

## بررسی عوامل باکتریایی سقط جنین گوسفندان در استان همدان

جمال قره خانی<sup>۱\*</sup>، احمد کریمی مخصوص<sup>۲</sup>، بدرالزمان صادقی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۱/۴ تاریخ پذیرش: ۹۱/۲/۳

### چکیده

سقط جنین که از عوامل مهم زیان های اقتصادی در گله های گوسفند و بز به شمار می آید، توسط عوامل مختلف عفونی ایجاد می شود. باکتری ها، مهمترین علت سقط جنین های عفونی در دام های اهلی هستند. در این مطالعه مقطعی (Cross sectional)، که با هدف تعیین میزان شیوع عوامل باکتریایی در جنین های سقط شده گوسفند در استان همدان صورت پذیرفت، ۲۲۶ نمونه سقط جنین ارجاعی توسط دامداران به شبکه های دامپزشکی استان طی سال های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ مورد بررسی و مطالعه قرار گرفتند. نمونه جنین های سقط شده از کل استان جهت کشت میکروبی به آزمایشگاه مرکزی دامپزشکی منتقل شدند و مورد بررسی و مطالعه قرار گرفتند عوامل باکتریایی از ۶۱ نمونه (۲۶/۹۹٪) [ ۱۲ نمونه بروسلا (۵/۳٪)، ۱ نمونه کمیلوباکتر (۰/۴۴٪)، ۳۷ نمونه اشیریشیا کولی (۱۶/۳۷٪) و ۱۱ نمونه سایر باکتری ها (۴/۸۷٪) ] جداسازی گردید. نتایج حاصله حاکی از نقش کم رنگ عوامل باکتریایی بخصوص بروسلا در نمونه های بررسی شده می باشد. بررسی عوامل ویروسی و انگلی مسبب سقط (همانند بلوتانگ و توکسوپلاسما) جهت کسب اطلاعات در این زمینه و تعیین میزان سهم آنها در بروز سقط در منطقه ضروری به نظر می رسد. همچنین برنامه ریزی و اجرای موازین علمی در راستای اهمیت به عوامل مدیریتی سقط جنین می تواند نقش بسیار موثری در کاهش آن و جلوگیری از زیان های حاصله داشته باشد.

واژگان کلیدی: سقط جنین باکتریایی، گوسفند، بروسلا، همدان

### مقدمه

اختلال در آن موجب کاهش سود و در نتیجه خسارات اقتصادی می شود. سقط جنین در تمام مناطق پرورش گوسفند از مهمترین رخدادهایی است که این صنعت را متاثر می نماید. مشکل عمده در ارتباط با عوامل عفونی، سقط بوده که عمدتاً در دو ماه آخر آبستنی رخ می دهد. عوامل غیرعفونی شامل عوامل تغذیه ای، گیاهان سمی، مایکوتوکسین ها، هورمون ها، عوامل فیزیکی و عوامل ژنتیکی می باشند. عوامل متنوعی مانند

پرورش گوسفند در سراسر دنیا در گستره ای از نواحی بیابانی و خشک تا نواحی سرد به منظور تولید پشم و گوشت صورت می گیرد. قسمت عمده سوددهی پرورش گوسفند به بره زایی مربوط است و هرگونه

