



ارزیابی وضعیت لاشه از نظر کلی فرم، سالمونلا و باکتریهای سرمادوست در خط تخلیه

شکم و چیلر کشتارگاههای صنعتی مرغ استان یزد

نویسندگان: محمد رضا مفیدی^۱ مهدی شکوهمند^۲ محمد صادق سعیدآبادی^۳ زهرا عبادی^۴

۱. نویسنده مسئول: کارشناس ارشد علوم دامی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد

تلفن: ۰۹۱۳۲۷۳۵۳۵۱ Reazamofidi@yahoo.com

۲. کارشناس ارشد دام پروری و اصلاح نژاد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد

۳. دکترای حرفه ای دامپزشکی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد

۴. کارشناس ارشد موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

چکیده

مقدمه: در صورت آلودگی حتی تعداد کمی از لاشه ها به برخی از باکتری های بیماریزای غذایی، احتمال پخش این آلودگی در سردکن های آبی (چیلرها) در کشتارگاه طیور و در نتیجه، آلودگی سایر لاشه ها وجود دارد در این تحقیق وضعیت کلی فرم، سالمونلا و باکتریهای سرمادوست در دو ناحیه از کشتارگاه صنعتی مرغ در استان یزد بررسی شد.

روش بررسی: نمونه گیری برای هر یک از خطوط (کشتار و چیلر) در دو مرحله قبل از ورود و بعد از خروج از خط و در سه زمان ابتدا، وسط و انتهای زمان کشتار صورت پذیرفت. ۵ لاشه مرغ بصورت کاملاً تصادفی انتخاب و شماره گذاری شده نمونه گیری از آنها در دو مرحله قبل از ورود به خط و بعد از خروج از خط با روش شستشوی کامل لاشه با استفاده از آب پپتونه صورت گرفت. در مجموع ۱۲۰ نمونه اخذ شده برای کشت و شمارش به آزمایشگاه ارسال شد.

یافته ها: نتایج حاکی از اختلاف معنی دار میان میزبان کلی فرمهای خط کشتار و چیلر بوده به عبارت دیگر میزان جمعیت کلی فرم در خط کشتار به صورت معنی داری از چیلر بیشتر بود ($P < 0/01$). در خصوص سالمونلا تنها اختلاف معنی داری بین دو کشتارگاه مشاهده شد به طوری که در کشتارگاه یک این مقدار به طور معنی داری از کشتارگاه دو کمتر بود ($P < 0/05$).

نتیجه گیری: نتایج این تحقیق اختلاف معنی داری را بین تیمارهای مختلف در رابطه با باکتریهای سرمادوست نشان نداد. در مجموع می توان گفت که آلودگی های ثانویه در خط کشتار و افزایش تدریجی دمای آب چیلر می تواند در افزایش بار میکروبی کلی فرم و سالمونلا موثر باشد، اما با توجه به دمای لاشه تاثیری بر باکتریهای سرمادوست ندارد. از این رو با توجه به بعضی تفاوتها بین کشتارگاه های مورد مطالعه می توان با اصلاح مدیریتی و همچنین نصب تجهیزات و امکانات مناسب در خط تخلیه شکم نسبت به کاهش بار میکروبی ناشی از آلودگی ثانویه به کلی فرم و سالمونلا اقدام نمود.

واژه های کلیدی: کلی فرم، سالمونلا، باکتریهای سرمادوست، سرد کردن لاشه، کشتارگاه صنعتی مرغ

