دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
پژوهشهای تولیدات دامی

# ترجیح جوجه‌های گوشتی برای رنگ خوراک

**فرهاد صمدیان[۱]، محمد جواد اسکندری[۲] و محمدرضا بحرینی بهزادی[۳]**

۱- استادیار گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج، (نویسنده مسوول: farhad.samadian@gmail.com)
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی دام، گروه علوم دامی، دانشگاه یاسوج
۳- دانشیار گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج
تاریخ دریافت: ۹۷/۱۲/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۸/۶/۲۰
صفحه: ۱ تا ۷

**چکیده**

**مطالعه ترجیح جوجه‌های گوشتی به رنگ خوراک برای بهبود رفاه و راحتی جوجه‌های گوشتی مهم است و ممکن است در بهبود عملکرد نیز سودمند باشد. هدف آزمایش نخست بررسی ترجیح جوجه‌های یک روزه در تحت نورهای مختلف به رنگ‌های مختلف بود. یکصد و شصت قطعه جوجه راس ۳۰۸ به تازگی هچ شده که قبلاً خوراکی دریافت نکرده بودند، به پن‌های نوردهی شده با رنگ نورهای مختلف (سفید، زرد، سبز و قرمز) اختصاص یافت. تحت هر رنگ نور چهار انتخاب از رنگ خوراک (قرمز، سبز، زرد و شاهد) ارائه شد. انتخاب در لحظه‌ای که پرنده تلاش برای به‌دست آوردن خوراک از یک رنگ می‌نمود ثبت می‌شد. در آزمایش دوم، ۸۰ قطعه جوجه انتخاب شد که سپس به طور مساوی به چهار پن نوردهی شده با نور سفید تقسیم شدند. شدت‌های نور برای تمامی پن‌ها یکسان بود. هر پن با استفاده از پلاستیک‌های تیره برای جلوگیری از تداخل دید با پن‌های مجاور جدا شد. در هر پن چهار ظرف محتوی خوراک‌هایی با رنگ‌های مختلف قرار گرفت و جوجه‌ها مجاز به مصرف از خوراک با رنگ مورد ترجیح خود بودند. تمامی جوجه‌ها با یک جیره استاندارد NRC تغذیه شدند و در همه پن‌ها دسترسی آزاد به آب و خوراک داشتند. میزان مصرف خوراک از هر رنگ خوراک در هر پن به‌صورت درصد از کل مصرف خوراک در آن پن تا روز ۲۸ دوره پرورشی تعیین شد. نتایج نشان داد که بین ترجیح جوجه‌ها یک‌روزه به رنگ‌های خوراکی تفاوت معنی‌دار آماری وجود نداشت. با این حال، مشاهده شد که تحت نور سفید جوجه‌ها متمایل بودند که رنگ خوراک سبز را به شاهد ترجیح دهند (P=۰/۰۸). بنا به نتایج آزمایش دوم، درصد مصرف خوراک از رنگ سبز به‌طور معنی‌داری بالاتر از سایر رنگ‌های خوراکی بود. همچنین پایین‌ترین درصد مصرف خوراک در تحت نور سفید، مربوط به رنگ خوراک قرمز بود.**

**واژه‌های کلیدی: جوجه‌های گوشتی، ترجیح، رنگ خوراک، مصرف خوراک**

## مقدمه

محیطی که پرندگان تجربه می‌کنند تأثیر نیرومندی بر عملکرد و سودآوری گله دارد. برای به بیشینه رساندن پتانسیل ژنتیکی جوجه‌های سنگین‌وزن امروزی، ضمن تضمین سلامتی پرنده، توجه به عوامل محیطی (نور، هوا، دما و رطوبت) بسیار مهم است (۹). پرورش‌دهندگان جوجه‌های گوشتی به‌منظور توسعه یک برنامه سودآور و بهینه‌کردن شرایط رفاهی پرنده‌ها، به دستورکارهایی از عوامل ریزمحیطی از قبیل دما، رطوبت، شدت نور و طیف‌های نوری مختلف نیازمند می‌باشند. تشخیص چشمی به‌خوبی توسعه یافته‌ای که در جوجه‌های گوشتی وجود دارد، فرصت‌های خاصی را برای استفاده از رنگ به‌عنوان محرک طبیعی برای پاسخ‌های مطلوب در بسیاری از الگوهای رفتاری ارائه می‌کند. دید رنگی در جوجه‌ها (*Gallus gallus domesticus*) به‌خوبی توسعه یافته است و دامنه حساسیت طیفی چشم جوجه‌ها –که اندکی از حساسیت طیفی چشم انسان بالاتر است– بین ۳۲۶ تا ۶۹۴ نانومتر است (۱۱). بینایی در پرندگان نقش مهمی در جستجو برای آب و خوراک (۱۴)، دوری از شکارگران (۳) و جفت‌گیری (۶) ایفا می‌کند. علاوه بر این از آن‌جایی که در سامانه‌های پرورش مرغ تخم‌گذار برای جلوگیری از هم‌نوع‌خورای از محیط‌های کم‌نور استفاده می‌کنند، رنگ‌آمیزی تیرک‌های زیرپایی پرندگان ممکن است با فراهم‌کردن امکان استفاده بهینه از آن‌ها، موجب افزایش رفاه پرندگان شود (۱۶). همچنین از ترجیح رنگی پرنده‌ها می‌توان برای توزیع یکنواخت‌تر مرغ‌های تخم‌گذار در بین آشیانه‌ها در تحت شرایط پرورش تجاری بهره برد (۲۱).