۱- کارشناس ارشد، اداره کل دامپزشکی استان همدان، همدان - ایران

۲- دامپزشک، اداره کل دامپزشکی استان همدان، همدان - ایران

۳- کارشناس، اداره کل دامپزشکی استان همدان، همدان - ایران

\*- پست الکترونیکی نویسنده مسئول: Gharekhani\_76@yahoo.com

اتمسفر، دیگری در شرایط ۱۰٪ CO<sub>2</sub> در داخل جار و پلیت دیگر در شرایط بی هوازی و در انکوباتور ۳۷ درجه قرار داده می‌شدند. یک قسمت از نمونه جهت رشد احتمالی لیستریا به یخچال ۴ درجه انتقال می‌یافت. نمونه های کشت شده در سلنیت F پس از ۲۴ ساعت به محیط سالمونلا- شینگلا آگار (SSA) و سپس به سایر محیط های انتخابی و افتراقی (TSI)، سیمون سترات، اوره برات و SIM) انتقال و از نظر نوع کلنی و واکنش های بیوشیمیایی مورد بررسی قرار می‌گرفت. بعد از گذشت زمان لازم، کشت ها مورد بررسی و تشخیص نهایی باکتریایی (بخصوص از نظر عوامل مهم سقط جنین مثل بروسلا، کمپیلوباکتر، سالمونلا و لیستریا) قرار می‌گرفتند (۵ و ۸).

## نتایج

در این بررسی از مجموع ۲۲۶ نمونه جنین ارجاعی در طی سال های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹، فقط از ۶۱ نمونه عوامل باکتریایی به روش کشت جدا گردید (جدول ۱). نام و فراوانی باکتری های جدا شده طبق جدول ۲ می باشد. هیچکدام از موارد مثبت دارای آلودگی مخلوط نبودند و تحت عملیات کشت از هر مورد مثبت تنها یک جنس منفرد جدا شد.

هجوم میش ها به منبع غذایی و رقابت بر سر آن، تجمع فشرده، فرار و پرش های ناگهانی و یا سایر دستکاری های انسان موجب موارد انفرادی سقط می شوند. زمانی که میزان رخداد سقط از ۲٪ بیشتر شود اقدامات آزمایشگاهی برای تشخیص توصیه می‌گردد. میزان بروز سقط در نواحی مختلف بر اساس شرایط و مدیریت پرورش گوسفند و وجود عوامل عفونی (باکتری ها، ویروس ها، تک یاخته ها، کلامیدیا و قارچ ها) خاص متفاوت است. همچنین به علت اینکه بیشتر عوامل سقط جنین بویژه در گوسفند و بز، عفونی، واگیردار و مشترک بین انسان و دام می‌باشند، لذا اهمیت موضوع از نظر بهداشت عمومی نیز مورد توجه است. در بریتانیا این میزان ۲٪ تا ۳٪ می باشد (۱، ۳، ۵، ۸ و ۱۹). در ایران اهمیت سقط جنین برای اولین بار با جداسازی بروسلا/آبورتوس از جنین های سقط شده در سال ۱۳۲۳ و جداسازی بروسلا ملی تنسیس از جنین های سقط شده گوسفند و بز در سال ۱۳۲۷ مشخص شده است (۸ و ۱۱).

هدف از انجام این پژوهش جداسازی و شناسایی عوامل باکتریایی سقط جنین در گوسفندان استان همدان و نقش و اهمیت بروسلا می باشد.

## مواد و روش کار

در طی سال های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹، تعداد ۲۲۶ نمونه جنین سقطی گوسفند از شهرستان های مختلف استان در کنار یخ به بخش میکروب شناسی مرضی آزمایشگاه مرکزی اداره کل دامپزشکی استان همدان منتقل گردید. وضعیت جنین قبل از کالبدگشایی از نظر امکان کشت در آزمایشگاه بررسی، سپس پوست جنین با دقت شستشو و با الکل ضد عفونی می شد. نمونه از محتویات شیردان جنین یا اندام های کبد و ریه (ترجیحاً محتویات شیردان) بر روی محیط های آگار خون دار، مک کانکی آگار و سلنیت F کشت داده می شد. یکی از پلیت های آگار خون دار در شرایط معمول

جدول ۱ - فراوانی کل نمونه ها و موارد مثبت کشت.

| نمونه    | نمونه آزمایش شده |      | کشت نمونه |       |
|----------|------------------|------|-----------|-------|
|          | تعداد            | درصد | تعداد     | درصد  |
| سال ۱۳۸۸ | ۷۰               | ۳۱   | ۲۰        | ۲۸/۵۷ |
| سال ۱۳۸۹ | ۱۵۶              | ۶۹   | ۴۱        | ۲۶/۲۸ |
| کل نمونه | ۲۲۶              | ۱۰۰  | ۶۱        | ۲۶/۹۹ |

نشان می‌دهد (۵، ۱۵ و ۱۸).

