

بررسی خطرات ناشی از آلودگی باکتریایی گوشت

ماخذ:

مجله خورنوش - شماره ۵۰ - شهریور و مهر ۱۳۸۶

تهیه و تدوین:

مهندس ملکه السادات حجازی (کارشناس کنترل مواد غذایی)

مهندس شیمای جواد (کارشناس آزمایشگاه مواد خوراکی)

مهندس رضا ندائی نیا (کارشناس مواد آرایشی و بهداشتی)

بررسی خطرات ناشی از آلودگی باکتریایی گوشت به یرسینیا انتروکولیتیکا

مقدمه

یرسینیا باکتری‌های گرم منفی بوده که از مدت‌ها قبل در گروه پاستورلا قرار گرفته بود. اما به خاطر عدم داشتن آنزیم سیتوکروم (C Oxidas) در خانواده آنتروباکتریاسه قرار گرفت. سه خصوصیت مهم این جنس عبارت است از:

۱- خاصیت دو قطبی بودن (Bipolarity): علت آن فشار بیش از حد سیتوپلاسم به اطراف قطب و جمع شدن آن در یک منطقه است که باعث شده رنگ بیشتر جذب شده و یک شکل سنجاق قفلی پیدا کند.

۲- بعضی از آن‌ها در دمای پایین ۹-۲۲ درجه سانتی‌گراد متحرک هستند.

۳- با روش سرما بهتر جدا می‌شود.

جنس و گونه‌های مهم یرسینیا عبارت‌اند از:

۱- <i>Yersinia pestis</i>	(یرسینیا پستیس)
۲- <i>Yersinia Enterocolitica</i>	(یرسینیا انتروکولیتیکا)
۳- <i>Yersinia Pseudotuberculosis</i>	(یرسینیا توبر کولوزیس)
۴- <i>Yersinia Ruckeri</i>	(یرسینیا روکری)
۵- <i>Yersinia Kristensenii</i>	(یرسینیا کریستنسینی)
۶- <i>Yersinia Fredriksonii</i>	(یرسینیا فرد ریکسنی)
۷- <i>Yersinia Intermedia</i>	(یرسینیا اینترمیدیا)

بررسی خطرات ناشی از آلودگی باکتریایی گوشت

به طور کلی یرسینیاها به عنوان یک بیماری مشترک بین انسان و حیوان (Zoonosis) بوده و شناسایی آن اهمیت به سزایی دارد. از بین یرسینیاها، یرسینیا انتروکولیتیکا مهم تر است.



شرح مطالب:

یرسینیا انتروکولیتیکا باکتری گرم منفی، میله ای (Rod) و کوچک از خانواده آنتروباکتریاسه می باشد که متجاوز بر ۵۰ سروتیپ دارد. تیپ های ۱ تا ۱۰ ممکن است دارای آنتی ژن های سطحی K بوده و سروتیپ های O۳ و O۸ و O۹ بیشتر در انسان بیماری زا است. این باکتری فاقد هاگ، بی هوازی اختیاری و سرمادوست بوده و محل زندگی آن آب، محیط، انسان و حیوانات می باشد. این باکتری یک آنتروتوکسین مقاوم به حرارت با جرم مولکولی ۹۷۰۰-۹۰۰۰ دالتون شبیه سم (St) اشرشیاکلی آنتروتوکسی ژینک تولید می کند. آنزیم لیپاز پروتئاز روی این سم اثر نداشته و $\text{pH} = 11-1$ را به خوبی تحمل می کنند. این باکتری دارای قدرت تهاجم و چسبیدن به سلول های اپی تلیال انسان می باشد. به بیماری های ناشی از یرسینیا انتروکولیتیکا، یرسینیوز گویند.

بررسی خطرات ناشی از آلودگی باکتریایی گوشت

یرسینیا آنتریکولیتیکا در انسان ایجاد گاستروآنتریت با نشانه‌های دل‌درد شدید، اسهال (بیشتر در کودکان زیر ۵ سال)، استفراغ و سردرد می‌نماید. علاوه بر آن فارنژیت، آرتریت، آپاندیسیت کاذب، التهاب کیسه صفرا هم ممکن است بروز نماید. نوزادان و سالمندان از همه بیشتر در معرض ابتلا به یرسینیوز می‌باشند. معمولاً مسمومیت غذایی از فرآورده‌های غذایی حیوانی نظیر گوشت خوک (ناقل اصلی)، گوشت گاو و شیر خام می‌باشد.