تعیین ترجیح رنگ توسط جوجه‌های گوشتی ممکن است در بهبود عملکرد و افزایش رفاه پرنده‌ها مؤثر باشد. علاوه بر این، به‌منظور کاهش مرگ‌ومیر جوجه‌ها کسب غذای کافی در روز اول تغذیه‌ای توسط آن‌ها بسیار مهم است؛ بنابراین با قراردادن رنگ مورد ترجیح می‌توان علاقه‌مندی جوجه‌ها به مصرف خوراک در روز اول پرورشی را افزایش داد.

تیلور و همکاران (۱۵) جوجه‌های یک‌روزه را در مرکز یک جعبه مستطیلی (طول ۵۶، عرض ۱۵ و ارتفاع ۲۰ سانتی‌متری) قرار دادند و در دیواره‌های دو طرف مسیر حرکتی جوجه، پلاستیک‌های رنگی گذاشتند. حرکت جوجه به یک انتها به‌عنوان ترجیح برای آن رنگ در نظر گرفته می‌شد. نتایج آن‌ها نشان داد که جوجه‌های یک‌روزه رنگ قرمز را نسبت به آبی و همچنین رنگ زرد را به رنگ آبی ترجیح می‌دهند (۱۵). در پژوهشی مشخص شد که جوجه‌ها هیچ اولویتی به‌شدت نورهای مختلف نشان نمی‌دهند، اما آن‌ها در مقایسه با رنگ نور قرمز، نارنجی یا زرد، رنگ نور سبز را ترجیح می‌دهند (یا به‌عبارتی دیگر تمایل به ماندن در زیر نور سبز را نشان می‌دادند) (۷). بسیاری از امکانات و تجهیزات تولیدی موجود در صنعت طیور، از نورهای رنگی در سالن‌های رشد خود استفاده می‌نمایند که رنگ‌های آبی و سبز شایع‌ترین آن‌ها می‌باشد. با وجود این، بسته به نورهای رنگی مختلف تابیده‌شده به سالن، ادراک پرنده از یک رنگ خاص خوراک متفاوت خوهد بود.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-09 ]
[ DOI: 10.29252/rap.10.25.1 ]

رفتار تغذیه‌ای در جوجه‌ها از اهمیت قابل توجهی در بین مرغداران برخوردار است. در کل اهمیت انجام چنین مطالعات رفتاری برای بهبود رفاه حیوان بیشتر از بهبود عملکرد است، ولی ممکن است برای بهبود عملکرد نیز سودمند باشند. بنابراین هدف این مطالعه تعیین ترجیح جوجه‌های یک‌روزه‌ی گوشتی برای رنگ خوراک در تحت نورهای مختلف بود؛ همچنین در یک دوره ۲۱ روزه، درصد مصرف از هر خوراک رنگی در تحت نور سفید مورد بررسی قرار گرفت.

## مواد و روش‌ها

در آزمایش اول تعداد ۱۶۰ قطعه جوجه گوشتی (راس ۳۰۸) که به‌تازگی هچ شده بودند انتخاب شد. سپس در هر چهار اتاقک مجزا، ۴۰ قطعه جوجه به‌طور تصادفی تقسیم شد. پنجره و دیواره‌ی اتاقک‌ها با نایلون‌های مشکی برای جلوگیری تداخل نور پوشانده شد. در هر اتاقک یک لامپ ۶۰ واتی رشته‌ای با نور مختلف (سفید، زرد، قرمز و سبز) در یک ارتفاع ثابت (۱/۵ متر از سطح زمین) نصب شد به‌طوری که شدت نور کمابیش به ۱۲ لوکس می‌رسید. در تحت هر رنگ نور و در محیط یک دایره فرضی چهار ظرف مشکی دانخوری قرار گرفت؛ به‌طوری که لامپ رشته‌ای در مرکز دایره فرضی آویزان بود. در داخل یکی از ظروف، خوراک شاهد (به رنگ قهوه‌ای روشن طبیعی) و در داخل مابقی، خوراک‌های رنگی (زرد، قرمز و سبز) ریخته شد (شکل ۱).



