



نشریه آموزشی - پژوهشی موسسه تحقیقات علوم دامی کشور

# فصلنامه تحقیقات کاربردی در علوم دامی

شماره ۲۳، تابستان ۱۳۹۶

ص:ص: ۱۱-۱۶

## رخداد نادر طوفان سقط جنین در جمعیت شتر ناحیه مرکزی ایران (استان قم)

• سید محمد بارانی (نویسنده مسئول)

اداره کل دامپزشکی استان قم

• جمیله سالارآملی

مرکز تحقیقات سم شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

• احسان مقدس

سازمان دامپزشکی کشور

• علیرضا احمدی

اداره کل دامپزشکی استان قم

• حسن توحیدی

اداره کل دامپزشکی استان قم

• رضا حسن زاده

مرکز ملی تشخیص، آزمایشگاه‌های مرجع و مطالعات کاربردی

سازمان دامپزشکی کشور

شماره تماس نویسنده مسئول: ۹۱۲۳۵۱۰۰۷۹۰

Email: smbarani@yahoo.com

### چکیده

مواردی از رخداد بی سابقه سقط جنین در گله‌های شتر استان قم، در اواخر مهرماه سال ۱۳۹۳ مشاهده گردید. در این اپیدمی ۵۸/۴ درصد از مجموع ۸۴۶ نفر شتر آبستن، ۴۹۴ نفر و هم‌چنین از مجموع ۴۵ گله، ۳۵ گله (۷۷/۸ درصد) دچار عارضه سقط جنین شده بودند. میانگین سقط جنین داخل گله‌ها از ۱۴ تا ۱۰۰ درصد بود. عارضه در سه ماهه آخر آبستنی اتفاق افتاد بود. دوره رخداد اپیدمی از مهر تا دی ماه ادامه داشت. جنین‌های دفع شده فاقد نشانه‌های عفونت یا ناهنجاری‌های مادرزادی بودند. هم‌چنین، شترهای سقط کرده نشانه‌هایی از بیماری‌های عفونی و عفونت‌های رحمی را نشان ندادند. تنها نکته مشترک گله‌های شتر مبتلا به سقط جنین، فقر حاد مرتع، عدم تغذیه کافی توسط شترداران و لاغری قابل توجه گله‌ها بود. بررسی‌های آزمایشگاهی، عدم جداسازی عوامل عفونی شایع (باکتریال و ویروسی) سقط جنین را تأیید نمود. میزان عناصر معدنی علوفه مراتع معمولی بود ولی مقدار نیترات گیاهان مناطق آلوده ۲۰ برابر نیترات مناطق دیگر بود. نتایج نشان داد، وجود بی سابقه خشک‌سالی و عدم مدیریت صحیح تغذیه توسط شترداران، عوامل اساسی این عارضه بوده‌اند.

واژه‌های کلیدی: خشک‌سالی، سوء تغذیه، شتر یک کوهان، طوفان سقط جنین، نیترات

Applied Animal Science Research Journal No 23 pp: 11-16

### Abortion Storm in Camel Herds in Central Region of Iran (Qom province)

By: S.M. Barani<sup>1</sup>, J. Salar Amoli<sup>2</sup>, E. Moqadas<sup>3</sup>, A. Ahmadi<sup>1</sup>, H. Tohidi<sup>1</sup>, R. Hasanzade<sup>4</sup>, M. J. Omidvarian<sup>1</sup>

1 Iran Veterinary Organization, Qom, Iran

2. Iran Veterinary Organization, Tehran, Iran

3. Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Iran

4. Iran Central Veterinary Laboratory, Tehran, Iran

The outbreak of abortion storm in camel herds were seen in Qom province from central region of Iran, in October 2014, The 58.4 percent of 494 pregnant camels from total of 846 camels and 35 herds from 45 (77.8 %) was aborted. The rate of abortion in herds was from 14 to 100 %. The abortion is happened in the last trimester of pregnancy. The epidemics lasted from October to January. Fetus without signs of infection or congenital malformation. Aborted camels do not show any disease symptoms. The common in aborted herds was weight loss, sever drought and malnutrition. Clinical samples was free of infectious agents (bacteria and virus) and amount of minerals in the camel serum is normal, but the amount of nitrate in studied areas was twenty times in comparison to the other areas. The results shown, the incidence of sever drought and malnutrition is an important factor in the occurrence of abortion storm in affected camel herds.

