قابلیت استفاده از فسفر و پروتئین در جوجه‌های گوشتی نر تغذیه شده با واریته‌های مختلف گندم با و بدون مکمل فیتاز

چکیده
تأثیر مکمل آنتزیم فیتاز بر قابلیت استفاده قفسر و پروتئین و تیز عملکرد جوجه‌های گوشتی نر تغذیه شده با هشت واریته مختلف گندم ارزیابی شد. مقدار فیتات و واریته‌های گندم در آزمایشگاه تعیین گردید. در چارچوب یکم گلخانه مصنوعی به روش فاکتوریال، 82 ترکیب جوجه که روزه گوشتی نر تجاری (موارد پرورش) به 92 گروه چهار جوجه تیزیم شدند. در هر یک از 4 جیره آزمایشی (محتوای نسبی گندم) در سه سطح آنتزیم فیتاز (صفر، 1000 و 2000 واحد در کیلوگرم) به چهار تکرار و به مدت 21 روز داده شد. در سن 21 روز، جوجه‌های مرکز توزین در هر سه سطح مورد بررسی قرار گرفت. میان واریته‌های مختلف گندم از نظر میزان فیتات اخلاط معنی‌دار (P<0.03) دیده شد. اثر واریته گندم بر وزن بدیل غذا و خاکستر استخوان معنی‌دار بود (P<0.05) ولی فیتات اضافه شده باعث بهبود معنی‌دار (P<0.05) وزن بدیل غذا، ضربیت تبدیل غذا و خاکستر استخوان گردید. افزودن 500 واحد فیتاز در کیلوگرم غذا، قابلیت فسفت پروتئین را به گونه‌ای معنی‌دار بهبود می‌بخشید. اختلاف بین سطوح قاپازیس (500 و 1000 واحد) از لحاظ وریز بدین صورت باز کردن فیتاز و خاکستر استخوان معنی‌دار نبود. به طور کلی، افزودن فیتاز به جیره‌های حاوی گندم باعث بهبود عملکرد کلی و قابلیت استفاده از فسفر فیتات در جوجه‌های گوشتی شد. نتایج این مطالعه اثباتی برای کاهش هزینه غذا و آلوگری مرتبط از نظر فیتاز استفاده نمود.

واژه‌های کلیدی: فیتاز، فسفت، قابلیت هضم پروتئین، جوجه‌های گوشتی

1. استاد علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان
2. استاد علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ساسکانیان، کانادا

213
مقدمه

هرتیه‌ده گم‌هجی‌ره بخش هرته‌ه تولیدات دامی را تشکیل میده. کاربرد پرورش‌های غذایی مناسب و بهینه‌سازی استفاده از مواد غذایی از اهداف اولیه صنعت طیور است. غلات پخش عمده‌ای از جبهه طیور را تشکیل می‌دهند و به عنوان منابع نشان‌دهنده تأمین کردن انرژی مورد نیاز طیور به کار می‌رود. از سویی، بهترین غلات و دیگر منابع گیاهی که در جبهه طیور به کار می‌رود، دارای مواد ضر غذایی هستند، که مصرف آنها توسط طیور محصول می‌سازد و باعث کاهش نهاد، افزایش ضربه تبدیل غذا، کاهش ردیابی تحمیل غذای و زن تحمیل می‌شود. این راه‌های استخوان‌های نهایی می‌گردد و وجود پیاز‌داران‌های مختلف در منابع گیاهی از ارزش غذایی بیشتر منابع برای طیور می‌کاهد. منابع ضر غذایی موجود در گیاهان متعدد، و از لحاظ سبک‌داری، بهتر نمی‌باشد. منابع منابع ضر غذایی موجود در گیاهان متعدد، و از لحاظ سبک‌داری، بهتر نمی‌باشد.