شکل ۱- جوجه‌های یک‌روزه در تحت نور و در مرکز دایره فرضی قرار گرفتند تا رنگ ترجیحی خود را انتخاب کنند
Figure 1. One day-old chicks were placed under light and in the center of hypothetical cycle to choose which feed color they preferred

رنگ‌آمیزی خوراک‌ها با رنگ‌های مجاز خوراکی ( Abyaz Chimie Essence& Colour Co. Ltd) صورت گرفت تا رنگ یکنواخت مطلوبی حاصل شود. بدین نحو که ۵ میلی‌لیتر از رنگ‌های مختلف روی یک کیلوگرم از خوراک کرامبل شده‌ی جوجه‌های گوشتی (خریداری‌شده از شرکت سلامت دان دزفول) افشانه می شد. حجم خوراک در همه ظروف یکسان در نظر گرفته شد. جوجه‌ها به‌صورت جفتی در مرکز دایره قرار می گرفتند و سپس اجازه داده می‌شد تا رنگ ترجیحی خود را انتخاب نمایند. انتخاب هر پرنده به‌طور انفرادی در لحظه‌ای ثبت می‌شد که جوجه مبادرت به مصرف از یک خوراک رنگی نماید. برای اجتناب از تأثیر نگاه اولیه جوجه، سمت سر ۱۰ قطعه جوجه در موقع قرار گرفتن در مرکز دایره به سمت خوراک معمولی، ۱۰ قطعه دیگر به سمت خوراک قرمز، ۱۰ قطعه سوم به سمت خوراک زرد و ۱۰ قطعه نهایی به سمت خوراک سبز قرار می‌گرفت. هر جوجه فقط یک بار در آزمایش وارد شد و هیچ کدام از جوجه‌ها قبل از شروع آزمایش خوراکی دریافت نکرده بودند. فاصله هچری تا محل آزمایش ۷ ساعت بود. با استفاده از نرم‌افزار SAS نسخه ۹ و آزمون‌های لوجستیک مقایسه اثر رنگ نور و جیره صورت گرفت. برای مقایسه بسامدهای انتخاب از رنگ، از آزمون کیفی کای‌اسکوئر در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ استفاده شد.

در آزمایش دوم تعداد ۸۰ قطعه جوجه گوشتی نژاد راس ۳۰۸ در چهار پن به تعداد مساوی تقسیم شد. در آزمایش دوم فقط از رنگ نور سفید در همه پن‌ها استفاده شد. خوراک مورد استفاده برای تمامی جوجه‌ها دارای فرمول یکسان و استاندارد جوجه گوشتی بود. کل خوراک جوجه‌ها به چهار قسمت تقسیم گردید و هر قسمت با یکی از رنگ‌های مجاز خوراکی (شاهد یا بدون رنگ، قرمز، سبز و زرد) و با منشأ گیاهی رنگ‌آمیزی شد. در داخل هر پن چهار ظرف خوراکی قرار داده شد و خوراک‌های رنگ‌آمیزی‌شده به‌طور مجزا در داخل هر دانخوری قرار گرفت. میزان مصرف از هر دانخوری در پایان هر روز محاسبه و تا پایان هفته سوم مورد سنجش قرار

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-09 ]

[ DOI: 10.29252/rap.10.25.1 ]

گرفت. مصرف از هر رنگ خوراکی به‌صورت درصد از کل مصرف دان محاسبه شد. برنامه نوردهی به‌صورت ۲۴ ساعت روشنایی در کل دوره پرورشی بود. برای روشنایی هر پن از یک لامپ ۱۰۰ واتی استفاده شد. داده‌های جمع‌آوری شده توسط proc GLM نرم‌افزار SAS آنالیز شد و برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون توکی استفاده شد

## نتایج و بحث

نتایج نشان داد که جوجه‌ها به‌طور آماری ترجیحی به رنگ‌های مختلف نور (قرمز، سبز و زرد) در مقایسه با نور شاهد (سفید) نشان نمی‌دهند (جدول ۱). همچنین در کل، بین فراوانی انتخاب از خوراک‌های با رنگ‌های مختلف (قرمز، سبز و زرد) با رنگ معمول جیره (قهوه‌ای روشن) تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۲).

