بررسی غلظت مکمل سلنیم در تلیسه‌های آبستن بر غلظت سرمی سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز گوساله‌های متولد شده از آنها

علی حسن پور[1*]، امیر آقاپور[2]، امیر پرویز رضایی صابر[1]

۱. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، دانشکده دامپزشکی، گروه علوم درمانگاهی، تبریز، ایران
۲. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، دانشکده دامپزشکی، دانش‌آموخته دکتری حرفه‌ای دامپزشکی، تبریز، ایران
* نویسنده مسئول مکاتبات: a_hasanpour@iaut.ac.ir

(دریافت مقاله: ۸۹/۹/۲۹، پذیرش نهایی: ۹۰/۷/۳۰)

چکیده

این مطالعه به منظور ارزیابی نقش مصرف مکمل سلنیم در تلیسه‌های آبستن در اواخر آبستنی بر روی سطح سرمی سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز در خود تلیسه‌ها و گوساله‌های متولد شده از آنها انجام گرفت. ۱۶ رأس تلیسه آبستن سنگین انتخاب و در ۲ گروه ۸ رأسی شاهد و تیمار قرار گرفتند سعی شد که شرایط محیطی، مدیریتی و تغذیه‌ای هر ۲ گروه یکسان باشد. در گروه تیمار روزانه مکمل سلنیم‌دار (سلنیت سدیم) به میزان mg ۱ به‌مدت ۳۰ روز استفاده شد (1mg به ازای هر گاو). در روز صفر (قبل از مصرف مکمل) و در زمان زایمان از تلیسه‌های هر ۲ گروه از ورید وداج خون‌گیری شد همچنین از گوساله‌های هر ۲ گروه در زمان تولد و ٤٨ ساعت بعد از تولد خون‌گیری شد و پس از جداسازی سرم مقادیر سرمی سلنیم با روش جذب اتمی و گلوتاتیون پراکسیداز سرم با استفاده از کیت بیوشیمیائی اندازه‌گیری شد. در تلیسه‌ها سطح سرمی سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز در گروه تیمار افزایش معنی‌داری را نشان داد که به ترتیب (p=۰/۰۰۸ و p=۰/۰۰۳) در گوساله‌ها نیز در زمان تولد افزایش سلنیم سرم در گروه تیمار در مقایسه با گروه شاهد معنی‌دار بود (p=۰/۰٤۲) ولی گلوتاتیون پراکسیداز سرم افزایش نشان داد که معنی‌دار نبود (p=۰/۰۷٦). در زمان ٤٨ ساعت بعد از تولد در گوساله‌های گروه تیمار سطح سرمی سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز افزایش نشان داد ولی هیچ کدام معنی‌دار نبودند. به ترتیب (p=۰/۰۵۲ و p=۰/۰۸۸). نتیجه نهایی اینکه مصرف مکمل سلنیم در اواخر آبستنی باعث بالا رفتن سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز سرم در تلیسه‌ها و گوساله‌های متولد شده از آنها می‌شود و می‌تواند به‌عنوان آنتی‌اکسیدان در این دام‌ها مفید واقع شود و پیشنهاد می‌شود در اواخر آبستنی مصرف این مکمل در جیره غذایی گاو در نظر گرفته شود.

مجله دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، ۱۳۹۰، دوره ۵، شماره ۱، پیاپی ۱۷، صفحات: ۱۱۳۲-۱۱۲۳.

کلید واژه‌ها: مکمل سلنیم، تلیسه‌های آبستن، گوساله‌ها، سطح سرمی

مقدمه

سلنیم یکی از عناصر کمیاب می‌باشد که نقش بسیار مهمی در بدن موجودات زنده ایفا می‌کند و به عنوان یک آنتی‌اکسیدان در بدن مطرح می‌باشد. ویتامین E به‌صورت مستقیم نقش خود را به عنوان آنتی‌اکسیدان ایفا می‌کند در صورتی‌که سلنیم در قالب گلوتاتیون پراکسیداز به‌عنوان یک آنتی‌اکسیدان ایفای نقش می‌کند. در کمبود سلنیم بیماری‌های مختلفی مثل بیماری عضله

