

ویتامین B2 (ریبوفلاوین) در طیور



ریبوفلاوین یا ویتامین B2 باعث آزاد سازی انرژی از کربوهیدرات ها، پروتئین و چربی می شود. ریبوفلاوین برای تکثیر، رشد و ترمیم پوست، مو، ناخن و مفاصل ضروری است. همچنین برای سیستم ایمنی که بدن را در مقابل بیماریها حفاظت میکند، لازم و مهم است.

دلیل انتخاب این نام، رنگ زرد این ویتامین است که ناشی از وجود حلقه فلاوینی موجود در ساختمان آن می باشد. اولین بار این ویتامین زمانی کشف شد که در حین بررسی بر روی ویتامین B1، دانشمندان متوجه شدند جزء دیگری موجود است که در مقابل حرارت مقاوم تر از ویتامین B1 است و زمانی که آنرا از شیر استخراج کردند این رنگدانه های زرد رنگ را ویتامین B2 نامیدند. در واقع یکی از دلایلی که روش مناسب شیر را نگهداری در پاکتهای چند لایه می دانند این است که، از تخریب ویتامین B2 در برابر نور جلوگیری می کند زیرا این ویتامین در مجاورت اشعه ماوراء بنفش تخریب می شود.

ویتامین B2 همراه غذا وارد بدن می شود و به کمک ناقل هایی که در دیواره روده وجود دارد به خون منتقل می گردد. ویتامین B2 جزء ویتامینهای محلول در آب است از اینرو در بدن ذخیره نمی شود پس میزان مورد نیاز آن باید روزانه مصرف گردد تا پرنده مبتلا به کمبود آن نشود.

@NovinSanatTojiur

پنج عمل مهم ویتامین B2

- به رشد و دوباره سازی کمک می کند.
- به داشتن پوست و ناخن سالم کمک می کند.
- در بهبود زخمهای دهان، لبها و زبان موثر است.
- برای قوه بینایی مفید است و خستگی چشم را کاهش می دهد.
- در سوخت و ساز کربوهیدرات ها، چربی ها و پروتئین ها با مواد دیگر مؤثر است.

نیاز ریوفلاوین و مسمومیت آن

نیازهای ریوفلاوین در NRC (1994) برای جوجه های گوشتی 3/6 میلی گرم در کیلو گرم و برای مرغ های تخمگذار 2/5 میلی گرم در کیلو گرم برآورده کرده است. ریوز و هارمز (1988) نشان داد که جهت تحریک رشد و جلوگیری از فلج پا در جوجه های گوشتی به 2/8 میلی گرم مکمل ریوفلاوین در کیلو گرم جیره نیاز است. در این مطالعه خود جیره ذرت - سویا حاوی 2/6 میلی گرم ریوفلاوین در کیلو گرم بود. چانگ و بیکر (1990) پیشنهاد کردند که حدود 60 درصد ریوفلاوین که بطور طبیعی در ذرت و کنجاله سویا وجود دارد برای پرنده قابل دسترسی است. الکوسکی و کلاس (1998) نشان دادند که پرندگان جوان نیز حدود 2 میلی گرم ریوفلاوین بصورت مکمل در کیلو گرم جیره نیاز دارند. برای مرغ های تخمگذار اسکواپرز و ناب (1993) نیازی حدود 4/4 میلی گرم در کیلو گرم جیره برای تولید تخم مرغ و جوجه در آوری بهینه پیشنهاد کردند و آلبومین تخم مرغ می بایست حاوی حدود 2/5 میکروگرم ریوفلاوین در گرم باشد. بدلیل افزایش دفع ادراری ریوفلاوین تحت شرایط مصرف زیاد، اثرات سمی آن بسیار نادر بوده و برای ایجاد مشکلات متابولیکی احتمالا احتیاج به مصرف حدود 200 برابر مقدار مورد نیاز است.

کمبود ریوفلاوین

کمبود ریوفلاوین ممکن است بر بافت های متعددی اثر بگذارد. به هر حال به نظر می رسد که دو بافت یعنی بافت پوششی و غلاف میلین بعضی از اعصاب اصلی بیشتری صدمه می بینند. تغییرات در عصب سیاتیک، خمیدگی ناخن و فلجی را در جوجه های در حال رشد ایجاد می کند.



