

بررسی میزان آلودگی گوشت قرمز و مرغ عرضه شده در فروشگاههای مواد غذایی شهرستان شمیران به باکتری یرسینیا

فاطمه اشرفی

مربی گروه میکروبیولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

چکیده

باکتری یرسینیا زئونوز بوده و یرسینیوز یک بیماری مشترک بین انسان و دام میباشد. یرسینیوز در طبیعت توسط مواد غذایی از قبیل لبنیات و گوشت حیوانات آلوده بخصوص خوک، گاو، گوسفند، بز و طیور و سبزیجات آلوده به انسان انتقال یافته لذا این باکتری به عنوان Food borne شناخته می شود. این باکتری عامل عفونتهای روده ای، آپاندیسیت کاذب، باکتری می و ... میباشد. نظر به اینکه این باکتری میتواند توسط فرآوردههای دامی و سبزی انسان را آلوده سازد لذا کنترل میکروبی این فرآورده ها از نظر آلودگی به یرسینیا حائز اهمیت میباشد بر این اساس بر آن شدیم که میزان آلودگی گوشتهای قرمز و مرغ عرضه شده در فروشگاههای مواد غذایی شهرستان شمیرانات را از نظر آلودگی به یرسینیا مورد بررسی قرار گرفت.

در این پژوهش ۱۰۰ نمونه گوشت شامل ۶۳ مورد گوشت قرمز و ۳۷ مورد گوشت مرغ طی ۶ ماه از نقاط مختلف شهرستان شمیرانات جمع آوری گردید. پس از انتقال نمونهها به آزمایشگاه، نمونهها در PBS با $\text{PH}=7/2$ در دمای ۴ درجه سانتیگراد به مدت ۲۱ روز سرماگذاری شده و در روزهای ۷، ۱۴ و ۲۱، پس از گذاشتن در $\text{KOH } 0/25\%$ به مدت ۳۰ ثانیه، بر روی محیط انتخابی-افتراقی CIN کشت داده شدند. پس از بدست آوردن کلنیهای خالص و مشکوک تستهای افتراقی همانند اوره آز، ONPG، اکسیداز، ODC و ... برای تشخیص یرسینیا انجام گرفت و سپس با تستهای افتراقی همانند تخمیر قندها، پیرازین آمیداز و ... سوبه های یرسینیا از یکدیگر تفکیک گردید.

در این مطالعه از ۱۰۰ نمونه گوشت قرمز و مرغ، ۴۰ (۱۶٪) نمونه آلوده به یرسینیا بوده است که شامل ۱۷ نمونه گوشت قرمز و ۲۳ نمونه گوشت مرغ میباشد. بیشترین آلودگی در گوشت قرمز ناشی از یرسینیا انترکلی تیکا و در گوشت مرغ یرسینیا انترمیدیا بوده است. باتوجه به نتایج بدست آمده که حاکی از حضور ۱۶٪ یرسینیا و سایر گونه های وابسته در گوشت قرمز و مرغ میباشد و نیز از آنجائیکه این باکتری براحتی از طریق غذا قابل انتقال بوده و نیز براحتی در دمای ۴ درجه سانتیگراد یخچال رشد می کند لذا توصیه می گردد که مسئولین بهداشتی کشور توجه خاصی به این مسئله مبذول داشته تا از خطرات بهداشتی و اقتصادی آن جلوگیری بعمل آید.

واژگان کلیدی: گوشت، شمیران و یرسینیا.

مقدمه

از هر نوع تغییر در طعم، بو، بافت یا ظاهر ماده غذایی که آن را نامطبوع و بدمزه می کند. فساد مواد غذایی مسیله اکولوژیک است. بسیاری از مواد غذایی تحت شرایطی که

میکروبیها تغییرات مطلوب و نامطلوب در مواد غذایی پدید میاورند. تغییرات نامطلوب سبب آلودگی مواد غذایی و در نهایت فساد مواد غذایی می گردد. فساد عبارت است

