

اثر بازدارندگی اسانس آویشن دناپی در گوشت چرخ شده گوساله

صدیقاله رحیمی پور سی سخت^۱، لیلیا گلستان^۱، حامی کابوسی^۱، اصغر شریفی^{۲*}

^۱ دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت اله آملی، دانشکده صنایع غذایی، گروه صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، گروه میکروبیولوژی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۰/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۲/۲

چکیده

زمینه و هدف: خواص ضد میکروبی عصاره و اسانس گیاه آویشن دناپی روی انواع میکروبها ثابت شده است. هدف این مطالعه بررسی اثر باز دارندگی اسانس آویشن دناپی در گوشت چرخ شده گوساله بود.

روش بررسی: در این مطالعه تجربی ابتدا خاصیت بازدارندگی اسانس گیاه آویشن دناپی روی باکتری اشرشیا کلی در محیط کشت مولر هینتون آگار و با روش ایجاد چاهک مورد آزمایش قرار گرفت و بعد از اطمینان از این خاصیت، اثر بازدارندگی آن در گوشت چرخ شده و حرارت دیده گوساله بررسی شد. گوشت گوساله بعد از چرخ شدن، با استفاده از اتوکلاو حرارت داده شد و بعد از خنک شدن با باکتری اشرشیا کلی تلقیح گردید و در ظرفهای مجزا، غلظت‌های مختلف اسانس و هم‌چنین ترکیب اسانس و نیسین سدیم کلرید در آن تلقیح شد و به مدت ۱۲ روز با فاصله زمانی هر دو روز یکبار از این ظرفها، نمونه برداری و رقت‌سازی شد و در محیط کشت بلاد آگار باروش کشت سطحی آزمایش میکروبی انجام شد. داده‌ها با نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: اسانس آویشن دناپی روی باکتری اشرشیا کلی خاصیت بازدارندگی داشت و تعداد باکتری اشرشیا کلی را در نمونه‌های حاوی این باکتری نسبت به نمونه شاهد کاهش داد. هم‌چنین نیسین سدیم کلرید اثر تشدید کنندگی روی میزان بازدارندگی اسانس آویشن دناپی نداشت.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد، اسانس آویشن دناپی می‌تواند در گوشت چرخ شده از رشد باکتری اشرشیا کلی بکاهد.

واژه‌های کلیدی: آویشن دناپی، گوشت چرخ شده، خاصیت بازدارندگی، باکتری اشرشیا کلی

نویسنده مسئول: دکتر اصغر شریفی، یاسوج، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، دانشکده پزشکی، گروه میکروبیولوژی

Email: asgharsharifi@yahoo.com

Archive of SID

مقدمه

و تقسیم قابل تکثیر است. تیمول ترکیب اصلی و عمده آویشن می‌باشد (۲). هدف این مطالعه بررسی اثر باز دارندگی اسانس آویشن دناپی در گوشت چرخ شده گوساله بود.

روش بررسی

این مطالعه تجربی در سال ۱۳۹۰ در دانشگاه علوم پزشکی یاسوج انجام شد. گیاه آویشن دناپی از باغ گیاهان دارویی مربوط به مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان همدان و بعد از تأیید کارشناسان این مرکز تهیه شد. اندام‌های هوایی این گیاه جمع‌آوری شد و با دستگاه کلونجر تقطیر و اسانس‌گیری گردید. بدین صورت که اندام‌های این گیاه شامل؛ ساقه، برگ و گل در یک توری پارچه‌ای قرار گرفته و در مخزن دستگاه قرار گرفتند. مقدار مناسبی آب به این مخزن اضافه شد و درب مخزن بسته شده و به قسمت تقطیر دستگاه وصل گردید. شعله زیر مخزن روشن شده و ترکیبات فرار گیاه از مخزن خارج شده و در قسمت تقطیر با تبادل حرارت با آب سرد اطراف لوله تبدیل به مایع شدند. در دستگاه تقطیر کلونجر، با جوشیدن و تبخیر و بر اساس دانسیته دو فاز عمده به دست آمد؛ عصاره آویشن؛ که همان فاز سنگین بوده و در ته قیف جمع آوری گردید. این فاز ترکیبی از روغن‌های فرار به میزان کم و سایر ترکیبات موجود در فاز تقطیر شده بخار می‌باشد. اسانس آویشن؛ که همان فاز سبک تبخیر بوده و شامل روغن‌های فرار موجود در گیاه

