

## بررسی فراوانی سقط جنین های باکتریائی گوسفند و بز در استان مرکزی

محمد رضا صادقی<sup>۱\*</sup>، سید شمس الدین قائم مقامی<sup>۲</sup>، مهران بخشش<sup>۳</sup>، سهیلا مرادی<sup>۲</sup>،  
عباس گنجی<sup>۱</sup>، مهدی احمدی<sup>۲</sup>

### چکیده

سقط جنین که از عوامل مهم اصلی زیان های اقتصادی در گله های گوسفند و بز به حساب می آید، توسط چندین عامل عفونی و غیر عفونی ایجاد می شود. باکتری ها مهمترین علت سقط جنین های عفونی در دام های اهلی هستند. در این پژوهش که با هدف تعیین میزان شیوع عوامل باکتریایی در جنین های سقط شده گوسفند و بز در استان مرکزی صورت پذیرفت از ۴۳ گله مبتلا نمونه سرم تهیه و بوسیله روش های سرولوژی از نظر بروسلوز آزمایش شدند. از گله های سرم منفی تعداد ۷۰ نمونه جنین سقط شده تهیه گردید و در آزمایشگاه از کبد و مغز استخوان هر جنین روی محیط های انتخابی کشت انجام شد. تعداد ۱۱ گله (۲۵/۸٪) در آزمایش های سرولوژی بروسلوز واکنش مثبت نشان دادند. در این مطالعه از تعداد ۲۲ نمونه جنین سقط شده باکتری جدا گردید که شامل: ۲ مورد لیستریا، ۱ مورد کمپیلوباکتر، ۵ مورد باسیلوس، ۴ مورد استافیلوکوکوس، ۱ مورد استریتوکوکوس، ۳ مورد اشرشیاکلی، ۴ مورد اولیگلا، ۱ مورد انتروکوکوس و ۱ مورد آئروموناس بودند. این اولین گزارش مستند جداسازی باکتری اولیگلا از موارد سقط جنین گوسفند و بز در ایران می باشد. با توجه به شیوع بالای عفونت های باکتریایی، رعایت موازین بهداشتی و پوشش کامل واکسیناسیون برای پیشگیری از سقط جنین پیشنهاد می گردد.

**واژه های کلیدی:** سقط جنین باکتریایی، سرولوژی، آلودگی، اولیگلا، گوسفند، بز، استان مرکزی.

### مقدمه

سقط جنین به دلایل متعددی رخ می دهد و کثرت عوامل ایجاد کننده آن به حدی زیاد است که در

کشورهای پیشرفته نیز با وجود امکانات تشخیصی به نسبت کاملی که در اختیار دارند، علت تعداد زیادی از موارد سقط جنین ناشناخته باقی می ماند. به طور کلی سقط جنین خسارت اقتصادی زیادی را به سرمایه دامی کشور وارد می سازد. عوامل عفونی مسئول ایجاد بخشی از موارد سقط جنین در گوسفند و بز هستند، البته میزان دخالت این عوامل در مناطق مختلف متفاوت می باشد. طیف وسیعی از عوامل عفونی مانند باکتری ها، تک

۱- عضو هیأت علمی آموزشکده دامپزشکی دانشگاه بوعلی سینا-همدان  
۲- عضو هیأت علمی موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی- اراک  
۳- عضو هیأت علمی موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی- کرج  
۴- کارشناس بررسی های اداره کل دامپزشکی استان مرکزی- اراک  
\*نویسنده مسئول sadeghi355@yahoo.com

یاخته‌ها، ویروس‌ها، کلامیدها و قارچ‌ها در ایجاد سقط جنین دخالت دارند. اگرچه باکتری‌ها به عنوان یکی از عوامل سقط جنین در دام‌های اهلی مانند گوسفند و بز محسوب می‌شوند. از سوی دیگر بعضی از عوامل سقط جنین مانند بوسلوز به عنوان بیماری مشترک انسان و دام از نظر بهداشت جوامع انسانی نیز دارای اهمیت هستند. گزارش‌های زیادی از سقط جنین عفونی در مناطق مختلف دنیا وجود دارد. اگرچه در بیشتر وقوع ۱ تا ۵ درصدی سقط جنین قابل قبول می‌باشد، در بعضی کشورها دخالت عوامل عفونی تا ۷۵ درصد نیز اعلام شده است (۹، ۱۲ و ۱۵).

این پژوهش با هدف تعیین میزان شیوع عوامل باکتریایی در جنین‌های سقط شده گوسفند و بز در استان مرکزی انجام شد.

