

مطالعه بر روی حمام های سم (طراحی مطالعه و خروجی های آن)

مشخصا در میان مطالعات انجام شده، نبود استاندارد مشخص در روش انجام و آنالیز احساس می شود که مرتبط با روش های مختلف استفاده از حمام سم در گله می باشد. طراحی حمام سم و پارامترهای مدیریتی به صورت چشمگیری در مطالعات مختلف متفاوت اند از جمله در طراحی حمام (بطور مثال طول حمام ها بین ۱،۵ تا ۴ متر متفاوت بوده اند)، استفاده از حمام شستشو یا شستن سم ها قبل از حمام اصلی (۱۹ آزمایش از ۳۸ آزمایش از حمام شستشو استفاده نکرده بودند)، دوره تعویض مواد شیمیای حمام (بازه ۳۱ تا ۳۰۰ گاو)، زمان های روزانه استفاده از حمام (۱۵ رژیم روزانه یکبار و ۲۳ رژیم روزانه دو بار) و مدت زمان استفاده (بازه یکبار در روز در هر برای هفت روز تا ۴ روز در هر ۲۸ روز)

تمرکز بیشتر مطالعات روی کنترل درماتیت انگشتی است با این وجود بعضی از مطالعات روی زخم پاشنه، درماتیت بین انگشتی و لنگش را نیز به عنوان نتایج مورد علاقه گنجانده اند. در میان ۳۸ برنامه تست شده تعداد گاوها در نمونه ها بین ۱۴ تا ۹۶۰ گاو در ۱ تا ۱۲ گله می باشد که حاکی از تفاوت چشم گیر در قدرت تست و رهیافت های متنوع برای آزمایش می باشد. ضرورت ارزیابی هرگونه روش پیشگیری و درمان حمام سم، شناسایی و درک سطوح مختلف عفونت های بین انگشتی و ارتباط دینامیکی بین آنها می باشد. در بیشتر مطالعات از روش M-stage استفاده می شود که توسط داپفر و همکاران ابداع و توسط بری و همکاران تصحیح شده است. زخم های M1 کوچک اند، و قطری کمتر از ۲۰ میلی متر دارند. خود به خود بهبود می یابند یا به زخم های M2 تبدیل می شوند. زخم های معمول توت فرنگی شکل و دردناک اند و با شعاع بیشتر از ۲۰ میلی متر در فضای بین انگشتی در کف پا ایجاد می شوند. اگر درمان نشوند گسترش پیدا کرده، مزمن شده و تبدیل به M4 می شوند. اگر درمان موثر اعمال شود تبدیل به M3 شده، دلمه ایجاد و سپس ناپدید می شوند. زخم های M4 ممکن است دوباره عود کنند و بصورت یک زخم جدید M1 در میان زخم مزمن موجود، دیده شوند که از آن به عنوان M4.1 نام برده می شود. این نوع زخم ها ممکن است به M2 تبدیل شده و باعث ایجاد درد و لنگش شوند. به سم نرمال و سالم نیز M0 گفته می شود. سیستم دیگر درجه بندی جهت تمایز زخم ها به دو دسته ی زخم فعال دردناک و زخم غیرفعال مزمن یا در حال بهبود تقسیم بندی می شوند. آنالیز سیستم M-stage در دو دسته ی کلی زخم های فعال و غیرفعال انجام می شود. در برخی مطالعات زخم M1 جز زخم های فعال و در برخی دیگر از مطالعات تنها زخم های M2 فعال در نظر گرفته می شوند.

با توجه به مشکلات مشاهده ی سریع تعداد زیادی از زخم ها، در زمان عبور گاوها از حوضچه و یا عرض یابی آنها در بهار بند، تفریق زخم فعال M2 از زخم های غیرفعال M3 و M4 ضروری می باشد.

موفقیت یک برنامه ی حمام سم با اندازه گیری افزایش میزان تبدیل زخم های فعال به غیرفعال اندازه گیری میشود که به معنی درمان؛ کاهش شیوع موارد جدید و پیشگیری، خواهد بود.