انتقال این بیماری مدفوعی-دهانی بوده، دوره کمون آن ۱ الی ۱۱ روز است و دوره بیماری ۱ الی ۲ هفته طول می‌کشد. از عواقب آن آرتریت است که ۱ تا ۴ ماه پس از آغاز بیماری است. این باکتری در دمای یخچال (۰-۴) قادر است رشد کند و تمام مواد غذایی نگهداری شده در یخچال در محل تولید یا منزل امکان آلودگی به این باکتری و ایجاد بیماری را دارد.

با توجه به این که یکی از منابع غذایی مهم در کشور ما که در معرض آلودگی به این باکتری می‌باشد، گوشت قرمز است بایستی روش‌های نگهداری خاصی جهت حفاظت از آلودگی به این باکتری در گوشت قرمز اعمال شود. یکی از این روش‌ها نگهداری در سرما می‌باشد که شامل سرد کردن به وسیله یخ یا سردکننده‌های مکانیکی است. در این خصوص درجه سرما، رطوبت نسبی، سرعت هوا، ترکیبات اتمسفر در اتاق نگهداری همچنین استفاده از پرتوتابی به‌طور همزمان بسیار مؤثر است. در تحقیقاتی که در مورد روش‌های جدید نگهداری مواد غذایی صورت گرفته است، محققان توجه خاصی به امکان استفاده از اشعه‌هایی با فرکانس‌های مختلف داشته‌اند. تشعشعات مورد استفاده در صنایع غذایی گوشتی عمدتاً از انواع تشعشعاتی با فرکانس پایین و انرژی کمتر مانند اشعه ماوراءبنفش می‌باشد. اشعه ماوراءبنفش در صورتی مؤثر است که به‌صورت مستقیم یا به کمک منعکس‌کننده‌های خاصی تابیده شود.

عوامل مؤثر بر کارایی این اشعه شامل

۱- زمان: هر چه زمان تابش اشعه طولانی‌تر باشد، اثر اشعه بیشتر خواهد شد.

۲- شدت: اشعه‌ای که به یک ماده غذایی می‌رسد به قدرت منبع و فاصله آن تا ماده غذایی وابسته است.

بررسی خطرات ناشی از آلودگی باکتریایی گوشت

۳- نفوذ: ماهیت جسم یا ماده‌ای که در معرض اشعه قرار می‌گیرد اثر مهمی در کارایی فرآیند دارد. به‌طور مثال حتی کی لایه نازک چربی از نفوذ اشعه به داخل ماده غذایی جلوگیری می‌کند. اشعه قدرت نفوذ به اشیای کدر و غیر شفاف را ندارد بنابراین در بیشتر موارد فقط بر سطح خارجی مواد غذایی که در معرض مستقیم اشعه قرار گرفته‌اند اثر می‌گذارد و به میکروارگانیسم‌های داخل ماده غذایی نمی‌رسد ولی با این وجود لامپ‌ها، تعدادی از میکروارگانیسم‌های زنده موجود در هوای اطراف ماده غذایی را هم از بین می‌برند.

۴- لازم به ذکر است که حساسیت باکتری‌های گرم منفی نسبت به پرتوتابی بیش از باکتری‌های گرم مثبت، کپک‌ها و مخمرها بوده بنابراین اشعه ماوراءبنفش بر یرسینیا انتروکولیتیکا نیز مؤثر است. زمان مرگ پرتوتابی این میکروارگانیسم در ۲۵ درجه سانتی‌گراد، ۰/۱۹۵ کیلوگری و در ۳۰ درجه سانتی‌گراد و ۰/۳۸۸ کیلوگری می‌باشد. امروزه روش‌های پرتوتابی با اشعه گاما در مراحل آزمایش می‌باشد.



بررسی خطرات ناشی از آلودگی باکتریایی گوشت



حرفه‌باش!
Be Professional...