بسم الله الرحمن الرحیم

دانشگاه شهید چمران اهواز

دانشکده دامپزشکی

۹۴۵۸۱۰۰۲

پایان نامه دکترای عمومی دامپزشکی

عنوان:

تعیین تیپ مولکولی جدایه‌های *پاستورلا مولتوسیدا* با منشأ گاو و گاومیش و تعیین الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیکی آن‌ها

اساتید راهنما:

دکتر داریوش غریبی

دکتر محمد رحیم حاجی حاجیکلائی

استاد مشاور:

دکتر مسعود قربانپور

نگارش:

سیده کلثوم برزگر

مهر ماه ۱۳۹٤

بسمه تعالی

دانشگاه شهید چمران اهواز

دانشکده دامپزشکی

(نتیجه ارزشیابی پایان نامه‌ی دکتری عمومی)

پایان‌نامه‌ی خانم **سیده کلثوم برزگر** دانشجوی رشته: **دامپزشکی** از دانشکده دامپزشکی به شماره دانشجویی: **۸۸۵۸۱۱** تحت عنوان: **تعیین تیپ مولکولی جدایه‌های *پاستورلا مولتوسیدا* با منشأ گاو و گاومیش و تعیین الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیکی آن‌ها**، جهت اخذ مدرک: **دکتری حرفه‌ای دامپزشکی** در تاریخ: **۱۹ /۱۳۹٤/۷** توسط هیأت محترم داوران مورد ارزشیابی قرار گرفت و با درجه: **ممتاز** به تصویب رسید.

	اعضای هیأت داوران	**مرتبه علمی**	**سمت**	**امضا**
	دکتر داریوش غریبی	استادیار	استاد راهنمای اول	
	دکتر محمد رحیم حاجی حاجیکلائی	استاد	استاد راهنمای دوم	
	دکتر مسعود قربانپور	استاد	استاد مشاور	
	دکتر علیرضا قدران مشهدی	دانشیار	استاد داور	
	دکتر نغمه موری بختیاری	استادیار	استاد داور	
	دکتر عبدالواحد معربی	دانشیار	استاد ناظر	
۲	دکتر حسین حمیدی نجات	دانشیار	مدیرگروه	
۳	دکتر محمدحسین راضی جلالی	دانشیار	معاون پژوهشی دانشکده	
٤	دکتر عبدالرحمن راسخ	استاد	مدیر تحصیلات تکمیلی دانشگاه	

گواهی صحت و اصالت

عنوان پایان‌نامه: **تعیین تیپ مولکولی جدایه‌های *پاستورلا مولتوسیدا* با منشأ گاو و گاومیش و تعیین الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیکی آن‌ها**

اینجانب **سیده کلثوم برزگر** دانشجوی **دکترای عمومی رشته‌ی دامپزشکی** دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران به شماره دانشجوی **۸۸۵۸۱۱** تحت راهنمایی **دکتر داریوش غریبی و دکتر محمد رحیم حاجی حاجیکلائی** و مشاوره **دکتر مسعود قربانپور**، گواهی می‌دهم که:

۱- تحقیقات ارائه شده در این پایان‌نامه حاصل مطالعات علمی و عملی شخص اینجانب بوده و صحت و اصالت تمام مطالب مندرج در آن را تایید می‌کنم.

۲- در صورت استفاده از آثار دیگران، مشخصات کامل آن‌ها را در منابع ذکر نموده‌ام.

۳- تاکنون مطالب درج شده در این پایان‌نامه، توسط اینجانب یا شخص دیگری به منظور اخذ هر نوع مدرک یا امتیازی به هیچ مرجعی تسلیم نشده و بعد از این نیز نخواهد شد.

٤- در تدوین متن پایان نامه، شیوه‌نامه مصوب دانشکده را رعایت نموده‌ام.

