



بررسی عوامل موثر بر روی کیفیت پوسته تخم مرغ

کیفیت پوسته تخم مرغ تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد که در ادامه به بررسی آن ها می پردازیم:

۱. نژاد مرغ:

نژاد مرغ یکی از عوامل موثر در تعیین کیفیت پوسته تخم مرغ است. برخی نژادها به طور طبیعی پوسته های محکم تر و با کیفیت تری تولید می کنند.

۲. سن مرغ:

با افزایش سن مرغ، کیفیت پوسته تخم مرغ کاهش می یابد. برای بهبود کیفیت پوسته در مرغ های مسن، می توان از جیره هایی استفاده کرد که باعث کاهش اندازه تخم مرغ و در نتیجه بهبود کیفیت پوسته می شود. همچنین، استفاده از برخی مکمل ها نیز می تواند به بهبود کیفیت پوسته در مرغ های مسن کمک کند.

۳. تغذیه:

تغذیه نقش مهمی در کیفیت پوسته تخم مرغ دارد. هر پوسته تخم مرغ حاوی حدود ۳ گرم کلسیم است، بنابراین جیره غذایی مرغ ها باید حاوی کلسیم کافی باشد. بهتر است ۵۰ تا ۷۰ درصد کلسیم جیره به شکل ذرات درشت با قطر ۲ تا ۵ میلی متر و بقیه به صورت پودر باشد. نسبت کلسیم به فسفر در جیره نیز بسیار مهم است، زیرا سطوح بالای فسفر می تواند جذب کلسیم را مختل کرده و کیفیت پوسته را کاهش دهد. ویتامین D نیز برای متابولیسم کلسیم ضروری است. علاوه بر این، کیفیت آب مصرفی مرغ ها نیز بر کیفیت پوسته تأثیرگذار است. آب با سطوح بالای الکترولیت، آب شور یا آب با دمای بالا می توانند در بلندمدت اثرات منفی بر کیفیت پوسته داشته باشند.

۴. تنش (استرس ها):

تنش های مختلف می توانند بر کیفیت پوسته تخم مرغ تأثیر بگذارند. حتی استرس هایی مانند ترس یا شوک ناگهانی می توانند باعث ایجاد تخم مرغ های بد شکل یا کاهش کیفیت پوسته شوند. همچنین، استرس می تواند زمان تخم گذاری را به تأخیر بیندازد.

۵. تنش گرمایی:

گرمای زیاد، به ویژه در فصل تابستان، یکی از دلایل کاهش اندازه تخم مرغ و کیفیت بد پوسته است. این مسئله به دلیل کاهش مصرف خوراک و در نتیجه کاهش دریافت کلسیم توسط مرغ ها رخ می دهد.



۶. بیماری‌ها:

برخی بیماری‌ها نیز می‌توانند کیفیت پوسته تخم مرغ را تحت تأثیر قرار دهند. به عنوان مثال، بیماری برونشیت عفونی می‌تواند باعث ایجاد تخم مرغ‌هایی با پوسته‌های رنگ‌پریده، چروکیده یا ترک‌خورده شود. بیماری‌هایی مانند نیوکاسل، آنفلوآنزای پرندگان و آنسفالو پرندگان نیز می‌توانند باعث کاهش تولید و افت کیفیت پوسته شوند.

۷. سیستم پرورش:

نوع سیستم پرورش مرغ‌ها نیز بر کیفیت پوسته تأثیرگذار است. در میان سیستم‌های مختلف پرورش (مانند قفس، مرتع آزاد و ...)، مشکلات کیفیت پوسته بیشتر در سیستم مرتع آزاد مشاهده می‌شود که این مسئله معمولاً به دلیل عدم توازن جیره غذایی مرغ‌ها در این سیستم است.

با توجه به این عوامل، مدیریت صحیح تغذیه، کاهش تنش‌ها و کنترل بیماری‌ها می‌تواند به بهبود کیفیت پوسته تخم مرغ کمک کند.

در صورتی که پوسته تخم مرغ دارای مشکل باشد، این تخم مرغ نه تنها برای جوجه‌کشی مناسب نخواهد بود، بلکه از نظر اقتصادی نیز مقرون به صرفه نخواهد بود. در گله‌های تخم‌گذار، اگر تخم‌های تولید شده شکل و ظاهر نامتعارفی داشته باشند، بازاریابی و فروش آن‌ها با مشکل مواجه خواهد شد. این موضوع می‌تواند به پرورش‌دهنده خسارت مالی قابل توجهی وارد کند، زیرا تخم مرغ‌های با کیفیت پایین از نظر بازارپسندی و ارزش اقتصادی دچار افت می‌شوند. به طور خلاصه مشکلات مربوط به پوسته تخم مرغ می‌تواند ناشی از عوامل مختلفی باشد، از جمله:

• سن گله

• استرس

• تغذیه نامناسب

• بیماری‌ها

• وسایع عوامل محیطی و مدیریتی.