## مواد و روش کار

در این تحقیق بر روی ۴۳ گله گوسفند و بز مبتلا به سقط جنین در سطح استان مرکزی آزمایش سرمی بروسلوز (زرینگال، رایت و ۲- مرکاپتواتانل) به عمل آمد. آنتی ژن مورد استفاده برای انجام آزمایشات فوق ساخت موسسه رازی بوده و آزمایشات نیز بر اساس دستورالعمل موسسه رازی انجام پذیرفت.

از گله‌های منفی در آزمایش سرمی بروسلوز، تعداد ۷۰ جنین سقط شده گوسفند و بز تهیه و در کنار یخ تهیه به آزمایشگاه میکروب شناسی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی واقع در شهرستان اراک منتقل شد. در آزمایشگاه پوست جنین با دقت شستشو و با الکل ضد عفونی می‌شد. بلافاصله با رعایت شرایط استریل سمت راست محوطه شکمی باز می‌شد و پس از ضد عفونی سطح کبد توسط حرارت، به کمک آنس از آن نمونه برداری می‌شد. کشت باکتری در ۳ لوله دارای محیط آبگوشت انفوزیون مغز و قلب ۱ و یک لوله حاوی سلنیت F انجام می‌شد. سپس از ۳ لوله حاوی BHI یکی در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد و در شرایط

هوایی، یکی در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد در شرایط میکرو آئروفیلیک (داخل جار) و یکی در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد قرار داده می‌شد. لوله حاوی محیط کشت سلنیت F نیز در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد و در شرایط هوایی گرمخانه نگهداری می‌شد. موزی با نمونه کبد، در شرایط استریل از مغز یکی از استخوان‌های بلند دست یا پای جنین‌های سقط شده نیز نمونه‌های با همان روش بالا کشت داده می‌شد. با این دستورالعمل استاندارد بیشتر باکتری‌های بیماریزا و غیربیماریزا قابل کشت و جداسازی هستند.

طول دوره کشت برای نمونه‌هایی که در شرایط هوایی قرار گرفته بودند ۴۸ ساعت، برای نمونه‌هایی که در شرایط میکرو آئروفیلیک قرار گرفته بودند ۷ روز و نمونه‌هایی که در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد قرار داشتند ۴ هفته در نظر گرفته شد. در صورت رشد باکتری و موفقیت در زمینه تهیه کشت خالص<sup>۱</sup>، در مرحله بعد خصوصیت دیواره سلول باکتری توسط رنگ آمیزی گرم تعیین می‌شد. آزمایش‌های بیوشیمیایی برای شناسایی باکتری جدا شده با استفاده از روش‌های استاندارد و در مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی کرج انجام شد.

## نتایج

از مجموع ۴۳ گله دارای سابقه سقط جنین که از نظر بروسلوز تحت آزمایش قرار گرفتند، تعداد ۱۱ گله (۲۵/۸٪) واکنش مثبت نشان دادند که جزئیات نتیجه بررسی سرمی گله‌های راکتور مثبت بروسلا در جدول شماره ۱ آورده شده است.

## بحث

فراوانی سقط جنین در گله های گوسفند و بز به عوامل متعددی بستگی دارد. در مطالعه حاضر از ۳۱٪ از نمونه های مورد آزمایش باکتری جدا گردید. در یک مطالعه دو ساله ترکیه که روی ۱۱۹ جنین سقط شده انجام شد، از ۴۵٪ از جنین ها باکتری جدا شد (۱۸). پژوهش های دیگر در بلغارستان (۱۹۸۸) و آمریکا (۱۹۹۲) این فراوانی را به ترتیب از ۳۴٪ و ۱۴/۴۹٪ نشان می دهد (۱۰ و ۱۴).

مقایسه یافته های این پژوهش با نتایج تحقیقاتی که تا کنون در کشور انجام یافته بشرح ذیل می باشد: بر اساس جدول شماره ۲ باکتری لیستریا از ۲/۸۵٪ از نمونه های مورد آزمایش جدا گردید. وند یوسفی در طی بررسی خود بر روی عوامل سقط جنین در میش ها در کشور طی سالهای ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۶ باکتری لیستریا را از ۳/۴٪ از نمونه های مورد آزمایش جدا کرد که بایافته های این پژوهش مطابقت دارد. لیکن جباری (۱۳۷۸) میزان آلودگی جمعیت دامی استان قم را به باکتری لیستریا ۱۴٪ گزارش نمود (۳).

