

عوامل سقط جنین در گاو (با تکیه بر عوامل قارچی)

مقدمه

خسارت‌هایی که با از بین رفتن آبستنی در مراحل مختلف آن به دام‌های کشور وارد می‌شود بسیار چشمگیر است، بنابراین سقط جنین می‌تواند باعث کاهش سود و ایجاد خسارات اقتصادی فراوان گردد. ارزش اقتصادی دام بر پایه‌ی دو صنعت اقتصادی تولید و تولیدمثل استوار است. بدیهی است تولیدمثل مقدم بر تولید و بیش از آن مورد توجه می‌باشد زیرا تا مادامی که تولیدمثل نباشد، تولید هم میسر نخواهد بود، لذا مسائل تولیدمثلی همیشه موضوع مهمی بوده و عناوین تحقیقاتی فراوانی را در دنیا به خود اختصاص داده است. از مشکلات عمده‌ای که در ارتباط با دام‌های ایران وجود دارد مسئله‌ی سقط جنین و مرگ و میر نوزادان می‌باشد که باعث شده است تولیدات دامی بسیار کمتر از پتانسیل عظیم آن باشد، چرا که با توجه به جمعیت بالای آن، این توان وجود دارد که سهم بیشتری در تولیدات دامی داشته باشند. در این مقاله سعی شده است که عوامل ایجاد کننده‌ی سقط جنین به شکل خلاصه مورد بررسی قرار گیرد. تکیه اصلی مقاله بر روی عوامل قارچی ایجاد کننده‌ی سقط می‌باشد.

تشخیص علت سقط جنین

کلید تشخیص سقط، مشخص کردن علت آن و جلوگیری از سقط‌های بعدی است. با این وجود میزان موفقیت در تشخیص دقیق علت سقط گاو تنها ۲۵ تا ۳۵ درصد است. اینکه چرا میزان موفقیت تشخیص سقط جنین کم است می‌تواند علل بسیاری داشته باشد که می‌توان به (۱) حادثه، روزها، هفته‌ها یا حتی ماه‌ها قبل رخ داده و علت آن در زمان سقط، غیرقابل تشخیص است، (۲) علائم بالینی کم بوده یا به هیچ وجه قبل از سقط در مادران وجود ندارد، (۳) به طور معمول جراحی‌های ماکروسکوپی در فتوس وجود ندارد، (۴) اتولیز، اغلب جراحی‌های فتوس را می‌پوشاند و نتایج آزمایش را مشکل می‌توان تفسیر کرد، (۵) پرده‌های جفت اغلب در ابتدا درگیر شده و به طور معمول در دسترس نیستند، (۶) روش‌های هیستولوژی، سرولوژی، پاتولوژی و سایر روش‌ها تنها کمک‌های حاشیه‌ای می‌کنند، (۷) سیستم ایمنی فتوس ممکن است عکس‌العملی متفاوت از بالغ‌ها نشان دهد (نتایج کشت فتوس همیشه مشابه بالغ‌ها نیست) و (۸) نمونه‌های ارسالی ناصحیح هستند، اشاره کرد. انجام هرگونه عملیاتی برای یافتن عامل سقط، بستگی به تعداد موارد سقط جنین در هر گله دارد. اگر مورد انفرادی باشد معمولاً نیازی به انجام مداخلات آزمایشگاهی برای یافتن عامل وجود ندارد، به خاطر آن که بسیاری از سقط‌های انفرادی به دلیل عوامل عفونی نمی‌باشند. اگر میزان سقط از ۳ تا ۵ درصد گله (موارد مرده‌زایی و زایمان گوساله نارس - غیر از موارد دو قلوزایی - نیز باید محاسبه شود) تجاوز کند و یا این که تعدادی سقط در زمان کوتاه و پشت سر هم اتفاق افتاد، لازم است تا تحقیق برای یافتن عامل سقط انجام گیرد. وزن فتوس و جفت، اندازه فتوس (فاصله سر تا دم) و مرحله از آبستنی که سقط رخ داده است، از جمله مهم‌ترین مواردی است که در هنگام مواجهه با سقط جنین باید مورد توجه قرار گیرند. عوامل دخیل در سقط جنین گاو را می‌توان در جدول ذیل خلاصه کرد.