جدول ۱- مقایسه آماری بین انتخاب جوجه‌ها از رنگ نور در مقایسه با نور شاهد (سفید)

Table 1. Overall statistical comparison of broiler chick light color choice compared to control light (white)

| - | کای- اسکوئر | Pr > Chi-Square |
|---|---|---|
| رنگ نور زرد در مقابل سفید | ۰/۰۲ | ۰/۸۸ |
| رنگ نور قرمز در مقابل سفید | ۰/۰۰۱ | ۰/۹۷ |
| رنگ نور سبز در مقابل سفید | ۰/۰۴ | ۰/۸۵ |
| اثر کلی رنگ نور | ۰/۰۵ | ۰/۹۹ |

جدول ۲- مقایسه آماری بین انتخاب جوجه‌ها از رنگ خوراک در مقایسه با خوراک معمولی (قهوه‌ای روشن)

Table 2. Overall statistical comparison of broiler chick feed color choice compared to conventional feed (bright brown)

| - | کای- اسکوئر | Pr > Chi-Square |
|---|---|---|
| رنگ خوراک زرد در مقابل معمولی | ۰/۵۶ | ۰/۴۵ |
| رنگ خوراک قرمز در مقابل معمولی | ۰/۱۲ | ۰/۷۲ |
| رنگ خوراک سبز در مقابل معمولی | ۱/۰۳ | ۰/۳۱ |
| اثر کلی رنگ خوراک | ۱/۱۹ | ۰/۷۵ |

با مقایسه بین رنگ‌های تلفیقی ایجادشده از رنگ نور و خوراک با شاهد (رنگ تلفیقی ایجادشده از نور سفید و خوراک معمولی با رنگ قهوه‌ای روشن) مشاهده شد که تنها رنگ تلفیقی ایجادشده از رنگ نور سفید و خوراک سبز نزدیک به معنی‌داری (P=۰/۰۸) بود (جدول ۳). بنابراین با احتمال اندکی می‌توان پیشنهاد نمود که در صورت استفاده از رنگ نور سفید بهتر است خوراک ابتدایی جوجه‌ها به رنگ سبز درآید.

نتایج ما با نتایج یک پژوهش قبلی در انطباق است که گزارش کردند تنها در زیر نور آبی می‌باشد که جوجه‌های گوشتی رنگ خوراک قرمز را به‌طور معنی‌داری به سایر رنگ‌های خوراک ترجیح می‌دهند؛ در حالی که در همان مطالعه، در زیر نورهایی مشابه با رنگ نورهای به‌کار رفته در پژوهش حاضر، جوجه‌ها ترجیح معنی‌داری به هیچ کدام از رنگ‌های خوراکی نشان نمی‌دادند (۱۳). نتایج آزمایش دوم -که مربوط به درصد مصرف خوراک از هر رنگ در مقایسه با کل دان مصرفی است- در جدول ۴ ارائه شده است. مشاهده می‌شود که تا هفت‌روزگی، رنگ خوراک سبز و یا شاهد نسبت به رنگ زرد و قرمز ارجحیت دارد و جوجه‌ها تمایل به مصرف بالاتری از رنگ‌های سبز و قهوه‌ای روشن نشان دادند.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-09 ]

[ DOI: 10.29252/rap.10.25.1 ]

جدول ۳- مقایسه آماری ترجیح‌های رنگی بین تلفیق‌های مختلف ایجادشده از رنگ نور و رنگ خوراک با رنگ تلفیقی شاهد (رنگ نور سفید و رنگ خوراک معمولی)

Table 3. Statistical comparison of color preferences between different combinations created by the light color and feed color with control blend color (white lightning and regular feed color)

| رنگ نور | رنگ خوراک انتخابی | کای- اسکوئر | P-Value (برای هر رنگ نور) |
|---|---|---|---|
| سبز | سبز | ۰/۲۶ | ۰/۶۱ |
| زرد | سبز | ۲/۶۴ | ۰/۱۰ |
| قرمز | سبز | ۱/۲۸ | ۰/۲۶ |
| مهتابی | سبز | ۲/۹۶ | ۰/۰۸ |
| سبز | زرد | ۰/۷۵ | ۰/۳۹ |
| زرد | زرد | ۱/۵۶ | ۰/۲۱ |
| قرمز | زرد | ۰/۰۵ | ۰/۸۲ |
| مهتابی | زرد | ۰/۰۹ | ۰/۷۷ |
| سبز | قرمز | ۰/۰۱ | ۰/۹۲ |
| زرد | قرمز | ۰/۵۳ | ۰/۴۷ |
| قرمز | قرمز | ۰/۵۵ | ۰/۴۶ |
| مهتابی | قرمز | ۰/۶۷ | ۰/۴۱ |
| سبز | معمولی | ۰/۰۷ | ۰/۷۹ |
| زرد | معمولی | ۰/۳۱ | ۰/۵۸ |
| قرمز | معمولی | ۰/۰۸ | ۰/۷۸ |

