آزمایش‌های تخم‌گذاری به تغییرات کلسیم و ویتامین D₃

محسن افشارمنش و جواد پوررضا

چکیده

این آزمایش به مبتغیر مطالعه اثر پنجم سطح 0.01/0.05/0/0.01/0.05/0 در کلیولوئید جیره و ویتامین D₃ بر خصوصیات تولیدی مرغی‌های تخم‌گذاری در جریان ممکن است کاملاً مثبت تر می‌باشد. آزمایش در یک طرح کاملاً تصادفی در قابل آزمایش فاکتوریل (2×3) به فاکتورهای قابل آزمایش‌های آزمایشی را تشکیل داده، صورت گرفت، 24 نقطه رنگ مرغ 26 هفته‌ای لگه‌ها گونه‌سازی آزمایشی 30 هفته‌ای سه تیر تیمار 4 داشتند. مدت آزمایش 90 روز برود و در پایان آزمایش مرغفا 0.43% سن داشتند.

نتایج نشان داد که سطح کلسیم 0 درصد تولید مصرف غذا بازده تخم مرغ و ضریب تبدیل غذا اثر مختصر منعی دارد، ولی سطح 0.01 درصد کلسیم به تغییرات غذایی در وزن تخم مرغ شد، ویتامین D₃ دارای اثر معنایی در آن عواملی بود که تخم مرغ غذا و بازده تخم مرغ نشان دادند، اما با افزایش سطح ویتامین D₃ درصد تولید به طور معنی‌داری (P<0.05) افزایش و ضریب تبدیل غذا کاهش یافت. اثر متقابل کلسیم و ویتامین D₃ در وزن تخم مرغ و درصد تولید معنی‌دار بود (P<0.05)، معادلات رگرسیون به دست آمد.

نتایج آزمایش نشان داد که کلسیم و ویتامین D₃ جیره می‌توان صفات تولیدی را تخمین زد.

واژه‌های کلیدی - کلسیم، ویتامین D₃، صفات تولیدی

مقدمه

حفظ تولید تخم مرغ پیشرفت یکی از مصالح مهم در تغذیه مرغ‌های تخم‌گذار است. دو ماده مغذی اصلی کنترل کندن اندام تخم مرغ، اثری را بر طول زندگی نیاز آنها را دارد. این دو ماده مغذی اصلی است که به توانایی در تأثیر گذاشتن مصرف غذا با داشتن نمود (1). از طرفی، عمد نشانده به مقدار کلسیم جیره و ویتامین D₃ موجب کاهش کشفیات ویتامین D₃ و خسارت فراوانی ایجاد می‌کند (2). به دلایل فوق‌الذکر، در جیره

- به ترتیب دانشجویی دوره دکتری و دانشیار علوم دامی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

105
مرغهای تخم‌گذار سویه‌های لاین W۶۴ محدوده‌هایی از لحاظ کلیسی مطلوب می‌شود که این محدودیت‌ها باعث عدم دریافت کلیسی کافی برای مرغ می‌گردد. در این شرایط کیفیت و ضخامت پوسته‌ها کاهش می‌یابد. اگر به دلیل کاهش مصروف غذا کلیسی جریب اندکی کاهش آلودگی یا تغییر داشته باشد (۷). اگر چه این یک باور عادی‌انه است و داده‌هایی که از این عقیده حمایت کنند وجود ندارد، لیکن احتمال دارد خلاف آن به وقوع پیش‌_most کلیسی غیر کافی کنن. وزن تخم مرغ را در تکیه کاشف وزن پوسته کاشف می‌دهد (۱) بنابراین می‌توان نوشت زمان کلیسی سبب صدای یا را در این اثر می‌شود که این هیچ اثر صورتی را در تولید تخم مرغ با توجه به داشته‌شده. لذا این آزمایش با احتمال زیاد با این داده: ۱- ارزیابی خصوصیات تولیدی (وزن تخم مرغ، تخم‌گذاری، بازده تخم مرغ، مصرف غذا و ضریب تبدیل غذا) در اثر تغییر میزان کلیسی جریب ۲- تأثیر زمان ویتابین D۴ بر قابلیت استفاده کلیسی جریب و خصوصیات تولیدی.

