



## کمبود ویتامین D در طیور

نویسنده: سعید مصلحی

### مقدمه:

ویتامین D یک ویتامین محلول در چربی است که ممکن است از جیره یا از طریق تابش نور خورشید به پوست و تبدیل واسطه های این ویتامین به فرم فعال تامین شود.

تعداد ترکیباتی که فعالیت ویتامین D را دارند زیاد است به عنوان مثال ویتامین D<sub>۲</sub> در گیاهان و ویتامین D<sub>۳</sub> در حیوانات وجود دارد. ویتامین D<sub>۳</sub> در طیور سی برابر ویتامین D<sub>۲</sub> فعالیت دارد بنابراین در طیور اختصاصاً از ویتامین D<sub>۳</sub> استفاده می شود.

ویتامین D<sub>۳</sub> توسط نور فرابنفش و فساد اکسیداتیو ( مقدار بالای اسیدهای چرب غیر اشباع) تخریب می شود این تخریب در حضور رطوبت و گرما تشدید می گردد. به عنوان مثال ماهی خام حاوی ویتامین D<sub>۳</sub> است که در صورت پخت و فرآوری مرسوم برای تولید پودر ماهی اکثر آن تخریب می گردد در صورتیکه با فرآوری خشک کردن انجماد در خلاء مقدار زیادی از آن محفوظ می ماند. جذب ویتامین D در طیور به جذب چربی ها وابسته است. هر عاملی بر جذب چربی ها اثر منفی داشته باشد بر جذب ویتامین D نیز اثر منفی خواهد داشت. نقش های ویتامین D در بدن بسیار متعدد است که بسیاری از آنها اخیراً کشف شده اند. جذب کلسیم و فسفر و کمک به استحکام و رشد استخوان از اولین اثرات آن است. همچنین تنظیم فعالیت غده پاراتیروئید، سیستم ایمنی، پیشگیری از سرطان، سلامت پوست، سلامت پانکراس و تولید انسولین، رشد و تکامل سلول و متابولیسم مواد بیگانه از نقش های این ویتامین است. همچنین این ویتامین در سلامت و کارکرد عادی دستگاه تولید مثل هر دو جنس نقش دارد.

### نقش ویتامین D در جذب کلسیم و فسفر:

ویتامین D موجب ساخت پروتئینی در دیواره روده می شود که این پروتئین وظیفه انتقال کلسیم را بر عهده دارد. فقدان این پروتئین موجب جذب نشدن کلسیم در روده می شود. در نتیجه فسفر و کلسیم در نواحی بعدی روده با همدیگر فرم نامحلول ایجاد نموده و جذب فسفر نیز کاهش می یابد. بنابراین کمبود ویتامین D هم بر جذب کلسیم و هم بر جذب فسفر مؤثر است.

## نیازمندی ویتامین D:

نیازمندی ویتامین D در NRC ۱۹۹۴ برای جوجه های گوشتی غاز و بوقلمون ۲۰۰ واحد در گیلوگرم ذکر شده متاسفانه برخی از مکمل ها بر این اساس فرموله و تأیید می گردند. به دلیل اصلاح نژاد و افزایش سرعت رشد و نیز تحقیقات جدید برای نژاد راس ۳۰۸ نیازمندی ویتامین D ۵۰۰۰ واحد در کیلوگرم خوراک تعیین گردیده است. به عبارت دیگر چنانچه فرمول مکمل براساس راهنمای قدیمی تنظیم شده باشد احتمال وقوع کمبود زیاد است. بخصوص زمانی که سایر ویتامین های محلول در چربی مانند A و E به جیره اضافه می شوند وقوع کمبود ویتامین D قطعی خواهد بود. نیاز ویتامین D به عوامل متعدد مانند نوع منبع کلسیم و فسفر، سطح کلسیم و فسفر، نسبت بین کلسیم و فسفر، سن و نژاد بستگی دارد.

## کمبود ویتامین D:

کمبود ویتامین D در سنین مختلف عوارض و علائم متفاوت دارد. مشکلات پا و شلی، اختلالات استخوانی، اختلال در پوسته تخم مرغ از دسته علائم کمبود آن هستند. در سال های اخیر افزایش رشد و وزن جوجه ها موجب افزایش مشکلات پا نسبت به گذشته شده است.

## در جوجه ها کمبود ویتامین D با موارد زیر همراه است:

- ۱- کاهش کلسیم و فسفر در استخوان و در نتیجه نرم شدن خمیدگی و انحنای تدریجی استخوان ها بخصوص ساق و ران و نرمی منقار
- ۲- بزرگ شدن مفاصل زانو و ساق و کوتاه ماندن استخوان ها
- ۳- کشیدن پا در حین راه رفتن
- ۴- بد شکلی قفسه سینه و دانه تسبیحی شدن دنده ها
- ۵- کاهش سرعت رشد
- ۶- عدم تمایل به راه رفتن و نشستن بیش از حد و در صورت تحریک شدن پرنده با کشیدن پا و شلی راه می رود. ( در کمبود ویتامین A نیز عدم تمایل به راه رفتن همراه مشکل پا ممکن است دیده شود ولی در کمبود ویتامین A جوجه هوشیاری کمتری داشته و دیرتر برای راه رفتن ترغیب می شود و در حین حرکت تعادل نداشته و حالت تلوتلو خوردن دارد.)

تحقیقات نشان داده که کمبود مادری ویتامین D و کمبود آن در خوراک استارتر موجب کاهش فرآیند استخوانی شدن و کاهش غلظت فرم فعال ویتامین D در بدن شده و احتمال وقوع نرمی استخوان را در بقیه دوران پرورش حتی با وجود کفایت ویتامین D در جیره رشد، میانی و پایانی افزایش می دهد. بنابراین انتخاب خوراک استارتر مناسب و کامل و تامین دقیق نیازمندی در زمینه پیشگیری از مشکلات پا در بقیه دوره اهمیت زیادی دارد.

دیسکوندروپلازیا شکلی از مشکلات پا است که علاوه بر حالت های فوق با رشد غیر طبیعی غضروف مفصل ران و گسترش صفحه رشد استخوان همراه است و به دلایل متعدد مانند عفونت ها، مشکلات تغذیه ایی مانند کمبود ویتامین D، ژنتیک، بستر و محیط نامناسب و استرس ها بوجود می آید.

### **در مرغ های بالغ کمبود ویتامین D با موارد زیر همراه است:**

- ۱- کاهش تولید تخم مرغ
- ۲- کاهش قابلیت هج تخم های بارور
- ۳- نازک شدن و شکنندگی پوسته تخم مرغ
- ۴- پوکی و شکنندگی استخوانها
- ۵- تغییر شکل و خمیدگی استخوان جناغ