Archive of SID
www.SID.ir

سفید در بره‌ها، ضعف سیستم ایمنی دام‌ها، میوپاتی گوساله‌ها، اختلال در رشد، اختلالات تولید مثلی گاوهای بالغ، میوپاتی اسب‌ها و ... اتفاق می‌افتد (۱ و ۲ و ٤) تلیسه‌ها با توجه به جوان‌تر بودن نسبت به گاوهای چند شکم زائیده از میزان Se کمتری در آغوز و شیر برخوردار هستند لذا هم در دوران جنینی و هم بعد از زایمان سلنیم کمتری به گوساله‌های خود منتقل می‌کنند لذا گوساله‌های متولد شده مستعد ابتلا به میوپاتی و اختلال در رشد- ضعف سیستم ایمنی و اسهال و ... می‌باشند (۳ و ۵) که اگر تلیسه‌ها در اواخر آبستنی با مکمل سلنیم تغذیه شوند احتمال اینکه سلنیم بیشتری به جنین و گوساله متولد شده از تلیسه منتقل شود وجود دارد. لذا با این فرضیه این مطالعه به منظور ارزیابی نقش مصرف مکمل سلنیم در تلیسه‌های آبستن در اواخر آبستنی (۱ ماه مانده به زایمان) انجام گرفت تا میزان سطح سرمی سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز در گوساله‌های متولد شده از این گوساله‌ها ارزیابی گردد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه تجربی مداخله‌ای بود که روی ١٦ رأس تلیسه آبستن در یکی از گاوداری‌های شیری صنعتی انجام گرفت. تلیسه‌های آبستن سنگین در ۲ گروه ۸ رأسی قرار گرفتند. سعی شد تلیسه‌ها از لحاظ سن آبستنی مشابه بوده و تقریباً ٤٥-۳۰ روز مانده به زایمان باشند.

تغذیه هر ۲ گروه یکسان بود. در گروه تیمار علاوه بر تغذیه روتین از مکمل سلنیم‌دار (mg ۱ سلنیم) روزانه به مدت ۳۰ روز استفاده شد. و در گروه شاهد این مکمل استفاده نشد.

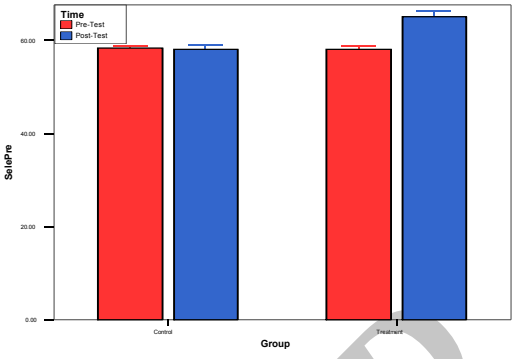
در روز صفر (قبل از مصرف مکمل) از کل تلیسه‌ها از ورید وداج خون‌گیری و پس از جداسازی سرم، فریز شد. در روز زایمان مجدداً از تلیسه‌ها خون‌گیری و جداسازی سرم به‌عمل آمد. از گوساله‌ها به محض تولد قبل از مصرف آغوز خون‌گیری به‌عمل آمد. همچنین ۲ روز بعد از تولد که آغوز مصرف کرده بودند مجدداً خون‌گیری و سرم جدا شد. در کل نمونه‌های سرمی، میزان سرمی سلنیم با روش جذب اتمی گلوتاتیون پراکسیداز با کیت بیوشیمیائی اندازه‌گیری شد تا اثر مصرف مکمل سلنیم بر غلظت سرمی سلنیم در گوساله‌های متولد شده از تلیسه‌های آبستن که این مکمل را مصرف کرده بودند مشخص و ارتباط بین غلظت سرمی سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز در تلیسه‌ها با گوساله‌های آنها تعیین گردد.

یافته‌ها

میانگین سطح سرمی سلنیم در تلیسه‌ها در زمان صفر یعنی قبل از شروع مصرف مکمل در گروه شاهد ۴/۳۳ ± ۵۸/۲۵ و گروه تیمار ۳/۵۶ ± ۵۸/۰۷ بود. در زمان زایمان این مقادیر در گروه شاهد و تیمار به ترتیب mg/ml ۱/۵٦±۵۸/۱٤ و ٦٥/۰۹±۱/۷٦ بود..

در مقایسه میانگین سطح سرمی سلنیم در تلیسه‌ها در بین دو گروه شاهد و تیمار از زمان زایمان با آموزن ANCOVA مشخص گردید که سطح سرمی سلنیم در گروه تیمار به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود ($p<$ ۰/۰۱).