مواد و روش‌ها
در این آزمایش از ۴۲۷ تخم مرغ تخم‌گذار سویه‌های لاین W۶۴ از سن ۲۴ تا پایان ۳۸ هفته، در قالب ۳۳ کلیسی، تصادفی به روش فاکتوریل استفاده شد. پیش از شروع آزمایش یک دوره پیش آزمایشی به مدت یک ماه به مرغهای سن ۲۴ هفته صورت گرفت. در این مدت تولید ۹۰ فقس ثبت و درصدیت تولید محاسبه گشت. تعداد ۶۰ فقسی با تولید در محدوده ۱۵/۳ (انحراف معیار ۴/۳ میانگین) کلیسی تولید (اتخاب گرده) یک کیهانی آزمایش شامل جریب شاهد با D۴ مطابق توصیه مؤسسه تحقیقات ملی (۸) در جریب به ترتیب ۷۲ درصد زمان کمتر و دو جریب با ۵ و ۱۰ درصد کلیسی یکی از آن بود. به هریک از ۵ جریب ۱۰۰ گرم


<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره جریب</th>
<th>اجزاء مذکوره</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>دزت</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>کند</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>کبیکه سویا</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>پودرماس</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>صدف</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>دیکلسپکت</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>مکمل عضوی</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>مکمل ویتامین</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>تیک</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>پودر بوتیک</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>جمع</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ندارد

ترکیبات حساس به شده

آنزیم‌ها، زیررسان و ساز

(کالیکاری در کیلوگرم)

پروتئین‌های حیات

کلسیم (درصد)

فسفور (درصد)

نیترس (درصد)

معنی‌دار

دی-هیپسین (درصد)

آدنزین (درصد)

لیزر (درصد)

ابرژیفان (درصد)

ایسید لیوپین (درصد)

<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره جریب</th>
<th>اجزاء مذکوره</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>37/03</td>
<td>43/9</td>
</tr>
<tr>
<td>33/03</td>
<td>24/087</td>
</tr>
<tr>
<td>45/08</td>
<td>1/12</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>7/09</td>
<td>9/056</td>
</tr>
<tr>
<td>0/06</td>
<td>0/051</td>
</tr>
<tr>
<td>0/2</td>
<td>0/2</td>
</tr>
<tr>
<td>0/2</td>
<td>0/2</td>
</tr>
<tr>
<td>0/15</td>
<td>0/15</td>
</tr>
<tr>
<td>1/25</td>
<td>1/25</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جزییات

۱- به ۵ کیلوگرم در نب جهد کلیر کالرینه ۵۰۰ کیلوگرم، گلیکم، آمین ۵۰۰ کیلوگرم، مس ۰۵ کیلوگرم، سبز ۰۵ کیلوگرم، کالرینه ۱۰۰ کیلوگرم و کالرینه ۱۰۰ کیلوگرم

۲- به ۴۰ کیلوگرم در نب چندین کالرینه ۲۰۰ کیلوگرم، گلیکم، آمین ۵۰۰ کیلوگرم، مس ۰۵ کیلوگرم، سبز ۰۵ کیلوگرم، کالرینه ۱۰۰ کیلوگرم و کالرینه ۱۰۰ کیلوگرم

۳- به ۲۰ کیلوگرم در نب چندین کالرینه ۲۰۰ کیلوگرم، گلیکم، آمین ۵۰۰ کیلوگرم، مس ۰۵ کیلوگرم، سبز ۰۵ کیلوگرم، کالرینه ۱۰۰ کیلوگرم و کالرینه ۱۰۰ کیلوگرم