می گردند، شهر را با توجه به مراکز عرضه این نوع فرآورده به ۱۰ منطقه تقسیم نموده و سپس به روش نمونه گیری خوشه ای از هر منطقه ۱۰ نمونه گوشت جمع اوری گردید. بطوریکه از ۱۰۰ نمونه گوشت (شامل ۶۳ مورد گوشت قرمز و ۳۷ مورد گوشت مرغ) طی ۶ ماه نمونه گیری صورت گرفت. نمونه ها پس از انتقال به آزمایشگاه ابتدا در PBS با pH=7/2 در دمای ۴ درجه سانتیگراد به مدت هفت، چهارده و بیست و یک روز سرماگذاری شد. سپس نمونه ها را به مدت ۳۰ ثانیه در ۰/۲۵ KOH درصد قرار داده و در نهایت بر روی محیط انتخابی - افتراقی (CINagar (cefsulodin-Irgasan-Novobiocin) کشت داده و در دمای مناسب به مدت ۴۸-۲۴ ساعت انکوبه گردید. به منظور بررسی خصوصیات میکروسکوپی و مرفولوژیکی از کلنی های خالص و مشکوک ابتدا یک رنگ آمیزی گرم بعمل آمد و سپس از کلنی های خالصی که مرفولوژی آنها باسیلی شکل و واکنش گرم آن منفی بود با کشت دادن در محیط های کشت افتراقی همانند SIM (جهت بررسی حرکت، اندول)، MRVP (متیل رد و وژپرسکویر)، سترات آگار، اوره برات، فنیل آلانین آگار، آرژنین دهیدرولاز، اورنیتین دکربوکسیلاز، محیط های قندی همانند گلوکز، لاکتوز، ساکارز، مانیتول، مالتوز و گزیلوز (جهت پی بردن به تولید اسید از قندهای مذکور) و انکوباسیون در دمای مناسب به مدت ۴۸-۲۴ ساعت به مطالعه تست های بیوشیمیایی پرداخته و با استفاده از معرف های خاص هر محیط کشت و مقایسه آن با جداول مربوطه شناسایی باکتری مورد نظر صورت گرفت. همچنین از آزمون اکسیداز و ONPG نیز جهت تشخیص یرسینیا و دیگر سویه های آن استفاده گردید (۸).

نتایج و بحث:

نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد که در این مطالعه از ۱۰۰ نمونه گشت قرمز و مرغ، ۴۰ نمونه (۴۰٪) آلوده به یرسینیا بوده است که ۱۷ نمونه از آن به گوشت قرمز و ۲۳ نمونه به گوشت مرغ مربوط می گردد (نمودار ۱).

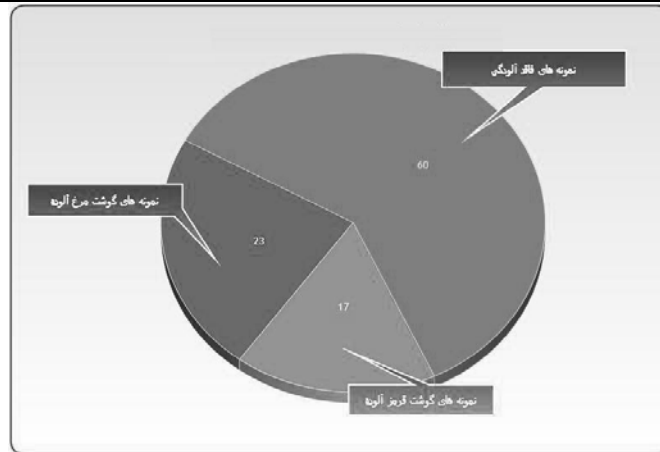
آلودگی با انواع میکروبها را فراهم می سازد تهیه یا تولید می شود و رشد نوع میکروبها به ترکیب ماده غذایی و شرایط انبار کردن بستگی دارد. میکروبهایی که قادر به رشد هستند ویژگیهای متابولیکی غذا را تغییر داده و طعم، بو، بافت و ظاهر فرآورده را دگرگون می سازند (۱ و ۲).