Archive of SID

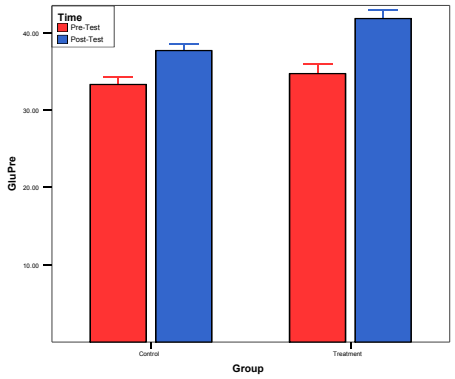


نمودار ۱- میانگین سطح سرمی سلنیم در تلیسه‌ها در گروه شاهد و تیمار در زمان صفر ، میانگین سطح سرمی سلنیم در تلیسه‌ها در گروه شاهد و تیمار در زمان زایمان

جدول ۱- مقایسه میانگین سطح سرمی سلنیم در تلیسه‌ها در گروه شاهد و تیمار در زمان زایمان با آزمون ANCOVA

گروه	تعداد	میانگین	خطای استاندارد	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
شاهد	۸	۵۸/۱٤	۱/۵٦	۹/۹۰٦	۰/۰۰۸
تیمار	۸	٦۵/۰۹	۱/۷٦		

میانگین سطح سرمی گلوتاتیون پراکسیداز در زمان صفر در تلیسه‌ها در گروه شاهد ٦/٤٦±۳۳/۳۱ و گروه تیمار ٦/۹۷±۳٤/۷۹ بود. در زمان زایمان این مقادیر در گروه شاهد و تیمار به ترتیب mu/mg ۱/۳٤ ± ۳۵/۰۹ و ۱/۲٤±٤۱/۸۱ بودند در مقایسه میانگین سطح سرمی گلوتاتیون پراکسیداز در تلیسه‌ها در بین گروه شاهد و تیمار در زمان زایمان با آزمون ANCOVA در گروه تیمار سطح سرمی به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود (p<۰/۰۱).



نمودار ۲- میانگین سطح سرمی گلوتاتیون پراکسیداز در گروه شاهد و تیمار در زمان صفر، میانگین سطح سرمی گلوتاتیون پراکسیداز در گروه شاهد و تیمار در زمان زایمان

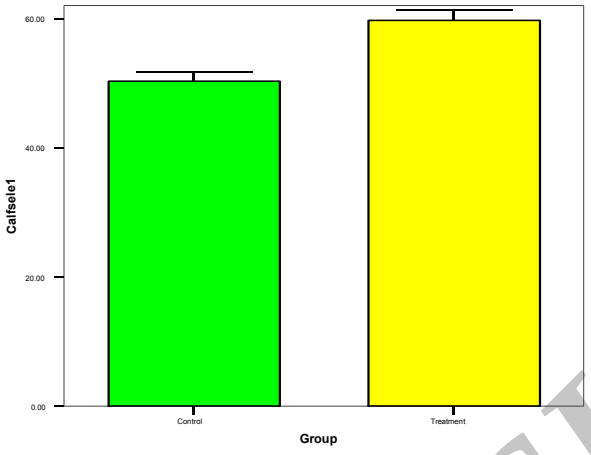
جدول ۲- مقایسه میانگین مقادیر سرمی گلوتاتیون پراکسیداز گروه شاهد و تیمار در زمان زایمان با آزمون ANCOVA

گروه	مقدار	میانگین	خطای استاندارد	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
شاهد	۸	۳۵/۰۹	۱/۳٤	۱۲/۷۹٤	۰/۰۰۳
تیمار	۸	٤۱/۸۸	۱/۲٤		

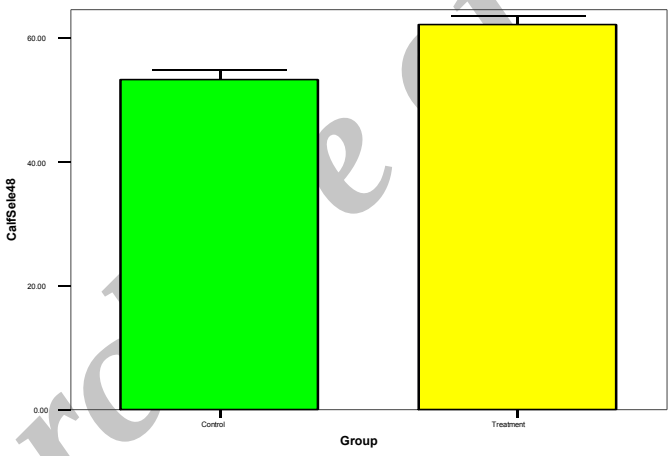
میانگین سلنیم سرم در گوساله‌ها در زمان تولد در گروه شاهد ۲/٦۸±۵۰/۳۸ mg/ml و گروه تیمار ۳/۱٦±۵۹/٦۵ mg/ml و در زمان ٤۸ بعد از تولد این مقادیر به ترتیب ۲/٦۸±۵۳/۳۹ mg/ml، ۲/۷۲±٦۲/۱٦ mg/ml بود. در مقایسه میانگین سطح سرمی سلنیم در گوساله‌های تازه متولد شده گروه شاهد و تیمار با آزمون t مستقل مشخص گردید که اختلاف معنی‌داری در بین این دو وجود دارد (p<۰/۰۵). ولی در زمان ٤۸ ساعت بعد از تولد اختلاف میانگین سطح سرمی سلنیم در بین دو گروه معنی‌دار نبود (p=۰/۰۵۲).