مواد و روش‌ها

Planty, Kyle, Glenlea, Genesis, Biggar

از نگاه گیاه‌پزشکی، می‌می‌باشد. Laura و Katepaw, CDC Teal, Scepter

در منابع، Seed Farm و Kerman Farm, Goodale Farm

سال 1993 توسط مرکز توسعه غلات دانشگاه ساسکاچوان کاشته شده بود. استفاده گردد. از هر نمونه مربوط به هر محل و در کنار جمع آوری و در سرده‌های تغذیه شده بود. بنابراین، گروه 64 نمونه استفاده و تجزیه گردد. نمونه‌های از استفاده از آسیب‌های والنتینی و 105 میلی‌متری خرد؛ و در ظرف پلاستیکی نهگذاری شد. استخراج این جایگزین نمونه‌ها با استفاده از 150 میلی‌گرم از هر نمونه (دو تکرار) صورت گرفت.

نمونه‌ها توزین و در لوله‌های پلاستیکی مخصوص قرار داده شد. و به هر نمونه 100 میلی‌لیتر اسید کاریدریک /01 نرمال اضافه و محیط‌های متغیر به خوبی مخلوط گردید. (7)

نمونه‌ها به مدت سه ساعت و با سرعت 200 دور در دقیقه Shaker درجه حرارت می‌گرفت. پس از این مدت، نمونه‌ها با استفاده از دستگاه سانتریفوژ با سرعت 10000 دور در دقیقه سانتریفوژ شدند. پس از انجام این مرحله، قسمت محلول لوله‌ها به لوله‌های ارتوامیش انتقال داده

نتایج

یافته‌ها نشان می‌دهد که برای خریدن گیاهی به صورت اسید فایتایک است، که برای چند پیمان بیشتر استفاده نیست، زیرا

نتایج پیشگیری طیور فاقد آنزیم نیاز باعثی است. به همین دلیل برای تأمین سریع مورد نیاز حیوانات

تکمیل‌هایی از جمله طیور، پایین از منابع فسفر معدنی استفاده

214
جدول 1. ترکیب جهور آزمایشی

<table>
<thead>
<tr>
<th>اجزاء متشکل</th>
<th>(درصد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کنده</td>
<td>65/00</td>
</tr>
<tr>
<td>سوبابا / 48/ پروتئین</td>
<td>27/00</td>
</tr>
<tr>
<td>روش غلظ</td>
<td>5/00</td>
</tr>
<tr>
<td>تکسیم سفته</td>
<td>0/25</td>
</tr>
<tr>
<td>صدف</td>
<td>1/70</td>
</tr>
<tr>
<td>نمک</td>
<td>0/77</td>
</tr>
<tr>
<td>مکمل املاح معدنی</td>
<td>0/55</td>
</tr>
<tr>
<td>مکمل ویتامین ها</td>
<td>0/25</td>
</tr>
<tr>
<td>کولین کربیلاک</td>
<td>0/10</td>
</tr>
<tr>
<td>ال - لیزین</td>
<td>0/16</td>
</tr>
<tr>
<td>قهوه به داخل</td>
<td>0/02/1/2</td>
</tr>
<tr>
<td>کوکسیډ بوستون</td>
<td>0/01</td>
</tr>
<tr>
<td>محور شرک</td>
<td>0/06</td>
</tr>
<tr>
<td>آنزیم زیالانزیم</td>
<td>0/01</td>
</tr>
<tr>
<td>اسید کرم</td>
<td>0/00</td>
</tr>
<tr>
<td>جمع</td>
<td>100/9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ترکیب محاسبه شده: اندازه قابل سوخت ساز 2 کیلوکاری در کیلوگرم پروتئین 23 درصد، کلسیم 0/95 درصد، فسفر قابل استفاده 3/3 درصد، کلسیم کمتر از توصیه NRC و اسید الیکترولیت 1/2 درصد، لیزین 1/15 درصد، پروتئین و سبزیجات 9/0 درصد.

