴۹
 شماره کتابشناسی ملی : ۴۲۷۲۶۸۰

نام کتاب: بررسی آلودگی‌های انگلی سبزیجات قبل و بعد از شستشو و انگل‌زدایی در صنعت
 نویسنده: سمیرا بلیانی
 ناشر: پژوهشگران نشر دانشگاهی
 نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵
 قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال
 تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه
 چاپ: تبسم خلاق
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۰۱۷-۰۷-۳

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
چکیده	۷
مقدمه	۸
فصل اول : کلیات	۱۱
۱-۱. اهداف	۱۲
۲-۱. پیشینه تحقیق	۱۲
۳-۱. روش کار و تحقیق	۲۵
۴-۱. نیم نگاهی به دامنه بنیان سبزیجات و ارزش غذایی آنها	۲۹
۵-۱. عوامل موثر در آلودگی انگلی سبزیجات	۳۱
۶-۱. روش های جداسازی آلودگی ها از سبزیجات	۳۴
۷-۱. انواع شوینده ها در شستشوی سبزیجات جهت جداسازی آلودگی های انگلی	۳۶
۸-۱. مروری بر کرم های روده ای مطالعه شده در این بررسی	۴۰
۹-۱. مروری بر تک یاخته های روده ای مطالعه شده در این بررسی	۴۹
۱۰-۱. نگاهی اجمالی به شهرستان پاکدست	۵۵
فصل دوم : نتایج	۵۷
فصل سوم : نتیجه گیری و پیشنهادات	۷۳
نتیجه گیری	۷۴
پیشنهادات	۷۸
پیوست ها	۸۰
فهرست منابع فارسی	۹۱
فهرست منابع غیر فارسی	۹۶
فهرست نام ها	۱۰۵

فهرست جدول ها

عنوان.....	صفحه.....
۱-۱. جدول : انتشار کرم های روده ای در برخی نقاط ایران	۱۳
۲-۱. جدول : انتشار تک یاخته های روده ای در برخی نقاط ایران	۱۴
۳-۱. جدول : انتشار کرم های روده ای در برخی نقاط جهان	۱۵
۴-۱. جدول : انتشار کرم های روده ای در برخی نقاط جهان	۱۶
۵-۱. جدول : انتشار تک یاخته های روده ای در برخی نقاط جهان	۱۷
۶-۱. جدول : انتشار تک یاخته های روده ای در برخی نقاط جهان	۱۸
۱-۲. جدول : توزیع فراوانی نمونه های سبزی نشسته و شسته شده	۵۹
۲-۲. جدول : نتایج کلی آلودگی های سبزیجات برحسب مزارع مورد بررسی	۶۰
۳-۲. جدول : نتایج کلی آلودگی های سبزیجات مورد بررسی در کارگاه فرایند سبزی	۶۲
۴-۲. جدول : نتایج کلی آلودگی های سبزیجات نشسته برحسب مناطق کشت و نوع آلودگی ..	۶۴
۵-۲. جدول : فراوانی آلودگی سبزیجات نشسته برحسب نوع سبزی و نوع آلودگی	۶۴
۶-۲. جدول : توزیع فراوانی انواع سبزیجات برحسب منطقه مورد بررسی	۶۵
۷-۲. جدول : تعداد نمونه های سبزی آلوده در انواع سبزی نشسته و شسته شده	۶۵
۸-۲. جدول : مقایسه اثر شستش در کاهش آلودگی بین سبزی های نشسته و شسته شده	۶۶

فهرست نمودار ها

عنوان.....	صفحه.....
۱-۲. نمودار: توزیع فراوانی نمونه های سبزی نشسته و شسته شده	۶۷
۲-۲. نمودار: نتایج کلی آلودگی های سبزیجات نشسته برحسب مناطق کشت و نوع آلودگی	۶۸
۳-۲. نمودار: فراوانی آلودگی سبزیجات نشسته برحسب نوع سبزی و نوع آلودگی	۶۹
۴-۲. نمودار: توزیع فراوانی انواع سبزیجات برحسب منطقه مورد بررسی	۷۰
۵-۲. نمودار: تعداد نمونه های سبزی آلوده در انواع سبزی نشسته و شسته شده	۷۱