Archive of SID

www.SID.ir



نمودار ۳- میانگین سطح سرمی سلنیم در گوساله‌های تازه متولد شده در گروه شاهد و تیمار



نمودار ٤- میانگین سطح سرمی سلنیم در گوساله‌ها در زمان ٤٨ ساعت بعد از تولد در گروه شاهد و تیمار

جدول ۳- مقایسه میانگین سطح سرمی سلنیم در گروه شاهد و تیمار در گوساله‌های تازه متولد شده با آزمون T مستقل

گروه	تعداد	میانگین	خطای استاندارد	درجه آزادی	t	سطح معنی‌داری
شاهد	۸	۵۰/۳۸	۲/٦۹	١٤	-۲/۲۳۸	۰/۰٤۲
تیمار	۸	۵۹/٦۵	۳/١٤			

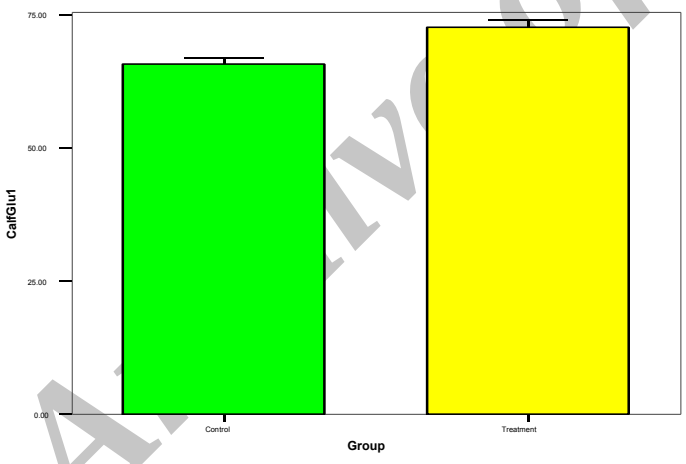
Archive of SID

جدول ٤- مقایسه میانگین مقادیر سرمی سلنیم در گروه شاهد و تیمار در گوساله‌ها در زمان ٤٨ ساعت بعد از تولد با آزمون T مستقل

گروه	تعداد	میانگین	خطای استاندارد	درجه آزادی	t	سطح معنی‌داری
شاهد	٨	٥٣/٢٩	٢/٦٨	١٤	-٢/١١٦	٠/٠٥٢
تیمار	٨	٦٢/١٦	٢/٧٢			

میانگین گلوتاتیون پراکسیداز در گوساله‌ها در زمان تولد در گروه شاهد mu/mg ٢/٢٨±٦٥/٧٣ و گروه تیمار mu/mg ٢/٧٣±٧٢/٥٤ و در زمان ٤٨ ساعت بعد از تولد این مقادیر به ترتیب ٢/٦٤±٦٧/٧٣ و ٣/٢٥±٧٥/٣٩ بود.

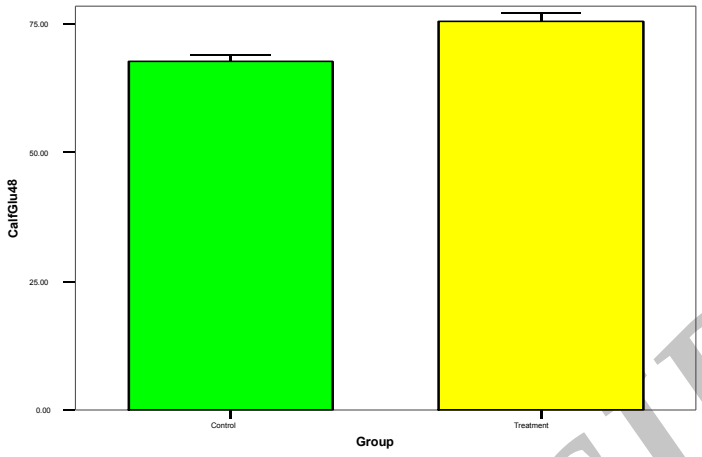
در مقایسه میانگین سطح سرمی گلوتاتیون پراکسیداز در گوساله‌های تازهٔ متولد شده در بین گروه شاهد و تیمار با آزمون تی مستقل مشخص گردید که اختلاف معنی‌داری در بین این دو گروه وجود ندارد. (p=٠/٠٧٦). و همچنین در زمان ٤٨ ساعت بعد از تولد نیز اختلاف میانگین‌ها در بین دو گروه معنی‌دار نبود (p=٠/٨٨).