در این مطالعه باکتری کمپیلو باکتر از یک نمونه مورد آزمایش (۱/۴٪) جدا گردید. نویدپور فراوانی کمپیلوباکتر فتوس در گوسفندان مبتلا به سقط در اهواز طی سالهای ۱۳۷۲ تا ۱۳۷۳ را ۲/۴۴٪ گزارش نمود (۵). عبادی نیز در فاصله سال های ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۶ باکتری کمپیلوباکتر را از ۰/۷۸٪ از جنین های سقط شده گوسفند در کشور جدا نمود (۲). باکتری باسیلوس از ۷٪ از نمونه های مورد آزمایش جدا سازی گردید. باسیلوس جزء ۵ باکتری اصلی جدا شده از جنین های سقط شده گاو در ایالت داکوتای جنوبی (۱۹۹۳) گزارش شده است (۱۴).

در ارتباط با جداسازی باکتری آئروموناس از یک نمونه مورد آزمایش باید گفت که جداسازی این باکتری از جنین های سقط شده گاو و گاومیش توسط سایر محققین گزارش شده و در بعضی از موارد به عنوان تنها

جدول شماره ۱- فراوانی موارد مثبت سرمی (بروسلوز) در گله های مبتلا به سقط را نشان می دهد.

شماره گله	تعداد نمونه	تعداد موارد مثبت	تیتراژ تست ME۲	تیتراژ تست رایب
۱	۱۵	۴	۲۰	۴۰
۲	۱۰	۳	۴۰	۸۰
۳	۸	۲	۱۰	۴۰
۴	۱۰	۲	۲۰	۴۰
۵	۷	۲	۴۰	۸۰
۶	۶	۲	۲۰	۴۰
۷	۵	۱	۲۰	۴۰
۸	۱۰	۲	۱۰	۴۰
۹	۱۲	۳	۴۰	۸۰
۱۰	۸	۲	۱۰	۴۰
۱۱	۱۲	۴	۲۰	۴۰
جمع	۱۰۳	۲۷	-	-

از مجموع ۷۰ نمونه جنین سقط شده مورد آزمایش از ۲۲ جنین (۳۱٪) باکتری جدا شد. هیچ کدام از موارد مثبت دارای آلودگی مخلوط نبودند و تحت عملیات کشت از هر جنین مثبت تنها یک جنس یا گونه منفرد جدا شد. نام و فراوانی باکتری های جدا شده از جنین های مورد آزمایش در جدول شماره ۲ آورده شده است.

جدول شماره ۲- اسامی باکتری های جدا شده از جنین های سقط شده را نشان می دهد.

ردیف	نام باکتری	جنین های مثبت (تعداد)	جنین های مثبت (درصد)
۱	لیستریا	۲	۲/۸
۲	کمپیلوباکتر	۱	۱/۴
۳	باسیلوس	۵	۷/۱
۴	استافیلوکوکوس	۴	۵/۶
۵	استریتوکوکوس	۱	۱/۴
۶	اشریشیاکلی	۳	۴/۳
۷	اولیگلا	۴	۵/۶
۸	انتروکوکوس	۱	۱/۴
۹	آئروموناس	۱	۱/۴
جمع	۲۲	۳۱	

عامل سقط مطرح گردیده است (۱۱، ۱۶ و ۲۲). در نیوزیلند نیز باکتری مذکور به عنوان عامل متفرقه سقط جنین در گاو معرفی شده است (۲۱).  
جداسازی باکتری‌های استافیلوکوکوس از ۵/۷٪، استرپتوکوکوس از ۱/۴٪ و اشرشیاکلی از ۴/۲٪ از جنین‌های سقط شده در این مطالعه توسط سایر محققین نیز گزارش شده است. (۶، ۸، ۱۷، ۱۹، ۲۰).

در این پژوهش از ۴ نمونه جنین سقط شده باکتری اولیگلا جدا گردید. اولیگلا باکتری گرم منفی، میله ای شکل و هوازی اجباری است که به عنوان یک باکتری فرصت طلب از دستگاه تناسلی ماده و همچنین از زخم، گوش، بینی، حلق و خون جدا شده است (۷، ۲۲). اکل (۱۹۹۵) جداسازی باکتری از یک بیمار مبتلا به پیوسالپینکس<sup>۲</sup> (۸) و یوروهام (۲۰۰۶) جداسازی آن را از گاوهای مبتلا به عفونت مجرای اداری تناسلی گزارش نموده است. (۷ و ۲۳). جداسازی این باکتری بیانگر آن است که اولیگلا در بعضی از شرایط می تواند به حالت بیماری زا تظاهر نموده و ایجاد بیماری کند.