فهرست شکل ها

عنوان	صفحه
شکل الف-۱ : تخم آسکاریس ، تخم تریکوسترنزیلوس و تخم تنیا اکی نوکوک	۸۱
شکل الف-۲ : انواع نماتود	۸۲
شکل الف-۳ : انواع گردہ	۸۳
شکل الف-۴ : انواع تخم	۸۴
شکل الف-۵ : انواع سلول گیاهی	۸۵
شکل الف-۶ : مایت و کنه ، انواع سوسک و کولمبولا	۸۶
شکل الف-۷ : انواع تریپس و شته	۸۷
شکل الف-۸ : تصاویری از مزارع	۸۸

فهرست نقشه ها

عنوان	صفحه
نقشه الف-۱ : موقعیت جغرافیایی شهرستان پاکدشت	۸۹
نقشه الف-۲ : تقسیمات کشوری شهرستان پاکدشت	۹۰

پیشگفتار

مصرف سبزیجات خام یا پخته به عنوان یک منبع غنی ویتامین ها، مواد معدنی و مواد فیبری یک سنت قدیمی در ایران است. سبزیجات به طور وسیع در بخش های مختلف کشور مصرف می شوند اما افراد شناخت دقیقی از روش شستشوی آن ندارند.

میوه ها و سبزیجات به خصوص آنهایی که به صورت خام و حاوی پوست مصرف می شوند به عنوان یک عامل برای انتقال طیف وسیعی از انگل ها شناخته شده اند. انگل هایی که با ظهور عفونت های ایجاد شده از طریق میوه یا سبزی به صورت همه گیر همراه بوده اند.

کشور ما نیز جزء مناطقی است که آلودگی های انگلی فراوانی دارد و به همین دلیل شناسایی منابع عفونت های انگلی نحوه ی سرایت و روش های پیشگیری از انتقال و گسترش آنها از اولویت های خاص بهداشتی است.

کتاب حاضر سعی در نشان دهد که شستشو و انگل زدایی سبزیجات به صورت صنعتی می تواند نقش مهمی در حذف و کاهش این آلودگی ها ایفا کند.

در پایان لازم می آید از برادر خانم دکتر نوره استاد انگل شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران که با مشاوره ی تخصصی شای یار ما دادند قدردانی نمایم.

مؤلف

چکیده :

مقدمه : یکی از گروه های غذایی مورد نیاز روزانه ی توصیه شده مصرف سبزیجات و میوه ها می باشد که رعایت اصول بهداشتی آن ها از نظر سلامتی بسیار مهم است. هدف : این مطالعه به منظور تعیین میزان آلودگی های انگلی سبزیجات مزارع کشت سبزی و تاثیر فرآیند شستشوی سبزیجات در کارگاه بسته بندی سبزی طی ماه اردیبهشت تا تیرماه ۱۳۸۶ در شهرستان پاکدشت ، استان تهران انجام شد.

روش کار : در این بررسی ۴۰۳ نمونه سبزی از نوع تره، جعفری، اسفناج، شوید و شاهی از ۳۷ مزرعه ی کشت سبزی قبل از شستشو مورد آزمایش قرار گرفت و ۲۵۰ نمونه سبزی از همان انواع پس از فرآیند شستشو در کارگاه سبزی از نظر آلودگی های انگلی، به روش رسوبی زمانی و ادامه ی عمل با روش تغلیظ به کمک سانتریفوژ و شناور ساختن مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند.