در ایران در مجموع از میان عوامل باکتریایی سقط جنین، بروسلا، سالمونلا و کمپیلوباکتر از اهمیت بیشتری برخوردار هستند (۱۰ و ۱۱). در مطالعه حاضر از ۵/۳٪ از نمونه‌ها بروسلا جدا گردید. در بررسی فیروزی، ۱۳۸۴ میزان آلودگی جنین‌های سقط شده به بروسلا ۲۰/۵٪ گزارش شده است (۸). در سال ۱۳۷۸ در مطالعه ای در استان چهار محال و بختیاری انجام گرفته، ۴۷/۹٪ موارد سقط جنین گوسفند و بز ناشی از بروسلا ملی تنسیس گزارش شده است (۶). عبادی در طی مطالعه خود در طی سال‌های ۷۶-۱۳۷۳ در کشور باکتری بروسلا را از ۴۸٪ از نمونه‌های جنین سقط شده گزارش نمود (۵ و ۷). ثقفی، ۱۳۷۳ نیز در طی مطالعه خود در استان خراسان باکتری بروسلا را از ۱۴٪ از جنین‌های سقط شده گاو، گوسفند و بز جدا نمود (۵ و ۹). رفیعی و همکاران، ۱۳۸۷ در مطالعه ای مشابه در استان قم، از ۵/۱۳٪ از نمونه‌های کشت داده شده بروسلا گزارش نمودند. این آلودگی در اکثر نقاط ایران وجود دارد (۴). در طی گزارش قربان زاده و همکاران، ۱۳۸۸ از خراسان جنوبی و صادقی و همکاران، ۱۳۸۷ از استان مرکزی، از کشت نمونه‌های سقطی بروسلا جدا نگردید (۵). احتمالاً با توجه به خشکسالی‌های مستمر حاکم بر استان سقط در دام‌ها به علت کمبود عناصر و مواد معدنی می‌باشد.

بر اساس جدول شماره ۲، لیستریا از هیچکدام از نمونه‌ها جدا نگردید. نتایج این مطالعه مطابق با پژوهش‌های مشابه قربان زاده، ۱۳۸۸ از خراسان جنوبی و رفیعی، ۱۳۸۷ از قم می‌باشد. صادقی و همکاران، ۱۳۸۷ لیستریا را از ۲/۸۵٪ از نمونه‌ها گزارش نمودند (۵). وند یوسفی در طی بررسی خود بر روی عوامل سقط جنین در میش‌ها در کشور طی سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۶

## جدول ۲ - نوع، تعداد و فراوانی باکتری‌های جدا شده از کشت نمونه‌ها.

| نام باکتری                 | تعداد نتایج مثبت |          | درصد نتایج مثبت |          |
|----------------------------|------------------|----------|-----------------|----------|
|                            | سال ۱۳۸۸         | سال ۱۳۸۹ | سال ۱۳۸۸        | سال ۱۳۸۹ |
| بروسلا                     | ۶                | ۱۲       | ۸/۵۷            | ۵/۳۰     |
| کمپیلوباکتر                | ۱                | ۱        | ۱/۴۲            | ۰/۴۴     |
| سالمونلا                   | .                | .        | .               | .        |
| لیستریا                    | .                | .        | .               | .        |
| اشریشیا کولی               | ۱۵               | ۳۷       | ۲۱/۴۲           | ۱۶/۳۷    |
| سایر باکتری‌ها             | ۴                | ۱۱       | ۵/۷۱            | ۴/۸۷     |
| کل عوامل باکتریایی جدا شده | ۲۰               | ۶۱       | ۲۸/۵۷           | ۲۶/۹۹    |