در ادامه، تمامی مشکلات مربوط به پوسته تخم مرغ به همراه عوامل ایجادکننده آن‌ها به تفصیل شرح داده می‌شود. این اطلاعات می‌تواند به پرورش‌دهندگان کمک کند تا با شناسایی و رفع این عوامل، کیفیت پوسته تخم مرغ را بهبود بخشیده و از خسارات مالی جلوگیری کنند.



مشکلات رایج در خصوص کیفیت پوسته تخم مرغ و علل آن:

۱. تخم مرغ با پوسته کم رنگ



• **توضیح:** رنگ قهوه‌ای پوسته کم رنگ‌تر از حد معمول است که به دلیل رسوب ناکافی رنگدانه در کوتیکول ایجاد می‌شود.
• **علل:**

- برونشیت عفونی
- سن بالای مرغ‌ها
- استرس زیاد در گله
- کمبود مواد معدنی مانند روی، مس و منگنز
- استفاده از داروهایی مانند سولفانامیدها و نیکاربازین

۲. تخم مرغ بنفش/صورتی



• **توضیح:** تخم مرغ به دلیل تعامل بین کوتیکول و یک لایه اضافی کلسیم، به رنگ صورتی یا بنفش دیده می‌شود.
• **علل:**

- استرس
- کلسیم اضافی در جیره غذایی

۳. تخم مرغ‌های کثیف و آلوده



• **توضیح:** تخم مرغ‌های آلوده به مدفوع، چسبنده و لکه دار.
• **علل:**

- مدفوع مرطوب
- مقادیر زیادی از ترکیبات غیر قابل هضم در خوراک
- ضعف در سلامتی روده
- عدم تعادل الکترولیت‌ها یا استفاده از آب شور



۴. تخم مرغ‌های آغشته به خون



- **توضیح:** تخم مرغ‌هایی که با لکه‌های خون آلوده شده‌اند، معمولاً در مرغ‌های جوان در شروع تخم‌گذاری دیده می‌شود.
- **علل:**

- مرغ‌های دارای اضافه وزن
- مرغ‌هایی که تازه شروع به تخم‌گذاری کرده‌اند
- افزایش ناگهانی طول روز یا دوره روشنایی

۵. تخم مرغ بدون پوسته



- **توضیح:** تخم مرغ‌هایی که بدون پوسته گذاشته می‌شوند و یا فقط توسط غشای پوسته محافظت می‌شوند.
- **علل:**

- غده فعال در امر تولید پوسته، نابالغ باشد.
- بیماری‌هایی مانند آنفلوآنزای مرغی، برونشیت عفونی و سندرم کاهش تخم‌گذاری
- تغذیه نامناسب: کمبود کلسیم، فسفر، منگنز یا ویتامین D₃

۶. تخم مرغ با پوسته نرم



- **توضیح:** تخم مرغ‌هایی با پوسته ناقص که فقط یک لایه نازک کلسیم روی غشای پوسته رسوب کرده است.
- **علل:**

- مصرف بیش از حد فسفر
- استرس گرمایی
- سن بالای مرغ‌ها
- آب شور
- مایکوتوکسین‌ها



۷. تخم مرغ ترک خورده



• **توضیح:** تخم مرغ‌هایی با ترک‌های جزئی، ترک‌های ستاره‌ای یا سوراخ‌های بزرگ در پوسته.

• **علل:**

- استرس گرمایی
- آب شور
- سن بالای مرغ‌ها
- تغذیه نامناسب: کمبود کلسیم یا ویتامین D₃
- مایکوتوکسین‌ها

۸. تخم مرغ موج دار



• **توضیح:** سطح این تخم مرغ‌ها بسیار خشن و موج دار می باشد.

• **علل:**

- استرس گرمایی
- آب شور
- سن بالای مرغ‌ها
- تغذیه نامناسب: به‌ویژه کمبود کلسیم یا ویتامین D₃
- افزایش ناگهانی طول دوره روشنایی

۹. تخم مرغ چروکیده



• **توضیح:** بر روی پوسته تخم مرغ برجستگی‌ها و چروک‌هایی موجود می باشد.

• **علل:**

- تنش گرمایی
- بیماری‌هایی مانند برونشیت عفونی
- نقص در غده فعال در در امر تولید پوسته (ناقص بودن غده پوسته ساز)
- تراکم بیش از حد
- مایکوتوکسین‌ها



۱۰. تخم مرغ با پوسته برآمده



• **توضیح:** در روی پوسته این نوع تخم مرغ هاتوده برجسته و کوچکی از کلسیم وجود دارد.

• **علل:**

- سن مرغ
- نژاد مرغ
- تغذیه نامناسب

۱۱. تخم مرغ با رسوب کلسیم بر روی پوسته



• **توضیح:** یک لایه اضافی کلسیم روی کل تخم مرغ یا فقط یک انتهای آن دیده می شود.