نتایج : یافته های این مطالعه نشان داد که از ۴۰۳ نمونه سبزی مراکز کشت شهرستان پاکدشت ۹ مورد (۲/۲٪) آلوده به انگلی های انسانی بودند شامل : ۴ مورد تخم آسکاریس (۱٪) در تره، ۴ مورد تخم تنیدگی (۱٪) در جعفری و ۱ مورد تخم تریکوسترنزیلوس (۰/۲٪) در اسفناج بود و جز این موارد، آلودگی انگلی انسانی دیگری مشاهده نشد.

در نمونه های مورد بررسی میزان بالایی از آلودگی گیاهی (۵۲ مورد)، انواع نماتودهای آزاد (۶۲ مورد)، حشرات (۴۲ مورد)، کنه و مایت (۴ مورد) مشاهده شد ولی نتایج آزمایشگاهی بررسی نمونه های شستشو و فرآیند شده نشان داد که بسیاری از این عوامل به طور کامل حذف و یا به میزان قابل ملاحظه ای کاهش یافتند.

نتیجه گیری : با توجه به این که در کارگاه های فرآوری بسته بندی سبزی ها حذف آلودگی های انگلی، عوامل گیاهی، انواع نماتودهای خاک و حشرات، از راه شستشو امکان پذیر است لذا ترویج فرهنگ مصرف صحیح و بهداشتی سبزیجات به صورت آماده ی مصرف و بسته بندی شده توصیه می گردد.

مقدمه:

مصرف سبزیجات خام و یا پخته، به عنوان یک منبع غنی ویتامین ها، مواد معدنی و مواد فیبری یک سنت قدیمی در ایران است. سبزیجات در سطح وسیعی در بخش های مختلف کشور مصرف می شوند اما متأسفانه افراد نمی دانند که چگونه آنها را به طور مناسب شستشو دهند (۹۳ و ۹۲ و ۶۸ و ۶۱ و ۴۴).

میوه جات و سبزیجات به خصوص آنهایی که خام و غیر پوست کنده مصرف می شوند، به عنوان یک وسیله برای انتقال طیف وسیعی از انگل ها شناخته شده اند. انگل هایی که یا ظهور عفونت های ایجاد شده از طریق میوه یا سبزی به صورت همه گیر همراه بوده اند (۸۸ و ۷۶). به طوری که برخی مطالعات قبلی میزان آلودگی سبزیجات را از ۱/۹۴٪ تا ۷۳٪ در قسمت های مختلف ایران گزارش کرده اند (۹۳ و ۹۲ و ۶۸ و ۶۱ و ۴۴).

باتوجه به این واقعیت که قسمتی از سبزیجات تولیدی از کشورهای در حال توسعه، به جهان توسعه یافته صادر می شود، خطری که این آلودگی را برای سایر کشورها ایجاد میکند قابل چشم پوشی نیست (۸۹).

بیماری های انگلی از مشکلات مهم بهداشتی-اقتصادی اغلب کشورهای جهان به خصوص کشور های در حال توسعه، به حساب می آیند و مبارزه با آنها از بخش های مهم برنامه های توسعه ملی این کشورها محسوب می گردد.

کوشش های وسیع و سرمایه گذاری های مادی و بین المللی ۵۰ سال اخیر باعث گردید که بعضی از این بیماریها کنترل و یا احیاناً ریشه کن شوند. با این حال بعضی بیماری های انگلی به خصوص انگلهای دستگاه گوارش که از طریق خاک، آب یا مواد غذایی به انسان سرایت می کند، هنوز به عنوان مهمترین مشکلات بهداشتی-اقتصادی در اغلب نقاط دنیا مطرح هستند (۷۵).

کشور ما نیز جزء مناطقی است که آلودگی های انگلی در روانی دار، به همین دلیل شناسایی منابع عفونت های انگلی، نحوه ی سرایت و روش های پیشگیرانه انتقال و گسترش آنها از اولویت های خاص بهداشتی است (۳۶).