طلوع بهداشت

مجله علمی پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال سیزدهم

شماره: اول

فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۳

شماره مسلسل: ۴۳

تاریخ وصول: ۱۳۹۱/۱۰/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۱/۸

مقدمه

عوامل متعددی در فرایند کشتار طیور، بر کیفیت لاشه اثر می گذارد. میکروارگانیسم های موجود در سطوح کار و پوست، سبب آلودگی لاشه می گردد (۱). از جمله عوامل میکروبی می توان به سالمونلا، کلیفرم و باکتریهای سرمادوست اشاره کرد. حتی در صورت آلودگی تعداد کمی از لاشه ها به برخی از باکتری های بیماریزای غذایی، احتمال پخش این آلودگی در سردکن های آبی (چیلرها) و در نتیجه آلودگی سایر لاشه ها وجود دارد (۱،۲). مطالعات زیادی در خصوص اندازه گیری بار میکروبی در خطوط مختلف کشتار و سرد کردن طیور انجام گرفته است (۳،۴). تحقیقات حاکی از آن است که میزان بار میکروبی لاشه های سرد شده به روش غوطه وری بستگی به مقدار آب موجود، دمای آب چیلر، نسبت لاشه ها به حجم آب و سطح باکتریهای موجود روی لاشه قبل از سرد کردن دارد (۳،۵). سالمونلوز به عنوان یکی از مهمترین بیماری های عفونی در حیوانات و انسان بوده که همواره مورد توجه دانشمندان و دست اندرکاران بهداشت غذایی است. این بیماری توسط باکتری های جنس سالمونلا ایجاد شده و در طیف وسیعی از موجودات مشاهده می شود. با وجود پیشرفت های زیاد در روشهای کنترل و پیشگیری هنوز سالمونلوز از مهمترین مسائل بهداشتی در جهان است (۶). تحقیق دیگری نشان داد که میزان آلودگی سالمونلایی لاشه های مرغ قبل از سرد کردن ۵/۵۷٪ است و سرد کردن غوطه وری منجر به افزایش این آلودگی به میزان ۱۲/۵٪ می گردد. همچنین پس از ورود لاشه ها به تانک سرد کننده، میزان آلودگی آب ۴۰٪ افزایش یافت (۷). آلودگی در



مسیر کشتار می تواند طی فرایند تخلیه شکم و از طریق سوراخ و پاره شدن لوله گوارشی یا کیسه صفرا و خروج محتویات آنها درون حفره شکمی صورت گیرد. تعیین فراوانی و میزان آلودگی باکتریایی در لاشه طیور معیاری برای ارزیابی وضعیت بهداشتی کشتارگاه و تعیین مخاطرات بهداشتی گوشت مرغ برای مصرف کنندگان محسوب می شود. گوشت مرغ با پروتئین ۲۱ درصد، آب فعال ۹۸ تا ۹۹ درصد و pH ۵/۸ - ۵/۷ در گوشت سینه و ۶/۷ - ۶/۴ در گوشت ران محیط مناسبی برای رشد و تکثیر انواع میکروب می باشد (۷). بعد از کشتار تغییرات بیوشیمیایی، فیزیکی، شیمیایی و بافتی حاصل از فعالیت خود هضمی و باکتریایی اتفاق می افتد و درجه حرارت یکی از فاکتورهای مهم و موثر در تسریع این تغییرات می باشد. این تحقیق به منظور بررسی وضعیت بار میکروبی لاشه های مرغ شامل کلی فرم، سالمونلا و باکتریهای سرما دوست در خط تخلیه شکم و چیلر در دو کشتارگاه از مجموع شش کشتارگاه استان یزد اجرا شد.

روش بررسی

در این تحقیق دو کشتارگاه کویر و پرنساز واقع در شهرستان صدوق، از مجموع شش کشتارگاه موجود در استان که حدود ۴۰ درصد کشتار مرغ را انجام می دادند، انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفت. با توجه به اینکه دو مرحله کلی کشتار صنعتی مرغ شامل مرحله خط کشتار (تخلیه شکم) و مرحله چیلر (سردکن آبی لاشه) می باشد بنابراین نمونه گیری در هر یک از این خطوط به صورت مجزا انجام شد. با توجه به اینکه کشتار مرغ در طی چند ساعت صورت می گیرد عوامل مختلفی ممکن است سبب تغییر



ای دانکن استفاده شد. برای مقایسه وضعیت میکروبی لاشه قبل از ورود به خط (کشتار و چیلر) و بعد از خروج از خط، آزمون t جفت شده استفاده شد.