۴- به ۴۰ کیلوگرم در نب چندین کالرینه ۲۰۰ کیلوگرم، گلیکم، آمین ۵۰۰ کیلوگرم، مس ۰۵ کیلوگرم، سبز ۰۵ کیلوگرم، کالرینه ۱۰۰ کیلوگرم و کالرینه ۱۰۰ کیلوگرم

۵- به ۱۰۰ کیلوگرم در نب چندین کالرینه ۲۰۰ کیلوگرم، گلیکم، آمین ۵۰۰ کیلوگرم، مس ۰۵ کیلوگرم، سبز ۰۵ کیلوگرم، کالرینه ۱۰۰ کیلوگرم و کالرینه ۱۰۰ کیلوگرم

ام روزهای متوسط (۷/۹۷۸) بین وزن تخمه مرغ با کلسیم جیره تخمه زده متوسط (۷/۹۷۸) بین وزن تخمه مرغ با کلسیم جیره تخمه زده

شاد روان‌های کلسیم جیره کلسیم جیره هیج
جدول 2 - اثر کلسیم بر صفات تولیدی

<table>
<thead>
<tr>
<th>کلسیم (گرم)</th>
<th>وزن تخم مرغ (دشد)</th>
<th>تخمگذاری (درصد)</th>
<th>صرف غذا (گرم غذایی ضریب تبدیل غذا (درصد))</th>
<th>ضریب تبدیل غذا (درصد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2/3</td>
<td>0/86</td>
<td>0/85</td>
<td>85/6</td>
<td>80/69</td>
</tr>
<tr>
<td>1/2</td>
<td>0/8</td>
<td>3/4</td>
<td>85/69</td>
<td>80/69</td>
</tr>
<tr>
<td>1/2</td>
<td>0/8</td>
<td>2/3</td>
<td>85/69</td>
<td>80/69</td>
</tr>
<tr>
<td>2/3</td>
<td>0/7</td>
<td>1/2</td>
<td>85/69</td>
<td>80/69</td>
</tr>
<tr>
<td>2/3</td>
<td>0/7</td>
<td>1/2</td>
<td>85/69</td>
<td>80/69</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر سبند میانگین‌های دارای هر گروه متغیر انتخاب شده‌اند (p<0/05).

چرخه‌های درصد تولید (درج به دوم) افزایش یافته، ارتباط نسبتاً تجویز 2/78 (هیپوپایژ) صربی ضریب تبدیل غذا با کلسیم چرخه به‌معنی‌دار شد. افزایش سطح کلسیم چرخه، ضریب تبدیل غذا (درج به دوم) افزایش یافته. بین بازده تخم مرغ و کلسیم چرخه نیز ارتباط مثبت 0/69 (هیپوپایژ) وجود داشت. صرف غذا یک رابطه خطی با سطح کلسیم چرخه داشت. به طوری که فقط 18/61 درصد از تغییرات صرف غذا از اثر تغییرات کلسیم چرخه با این رابطه خطا قابل توجهی است و همبستگی مثبت متوسط (0/64) بین دو متغیر بیشتر شد که با افزایش سطح کلسیم چرخه یک روند افزایش در صرف غذا دیده شود.

اثر متقابل کلسیم و ویتامین D3 بر وزن تخم مرغ معنی‌دار بود (جدول 2) به طوری که با بالاترین وزن تخم مرغ به دوم کلسیم و سطح 2000 و واحد بین المللی ویتامین D3 و پایین‌ترین وزن به سطح 47/5 کلسیم و 2400 واحد بین المللی ویتامین D3 اختصاص داشت. در این سطح کلسیم (جدول 3) دارای کاهش آماری با وزن تخم مرغ مشاهده شد، به طوری که بین سطح 2000 و 2400 واحد بین المللی اختصاص معنی‌داری (p<0/05) و لیه در سایر سطوح کلسیم و ویتامین D3 اختصاص معنی‌داری نداشت (جدول 4) که با یافته‌ها کشاورز (0/5) موافق نبود.