نمودار ٥- میانگین سطح گلوتاتیون پراکسیداز در گوساله‌های تازه متولد شده در گروه شاهد و تیمار

Archive of SID

www.SID.ir



نمودار ٦- میانگین سطح سرمی گلوتاتیون پراکسیداز در گوساله‌ها در زمان ٤٨ ساعت بعد از تولد در گروه شاهد و تیمار

جدول ٥- مقایسه میانگین مقادیر سرمی گلوتاتیون پراکسیداز در گروه شاهد و تیمار در گوساله‌های تازه متولد شده با آزمون T مستقل

گروه	تعداد	میانگین	خطای استاندارد	درجه آزادی	t	سطح معنی‌داری
شاهد	٨	٦٥/٧٢	٢/٢٨	١٤	-١/٩١٤	٠/٠٧٦
تیمار	٨	٧٢/٥٤	٢/٧٣			

جدول ٦- مقایسه میانگین سرمی گلوتاتیون پراکسیداز در گروه شاهد و تیمار در گوساله‌ها در زمان ٤٨ ساعت بعد از تولد توسط آزمون t مستقل

گروه	تعداد	میانگین	خطای استاندارد	درجه آزادی	t	سطح معنی‌داری
شاهد	٨	٦٧/٧٣	٢/٦٤	١٤	-١/٨٣١	٠/٠٨٨
تیمار	٨	٧٥/٣٩	٣/٢٥			

در گروه تیمار در بررسی همبستگی بین میانگین سطح سرمی سلنیم در تلیسه‌ها با میانگین سطح سرمی سلنیم در گوساله‌های تازه متولد شده و زمان ٤٨ ساعت بعد از تولد مشخص گردید که با افزایش سطح سرمی سلنیم مادر، سلنیم گوساله‌ها هم افزایش می‌یابد. ولی این افزایش در هیچ یک از زمان‌های ذکر شده معنی‌دار نبود. همچنین مشخص گردید که گلوتاتیون پراکسیداز سرم گوساله متأثر از گلوتاتیون پراکسیداز سرم مادر می‌باشد. ولی باز هم افزایش معنی‌داری وجود نداشت. در بررسی همبستگی بین مقادیر سرمی گلوتاتیون پراکسیداز گوساله‌ها با سلنیم گوساله‌ها در زمان تولد و ٤٨ ساعت بعد از تولد مشخص شد که با افزایش سطح سرمی سلنیم گلوتاتیون پراکسیداز نیز افزایش می‌یابد. که باز هم افزایش معنی‌دار نبود.

www.SID.ir

جدول ۷- همبستگی بین مقادیر سرمی سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز در گوساله‌ها و تلیسه‌های گروه تیمار

همبستگی	ضریب همبستگی	معنی داری
بین سلنیم تلیسه‌ها در زمان زایمان با سلنیم گوساله‌ها- در زمان تولد	۰/۰۷	۰/۸۷٦
بین سلنیم تلیسه‌ها در زمان زایمان با سلنیم گوساله‌ها در ٤٨ ساعت بعد از تولد	۰/۱۰۵	۰/۸۰٤
بین گلوتاتیون پراکسیداز تلیسه‌ها در زمان زایمان با گلوتاتیون پراکسیداز گوساله‌ها در زمان تولد	۰/۱۸۱	۰/٦٦۷
بین گلوتاتیون پراکسیداز تلیسه‌ها در زمان زایمان با گلوتاتیون پراکسیداز گوساله‌ها ٤٨ ساعت بعد تولد	۰/۲٤۱	۰/٥٦٦
بین گلوتاتیون پراکسیداز گوساله‌ها در زمان تولد با سلنیم گوساله‌ها در زمان تولد	۰/۰٤	۰/۹۲٤
بین گلوتاتیون پراکسیداز گوساله‌ها در ٤٨ ساعت بعد از تولد با سلنیم گوساله‌ها در ٤٨ ساعت بعد از تولد	۰/٤۲٤	۰/۲۹٤

بحث و نتیجه‌گیری

نقش سلنیم و متابولیت وابسته به آن (گلوتاتیون پراکسیداز) در سیستم ایمنی باروری و افزایش وزن گوساله‌ها، سلامتی گوساله‌ها، کاهش جفت ماندگی در مادران زایمان کرده، کاهش زمان روزهای باز و غیره در صنعت دامپروری به اثبات رسیده است و مصرف این ماده را در جیره غذایی دام‌ها ضروری می‌سازد (۱۳ و ۱٤) در این مطالعه مشخص شد که با مصرف مکمل سلنیم از ۳۰ روز مانده به زایمان در تلیسه‌ها سطح سرمی سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز در خود تلیسه‌ها و گوساله‌های متولد شده از آنها افزایش می‌یابد که می‌تواند مفید و موثر واقع شود.