جدول ۴- مصرف خوراک جوجه‌های گوشتی از هر رنگ جیره نسبت به کل خوراک مصرفی (بر حسب درصد) در دوره‌های مختلف پرورشی

Table 4. Feed intake of each ration color relative to the total feed intake (in percentage terms) in different periods of breeding

| | رنگ خوراک | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| دوره | دان شاهد | دان قرمز | دان زرد | دان سبز | SEM |
| مصرف تجمعی تا ۷ روزگی | ۲۳/۴۴۸$^{a}$ | ۱۴/۱۹۳$^{c}$ | ۲۲/۹۱۰$^{b}$ | ۳۹/۴۲۵$^{a}$ | ۱/۸۹ |
| مصرف تجمعی تا ۱۴ روزگی | ۲۲/۱۲۸$^{b}$ | ۱۳/۵۹۸$^{c}$ | ۲۳/۳۲۵$^{b}$ | ۴۰/۹۳۰$^{a}$ | ۱/۱۴ |
| مصرف تجمعی تا ۲۱ روزگی | ۲۰/۲۶۸$^{b}$ | ۱۳/۶۳۰$^{c}$ | ۲۳/۳۱۵$^{b}$ | ۴۲/۷۵۸$^{a}$ | ۰/۷۶ |

میانگین‌هایی در هر ردیف که با حروف لاتین متفاوت نشان داده شده‌اند تفاوت معنی‌داری ($p<۰/۰۵$) دارند.

با مقایسه مصرف تجمعی تا ۱۴روزگی و یا ۲۱ روزگی نیز مشاهده شد که رنگ خوراک سبز در کل نسبت به سایر رنگ‌های خوراک ارجحیت دارد و جوجه‌ها بیشتر تمایل به مصرف از این رنگ را نشان می‌دهند. در یک پژوهشی دیگر گزارش شده بود که با توجه به درصد مصرف خوراک، ارجح‌ترین رنگ در مرغ‌های تخمگدار لگهورن برای رنگ دانخوری قرمز بوده و برای رنگ خوراک آبی می‌باشد. همچنین رنگ زرد و قرمز به‌ترتیب از پایین‌ترین ارجحیت برای رنگ دانخوری و رنگ خوراک برخوردار بودند (۵). متأسفانه در پژوهش حاضر ما از رنگ خوراک آبی استفاده نکرده بودیم، ولی در نتایج این محققین مشابه با نتایج پژوهش حاضر گزارش گردید که درصد مصرف خوراک از خوراک سبز در مقایسه با خوراک قرمز به‌طور معنی‌داری ($p<۰/۰۱$) بیشتر بود.

نتایج تأثیر رنگ نور بر عملکرد پرنده‌ها ضد و نقیض است و برخی تأثیر رنگ نور را مثبت (۱۸،۲) و برخی دیگر بی‌تأثیر (۱۰،۱۹) گزارش کرده‌اند. در مطالعه‌ی خسروی‌نیا و همکاران (۷) نشان داده شد که رنگ خوراک –در هنگامی که همراه با سن، شدت نور و رنگ نور به‌عنوان یک اثر ثابت در مدل قرار می‌گرفت– تاثیر معنی‌داری بر کل مصرف خوراک نداشت. شایان ذکر است که زیر نور نارنجی، خوراک سبز کمتر از دیگر خوراک‌های رنگی دیگر مورد استفاده قرار گرفت. گزارش شده است که بوقلمون‌هایی که از خوراک سبز رنگ استفاده کرده بودند در مقایسه با خوراک‌های رنگی دیگر افزایش وزن بالاتری داشتند (۱). این محققین به این نتیجه رسیدند که در حالت طبیعی، بوقلمون ها خوراک سبز رنگ را در مقایسه با خوراک‌های قرمز، زرد و آبی ترجیح می‌دهند. گزارش شده است که رنگ‌های نوری با طول موج کوتاه (آبی و سبز) اثر آرام‌بخشی بر پرندگان دارند (۸). آرامش و آسودگی پرندگان تحت نور سبز ممکن است بتواند موجب بروز پاسخ‌های محسوس در صفات عملکردی پرنده شود. گزارش شده است که فراهمی رنگ نور سبز، می‌تواند در مدت زمان کوتاه سه‌روزه، اثرات افزایشی بر نرخ رشد پرنده‌ها نشان دهد (۱۲). همچنین چنین فرض شده است که نور سبز از طریق افزایش تکثیر سلول‌های عضلانی رشد پرنده‌ها را تحریک می‌کند (۱۲). با این حال، اثر طیف نوری بر رشد در صورت

