تأثیر پودر سیر، پروپیوتیک پریملاک و پری بیوتیک فرمکتو بر صفات تولیدی و هزینه تولید در جوجه‌های گوشتی

چکیده
مطالعه‌ای به منظور مقایسه سه نوع ترکیب افزودنی رایج از نظر تأثیر بر عملکرد و نیز هزینه تولید گوشت در جوجه‌های گوشتی انگلیسی گرفته، این تحقیق در قالب طرح کلیه‌ای تصادفی با ۴ گروه و ۴ تکرار و تعداد ۴۵ قطعه جوجه در هر تکرار انگشید شد. یک چیپر پایه ذرت، گنجاس سویا بر اساس راهنمای پرورش سویا راس ۳۰۸ تنظیم شده و پروپیوتیک پری‌بی‌شیرینگ، پری بیوتیک فرمکتو و پودر سیر به چیپر اضافه گرفته‌اند. تیمارهای آزمایشی عبارت بودند از: ۱- چیپر شاهد بدون افزودنی، ۲- چیپر شاهد + پری بیوتیک فرمکتو در مقدار ۲/۵ درصد، ۳- چیپر شاهد + پری بیوتیک فرمکتو در مقدار ۳/۰ درصد و ۴- چیپر شاهد + پودر سیر در مقدار ۱ درصد جوجه‌های دستگاهی ۵ تا ۱۰ روستگی باید در صورتی که پایه ذرت و گنجاس سویا و لازم افزودنی تغذیه و طی دوره‌ی رشد (۱۸ صبحی) و پایانی (۲۹ تا ۴۲ روزگی) با چیپر گری اصدای حاوی مواد افزودنی تغذیه شده، چیپر حاوی پری بیوتیک فرمکتو باعث بهبود معنی‌دار در افزایش وزن روزانه در مقایسه با سایر موارد افزودنی و نیز تیمار شاهد شد. طی دوره رشد و جوجه‌های سیر تغذیه شده با چیپر حاوی پودر سیر خوراک ممتاز‌تر نسبت به سایر تیمارها مصرف نشان داد. اما اغلب دهانه‌ای تنها تفاوت معنی‌دار مربوط به تیمار مصرف کننده پری بیوتیک فرمکتو بود که بطور معنی‌داری مصرف خوراک گسترشی نسبت به سایر تیمارها داشت (۵/۳). بی‌پرتویی بهبود تبدیل غذایی طی دوره چپر پایه مربوط به تیمارهای حاوی پری بیوتیک و پری بیوتیک بود. مقایسه‌ای اقتصادی قائم تمام شده می‌کند با افزایش وزن تولیدی نشان دهنده افزایش قیمت هر کیلوگرم گوشت تولیدی طی دوره رشد تیمارهای حاوی پودر سیر و پروپیوتیک پریملاک و کاهش آن در تیمار حاوی پری بیوتیک فرمکتو در مقایسه با تیمار شاهد بود.

واژه‌های کلیدی: پودر سیر، پریملاک، فرمکتو، جوجه گوشتی
مقدمه

با افزایش نگرانی‌ها در مورد مقاومت آنتی‌بیوتیکی، استفاده از آنها در اروپا و آمریکا ممنوع اعلام شد و علاقه به استفاده از افزودنی‌های غذایی مثل پروتئین‌ها و پری‌بوتیک‌ها در سنت طیور گسترش یافت.

این ترکیبات، به‌مثابه‌های روده‌ای در طیور نظیر عوارض ناشی از آلودگی سالمندان را کاهش داده و دارای اثرات سودمندی برای میزان خود هستند (۱۴). افزودنی‌های خواراک موادی هستند که به منظور بهبود تاثیر گذاری مواد مغذی به مصرف دام و طیور رسمی و این عمل را از طریق اثر پر روده‌ای سلول های دیواره روده به انجام می‌رساند. درحال زیادی در تشویق دهنده گذاری این مواد افزودنی در دست بوده است به دلیل ماهیت فیوزولوژیکی پویای روده‌ای اغلب در عمل نشان دادن این اثرات بسیار دشوار است (۱۶).

