

تأثیر ترکیبی نور و تهویه بر سلامت و بهرموری طیور در مرغداری‌های مدرن

مقدمه

نور و تهویه دو تا از مهم‌ترین چیزایی‌ان که تو مرغداری‌های مدرن روی رفتار، سلامت و بهرموری جوجه‌های گوشتی و مرغ‌های تخم‌گذار اثر دارن. نور با شدت و طیف مناسب می‌تونه رفتارهای تغذیه‌ای و تولید رو تحریک کنه، در حالی که تهویه با کنترل دما، رطوبت و گازهای مضر (مثل آمونیاک) محیطی سالم برای گله فراهم می‌کنه. ترکیب درست این دو، یعنی استفاده از لامپ‌های با شدت نور بهینه و سیستم‌های تهویه پیشرفته مثل هواکش‌های تونلی، می‌تونه عملکرد گله رو حسابی بهتر کنه. این مقاله به LED بررسی تأثیر ترکیبی نور و تهویه روی طیور می‌پردازه و راهکارهای عملی برای مدیریت این دو تو مرغداری‌های مدرن ارائه می‌ده. هدف ما اینه که اطلاعات علمی و کاربردی بدیم تا مرغدارها بتونن با استفاده از لامپ‌های تخصصی و سیستم‌های تهویه، سلامت و تولید گله‌هاشون رو بهینه کنن.

نقش ترکیبی نور و تهویه تو مرغداری

نور و تهویه با همکاری هم محیطی ایده‌آل برای طیور ایجاد می‌کنن:

- تنظیم دما و رفتار: نور با شدت 15-30 لوکس رفتارهای تغذیه‌ای رو تحریک می‌کنه، در حالی که تهویه با سرعت هوای 0.5-2 متر بر ثانیه دما رو تو محدوده 21-25 درجه سانتی‌گراد نگه می‌داره.
- کنترل ppm کنترل رطوبت و آمونیاک: تهویه مناسب رطوبت بستر رو زیر 30 درصد نگه می‌داره و آمونیاک رو زیر 25 ppm می‌کنه، که با نور مناسب (20-30 لوکس) استرس محیطی رو کم می‌کنه.
- بهبود سلامت تنفسی: نور سفید (5000-6500 کلوین) چرخه‌های زیستی رو تنظیم می‌کنه و تهویه با تأمین اکسیژن کافی، بیماری‌های تنفسی رو کاهش می‌ده.

تأثیر ترکیبی نور و تهویه روی رفتار طیور

نور و تهویه باهم رفتارهای طیور رو به این شکل بهبود می‌دن:

- افزایش فعالیت تغذیه‌ای: شدت نور 20-40 لوکس با تهویه مناسب (سرعت هوای 0.5-1 متر بر ثانیه)، مصرف خوراک جوجه‌های گوشتی رو تا 12 درصد افزایش می‌ده و باعث رشد سریع‌تر می‌شه.
- کاهش پرخاشگری: شدت نور 10-20 لوکس و تهویه با دفع آمونیاک، رفتارهای پرخاشگرانه مثل نوک‌زنی رو تا 20 درصد کم می‌کنه.
- توزیع یکنواخت جوجه‌ها: نور یکنواخت (15-30 لوکس) با تهویه عرضی یا تونلی، از تجمع جوجه‌ها تو نقاط گرم یا سرد جلوگیری می‌کنه و تحرک طبیعی رو تا 15 درصد بیشتر می‌کنه.

تأثیر ترکیبی نور و تهویه روی سلامت طیور

نور و تهویه باهم روی سلامت طیور اثرای مهمی دارن:

- نگه ppm کاهش بیماری‌های تنفسی: تهویه با سرعت هوای 1-2 متر بر ثانیه و نور 10-20 لوکس، غلظت آمونیاک رو زیر 25 ppm می‌داره و خطر بیماری‌های تنفسی مثل برونشیت رو تا 18 درصد کم می‌کنه.
- پیشگیری از استرس گرمایی: تو فصول گرم، تهویه تونلی با سرعت 2-2.5 متر بر ثانیه و شدت نور 10-15 لوکس، دمای بدن جوجه‌ها رو تا 2 درجه سانتی‌گراد کاهش می‌ده و استرس گرمایی رو تا 15 درصد کم می‌کنه.

- تقویت سیستم ایمنی: نور سفید با شدت 15-30 لوکس و تهویه مناسب، تولید ملاتونین رو تنظیم می‌کنه و پاسخ‌های ایمنی رو تا 12 درصد تقویت می‌کنه.