خانواده نعناعیان دارای جنس‌های مختلفی است که یکی از آنها آویشن است. از جمله کاربردهای آویشن می‌توان به استفاده از اسانس آن در تهیه شربت‌های ضد عفونی کننده دهان، شربت ضد سرفه، داروهای ضد اسپاسم، ضد نفخ و ضد روماتیسم اشاره کرد. از آویشن در تهیه آفت‌کش‌ها استفاده می‌شود. همچنین از آویشن در تولید عطر و ادکلن، مطبوع کننده‌های هوا، طعم دهنده‌های ترکیبی، ساخت رزین‌ها، حشره کش‌ها، تولید چسب، روغن، لاک، روکش، داروهای ضد عفونی کننده، روغن مو، ترکیبات ضد میکروبی باسیل حصبه، میکروب پنوموکوک و باسیل سل استفاده می‌شود (۱).

اثرات ضد قارچ، ضد انگل و ضد باکتری این گیاه و اثرات درمانی آن برای درمان آسم، سرفه‌های خشک مکرر و برونشیت به اثبات رسیده است. از این گیاه داروهایی به شکل شربت، قرص مکیدنی، بخور، قرص و عصاره تهیه شده است که از آن جمله می‌توان به شربت توسیان، قطره توسیگل، قطره توسیوین، قطره تیم آرتا، شربت تیمکس، شربت تیمیان و شربت برونکوتیدی اشاره کرد (۲).

در دنیا بیش از چند صد گونه از آویشن وجود دارد که ۱۴ تای آنها در ایران رویش دارند و یکی از آنها آویشن دناپی است. آویشن دناپی دو زیر گونه شامل؛ زیر گونه دناپی و زیر گونه لانسیفولیوس دارد (۱). قسمت‌های درمانی این گیاه، سرشاخه گلدار و برگ‌های خشک آن می‌باشد. این گیاه از طریق بذر

آویشن می باشد. این فاز دارای بیشترین میزان ترکیبات مؤثر گیاه بوده و خاصیت بازدارندگی آن در این پژوهش مطالعه شد (۳).

باکتری اشرشیا کلی از آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده پزشکی یاسوج تهیه شد. انواع محیط های کشت های مورد استفاده شامل: مولر هیتتون آگار، بلاد آگار، ای ام بی، پلیت کانت آگار و پپتون واتر ساخت کارخانه مرک آلمان بودند.

گوشت گوساله به میزان محاسبه شده از قصابی خریداری شد و با اعمال شرایط بهداشتی و با دستگاه چرخ گوشت چرخ گردید و در ۳ بشر شیشه ای ریخته شد. بعد از درب بندی با فویل آلومینیوم در دستگاه اتوکلاو در دمای ۱۲۱ درجه سانتی گراد به مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه حرارت دهی و استریل شد. برای اطمینان از استریلیزاسیون گوشت یک تست میکروبی روی آن انجام شد، بدین صورت که بعد از حرارت دیدن در اتوکلاو ۲۵ گرم نمونه، از قسمت مرکزی هر یک از بشرها برداشته شد و با ۲۲۵ سی سی محلول رینگر رقیق شد. مقدار ۱ میلی لیتر از هر کدام از این نمونه های رقیق شده، با روش پور پلیت در محیط کشت پلیت کانت آگار کشت داده شد و به مدت ۲۴ تا ۴۸ ساعت در انکوباتور در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد قرار گرفتند. هیچ گونه باکتری در پلیت ها رشد نداشت که نشان دهنده عاری بودن گوشت از باکتری بود.