یافته ها

نتایج شمارش کلی فرم در جدول ۱ ارائه شده است. اگر چه شمارش کلی فرم در کشتارگاه یک بیشتر از کشتارگاه دو بوده ولی این تفاوت معنی دار نیست ($P > 0/05$). همچنین این میزان در چیلر بیشتر از خط تخلیه شکم بوده و مقدار آن بترتیب $LOG_{10}CFU/ml$ $5/8$ و $5/4$ بود ($P < 0/01$). شمارش کلی فرمها در زمان ابتدای کشتار، وسط و انتهای کشتار به ترتیب $5/7$ ، $5/5$ و $5/6$ ($LOG_{10}CFU/ml$) بود اما این تفاوتها معنی دار نیست ($P > 0/05$). این مقدار در زمان ابتدای کشتار در خط کشتار ($5/9 \pm 0/12$ $LOG_{10}CFU/ml$) و زمان انتهای کشتار در چیلر ($5/3 \pm 0/11$ $LOG_{10}CFU/ml$) به ترتیب بیشترین و کمترین مقدار را به خود اختصاص داد ($P > 0/05$). نمودار ۱ وضعیت شمارش کلی فرم در مراحل مختلف نمونه گیری (قبل از ورود به خط و بعد از خروج از خط) را نشان می دهد. با توجه به نمودار، مقدار شمارش کلی فرم در خط تخلیه شکم در مراحل فوق معنی دار می باشد ($P < 0/05$).

نتایج شمارش سالمونلا در جدول ۱ ارائه شده است. نتایج اختلاف معنی داری را بین کشتارگاه یک با کشتارگاه دو نشان نمی دهد ($P > 0/05$). همانگونه که مشاهده می شود جمعیت سالمونلا در چیلر کمتر از خط تخلیه شکم بوده اما تفاوت معنی داری بین آنها مشاهده نشد. شمارش سالمونلاها در زمان ابتدای کشتار، وسط و

جمعیت میکروبی لاشه ها در زمانهای مختلف کشتار شود بنابراین در این تحقیق نمونه گیری لاشه ها در سه زمان ابتدا، وسط و انتهای زمان کشتار انجام شد. (در هر کشتارگاه، با در نظر گرفتن زمان ابتدا، وسط و انتهای زمان کشتار) و هر یک از خطوط (کشتار و چیلر)، از مجموع ۶۰ قطعه موجود ۵ لاشه مرغ بصورت تصادفی ساده قبل از ورود به خط انتخاب و با استفاده از شماره های فلزی شماره گذاری شدند). سپس هر کدام از لاشه ها در داخل کیسه نایلونی حاوی ۲۵۰ سی سی آب پیتونه قرار گرفته و به مدت یک دقیقه تکان داده می شد. سپس از آب موجود در کیسه ۲۵ سی سی نمونه اخذ و بلافاصله در ظرفهای استریل تخلیه و در کنار یخ قرار گرفت بعد از نمونه گیری، لاشه مجدداً به خط باز گردانده شد و همین مراحل مجدداً روی لاشه مذکور و بلافاصله بعد از خروج از خط مورد نظر انجام می شد. بعد از اتمام مراحل نمونه گیری، نمونه ها به آزمایشگاه منتقل شد به منظور تعیین مقدار باکتری های کلی فرم (Coliform Count)، سالمونلا (Salmonella) و باکتریهای سرمادوست (سودوموناس pseudomonas) به ترتیب از محیط کشت های مک کانکی، سالمونلا شیگلا آگار و نوترینت آگار استفاده شد. آزمون ها در دمای ۴ درجه سانتیگراد و بر اساس استاندارد های ۳۵۶، ۴۳۰ و ۱۳۶۳ ملی ایران انجام شد.

