



نقش مواد معدنی کم مصرف در مرغ‌های تخم‌گذار:

پنج دلیل علمی درباره اینکه چرا باید از مواد معدنی کیلات‌شده استفاده کنید:

در پرورش صنعتی مرغ تخمگذار امروزی، تمرکز اصلی بر دستیابی به حداکثر عملکرد پرنده و تضمین تولید خوراک باکیفیت است. با این حال، افزایش فشار برای رسیدن به سطوح بالای تولید، چالش‌های قابل توجهی برای پرورش‌دهندگان به همراه دارد، به‌ویژه در زمینه کیفیت پوسته تخم‌مرغ و استحکام اسکلت مرغ‌های تخم‌گذار.

کیفیت پوسته تخم‌مرغ یکی از عوامل اقتصادی کلیدی در صنعت تولید تخم‌مرغ به‌شمار می‌رود. حدود ۶ تا ۸ درصد از کل تخم‌مرغ‌های تولیدشده، به دلیل کیفیت نامطلوب پوسته، غیرقابل استفاده یا غیرقابل عرضه به بازار هستند. تخم‌مرغ‌های شکسته یا ترک‌خورده، زیان مالی قابل توجهی را هم برای تولیدکنندگان و هم برای کل زنجیره صنعت به همراه دارند. از سوی دیگر، اطمینان از این که پوسته تخم‌مرغ محکم، مقاوم در برابر شکستگی و عاری از نقص باشد، برای محافظت مؤثر در برابر باکتری‌های بیماری‌زا مانند *سالمونلا* اهمیت حیاتی دارد.

با افزایش سن مرغ‌های تخم‌گذار، اندازه سطح پوسته تخم‌مرغ افزایش می‌یابد اما استحکام آن کاهش پیدا می‌کند. کاهش کیفیت استخوان‌ها - که عمده‌تأ ناشی از ابتلا به استئوپروز (پوکی استخوان) است - یکی دیگر از مشکلات رایج در میان مرغ‌های با راندها تولید بالا محسوب می‌شود. کاهش مواد معدنی در استخوان‌های ساختاری باعث افزایش شکنندگی و حساسیت به شکستگی استخوان می‌گردد. در مرغ‌های تخم‌گذار، این عوارض معمولاً در مرحله پایانی دوره تخم‌گذاری شدت می‌گیرند.

چرا مواد معدنی کم مصرف برای مرغ‌های تخم‌گذار این قدر اهمیت دارند؟

مواد معدنی پر مصرف مانند کلسیم (Ca)، فسفر (P) و ویتامین D₃ به خوبی به عنوان عوامل مؤثر بر کیفیت پوسته تخم‌مرغ و استحکام استخوان در مرغ‌های تخم‌گذار شناخته شده‌اند. با این حال، مواد معدنی کم مصرف مانند روی (Zn)، منگنز (Mn) و مس (Cu) نیز نقشی اساسی دارند؛ چراکه در فرایند تشکیل پوسته تخم‌مرغ و حفظ سلامت استخوان‌ها کاملاً حیاتی‌اند. این اهمیت عمدتاً به دلیل نقش مستقیم این عناصر در ساخت آنزیم‌های ضروری برای فرآیند معدنی‌سازی (mineralization) است.

مطالعات متعددی تأثیر کمبود Zn، Mn و Cu را بر تشکیل پوسته تخم‌مرغ ثبت کرده‌اند. کمبود روی می‌تواند منجر به کاهش تولید تخم‌مرغ و افت کیفیت پوسته شود، چراکه روی به عنوان کوفاکتور آنزیم کربنیک آنهیدراز عمل می‌کند، آنزیمی که در فرآیند تشکیل پوسته نقشی حیاتی دارد. مرغ‌هایی که دچار کمبود منگنز هستند، معمولاً تخم‌هایی با پوسته نازک‌تر تولید می‌کنند، که این امر به دلیل اختلال در ساختار ماتریس آلی پوسته است. مس نیز کوفاکتور سیستم آنزیمی‌ای است که فرآیند اتصال عرضی میان رشته‌های کلاژن و الاستین را کاتالیز می‌کند؛ در نتیجه، کمبود مس می‌تواند باعث ایجاد ناهنجاری در شکل پوسته تخم‌مرغ شود.