فرآورده های حیوانی دارای میکروبهای درونی بوده و همچنین توسط محیط و انسان آلودگی پیدا می کنند. هرگاه حیوان بطرز بهداشتی ذبح گردد بخش درونی گوشت آن عاری از میکروب است. سطح بدن حیوان که در معرض هوا قرار می گیرد بوسیله میکروبهای پوست و روده، وسایل کشتن و هوای کشتارگاه آلوده می گردد. گوشت ماهی و مرغ نیز با انواع میکروبها پوشیده شده بخصوص هنگامیکه آن را تمیز کرده و بر روی تخته آلوده خرد می کنند آلودگی آن افزایش میابد. میکروبهای مختلفی درون گوشت قادر به رشد هستند یکی از این دسته از باکتریها یرسینیا انتروکولیتیکا می باشد (۵-۳).

باکتری یرسینیا زیونوز بوده و یرسینیوزیک بیماری مشترک بین انسان و دام می باشد. یرسینیوز در طبیعت توسط مواد غذایی از قبیل لبنیات و گوشت حیوانات آلوده بخصوص خوک، گاو، گوسفند، بز و طیور و سبزیجات آلوده به انسان انتقال یافته لذا این باکتری به عنوان Food born شناخته می شود. این باکتری عامل عفونت های روده ای، آپاندیسیت کاذب، باکتری می و... می باشد. نظر به اینکه این باکتری می تواند توسط فرآورده های دامی و سبزی انسان را آلوده سازد لذا کنترل میکروبی این فرآورده ها از نظر آلودگی به یرسینیا حایز اهمیت می باشد. بر این اساس بر آن شدیم که میزان آلودگی گوشت های قرمز و مرغ عرضه شده در فروشگاههای مواد غذایی شهرستان شمیرانات را از نظر آلودگی به یرسینیا مورد بررسی و مطالعه قرار دهیم.

مواد و روشها

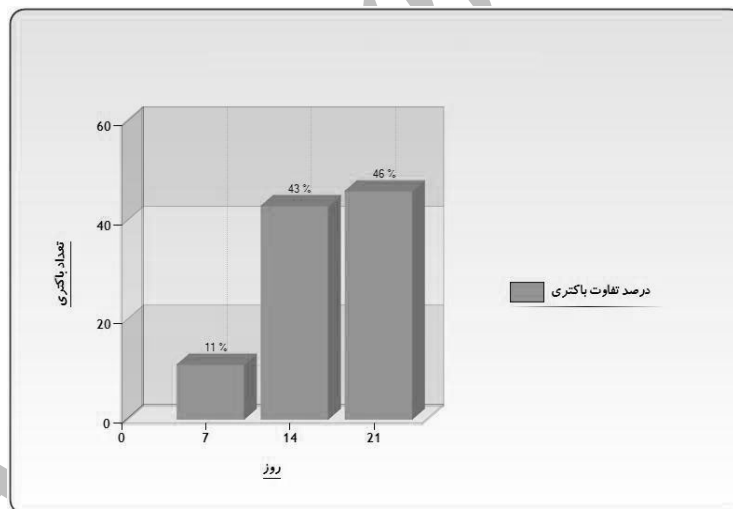
در این تحقیق به منظور جستجوی یرسینیا در گوشت قرمز و سفید که در سطح شهرستان شمیرانات عرضه



نمودار ۱. میزان آلودگی گوشت

یکم دارای درصدهای متفاوت بود. بطوریکه در روز هفتم ۱۱٪، روز چهاردهم ۴۳٪ و روز بیست و یکم ۴۶٪ بوده است و بیشترین جداسازی در ماه اردیبهشت مشاهده گردید (نمودار ۲).