۱- علی رغم استفاده از واکسن بروسلوز در بره‌ها و بزغاله‌ها هنوز هم سقط جنین بروسلائی در دامها شایع بوده و بنابراین لازم است برنامه ریزی لازم در جهت پوشش کافی گله‌ها با واکسن صورت پذیرد.

به طور کلی بیشتر عوامل باکتریی جدا شده از موارد سقط جنین در این پژوهش به عنوان عوامل بیماری زای ثانویه (فرصت طلب) شناخته می شوند. به نظر می رسد در این گونه موارد فاکتورهای مستعد کننده ای مانند انواع استرس ها و کمبودهای تغذیه ای موجب بزرگ بروز این عوامل شده باشند بنابر این بررسی های بیشتری را در این زمینه مورد نیاز است.

۲- رعایت موازین بهداشتی در هنگام زایمان و یا در زمان بروز سقط نکته بسیار مهمی است که در حال حاضر کمتر مورد توجه واقع می شود. مسائلی از قبیل شستشوی محل زایمان و مکان های آلوده به ترشحات مربوط به دام، معدوم کردن جنین سقط شده و جفت مربوط به آن، جدا کردن میش های مبتلا به سقط از سایرین و ضدعفونی از جمله مسائل مهمی هستند که می توانند از انتشار بیشتر آلودگی در گله جلوگیری نماید.

با توجه به نتایج بدست آمده، نمونه های سرم تهیه شده از میش های مبتلا در ۲۵/۸٪ از گله های درگیر واکنش مثبت نسبت به بروسلوز نشان دادند. در طی بررسی سرمی انجام شده توسط مؤسسه رازی در فاصله سالهای ۱۳۵۱ تا ۱۳۶۰ میانگین آلودگی گوسفندان کشور به بروسلا ۱۷/۵٪ تعیین گردیده است (۱). عبادی در طی مطالعه خود در سطح کشور (۷۶-۱۳۷۳) باکتری بروسلا را از ۴۸٪ از نمونه های جنین

در خاتمه با توجه به احتمال کاهش وقوع سقطهای باکتریایی از طریق استفاده از آنتی بیوتیکها توصیه می شود امکان استفاده از آنتی بیوتیکها به منظور پیشگیری مورد مطالعه قرار گیرد.

## تقدیر و تشکر

نگارندگان بر خود لازم می‌دانند از زحمات آقایان سعید احمدلو و علی مصلح آبادی که در امر نمونه‌گیری این پژوهش همکاری داشته‌اند سپاسگزاری نمایند.

## منابع

۱. زاهدی موحد، ا.ح؛ جباری، ا.ر؛ وند یوسفی، ج.؛ ارجمند، ح.؛ طاهری راد، ا. و اخوان سمیعی، ع. ۱۳۷۸. بررسی میزان آلودگی مواد غذایی با منشاء

با توجه به نتایج بدست آمده، نمونه های سرم تهیه شده از میش های مبتلا در ۲۵/۸٪ از گله های درگیر واکنش مثبت نسبت به بروسلوز نشان دادند. در طی بررسی سرمی انجام شده توسط مؤسسه رازی در فاصله سالهای ۱۳۵۱ تا ۱۳۶۰ میانگین آلودگی گوسفندان کشور به بروسلا ۱۷/۵٪ تعیین گردیده است (۱). عبادی در طی مطالعه خود در سطح کشور (۷۶-۱۳۷۳) باکتری بروسلا را از ۴۸٪ از نمونه های جنین