۵- کلیه حقوق معنوی این اثر به دانشگاه شهید چمران تعلق داشته و مقالات مستخرج از آن، ذیل نام دانشگاه شهید چمران اهواز (Shahid Chamran University of Ahvaz) به چاپ خواهد رسید.

٦- حقوق معنوی تمامی افرادی که در این پایان‌نامه تاثیرگذار بوده‌اند (اساتید راهنما و مشاور) در مقالات مستخرج از آن رعایت خواهد شد.

۷- در صورت استفاده از موجودات زنده یا بافت‌های آن‌ها، کلیه ضوابط و اصول اخلاقی مندرج در منشور موازین و اصول اخلاق پژوهش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری رعایت شده است.

در صورت اثبات تخلف از مندرجات فوق، مسئولیت هر گونه پاسخگویی به اشخاص حقیقی و حقوقی و مراجع ذیصلاح بر عهده اینجانب بوده و دانشگاه شهید چمران هیچ مسئولیتی بر عهده نخواهد داشت. همچنین در صورت تضییع حقوق و منافع دانشگاه، حق پیگیری موضوع در مراجع ذیصلاح و اعمال قوانین مربوطه برای دانشگاه شهید چمران در حال و آینده محفوظ بوده و اینجانب مسئول پرداخت کلیه خسارات وارده خواهم بود.

سیده کلثوم برزگر

۱۳۹٤/۷/۱۹

مالکیت نتایج و حق نشر

کلیه‌ی حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، برنامه‌های رایانه‌ای، نرم افزارها و تجهیزات ساخته شده) به دانشگاه شهید چمران تعلق داشته و بدون اخذ اجازه کتبی از دانشگاه قابل واگذاری به غیر نیست. استفاده از اطلاعات و نتایج این پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نیست.

سپاس بیکران پروردگار یکتا را که هستیمان بخشید و به طریق علم و دانش رهنمونمان شد و به همنشینی رهروان علم و دانش مفتخرمان نمود

از اساتید گرامی

جناب آقای دکتر داریوش غریبی و جناب آقای دکتر محمد رحیم حاجیکلائی

بسیار سپاسگزارم؛ چرا که بدون راهنمایی‌های ایشان تأمین این پایان نامه بسیار مشکل می نمود.

سپاس فراوان از استاد فرزانه و گرانقدر

جناب آقای دکتر مسعود قربانپور که با سعه صدر مشاوره این پایان نامه را بر عهده گرفتند و در تمام لحظات یاریگر من بودند.

با تقدیر و تشکر

از جناب آقای دکتر قدران و سرکار خانم دکتر بختیاری

که زحمت داوری این پایان نامه را بر عهده گرفتند

نهایت سپاس

از جناب آقای دکتر معربی که نظارت دقیقی بر این پایان نامه داشتند

از جناب آقایان

سعید خلیم پور و رشید جهانگیری

به دلیل یاریها و راهنمایی‌های بی چشم داشت ایشان که بسیاری از سختی‌ها را برایم آسان نمودند تشکر می کنم

ماحصل تلاش هایم را در نهایت عشق و ادب تقدیم میکنم به...

پدر بزرگوار و مادر مهربانم

آن دو فرشته ای که از خواسته هایشان گذشتند و خود را سپر بلای مشکلات و ناملایمات کردند تا من به جایگاهی که اکنون در آن

ایستاده ام برسم

به برادران و خواهر عزیزم

به همسفران مهربان زندگیم

که باهم آغاز کردیم و به امید هم به آینده چشم می دوزیم

و به دوستانم...