**Key words:** Abortion storm, Drought, Malnutrition, Nitrate, One hump camel

#### مقدمه

حاملگی در پستانداران، مجموعه‌ای از واکنش‌های پیچیده فیزیولوژی و بعضی عوامل ناشناخته ایمنی‌شناسی است که باعث می‌شوند جنین توسط سیستم ایمنی مادر دفع نشده و تا مدتی اجازه رشد در رحم مادر می‌دهد (اسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۱؛ هورشتی و همکاران، ۱۳۸۹).

قطع ارتباط جفت با جنین و اخراج زودرس جنین از رحم مادر (به صورت مرده و یا به صورتی که قابلیت زندگی در خارج از رحم را نداشته باشد) سقط جنین نام دارد. معمولاً به دفع جنین از پایان مرحله تمایز تا زمان زایش را سقط جنین و از تشکیل لقاح (سلول

تخم) تا پایان تمایز را مرگ زودرس جنین گویند (اصلائی، ۱۳۸۶; Bath, et al., 2013)، پیچیده بودن عوامل سقط و ترکیب انواع عوامل عفونی و غیر عفونی، باعث شده است که تا ۷۰ درصد عوامل سقط، به درستی تشخیص داده نشوند.

برخی از عوامل شایع رخداد سقط جنین بیماری‌های بروسلوز<sup>۱</sup>، آبله<sup>۲</sup>، لپتوسپیروز<sup>۳</sup>، تب کیو<sup>۴</sup>، سالمونلوز، کلامیدیوز<sup>۵</sup>، پاستورلوز<sup>۶</sup> هستند (اسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۰؛ طباطبایی و فیروزی، ۱۳۸۰؛

<sup>1</sup> تب مالت یا Brucellosis

<sup>2</sup> Pox Virus

<sup>3</sup> Leptospirosis تب شالیزار یا

<sup>4</sup> Q Fever

<sup>5</sup> Chlamydiosis

<sup>6</sup> Pasteurellosis سپتیسمی همورازیک یا

رعایت کرد. چراکه معمولاً سقط جنین‌های با عوامل خطرناک، با رخداد انفرادی شروع می‌شوند و به همین دلیل برای جلوگیری از زیان‌های اقتصادی و بهداشتی بیشتر، علی‌رغم نامشخص بودن عامل سقط، بایستی اقدام مدیریتی در جهت توقف سقط انجام شود.

علی‌رغم این که نزدیک به ۵ درصد رخدادهایی که معمولاً در ماه‌های آخر آبستنی رخ می‌دهند، طبیعی هستند. ولی اگر مواردی از سقط جنین، در یک بازه زمانی کوتاه و به صورت پشت سرهم و متوالی در یک گله اتفاق بیفتد، به طوری که حداکثر تا ۵ درصد گله را درگیر کند، نشان‌دهنده مشکل جدی در آن گله بوده و لازم است علل سقط مشخص شود (مقدس، ۱۳۹۱، Wernery,

2008;

زمانی که موجی از سقط جنین‌های مکرر، در سطح یک یا چند گله مشاهده می‌شود، از اصطلاح بروز "طوفان سقط جنین" استفاده می‌شود (Wernery, 2010; Kerr, 2010; Bjorkluned, 2014; et al., 2008).

عارضه سقط جنین، همواره به عنوان یکی از معضلات و از عوامل محدودکننده افزایش سطح پرورش دام مطرح است. زیرا علاوه بر خسارات اقتصادی، از نظر بهداشت فردی و سلامت اجتماعی، به لحاظ تسهیل بستر انتقال، انتشار و ابتلا به بیماری‌های مشترک بین انسان و حیوان نیز، اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد.