برای تعیین سنجش اثر بازدارندگی عصاره و اسانس آویشن دناپی در ابتدا اثر این مواد در محیط کشت بررسی شدند. با سوآپ استریل، باکتری

اشرشیا کلی از محیط کشت بلاد آگار حاوی باکتری، برداشته شد و به صورت سطحی روی محیط کشت مولر هیتتون آگار کشت داده شد و سپس با استفاده از کورک بورر در این محیط ۳ عدد چاهک ایجاد شد و در هر کدام از چاهک ها، ۱۰۰ میکرو لیتر از عصاره، اسانس و آب مقطر ریخته شد. پلیت ها در اتاق کشت به مدت ۳۰ دقیقه بدون حرکت باقی ماندند تا مواد ریخته شده در چاهک ها جذب محیط کشت شوند و سپس این پلیت ها در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی گراد قرار گرفتند و بعد از ۲۴ ساعت قطر هاله های عدم رشد بعد از ۳ بار تکرار اندازه گیری شدند (۴).

بعد از اطمینان از داشتن خاصیت ضد میکروبی اسانس گیاه، این ماده در محیط گوشت چرخ شده مورد مطالعه قرار گرفت. مقدار ۱ سی سی از سوسپانسیون تهیه شده از باکتری اشرشیا کلی و منطبق با لوله ۰/۵ مک فارلند با سرسمپلر استریل برداشته شد و با دستگاه تیوپ شیکر خوب به هم زده شده و به گوشت حرارت دیده اضافه گردید و با یک قاشق استریل به هم زده شد تا از اختلاط گوشت با سوسپانسیون میکروبی اطمینان حاصل شود. سپس ظرف محتوی گوشت تلقیح شده در ظروف شیشه ای استریل به ۵ قسمت مساوی ۲۰۰ گرمی تقسیم شده و به ترتیب با غلظت ۰/۳ درصد اسانس، غلظت ۰/۶ درصد اسانس، غلظت ۰/۹ درصد اسانس و ترکیب غلظت ۱۵۰ واحد نیسین سدیم کلرید به اضافه غلظت ۰/۶ درصد از اسانس آغشته شدند و یک قسمت هم

گرفت. بعد از هربار کشت، نمونه های گوشت تلقیح شده به طور کامل با فویل آلومینیوم استریل درببندی شده و در یخچال قرار گرفتند و به مدت ۱۲ روز و هر ۲ روز یکبار یا ۶ مرحله عملیات کشت میکروبی روی آن انجام گرفت و نتایج آنها یادداشت شدند(۵).

داده های جمع آوری شده با نرم افزار SPSS^(۱)

تجزیه و تحلیل شدند.

یافته ها

در محیط کشت مولر هینتون آگار حاوی باکتری اشرشیاکلی، هاله شفاف مربوط به عصاره آویشن دنايي ۱۳ میلی متر و هاله مربوط به اسانس آن ۳۵ میلی متر بود. قطر چاهک ایجاد شده ۵ میلی متر بود که بعد از افزودن آب مقطر هیچ گونه هاله عدم رشد در آن مشاهده نشد و به عنوان کنترل منفی در نظر گرفته شد.

نتایج نشان داد که اسانس آویشن دنايي در غلظت های ۰/۳، ۰/۶ و ۰/۹ درصد، تعداد باکتری اشرشیاکلی را در گوشت چرخ شده گوساله کاهش داد. بیشترین کاهش تعداد مربوط به غلظت ۰/۶ درصد از اسانس و در بعضی موارد مربوط به غلظت ۰/۹ درصد بود. کاهش تعداد باکتری در زمانی که از ترکیب اسانس آویشن دنايي با غلظت ۰/۶ درصد به اضافه غلظت ۱۵۰ واحد از نیسین سدیم کلراید استفاده

حاوی هیچ ماده ای نبود که به عنوان کنترل منفی محسوب شد.

بعد از تلقیح باکتری و قبل از افزودن تیمارها، نمونه برداری و آزمایش جهت کشت میکروبی اول انجام گردید تا تعداد میکروب اولیه سنجش شده و اثر زمان در کشت های بعدی قابلیت بررسی داشته باشد.