با توجه به رشد تصاعدی میکروب در طول زمان، تبدیل لگاریتمی بر پایه ۱۰ روی داده های آزمایشگاه صورت گرفت و سپس داده ها در قالب آزمایش فاکتوریل با طرح بلوک کامل تصادفی و با استفاده از روش GLM نرم افزار آماری SPSS ۱۱/۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای مقایسه میانگین ها نیز از آزمون چند دامنه



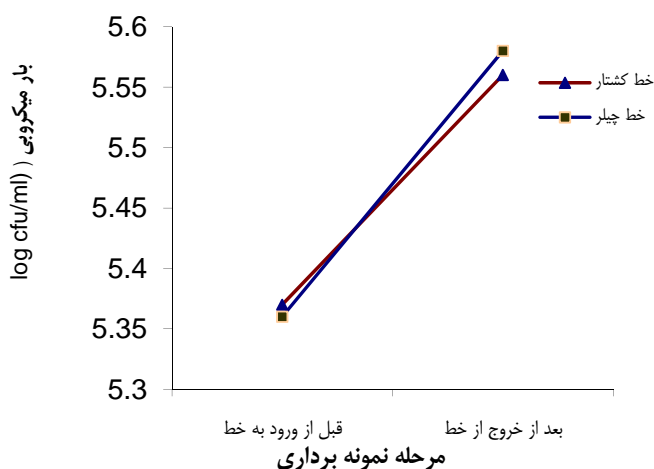
میکروبی سالمونلا بعد از خروج از خط نسبت به قبل از ورود به این خط کاهش یافته است ($P > 0/05$).
در نمونه گیری های مربوط به باکتریهای سرمادوست تنها در یک مورد در کشتارگاه یک و در زمان آخر تعدادی میکروب جدا سازی و شمارش گردید. این نتایج نیز اختلاف معنی داری را با سایر تیمارها نشان نداد.

انتهای کشتار به ترتیب ۵/۶، ۵/۴ و ۵/۴ بود اما این تفاوتها معنی دار نیست ($P > 0/05$). وضعیت سالمونلا در مراحل مختلف نمونه گیری (قبل از ورود به خط و بعد از خروج از خط) در دو محل، چیلر و خط تخلیه شکم در نمودار ۲ نشان داده شده است. میزان بار میکروبی سالمونلا بعد از خروج از خط تخلیه شکم افزایش یافت اما این تفاوت معنی دار نیست ($P > 0/05$). در خط چیلر میزان بار

جدول ۱: وضعیت بار میکروبی (میانگین \pm خطای معیار) لاشه های مرغ در مراحل و زمانهای مختلف کشتار در کشتارگاههای استان یزد

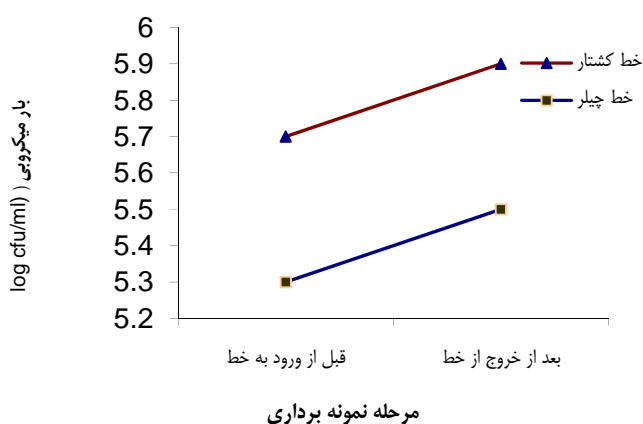
منابع تغییر	کلی فرم	سالمونلا	پسودوموناس
کشتارگاه	n.s	*	
کویر	۵/۶ \pm ۰/۰۷	۵/۳ \pm ۰/۱۱ b	۶/۲ \pm ۰/۱۸
پرناز	۵/۵ \pm ۰/۰۷	۵/۶ \pm ۰/۰۹ a	-
محل نمونه گیری	**	n.s	
خط کشتار	۵/۸ \pm ۰/۰۶ a	۵/۴ \pm ۰/۱	۶/۲ \pm ۰/۱۸
خط چیلر	۵/۴ \pm ۰/۰۵ b	۵/۵ \pm ۰/۱	-
زمان نمونه گیری	n.s	n.s	
ابتدای کشتار	۵/۷ \pm ۰/۰۹	۵/۶ \pm ۰/۱	-
وسط کشتار	۵/۵ \pm ۰/۰۹	۵/۴ \pm ۰/۱۱	-
انتهای کشتار	۵/۶ \pm ۰/۰۹	۵/۴ \pm ۰/۱۵	۶/۲ \pm ۰/۱۸
خط کشتار * زمان اول	n.s	n.s	
خط کشتار * زمان دوم	۵/۹ \pm ۰/۱۲	۵/۴ \pm ۰/۱۶	-
خط کشتار * زمان سوم	۵/۵ \pm ۰/۱۵	۵/۲ \pm ۰/۲۲	-
چیلر * زمان اول	۵/۹ \pm ۰/۱۱	۵/۶ \pm ۰/۱۶	۶/۲ \pm ۰/۱۸
چیلر * زمان دوم	۵/۴ \pm ۰/۰۹	۵/۸ \pm ۰/۰۹	-
چیلر * زمان سوم	۵/۵ \pm ۰/۱۳	۵/۴ \pm ۰/۱۲	-
چیلر * زمان سوم	۵/۳ \pm ۰/۱۱	۵/۲ \pm ۰/۲۷	-