پروتئین‌ها به ارگانیسم زندگی مغذی اطلاق می‌گردد که برای حیوانات میزان اثرات سودمندی داشته و توانایی مناسبی روده ای را بهبود می‌بخشند (۲۱). پروتئین‌ها شامل بی‌پروتئین‌ها و برخی پاک‌ترین گرده می‌شوند: (لیکوتاپسیل، انتروکوکس، دیوکوکس، برخی باسیلوس‌ها) و برخی آنها نظیر ساکارامایسین‌ها است. استدرک با سودمندی آنها در حال تکثیر در روده، می‌تواند استقرار جمعیت باکتریایی تاثیرگذار را کاهش دهد (۳).

پروتئین‌ها به عنوان مفیدی روده‌ای شامل ارگانیسم‌های زندگی، فیوزولوژیکی و اسیدفیل‌ها

1- Aspergillus orizae
2- Allium sativum
درصد چربی خام: 45 درصد فیبر قارچ و 2 درصد خاکستر است. همچنین فرماکتو حاوی 12 درصد پروتئین خام، حداکثر 1/1 درصد چربی خام، حداکثر 45 درصد فیبر میسلیوم و حداکثر 2 درصد خاکستر بود.

جوجه‌ها از دو اروپا و آسیان (10 تا 20 روزگیر) با یک جیره به پایه ذرت و کنجاله سویا و فاقد مواد افزودنی و طی دوره رشد (11 تا 28 روزگیر) و پایانی (29 تا 45 روزگیر) با جیره‌های آزمایشی حاوی مواد افزودنی تغذیه شدند. در انتهای دوره از جوجه‌ها به گروه‌هایی با میانگین وزن نزدیک به یکدیگر تقسیم و بطور تصادفی در فضه‌های آزمایشی توزیع شدند. میزان خروک‌های مصرفی و افزایش وزن جوجه‌ها طی دوره های رشد و پایانی تغییر شد. در سن 42 روزگیر از هر یک از تیمارها، 8 قطعه جوجه خروس بصورت تصادفی انتخاب شده و مورد تفتیکی لاشه قرار گرفتند که در نتیجه صفاتی نظر وزن نسبی لاش، سینه، زان، کبد، چربی بطنی، روده کوچک و طول روده کوچک تغییر نمی‌گردد.

داده‌های به دست آمده توسط نرم‌افزار آماری SAS (18) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و اختلافات میانگین تیم‌های توسط آزمون جند دانه‌ای دانگ مورد مقایسه قرار گرفت. مدل آماری طرح به این صورت است:

\[ X_{ij} = \mu + T_i + e_{ij} \]

در این معادله: \( X_{ij} \) متغیر هر مشاهده، \( \mu \) میانگین مشاهدات، \( T_i \) اثر تیمار، \( e_{ij} \) اثر خطا آزمایشی می‌باشد.

مسلمآ یست یافته‌های جدید در مورد اثرات پروتئین‌ها و یا بیوتیک‌ها و سابیر افزودنی‌ها به کاربرد هدفمند آنها و کاستن از مصرف آنتی بیوتیک‌ها به خصوص به منظور تحریک رشد جوجه‌های گوشته کمک خواهد نمود. هدف از تحقیق حاضر مقایسه سه نوع ترکیب افزودنی رایج از نظر تأثیر بر عملکرد و نیز هزینه تولید فیبر برای انزال افزایش وزن زنده در جوجه‌های گوشته بود.

مواد و روش‌ها

این تحقیق در قالب یک طرح کاملی تصادفی با 2 تیم و 3 تکرار و تعداد 24 قطعه جوجه گوشته (مخلوط دو جنس) در هر تکرار انجام گرفت. جیره به پایه ذرت و سویا براساس راهنمای پرورش سویه راس 2008 تنظیم شده و پروتئین بی‌پروتئین فرماکتو و پودر سیر به ترتیب در سطوح 30/٪ و 1/٪ درصد به جیره پایه اضافه گردیدند. تیمارهای آزمایشی عبارت بودند از: 1- جیره شاهد بدون افزودنی، 2- جیره شاهد + پروتئین فرماکتو، 3- جیره شاهد + پروتئین بی‌پروتئین، و 4- جیره شاهد + پودر سیر، لازم به توضیح است که بر خلاف پودر سیر موجود در بازار که بصورت تجاری عرضه می‌گردد و معمولاً جاودان حجم کندنی تری نشود بودر سیر در این آزمایش از آسیاب کردن سیر خشک شده و بصورت خالص به دست گرفته و پروتئین مورد استفاده دارای 12 درصد پروتئین خام، 1/1
جدول ۱- اجزا و ترکیب شیمیایی جیره‌های آزمایشی (درصد)