### مواد و روش‌ها

اواخر مهرماه سال ۱۳۹۳، به دنبال گزارش‌های مکرر رخداد سقط جنین از سوی تعداد زیادی از شترداران منطقه دشت مسیله استان قم (روستاهای باقرآباد، صیدآباد و کوه سفید) و با توجه به این که شیوع این سطح از سقط جنین در جمعیت شتر منطقه تا این

(Rafiepour and Ziaei, 2007). البته برخی علل پاتولوژیکی دیگری به عنوان مثال افزایش سطح هم‌خونی و به تبع آن ترشحات هورمونی مربوطه منجر به بروز ناهنجاری‌های ژنتیکی و در نتیجه ازدیاد موارد سقط می‌شود. از عوارض دیگر که به دنبال رخداد سقط جنین در شتر حادث می‌گردد، می‌توان به افزایش موارد عفونت‌های رحمی (متريت و اندومتريت) و یا حتی ناباروری‌های موقت و دائمی اشاره کرد.

یکی دیگر از موارد سقط در گله، سقط جنین مکانیکی است. عواملی نظیر تروما<sup>۷</sup>، دستکاری کردن جنین در حین بازرسی مقعد و فشار اندام‌های حرکتی به وزیکول آمنیوتیک<sup>۸</sup> در زمان بروز موارد سخت زایی، منجر به رخداد سقط‌های مکانیکی در جمعیت شتر می‌گردد. همچنین، علاوه بر سوء تغذیه و کمبودهای تغذیه‌ای، در بسیاری از موارد خصوصاً در فصول همراه با خشک‌سالی در موقع دادن تغذیه دستی تکمیلی، به دلیل رقابت دام در دستیابی به جایگاه بهتر و تغذیه بیشتر از آخور و در نتیجه هجوم دام‌ها به داخل آغل، در صورتی که دام‌های آبستن از سایر دام‌ها جدا نشوند، زمینه سقط مکانیکی در سطح گله افزایش می‌یابد. این مورد با آگاهی و آموزش دامدار تا حد زیادی قابل رفع است. گرچه این موضوع به علت وابستگی شتر به مرتع، عدم وجود حالت رقابتی در جمعیت شتر به دلیل مقاومت بسیار زیاد و طولانی مدت شتر در برابر مقادیر کم مواد غذایی، طبیعتاً در شتر کمتر مشاهده می‌شود (اصلائی، ۱۳۸۶).

از آنجائی که طبق یک اصل کلی، در برخورد با هر مورد سقط، باید آن‌را عفونی محسوب نمود و همه ضوابط بهداشتی را کاملاً

<sup>۷</sup> هر نوع ضربه، جراحت، شوک، آسیب و حادثه وارد شده بر بدن تروما محسوب می‌شود، مشروط به اینکه از خارج به بدن وارد شده باشد و عامل

درونی، علت ایجاد آسیب نباشد. <sup>۸</sup> Amniotic Vesicle

زمان گزارش نشده بود و حتی طبق اظهارات شترداران منطقه تاکنون مشاهده نشده بود، بلافاصله تیم بررسی و مراقبت بیماری-های دامی به منطقه مذکور اعزام گردید.

در ابتدا مطابق با پروتکل ابلاغی سازمان دامپزشکی کشور نسبت به جمع آوری و تکمیل اطلاعات مربوط به وضعیت تبادلات دام و تعاملات افراد مستقر در کانون‌های سقط جنین، تاریخچه موارد سقط و نیز ثبت آن در فرم‌های مطالعاتی مربوطه اقدام شد.