به پاس عاطفه سرشار و گرمای امید بخش وجودشان که در این سردترین روزگاران بهترین پشتیبانم هستند

فهرست مطالب

عنوان **صفحه**

چکیده **۱**

فصل اول: مقدمه و هدف **۵**

فصل دوم: مروری بر منابع **۱۱**

الف- خانواده پاستورلاسه ۱۱

ب- جنس پاستورلا ۱۲

ج- *پاستورلا مولتوسیدا* ۱۳

ج- ۱- خصوصیات ظاهری ۱٤

ج- ۲- خصوصیات کشت و ویژگی‌های بیوشیمیایی ۱۵

ج- ۳- تعیین سروتیپ‌های *پاستورلا مولتوسیدا* ۱۷

ج- ٤- جایگاه طبیعی واپیدمیولوژی ۲۱

ج- ۵- عوامل حدت ۲٤

د- بیماری‌های مهم ناشی از *پاستورلا مولتوسیدا* ۲۷

د- ۱- پاستورلوز گاو و گاومیش ۲۷

د- ۱- ۱- سپتی‌سمی هموراژیک ۲۸

د- ۱- ۱- ۱- سبب‌شناسی ۲۸

د- ۱- ۱ -۲- بیماری‌زایی ۲۹

د- ۱- ۱- ۳- نشانه‌های درمانگاهی ۳۰

د- ۱- ۱- ٤- نشانه‌های کالبدگشایی ۳۱

د- ۱- ۲- پاستورلوز ریوی یا تب حمل‌ونقل ۳۱
د- ۱- ۲- ۱- نشانه‌های درمانگاهی ۳۲
د- ۱- ۲- ۲- نشانه‌های کالبدگشایی ۳۳
د- ۱- ۲- ۳- تشخیص ۳٤
د- ۱- ۲- ٤- درمان ۳۵
د- ۲- پاستورلوز در پرندگان ۳۵
د- ۳- پاستورلوز در خوک ۳۵
د- ٤- پاستورلوز در خرگوش ۳٦
د- ۵- پاستورلوز در انسان ۳٦
هـ- تشخیص عفونت‌های ناشی از *پاستورلا مولتوسیدا* ۳۷
هـ- ۱- تشخیص درمانگاهی ۳۷
هـ- ۲- تشخیص آزمایشگاهی ۳۷
هـ- ۳- آزمایش مستقیم میکروسکوپی ۳۸
هـ- ٤- جداسازی ۳۸
هـ- ۵- آزمایش‌های سرولوژی ۳۹
هـ- ٦- تشخیص مولکولی ٤۰
و- درمان ٤۱
ز- کنترل و پیشگیری ٤۳
فصل سوم: مواد و روش کار ٤۹

الف– مواد و وسایل مورد نیاز..... ٤٩
الف – ٢ – وسایل مورد نیاز..... ٥٢
الف– ٣– طرز تهیه بافرها، محلول‌ها، معرف‌ها و محیط‌های کشت مورد استفاده..... ٥٣
الف– ٣– ١– طرز تهیه محیط آگار خون حاوی آنتی‌بیوتیک باسیتراسین و آگار خون معمولی..... ٥٣
الف– ٣– ٢– طرز تهیه محیط مک‌کانکی..... ٥٣
الف٣– ٣– طرز تهیه محیط تریپتیک سوی براث..... ٥٤
الف– ٣– ٤– طرز تهیه محیط سه‌قندی آهن‌دار..... ٥٤
الف– ٣– ٥– طرز تهیه محیط اوره..... ٥٤
الف– ٣– ٦– طرز تهیه محیط‌های قندی..... ٥٥
الف–٣ –٧– طرز تهیه محیط مولر هینتون آگار..... ٥٥
الف– ٣– ٨– طرز تهیه شیر پس‌چرخ..... ٥٥
الف– ٣– ٩– طرز تهیه معرف اکسیداز..... ٥٥
الف– ٣– ١٠– طرز تهیه بافر TAE(تریس، اسید استیک و EDTA)..... ٥٦
الف– ٣– ١١– طرز تهیه سرم فیزولوژی..... ٥٦
ب– ٢– جمع آوری نمونه‌ها..... ٥٧
ب– ٣– کشت باکتریایی نمونه‌ها..... ٥٩
ب– ٣– ١– آزمایشات اولیه:..... ٦٠
ب– ٣– ١– ١– آزمایش کاتالاز..... ٦٠
ب– ٣– ١– ٢– آزمایش اکسیداز..... ٦٠