بیشترین آلودگی در گوشت قرمز ناشی از یرسینیا انتروکولیتیکا و در گوشت مرغ به یرسینیا انترمیدیا بر می گردد. بطوریکه با رنگ آمیزی گرم وجود باسیلهای گرم منفی و نیز با استفاده از تستهای افتراقی بیوشیمیایی وجود این باکتری محرز می گردد. همچنین تعداد باکتری در زمان جداسازی در روزهای هفتم، چهاردهم و بیست و



نمودار ۲. درصد افزایش باکتری نسبت به زمان

و سفید عرضه شده در سه منطقه شهر ری، اسلامشهر و جنوب تهران ۱۱۱ نمونه آلوده به یرسینیا جدا نمایند (۴). همچنین امیر شاکریان و همکارانش در بررسی میزان شیوع کمپیلوباکترژیونی در کبد طیور کشتار شده در کشتارگاه صنعتی طیور و فروشگاهی عرضه کننده گوشت طیور در شهرکرد طی ۴ فصل سالهای ۸۱-۸۰ و در هر فصل با گرفتن ۱۰۰ نمونه موفق به جداسازی ۲۵۹ نمونه آلوده به باکتری کمپیلوباکترژیونی گشتند (۵).

با توجه به اینکه مسیله بهداشت غذایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است مشابه چنین تحقیقاتی در کشورهای مختلف و همچنین در ایران صورت گرفته است و محققین توانسته‌اند باکتری‌های مختلفی که از طریق مواد غذایی انتقال می‌یابند همانند یرسینیا، سالمونلا، کمپیلوباکترژیونی و... از مواد غذایی جدا نمایند (۷-۳). بطوریکه فرخ ایزدپور و همکارانش توانسته‌اند طی ۶ ماه نمونه برداری در سال ۱۳۸۲ از ۲۵۰ نمونه گوشت قرمز

۴- ایزدپور فرید و همکاران، بررسی شیوع یرسینیا در گوشتهای قرمز و مرغ عرضه شده در قصابیها و مرغ فروشیها تحت نظارت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ششمین کنگره سراسری میکروبیشناسی ایران- تهران

۵- شاکریان امیر و همکاران. بررسی میزان شیوع کمپیلوباکتر ژژونی در کبد طیور کشتار شده در کشتارگاه صنعتی طیور و فروشگاههای عرضه کننده گوشت طیور در شهرکرد، ششمین کنگره سراسری میکروبیشناسی ایران- تهران.

6-The Microbiology safety of Food part II, committee on the Microbiological safety of Food, HMSO, London, 1991.

7-The Microbiology safety of Food I, committee on the Microbiology ical safety of Food, HMSO, London, 1990.

۸- ملک زاده فریدون، آموزگار محمدعلی پرتوی حورا، راهنمای میکروبیشناسی بالینی، انتشارات نور دانش، چاپ اول ۱۳۸۱.

9- Mackey, B.M., (1989). "The Incidence of Food poisoning Bacteria on Red Meat and poultry in the united kingdom," Food science and Technology Today, 3 (4): 246-50.

Mackey, B.M و همکارانش با تحقیق بر روی بوقلمونها موفق به جداسازی باکتریهای همانند یرسینیا و سالمونلا از این موجودات گشتند (۹).

و نیز شهلا حکیمی نجفآبادی و همکارانش با بررسی بر روی آلودگی مرغهای مصرفی شهر تهران پس از بررسی ۱۰۰ نمونه جگر مرغ موفق به جداسازی ۱۴ نمونه آلوده به سالمونلا گشتند (۳).

با توجه به نتایج بدست آمده که حاکی از حضور ۱۶٪ یرسینیا و سایر گونه‌های وابسته در گوشت و مرغ میباشد و نیز از آنجاییکه این باکتری براحتی از طریق غذا قابل انتقال بوده و براحتی در دمای ۴ درجه سانتیگراد یخچال رشد می‌کند لذا توصیه می‌گردد که مسیولین بهداشتی کشور توجه خاصی به این مسئله مبذول داشته تا از خطرات بهداشتی و اقتصادی آن جلوگیری بعمل آید.

منابع

۱- ملک زاده فریدون، میکروبیشناسی، انتشارات دیبا، چاپ اول، ۱۳۷۱.

۲- ملک زاده فریدون، میکروبیولوژی عمومی، انتشارات عقیق، چاپ چهارم، ۱۳۷۶.

۳- حکیمی نجفآبادی شهلا و همکاران، بررسی مقدماتی آلودگی مرغهای مصرفی شهر تهران به سالمونلای مختلف، ششمین کنگره سراسری میکروبیشناسی ایران- تهران.