8. Buswell J.F. 1969. Streptococci in Neonatal Abortion. Veterinary Record 8: 353.
9. Chanton, G.H., Thoma, R., Corboz, L., Bovel, N. and Popischi, A. 2002. Abortion in small ruminants in Switzerland: investigation during two lambing seasons (1996-1998) with special regard to chlamydial abortion. Schweiz Arch Tierheilkd 144: 483-92.
10. Danev, I., Filipov, V and Khvurchilkov, V. 1988. Studies on abortion of bacterial origin in cows. Vetrerinarna Sbirka 86: 52-54.
11. Das, A.M. and Paranjape, V.L. 1990. Aeromonas sobria in bubaline (water buffalo) abortion: growth requirement, biochemical characters, antibiotic susceptibility, experimental pathogenicity and serology. Indian JEXP Biol 28: 341-5.
12. Dubey, J.P and Kirkbride, C.A. 1990. Toxoplasmosis and other causes of abortions in sheep from north central united states. Journal of the American veterinary Medical Association 196: 287-290.
13. Kirkbride, C.A. 1992. Etiologic agents detected in a 10-year study of bovine abortions and stillbirths. Journal of veterinary Diagnostic Investigation 4: 175-180.
14. Kirkbride, C.A. 1993. Bacterial agents detected in a 10-year study of bovine abortions and stillbirths. Journal of veterinary Diagnostic Investigation 5: 64-68.
15. Kirkbride, C.A. 1993. Diagnosis in 1784 ovine abortions and still births. Journal of veterinary Diagnostic Investigation 5: 398-402.
16. Lallier, R and Higgins, R. 1988. Biochemical and toxogenic characteristics of Aeromonas spp.
- دامی و تعیین سهم احتمالی اشرشیا در موارد سقط جنین انسان و دام، پژوهش و سازندگی، ش ۴۲-۴۰، ص: ۱۰۹-۱۰۶.
۲. عوضپور، ج؛ ثقفی، م؛ فیروزی، ش. و برادران، ح. ۱۳۷۳. سقط جنین بروسلائی در دام و انسان، پژوهش و سازندگی، ش ۲۲، ص ص ۱۴۷-۱۴۶.
۳. ذوقی، ا. ۱۳۶۹. تحقیقات در باره بروسلوز، انتشارات سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی.
۴. کریمی، ا؛ وند یوسفی، ج؛ جنیدیان، ع. و حسنی طباطبایی، ع. ۱۳۷۹. بررسی میزان وقوع لیستریوز بالینی در گاوهای استان یزد، گزارش نهائی طرح تحقیقاتی، شماره فروست ۲۳۳ / گ ن، انتشارات شرکت جهاد تحقیقات و آموزش.
۵. نوید پور، ش. و جمشیدیان، م. ۱۳۷۸. جداسازی باکتری کمپیلوباکترفتوس از جنینهای سقطی در میشهای منطقه اهواز. گزارش نهائی طرح تحقیقاتی، شماره فروست ۶۸/گ ن، انتشارات شرکت جهاد تحقیقات و آموزش.
۶. وند یوسفی، ج؛ عاملی، م؛ مرادی بیدهندی، س. و اخلاقی، ف. ۱۳۷۷. بررسی سقط جنین میشها در اثر آلودگی (سالمونلا، لیستریا، میکوپلاسما، لیتوسپیرا ...) در ایران، گزارش نهائی طرح تحقیقاتی، شماره فروست ۲۰۵/گ ن، انتشارات شرکت جهاد تحقیقات.
7. Akli, J., Montasson, B.; Chantereau, M.; ouveau, B.; Guibourdench, M. and Riou, J.Y. 1995. Oligella urethralis (*Moraxella urethralis*) and Pyosalpinx. Med. Maladies Infections 25: 160-161.

Isolated from diseased mannds. moriband and healty fish. Veterinary microbiology 18: 63-71.

17. Plagemann,O. 1989. The most frequent infectious causes of abortion in sheep in north Bavaria with special reference to *chlamydia and salmonella* infections. Tierarztl Prax 17: 145-8.
18. Saglam, Y.S., Turkutanit, S.S., Tazann, R., Bozoglu, H. and Otlu S. 1998. Etiological and pathological studies on bacterial abortion in sheep and cattle in the North-East Anatilian region. Veteriner Bilimleri Dergisi 14: 133-145.
19. Sargison, N.d; Howei, F., Thomson, J.R., Dan, K and Penny,C.D. 2001. Orine placentitis and abortion associated with a verotoxigenic strain of *Escherichia coli*. Veterinary Record 149: 711-2.
20. Schweighardt, H. 1991. Specific causes of abortion in cattle and sheep with special reference to microbiac agents (protozoa, bacteria, fungi). Wiener Tierarztliche Monatsschrift 78: 2-6.
21. Vermunt,J.J and Parkinson, T.J. 2000. Infectious diseases of cattle in new zeland. Surveillance 27: 3.
22. Wohlgemuth, K., Pierce, R.L. and Kirkbrid, C.A. 1972. Bovine abortion associated with *Aeromonas hydrophila*. Journal or American Veterinary Medical Association 160: 1001-2.
23. Yeruham, I., Elad, D., Avidar, Yand Goshen, T. 2006. A herd level analysis of urinary tract infection in dairy cattle. Veterinary Journal 171: 172-6.