میانگین سطح سرمی سلنیم در تلیسه‌های آبستن در ۲ گروه شاهد و تیمار در زمان زایمان به ترتیب با $۵۸/۱٤ \pm ۱/۵٦ \frac{mg}{ml}$ و $٦۵/۰۹ \pm ۱/۷٦ \frac{mg}{ml}$ بوده که براساس آزمون ANCOVA اختلاف آماری معنی‌داری بین ۲ گروه وجود داشت (p=۰/۰۰۸) میانگین سطح سرمی گلوتاتیون پراکسیداز نیز به ترتیب $۳۵/۰۹ \pm ۱/۳٤ \frac{mu}{mg}$ و $٤۱/۸۸ \pm ۱/۲٤$ بود که اختلاف معنی‌داری در بین ۲ گروه وجود داشت (p=۰/۰۰۳) با توجه به اینکه تلیسه‌ها نسبت به گاوهای چند شکم زائیده آغوز ضعیف‌تری از لحاظ ایمنی دارند به نظر می‌رسد گوساله‌های متولد شده از آنها هم ایمنی ضعیفی دریافت خواهند کرد.

لذا با مصرف مکمل سلنیم می‌توان سطح سرمی سلنیم در این تلیسه‌ها و به دنبال آن سلنیم وارد شده به بدن جنین را از طریق خون بندناف رحم مادر و بعد از تولد از طریق آغوز بالا برده و از این مطالعه نیز این نتیجه حاصل شد که مصرف مکمل سلنیم در تلیسه‌ها در ماه آخر آبستنی باعث بالا رفتن سطح سرمی سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز می‌شود. خود تلیسه نیز در این زمان دچار استرس زایمان و گاهی عوارض حاصل از آن می‌شود که بالا بودن سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز در خون این تلیسه‌ها به عنوان آنتی‌اکسیدان پیشگیری از این عوارض مفید خواهد بود.

Arechiqa و همکاران با مطالعه بر روی گاوهای شیروار مشخص نمودند که مصرف ویتامین E و سلنیم در این گاوها باعث افزایش باروری شده و از ناباروری‌های بعد از زایمان جلوگیری می‌کند (۱) Baldi و همکاران، با مطالعه بر روی گاوهای شیری مصرف مکمل حاوی سلنیت سدیم را در زمان ٤۰ روز مانده به زایمان در گاوهای شیری در افزایش تولید،

Archive of SID
www.SID.ir

کاهش میزان جفت ماندگی و افزایش باروری گله مفید دانسته‌اند (۲). ولی Gunter و همکاران نقش سلنیم را بر روی کارایی و غلظت خونی سلنیم در گاو را بررسی کرده و مشخص نمودند مکمل حاوی سلنیم بر روی وضعیت بدنی (BCS) وزن بدن (Bw) میزان باروری و روزهای بعد از زایمان (Open days) تأثیر معنی‌داری نداشت. ولی غلظت سرمی سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز در این گاوها افزایش یافته است (٦).

Steem و همکاران بر روی میش‌های آبستن مصرف مکمل سلنیم معدنی و آلی را مقایسه نموده و مشخص کردند که مصرف مکمل آلی سلنیم باعث بالا رفتن سطح سرمی سلنیم بیشتری نسبت به سلنیم معدنی می‌شود (۱۵).

Peterson و همکاران بر روی گاوهای هرفورد مطالعه‌ای را انجام دادند و بیان کردند که مصرف سلنیت سدیم باعث بالا رفتن سلنیم در خون و شیر می‌شود و سطح سرمی گلوتاتیون پراکسیداز را نیز بالا می‌برد (۸، ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲). Juniper و همکاران در مقایسه مصرف سلنیت سدیم و سلنومتیونین در گاوهای شیری به این نتیجه رسیدند که مصرف اشکال آلی سلنیم (سلنومتیونین) نسبت به اشکال معدنی آن (سلنیت سدیم)، میزان سلنیم در خون و شیر را بیشتر بالا می‌برد (۷).