سبزیجات خوراکی از مهمترین عوامل آلودگی انسان به انگلها محسوب میشوند. تعیین میزان آلودگی این نوع محصولات و ضد عفونی کردن آنها از دیرباز مورد توجه صاحب نظران بوده است. مطالعات نشان داده است که میزان آلودگی انگلی سبزیجات در نقاط مختلف از جمله کرمانشاه ۲۰ درصد (۶۸)، اراک ۵۶/۶ درصد (۶۱)، جیرفت ۲۱ درصد (۲۷)، اهواز ۲۳/۶ درصد (۴۴) و بوشهر ۱۲/۵ درصد (۹۲) بوده است.

همچنین مطالعات دیگری حاکی از آن است که میزان آلودگی انگلی سبزیجات کشت شده در مزارع اطراف تهران ۵۵/۹ درصد می باشد (۲۹).

دو فاکتور اپیدمیولوژیک مهم وجود دارد که در مورد عفونت های انگلی منحصر به فرد است: اول اینکه عفونت های انگلی شیوع بالایی دارند و تخمین زده می شود که بیش از ۳ بیلیون نفر در سراسر جهان به انگلهای روده ای آلوده هستند.

دوم این که عفونت های انگلی خطرناک در بین فقیرترین جوامع، شایع ترین ها هستند (۹۷) از جمله اینکه آسکاریس یکی از مقاوم ترین انگل های روده ای است و اغلب به عنوان یک نشانهگر اصل شناسی به کار می رود (۱۰۰). تقریباً ۲۵٪ جمعیت جهان با آسکاریس آلوده هستند و عفونت در کشورهای در حال توسعه شایع تر است (۵۳).

آلودگی انسان به انگل ها از راه های مختلفی صورت می گیرد که بی شک راه دهانی از مهمترین و شایع ترین این طرق می باشد. بازجه انگلهای بسیاری از طریق دهان منتقل می شوند و افزایش امکان آلودگی انسان به خاطر عدم رعایت بهداشت است بنابراین مطالعه و شناسایی مواد غذایی آلوده ای که باعث انتقال عفونت به انسان می شوند از اهمیت بسیاری برخوردار می باشد به طوری که با شناسایی منابع آلوده می توان از بسیاری از این بیماری ها جلوگیری کرد (۳۵).

سبزیجات اغلب به علت استفاده از کودهای انسانی و حیوانی جهت حاصلخیزی خاک و ازدیاد محصول و آبیاری با آبهای آلوده به فاضلاب آلوده به عوامل بیماریزا می شوند که اگر از آنها به نحو فرآیند شده استفاده نشوند امکان انتقال بیماریهای میکروبی و انگلی به انسان وجود دارد. در چرخه انتقال عفونت های انگلی به خصوص انگلهای روده ای، مواد غذایی به ویژه سبزیجات مورد مصرف انسان می تواند به عنوان یک منبع بالقوه عفونت های انگلی محسوب شود (۲۱). در حال حاضر یکی از مشکلات بهداشتی از نظر مواد غذایی در کشورهای در حال توسعه بیماری های انگلی می باشد که بیشتر از طریق سبزیجات و میوه ها به انسان انتقال می یابند و در بسیاری از مطالعات نشان داده شده است که گاهی تا بیش از ۶۸ درصد افراد جامعه در کشوری در حال توسعه مبتلا به بیماریهای انگلی و روده ای می باشند (۶۷ و ۹۶).

البته در کشور ما در سال های اخیر تلاش های فراوانی در جهت ریشه کنی برخی از بیماریهای انگلی شده است. از جمله این کوشش ها استفاده از فن آوری جدید فرآوری و باکتری زدایی و انگل زدایی سبزیجات در کارگاه ها و بسته بندی آن ها به صورت آماده برای مصرف در شهرستانهای اطراف تهران سعی و تلاش بر این است که در جهت کاهش ابتلا به بیماری های انگلی روده ای مؤثر قرار گیرد.