ب- ۳- ۱- ۳- رنگ‌آمیزی گرم ٦٠
ب- ۳- ۲- آزمون‌های بیوشیمیایی ٦٠
ب- ٤- تأیید مولکولی و تعیین تیپ کپسولی جدایه‌های *پاستورلا مولتوسیدا* باPCR ٦١
ب- ٤- ١- استخراج DNA جدایه‌ها ٦١
ب-٤ – ٢ - انجام آزمون PCR برای بررسی حضور ژن *kmt1* اختصاصی *پاستورلا مولتوسیدا* ٦٢
ب-٤- ٢- ١- برنامه حرارتی PCR جهت تکثیر ژن *kmt1*: ٦٣
ب- ٤- ٣- انجام آزمون PCR چندگانه برای بررسی حضور ژن مربوط به تیپ‌های مختلف کپسولی ٦٥
ب- ٤- ٣- ١- برنامه حرارتی PCR جهت تکثیر ژن مربوط به تیپ‌های کپسولی مختلف *پاستورلا مولتوسیدا* ٦٦
ب- ٤- ٤- بررسی محصول PCR با الکتروفورز در ژل آگارز ٦٧
ب-٤- ٤- ١- تهیه ژل آگارز ٦٧
ب- ٤- ٤- ٢- بار گذاری ژل وراه اندازی الکتروفورز ٦٧
ب- ٥- آزمایش سنجش حساسیت آنتی‌بیوتیکی(آنتی‌بیوگرام) ٦٨
ج- بررسی‌های آماری ٧٠
فصل چهارم: نتایج ٧٣
الف- نتایج حاصل از کشت و PCR ٧٣
ب- نتایج حاصل از PCR چندگانه و تعیین تیپ کپسولی ٧٨

ج- نتایج آنتی‌بیوگرام و تعیین بیشترین میزان حساسیت، مقاومت و حساسیت نسبی جدایه‌های *پاستورلا مولتوسیدا*..... ۷۹

فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری..... ۸۳

الف- بررسی وضعیت دام‌های موردمطالعه ازنظر حامل بودن به باکتری *پاستورلا مولتوسیدا*..... ۸٤

ب - تعیین سروگروپ (تیپ کپسولی) جدایه‌های *پاستورلا مولتوسیدا*..... ۸۹

ج - سنجش حساسیت آنتی‌بیوتیکی جدایه‌های *پاستورلا مولتوسیدا*..... ۹٦

نتیجه‌گیری کلی..... ۱۰۱

پیشنهادها..... ۱۰۲

منابع ۱۰۵

منابع فارسی..... ۱۰۵

منابع انگلیسی ۱۰٦

فهرست جداول

عنوان **صفحه**

جدول ۲ – ۱: خصوصیات متمایزکننده تحت گونه‌های *پاستورلا مولتوسیدا*..... ۱٤

جدول۲– ۲: خصوصیات موردنیاز برای شناسایی احتمالی *پاستورلا مولتوسیدا* و دیگر گونه‌های *پاستورلا*ی حائز اهمیت ازنظر دامپزشکی..... ۱٦

جدول ۲– ۳: بعضی سروتیپ‌های شایع *پاستورلا مولتوسیدا* در دام‌های مختلف..... ۲۰

جدول ۲– ٤: بیماری‌های مهمی که توسط گونه‌های بیماری‌زای پاستورلا در حیوانات ایجاد می‌شوند..... ۲۳

جدول ۲ – ۵: عوامل حدت *پاستورلا مولتوسیدا*..... ۲۷

جدول ۳–۱: مواد مورد استفاده در این تحقیق..... ٤۹

جدول ۳–۲: محیط‌های کشت مورد استفاده در این تحقیق..... ۵۱

جدول ۳–۳ : وسایل مورد استفاده در این تحقیق..... ۵۲

جدول ۳–٤: تعداد دام‌های نمونه‌گیری شده از موارد ارجاعی به کشتارگاه و بیمارستان دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز برحسب سن و جنس و گونه دامی..... ۷٦