۱- در هر ستون میانگین های دارای حروف متفاوت دارای اختلاف معنی دار می باشند.
*، ** و n.s بترتیب اختلاف معنی دار در سطوح ۵ و ۱ درصد و عدم وجود اختلاف معنی دار.



نمودار ۲: شمارش سالمونلا در خطوط مختلف کشتار در مراحل مختلف نمونه گیری

کشتار نشان از افزایش آلودگی و احتمالاً انتقال از لاشه ای به لاشه دیگر دارد. این نتایج با نتایج تحقیقات نیازی شهرکی و همکاران (۱۳۸۵) و مطهری فرد (۱۳۸۰) که در همین استان بدست آمده است مشابهت دارد (۶،۷). در مجموع می توان گفت با گذشت زمان افزایشی هرچند غیر معنی دار، در جمعیت این میکروپ در چیلر اتفاق می افتد. نتایج این تحقیق هیچگونه اختلاف معنی داری را بین تیمارهای مختلف در رابطه با باکتریهای سرمادوست نشان نداد. با توجه به بالا بودن دمای لاشه در خط تخلیه شکم و فرصت ناکافی این میکروپها در چیلر جهت تکثیر، این نتایج قابل انتظار می باشد. همچنین این نتایج با نتیجه آلن و همکاران (۲۰۰۰) در مورد اینکه تاثیر کنترل چیلرها در کاهش یا از بین رفتن باکتریهای عامل فساد از جمله سودوموناس ها مطابقت دارد (۸).



نمودار ۱: شمارش کلی فرم در خطوط مختلف کشتار در مراحل مختلف نمونه گیری

بحث و نتیجه گیری

بالا بودن کلی فرم ها در خط تخلیه شکم می تواند به علت استفاده از روش تخلیه شکم به صورت دستی توسط کارگران باشد. کاهش این مقدار در چیلر نیز همان گونه که در تحقیقات جامز و همکاران (۲۰۰۵) و آلن و همکاران (۲۰۰۰) به آن اشاره شده می تواند به علت کاهش تعداد میکرو ارگانیسم های روی سطح لاشه از جمله کلی فرم طی فرآیند خنک کردن به روش غوطه وری باشد (۵،۸). تنها اختلاف معنی دار در خصوص سالمونلا مربوط به دو کشتار گاه بود به طوری که در کشتار گاه یک این مقدار به طور معنی داری از کشتار گاه دو کمتر بود ($P < 0.05$). هرچند در سایر موارد مربوط به سالمونلا اختلاف معنی داری مشاهده نشد اما افزایش سالمونلا در چیلر نسبت به خط



لاشه با جریان هوای سرد از نظر میکروبیولوژیکی مطمئن تر از خنک کردن لاشه با آب سرد می باشد. نورس کات و همکاران (۲۰۰۸) نشان دادند که می توان آب چیلر غوطه وری را برای سرد کردن لاشه ها بعد از مخلوط کردن با آب تازه مجدداً مورد استفاده قرار داد بدون اینکه تعداد باکتری های لاشه افزایش یابد. در مراحل مختلف فرایند کشتار مرغ از جمله کشتن پرنده، پرکنی، تخلیه شکم و سرد کردن لاشه به طور قابل توجهی جمعیت باکتری ها (خصوصاً در مرحله سرد کردن لاشه با غوطه وری در آب) افزایش می یابد.

