

نور

مدیریت برنامه‌های نوری برای
عملکرد بهینه جوجه‌های گوشتی



واحد تحقیق و توسعه

گروه بین‌المللی سپاهان دانه

تحقیق و توسعه در دنیای امروز به عنوان موتور محرک نوآوری و ارائه محصولات و خدمات برتر از سوی شرکت‌های بزرگ تولیدی و خدماتی اهمیت فراوانی پیدا کرده است. واحد تحقیق و توسعه شرکت سپاهان دانه پارسیان با بهره‌مندی از مجرب‌ترین متخصصین علوم تغذیه، فیزیولوژی و ژنتیک دام و طیور در کشور و با هدف پاسخگویی به نیازهای روز مشتریان خود بطور مداوم در پی حفظ کیفیت، خلق نوآوری و استفاده از دانش و فناوری‌های نوین در تولید محصولات خود می‌باشد.

در صورت نیاز به اطلاعات تکمیلی در امر مدیریت پرورش و آگاهی از سایر برنامه‌های نوری اختصاصی سویه‌های مختلف، از طریق سامانه ندای مشاور با کارشناسان خدمات تخصصی شرکت سپاهان دانه پارسیان تماس حاصل فرمایید.

رنگ نور

با مقایسه طول موجهای مختلف نور تک رنگ با شدت مشابه، به نظر می‌رسد جوجه‌هایی که در معرض طول موج ۴۱۵-۵۶۰ نانومتر (آبی تا سبز) هستند نسبت به گروهی که در معرض امواج بیشتر از ۶۳۵ نانومتر (قرمز) و یا طیف گسترده (سفید) بوده‌اند نرخ رشد بهتری دارند. این مطلب بیانگر آن است که رشد بهتر در درجه اول به **طول موج** بستگی دارد نه شدت نور، زیرا به طور معمول با افزایش شدت روشنایی رشد کاهش می‌یابد.

پیشنهاد شده که پاسخ‌های رشد به طول موج در جوجه‌های گوشتی وابسته به سن است به گونه‌ای که **نور سبز** موجب القای رشد اولیه سریع‌تر و **نور آبی** سبب ایجاد افزایش وزن بیشتر بعد از دو هفته می‌شود و می‌تواند ضریب تبدیل غذایی را نیز بهبود دهد.

شدت نور

از سن ۱ تا ۷ روزگی شدت نور ۳۰ تا ۴۰ لوکس (۳ تا ۴ فوت کندل) و پس از آن حداقل ۵ تا ۱۰ لوکس (۰/۵ تا ۱ فوت کندل) موجب بهبود فعالیت‌های تغذیه و رشد می‌شود.

شدت نور پایین (کمتر از ۰/۵ فوت کندل / ۵ لوکس) ممکن است بر عملکرد پرندگان اثرات منفی داشته باشد، از جمله:

- افزایش تلفات، افزایش ضریب تبدیل و کاهش رشد بدن
- کاهش قدرت بینایی
- افزایش ناهنجاری‌های پا
- کاهش فعالیت و آسایش پرندگان
- اثر بر ریتم فیزیولوژیکی پرندگان (ممکن است قادر به تشخیص تفاوت بین روز و شب نباشند).

برای بررسی اثربخشی نور سالن بایستی آزمایشات منظم صورت گیرد، یک راه برای انجام این کار این است که در مرکز سالن ایستاده و چراغ‌ها را خاموش کنید در اینصورت می‌توانید هر گونه منبع نشت نور به داخل سالن را شناسایی کنید.

شدت نور باید در سراسر سالن بصورت یکنواخت انتشار یافته باشد (قرار دادن یک آینه بازتابنده در بالای لامپ می‌تواند توزیع نور را بهبود بخشد). نور سنج یا لوکس متر یک ابزار ارزان قیمت اما پر اهمیت است که نشان می‌دهد شدت نور در سطح مناسبی قرار دارد یا خیر.



PERFECT

GROWTH Using Proper Lighting Program

ارائه یک برنامه نوری مناسب به عوامل زیادی بستگی دارد اما رعایت نکات زیر می تواند بر عملکرد بیولوژیکی و آسایش پرندگان مؤثر باشد:

از ۱ تا ۷ روزگی، جوجه ها بایستی ۲۳ ساعت روشنایی و ۱ ساعت خاموشی دریافت کنند.

از ۷ تا ۲۸ روزگی، ساعات خاموشی به تدریج و بصورت متناوب به ۶ ساعت در روز می رسد.

پس از ۲۸ روزگی، ساعات خاموشی به تدریج و بصورت متناوب به ۴ ساعت در روز می رسد، این کاهش تدریجی، ساعات خاموشی را در ۴۲ روزگی به یک ساعت در روز می رساند.

از سن ۴۲ روزگی تا زمان کشتار، ساعات خاموشی، یک ساعت در روز می باشد.