## بحث

فراوانی سقط جنین در گله‌های گوسفند و بز به عوامل متعددی بستگی دارد. در مطالعه حاضر از ۲۶/۹٪ از نمونه‌های مورد آزمایش در طی کشت میکروبی، عوامل باکتریایی جدا گردید. در یک بررسی که توسط فیروزی، ۱۳۸۴ در شیراز انجام شد، از تعداد ۱۹۸ نمونه جنین آزمایش شده ۱۰۷ مورد (۵۴٪) از نظر عوامل باکتریایی مثبت گزارش گردید. این میزان در مطالعه مشابهی که توسط صادقی و همکاران، ۱۳۸۷ در استان مرکزی انجام شد، ۳۱٪ گزارش گردید (۵ و ۸). در یک مطالعه دو ساله در ترکیه که روی ۱۱۹ جنین سقط شده انجام شد، از ۴۵٪ از جنین‌های سقطی باکتری جدا شد (۲۰). پژوهش‌های دیگر در بلغارستان، ۱۹۸۸ و امریکا، ۱۹۹۲ این فراوانی را به ترتیب ۳۴٪ و ۱۴/۴۹٪

آلودگی مربوط به سالمونلا/بورتوس/اویس بوده است (۸). رفیعی و همکاران، ۱۳۸۷ در مطالعه ای مشابه در استان قم، عامل سقط را در ۸/۳٪ از نمونه ها سالمونلا گزارش نمودند. همچنین واگیرهای شدیدی از این بیماری در اطراف تهران، کرج و خراسان در گله های میش گزارش شده است (۲ و ۴). بالا بودن میزان آلودگی جنین های سقط شده در این بررسی می تواند ناشی از شرایط دامداری از نظر تجمع بالا و عدم رعایت بهداشت و ناشناخته ماندن حاملین باشد.

در این مطالعه بیشترین فراوانی باکتری جدا شده (۱۶/۳۷٪) مربوط به *شریشیا کولی* می باشد. در بررسی فیروزی، ۱۳۸۴ بالاترین میزان آلودگی جنین های سقط شده در اطراف شیراز مربوط به *شریشیا کولی* (۲۶/۲٪) بوده است (۸). صادقی و همکاران، ۱۳۸۷ *شریشیا کولی* را از ۴/۳٪ از نمونه ها گزارش نمودند (۵). اگرچه نقش *شریشیا کولی* در ایجاد سقط جنین مشخص نشده است ولی این باکتری به عنوان عامل سقط جنین توسط بعضی از مولفان گزارش شده است (۶). شیوع بالای سقط جنین ناشی از این باکتری در منطقه نشان می دهد که عوامل مستعد کننده از قبیل شرایط نگهداری دام و عدم وجود یک برنامه مدیریتی صحیح و بدون در سیستم گوسفندداری وجود دارد و لزوم اعمال نظر مدیریت دامپزشکی به طور جدی احساس می شود. همچنین جهت تشخیص بعضی از عوامل باکتریایی مهم سقط جنین مثل *کلامیدوفیلوس* / *بورتوس* بایستی از روش های خاصی (الایزا، ایمونوفلورسانس غیرمستقیم، ثبوت عناصر مکمل و تکنیک های مولکولی) استفاده نمود (۸، ۱۴، ۱۶ و ۱۷).

به طور کلی بیشتر عوامل باکتریایی جدا شده از موارد سقط جنین به عنوان عوامل فرصت طلب شناخته می شوند. به نظر می رسد در این گونه موارد

باکتری لیستریا را از ۳/۴٪ از نمونه های مورد آزمایش گزارش نمود. جباری، ۱۳۷۸ میزان آلودگی جنین های سقط شده آلوده به لیستریا را در استان قم ۱۴٪ گزارش نمود (۵ و ۱۳).

