تأثیر محدودیت غذایی در سنین اولیه و برنامه نوری (منابع شبانه)
روی عملکرد جوجه‌های گوشتی

فرد شریعت‌مادی و امیر عظیم مقدم‌ی

چکیده
این آزمایش به منظور بررسی تأثیر محدودیت غذایی در اواخر دوران پرورش و برنامه نوری بر عملکرد و سیستم‌های تنفسی و گردش خون جوجه‌های گوشتی به اجرای انتباه برآمد. برای انجام این پژوهش از آزمایش‌های فاکتوریل با دو عامل، رژیم غذایی با سطح پایین و برنامه نوری در دو طبقه انجام شد. اندازه‌گیری‌ها در دو جمعه‌ای انجام شد که با ۲۴ روزگی شروع شده و نهایاً به ۹۰ روزگی دسته‌بندی شدند. آزمایش‌گیران تا پایان دنبال اندازه‌گیری و تجزیه‌بندی گردیدند. نتایج نشان داد که ناشاک خروک‌های خشک و ضریب تبدیل غذایی در تمام دوره رشد در گروه‌های ۹۵/۰ و ۹۰/۸٪ تغییر آزاد پایین تر گروه شاهد بود (P<0/01). در نتیجه، اثر برنامه‌های غذایی بر عملکرد جوجه‌های گوشتی به طور قابل‌توجهی تاثیر گذاشته است.

واژه‌های کلیدی: برنامه نوری منابع، محدودیت غذایی، عملکرد، جوجه‌گوشتی

۱. بی‌توجهی دانشیاران و دانشجویان ساقه کارشناسی ارشد علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

۳۶۲
مقدمه

پیشرفت‌های حاصله ام تغییر و اصلاح نزدیک جو‌های گوشته موجب آمادگی سرعت رشد و کاهش دوره پروپوز در دو دهه گذشته گردیده است. به گونه‌ای که سن کشت آنها از 70 روز در اولیه دهه 1970 به 40 روز در دهه 2000 کاهش یافته است. منافع‌های افزایش سرعت رشد طوری گوشته مشکلاتی از قبیل اختلالات منتابولیک (سمدر مرم تاغه‌ها)، اختلالات اسکلتی و با آسیبی، افزایش تلفات و جریبی حفره و بطن ولاه‌ها به دنبال داشته است (24).

مواد و روش‌ها

این تحقیق با استفاده از 286 قطعه جو‌های خروس گوشته آمیخته هویار با مانگان و نیتراس گرفت. در هر سال 12 واحدهای آزمایش‌گاهی و در هر واحد آزمایشی 20 قطعه جو ردانده شد. در هر دو سال نیز 1 رژیم غذایی شامل، تغذیه آزاد و تغذیه آزاد از منابع غذایی اعمال شد. (طرح‌های اساسی افتاده در آزمایش‌گاه) در سال مربوطه، شرایط شروع تغذیه آزاد از ابتدا دوره بپردازد رشد گیاهی می‌باشد. بررسی نتایج برخی مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که محدودیت غذا در دوره پروپوز سبب بهبود عملکرد بدنی عبور می‌گردد (17، 19). لیکن نظر هم منتقدین این چنین تمایل نباید (27، 15). بررسی‌های قبلی نشان می‌دهد که طرح‌هایی که حساسیت بیشتری با این قبیل تهیه‌کننده‌ها منتابولیک مانند آستین دارند شود (13 و 14).

از طرف دیگر تغذیه آزاد جو‌های گوشته توسط بعضی از طرف حفاظت زیر زیر سوال است (13). از جمله روش‌های مصرفی کنترل غذا عضوی، اعمال برخی از مواد محدودیت غذایی بوده است. (نقطه 1) از طرف دیگر باید به این نمود که واردات کنترل پروپوز باید به این نکات بپردازد: سیستم‌های مختلف آزمایشی، پژوهش و تحقیقات کنترل، ضریب تبدیل، به صورت هفتگی و دوره‌ای و همزمان سرعت رشد نسبی و شاخص تولید به شرح زیر محاسبه شده. در این تحقیق دو روش کارگاهی و در آخر از طرف دیگر از نگاه واحد آزمایشی 2 قطعه جو جو گوشته مورد ارزیابی قرار گرفت.
جدول ۱. ترکیب چربی‌های پایه‌ریخت طبیعت‌آمیز در آزمایش