یک برنامه نوری مناسب باید: ساده و قابل اجرا باشد

برنامه های نوری مداوم یا نزدیک به مداوم مطلوب نیست، دوره های طولانی و مداوم خاموشی ممکن است تامین خون صفحه رشد استخوان پا را به مخاطره بیندازد.

قرارگیری متناوب در معرض تاریکی موجب افزایش نرخ رشد، بهبود ضریب تبدیل، بهبود پاسخ های ایمنی پرنده در برابر بیماری ها و در نتیجه کاهش تلفات می شود. در زمان خاموشی ترشح هورمون ملاتونین به افزایش آزاد سازی کلسی تونین و هورمون پاراتیروئید، افزایش انتقال کلسیم و تغییرات مفید فعالیت استئوبلاست ها و استئوکلاست ها منجر می شود که باعث رشد بهتر استخوان ها خواهد شد.

برنامه های نوری مناسب برای جوجه های گوشتی

برنامه نوری و تنظیم آن (ساعات روشنایی و تاریکی و اینکه نور چگونه در طول روز توزیع می شود) تأثیر زیادی بر آسایش، عملکرد و بهره وری جوجه های گوشتی دارد. ایجاد یک الگوی مشخص برای روشنایی و تاریکی باعث برقراری دوره های منظم استراحت و فعالیت می شود، از سوی دیگر بسیاری از فرآیندهای فیزیولوژیکی و رفتاری پرندگان از ریتم های طبیعی روزانه تبعیت می کنند؛ بنابراین، تنظیم یک برنامه نوری مناسب اهمیت زیادی در الگوهای رفتاری و رشد و نمو پرندگان دارد.

برنامه نوری مورد استفاده باید ساده و در عین حال قابل اجرا باشد. یک برنامه نوری مطلوب به شرایط محیطی، احتیاجات بازار و زمان بارگیری گله بستگی دارد. اما، برخی نکات مدیریتی وجود دارند که باید تحت هر شرایطی رعایت شوند، پس از آن بسته به شرایط گله تنظیمات مختلف صورت می گیرد.

چهار جزء مهم یک برنامه نوری عبارتند از:

- **طول دوره روشنایی:** تعداد ساعات روشنایی و تاریکی که در یک دوره ۲۴ ساعته اعمال می شود.

- **توزیع دوره روشنایی:** چگونه ساعات روشنایی و تاریکی در یک دوره ۲۴ ساعته توزیع شده است.

- **طول موج:** رنگ نور.

- **شدت نور:** این نور چه مقدار روشنایی ایجاد می کند.

به اثرات متقابل این عوامل نیز بایستی توجه شود. به عنوان مثال، برخی پارامترهای تولید یا رفاه در طیور (مانند نرخ رشد، ضریب تبدیل، مرگ و میر) ممکن است با تغییر توزیع روشنایی و تاریکی و یا تغییرات شدت نور و طول موج تغییر کند.

تغییرات تدریجی برنامه نوری

تغییر ناگهانی زمان روشنایی/تاریکی موجب افت سریع مصرف خوراک، وزن بدن و بازدهی خوراک می گردد. هر چند در طول زمان جوجه های گوشتی در پاسخ به تغییرات نوری، پاسخهای رفتاری خود را تطبیق می دهند (تغییر الگوی مصرف خوراک)، ایجاد تغییرات تدریجی در برنامه نوری (طول دوره روشنایی و شدت نور) مناسب تر است. فعالیت تغذیه ای جوجه های گوشتی بلافاصله پس از آغاز روشنایی و طی (حدود) ۱ ساعت قبل از تاریکی در بالاترین سطح خود قرار دارد. استفاده از یک برنامه تدریجی شروع روشنایی یا تاریکی (در طی یک دوره ۱۵ تا ۴۵ دقیقه) موجب حرکت تدریجی پرندگان به سمت دانخوری می شود و می تواند مانع ازدحام شود. به هنگام تغییر در برنامه نوری، بهتر است به جای تغییرات سریع و ناگهانی، تغییرات به تدریج در طی چند روز (۲ تا ۳ روز) ایجاد شوند.

شکل ۱) روش اعمال برنامه نوری با تاریکی مداوم ۱

ساعات شبانه روز سن (هفته)	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱																								
۲																								
۳																								
۴																								
۵																								
۶																								
۷																								

روزی ۱ ساعت کاهش تاریکی تا کشتار

شکل ۲) روش اعمال برنامه نوری با تاریکی مداوم ۲

ساعات شبانه روز سن (هفته)	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱																								
۲																								
۳																								
۴																								
۵																								
۶																								
۷																								

*** شروع ساعات شبانه روز از ساعت ۸ صبح می باشد.

■ نشان دهنده ساعات نوردهی و رنگ سیاه
□ رنگ نارنجی
ساعات خاموشی می باشد.