آلودگی جنین های سقط شده به کمپیلوباکتر نیز در بعضی نقاط ایران گزارش شده است. در سال ۱۳۴۳ دو گله آلوده به این عامل در اطراف تهران گزارش گردیده است (۲). در مطالعه حاضر باکتری کمپیلوباکتر از ۱ نمونه (۰/۴۴٪) مورد آزمایش جدا گردید. در مطالعه صادقی و همکاران، ۱۳۸۷ از استان مرکزی این مقدار ۱/۴٪ گزارش گردید (۵). نویدپور طی سال های ۱۳۷۲ تا ۱۳۷۳ فراوانی کمپیلوباکتر فتوس را از گوسفندان دارای سابقه سقط در اهواز، ۲/۴۴٪ گزارش نمود (۱۲). عبادی نیز در فاصله سال های ۱۳۷۳ تا ۱۳۷۶ کمپیلوباکتر را از ۰/۷۸٪ از جنین های سقط شده گوسفند در کشور جدا نمود (۷). رفیعی و همکاران، ۱۳۸۷ در مطالعه ای مشابه در استان قم، از ۸/۳٪ از نمونه ها کمپیلوباکتر را گزارش نمودند (۴). در بررسی فیروزی (۱۳۸۴)، آلودگی جنین های سقط شده به کمپیلوباکتر، ۷/۵٪ گزارش شد (۸). قربان زاده، ۱۳۸۸ در مطالعه ای مشابه این میزان را صفر گزارش نمود. با توجه به اینکه کمپیلوباکتر یک میکروارگانیزم بسیار حساس است و چند ساعت پس از مرگ در لاشه از بین می رود، لذا تصور می شود که میزان آلودگی و سقط جنین ناشی از این باکتری بیشتر از موارد گزارش شده باشد.

در مطالعه حاضر از هیچکدام از نمونه ها (۰٪) سالمونلا جدا نشد که مشابه با نتیجه حاصل از پژوهش مشابه توسط صادقی و همکاران، ۱۳۸۷ در استان مرکزی می باشد. در گزارش فیروزی، ۱۳۸۴ از شیراز میزان سقط جنین ناشی از سالمونلا ۱۹/۶٪ و بالاترین میزان

- دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، چاپ اول. ص ۵۱-۵۰
- ۲- افنان، م. شیمی، ۱ (۱۳۴۳): بررسی مقدماتی درباره عوامل سقط جنین گوسفند و بز در گله های اطراف تهران. مقالات و اخبار علمی، ۵ (۲): ص ۲۴-۴۱.
- ۳- ذوقی، ا (۱۳۶۹): تحقیقات درباره بروسلوز. انتشارات سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی.
- ۴- رفیعی، م. باهنر، س (۱۳۸۷): بررسی عوامل سقط جنین میکروبی در گوسفند و بز استان قم. خلاصه مقالات پانزدهمین کنگره دامپزشکی ایران.
- ۵- صادقی، م. قائم مقامی، ش (۱۳۸۷): بررسی فراوانی سقط جنین های باکتریایی گوسفند و بز در استان مرکزی. مجله دامپزشکی دانشگاه آزاد سنندج، شماره ۴، سال دوم، ص ۶-۱.
- ۶- عقیلی، س. روحانی، م. همت زاده، ف (۱۳۷۸): بررسی عوامل باکتریایی سقط جنین در استان چهارمحال و بختیاری. چهارمین کنگره ملی بیماری های قابل انتقال حیوان و انسان، ص ۵۴.
- ۷- عوضپور، ج. ثقفی، م. فیروزی، ش (۱۳۷۳): سقط جنین بروسلائی در دام و انسان. فصل نامه پژوهش و سازندگی، ش ۲۲، ص ۱۴۷-۱۴۶.
- ۸- فیروزی، ر (۱۳۸۴): بررسی عوامل باکتریایی سقط جنین گوسفندان در اطراف شیراز. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۶۱، شماره ۱، ص ۱۵-۱۷.
- ۹- کریمی، ا. وند یوسفی، ج (۱۳۷۹): بررسی میزان