بدین صورت که با روش پورپلیت از این نمونه گوشت تلقیح شده، نمونه برداری و رقیق سازی انجام شد و در محیط پلیت کانت آگار کشت داده شد و به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی گراد قرار گرفت، همه آزمایش ها ۳ بار تکرار شدند.

بعد از ۴۸ ساعت دومین مرحله کشت شروع شد، بدین صورت که ۲۵ گرم از نمونه با ترازوی دیجیتالی وزن شده و به آن ۲۲۵ میلی لیتر محلول رقیق کننده مثل رینگر یا پپتون واتر اضافه گردید تا رقت ۱/۱۰ ساخته شود و رقت های متوالی ۱/۱۰۰ و ۱/۱۰۰۰ از رقت اولیه ساخته شد. از رقت های تعیین شده با اعمال روش کشت سطحی روی محیط کشت بلاد آگار کشت میکروبی انجام گرفت و با یک ابزار استریل مثل لوپ روی سطح محیط به طور یکنواخت توزیع گردید. حدود ۳۰ دقیقه زمان داده شد تا مواد افزوده شده کاملاً جذب محیط کشت شده و سپس پلیت ها به طور وارونه در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی گراد قرار گرفتند. بعد از طی زمان ۲۴-۴۸ ساعت، کلنی ها رشد یافته و در محیط به صورت مجزا مشخص بودند. تعداد این کلنی ها در هر پلیت، شمارش شده و محاسبات لازم برای تعیین تعداد باکتری انجام

1-Statistical Package for Social Sciences

محیط گوشت کاسته می‌شود. این کاهش می‌تواند ناشی از ترکیب شدن ترکیبات مؤثر در اسانس با سایر ترکیبات موجود در محیط گوشت باشد. همچنین می‌تواند به علت اکسیداسیون و تغییر ساختار ترکیبات فعال موجود در اسانس آویشن دنیایی باشد (۲).

میزان اسانس استحصال شده از آویشن دنیایی به نسبت وزن گیاه خشک حدود ۳ درصد است که با نتایج سایر آزمایش‌های صورت گرفته در این زمینه مطابقت دارد (۵ و ۶).

خاصیت بازدارندگی اسانس و عصاره گیاه آویشن دنیایی به وسیله پیر بلوطی و همکاران (۲۰۰۹) روی باکتری‌های مختلفی مثل؛ اشرشیاکلی، استافیلوکوکوس اورئوس، سودوموناس ایروجینوس و کلبسیلا نومونیا مورد بررسی قرار گرفته است. در پژوهش مذکور از روش عصاره‌گیری با دستگاه کلونجر استفاده و از روش انتشار برای ارزیابی اثر بازدارندگی این عصاره و اسانس‌ها استفاده شد (۷ و ۸).

شد، مشابه حالتی است که از غلظت ۰/۶ درصد از اسانس آویشن دنیایی استفاده شد.

اثر زمان نشان دهنده آن است که در گروه کنترل با افزایش زمان به تعداد میکروب‌ها افزوده شد. بررسی یک دوره زمانی ۱۲ روزه بیانگر آن بود که در گروه‌های ۰/۳، ۰/۶ و ۰/۹ درصد از اسانس، رشد باکتری‌ها بر اثر افزایش اسانس تا روز دوم کاهش یافت و شیب منحنی منفی بود و بعد از روز دوم به تعداد باکتری‌ها افزوده شد و شیب منحنی مثبت بود (جدول ۱).

بحث

با توجه به اثبات اثرات ضد میکروبی عصاره و اسانس آویشن دنیایی (۱)، هدف این مطالعه بررسی اثر باز دارندگی اسانس آویشن دنیایی در گوشت چرخ شده گوساله بود.