با توجه به این که در اکثر کشتارگاههای ایران به دلایل مختلف از جمله تفاوت در اندازه بدن پرنده، فقدان سرمایه گذاری بیشتر به منظور استفاده از تجهیزات مکانیزه در خط کشتار و سایر عوامل اقتصادی و فنی، تخلیه شکم توسط دست انجام می گیرد و نتایج این تحقیق نیز تاثیرگذاری آلودگی ثانویه ناشی از دست کارگر یا قلابهای انتقال را تأیید می کند، اجرای برنامه های مناسب در زمینه پرورش گله های دارای یکنواختی مطلوب در وزن به منظور استفاده از سیستم های مکانیزه تخلیه شکم و کاهش آلودگی ثانویه ناشی از دست کارگران، استفاده از آب بازیافتی، تعویض آب چیلرها در فاصله زمانی کوتاهتر و یا استفاده از حجم بیشتر آب در چیلر، می تواند در کاهش شمارش کلی میکروبیها، کلی فرمها و سالمونلاها موثر باشد (۵).

طبق نظر جامز و همکاران (۲۰۰۵) هدف اولیه خنک کردن لاشه ها، محدود کردن رشد میکروارگانیزم ها می باشد. به طور کلی جمعیت میکروارگانیزم های روی سطح لاشه مرغ در طول فرایند خنک کردن لاشه کاهش می یابد. سرعت خنک کردن لاشه بر طعم، بافت و ظاهر گوشت مرغ تاثیر می گذارد. سرعت بالای خنک کردن منجر به سفتی گوشت و خنک کردن خیلی آهسته منجر به تولید گوشت رنگ پریده می شود. نتایج بررسی های صورت گرفته توسط نورس کات و همکاران (۲۰۰۶ و ۲۰۰۸) نشان می دهد استفاده از آب اضافی در هنگام سرد کردن لاشه به روش غوطه وری، باکتری های بیشتری را از سطوح لاشه حذف نموده، اما تعداد باکتری ها در هر میلی لیتر آب در چیلر ثابت می ماند. به طوری که آزمایش نشان داد با ۸ برابر شدن حجم آب چیلر (۱/۲ در مقابل ۱۶/۸ لیتر بر کیلوگرم)، بار میکروبی لاشه بطور معنی داری کاهش می یابد. تعداد باکتری ها در هر میلی لیتر آب چیلر ممکن است با میزان آنها در سطح لاشه به تعادل برسد و پس از تعادل باکتری ها روی لاشه باقی می ماند. یکی دیگر از روش های خنک کردن لاشه ها استفاده از جریان هوای سرد می باشد.

تانسر و همکاران (۲۰۰۸) در مطالعه ای تاثیر خنک سازی لاشه ها با هوا و آب سرد روی رشد میکروبی لاشه جوجه های گوشتی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان می دهد، فرایند خنک کردن