<table>
<thead>
<tr>
<th>جیره رشد</th>
<th>جیره آغازی</th>
<th>ماده خوراکی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3/7</td>
<td>5/6</td>
<td>درخت</td>
</tr>
<tr>
<td>3/7</td>
<td>3/9</td>
<td>کنجاله بوسا</td>
</tr>
<tr>
<td>3/7</td>
<td>3/6</td>
<td>پودر ماهی</td>
</tr>
<tr>
<td>3/7</td>
<td>3/6</td>
<td>روغن بوسا</td>
</tr>
<tr>
<td>3/7</td>
<td>3/2</td>
<td>دی کلسیم سفاف</td>
</tr>
<tr>
<td>3/7</td>
<td>0/9</td>
<td>حدف</td>
</tr>
<tr>
<td>3/7</td>
<td>0/5</td>
<td>مکمل مواد معدن</td>
</tr>
<tr>
<td>3/7</td>
<td>0/5</td>
<td>مکمل ویتامین</td>
</tr>
<tr>
<td>3/7</td>
<td>0/5</td>
<td>میتوین</td>
</tr>
<tr>
<td>3/7</td>
<td>0/5</td>
<td>نمک</td>
</tr>
</tbody>
</table>

تجزیه مواد غذایی چربه (محاسبه شده)

ترسیم نسبت به وزن ۱۵ روژگری تا انتهای دوره

وزن پیش در پایان هفته دوم - وزن پیش در زمان کشتار

وزن پیش در پایان هفته دوم

= سرعت رشد نسبی از ۱۵ روژگری تا انتهای دوره

وزن پیش در پایان هفته دوم

به منظور بررسی تأثیر برنامه نوری متناوب و محدودیت غذایی بر
در این آزمایش در قالب طرح یک پایه کامل‌تر تصادفی بروش فاکتوریال با 5 تیمار و 4 نیم تیمار در 4 تکرار بود استفاده شده است. مدل آماری این آزمایش به صورت زیر است:

\[ Y_{ijk} = \mu + \tau_i + \delta_j + (LD)_{ij} + e_{ijk} \]

**مشاهدات:**

\[ \mu \]

**میانگین جامعه:**

\[ L_i \]

**اثر فاکتور نور (1, 2, 3):**

\[ D_j \]

**فاکتور محدودیت غذایی (1, 2):**

\[ (LD)_{ij} \]

**اثر متقابل فاکتورهای نور و محدودیت غذایی:**

\[ e_{ijk} \]

**اثر خطا آزمایشی:**

اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SAS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. میانگین‌های صفات مورد مطالعه با روش دانکن مقایسه شد.

(9) مقاله‌شناسی

**نتایج و بحث**

نتایج بدست‌آمده از تاثیر برآمده نوری و محدودیت غذایی و نیز آثار متفاوت این دو عامل بر عملکرد (خوراک مصرفی، افزایش وزن و ضرب تبدیل غذایی) کیفیت لازمه (محیط‌های شیمیایی و ساختاری) و شاخص‌های ارزیابی کننده عرضه آسیب (اندازه جلبک، شست و هماوکریپت‌های خورن) جوجه‌های گوشتی در جدایی 2 تا 5 اینه شده است.