در این تحقیق مشخص شد که سلنیم سرم در زمان تولد در گوساله‌های گروه تیمار بیشتر از گروه شاهد می‌باشد. و براساس آزمون t مستقل اختلاف آماری معنی‌داری در بین ۲ گروه وجود دارد (p=۰/۰٤۲) همچنین در زمان تولد گلوتاتیون پراکسیداز سرم نیز در گروه تیمار بیش‌تر از گروه شاهد بود ولی اختلاف معنی‌داری نداشتند (p=۰/۰۷٦)

در زمان ٤۸ ساعت بعد از تولد در گوساله‌های گروه تیمار سطح سرمی سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز بیشتر از گوساله‌های گروه شاهد بود ولی این افزایش معنی‌دار نبود (به ترتیب p=۰/۰۵۲ و p=۰/۰۸۸).

بدیهی است که بدنبال افزایش سلنیم سرم مادر، سلنیم و بدنبال آن گلوتاتیون پراکسیداز سرم در گوساله‌های متولد شده از آنها نیز افزایش خواهد یافت و مشخص کننده این موضوع است که سلنیم براحتی از جفت عبور کرده و به جنین می‌رسد بالا رفتن معنی‌دار سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز در سرم گوساله‌های تازه متولد شده مؤید این موضوع می‌باشد. بعد از تولد گوساله‌ها از طریق آغوز و جذب از طریق دستگاه گوارش خود میزان سرمی سلنیم را تأمین خواهد کرد. با توجه به اینکه در این مطالعه این نتیجه حاصل شد که در زمان ٤۸ ساعت بعد از تولد افزایش سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز سرم معنی‌دار نمی‌باشد. به نظر می‌رسد که سلنیم وارد شده در آغوز تلیسه‌ها کم می‌باشد با اینکه جذب سلنیم از طریق دستگاه گوارش گوساله‌ها کم باشد که این دو موضوع نیاز به بررسی دارد. که آیا میزان سلنیم وارد شده در آغوز تلیسه‌های گروه تیمار چه میزان می‌باشد و همچنین میزان جذب سلنیم از گوارش گوساله‌ها و میزان سلنیم دفع شده از طریق مدفوع و ادرار گوساله‌ها چقدر می‌باشد که در این مطالعه به این موضوع پرداخته نشد ولی امید است در تحقیقات آتی این موضوعات نیز بررسی شوند. البته شایان ذکر است با توجه به سطح p و درجه آزادی در هر ۲ مورد می‌توان گفت که افزایش سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز سرم در گوساله‌های گروه تیمار در زمان ٤۸ ساعت بعد از تولد قابل توجه و چشم‌گیر بود.

Culleton و همکاران در گاوهای ۳ شکم زائیده و ٤ شکم زائیده در اواخر آبستن مکمل سلنیم مصرف کرده و در گوساله‌های متولد شده از آنها افزایش سطح سرمی سلنیم را گزارش کرده‌اند (۳). Gunter و همکاران با مصرف سلنومتیونین در گاوهای آبستن بالا رفتن غلظت سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز در گوساله‌های آنها را تأئید نمودند. در این تحقیق بیان کردند که سلنومتیونین بیشتر از سلنیت سدیم، سلنیم سرم را در گوساله‌ها بالا می‌برد ولی در مورد گلوتاتیون پراکسیداز افزایش معنی‌دار نبود (٦) . Steen و همکاران

Archive of SID

برروی میش‌های آبستن مطالعه‌ای را انجام داده و مشخص نمودند که مصرف مکمل سلنیم باعث افزایش سطح سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز در بره‌های آنها می‌شود. در این مطالعه در ۳ مقطع زمانی در بره‌ها نمونه‌گیری شد که در هر ۳ مقطع افزایش سلنیم سرم را باعث شده بود (۱۵).

Peherson و همکاران بر روی گاوهای آبستن هرفورد مکمل سلنیت سدیم و سلنومتیونین را در ۲ گروه به صورت مقایسه‌ای بکار برده و مشخص نمودند که در گوساله‌های متولد شده از این دام‌ها نقش سلنومتیونین در بالا بردن سلنیم سرم بیشتر و بهتر از سلنیت سدیم می‌باشد همچنین در این مطالعه سلنیم شیر نیز اندازه‌گیری شد که نقش سلنومتیونین مفیدتر بوده است (۱۲). براساس نتایج حاصل از این تحقیق چنین نتیجه‌گیری می‌شود که مصرف مکمل سلنیم (سلنیت سدیم) در اواخر آبستنی باعث بالا رفتن سلنیم و گلوتاتیون پراکسیداز در تلیسه‌های آبستن می‌شود و می‌تواند در زمان زایمان برای این تلیسه‌ها مفید واقع شود همچنین در گوساله‌های متولد شده از این تلیسه‌ها نیز سطح سرمی این دو متابولیت افزایش می‌یابد و به‌عنوان آنتی‌اکسیدان در این گوساله‌ها بسیار مفید خواهد بود.

