



ویتامین های ضروری مورد نیاز نشخوارکنندگان

ویتامین های ضروری مورد نیاز نشخوارکنندگان سه ویتامین A و D و E می باشند. عوارض ناشی از کمبود تعدادی از ویتامین ها به شرح زیر می باشد.

ویتامین A (رتینول)

کاروتن ها و بویژه بتاکاروتن در غشای مخاطی روده گوسفند و بز به ویتامین A تبدیل می شوند. کمبود ویتامین در ابتدا به سبب ناکافی بودن علوفه سبز در جیره غذا و یا عدم پیش سازهای آن می باشد. در دامهای جوان کیفیت نامناسب آغوز و تغذیه با جیره خشک ممکن است سبب علائم کمبود ویتامین A شود. کمبود پروتئین، افزایش دمای محیط و کمبود ویتامین E نیز سبب افزایش نیاز به ویتامین A می گردند.

کمبود ویتامین A سبب نارسایی در تشکیل رنگدانه رودپسین می شود. این رنگدانه از ترکیب پروتئین اسپین و ایزومر سیس ویتامین A تشکیل می شود. رد و پسین در محیط های کم نور به روشنایی حساس بوده و باعث قدرت دید چشم در محیط های تاریک می شود. لذا اولین نشانه کمبود ویتامین A در گوسفند و بز شبکوری یا نیکتالوپی می باشد. سایر نشانه های کمبود ویتامین A شامل سقط جنین، جفت ماندگی، ایجاد سنگ در دستگاه دفع ادرار، عدم تعادل فلجی، بی اشتهایی، کوری، ضعف، پرخونی مخاط چشم، تنگی نفس، توقف رشد، عدم رشد بیضه و حساسیت در برابر بیماری های عفونی می باشد. به همین دلیل به ویتامین A، ویتامین ضد عفونت نیز می گویند. علاوه بر شبکوری، افزایش فشار مایع مغزی، نخاعی نیز یک علامت مشخص در تشخیص کمبود ویتامین A می باشد. کمبود ویتامین A یک بیماری مزمن است و نشانه های بالینی آن پس از چند ماه تغذیه از جیره های فاقد

کاروتن آشکار می شود و پس از زایمان و بیماریهای عفونی آشکار می شود. در دامهای مبتلا غلظت ویتامین A در خون کمتر از ۱۷۴/۰ میلی مول در لیتر و در کبد کمتر از ۵/۰ میکروگرم در هر گرم وزن کبد می باشد.

یک واحد بین المللی ویتامین A برابر ۴۸/۱ میکروگرم بتا کاروتن است. حداقل احتیاج گوسفند به ویتامین A حدود ۳/۶۸ میکروگرم بتا کاروتن به ازای هر کیلو گرم وزن زنده می باشد. دامهای مبتلا به کمبود ویتامین A را می توان با تزریق محلول استات و پالمیتات ویتامین A به میزان ۸۸۰-۴۴۰ واحد بین المللی درمان نمود. علوفه سبز و سیلوی ذرت با کیفیت خوب از منابع مهم ویتامین A می باشند.

ویتامین D (کلسیفرول)

ویتامین D که ضد نرمی استخوان نیز نام دارد شامل چند ترکیب است که مهمترین آن ها ارگوکلسیفرول و کوله کلسیفرول می باشد و به ترتیب پیش ساز ویتامین D₂ و D₃ هستند. این پیش سازها ارزش ویتامینی ندارند و باید به کلسیفرول تبدیل شوند. این تبدیل در پوست و ترشحات آن ها توسط اشعه خورشید و یا اشعه مصنوعی انجام می گیرد. لذا وجود ابر، دود و گرد و غبار از این تبدیل جلوگیری کرده و ممکن است سبب کاهش ویتامین D شوند. همچنین جیره های دارای بتا کاروتن زیاد (افزایش ویتامین A) سبب کاهش بهره گیری از ویتامین D می شوند.

نشانه های کمبود ویتامین D مشابه علائم مربوط به کمبود، کلسیم و فسفر یعنی نرمی و شکنندگی استخوان می باشند، زیرا در صورت کمبود ویتامین D فقط ۲۰ درصد کلسیم جیره غذایی از دستگاه گوارش جذب می شود. یک واحد بین المللی ویتامین D برابر با فعالیت ۰.۲۵ میکروگرم ویتامین D₃ می باشد. اگر نسبت کلسیم به فسفر جیره بیشتر از ۲ به ۱ باشد نیاز روزانه گوسفند و بز بالغ و نوزادان شیر خوار به ترتیب برابر ۵/۵ و ۶/۶ و برای درمان ۳۰۰۰-۱۰۰۰ واحد بین المللی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن می باشد.

علوفه هایی که در مقابل آفتاب خشک شده باشند از منابع خوب ویتامین D می باشند.

ویتامین E (توکوفرول)

ویتامین E مشتقات زیادی دارد که مهمترین آن ها آلفاتوکوفرول است که به عنوان یک ضد اکسیدان طبیعی عمل می کند. این ویتامین همراه با آنزیم گلوتاتیون پراکسیداز حاوی سلیوم از اکسیداسیون و تخریب سلول ها توسط رادیکال های آزاد جلوگیری می کند. زیرا رادیکال های آزاد تشکیل شده در هنگام متابولیسم سلولی سبب تخریب غشای سلولی، آنزیم ها و مواد هسته ای سلول می شوند. لذا رادیکال ها توسط ویتامین E خنثی شده و گلوتاتیون پراکسیداز، پراکسیدها را قبل از آسیب ساندن به سلول تخریب می کنند. ویتامین E همچنین اسیدهای چرب و ویتامین A را در مقابل اکسیداسیون حفاظت می کند.

مهمترین علامت کمبود ویتامین E در دامهای اهلی کاهش حجم ماهیچه می باشد. در اثر این بیماری دامها از نظر ایستادن دچار مشکل بوده و ایستادن آنها همراه با لرزش است. این بیماری در بره ها به نام بیماری ماهیچه سفید نام دارد. در بره های نبتلا به این بیماری اشتها، ضربان قلب، تنفس و دمای بدن تغییر نمی کند و با گذشت زمان دست و پای حیوان سفت شده و با تلوتلو خوردن بر روی کپل می نشیند و به سرعت زمین گیر می شود و با ضعف، پنومونی، گرسنگی و در اثر توقف قلب تلف می شوند.

گروه تحقیق و توسعه گهر مکمل شرق