**میانگین خوراک مصرفی**

میانگین خوراک مصرفی جوجه‌های گوشتی در دوران 3 تا 12 روز به‌طور میانگین 33 گرم در روز بود. بر اساس مقدار مصرفی هر روز گرده شاهد گرده‌های گوره محدودیت و 75 گرم در روز نظر تخصصی داد شد. مشاهدات عینی نشان داد که کیفیت مقدار اختصاص یافته توسط جوجه‌های گوشتی مصرف گردید. جوجه‌های گوشتی در دوران بعد از محدودیت (12 تا 24 روز) در هر دسته متوسط گرده‌های مصرفی به طور میانگین 30 تا 50 گرم در روز بود.
جدول 2. تأثیر برنامه نوری منشا و محدودیت غذایی بر میانگین خوراک مصرفی، ضریب تبدیل و افزایش وزن

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین افزایش وزن (کرم)</th>
<th>میانگین ضریب تبدیل</th>
<th>سن (赫له)</th>
<th>دوره رشد</th>
<th>کل دوره</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>دوره محدودیت</td>
<td>(12-24 روزگی)</td>
<td>(22-42 روزگی)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>دوره رشد</td>
<td>کل دوره</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>194±3/94 a</td>
<td>1/97 a</td>
<td>1/84 a</td>
<td>3825/84 a</td>
<td>3515/84 a</td>
</tr>
<tr>
<td>195/8/17 a</td>
<td>1/84 a</td>
<td>1/71 b</td>
<td>349±7/66 b</td>
<td>318±7/66 b</td>
</tr>
<tr>
<td>1714±8/33 b</td>
<td>1/59 f</td>
<td>1/55 b</td>
<td>329±8/57 b</td>
<td>305±8/57 b</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>برنامه نوری</th>
<th>نوردهی مستمر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>اثر تغذیه</td>
<td>اثر برنامه نوری</td>
</tr>
<tr>
<td>اثر متقابل تغذیه</td>
<td>SEM</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| 185/0/23 | - | ns |
| 184/0/22 | - | ns |

| احتمال | ns | ns | ns | ns | ns |

| برخی متغیر | میانگین های با خلاصه متوسط نشان دهنده اختلاف معنی‌دار می‌باشند: abc | انحراف معیار میانگین ها | SEM |

<table>
<thead>
<tr>
<th>دوره رشد</th>
<th>کل دوره</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>24±0/24</td>
<td>3/17</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 3. اثرات متقابل برنامه نوری منشا و محدودیت غذایی بر میانگین خوراک مصرفی، ضریب تبدیل و افزایش وزن

<table>
<thead>
<tr>
<th>تیمار</th>
<th>دوره رشد</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کل دوره</td>
<td>(12-24 روزگی)</td>
</tr>
<tr>
<td>سن (赫له)</td>
<td>(12-24 روزگی)</td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین ضریب تبدیل</td>
<td>میانگین خوراک مصرفی (کرم)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>برنامه نوری</th>
<th>CL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نوردهی مستمر</td>
<td>IL</td>
</tr>
<tr>
<td>اثر تغذیه</td>
<td>IL</td>
</tr>
<tr>
<td>تغذیه آزاد و</td>
<td>IL</td>
</tr>
<tr>
<td>محدودیت 9/8</td>
<td>IL</td>
</tr>
<tr>
<td>محدودیت 8/5</td>
<td>IL</td>
</tr>
<tr>
<td>اثر برنامه نوری</td>
<td>IL</td>
</tr>
<tr>
<td>اثر متقابل تغذیه</td>
<td>SEM</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| 185/0/23 | - | ns |
| 184/0/22 | - | ns |

| احتمال | ns | ns | ns | ns | ns |

| برخی متغیر | میانگین های با خلاصه متوسط نشان دهنده اختلاف معنی‌دار می‌باشند: abc | انحراف معیار میانگین ها | SEM |

<table>
<thead>
<tr>
<th>دوره رشد</th>
<th>کل دوره</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>24±0/24</td>
<td>3/17</td>
</tr>
</tbody>
</table>

357
جدول 4. تأثیر محدودیت غذایی و برنامه نوری متناوب بر سرعت رشد نرسی در دوره بعد از محدودیت (۱۵-۲۲ روزگی) و مقدار شاخص تولید بیش از کل دوره

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص تولید (کل دوره)</th>
<th>سرعت رشد نرسی (۱۲-۲۲ روزگی)</th>
<th>سن (فته)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>معنی‌گیری</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>شاهد</td>
<td>۲/۹/۵ ۶/۴۳</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>محدودیت طبیعی/۹۰/</td>
<td>۷/۴۳ ۶/۱۹</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>برنامه نوری متناوب</td>
<td>۳/۲/۱۲ ۶/۱۹</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>نوردهی متناوب</td>
<td>۰/۸/۶ ۶/۱۹</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>اثر تعقیب</td>
<td>**</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>اثر برنامه نوری</td>
<td>**</td>
</tr>
</tbody>
</table>

برای نتایج داتا، نیاز به درج نشانه‌های SEM مانند ns می‌باشد.