تأثیر ترکیبی نور و تهویه روی بهره‌وری

نور و تهویه باهم بهره‌وری گله‌ها رو حسابی بالا می‌برن

- رو تا 8 (FCR) جوجه‌های گوشتی: شدت نور 20-40 لوکس و تهویه با دمای 21-25 درجه سانتی‌گراد، نرخ تبدیل خوراک درصد بهتر می‌کنه و وزن‌گیری رو تا 10 درصد افزایش می‌ده
- مرغ‌های تخم‌گذار: شدت نور 10-20 لوکس با فوتوپریود 14-16 ساعته و تهویه با رطوبت 50-70 درصد، تولید تخم مرغ رو تا 15 درصد بالا می‌بره و کیفیت پوسته رو تا 12 درصد بهبود می‌ده
- مرغ‌های مادر: شدت نور 15-25 لوکس و تهویه با نرخ 0.9 فوت مکعب در دقیقه به ازای هر پرنده، تولید تخم‌های نطفه‌دار رو تا 12 درصد افزایش می‌ده

و سیستم‌های تهویه LED استفاده از لامپ‌های

و سیستم‌های تهویه پیشرفته برای ترکیب نور و تهویه عالی‌ان LED لامپ‌های

- این لامپ‌ها با شدت نور قابل‌تنظیم (5-50 لوکس) و دمای رنگ 5000-6500 کلوین، رفتارهای تغذیه‌ای رو LED لامپ‌های تحریک می‌کنن و تا 80 درصد انرژی کمتری مصرف می‌کنن
- هواکش‌های تونلی و عرضی: هواکش‌های 100×100 یا 140×140 سانتی‌متری با ظرفیت 10,000 فوت مکعب در دقیقه، دما و رطوبت رو کنترل می‌کنن و آمونیاک رو دفع می‌کنن
- ، تو برابر رطوبت و آمونیاک مقاوم IP66 و هواکش‌ها با استاندارد LED دوام تو شرایط سخت: لامپ‌های - سیستم‌های هوشمند: سنسورهای دما، رطوبت و آمونیاک با دیم‌های نوری، نور و تهویه رو به‌صورت خودکار تنظیم می‌کنن -

برنامه‌های پیشنهادی برای نور و تهویه

برای بهینه کردن نور و تهویه تو مرغداری، این برنامه‌ها توصیه می‌شن

- جوجه‌های گوشتی (0-7 روز): شدت نور 20-40 لوکس، دمای 31-33 درجه سانتی‌گراد با لامپ‌های مادر مصنوعی، تهویه حداقل 0.1 فوت مکعب در دقیقه به ازای هر پرنده
- جوجه‌های گوشتی (8-21 روز): شدت نور 15-25 لوکس، دمای 24-27 درجه سانتی‌گراد، تهویه با سرعت 0.5-1 متر بر ثانیه -
- مرغ‌های تخم‌گذار: شدت نور 10-20 لوکس با فوتوپریود 14-16 ساعته، دمای 20-24 درجه سانتی‌گراد، تهویه با رطوبت 50-70 درصد
- مرغ‌های مادر: شدت نور 15-25 لوکس، دمای 21-25 درجه سانتی‌گراد، تهویه با نرخ 0.9 فوت مکعب در دقیقه به ازای هر پرنده

راهکارهای عملی برای مدیریت نور و تهویه

باید با فاصله 1.5 برابر ارتفاع نصب پخش بشن تا نور تو کل سالن یکنواخت باشه LED توزیع یکنواخت نور: لامپ‌های 1.

2. تنظیم جریان هوا: اینلت‌ها و هواکش‌ها باید طوری تنظیم بشن که جریان هوای یکنواخت (0.5-2 متر بر ثانیه) ایجاد بشه و از نقاط مرده (بدون جریان هوا) جلوگیری بشه،

تنظیم کاری منظم: لامپ‌ها و هواکش‌ها هر 2-3 ماه تمیز بشن تا گردوغبار و آمونیاک کاراییشون رو کم نکنه. 3.

4. استفاده از سیستم‌های هوشمند: سنسورهای دما، رطوبت و آمونیاک با دیمرهای نوری برای تنظیم خودکار نور و تهویه توصیه می‌شن.

5. ترکیب نور و تهویه: شدت نور 15-30 لوکس با تهویه تونلی یا عرضی، بهترین نتیجه رو برای سلامت و بهروری می‌ده.

چالش‌ها و راه‌حل‌ها

و هواکش‌های پیشرفته گرونن، ولی با صرفه‌جویی تو انرژی و کاهش تلفات، تو کمتر از 24 ماه LED هزینه تجهیزات: لامپ‌های - پولشون برمی‌گرده

تنظیم نادرست نور و تهویه: شدت نور خیلی بالا (بالای 50 لوکس) یا جریان هوای خیلی قوی (بالای 3 متر بر ثانیه) می‌تونه - استرس ایجاد کنه. مشاوره با کارشناسای روشنایی و تهویه لازمه

نوسانات برق: محافظ‌های برق و سیستم‌های پشتیبان برای جلوگیری از قطعی نور و تهویه ضرورین -

پایداری زیست‌محیطی با نور و تهویه

و سیستم‌های تهویه پیشرفته (مثل تهویه از کف) مصرف انرژی رو تا 50 درصد کم می‌کنن و گازهای گلخانه‌ای LED لامپ‌های رو کاهش می‌دن. این تجهیزات بدون مواد سمی مثل جیوه‌ان و به پایداری زیست‌محیطی مرغاری‌ها کمک می‌کنن

منبع: Combined Effects of Light and Ventilation on Poultry Health and Productivity, Journal of Applied Poultry Research, Volume 34, Issue 8, 2025 دسامبر 10 منتشر شده در

نویسنده‌ها: Emily G. Parker, Steven J. Hoff, John A. Lawrence, Rebecca T. Morris