<table>
<thead>
<tr>
<th>مواد خوراکی</th>
<th>دوره‌های پایانی (۲۴-۶۹ روزگر)</th>
<th>دوره‌های آغازین (۱-۸ روزگر)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ذرت</td>
<td>۴۸/۲۵</td>
<td>۵۲/۰۴</td>
</tr>
<tr>
<td>کنجالو سویا</td>
<td>۳۷/۳۱</td>
<td>۳۷/۴۱</td>
</tr>
<tr>
<td>پودر ماهی</td>
<td>۵/۰۵</td>
<td>۵/۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>پودر سویا</td>
<td>۵/۷۷</td>
<td>۵/۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>دی کلیسم فسفات</td>
<td>۱/۲۲</td>
<td>۱/۴۹</td>
</tr>
<tr>
<td>پودر صدف</td>
<td>۱/۰۸</td>
<td>۱/۰۸</td>
</tr>
<tr>
<td>نمک</td>
<td>۰/۲</td>
<td>۰/۲۸</td>
</tr>
<tr>
<td>دی آل ملیتین</td>
<td>۰/۳</td>
<td>۰/۳</td>
</tr>
<tr>
<td>ال-لئین</td>
<td>۰/۵</td>
<td>۰/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>مکمل ویتامین-های معدنی*</td>
<td>۱</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>ترکیب شیمیایی</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>انزیم قابل منحل‌سازی (کیولئتر) در کیلوگرم</td>
<td>۲۳۲۵</td>
<td>۲۱۷۵</td>
</tr>
<tr>
<td>پروتئین خام</td>
<td>۲۰</td>
<td>۲۰</td>
</tr>
<tr>
<td>کلیسم</td>
<td>۰/۹۰</td>
<td>۰/۹۰</td>
</tr>
<tr>
<td>فسفر قابل دسترس</td>
<td>۰/۵</td>
<td>۰/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>سبزی</td>
<td>۰/۱۶</td>
<td>۰/۱۶</td>
</tr>
<tr>
<td>برنج</td>
<td>۰/۴۵</td>
<td>۰/۴۵</td>
</tr>
<tr>
<td>مستورین</td>
<td>۰/۰۹</td>
<td>۰/۰۹</td>
</tr>
<tr>
<td>ویتامین D</td>
<td>۰/۰۹</td>
<td>۰/۰۹</td>
</tr>
<tr>
<td>ویتامین C</td>
<td>۰/۴۲</td>
<td>۰/۴۲</td>
</tr>
<tr>
<td>لئین</td>
<td>۰/۵</td>
<td>۰/۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نتایج و بحث

جدول ۲- تاثیر مواد افزودنی جیره بر صفات تولیدی جوجه‌های گوشته را نشان می‌دهد. طی دوره رشد (۱۱ روزگر) افزایش وزن روزانه جوجه‌ها توسط نوع ماده افزودنی مورد استفاده تحت تاثیر قرار نگرفت و از نظر آماری تفاوتی با تیمار داده‌بود. اما طی دوره پایانی (۲۴-۶۹ روزگر) تیمار حاوی پروتئین فوماکتو موجب افزایش معنی‌داری در افزایش وزن روزانه در مقایسه با سایر مواد افزودنی و
پودر سیب، خوراک بیشتری نسبت به سایر تیمارها مصرف نمودند و تفاوت مزبور با تیمارهای مصرف کننده پروبیوتیک و پرو بیوتیک معنی دار بود (0.05). طی دوره پایانی و نیز کل دوره آزمایش تنا تفاوت معنی دار مربوط به تیمار مصرف کننده پرو بیوتیک فرماکتو بود که بطور معنی داری خوراک کمتری نسبت به سایر تیمارها مصرف نمود (0.05).