جدول 5. اثرات متغیر محدودیت غذایی و برنامه نوری متناوب بر سرعت رشد نرسی در دوره بعد از محدودیت (۱۵-۲۲ روزگی) و مقدار شاخص تولید بیش از کل دوره جوجه‌های گوشته در دوره عالی مختلف پرورش

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص تولید (کل دوره)</th>
<th>سرعت رشد (۱۵-۲۲ روزگی)</th>
<th>سن (فته)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>تعقیبی آزاد و</td>
<td>CL</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>تعقیبی آزاد و</td>
<td>IL</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>محدودیت طبیعی/۹۰/</td>
<td>CL</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>محدودیت طبیعی/۹۰/ و</td>
<td>CL</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>محدودیت طبیعی/۹۰/ و</td>
<td>CL</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>محدودیت طبیعی/۹۰/ و</td>
<td>CL</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>برنامه نوری متناوب</td>
<td>CL</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>برنامه نوری خطکی</td>
<td>IL</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در جدول ۳ نشان داده شده است آثار متغیر محدودیت غذایی و برنامه نوری متناوب بر سرعت رشد در نهایت ویژگی است. این نتایج نشان‌دهنده است که میانگین‌های جمع‌آوری اخیر از استاندارد معنی‌دار می‌باشد. SEM

در جدول ۵ نشان داده شده است آثار متغیر محدودیت غذایی و برنامه نوری متناوب بر سرعت رشد نرسی در دوره بعد از محدودیت. برای نتایج داتا، نیاز به درج نشانه‌های SEM مانند ns می‌باشد.
توجه تشذیب فعالیت‌های غیر ضروری، صرف انرژی زیاد و نهی نشان به کاهش مصرف انرژی و به عنوان این وقایع مکشوفی نامحسوسی بر نیروی منابع انسانی. II

منابع در کاهش خوراک مصرفی و از طرفی افتتاحیه مقدار

رشد می‌باشد (۳). میانگین افزایش وزن

افزایش وزن جویه‌های گوشتی از ۱۳ تا ۱۸ روزگری (دوره محدودیت غذایی) (۳۷۲۷،۱۷۹ و ۲۳۲) به‌طور معناداری

میانگین‌ها گرم بی‌تربیت برای گروه سالم و محدودیت ۹۰٪. بود. این نتایج هم به لحاظ آماری معنی‌دار بود (P<0.01) مطالعه ۲۰۰۰ و ۲۰۰۰ روزگری) به‌طور معناداری (P<0.01) پایین‌تر از گروه محدودیت ۹۰٪ی تغذیه آزاد و گروه شاهد بود. شدت محدودیت در مقدار جریان رشدی که به تعویق افتد است، مؤثر می‌باشد. به‌طوری که برندگان محدودیت دار با شدت زیاد، قادر به جریان کاهش رشد اولیه خود نشدند و وزن بدن این برندگان پایین‌تر از برندگان بوده که به‌صورت ملایم محدودیت دیده‌اند. بنابراین وجود اختلاف بین افزایش وزن بدن در گروه ۸۰٪(۹۰٪ی تغذیه آزاد و گروه‌های ۹۰٪ی تغذیه آزاد و شاهد با عنوان شدت محدودیت

غذای بویه است (۲۲). مطلق جدول ۳ اثرات بر نیروی منابع محدودیت غذایی بر میانگین افزایش وزن در روزگری (P>0.05) نمی‌باشد. همچنین، تفاوت گروهی و محدودیت غذایی بر میانگین افزایش وزن در بررسی (P>0.05) نشان داد است. در مطالعه دیگری از آزاد وزن آزاد و گروهی (P>0.05) نشان داده است (۲۲) تغذیه گروه‌هایی که محدودیت غذایی و برناهی نوری منابع نظارت کرده دارای شاخه کارایی تولید بیشتر بودند.