نتایج نشان داد اسانس آویشن دنیایی می‌تواند در غلظت‌های خاصی در گوشت، خاصیت بازدارنده داشته باشد و از رشد باکتری‌های معمول در گوشت بکاهد. به مرور زمان از قابلیت بازدارندگی اسانس در

جدول ۱: مقایسه تعداد باکتری اشرشیاکلی در گوشت تلقیح شده با غلظت‌های مختلف اسانس آویشن دنیایی

روز دوازدهم	روز دهم	روز هشتم	روز ششم	روز چهارم	روز دوم	روز اول	زمان	گروه
۳۳۰۰۰۰	۲۸۸۰۰۰	۲۳۴۰۰۰	۱۹۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰	۱۴۲۰۰۰	۱۳۰۰۰۰		کنترل
۳۰۰۰۰۰	۲۶۰۰۰۰	۲۲۰۰۰۰	۱۵۶۰۰۰	۱۲۳۰۰۰	۱۱۵۰۰۰	۱۳۰۰۰۰		اسانس ۰/۳ درصد
۷۷۰۰۰	۵۲۰۰۰	۴۴۰۰۰	۳۲۰۰۰	۲۸۰۰۰	۲۱۶۰۰	۱۳۰۰۰۰		اسانس ۰/۶ درصد
۷۵۰۰۰	۵۰۰۰۰	۴۶۰۰۰	۳۴۰۰۰	۲۹۰۰۰	۱۴۰۰۰	۱۳۰۰۰۰		اسانس ۰/۹ درصد
۷۸۰۰۰	۵۳۰۰۰	۴۶۰۰۰	۳۴۰۰۰	۲۷۵۰۰	۲۱۰۰۰	۱۳۰۰۰۰		اسانس ۰/۶ درصد به علاوه ۱۵۰ واحد نیسین

دارد که دليل تفاوت مي‌تواند ناشي از نوع آویشن باشد.

آزمایش‌های اين مطالعه نقض کننده آزمایش‌هایی که روی انواع قارچ‌های بیماری‌زا انجام شده است، نمی‌باشد و اين قابليت بازدارندگی مي‌تواند روی انواع قارچ‌ها مورد بررسی و تحقيق قرار گیرد(۹).

خاصیت بازدارندگی عصاره آویشن دنايي روی باکتری لیستريا مونو سایتوژنز در محیط کشت به وسیله پير بلوطی و همکاران(۲۰۰۸) بررسی شد و نتایج نشان داد که عصاره آویشن دنايي در کاهش میزان رشد اين باکتری در محیط کشت تأثیر دارد و اثر عصاره اين گیاه از ساير گیاهان مطالعه شده در مطالعه حاضر بیشتر بوده و خواص ضد میکروبی قوی آویشن دنايي را تأیید می‌نماید(۱۰). در مطالعه‌ای که به وسیله سولوماکوس و همکاران(۲۰۰۷)^(۱) انجام گرفت، مشخص شد که اسانس آویشن روی باکتری لیستريا مونوسایتوژنز در گوشت چرخ شده اثر بازدارندگی دارد. هم‌چنین نتیجه ديگر آن بود که ماده نیسین روی میزان بازدارندگی اسانس خاصیت تشدید کنندگی داشته است(۳). نتایج آزمایش‌های مطالعه حاضر در بازدارندگی اسانس با تحقيق مذکور تطابق دارند، اما در خاصیت تشدید کنندگی نیسین نتایج متفاوتی دارند، به عبارتی نتایج نشان دهنده آن است که نیسین سدیم کلريد خاصیت تشدید کنندگی روی

در مورد باکتری اشريشيا کلی تأثیر عصاره در پژوهش مذکور با مطالعه حاضر نسبتاً با هم تطبیق داشت، اما اثر اسانس در آزمایش‌های مطالعه حاضر روی باکتری اشريشيا کلی بسیار بیشتر از پژوهش ذکر شده می‌باشد. اختلاف در نتایج می‌تواند ناشي از روش آزمایش باشد که در پژوهش قبل از روش انتشار در دیسک استفاده شد، اما در مطالعه حاضر از روش ایجاد چاهک برای بررسی اثر بازدارندگی استفاده شد. هم‌چنین شرایط محیطی رشد نیز در میزان ترکیبات تشکیل دهنده اسانس و در نتیجه اثر بخشی آنها تأثیر مستقیم دارد. شرایط نگهداری اسانس و باکتری کشت داده شده نیز می‌تواند در نتایج آزمایش تأثیرگذار باشد، اما در مجموع نتایج این پژوهش تأیید کننده آزمایش‌های قبلی است.