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-09 ]

[ DOI: 10.29252/rap.10.25.1 ]

وجود، بر تمام بخش‌های بدن پرنده آلومتریک نیست (۱۲). به‌عنوان مثال، گزارش شده است که رنگ نور قرمز و سفید باعث تحریک رشد تاج و بیضه‌ها در جوجه‌های گوشتی می‌شود و بنابراین اثر این رنگ‌ها در تحریک تولیدمثل از طریق هیپوتالاموسی را تأیید می‌نماید (۲). بلوغ جنسی ممکن است با تشویق جوجه‌های نر به تهاجمی‌تر بودن، منجر به تسلط بیشتر آن‌ها بر دسترسی به دانخوری‌ها شود و در نتیجه‌ی آن، رشد ماده‌ها در چنین تیمارهای نوری کاهش خواهد یافت (۲).

گزارش شده است که رنگ در محیط پرورشی بیشتر از رشد، رفتار و رفاه حیوانی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در مقایسه بین چهار رنگ نور سفید، قرمز، سبز و آبی، نشان داده شد که جوجه‌های گوشتی در رنگ نور سفید فعال‌تر بوده و فعالیت راه رفتن بیشتری را نشان می‌دادند؛ همچنین در رنگ نور قرمز فعال‌تر بوده و رفتار تهاجمی‌تری را نشان می‌دادند. این افزایش فعالیت خواب بیشتری را در این پرندگان ضروری می‌سازد، در حالی که در رنگ نورهای سبز و آبی جوجه‌ها زمان بیشتری را نشسته و چرت می‌زدند؛ با این حال این تغییر فعالیت بر عملکرد پرنده‌ها (مجموع جنس نر و ماده) تا ۲۸روزگی تأثیر معنی‌داری نداشت. با این حال، نرها در طی دوره آزمون ترجیحی و بعد از ۲۸روزگی در زیر نورهای سفید و قرمز بیشتر از نورهای سبز و آبی وزن می‌گرفتند و در حالی که عکس این گفته برای ماده‌ها صحت داشت. دلیل این امر چنین عنوان شده است که توسعه جنسی تحریک‌شده توسط نورهای قرمز و سفید در خروس‌ها، ممکن است آن‌ها را تشویق به تهاجمی‌تر بودن نموده باشد که باعث تسلط دسترسی آنها به دانخوری‌ها شده و در نتیجه از مصرف خوراک و رشد ماده‌ها در زیر این تیمارهای نوری کاسته می‌شود. شایان ذکر است که نور سفید از تمام رنگ‌ها با طول موج‌های مختلف (۳۹۰ تا ۷۰۰ نانومتر) تشکیل یافته است و نور قرمز در طیف نوری از بیشترین طول موج (۷۰۰ نانومتر) برخوردار است. بنابراین طول موج‌های طویل‌تری از طریق این دو رنگ نور به هیپوتالاموس برسد و به نوبه خود ممکن است موجب توسعه جنسی و افزایش رفتارهای تهاجمی شود (۱۰).

در سامانه پرورش در قفس، افزوده‌شدن بر فعالیت پرندگان از این جنبه نیز می‌تواند مفید باشد که راه رفتن بیشتر منجر به خروج بیشتر فضولات از سوراخ‌های توری کف قفس خواهد گردید که ممکن است به سلامت و رفاه پرندگان کمک نماید. با این حال پرندگان میل به ماندن در زیر نور قرمز را نداشته‌اند و از زیر نور قرمز بیشتر به سمت نور آبی می‌رفتند. پرندگان در زیر نور آبی نیز گرایش به سمت نور سفید نشان می‌دادند (۱۰).