سرعت نبی رشد (۲۲ تا ۱۸ روزگری)

اثر مستقیم (جدول ۴) و متقابل (جدول ۵) اثر بر نیروی منابع
اتهم و شدت محدودیت، تأثیر متفاوتی بر بافت‌های مختلف
بروتئینی (چربی و پروتئینی) دارد. البته از انگلیسی که ترجمه سالیو در
بافت‌های مختلف در زمان‌های متفاوت رهی می‌دهد. عکس
عمل بافت‌های مختلف در دوران رشد جیرانی می‌تواند
متفاوت باشد (18). از طریق دیگر اخرا محدودیت غذایی در
اوایل رشد با وجود این که باعث کاهش رشد می‌شود ولی
سیستم مربوط رشد آناتومیک پرینابا به تنظیم رشد قسمت‌های مختلف
باعث هماهنگی ادامه ایجاد اختلال در تنظیم رشد
محدودیت غذایی باعث ایجاد اختلال در تنظیم رشد
قسمت‌های مختلف بدن نیستند (19).

برنامه‌نویس تأثیر معنادار بی‌حیه محتوی مشخص بر کیفیت
لاشه چه به لحاظ شیمیایی (چربی و پروتئینی) و با ساختاری
(مزین و سیستم دندانی) با توجه به تری‌پر و همکاران از هدف
در برنامه‌نوری می‌تواند، دستگاه کروش و آنزیم‌های مربوط به
سیستم هورمونی پرینابا ، باعث تغییر در اندام‌ها و باعث
تغییر در ادامه‌ای کبکی پرینابا ، بهره نیست. این به لحاظ کفی در
به توجه به فاقدان رشد در
پردناسکان مختلف می‌شود که اجرای محدودیت غذایی
به‌صورت ملایم باعث تغییر در ترکیب شیمیایی بدن (خاکستر،
پروتئینی و چربی) می‌شود و با وجود کاهش رشد در پردناسکان
محدودیت دیده است. پردناسکان نمونه‌ای بروی ماده
اندوخال خود را حیث در دوران محدودیت غذایی نیز داشته‌اند.
در این شرایط، همکاران و در این‌طور ویژه
هم‌واریکی، قلب و شین
از این شاخص‌ها می‌توان انت‌اچی به مداری تأثیر
روش‌های کارگریش به بار عارضه آسیب استفاده کرد تأثیر
احتمال برنامه‌نوری (متابولیک شبانه) و محدودیت غذایی بر
همواریکی و قلب و شین از لحاظ آماری معنادار نیست
(جدول 6) ولی تأثیر مثبت این دو عامل بر صفات اندام‌های کوچکی
شبه (درصد همواریکی خون) و قلب نسبت به وزن بدن
راست به مجموع دو بطن و وزن شین (دیده شد (جدول 7).

ملاحظات

الحاظات اثرات اخرا برنامه‌نوری محدودیت غذایی بر تربیت‌های حریری، حفره هالیری، درصد قطعات‌اندازه (ران و سینه) و ترکیبات لاسته (چربی،
پروتئینی، خاکستر و ماده خشک) معنادار نیست (جدول 1). بر
از چهار و همکاران (23) و پال و همکاران (24) تغییر معنادار
در برنامه‌نوری (چربی، پروتئینی و خاکستر) بر اثر اعمال
برنامه‌نوری می‌تواند، دستگاه کروش و آنزیم‌های مربوط به
سیستم هورمونی پرینابا، باعث ایجاد اختلال در تنظیم رشد
قسمت‌های مختلف بدن نیستند (19).