در مطالعه دیگری بر روی خاصیت بازدارندگی عصاره آویشن دنايي که با روش استخراج با متانول تهیه شده بود، مشخص شد که عصاره مذکور روی باکتری‌های گرم مثبت مثل؛ استافیلوکوکوس اورئوس، میکروکوکوس لوتیوس، انتروکوکوس فیکالیس و استرپتوکوکوس پیوژنز خاصیت بازدارنده دارد، اما روی باکتری‌های گرم منفی مثل اشريشياکلی و انواع گونه‌های سالمونلا بدون تأثیر است(۸). اين نتایج با نتیجه مطالعه حاضر مطابقت ندارد. در پژوهش مذکور عصاره آویشن فقط روی باکتری‌های گرم مثبت خاصیت بازدارنده داشت، اما در آزمایش‌های اين تحقيق عصاره آویشن دنايي روی باکتری‌های گرم منفی نیز خاصیت بازدارندگی

1-Solomakos et al

اختلاف می‌تواند ناشی از نوع گیاه و همچنین تفاوت بین ترکیبات مؤثر در عصاره و اسانس باشد.

نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد، اسانس آویشن دناهی خاصیت ضد میکروبی قوی‌تر از عصاره آن را دارد. اسانس آویشن دناهی می‌تواند در گوشت چرخ شده به عنوان یک نگهدارنده طبیعی مورد استفاده باشد و از رشد یکی از باکتری‌های مدنظر در استاندارد ایران یعنی اشرشیاکلی در گوشت چرخ شده بکاهد. همچنین ثابت شد که نیسین سدیم کلراید ۱۵۰ واحد اثر تشدید کنندگی روی خاصیت ضد میکروبی اسانس آویشن دناهی ندارد.

تقدیر و تشکر

این مطالعه حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد صنایع غذایی مصوب دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت‌الله آملی است. از همکاری فریبا رحیمی پور در اجرای تحقیق تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

خاصیت بازدارندگی اسانس آویشن دناهی ندارد. شاید علت این اختلاف ناشی از تفاوت نوع نیسین باشد که در مطالعه اخیر از نوع نیسین سدیم کلراید استفاده شد و در پژوهش مذکور از نیسین خالص استفاده شد. همچنین نوع آویشن مورد استفاده نیز می‌تواند علت این اختلاف باشد. انواع باکتری‌ها نیز در این دو تحقیق متفاوت بوده‌اند که این امر نیز می‌تواند باعث اختلاف در نتایج باشد، اما در مجموع نتایج آزمایش‌هایی این تحقیق و پژوهش ذکر شده تأیید کننده خواص ضد میکروبی گونه نعنایان و آویشن دناهی می‌باشد.

طی یک پژوهش دیگر که به وسیله فاضلی و همکاران (۲۰۰۶) روی خاصیت بازدارندگی عصاره آویشن شیرازی و سماق روی بعضی از باکتری‌های بیماری‌زا در مواد غذایی انجام شد، مشخص شد که عصاره هر دو این گیاهان روی این باکتری‌ها از جمله سالمونلا تیفی، اشرشیاکلی و استافیلوکوکوس اورئوس اثر بازدارندگی دارند و متناسب با افزایش غلظت عصاره، خاصیت بازدارندگی افزایش می‌یابد (۸).

نتایج آزمایش‌های مطالعه حاضر هر چند روی نوع دیگری از آویشن انجام شده است، اما در تأثیر بازدارندگی آنها با آویشن دناهی مطابقت دارد. در تحقیق ذکر شده با افزایش میزان غلظت عصاره، خاصیت بازدارندگی آویشن افزایش یافته است، اما در نتایج مطالعه حاضر مشخص شد که با افزایش غلظت از ۰/۶ درصد به ۰/۹ درصد قابلیت بازدارندگی اسانس افزایش معنی‌داری ندارد و تأثیر بازدارندگی غلظت ۰/۶ درصد بسیار شبیه غلظت ۰/۹ درصد است. این