در مطالعه‌ای گزارش شد که در هنگام ریخته شدن خوراک پایه در داخل دانخوری‌هایی با رنگ‌های مختلف، رنگ دانخوری اثر غیرمعنی‌داری بر مصرف خوراک داشت. با این حال، جوجه‌ها از رنگ ظرف به‌عنوان نشانه‌ای برای تشخیص بدطعمی محتویات داخلی آن استفاده می‌نمودند (۱۷). در مطالعات مختلف با توجه به اختلافات قابل توجه در کل فعالیت‌های پرنده‌ها و تعداد بیشتر لکه‌های مدفوع در محیط‌هایی با رنگ نور متفاوت، نشان داده شده است که جوجه‌های گوشتی در ۷، ۱۴و ۲۱ روزگی رنگ نور سبز را به رنگ نارنجی، زرد و قرمز نور ترجیح می‌دهند (۲۰،۱۲،۸). هم‌چنین نشان داده شده است که در یک سطح باز آزمایشی که پرندگان از حق انتخاب حرکت به محدوده‌های رنگی مختلف برخوردار هستند، به سرعت به سمت نور سبز حرکت کرده و در زیر این نور با راحتی بیشتری باقی می‌مانند (۷).

باید در چنین مطالعاتی باید حتما به شدت نوری نیز توجه داشت. واکنش معنی‌داری بین رنگ نور و شدت نور در برخی از مطالعات گزارش شده است (۸،۴). گزارش شده است که پرنده‌ها ممکن است بسته به شدت نور یک رنگ، آن را به گونه‌ای دیگر درک کنند (۱۰). همچنین نشان داده شده است که با افزایش شدت نوری از ۱/۵ به ۹ لوکس، میل به مصرف از خوراک نارنجی‌رنگ در جوجه‌های گوشتی در مقایسه با سایر رنگ‌ها کاهش می‌یابد (۷). زوپان و همکاران (۲۱) نشان دادند که شدت نور قرمز در اوایل زندگی مرغ‌ها بر ترجیح آتی آن‌ها در انتخاب لانه‌ی رنگی شده (زرد رنگ) دخیل است؛ به طوری که تنها اگر شدت نور قرمز بالا باشد چنین ترجیحی را به رنگ زرد آشیانه نشان خواهند داد.

در پایان در مورد اهمیت انجام چنین پژوهش‌هایی می‌توان چنین گفت که اقلام طبیعی خوراک به‌طور قابل توجهی از نظر رنگ‌بندی متفاوت می‌باشند. هنگامی‌که فرمول جیره خوراکی تغییر می‌کند، تغییر جزیی حاصله در رنگ خوراک ممکن است موجب شود که پرندگان به سهولت این تغییرات فرمول جیره‌ای را نپذیرند (۱). همچنین ممکن است که برخی از رنگ‌های خوراکی برای جوجه‌های تازه هچ‌شده جذاب باشند و در نتیجه موجب شوند که جوجه‌ها زودتر خوراک خود را پیدا کنند و در نتیجه‌ی آن احتمال گرسنگی اولیه کاهش یابد. به‌همین دلایل بررسی ترجیح رنگی خوراک به‌وسیله جوجه‌ها همیشه از اهمیت بالایی برخوردار است. در کل بنا به نتایج پژوهش حاضر می‌توان پیشنهاد نمود که بهتر است از رنگ خوراک سبز در هفته‌های اول پرورش جوجه‌های گوشتی استفاده نمود.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-09 ]

[ DOI: 10.29252/rap.10.25.1 ]