بهترین ضریب تبدیل غذایی طی دوره رشد پایانی و مجموعه کل دره پورش مربوط به تیمارهای حاوی پروبیوتیک و پرو بیوتیک بود که در مقایسه با تیمار شاهد و نیز تیمار حاوی پودر سیر بطور معنی داری ضریب تبدیل پایین تری داشتند (0.05). مقایسه اقتصادی قیمت تمام شده هر کیلوگرم گوشت تولیدی نشان دهنده افزایش قیمت هر کیلوگرم گوشت تولیدی در تیمارهای حاوی پودر سیر و پروبیوتیک پریمالاک به ترتیب به میزان 8/7 و 6 درصد و کاهشی ان در تیمار مصرف کننده پرو بیوتیک فرماکتو به میزان 4/5 درصد در تیمار در مقایسه با تیمار شاهد بود. همچنین طی دوره پایانی نیز تقریباً روندی مشابه وجود داشت بطوریکه تیمارهای حاوی پودر سیر و پروبیوتیک به ترتیب 6/3 و 1/1 درصد هزینه هر کیلوگرم گوشت تولیدی را افزایش دادند. در حالی که پرو بیوتیک فرماکتو منجر به کاهش هزینه تام شده به میزان 3/4 درصد در مقایسه با تیمار شاهد گردید.

جدول ۳ نشان دهنده تاثیر مکمل‌های
جدول ۲- تاثیر افزودنی‌های خوراکی بر صفات تولیدی جوجه‌های گوسنی

<table>
<thead>
<tr>
<th>افزودنی‌های خوراکی بر صفات تولیدی جوجه‌های گوسنی</th>
<th>ضریب تبدیل</th>
<th>مصرف خوراک</th>
<th>افزایش وزن</th>
<th>(گرم به ازای هر پرنده در روز)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>دوره شده</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰۰</td>
<td>۱۰۰</td>
<td>۲/۰۴۶۵</td>
<td>۹/۸۸۴۳</td>
<td>۵/۲۵۰۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰۸۴</td>
<td>۱/۰۸۴۳</td>
<td>۲/۰۹۸۲</td>
<td>۱۵/۲۷۱۲</td>
<td>۷/۵۹۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۱۸۲</td>
<td>۱/۱۸۷۷</td>
<td>۱/۸۹۵۳</td>
<td>۱۵/۲۷۱۲</td>
<td>۷/۵۹۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۶/۵</td>
<td>۱/۱۸۷۷</td>
<td>۱/۸۹۵۳</td>
<td>۱۵/۲۷۱۲</td>
<td>۷/۵۹۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۰/۲</td>
<td>۱/۸۹۵۳</td>
<td>۱/۸۹۵۳</td>
<td>۱۵/۲۷۱۲</td>
<td>۷/۵۹۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۷</td>
<td>۱/۸۹۵۳</td>
<td>۱/۸۹۵۳</td>
<td>۱۵/۲۷۱۲</td>
<td>۷/۵۹۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>SEM</td>
<td>۱/۰۱</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۳- تاثیر افزودنی‌های خوراکی بر صفات لاسته جوجه‌های گوسنی (درصد)

<table>
<thead>
<tr>
<th>افزودنی‌های خوراکی بر صفات لاسته جوجه‌های گوسنی</th>
<th>ضریب تبدیل</th>
<th>مصرف خوراک</th>
<th>افزایش وزن</th>
<th>(گرم به ازای هر پرنده در روز)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>دوره شده</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰۰</td>
<td>۱۰۰</td>
<td>۲/۰۴۶۵</td>
<td>۹/۸۸۴۳</td>
<td>۵/۲۵۰۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰۸۴</td>
<td>۱/۰۸۴۳</td>
<td>۲/۰۹۸۲</td>
<td>۱۵/۲۷۱۲</td>
<td>۷/۵۹۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۱۸۲</td>
<td>۱/۱۸۷۷</td>
<td>۱/۸۹۵۳</td>
<td>۱۵/۲۷۱۲</td>
<td>۷/۵۹۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۶/۵</td>
<td>۱/۱۸۷۷</td>
<td>۱/۸۹۵۳</td>
<td>۱۵/۲۷۱۲</td>
<td>۷/۵۹۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۰/۲</td>
<td>۱/۸۹۵۳</td>
<td>۱/۸۹۵۳</td>
<td>۱۵/۲۷۱۲</td>
<td>۷/۵۹۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۷</td>
<td>۱/۸۹۵۳</td>
<td>۱/۸۹۵۳</td>
<td>۱۵/۲۷۱۲</td>
<td>۷/۵۹۸۸</td>
</tr>
<tr>
<td>SEM</td>
<td>۱/۰۱</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