منابع

1. Arechiga, C.F., Vazquez-Flores, S., Ortiz, O., Hernandez-Ceron, J., Porras, A., McDowell, L.R. and Hansen, P.J., 1998. Effect of injection of beta -carotene or vitamin E and selenium on fertility of lactating dairy cows. Theriogenology, 50(1):65-76.
2. Baldi, A., Savoini, G., Pinotti, L., Monfardini, E., Cheli, F. and Dell'Orto, V. 2008. Effects of vitamin E and different energy sources on vitamin E status, milk quality and reproduction in transition cows. Journal of Veterinary Medicine Series A-Physiology Pathology Clinical Medicine, 47(10):599-608.
3. Culleton, N., Parle, P.J., Rogers, P.A.M., Murphy, W.E. and Murphy, J. 1997. Selenium supplementation for dairy cows. Irish Journal of Agricultural & Food Research, 36(1):23-29.
4. Descalzo, A.M., Insani, E.M., Biolatto, A., Sancho, A.M., Garcia, P.T., Pensel, N.A. and Josifovich, J.A. 2005. Influence of pasture or grain-based diets supplemented with vitamin E on antioxidant/oxidative balance of Argentine beef. Meat Science. Elsevier, Oxford, UK 70(1):35-44.
5. Govasmark, E., Steen, A., Strom, T., Hansen, S., Singh, B.R. and Bernhoft, A. 2008. Status of selenium and vitamin E on Norwegian organic sheep and dairy cattle farms. Acta Agriculturae Scandinavica.Section A, Animal Science, 55(1):40-46.
6. Gunter, S.A., Beck, P.A. and Phillips, J.M. 2003. Effects of supplementary selenium source on the performance and blood measurements in beet cows and their calves. J. Anim. Sci. 81:856-864.
7. Juniper, D.T, Phipps, R.H, Jones, A.K. and Bertint, G. 2006. Selenium supplementation of lactating Dairy cows: Effect on selenium concentration in Blood, Milk, urine, and Feces. Journal of Dairy Sci., 89:3544-3551.
8. Pehrson, B., Ling, K. and Ortman, K. 1997. The selenium status of dairy cattle in Estonia. Acta Vet. Scand., 38(4):353-356.
9. Pehrson, B., Ortman, K., Madjid, N. and Trafikowska, U. 1999. The influence of dietary selenium as selenium yeast or sodium selenite on the concentration of selenium in the milk of suckler cows and on the selenium status of their calves. J Anim. Sci., 77(12):3371-3376.
10. Pehrson, B. 2005. Organic selenium for supplementation on farm animal diets: it's influence on the selenium status of the animals and on the dietary selenium intake of man. In Re-defining mineral nutrition Edited by: Taylor-Pickard JA, Tucker LA. Nottingham, Nottingham University Press; p: 253-267.
11. Pehrson, B. 1993. Selenium in nutrition with special reference to biopotency of organic and inorganic selenium compounds. in Proc. 9th Alltech Symp., Biotechnol. Feed Ind. T. P. Lyons, ed. Nottingham University Press, Nottingham, UK. p: 71–89.
12. Pehrson, B., Ortman, K., Madjid, N. and Trafikowska, V. 1999. The influence of dietary selenium as selenium yeast or sodium selenite on the concentration of selenium in the milk of suckler cows and on the selenium status of their calves, J. Anim. Sci. 77:3371-3376.
13. Radostis, D.M, Gag, C.C., Blood, D.C. and Hincheliff, K.W. 2007. Vaterinary Medicine. London, W.D. Saunders, p: 1735-1755.

Archive of SID
www.SID.ir

14. Sivertsen, T., Overnes, G., Osteras, O., Nymoen, U. and Lunder, T. 2005. Plasma vitamin E and blood selenium concentrations in Norwegian dairy cows: Regional differences and relations to feeding and health. Acta Veterinaria Scandinavica, 46(4):177-191.
15. Steen, A., Storm, T. and Benrhoft, A. 2008. Organic selenium supplementation increased selenium concentrations in ewe and newborn lamb blood and in slaughter lamb meat compared to inorganic selenium supple mention. 50, 7 p.

Archive of SID