عوامل دخیل در سقط جنین گاو

| علت | زمان |
|-----|------|
|-----|------|

| | |
|----------------------------------|---|
| بروسلا آبورتوس | معمولا در آبستنی با سن ۶ تا ۹ ماهگی |
| نئوسپورا کانینوم | در آبستنی با سن ۳ تا ۸ ماهگی و به صورت میانگین ۵/۵ ماهگی |
| لپتوسپیرا | معمولا در آبستنی با سن ۶ تا ۹ ماهگی |
| باسیلوس لیجینی فورمیس | از نزدیک ۵ ماهگی به صورت سقطهای انفرادی افزایش می یابد |
| سالمونلا (خصوصا سالمونلا دابلین) | معمولا در حوالی ماه ۷ آبستنی، هرچند می تواند در هر سنی از آبستنی رخ دهد |
| لیستریا مونوسیتوژنز | اپیدمی های گاه و بیگاه در آبستنی با سن ۶ تا ۹ ماهگی |
| کمپیلوباکتر فتوس فتوس | در آبستنی با سن ۵ تا ۷ ماهگی |
| تریکوموناس فتوس | قبل از ۵ ماهگی |
| آرکانوباکتریوم پیوژنز | به صورت تک گیر باعث سقط در هر سنی از آبستنی می شود، ولی معمولا بعد از آبستنی ۶ ماهه |
| مایکوباکتریوم توبرکلوزیس | در هر سنی از آبستنی می تواند موجب سقط جنین شود |
| عوامل قارچی | از آبستنی ۴ ماهه تا انتهای آبستنی |
| اسهال ویروسی گاو (BVD) | در هر سنی از آبستنی می تواند موجب سقط جنین شود |
| IBR,IPV,BHV-1 | در آبستنی ۴ تا ۹ ماهه باعث سقط می شوند |

علل باکتریایی سقط جنین

از جمله علل باکتریایی سقط جنین می توان به (۱) روسلوز، (۲) کلامیدو فیلا آبورتوس، (۳) سالمونلوز، (۴) کمپیلوباکتریوز، (۵) تب کیو، (۶) لیستریوز، (۷) لپتوسپیروز، (۸) عفونت مایکوپلاسمایی و یوریا پلاسمایی، (۹) مایکوپلاسمای بوویس، (۱۰) مایکوپلاسمای مایکوئیدس (وارینته مایکوئیدس) و (۱۱) باسیلوس لیجینی فورمیس^۱ اشاره کرد.

علل ویروسی سقط جنین

از جمله علل ویروسی سقط جنین می توان به (۱) بیماری مرزی، (۲) اسهال ویروسی گاو (BVD)، (۳) بیماری ویروس آکابان، (۴) رینوترانژیت عفونی گاو (عفونت هرپس ویروسی^۱ گاوی) و (۵) تب دره ریفت اشاره کرد.

1 - Bacillus licheniformis

عوامل انگلی سقط جنین

از جمله علل انگلی سقط جنین می‌توان به (۱) توکسوپلاسموز، (۲) نئوسپوروز، (۳) تریکومونیاژیس و (۴) سارکوسیستوزیس اشاره کرد.

علل غیر عفونی سقط جنین

سقط جنین می‌تواند به دلایل غیر عفونی رخ دهد که از آن جمله می‌توان به (۱) نقص کروموزومی، (۲) عوامل خارجی [الف- دما، ب- فصل سال، ج- سوء تغذیه (کمبود مس، کمبود سلنیم و ویتامین E، کمبود روی، کمبود ید، افزایش کلسیم، افزایش اوره، افزایش نیترات]، (۳) استرس و (۴) عوامل محیطی اشاره کرد.