فاکتورهای مستعد کننده ای مانند انواع استرس و کمبودهای تغذیه ای موجب بروز سقط جنین می گردند. بنابراین انجام پژوهش و مطالعات گسترده در این زمینه مورد نیاز است. بررسی عوامل ویروسی و انگلی مسبب سقط (همانند بلوتانگ و توکسوپلاسما) جهت کسب اطلاعات در این زمینه و تعیین میزان سهم آنها در بروز سقط در منطقه ضروری به نظر می رسد. همچنین برنامه ریزی و اجرای موازین علمی در راستای اهمیت به عوامل مدیریتی سقط جنین می تواند نقش بسیار موثری در کاهش آن و جلوگیری از زیان های حاصله داشته باشد.

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 ضد عفونی از جمله مسائل مهمی هستند که می توانند از انتشار بیشتر آلودگی در گله جلوگیری نمایند.

## تشکر و قدردانی

نگارندگان بر خود لازم می دانند از زحمات همکاران محترم شبکه های دامپزشکی شهرستان های مختلف استان و اداره بررسی های ستاد که در امر نمونه گیری و ارسال نمونه ها همکاری داشته اند سپاسگزاری نمایند.

## منابع

- ۱- اصلانی، م. (۱۳۸۶): سقط جنین در گوسفند. انتشارات قطب علمی سقط جنین دانشکده

- 14- Aitken, I.D.; Clarkson, M.J., (1990): Enzootic abortion of ewes. *Veterinary Records*. 10:136-138.
- 15- Danev, I., Filipov, V., Khvurchilkov, V., (1988): Studies on abortion of bacterial origin in cows. *Veterinary Sbirka*, 86:52-54.
- 16- Donn, A., Jones, G.E., (1997): Serological diagnosis of Chlamydia abortion in sheep and goat. *Veterinary Microbiology*. 59(1):27-36.
- 17- Kennedy, H.E., (2001): Detection of Chlamydial antibody by fetal serology an aid to the diagnosis of ovine abortion. *Journal of Veterinary Diagnosis Investigation*. 13 (1):30-35.
- 18- Kirkbride, C.A., (1993): Bacterial agents detected in a 10-year study of bovine abortion and stillbirths. *Journal of Veterinary Diagnosis Investigation*. 5:64-68.
- 19- Norton, J. H.; Campbell, R.S.F., (1990): Noninfection causes of bovine abortion. *Veterinary Bulletin*. 60 (12):1137-47.
- 20- Saglam, Y.S.; Turkutanit, S.S.; (1998): Etiological and pathological studies on bacterial abortion in sheep and cattle in the north-east Antalian region. *Veterinary Bilimler Dergisi*. 14:133-145.
- وقوع لیستریوز بالینی در گاوهای استان یزد. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، شماره ۲۳۳/گ ن، انتشارات شرکت جهاد تحقیقات و آموزش.
- ۱۰- میرزمانی، س (۱۳۷۲): کمپیلوباکتریوز در گوسفند و بز. فصل نامه پژوهش و سازندگی، شماره ۱۹، ص ۵۶-۵۲.
- ۱۱- میرزمانی، س (۱۳۷۴): بررسی گذشته نگر سقط جنین‌های کمپیلوباکتریایی در نشخوارکنندگان. پایان نامه دکتری دامپزشکی دانشگاه آزاد واحد کرج، شماره ۱۷، ص ۳۸۶.
- ۱۲- نویدپور، ش. جمشیدیان، م (۱۳۷۸): جداسازی باکتری کمپیلوباکتر فتوس از جنین‌های سقطی در میش‌های منطقه اهواز. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، شماره ۶۸/گ ن، انتشارات شرکت جهاد تحقیقات و آموزش.
- ۱۳- وند یوسفی، ج. عاملی، م (۱۳۷۷): بررسی سقط جنین میش‌ها در اثر آلودگی سالمونلا، لیستریا، مایکوپلازما، لپتوسپیرو و ... در ایران. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی، شماره ۲۰۵ گ. ن، انتشارات شرکت جهاد تحقیقات.