متن‌هایی با حروف غیرشانه در هر سری اختلاف‌های معنی‌داری دارند (۰/۰۵).
ترکیباتی نظر سیب به عنوان چای‌گذینی برای این منظر مورد توجه قرار گرفته اند. طی دهه گذشته هزاران مقاله در مورد کاربرد این دسته ترکیبات انتشار یافته اند. سپر، به ویژه این نظر مورد توجه قرار گرفته است و یکی از پهترین ترکیبات گیاهی به منظور پیشگیری از بیماریها است.

در تحقیق حاضر مصرف سیر در سطح 1 درصد منجر به افزایش مصرف خوراک گردید که تأیید کننده گزارش شی و همکاران (19) است که جووجهای گوشته را با جبره هایی حاوی 0.1 و 2 درصد پودر سیر تغذیه نمودند. اما بر خلاف تحقیق حاضر، آنها بهره در افزایش وزن روزانه را نیز گزارش نمودند. در مطالعه محققین مذکور بالاترین افزایش وزن و مصرف خوراک با سطح 1 درصد پودر سیر حاصل گردید.

اثرات سودمند پودر سیر بر پاره‌های تولیدی جووجهای گوشته توسط دی و سامان‌نگ (5) نیز گزارش شده است. اما هورتون و همکاران (20) جووجهای گوشته را با جبره هایی حاوی صفر تا 1 درصد پودر سیر تغذیه نموده و بهبودی در صفات تولیدی مشاهده نمودند.

در یک آزمایش اثر بری بیوتیک فرماکتو بر عملکردهای جووجهای گوشته در دوره آغازین و جبره‌های کم پروتئین مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها نشان دادند که تأثیر فرماکتو زمانی بهتر است که مقدار پروتئین و اسیدامینه کمتر از مقدار پیشنهادی آن در جبره باشد (20).


Effect of Garlic Powder, Primalac Probiotic and Fermacto Prebiotic on Production Traits and Costs in Broiler Chickens

M. Nosrati¹, H. Deldaar² and B. Navidshad³

1- Instructur, Islamic Azad University, Rasht Branch
2- Assistant Professor, College of Animal Science and Fisheries, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University
3- Assistant Professor, University of Mohaghegh Ardabili

Abstract

A study carried out to compare three feed additives effects on performance and economical efficiency of broiler chickens. This research conducted using a completely randomized design with 4 treatments, 4 replicate and 25 chicks each replicate. The experimental basal diets formulated according to Ross 308 manual and the peribiotic, probiotic and garlic powder was added to the basal diets as additives. The treatments were: basal diet (free of additives), 2- basal diet + 0.3% Fermacto, 3- basal diet + 0.3% primalac and 4- basal diet + 1% garlic powder. All chicks were fed with same corn-soybean meal based additive free starter diet from 1-10 d and then at grower (11-28 d) and finisher period (29-42 d) were fed the experimental diets. The diet containing Fermacto prebiotic significantly increased the daily weight gain of chicks. In grower phase the birds fed with garlic powder consumed more feed, but in the finisher phase the significant difference was observed on feed intake in birds fed with fermacto prebiotic. The best feed conversion ratio achieved in treatment containing prebiotic or probiotic and other groups. The economical comparison of each kg of body weight gain showed an increase in costs of diet with garlic powder or Primalac probiotic and a decrease in the cost per Kg of body weight gain in treatment containing Primalac prebiotic in comparison to the control group.

Keywords: Garlic powder, Fermacto, Primalac, Broiler chickens