عوامل مربوط به مادر و پدر

یک سری عوامل مربوط به مادر و پدر نیز می‌تواند سبب بروز سقط شود که از آن جمله می‌توان به الف) دو قلو آبستنی، ب) تعداد شکم زایمان (تفاوت تلیسه و غیرتلیسه)، ج) فضای ناکافی رحم، د) تولید شیر، ه) سن، و) ضربه، ز) جسم زرد، ح) شرایط بدنی و سایر شرایط غیرطبیعی اشاره کرد.

علل قارچی و مایکوتوکسین‌ها در سقط جنین

کپک‌ها و مخمرهای مختلفی در سقط جنین گاو دخالت دارند. اغلب این عوامل، قارچ‌های ساپروفیت هستند که در محیط‌های زنده مرطوب شامل خاک، یونجه و سیلوهای کم کیفیت، یافت می‌شوند. در تعدادی از بررسی‌ها، عوامل قارچی متداول‌ترین عوامل سقط جنین گاو تشخیص داده شده‌اند. اسپرژیلوس فومیگاتوس متداول‌ترین عامل قارچی جدا شده از ۶۰ تا ۸۰ درصد سقط‌های قارچی است. سایر گونه‌های اسپرژیلوس شامل اسپرژیلوس فلاوس، اسپرژیلوس ترائوس و اسپرژیلوس نیدولنس، دخالت کم‌تری دارند. اغلب سقط‌های قارچی بین ۶ تا ۸ ماهگی رخ می‌دهد، اگرچه شاید در دو ماهگی نیز اتفاق بیفتد. رویان پس از آلودگی با گونه‌های اسپرژیلوس خیلی سریع دفع می‌شود. با وجود این، زمانی که قارچ زایگومیست سبب سقط شده باشد، ممکن است رویان تا ۲۴ ساعت نیز در رحم باقی بماند. به علت تماس شدید جفت با رحم ممکن است جفت‌ماندگی و عفونت ثانویه نیز ایجاد شود. کارنکول‌های مادری ممکن است از قاعده کنده شده و در حالی که هنوز به کوتیلودون‌ها چسبیده‌اند، دفع شوند. این حالت به ویژه زمانی که سقط جنین، زایگومیستی است، دیده می‌شود.

مایکوتوکسین‌های تولید شده توسط قارچ‌های مختلف می‌توانند اثرات مخربی بر سیستم تولیدمثلی داشته باشند. کاهش باروری / میزان گیرایی یا سقط ممکن است همچنین در اثر مایکوتوکسین‌ها رخ دهد. زیرالنون^۲ به عنوان یک شبه استروژن شناخته شده است و می‌تواند اثرات استروژن را در گاوها القاء کند. اثرات استروژنیک، برآمدگی واژن و بیرون‌زدگی واژن می‌تواند رخ دهد. مطالعات انجام شده از دانشگاه Wisconsin خاطر نشان کردند که سقط جنین با مقدار ۱ ppm زیرالنون همراستا بود. در آزمایشات دیگر بزرگ شدن واژن و ناباروری در ۴ تا ۷ ppm از زیرالنون در گاوهای شیری گزارش شده است. چندین گزارش در ارتباط با زیرالنون در رابطه با پاسخ‌های استروژنیک از جمله سقط در نشخوارکنندگان گزارش شده است (Kellela and Ettala, 1984; Khamis et al., 1986; Mirocha et al., 1968; Mirocha et al., 1974, and Roine et al., 197).