جدول ۳–۵: توالی نوکلئوتیدی آغازگرهای به کار برده شده در این تحقیق..... ٦۲

جدول ۳–٦: اجزا و مقادیر واکنش PCR جهت تکثیر ژن *kmt1* *پاستورلا مولتوسیدا*..... ٦۳

جدول ۳–۷: برنامه دمایی و تعداد سیکل‌ها جهت تکثیر ژن *kmt1* *پاستورلا مولتوسیدا*..... ٦٤

جدول ۳–۸: اجزا و مقادیر واکنش PCR چندگانه جهت مشخص شدن تیپ‌های کپسولی *پاستورلا مولتوسیدا*..... ٦۵

جدول ۳-۹: برنامه دمایی و تعداد سیکل‌ها جهت تکثیر ژن مربوط به تیپ‌های کپسولی مختلف *پاستورلا مولتوسیدا*.....۶۷

جدول ۳-۱۰:دیسک‌های آنتی‌بیوتیکی مورد استفاده در این تحقیق.....۷۰

جدول ٤-۱: فراوانی حاملین *پاستورلا مولتوسیدا* در گاوهای مورد مطالعه به تفکیک جنس و محل نمونه‌گیری با استفاده ازروش PCR.....۷۵

جدول ٤-۲: فراوانی حاملین *پاستورلا مولتوسیدا* در گاوهای مورد مطالعه به تفکیک سن با استفاده ازروش PCR.....۷۵

جدول ٤-۳: فراوانی حاملین *پاستورلا مولتوسیدا* در گاومیش‌های مورد مطالعه به تفکیک جنس و محل نمونه‌گیری با استفاده ازروش PCR.....۷٦

جدول ٤-٤: فراوانی حاملین *پاستورلا مولتوسیدا* در گاومیش‌های مورد مطالعه به تفکیک سن با استفاده از روش PCR.....۷۷

جدول ٤-۵: فراوانی حاملین *پاستورلا مولتوسیدا* در گاو و گاومیش‌های مورد مطالعه بر حسب ماه نمونه‌گیری با استفاده ازروش PCR.....۷۷

جدول ٤-٦: توزیع فراوانی تیپ‌های کپسولی جدایه‌های *پاستورلا مولتوسیدای* جدا شده از بینی و نازوفارینکس به تفکیک گونه (گاو و گاومیش).....۷۸

جدول ٤-۷: نتایج حاصل از آنتی‌بیوگرام و تعیین میزان مقاومت جدایه‌ها.....۸۰

فهرست تصاویر

عنوان **صفحه**

شکل ٤-١: نتایج تکثیر ژن *kmt1* اختصاصی پاستورلا مولتوسیدا ٦٨
شکل ٤-٢: نتایج تعیین تیپ کپسولی جدایه‌های پاستورلا مولتوسیدا با استفاده از آغازگرهای اختصاصی.....٧٢

چکیده

نام خانوادگی: برزگر	**نام:** سیده کلثوم	**شماره دانشجویی:** ۸۸۵۸۱۱
عنوان پایان‌نامه: تعیین تیپ مولکولی جدایه‌های *پاستورلا مولتوسیدا* با منشأ گاو و گاومیش و تعیین الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیکی آن‌ها		
اساتید راهنما: دکتر داریوش غریبی- دکتر محمد رحیم حاجی حاجیکلائی		
استاد مشاور: دکتر مسعود قربانپور		
درجه تحصیلی: دکترای حرفه‌ای	**رشته:** دامپزشکی	
دانشگاه: شهید چمران اهواز	**دانشکده:** دامپزشکی	**گروه: پاتوبیولوژی**
تاریخ فراغت از تحصیل:۱۳۹٤/۷/۱۹		**تعداد صفحه: ۱۱۳**
کلیدواژه‌ها: *پاستورلا مولتوسیدا*، تیپ (سروگروپ) کپسولی، حساسیت آنتی‌بیوتیکی، گاو، گاومیش، PCR چندگانه.		