REFERENCES

1. Jafari kokhedan A, Askarian M. The survey of the ecological specifications of the herb *Thymus daenensis*, www.plantmihanblog.com, browsed at: 2011/02/14.
2. Akbarian A, Mirza M. Identification of essential oil component of *Thymus daenensis* clack in field condition in qazvin. *Research Center of Qazvin Agriculture and Natural Resource* 2010; 22: 1-8.
3. Solomakos N, Govaris A, Koidis P, Botsoglou N. The antimicrobial effect of thyme essential oil, nisin, and their combination against *Listeria monocytogenes* in minced beef during refrigerated storage. *Food Microbiology* 2007; 25: 120-7.
4. Sharifi A, Naghmachi M, Bahrami S. Antimicrobial Activities of *Dorema aucheri*. *Armaghane-danesh, Yasuj Univ Med Sci J* 2010; 15(4): 378-87.
5. Barazandeh M, Bagherzadeh K. Investigation on the chemical composition of the essential of *thymus daenensis* celak from four different regions of isfahan province. *Journal of Medicinal Plants* September 2007; 6(23):15-9.
6. Ghasemi Pirbaloti A, Bahmani M, Avijgan M. Anti candida activity of some of the Iranian medicinal plants. *Electronic Journal Biology* 2009; 5(4): 85-8.
7. Ghasemi Pirbalouti A, Malekpoor F, Enteshari S, Yousefi M, Momtaz H, Hamedi B. Antibacterial activity of some folklore medicinal plants used by Bakhtiari tribal in southwest Iran, international. *Journal of Biology* 2010; 2(2): 7.
8. Fazeli M, Amin Gh, Ahmadian M, Ashtiani H, Jamalifar H, Samadi N. Antimicrobial activities of Iranian sumac and avishan-e Shirazi (*Zataia multiflora*) against some food-borne bacteria. *Food Control* 2006; 18: 646-9.
9. Shakarami J, Bazgir E, Feizian M. Inhibition effect of plant species essential oil on the in vitro mycelial growth of four plant pathogenic fungi of four pathogenic fungi. *Science and Technology of Agriculture and Resources Water and Soil Science* 2006; 10(3): 65-70
10. Pirbalouti A, Roshan C, Haleshtori A, Tajbakhsh E, Momtaz H, Rahimi E, et al. Bioactivity of medicinal plant extract against *Listeria monocytogenes* isolated from food. *Journal of Food Agriculture & Environment* 2008; 7(1): 66-9.

Inhibitory Effect of Essential Oil Daenensis of Minced Beef

Rahimipour SA¹, Golestan L¹, Kaboosi H¹, Sharifi A^{2*}

¹Department of Food Industrial, Faculty of Food Industrial, Islamic Azad University, Ayatollah Amoli Branch, Mazandaran, Iran, ²Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran

Received: 15 Jan 2012 Accepted: 21 Apr 2012

Abstract

Background & aim: Anti microbial properties of Thyme extract and essence various microbes have been tested and approved. The aim of this study was to determine the antimicrobial properties of the essence of this plant in heated and minced beef.

Methods: At first, property effect of this plant essence on Escherichia coli bacteria was tested in Muller Hinton media by well-assay method. After the assurance of this property, the essence of this plant was tested on heated and minced beef. Beef was minced and heated by autoclave set and then cooled and inoculated by Escherichia coli bacteria. Sampling and dilution of these dishes were done and tested in blood agar media for 12 days, once every two days. The gathered data was analyzed by using the SPSS software.

Results: it was observed that thyme daenensis essence had preservative effect on Escherichia coli bacteria and decreased the multiplicity of these bacteria compared to the control group. Moreover, the Nisin sodium chloride showed no synergist property on preservative effect of thymus daenensis essence.

Conclusion: the thymus daenensis could decrease the multiplicity of Escherichia coli bacteria on minced beef.

Key words: thymus daenensis, minced meat, preservative effect, Escherichia coli

*Corresponding Author: Sharifi A, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran
Email: asgharsharifi@yahoo.com