هنگامی که جوجه ها با جیره کم ریوفلاوین تغذیه می شوند. اشتباهی نسبتا خوبی دارند، اما رشدشان کم و ضعیف می شود و در یکی دو هفته اول دچار اسهال می شوند. جوجه های مواجه با کمبود حرکت نمی کنند، مگر اینکه به زور وادار شوند و غالبا روی مفصل ها و با کمک بال ها حرکت می کنند. ناخن ها، چه در حالت حرکت و چه در

حال استراحت ، به طرف داخل خمیده هستند ماهیچه های پا تحلیل رفته و پوست خشک و خشن است . در مراحل پیشرفته کمبود ، جوجه ها روی زمین پهن می شوند و پاها به جهت مخالف باز می شوند .



کالبد گشایی ، ضایعات غیر عادی را در اعضای داخلی نشان نمی دهد . علامت مشخصه کمبود ریبوفلاوین ، بزرگ شدن اعصاب به 4 تا 6 برابر حالت عادی می رسد . آزمایش های بافت شناسی از اعصاب تحت تاثیر ، تحلیل و تخریب غلاف میلین را نشان می دهد و به هنگام شدید بودن عصب را تحت فشار قرار داده و نازک می کند و تحریک دائمی را که منجر به خمیدگی ناخن ها می شود ایجاد می کند . تغییر در سلول های جزایر لانگرهانس و شفافیت داخلی سلول های لوزالمعده ، علامت ویژه کمبود ریبوفلاوین نیست ، زیرا این تغییرات در اثر کمبود تیامین ، نیاسین ، با اسید پانتوتنیک نیز ظاهر می شوند .

عوارض کمبود ریبوفلاوین در مرغ ؛ کاهش تخمگذاری ، افزایش تلفات جنینی ، و افزایش اندازه و میزان چربی کبد است . در مرغ هایی که با جیره ریبوفلاوین تغذیه شوند ، جوجه دهی پس از هفت روز تغذیه با جیره معمولی به حالت عادی بر می گردد. جنین هایی که برای خروج از تخم مرغ های تغذیه شده با جیره کم ریبوفلاوین مشکل دارند. جثه ریز و متورم داشته و اجسام ولفیان در آنها رشد نمی کند و تحلیل رفته است . سیستم عصبی آنها ، همان گونه که در مورد جوجه های تغذیه شده با جیره کم ریبوفلاوین توضیح داده شد ، تغییرات تحلیلی را نشان می دهد .



وایت (1998) نشان داد که اثرات کمبود ریوفلاوین ابتدا در روز دهم انکوباسیون، زمانی که جنین با کمبود کربوهیدرات مواجه شده و مواد حد واسط اکسیدان اسیدهای چرب تجمع می یابند، نمایان می شوند. هر چند آنزیم های وابسته به ریوفلاوین با کمبود این ویتامین کاهش می یابند، ولی به نظر می رسد که اثر اصلی آن اختلال در اکسیداسیون اسیدهای چرب است که نقش حیاتی در رشد جنین دارند. نوعی صفت اتوزومی مغلوب از تشکیل پروتئین لاند شونده با ریوفلاوین که برای انتقال ریوفلاوین به تخم مرغ لازم است ممانعت می کند. هر چند پرندگان بالغ طبیعی به نظر می رسند، ولی تخم مرغ های آنها مستقل از محتوای ریوفلاوین جیره قادر به هچ شدن نیستند. وقتی تخم مرغ کمبود ریوفلاوین دارد، آلبومین تا حدودی رنگ زرد روشن خود را از دست داده و در واقع میزان رنگ سفیده جهت ارزیابی وضعیت ریوفلاوین پرنده بکار می رود.

جوجه هایی که جیره با کمبود جزئی ریوفلاوین دریافت می کنند، خوب به خود بهبود می یابند که این امر نماینگر کاهش نیاز آنها به این ویتامین به دلیل افزایش سن است. مصرف 100 میکروگرم برای درمان جوجه مبتلا به کمبود ریوفلاوین کافی است، که البته باید با افزودن مقدار کافی از این ویتامین به جیره همراه باشد. اما زمانی که جمع شدن انگشتان بروز می کند و ادامه می یابد، خسارت برگشت ناپذیری به عصب سیاتیک وارد شده است که مصرف ریوفلاوین این وضعیت را درمان نخواهد کرد.

@NovinSanatToiur

نوین صنعت طیور

@NovinSanatToiur

نوین صنعت طیور

@NovinSanatToiur