## منابع


1. Cooper, J.B. 1972. Colored feed for turkey poults. Poultry Science, 51: 1892-1893.
2. Foss, D.C., J.R. Carew and E.L. Arnold. 1972. Physiological development of cockerels as influenced by selected wavelengths of environmental light. Poultry Science, 51: 1922-1927.
3. Gamberale-Stille, G. and B.S. Tullberg. 2001. Fruit or aposematic insect? Context-dependent colour preferences in domestic chicks. Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences, 268(1485): 2525-2529.
4. Gill, D.J. and A.T. Leighton. 1984. Effects of light environment and population density on growth performance of male turkeys: Physiological changes. Poultry Science, 63: 1314-1321.
5. Hurnik, J.F., F.N. Jerome, B.S. Reinhart and J.D. Summers. 1972. Color as a stimulus for feed consumption. Poultry Science, 50: 944-949.
6. Jones, E.K.M., N.B. Prescott, P. Cook, R.P. White and C.M. Wathes. 2001. Ultraviolet light and mating behaviour in domestic broiler breeders. British Poultry Science, 42: 23-32.
7. Khosravinia, H. 2007. Preference of broiler chicks for color of lighting and feed. The Journal of Poultry Science, 44: 213-219.
8. Lewis, P.D. and T.R. Morris. 2000. Poultry and colored light. World's Poultry Science Journal, 56: 189-207.
9. Olanrewaju, H.A., J.L. Purswell, S.D. Collier and S.L. Branton. 2010. Effect of ambient temperature and light intensity on physiological reactions of heavy broiler chickens. Poultry Science, 89: 2668-2677.
10. Prayitno, D.S., C.J.C. Philips and H. Omed. 1997. The effects of color of lighting on the behavior and production of meat chickens. Poultry Science, 76: 452-457.
11. Prescott, N.B. and C.M. Wathes. 1999. Spectral sensitivity of the domestic fowl (*Gallus g. domesticus*). British Poultry Science, 40: 332-339.
12. Priel, A. 1998. Green light: A new phenomenon to improve broiler performance. World Poultry, 14: 28-29.
13. Rierson, R.D. 2011. Broiler preference for light color and feed form, and the effect of light on growth and performance of broiler chicks (Doctoral dissertation, Kansas State University).
14. Roper, T.J. and N.M. Marples. 1997. Colour preferences of domestic chicks in relation to food and water presentation. Applied Animal Behaviour Science, 54(2-3): 207-213.
15. Taylor, A., W. Sluckin and R. Hewitt. 1969. Changing color preferences of chicks. Animal Behavior, 17: 3-8.
16. Taylor, P.E., G.B. Scott and P. Rose. 2003. The ability of domestic hens to jump between horizontal perches: effects of light intensity and perch colour. Applied Animal Behavior Science, 83: 99-108.
17. Ueda, H., K. Suehiro, S. Kainou and T. Bungo. 2005. Feeder color and feeder position act as a cue to discriminate between two diets in choice feeding of chicks. *The* Journal of Poultry Science, 42(4): 321-328.
18. Wabeck, C.J. and W.C. Skoglund. 1974. Influence of radiant energy from fluorescent light sources on growth, mortality and feed conversion of broilers. Poultry Science, 53: 2055-2059.
19. Wathes, C.M., H.H. Spechter and T.S. Bray. 1982. The effects of light illuminance and wavelength on the growth of broiler chickens. The Journal of Agricultural Science, 98(1): 195-201.
20. Zimmermann, N.G. 1998. Broiler performance when reared under various light sources. Poultry Science, 67: 43-51.
21. Zupan, M., A. Kruschwitz and B. Huber-Eicher. 2007. The influence of light intensity during early exposure to colours on the choice of nest colours by laying hens. Applied Animal Behavior Science, 105(1-3): 154-164.


[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-09 ]

[ DOI: 10.29252/rap.10.25.1 ]

# Preference of Broiler Chickens for Feed Color

**Farhad Samadian[1], Mohammad Javad Eskandari[2] and Mohammad Reza Bahreini Behzadi[3]**

1- Assistant Professor of Animal Physiology, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Yasouj University, (Corresponding author email: farhad.samadian@gmail.com)
2- M.Sc. Student of Animal Physiology, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Yasouj University
3- Associate professor of Animal Breeding and Genetics, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Yasouj University

Received: March 4, 2019 Accepted: September 11, 2019

## Abstract

Studying broiler preference to feed color is important for improving comfort and welfare of broilers and it may be beneficial for improving performance. The aim of the first experiment was to examine day-old chick's preference in different light colors to different feed colors. One hundred and sixty Ross 308 newly hatched broilers, never exposed to feed, were allocated into pens illuminated with different light colors: white, yellow, green and red. Under each color of light four colored feed choices (red, green, yellow and control) were offered. Choice was recorded the moment the bird attempted to obtain feed. In the second experiment, 80 chicks were chosen and separated equally in four pens illuminated with white color. Light intensities were the same in all pens at both experiment. The pens were separated using black plastic to keep stray light from interfering with neighboring pens. In each pens there were 4 dishes containing different feed color and chicks were allowed to choose the preferred color of feed for consumption. All chicks were fed a standard NRC ration and all pens were given *ad libitum* access to feed and water. The amount of feed intake from each colored feed in each pen was determined as a proportion of total pen feed intake until 21$^{th}$ days of rearing period. The results indicated that there were no significant differences between preferences of chicks to different feed colors. However, it was observed that under white light chicks tend to prefer green feed compared to control (P=0.08). The results in the second part of experiment showed that the feed intake from green feed were significantly higher compared to other colored feeds. Also, birds had the lowest proportion of feed intake from the red-colored ration under white lighting.

**Keywords:** Broiler Chicken, Colored Feed, Feed Intake, Preference

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-09 ]

[ DOI: 10.29252/rap.10.25.1 ]