اگرچه سطح مختلفی کلسیم چرخه‌ای معنی‌داری بر دارد

توجه داشته باشیم که درصد تولید غذا و بازده تخم مرغ نداشتند (جدول 2) ولی بین دصر تولید ضریب تبدیل غذا و بازده تخم غذا و بازده صرف غذا با دصر افزایش دیده شد، هم‌اکنون درصد تولید افزایش یافته با بیشترین دصر و درصد کلسیم با 2400 واحد بین المللی ویتامین D3 (جدول 3)، به طوری که درصد دصر دوم کلسیم و سطح 10/75 و درصد تولید بر دوم کلسیم و سطح 2400 واحد و ویتامین D3 چرخه رشد (جدول 4) بود. این دصر تولید مرغ معنی‌دار و کلسیم چرخه همبستگی با طوری که درصد تولید، ضریب تبدیل غذا و بازده تخم غذا و بازده شکل‌گیری می‌گشت به طوری که درصد 10/75 و 5/14 بود. درصد تولید مرغ و کلسیم چرخه و سطح کلسیم (جدول 2) وجود داشت، به طوری که با افزایش سطح کلسیم
### جدول ۳- اثر ویتامین D۳ بر صفات تولیدی

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>مصرف غذا</th>
<th>تخم‌گذاری</th>
<th>وزن تخم‌مرغ</th>
<th>ویتامین D۳</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بادام‌تخم‌مرغ</td>
<td>ضرب بدل غذا</td>
<td>بادام‌تخم‌مرغ</td>
<td>ضرب بدل غذا</td>
<td>بادام‌تخم‌مرغ</td>
</tr>
<tr>
<td>دوسر (گرم)</td>
<td>(درصد)</td>
<td>(گرم)</td>
<td>(گرم)</td>
<td>(گرم)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۱/۶۸</td>
<td>۲/۱۰&lt;sup&gt;a&lt;/sup&gt;</td>
<td>۶۸/۵۱</td>
<td>۷۷/۲۱&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴/۸۹</td>
<td>۲/۶&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
<td>۸۸/۲۰</td>
<td>۷۴/۹۳&lt;sup&gt;a&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴/۸۳</td>
<td>۲/۰&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
<td>۸۹/۸۸</td>
<td>۵۸/۸&lt;sup&gt;a&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر ستون میانگین‌های دارای حرف مشترک اختلاف معنی‌داری دارند (P<۰/۰۵).<sup>P</sup>

