

واحد تحقیق و توسعه : شرکت معدن رشد گرگان

عنوان : *Broilers and Layers respond*

(دکتر محسن عبدالوند - دکتر فاطمه سادات هدایتی)

differently To coloured light

پست الکترونیک : Info@MadanRoshd.ir

تلفن : ۰۱۷۳۵۷۵۳۲۱۴-۱۵

سایت : WWW.MadanRoshd.ir

تاریخ : ۱۳۸۸/۱۰/۱

پاسخ های متفاوت طیور گوشتی و تخمگذار به نورهای رنگی

تحقیقات نشان داده که طیور تخمگذار و گوشتی به نورهای رنگی پاسخ های متفاوتی می دهند. به نظر می رسد که طیور تخمگذار از نور سبز متنفرند، در حالیکه طیور گوشتی در زیر این نور رشد بهتری دارند. عملکرد پرندگان تحت تاثیر نورهای رنگی تغییر می نماید، اما این تغییرات همیشه مشابه نیست.

تحقیقات بسیاری بر نقش تحریکات نوری هم در میزان رشد و هم تولیدمثل پرندگان توسط **Hebrew** انجام گرفته است. او می گوید که تحریک نوری به اثر نور و کیفیت آن (به عنوان مثال نور مرئی)، مدت زمان در معرض قرار گرفتن نوع خاصی از نور و شدت آن در سالن های طیور در حال رشد اطلاق می شود. مساله این است که معرفی نوع خاصی از نور به پرندگان برای رسیدن به بهره وری بیشتر در خصوص میزان رشد و فعالیت تولیدمثلی، مشکل می باشد.

عملکرد تولید مثلی :

چندین سال پیش از این ثابت شده است که نور دارای اثر مستقیم در روند تولید مثلی پرندگان می باشد و در بسیاری از لانه های طیور در سراسر جهان از نور سبز به منظور ارتقاء رشد آنها استفاده می شود. اساس تحقیقات اخیر بر پایه تعیین دو محل اصلی تحریک نوری در پرندگان است. گیرنده نوری شبکیه (**Retinal**)، حساس به نورهای سبز و زرد و گیرنده های نوری خارج شبکیه (**extra-retinal**) در مغز و اساساً در هیپوتالاموس، قرار گرفته اند. پایه پروژه تحقیقاتی اخیر این گونه است که خنثی سازی بافتهای **Retinal**، عملکرد تولیدمثلی را افزایش داده و سبب افزایش تولید تخم مرغ در طیور می شود.

نور قرمز یا نور سبز؟

تحقیقات اولیه روی بوقلمونهایی صورت گرفته و نقش گیرنده های نوری **Retinal** و **extra-retinal** را روی عملکرد تولیدمثلی آنها در سه محیط نوری کنترل شده مورد بررسی قرار می دهد. اتاق اول دارای نور سفید و اتاق دوم و سوم دارای دو سیستم نوری متناوب (قرمز و سبز) می باشد. قبل از تحریک نوری، پرندگان به مدت ۶ ساعت در معرض نور قرار گرفتند (در اتاق کنترل ۶ ساعت در معرض نور سفید و در دو اتاق دیگر سیستم خودبخودی نور متناوب قرمز و سبز می باشد).

تحریک نوری از سن ۳۰ هفتگی شروع شد و در اتاق کنترل ۱۶ ساعت نور سفید تاییده شد در حالیکه در اتاق دوم تنها نور قرمز به مدت ۱۶ ساعت افزایش یافت (نور سبز به ۶ ساعت کاهش یافت) و در اتاق سوم نور سبز به ۱۶ ساعت افزایش یافت (نور قرمز به ۶ ساعت کاهش یافت). نتایج نهایی نشان داد فعالیت گیرنده های **extra-retinal** (در هنگامیکه تحت تاثیر هیچ نوری قرار نگرفت) به طور مشخص سبب افزایش تولید تخم مرغها از ۸۴ عدد به ازا هر مرغ در مدت ۲۷ هفته به ۹۵ عدد در همان زمان رسید، در حالیکه تحریک **Retinal** (در شرایطی که مغز تحت تاثیر هیچ نوری قرار نگرفت)، سبب کاهش فرایند تولید تخم مرغ پایین تر از نرمال به ۲۸ عدد برای همان دوره مشابه می شود.

افزایش تولید تخم مرغ:

آزمایشاتی که روی مرغهای مادر گوشتی انجام شده، تفاوتهای مهمی را با آزمایشات قبلی نشان می دهد. مرغهای مادر گوشتی در قفسها نگهداری شدند و هر قفس به صورت مجزا نور پردازی شد. نتایج این آزمایش نشان داد که نور قرمز سبب کاهش حساسیت **Retinal** می شود. اما این آزمایش در بوقلمونها سبب افزایش تولید تخم مرغ به ۱۰ عدد در هر پرنده (بعد از دوره ۱۲ ماهه تولید تخم مرغ) گردید و نور سبز سبب کاهش تولید تخم مرغ تا ۳۰ عدد در مقایسه با گروه کنترل شده است.

در مطالعه دیگر، ۱۳۰ عدد مرغ گوشتی در ۲۳ هفتگی در ۹ گروه مجزا و اتاقهای با نور متفاوت تقسیم بندی شدند ($n=15$) که دارای قفسه های مجهز باتری دار بود. سه اتاق در معرض تابش نور (**D**: ۱۰، **L**: ۱۴) با نور مرئی (نور سفید، ۲۹ lux، 0.16 W/m^2) قرار گرفته و به عنوان گروه کنترل نامیده شدند. ۶ اتاق مجهز به دو سیستم نوری متفاوت بود، نور قرمز (0.16 W/m^2) و نور سبز (۲۷/۵ lux). در سه اتاق نور قرمز به ۱۴

ساعت افزایش یافت (نور سبز ۶ ساعت) و در سه اتاق دیگر نور سبز به ۱۴ ساعت (نور قرمز ۶ ساعت) افزایش یافت. فعالیت های تولید مثلی به صورت روزانه و نمونه گیری از خون به صورت ماهانه جمع آوری شد و میزان استروئیدهای تخمدانی پلازما مانند **LH** ثبت گردید. در ۶۵ هفتگی پرندگان کشته شدند و بافت هیپوتالاموس و هیپوفیز خارج شد و میزان **GnRH** ، **GnIH** ، **VIP mRNA** مورد بررسی قرار گرفتند. تحریک نوری با تابش نور سبز سبب تاخیر آشکاری در فعالیت تولیدمثلی با بروز کاهش تولید تخم مرغ و کاهش میزان استروئید **gonadal** پلازما در طی ۱۲ هفته تحریک نوری شد و میزان تخم مرغهای جمع آوری شده به کمترین مقدار ممکن رسید. مرغهایی که تحت تاثیر نور قرمز قرار گرفتند تولید تخم مرغها بیشتر از گروه کنترل و گروه با نور سبز بود. تحریک با نور قرمز به طور مشخص سبب افزایش **GnRH** ، **GnIH** ، **mRNA** شد. تحریک نوری **Retinal** (نورسبز) بدون تحریک گیرنده های **extra-retinal** (نور قرمز) فعالیت تولیدمثلی را کاهش می دهد، در حالیکه تحریک نوری **extra-retinal** (نور قرمز) بدون تحریک گیرنده های نوری **Retinal** (نورسبز) فعالیت تولیدمثلی را افزایش می دهد.