پاستورلا مولتوسیدا باکتری گرم‌منفی و پاتوژن فرصت طلب و فلور طبیعی دستگاه تنفسی فوقانی گونه‌های جانوری اهلی و وحشی است. این عامل در سراسر جهان، بیماری‌های متعدد مهمی از جمله برونکوپنومونی چرکی در نشخوارکنندگان و سپتی‌سمی هموراژیک در گاو و گاومیش را ایجاد می‌کند. مطالعه حاضر به منظور تعیین شیوع حاملین *پاستورلامولتوسیدا*، در گاو و گاومیش‌های کشتارشده در کشتارگاه و همچنین موارد ارجاعی به بیمارستان دانشکده دامپزشکی اهواز و مشخص کردن (تیپ) سروگروپ‌های کپسولی جدایه‌ها، با PCR و وضعیت حساسیت آنتی‌بیوتیکی آنها صورت گرفت.

نمونه‌های سواب از ناحیه نازوفارینکس و بینی ۲۲۷ رأس گاو و ۱۷٤رأس گاومیش جمع‌آوری شد. سواب‌ها به آزمایشگاه منتقل و بر روی محیط‌های مک‌کانکی و آگار خون‌دار گوسفندی کشت داده شدند. پلیت‌ها به مدت ٤۸-۲٤ ساعت در ۳۷ درجه سانتی‌گراد انکوبه شدند. پرگنه‌های مشکوک به *پاستورلا مولتوسیدا* بر اساس آزمون‌های بیوشیمیایی استاندارد، بررسی و شناسایی شدند و متعاقباً جدایه‌های مشکوک، توسط واکنش زنجیره‌ای پلی‌مراز اختصاصی *پاستورلا مولتوسیدا* (PM-PCR) و بر اساس ژن kmt1 تأیید شدند. همچنین واکنش PCR چندگانه برای تعیین پنج سروگروپ بیماری‌زا (A، B، D، E و F) مورد استفاده قرار گرفت. پس از کشت جدایه‌های *پاستورلا مولتوسیدا* بر روی محیط آگار مولرهینتون حاوی ۵درصد خون گوسفندی، حساسیت آنتی‌بیوتیکی جدایه‌ها با استفاده از روش انتشاردیسک (کربی-بائر) و با استفاده از