روی و منگنز، به‌ویژه برای سیستم اسکلتی حائز اهمیت‌اند. کمبود مواد معدنی کم مصرف، رشد و پایداری فیبرهای کلاژن را مختل کرده و در نهایت منجر به ساختار استخوانی ضعیف و مستعد شکستگی می‌شود، چراکه بستر معدنی‌سازی استخوان، ناقص باقی می‌ماند. بنابراین، توجه ویژه به تأمین کافی مواد معدنی کم مصرف در جیره غذایی مرغ‌های تخم‌گذار، امری ضروری است.

انتخاب منبع مناسب برای مواد معدنی کم مصرف اهمیت بسیار بالایی دارد.

مواد معدنی کم مصرف می‌توانند به صورت منابع معدنی غیرآلی و آلی در جیره غذایی طیور مورد استفاده قرار گیرند.

منابع معدنی غیرآلی شامل ترکیباتی مانند سولفات‌ها و اکسیدها هستند، در حالی که منابع آلی به موادی گفته می‌شود که به شکل ترکیبات آلی و پیوند خورده هستند، مانند مواد معدنی کیلاته‌شده. استفاده از مواد معدنی کیلاته‌شده در تغذیه حیوانات به شدت توصیه می‌شود، چرا که نسبت به منابع غیرآلی مزایای متعددی دارند.

۵ نکته کلیدی درباره مزایای مواد معدنی کیلاته در تغذیه مرغ‌های تخم‌گذار

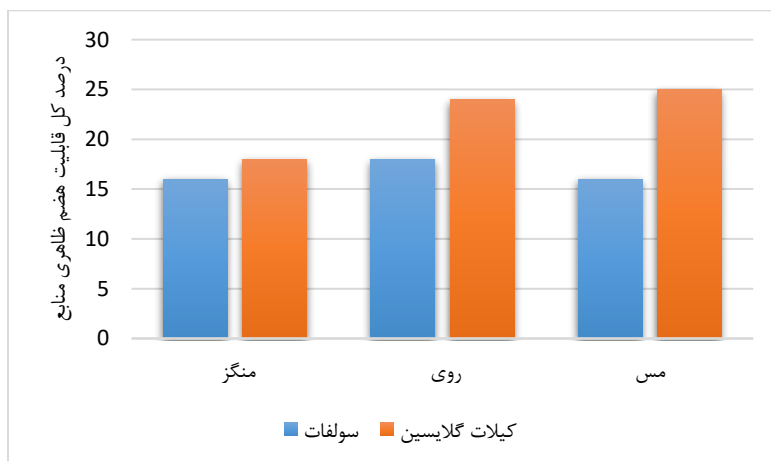
۱- زیست‌فراهمی بالاتر (Bioavailability)

مطالعات متعدد نشان داده‌اند که فرم‌های کیلاته‌ای عناصر کم مصرف مانند روی (Zn)، منگنز (Mn) و مس (Cu)، نسبت به فرم‌های معدنی غیرآلی مانند سولفات‌ها و اکسیدها، از زیست‌فراهمی به مراتب بالاتری برخوردارند.

جذب مؤثرتر این عناصر باعث می‌شود عملکردهای فیزیولوژیکی وابسته به آن‌ها، به‌ویژه در تشکیل پوسته تخم‌مرغ و حفظ سلامت استخوان‌ها، با کارایی بیشتری انجام شوند. همچنین، به دلیل اثربخشی بالاتر منابع کیلاته، امکان کاهش سطح مصرف آن‌ها در جیره وجود دارد که به‌نوبه‌ی خود منجر به کاهش دفع این فلزات به محیط زیست می‌شود.

مکانیسم جذب مواد معدنی کیلاته با فرم‌های غیرآلی متفاوت است؛ این ترکیبات در برابر تداخلات تغذیه‌ای (dietary antagonisms) مانند فیتات‌ها یا کلسیم اضافی مقاوم‌تر هستند و در نتیجه، قابلیت دسترسی آن‌ها برای جذب از طریق روده افزایش می‌یابد.