طراحی های مطالعاتی بسیار متفاوتند اما همگی آنها سه اصل کلی را دنبال می کنند:

۱. اولین رهیافت فقط روی گاوهای بیماری که مبتلا به درماتیت انگشتی هستند انجام شده و نتایج آنها اختصاصا بر روی درمان زخم ها تمرکز دارد. مشخص است که طراحی این نوع مطالعه از هرگونه ارزیابی بر روی اثرات پیشگیری کننده حمام سم جلوگیری کرده و در نتیجه حوزه ارزیابی ها را محدود می کند. در این روش مطالعه باید در انتخاب زخم ها دقت شود تا گاوهایی که آزمایش میشوند مبتلا به زخم ها فعال باشند و نه زخم ها مزمن M4.

۲. دومین نوع طراحی مطالعه شامل حمام های سمی است که از وسط نصف شده بطوری که یک نیمه از گاو مورد آزمایش قرار گرفته و با کنترل منفی که میتواند حمام خالی، حمام پر شده از آب و یا کنترل مثبت با یک ماده استاندارد، معمولا سولفات مس یا فرمالین، مقایسه می شود. نوع انتخاب کنترل مثبت یا منفی بر اندازه نمونه های مورد نیاز تاثیرگذار است. این نوع مطالعه مقبولیت قابل توجهی دارد چرا که عوامل تاثیرگذار در سطح گاو مثل بهداشت و شکم زایش را کنترل میکند. اما از آنجایی که عفونت های درماتیت انگشتی تمایل به تشکیل خوشه درون گاو دارند، تاثیر هر نوع محصولی ممکن است کمتر از آنچه هست تخمین زده شود.

۳. طراحی سوم مقایسه بین گروه های مختلف است. یعنی یک گروه از گاوها یک دارو و گروه دیگر با داروی دیگری تحت درمان قرار میگیرند و نتایج این دو گروه باهم مقایسه می شود. این روش می تواند در یک گله یا در بین گله های مختلف مورد استفاده قرار بگیرد. میزان موفقیت این روش بسته به یک دست بودن گاوهای انتخابی دارد مثلا از نظر شکم زایش، روز شیرواری و نوع زخم. می توان در این روش دو درمان را بصورت تقاطعی ترکیب کرد که البته مواردی مثل بهاربند و گله (اگر از گله های متفاوتی استفاده شود) میتوانند بر روی نتیجه تاثیر گذار باشند و باید حتما به آنها توجه شود.

دوجنبه دیگر از طراحی مطالعه ممکن است بر روی مطالعات حمام سم اثر بگذارد. اول اینکه در بیشتر مطالعات گاوهای مبتلا به شکل دردناک ام ۲ به شکل مستقل درمان می شوند. توانایی پیدا کردن و درمان این گاوها توسط محققین مختلف متفاوت است، رولن و همکاران نشان دادند که شناسایی سریع تر درماتیت انگشتی بهبودی بیشتری به همراه دارد که به شکل روشنی روی اثر گذاری حمام موثر خواهد بود. دوم اینکه به نظر می رسد که مدت مطالعه نیز مهم باشد. طول مطالعه بین یک هفته تا ۲۴ هفته در جدول یک آورده شده است. داپفروهمکاران معتقدند که آزمون های حمام سم باید حداقل ۱۲ هفته طول بکشد. این یافته مبتنی بر مطالعه ای انجام شده که در آن همه گیری فرم فعال درماتیت انگشتی ۹ هفته پس از رخداد دیده می شد که در آن مطالعه محصولی که مورد آزمون قرار گرفته بود عملکرد خوبی نشان می داد. تنها ۱۷/۳۸ از رژیم های درمانی چنین شاخصی را دنبال کرده اند.

از بحث های انجام شده اینطور به نظر می رسد که مطالعات روی حمام های سم بسیار سخت است و شاید علت مشکلات بیشتر مقالات تحقیقاتی موجود باشد. در هر صورت علاقه ای به بهبود روش های مطالعه و تحلیل اطلاعات در سالهای اخیر دیده می شود که امید است به مجموعه دانش موجود اضافه کند. تمام مطالعاتی که در اینجا از آن نام برده می شود تمام شاخص های ضروری علمی را داشته و می توان از یافته های آنها استفاده نمود.

Cook NBJVCFAP. A Review of the Design and Management of Footbaths for Dairy Cattle.
2017;33(2):195-225