پس از آن در راستای انجام بررسی میدانی عوامل احتمالی رخداد عارضه مذکور، از تمامی ۲۵۸۵ نفر شتر موجود در ۴۵ گله شتر منطقه که در قالب ۱۶ واحد اپیدمیولوژی (روستایی) به ثبت رسید بودند، معاینات بالینی کامل به عمل آمد. نتایج مورد بررسی و مطالعه قرار گرفتند.

در جریان بررسی‌های اولیه انجام شده، هیچ‌گونه علائم بالینی بیماری‌های مولد سقط جنین (چه به صورت علامت اولیه و چه به تبع بروز عفونت ثانویه) در شترهای موجود گله‌های منطقه و به ویژه شترهای سقط کرده دیده نشد. به علاوه شترهای مزبور، قبل از سقط علائمی که نمایانگر مرگ جنین باشد، از خود نشان ندادند و تمامی جنین‌های دفع شده، به صورت مرده دفع شده بودند. موردی از رخداد بیماری خاص و مشترک (همچون بروسلوز) در بین ساربانان، افراد در تماس با شتر و نیز سایر افراد ساکن در منطقه گزارش نشده بود. اما با وجود طبیعی بودن تمامی علائم حیاتی شترهای سقط کرده (از نظر دمای بدن، ضربان قلب، حرکات تنفسی، میزان اشتها و حرکات دستگاه گوارش)، ترشحات چرکی مختصر در رحم تعداد محدودی از شترهای سقط کرده دیده شد. همین‌طور عموم شترها دچار لاغری مفرط بودند.

با توجه به بررسی وضعیت بدنی شترها که نشان می‌داد، اغلب شترهای سقط کرده به دلیل خشک‌سالی‌های مکرر و فقر بی‌سابقه

علوفه مرتعی مناطق تحت بررسی لاغر شده‌اند، وضعیت علوفه مراتع مناطق درگیر و غیر آن مقایسه شد. بدین لحاظ هم‌زمان نمونه‌برداری برای میزان سمی بودن و سطح نیترات علوفه‌ها به عمل آمد.

به دلیل عدم وجود هرگونه تلفات در شترهای ماده سقط کرده و یا حتی شترهای نر موجود در گله‌ها، در جریان بررسی‌های میدانی بعدی، تعدادی از جنین‌های سقط شده مورد معاینه بالینی و بازرسی کالبدگشایی قرار گرفتند. مشخص شد، جنین‌های سقط شده سالم بوده و وضعیت مورفولوژی آن‌ها کامل است. سالم بودن پرده‌های جنینی و طبیعی بودن فاصله گردن و بدن جنین‌ها، گویای عدم وجود هرگونه عوامل عفونی و یا حتی ناهنجاری مادرزادی در آن‌ها بود. با این حال، قسمت عمده‌ای از شترهای سقط کرده مورد معاینه بالینی قرار گرفتند، نمونه سرم‌خون، خون‌تام و اسمیرخون<sup>۱</sup> دریافت شد و از بینی، چشم و ترشحات رحمی سواپ‌برداری شد. تعدادی از جنین‌های سقط شده، کالبدگشایی و نمونه‌برداری شدند و نمونه‌برداری از خون و سواپ‌برداری از محتویات شیردان انجام شد. نمونه‌های اخذ شده به آزمایشگاه‌های تشخیصی برای تشخیص و ردیابی عوامل عفونی شایع هم‌چون بروسلوز، لپتوسپیروز، کلامیدیوز و سایر عوامل ویروسی و باکتریایی احتمالی ارسال گردید.

خوشبختانه پس بروز آخرین مورد سقط جنین، رفته‌رفته روند شیوع عارضه سقط جنین فروکش کرده و دوره درگیری که از مهرماه آغاز شده بود، در بهمن ماه ۱۳۹۳ متوقف شد.