دیسک‌های آنتی بیوتیکی تجاری تعیین شد. نتایج نشان داد که از تعداد ٤٠١ نمونه اخذ شده از گاو و گاومیش، *پاستورلا مولتوسیدا* از ١٠ نمونه از ٢٢٧ نمونه اخذ شده از گاو (٤/٤ درصد) و ١٢ نمونه از ١٧٤ نمونه اخذ شده از گاومیش (٦/٨٩ درصد) جداسازی شد. از ٢٢
جدایه *پاستورلا مولتوسیدا*، ١٥ جدایه (٦٨/١٨ درصد) متعلق به سروگروپ A، ٥ جدایه (٢٢/٧٢ درصد) به سروگروپ D و دو جدایه (٩/٠٩ درصد) غیر قابل تیپ‌بندی (untypeable) بودند. هیچ‌کدام از جدایه‌ها متعلق به سروگروپ‌های B، E و F نبودند. از ١٠ جدایه *پاستورلا مولتوسیدای* جدا شده از گاو، ٧ جدایه (٧٠ درصد) متعلق به سروگروپ A، ٢ جدایه (٢٠ درصد) به سروگروپ D و یک جدایه (١٠ درصد) غیر قابل تیپ‌بندی بود. از ١٢ جدایه *پاستورلا مولتوسیدای* جدا شده از گاومیش، ٨ جدایه (٦٦/٦٦ درصد) متعلق به سروگروپ A، ٣ جدایه (٢٥ درصد) به سروگروپ D و یک جدایه (٨/٣٣ درصد) غیر قابل تیپ‌بندی بود.
در این مطالعه، الگوی مقاومت جدایه‌های *پاستورلا مولتوسیدا* نسبت به ١٥ آنتی‌بیوتیک نشان داد که تمام جدایه‌های *پاستورلامولتوسیدا* نسبت به نیتروفورانتوئین، فلورفنیکول، سیپروفلوکساسین، انروفلوکساسین، تری-متوپریم سولفامتوکسازول، اکسی‌تتراسایکلین و سفتریاکسون حساس بودند. بیشترین مقاومت نسبت به تایلوزین (٩٠/٩ درصد) و پس از آن به ترتیب نسبت به اگزاسیلین (٥٤/٥٤ درصد)، استرپتومایسین (٤٥/٤٥ درصد)، آمپی سیلین (٢٧/٢٧ درصد)، اریترومایسین (١٣/٦٣ درصد) و پنی سیلین (٩/١ درصد) بود. همچنین با توجه به نتایج سنجش حساسیت آنتی‌بیوتیکی، آنتی‌بیوتیک‌های گروه فلوروکینولون ها و فلورفنیکول جهت درمان موفقیت‌آمیز بیماری پاستورلوز توصیه می‌شوند.

فصل اول

مقدمه و هدف

فصل اول: مقدمه و هدف

پاستورلا مولتوسیدا[1]، باکتری گرم منفی متعلق به خانواده پاستورلاسه[2]می‌باشد. این باکتری جزئی از فلور قسمت فوقانی دستگاه تنفس در تعدادی از گونه‌های حیوانی است و در شرایط خاص باعث ایجاد بیماری‌هایی مانند پنومونی در نشخوارکنندگان و سپتی‌سمی هموراژیک[3] در گاو و گاومیش می‌شود. سویه‌های *پاستورلا مولتوسیدا* براساس آنتی‌ژن‌های کپسولی به ۵ سروگروپ (A، B، D، E و F) و بر اساس آنتی‌ژن‌های لیپوپلی‌ساکارید (LPS)[4] به ۱۶ سروتیپ تقسیم‌بندی می‌شوند. تنوع قابل‌توجهی در بین سروگروپ‌ها و سروتیپ‌ها با توجه به تمایلشان به میزبان خاص، بیماری‌زایی و خصوصیات آنتی‌ژنی، کشت و بیوشیمیایی وجود دارد. در گاو و گاومیش معمولاً سروگروپ A با پنومونی، و سروگروپ‌های B و E با سپتی‌سمی هموراژیک مرتبط هستند (Arumugam وهمکاران، ۲۰۱۱؛ Harper وهمکاران، ۲۰۰۶؛ Carter،۱۹۹۵؛ Rimler و Rhoades، ۱۹۸۹).

1. *P. multocida*
2. Pastreurellaceae
3. Haemorrhagic septicaemia
4. Lipopolysaccharide