• **علل:**

- نقص در غده فعال در در امر تولید پوسته (ناقص بودن غده پوسته ساز)
- اختلال در فرآیند رسوب کلسیم
- کلسیم اضافی در جیره غذایی

۱۲. رسوب کلسیم روی پوسته تخم مرغ



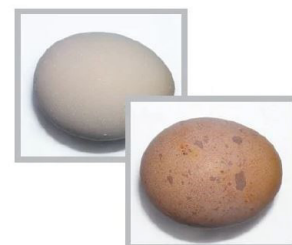
• **توضیح:** رسوبات کلسیم با شکل نامنظم را بر روی پوسته تخم مرغ می توان مشاهده نمود.

• **علل:**

- نقص در غده فعال در در امر تولید پوسته
- اختلال در فرآیند آهکی شدن در طول روند تولید تخم مرغ
- افزایش بیش از حد کلسیم و یا ویتامین D₃



۱۳ و ۱۴. تخم مرغ با لکه‌های سفید یا قهوه‌ای



• **توضیح:** لکه‌های کوچک‌تر از رسوب کلسیم که ممکن است قبل یا بعد از تشکیل کوتیکول ایجاد شوند.

• **علل:**

- نقص در غده فعال در در امر تولید پوسته
- اختلال در فرآیند رسوب کلسیم
- کلسیم اضافی در جیره غذایی

۱۵. پوسته لکه‌دار



• **توضیح:** وقتی تخم مرغ در مقابل نور قرار می‌گیرد، مناطق شفاف به صورت لکه‌دار یا شیشه‌ای دیده می‌شوند.

• **علل:**

- رطوبت زیاد در سالن
- مایکوتوکسین‌ها
- کمبود منگنز
- تراکم بیش از حد

۱۶. تخم مرغ ترک‌خورده و ترمیم‌شده



• **توضیح:** بر روی این دسته از تخم مرغ‌ها می‌توان ترک‌های بزرگ ستاره‌ای و خط مویی شکلی را مشاهده نمود.

• **علل:**

- آب شور
- تنش گرمایی
- سن بالای مرغ‌ها
- مایکوتوکسین‌ها

• جیره‌های حاوی مقادیر کمی از کلسیم و ویتامین D₃



۱۷. تخم مرغ شکسته و ترمیم شده



• **توضیح:** یک ترک مورب در حین تشکیل ایجاد شده و قبل از خروج تخم دوباره ترمیم می شود.
• **علل:**

• استرس در حین رسوب کلسیم

۱۸. تخم مرغ بد شکل



• **توضیح:** تخم مرغ هایی که بیش از حد کوچک یا بزرگ هستند، گرد به جای بیضی یا با اشکال غیرطبیعی.
• **علل:**

• غده پوسته نابالغ

• بیماری هایی مانند آنفلوآنزای مرغی، نیوکاسل، برونشیت عفونی و سندرم کاهش تخم گذاری
• استرس

• تراکم بالای گله

۱۹. تخم مرغ با نوار سفید



• **توضیح:** زمانی که پوسته تخم مرغ در طی فرآیند پوسته سازی دچار ترک شود قبل از تخم گذاری یک لایه کلسیم دیگر نیز روی این ترک پوشیده می شود به همین دلیل این لایه به کلسیم اضافی همانند یک کمر بند بر روی پوسته تخم مرغ دیده می شود. همچنین این شکل در نتیجه ورود دو تخم و تماس آنها با یکدیگر در غده پوسته ساز ایجاد میشود و اولین تخم مرغی که وارد غده پوسته ساز میشود یک لایه کلسیم اضافی دریافت می کند.
• **علل:**

• استرس

• تغییر در شدت و ساعت دوره روشنایی

• افزایش سن

• تراکم بیش از حد



۲۰. تخم مرغ با انتهای صاف



• **توضیح:** در حالت طبیعی شکل تخم مرغ بیضی می باشد اما گاهی اوقات تخم مرغ هایی تولید می شدند که یک طرفه پوسته آنها صاف می باشد. در مواقعی که دو تخم با فاصله زمانی کوتاه و پشت سر هم وارد کیسه پوسته ساز شدند پوسته تخم مرغ دوم به طور کامل شکل نمی گیرد و یک طرف آن صاف خواهد بود.

• **علل:**

• استرس

• تغییر در شدت و ساعت دوره روشنایی

• بیماری

• تراکم بیش از حد

با شناسایی و رفع این عوامل، می توان کیفیت پوسته تخم مرغ را بهبود بخشید و از خسارات اقتصادی جلوگیری کرد. مدیریت صحیح تغذیه، کاهش استرس، کنترل بیماری ها و بهبود شرایط محیطی از جمله راه حل های مؤثر در این زمینه هستند.

• **منبع:**

https://store.alltech.com/blogs/poultry/20-common-egg-shell-quality-problems-and-causes?srltid=AfmBOoqEJtEJt4f2WlcdJMgeQsoVHhSM1FvrSTeDwnbLYJP_-wp4K8jg



No Crack Under Pressure!