References

- 1-Akhoondzadeh A, Misaghi A, Bokae S, Zahraie-salehi T, Eshpari H. Effect of water chiller on bacterial quality of poultry carcass in industrial slaughterhouse of Tehran and Gilan provinces. *J. FAC. Vet. Med University of Tehran* 2004; 59(3): 241-44. [Persian]
- 2-Akhoondzadeh A, Misaghi A. Effects of water chiller on *Listeria monocytogenes* contamination of poultry carcasses in industrial slaughterhouses of Western Azerbaijan Province. *IJFST*. Fall 2007; 4 (3): 69-74. [Persian]
- 3-Northcutt JK, Cason JA, Smith DP, Buhr RJ, Fletcher DL. Broiler carcass bacterial counts after immersion chilling using either a low or high volume of water. *Poultry Science* 2006; 85: 1802-6.
- 4-Barnes EM. Microbiological considerations in the chilling of poultry meat. 4th European Poultry. Conf. 1973; 339-345; London.
- 5-Jams C, Vincent C, AndradeLima T, et al. The primary chilling of poultry carcasses-a review. *International Journal of Refrigeration* 2005; 29: 847-62.
- 6-Niazishahraki S, Rokni N, Razavilar V, Bahonar A, Akhoondzadeh A, Qualitative and quantitative assessment of poultry carcasses contaminated with salmonella in Tehran industrial slaughterhouses. *J. FAC. Vet. Medicine University of Tehran* 2008; 62(6): 385-89. [Persian]
- 7-Motaharifard SA. A survey on rate of salmonella contamination of chicken carcass in slaughterhouse of Yazd Province. [Vet thesis]. Veterinary School of Shahrekord Azad University 2002; 81-99. [Persian]
- 8-Allen VM, Corry J, EBurton CH, Whyte RT, Mead GC. Hygiene aspects of modern poultry chilling. *International Journal of Food Microbiology* 2000; 58: 39-48.
- 9-Northcutt JK, Cason JA, Ingram KD, Smith DP, Buhr RJ, Fletcher DL. Recovery of bacteria from broiler carcasses after immersion chilling in different volumes of water, part 2. *Poultry Science* 2008; 87: 573-76.
- 10-Northcutt Jk, Smith D, Huezo RI. Microbiology of broiler carcass and chemistry of chiller water as affected by water reuse. *Poultry Science* 2008; 87:1458-63.
- 11-Tuncer B, Sireli UT. Microbial growth on broiler carcasses stored at different Temperature after air-or water-chilling, *Poultry Science* 2008; 87: 793-94.



Evaluation of Carcass Quality for Coliforms, Salmonella and Psychrophiles on Evisceration and Chiller lines in Yazd Province Industrial Poultry Slaughterhouses

Mofidi M (M.Sc)¹, Shokohmand M (M.Sc)², Saeedabadi MS (DVM)³, Ebadi Z (M.Sc)⁴

1. Corresponding Author: MS.c in Animal science, Agriculture and Natural Resource Research Center of yazd Province, Yazd Iran

2. MS.c, Agriculture and Natural Resource Research Center of yazd Province, Yazd, Iran

3. DVM, Agriculture and Natural Resource Research Center of yazd Province, Yazd, Iran

4. MS.c, Animal Science Research Institute of Iran, Yazd, Iran

Abstract

Introduction: Even if a small number of poultry carcasses contaminate with pathogenic food bacteria, the chance of spreading the infection in the chillers of poultry slaughterhouse, resulting in contamination of other carcasses also have been observed.

In this study, Coliform bacteria, Salmonella and the Psychrophiles in the two different poultry slaughterhouse of Yazd province have been investigated.

Methods: Sampling from each line (slaughter and chiller) in two stages (before and after removal from the line) three times (the beginning, middle and the end of the slaughtering) was carried out.

Five Chicken carcasses were randomly selected, numbered and sampled both before entering the line and after exiting the line while rinsed using peptone Water.

A total of 120 samples were sent to the laboratory for culturing and microbial counting.

Results: Significant differences were detected between chiller and slaughter line. The population of coliforms in the slaughter line was significantly more than the chillers ($p < 0.01$). In the case of salmonella the only difference was in the amount of bacteria between two slaughterhouse being significantly lower in slaughter house two ($P < 0.05$).

Conclusion: The results showed no significant differences among different treatments in respect to psychrophile bacteria.

In general, it can be said that secondary contamination in the slaughter line along with gradual increase in temperature of the chiller can increase bacterial load of both coliforms and salmonella but it will not affect the amount of psychrophile bacteria.

Due to some differences between the studied slaughterhouses, microbial load of coliform and salmonella can be achieved by improving the management and installation of appropriate equipments in the evisceration line.

Keywords: Coliform, Salmonella, Psychophile, Carcass Cooling, Poultry Slaughterhouse