تشخیص *پاستورلا مولتوسیدا* تا حد زیادی بر اساس روش‌های مرسوم شامل جداسازی باکتری و شناسایی آن توسط سروتایپینگ و بررسی خصوصیات بیوشیمیایی صورت گرفته، که تیپ‌ها و سروگروپ‌های مختلف باکتری را در مناطق مختلف جغرافیایی مشخص می‌کند. با این‌وجود روش‌های مرسوم درشناسایی *پاستورلا مولتوسیدا*(روش‌های بیوشیمیایی) و افتراق سویه‌ها و تعیین سروگروپ‌های کپسولی با استفاده از روش‌هایی نظیر آزمون هماگلوتیناسیون غیرمستقیم[1] ، علاوه بر زمان‌بر و گران بودن، به‌اندازه کافی حساس نمی‌باشد و برای مشخص شدن تیپ‌های کپسولی باکتری نیاز به آنتی‌سرم‌های اختصاصی است.(Arumugam وهمکاران، ۲۰۱۱؛ Davies و همکاران، ۲۰۰٤). از طرفی از روش‌های مبتنی بر پایه DNA برای شناسایی باکتری و تمایز سریع سروگروپ‌های *پاستورلا مولتوسیدا* می‌توان بهره برد. بر این اساس و با توجه به شناسایی و تعیین توالی ژن‌های دخیل در سنتز کپسول *پاستورلا مولتوسیدا* استفاده از روش‌های مولکولی ازجمله PCR[2] برای شناسایی تیپ‌های کپسولی این باکتری مورداستفاده قرارگرفته است(Townsend وهمکاران ۲۰۰۱). در حال حاضر PCR روش استانداردی برای تعیین تیپ‌های کپسولی *پاستورلا مولتوسیدا* به‌حساب می‌آید (Dziva و همکاران، ۲۰۰۸). با توجه به ارتباط بین بیماری، شرایط میزبان و سروگروپ‌های کپسولی *پاستورلا مولتوسیدا*، شناسایی سروگروپ‌های پاستورلا حائز اهمیت می‌باشد. همچنین نظارت مداوم بر شیوع و ظهور سروتیپ‌های مختلف پاستورلا به‌منظور تولید و توسعه واکسن‌های مؤثر و کارآمد در کنترل بیماری پاستورلوز در حیوانات مختلف ضروری به‌نظر می‌رسد.

1. Indirect haemagglutination test
2. Polymerase chain reaction

درمان پنومونی و سپتی‌سمی هموراژیک ناشی از *پاستورلا مولتوسیدا* با کاربرد آنتی‌بیوتیک‌های معمول در درمان باکتری‌های گرم‌منفی میسر می‌باشد. سنجش حساسیت آنتی‌بیوتیکی[1] (آنتی-بیوگرام[2]) موفقیت در درمان را افزایش داده و احتمال بروز مقاومت‌های دارویی را که امروزه به دلیل استفاده طولانی‌مدت و بی‌رویه آنتی‌بیوتیک‌ها یکی از معضلات درمان بیماری‌های عفونی و تهدیدی برای سلامت جامعه است را کاهش می‌دهد. بروز مقاومت و حتی مقاومت‌های چندگانه در مورد *پاستورلا مولتوسیدا* گزارش‌شده است (Aroraو همکاران، ۲۰۰۵؛ Shivachandra و همکاران، ۲۰۰٤).

پاستورلوز یکی از بیماری‌های مهم تنفسی اندمیک، در مازندران، گیلان، خوزستان و آذربایجان غربی می‌باشد (Shayegh وهمکارن، ۲۰۰۹) و مطالعات صورت گرفته بر روی آن بخصوص برای تعیین سروگروپ‌های شایع، بیشتر بر اساس روش‌های سرولوژی بوده که انجام آن با محدودیت‌هایی همراه است. با توجه به این نکته و نظر به این‌که اطلاعات محدودی در رابطه با باکتری و تیپ‌های شایع آن در منطقه وجود داشت و همچنین به‌منظور سنجش حساسیت آنتی‌بیوتیکی جدایه‌های باکتری به‌منظور افزایش شانس موفقیت در درمان و جلوگیری از بروز مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی، هدف از مطالعه حاضر شناسایی بیوشیمیایی و مولکولی *پاستورلا مولتوسیدا* و همچنین تعیین تیپ جدایه‌هایی از گاو و گاومیش منطقه اهواز، به روش مولکولی و تعیین الگوی حساسیت آنتی‌بیوتیکی آن‌ها بود.

سیده کلثوم برزگر
مهر ۱۳۹٤، اهواز

1. Antimicrobial susceptibiliti
2. Antibiogram