ارزیابی قابلیت هضم ظاهری (apparent digestibility) یکی از روش‌های معتبر برای سنجش زیست‌فراهمی است. داده‌های تجربی متعدد نشان داده‌اند که نرخ جذب و ابقای Zn، Mn و Cu از منابع کیلاته به‌طور معناداری بالاتر از منابع غیرآلی مانند سولفات‌ها است (شکل ۱).

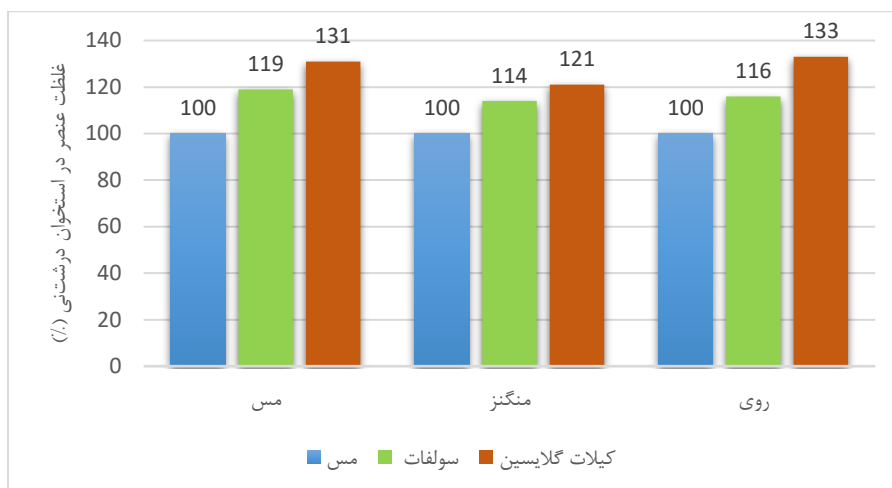


شکل ۱: کمپلکس‌های گلايسين اکوتريس (E.C.O.Trace®) نسبت به سولفات‌ها در طیور (جوجه‌های گوشتی) کل قابلیت هضم

ظاهری (% ATTD) دارند (Freie Universität., 2018) ($P < 0.05$)

۲) بهبود استحکام استخوان

تحقیقات نشان داده اند که فرم‌های کیلاته عناصر کم مصرف نسبت به فرم‌های سولفات‌ها ابقا بیشتری در بافت استخوان دارند (شکل ۲). به‌ویژه زیست‌فراهمی بهتر روی (Zn) با افزایش غلظت کلسیم (Ca) در استخوان تی‌بیا و بهبود استحکام استخوان تی‌بیا همراه است. برخی مطالعات دیگر نیز نشان می‌دهند که دسترسی بهتر عناصر کم مصرف می‌تواند به بهبود استحکام استخوان درشتنی در مرغ‌های تخم‌گذار در پایان دوره تخم‌گذاری منجر شود.

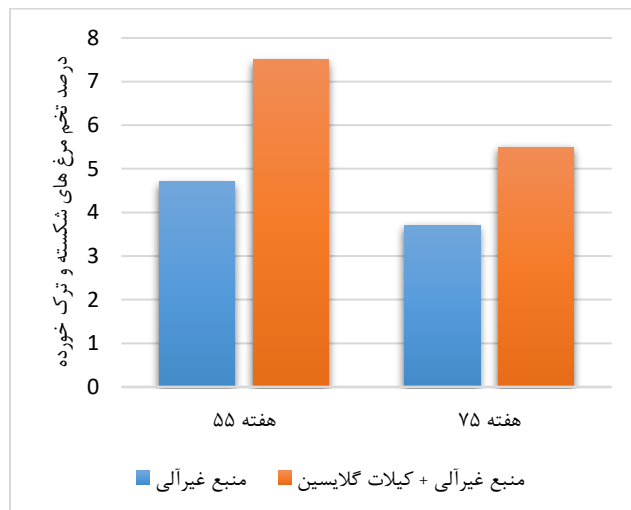


شکل ۲: تأثیر منبع عناصر کم مصرف (سولفات‌ها در مقابل کلات‌های گلايسين اکوتريس® (E.C.O.Trace®) بر غلظت نسبی فلزات در استخوان درشتنی جوجه‌های گوشتی در پایان دوره پرورش (ویسلیک، ۲۰۱۰)