مورد بهره‌کاری کیفیت لاسته (چربی کمتر و پروتئینی بهتر)
می‌گردد (24) با به توجه به نیاز به رایمون چگونگی بهره‌کاری
لسته کیفیت لاسته (پرینابا) با توجه به دستگاه
لابی در سطح سوم بیان شد محدودیت از قرار
دارد. در صورتی که شدت محدودیت غذایی به حذف‌بادی که
تشاهد از این سلول‌ها را در پیمانه یاند داشت این امنت حفظ
داد که در طول رشد جیرانی این که اندام‌های سلولی جیران
شعور وی آگر محدودیت غذایی است‌که، که این حفظ محدودیت
شود بهره به بین داشته و در این‌طور مشکل
خواهند بود و آگر هم صورت کرده در مدت زمان طولانی نیز
انجام می‌گیرد (23) پلانویک و هارویز اظهار می‌دارند که

370
جدول 6. تأثیر محدودیت غذايي و برنامه نوري متناوب بر درصد همانوتکريت خون و نسبت وزن بطن راست به مجموع دو بطن.

<table>
<thead>
<tr>
<th>برنامه نوري</th>
<th>نسبت وزن شش</th>
<th>وزن تسبق قلب</th>
<th>درصد همانوتکريت خون به مجموع دو بطن</th>
<th>نسبت وزن بطن راست به مجموع دو بطن</th>
<th>تعداد تغییرات</th>
<th>SEM</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نوردهنده متناوب</td>
<td>0.656 ± 0.03</td>
<td>1.96 ± 0.4</td>
<td>27/2 ± 0</td>
<td>0.0036 ± 0</td>
<td>ns</td>
<td>0.011</td>
</tr>
<tr>
<td>نوردهنده مستمر</td>
<td>0.650 ± 0.03</td>
<td>1.92 ± 0.4</td>
<td>26/4 ± 0</td>
<td>0.0023 ± 0</td>
<td>ns</td>
<td>0.022</td>
</tr>
<tr>
<td>اثر تغذیه برنامه نوري</td>
<td>ns</td>
<td>ns</td>
<td>ns</td>
<td>ns</td>
<td>ns</td>
<td>SEM</td>
</tr>
<tr>
<td>اثر متغییر</td>
<td>ns</td>
<td>ns</td>
<td>ns</td>
<td>ns</td>
<td>ns</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 7. اثرات مقیاس محدودیت غذايي و برنامه نوري متناوب بر درصد همانوتکريت خون و نسبت وزن بطن راست به مجموع دو بطن.

<table>
<thead>
<tr>
<th>برنامه نوري</th>
<th>نسبت وزن شش</th>
<th>وزن تسبق قلب</th>
<th>درصد همانوتکريت خون به مجموع دو بطن</th>
<th>نسبت وزن بطن راست به مجموع دو بطن</th>
<th>تعداد تغییرات</th>
<th>SEM</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>برنامه نوري مستمر</td>
<td>0.65 ± 1/8</td>
<td>27/2 ± 0</td>
<td>0.004 ± 0</td>
<td>CL</td>
<td>تغذیه آزاد و CL</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>برنامه نوري متناوب</td>
<td>0.67 ± 3</td>
<td>26/4 ± 0</td>
<td>0.0036 ± 0</td>
<td>ns</td>
<td>جهت آزاد و CL</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>برنامه نوري مستمر</td>
<td>18/4 ± 1/8</td>
<td>30/5 ± 0</td>
<td>0.003 ± 0</td>
<td>CL</td>
<td>محدودیت 90% و CL</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>برنامه نوري متناوب</td>
<td>20/4 ± 1/8</td>
<td>25/0 ± 0</td>
<td>0.004 ± 0</td>
<td>ns</td>
<td>جهت آزاد و CL</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>برنامه نوري مستمر</td>
<td>18/4 ± 2</td>
<td>25/0 ± 0</td>
<td>0.004 ± 0</td>
<td>CL</td>
<td>محدودیت 90% و CL</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>برنامه نوري متناوب</td>
<td>18/4 ± 3</td>
<td>25/0 ± 0</td>
<td>0.004 ± 0</td>
<td>ns</td>
<td>جهت آزاد و CL</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

ns: انحراف معیار میانگین‌ها
SEM: غیر معنی‌دار (P > 0.05)
Serum cholesterol and triglyceride concentration in full-fed and feed restricted broiler and roaster chickens. J. Appl.