### جدول ۴- اثر متقابل کلسیم و ویتامین D۳ بر صفات تولیدی

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>مصرف غذا</th>
<th>تخم‌گذاری</th>
<th>وزن تخم‌مرغ</th>
<th>کلسیم</th>
<th>ویتامین D۳</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بادام‌تخم‌مرغ</td>
<td>ضرب بدل غذا</td>
<td>بادام‌تخم‌مرغ</td>
<td>ضرب بدل غذا</td>
<td>بادام‌تخم‌مرغ</td>
<td>(درصد)</td>
</tr>
<tr>
<td>دوسر (گرم)</td>
<td>(درصد)</td>
<td>(گرم)</td>
<td>(گرم)</td>
<td>(گرم)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴/۱۹&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
<td>۱/۱۴</td>
<td>۶۸/۱</td>
<td>۷۸/۶۶&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵۶/۶۶&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴۴/۷۷&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
<td>۲/۰۶</td>
<td>۸۹/۲۲</td>
<td>۸۰/۴۷&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵۷/۱۹&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴۴/۷۷&lt;sup&gt;a&lt;/sup&gt;</td>
<td>۱/۹۹</td>
<td>۸۶/۵۸</td>
<td>۸۳/۶۱&lt;sup&gt;a&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵۶/۸&lt;sup&gt;a&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴۱/۱۷&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
<td>۲/۰۷</td>
<td>۸۴/۸۲</td>
<td>۷۷/۳۳&lt;sup&gt;c&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵۸/۴&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴۴/۷۷&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
<td>۲/۰۲</td>
<td>۸۶/۷۴</td>
<td>۷۸/۱۹&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵۶/۵۸&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴۴/۷۷&lt;sup&gt;a&lt;/sup&gt;</td>
<td>۲/۰۳</td>
<td>۸۵/۰۲</td>
<td>۸۱/۵&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵۵/۰&lt;sup&gt;c&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴۳/۲۴&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
<td>۲/۱۳</td>
<td>۹۱/۵۶</td>
<td>۷۹/۶۹&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵۸/۸۳&lt;sup&gt;a&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴۴/۱۱&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
<td>۲/۱۱</td>
<td>۹۱/۹۰</td>
<td>۸۰/۵۳&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵۸/۲۴&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴۱/۵۰&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
<td>۲/۰۵</td>
<td>۸۹/۶۱</td>
<td>۷۶/۰۲&lt;sup&gt;bc&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵۷/۳&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴۱/۱۵&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
<td>۲/۱۲</td>
<td>۸۷/۳۱</td>
<td>۷۶/۲۲&lt;sup&gt;bc&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵۹/۴۴&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴۲/۴۲&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
<td>۲/۱۱</td>
<td>۸۷/۷۳</td>
<td>۸۰/۲&lt;sup&gt;bc&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵۵/۶۵&lt;sup&gt;c&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴۱/۹۰&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
<td>۲/۰۴</td>
<td>۸۵/۵۳</td>
<td>۸۸/۸&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
<td>۷۸/۷۰&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴۱/۲۲&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
<td>۲/۰۵</td>
<td>۸۷/۶۹</td>
<td>۷۷/۷۸&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵۵/۵&lt;sup&gt;bc&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴۳/۴۲&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
<td>۲/۰۶</td>
<td>۸۸/۲۳</td>
<td>۸۰/۱۸&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵۵/۴۵&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۴۳/۱۱&lt;sup&gt;ab&lt;/sup&gt;</td>
<td>۲/۰۸</td>
<td>۹۱/۸۳</td>
<td>۸۷/۳۲&lt;sup&gt;a&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵۷/۷۸&lt;sup&gt;ac&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر ستون میانگین‌های دارای حرف مشترک اختلاف معنی‌داری دارند (P<۰/۰۵).<sup>P</sup>
جدول 5- معادلات و اگشتی برای تخمین صفات تولیدی (Y) از کلیسه جیره (X) و همبستگی بین صفات با کلیسه جیره

<table>
<thead>
<tr>
<th>صفت</th>
<th>معادله</th>
<th>ضریب تبادل (ocio)</th>
<th>ضریب مربوط (Y)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>وزن تخم مرغ</td>
<td>Y = 0/82 + 9/2X - 6/5X^2</td>
<td>24/8</td>
<td>0/998</td>
</tr>
<tr>
<td>تولید تخم مرغ</td>
<td>Y = 1/25 + 13/2X + 19/5X^2</td>
<td>8/9</td>
<td>0/914</td>
</tr>
<tr>
<td>مصرف غذا</td>
<td>Y = 2/3 + 2/3X</td>
<td>1/2</td>
<td>0/22</td>
</tr>
<tr>
<td>ضریب تبادل غذا</td>
<td>Y = 1/29 + 1/2X - 11/14X^2</td>
<td>0/21</td>
<td>0/77</td>
</tr>
<tr>
<td>بازده تخم مرغ</td>
<td>Y = 2/3 - 2/3X^2 + 8/3X</td>
<td>0/475</td>
<td>0/899</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(جدول 3) پایین ترین ضریب تبادل غذا با سطح 2400 واحده سطح مختلف و در بین کلیسه جیره و همبستگی D P با هم مشاهده می‌گردد. ضریب تبادل غذا با افزایش تعداد تخم مرغ کاهش می‌یابد و از طرفی و نتایج ممکن است افزایش دارد. به دست آمده در (جدول 2) نشان داده است که با افزایش و بین تعداد تخم غذا منفی گذاشته شده در یک دوره زمانی افزایش و به ویژه در تابعی از افزایش به دست آمده است (6). این انجام یافته‌ها گودسون و بیلیامز و همکاران (7) مطالعات دارد.