۳) بهبود استحکام و ضخامت پوسته تخم‌مرغ

مطالعات متعددی نشان داده‌اند که جایگزینی کامل یا جزئی منابع غیرآلی روی (Zn)، منگنز (Mn) و مس (Cu) با عناصر کم مصرف کلاته‌شده، به‌ویژه در مرحله پایانی دوره تخم‌گذاری، موجب افزایش مقاومت پوسته تخم‌مرغ در برابر شکستگی و بهبود ضخامت آن می‌شود.

در یک آزمایش میدانی روی مرغ‌های تخم‌گذار، ترکیبی از روی، منگنز و مس کلاته‌شده با گلايسين (E.C.O.Trace®) به جیره معمول افزوده شد. در طول دوره آزمایش، کیفیت پوسته تخم‌مرغ بهتر و تعداد تخم‌های ترک‌خورده یا شکسته (شکل ۳) کمتر شد. همچنین، مرغدار با بررسی تخم‌مرغ‌ها اظهار داشت که پوسته‌ها براق‌تر و مقاوم‌تر شده‌اند.



شکل ۳: تأثیر کلات‌های گلیسین اکوتریس (E.C.O.Trace®) موجود در جیره مرغ‌های تخم‌گذار بر نسبت تخم‌مرغ‌های ترک‌خورده و شکسته در پایان دوره تخم‌گذاری در مقایسه با چرخه تولید قبلی که فقط مواد معدنی کم مصرف معدنی (غیرآلی) در جیره وجود داشت (Biochem, 2019).

(۴) کاهش تلفات مرغ

در طول همان آزمایش، مرغ‌ها در مرحله عملکرد بالای تخم‌گذاری (بیش از ۹۰٪) با کلات‌های گلیسین، عملکرد تخم‌گذاری کمی بهتر و میزان مرگ و میر کمتری (۲,۸٪ در مقابل ۳,۱٪) نشان دادند. با توجه به نتایج خوب عملکرد مرغ‌های تغذیه شده با کلات، می‌توان آنها را هشت هفته بیشتر از حد معمول (استاندارد = ۷۵ هفته) در سالن نگهداری کرد.

(۵) مزایای اقتصادی

گنجاندن کلات‌های گلیسین اکوتریس (E.C.O.Trace®) در آزمایش فوق باعث بهبود چشمگیر کیفیت پوسته تخم‌مرغ و کاهش تلفات مرغ‌های تخم‌گذار شد که این امر سود اقتصادی قابل توجهی برای مرغدار به همراه داشت. به طور کلی، تامین مواد معدنی کم مصرف برای حفظ عملکرد فیزیولوژیکی و تولیدی مرغ‌های تخم‌گذار ضروری است. استفاده از کلات‌های معدنی آلی، به ویژه در شرایطی بحرانی که نیاز بدن پرند افزایش می‌یابد، به رشد استخوان‌ها و تقویت کیفیت پوسته تخم‌مرغ کمک می‌کند.

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد کلات‌های موجود در سبد محصولات ما، لطفاً با یک متخصص شرکت ما تماس بگیرید یا از وبسایت شرکت بیوشم دیدن کنید.

دکتر پرستو شکری

اطلاعات ارتباطی

- تهران، میدان توحید، خیابان فرصت شیرازی، نرسیده به جمالزاده، پلاک ۵۱ کدپستی: ۱۴۱۹۸۱۵۶۷۱
- info@sorooshe-roshd.com
- ۰۲۱ - ۶۶۹۴۰۳۰۱
- [۱۴۱۹۸۱۵۶۷۱](http://1419815671)