<sup>۱</sup> Blood Smear: هدف از انجام این آزمایش ارزیابی وضعیت گلبول‌های سفید، قرمز، پلاکت‌ها، لوکوسیت‌ها و اریتروسیت‌های خون است

## نتایج و بحث

بعد از بررسی‌های میدانی و تجزیه و تحلیل داده‌ها مشخص شد: تعداد ۱۴ واحد از ۱۶ واحد اپیدمیولوژیکی روستایی ثبت شده در برای منطقه یا ۸۷/۵ درصد واحدها، دچار سقط جنین بودند. ۳۵ گله از ۴۵ گله شتر استان قم یا ۷۷/۸ درصد گله‌ها، سقط جنین داشتند. از مجموع ۸۴۶ نفر شتر آبستن، ۴۹۴ نفر یا ۵۸/۴ درصد شترها جنینشان را سقط کرده بودند. در گله‌های مورد مطالعه، حداقل ۱۴ درصد و حداکثر ۱۰۰ درصد شترها سقط جنین داشتند. موارد سقط عموماً طی بازه زمانی سه ماهه آخر دوره آبستنی شترها تحقق یافته بود. موارد سقط در بین تمامی گروه‌های سنی موجود در جمعیت شترهای منطقه، شایع بود.

با وجود موج گسترده رخداد پیاپی سقط جنین در طول مدت ۴ ماهه در سطح گله‌ها شتر منطقه، نتایج حاصل از بررسی‌های آزمایشگاهی هر ۲۳۴ نمونه اخذ شده از سرم خون، خون تام، اسمیر خون، سواب واژن، سواب چشم و ترشحات شیردان و نیز گیاهان مرتعی منفی بود و لذا هیچ‌یک از کنکاش‌های بالینی، کالبدگشایی و آزمایشگاهی صورت گرفته در جهت یافتن هرگونه عامل عفونی و پاتوژن نتیجه‌بخش نبود. هیچ‌یک از این شترها قبل و بعد از رخداد طوفان سقط جنین، علائمی از ابتلا به بیماری‌های تولیدمثلی و یا عفونت‌های رحمی (متريت<sup>۱۰</sup> و اندومتريت<sup>۱۱</sup>) نداشتند.

پروفایل مواد معدنی در سرم شترهای سقط کرده طبیعی بود و هیچ‌گونه علائمی از بروز مسمومیت در آن‌ها به اثبات نرسید.

میزان نیترات موجود در علوفه‌های مرتعی مناطق درگیر ۲۰ برابر علوفه مرتعی و جیره دستی مورد مصرف توسط گله‌هائی بود که سقط جنین نداشتند و یا کمتر دچار این عارضه بودند. در گله‌های درگیر به دنبال بهبود تغذیه شترهای آبستن، عارضه سقط متوقف شد.

با توجه به عدم جداسازی عامل عفونی از نمونه شترهای بیمار، فقر شدید مراتع منطقه درگیر، عدم رخداد عارضه سقط در گله‌های مناطق با پوشش مرتعی خوب و شترهائی که از تغذیه خوب برخوردار بودند، توقف عارضه سقط به دنبال بهبود تغذیه در بعضی گله‌های درگیر، لاغری قابل توجه در گله‌های درگیر سقط جنین، بالا بودن میزان نیترات در گیاهان مرتعی مناطق درگیر و بروز سقط جنین در سه ماهه آخر دوره آبستنی که همراه با اوج رشد جنین و نیاز بالا به انرژی است، به نظر می‌رسد سقط جنین مذکور ناشی از سوء تغذیه و عدم مدیریت صحیح شترداران در تغذیه گله‌ها اتفاق افتاده باشد و می‌تواند به‌عنوان اولین رخداد طوفان سقط جنین در استان قم گزارش نمود.

در این راستا و با توجه به تداوم رخداد شرایط خشک‌سالی در استان قم و دیگر نقاط کشور پیشنهاد می‌شود تا علاوه بر تخصیص منابع مالی و حمایتی جهت شترداران، نسبت به آموزش شترداران در مدیریت شرایط خشک‌سالی اقدام لازم صورت پذیرد.

<sup>10</sup> Metritis

<sup>11</sup> Endometritis