در غذای تخم مرغ یک رابطه خطی با سطوح و بین دی جیره (جدول 4) به طوری که 99/6 درصد از تغییرات در تخم مرغ در اثر سطوح و بین دی جیره به وسیله رابطه خطی قابل توجهی یافته و دارد. این رابطه در 99/6 درصد از تغییرات در اثر سطوح مختلف و بین دی جیره به وسیله رابطه موجود در جدول 3ای جایگذاری و افزایش تعادل تخم مرغ به دست آمده (7).

در غذای تخم مرغ یک رابطه خطی با سطوح و بین دی جیره (جدول 4) به طوری که 99/6 درصد از تغییرات در تخم مرغ در اثر سطوح و بین دی جیره به وسیله رابطه خطی قابل توجهی یافته و دارد. این رابطه در 99/6 درصد از تغییرات در اثر سطوح مختلف و بین دی جیره به وسیله رابطه موجود در جدول 3ای جایگذاری و افزایش تعادل تخم مرغ به دست آمده (7).
جدول ۶ - معادلات و اگشتی برای تخمین ضریب تولیدی (Y) از ویتابیمین (D) مجره (X) و همبستگی بین صفات با ویتابیمین (D) مجره

<table>
<thead>
<tr>
<th>ضریب تصخیص (%)</th>
<th>ضریب همبستگی</th>
<th>معنی واریانس</th>
<th>معادله</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>وزن تخم مجره</td>
<td>Y = 96555.7/2 - X</td>
<td>84/9</td>
<td>/0.0421</td>
</tr>
<tr>
<td>SEb 1 = 0.0421</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تولید تخم مجره</td>
<td>Y = 986.4/2 + X</td>
<td>90/3</td>
<td>/0.050</td>
</tr>
<tr>
<td>SEb 1 = 0.050</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مصرف غذا</td>
<td>Y = 997/1/3X + 1/0.64</td>
<td>99/7</td>
<td>/0.099</td>
</tr>
<tr>
<td>SEb 1 = 0.099</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ضریب تبدیل غذا</td>
<td>Y = 99/6/2 + 200X</td>
<td>99/6</td>
<td>/0.0998</td>
</tr>
<tr>
<td>SEb 1 = 0.0998</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>پاژه تخم مجره</td>
<td>Y = 91/3/2 + 285X</td>
<td>91/3</td>
<td>/0.0844</td>
</tr>
<tr>
<td>SEb 1 = 0.0844</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

از نتایج حاصل از این تحقیق چنین استنباط می‌شود که

- وجود داشت. بین بازده تخم مرغ و ویتابیمین (D) مجره نیز یک رابطه خمی وجود داشت، به طوری که درصد تغییرات بازده تخم مرغ در نتیجه سطح ویتابیمین (D) مجره به وسیله این رابطه محاسبه و مشخص می‌گردد.

- میزان ۲۰ درصد بالاتر از سطح کلسیم به میزان ۱۰ درصد باعث افزایش تخم مرغ ویتابیمین (D) مجره می‌شود.

- وجود داشت، به صورتی که با افزایش سطح ویتابیمین (D) کاهش پاژه تخم مرغ مشاهده شد. این پاژه نشان می‌دهد که درصد تولید است در نتیجه این روند افزایشی از دیدگاه تخم مرغ تأثیر دارد.

منابع مورد استفاده

5- Keshavarz, K. 1996. The effect of different levels of vitamin C and cholecalciferol with adequate or marginal levels of dietary calcium on performance and egg shell quality of laying hens. Poult. Sci. 75:1227-1235.


    Press, Washington, D.C.

9- Roland, D.A. Sr. and M.M. Bryant. 1994. Influence of calcium on energy consumption and egg weight of

10- Roland, D.A. Sr., M.M. Bryant. and H.W. Raben. 1996. Influence of calcium and environmental