علائم و نشانه‌های آن شامل عفونت واژن، ترشحات واژن، عملکرد ضعیف، بزرگ شدن غدد ایمنی تلیسه‌های باکره می‌باشد. در یک مطالعه جیره‌های با حدود ۶۶۰ ppm زیرالنون و ۴۴۰ ppm دی‌اکسی‌نیوالنول به اسهال، افزایش عفونت‌های دستگاه تنفسی، و ناتوانی کلی تواید مثلی همراستا بوده است (Coppock et al., 1990). به طور مشابه سقط همراستا با آفلاتوکسین با شرایط بسیار آلوده شده‌ی خوراک ارتباط داده شد. آلکالوئیدهای ارگوت^۳ نیز سمومی هستند که توسط قارچ‌های Claviceps تولید می‌شوند که در دانه‌های گراس‌های مختلف و غلات کوچک نظیر fescue, brome grass. گندم، جو دو سر و یولاف رشد می‌کنند. این سموم نیز به طور مشابه می‌تواند سبب بروز مشکلات تولیدمثلی در گاوهای مصرف کننده‌ی ترکیبات خوارکی آلوده شده با آنها گزارش شده است.

همچنین یونجه‌ی حاوی قارچ A. ochraceus به عنوان عامل تولید کننده‌ی اکراتوکسین A می‌باشد که نشان داده شده است همراستا با سقط جنین می‌باشد (Still et al., 1971). سم PR toxin یکی از چندین مایکوتوکسین‌ها تولید شده توسط قارچ‌های Penicillium می‌باشد. Penicillium در pH پایین و هوای سرد و شرایط مرطوب رشد کرده و آلودگی عمده‌ی سیلو محسوب می‌شود. PR toxin توسط P. roqueforti تولید شده که به عنوان عامل ایجاد کننده‌ی قارچ در سیلوی ذرت پیشنهاد داده شده است (Seglar, 1997 and Sumarah et al., 2005). تحقیقات انجام شده در رابطه با سیلوی ذرت و گراس در اروپا وقوع P. roqueforti تا ۴۰ درصد از نمونه‌ها گزارش کردند (Auerbach, 2003). این سم در مطالعه‌ای با نشانه‌های سقط و جفت‌ماندگی همراستا بود (Still et al., 1972).

کنترل، پیشگیری و درمان سقط‌های قارچی و مایکوتوکسینی

مدیریت در کنترل بیماری نقش مهمی دارد. استفاده از تهویه مناسب می‌تواند احتمال آلوده شدن با کونیدی‌های قارچ‌ها را کاهش دهد. پرهیز از تغذیه دام‌ها با یونجه‌های مرطوب یا سیلوهای کم کیفیت، در پیشگیری از آلودگی و سقط در دام‌های آبستن اهمیت دارد. استفاده از توکسین‌بایندرها مناسب که بتواند طیف وسیعی از مایکوتوکسین‌ها را جذب خود

2 -Zearalenone

3 -Ergot alkaloids

کرده و دفع کند در این راستا بسیار حائز اهمیت است. همچنین استفاده از اسیدهای آلی و محافظت کننده‌های سیلو نیز در این راستا می‌تواند مفید واقع شود. استفاده از ضد قارچ‌ها در گاوهای سقط کرده خیلی مؤثر نمی‌باشد، البته در پیشگیری از آسیب‌های اندومتر (که باعث جفت‌ماندگی و عفونت‌های ثانویه می‌شود) اهمیت دارد.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

سقط جنین می‌تواند باعث کاهش سود و ایجاد خسارات اقتصادی فراوان به گاوداری‌ها شود. ارزش اقتصادی دام بر پایه‌ی دو صنعت اقتصادی تولید و تولیدمثل استوار است. بدیهی است تولیدمثل مقدم بر تولید و بیش از آن مورد توجه می‌باشد سقط جنین و مرگ و میر نوزادان مشکلات عمده‌ای در کشور ما می‌باشد. عوامل بسیاری می‌تواند زمینه‌ساز سقط جنین در گاوها شود. از جمله مهم‌ترین آنها می‌تواند عوامل قارچی و مایکوتوکسین‌ها باشد. مدیریت مایکوتوکسین‌ها و کنترل آنها به هر طریقی می‌تواند سهم سقط‌های ایجاد شده توسط مایکوتوکسین‌ها را کاهش دهد.