1. نواحی جهوری آزمایشی در هشت واریت کنده بوده است.
2. دی کلسیم سفته دارای 23 درصد کلسیم و 18/7 درصد فسفر.
3. دی 80 میلی گرم 40 میلی گرم روی 80 میلی گرم مینکسر 10 میلی گرم مس، 008 میلی گرم بیکر و 0306 میلی گرم سلیسیا در کیلوگرم.
4. دی 10000 واحد بین المللی و 10000 واحد ویتامین E در 15 میلی گرم کربناک 6 میلی گرم کربن دی کربنیک، 1 میلی گرم پروتئین، 2 میلی گرم یراداوپیور، 1 میلی گرم بودیوس، 06 میلی گرم اسید پرفیتک، 15 میلی گرم بیوتین در کیلوگرم.
5. معدن صفر، 0003 و 0001 واحد در کیلوگرم غذا.
نتایج و بحث

میزان فیتات موجود در ٩ واریته گندم، که در سه محل (محیط
کشت) متقابل کشت شده بودند، در جدول ٢ ارائه شده است. بین واریته‌های گندم از لحاظ میزان فیتات اختلاف معنی‌دار Laura و Plantly Bigger و کمترین Bigger به‌طور کلی به‌ترتیب بیشترین مقدار فیتات را داشتند. میانگین فیتات در گندم
نر (۴) است. همچنین میزان فیتات در بیشتر مقدار واریته گندم اثر معنی‌دار (پ < ۰/۰۳) داشت. اثر متفاوت واریته و محیط کشت بر میزان فیتات اختلاف در اسید فیتابکسی به دلیل محیط کشت، به خاطر نوع و میزان کودهای است. میزان فیتات موجود در نمونه‌های گندمی که مورد آزمایش
پیوسته قرار گرفتند در جدول ٣ نشان داده شده است. تناپیج
این آزمایش مؤثر یافته‌های فوق است، و نشان داد که واریته گندم از لحاظ فیتات به میزان اندکی اختلاف دارند. مقدار
فیتات به دست آمده در این واریته‌ها در حدود نمونه‌های مورد
استفاده در آزمایش اول بود. این تناپیج نشان می‌دهد که
اندازه‌گیری میزان فیتات در منابع مختلف غذایی، حتی اگر
واریته یکسان داشته و به‌طور کلی در منابع مختلف کشف شده‌باشد،
پیش از استفاده از جهیر لازم است، زیرا را در افراد
مانع فیتات ممکن، که بزرگ‌تر زیادی دارد، باید خواهد کرد.
اثر واریته گندم در بر اساس وزن، ضریب تبدیل غذا و
خاکستر استخوان معنی‌دار بود (پ < ٠/۰۵) (جدول ٣). همچنین، بین واریته‌های گندم از لحاظ قابلیت ضمیم تروتونی جذب
اختلاف معنی‌دار (پ < ٠/۰۱) وجود داشت. افزودن مکمل فیتابکس
باعث بهبود معنی‌دار (پ < ٠/۰۵) وزن بدن، صرف غذا، ضریب
تبدیل غذا و خاکستر استخوان شد. قابلیت هضم پروتئین در اثر
افزودن فیتابکس به طور معنی‌دار (پ < ٠/۰۵) بهبود یافت (جدول
۴). اختلاف بین سطح فیتباز (۶۹۹) و ۱۹۸۰ واحد در کیلوگرم

یک از ۲۴ جهیر آزمایشی (جدول ١) در چهار گروه (نکردار و
به مدت ۲۱ روز داده شد. در طول دوره آزمایش جوی‌جهی‌ها به
آب و غذا دسترسی آزاد داشتند و در فقره‌های دست‌یافته
نکه‌ی‌ها. دمای سال در دامنه دمای توصیف شده در طول
دوره آزمایش تنظیم گردید.

جربه‌های آزمایشی بدون پروتئین حیوانی بودند و به‌طور
تنظیم شدند که فسفر قابل استفاده آن‌ها ۳۰ درصد کمتر از
توصیف NRC (۹) برای چهار چهار چهار کشت بود. ترکیب چربی‌ها
یکسان و از لحاظ انرژی یکسان بود و فقط نوع گندم در
آنها فرق می‌کرد. مقدار پروتئین جربه‌ها بین ۲۷ و
در پایان دوره آزمایش (روز ۲۱) جربه‌های هر تکار به
طور گروهی نشان دادن و به سیستم جهی‌های جهی‌های گونه‌ای
شدند و مشخصات یا تغییرات که نکردار جAMBUR افزایش
مخلوط و برای آزمایشی بعیدی در ۲۰ درجه سانتی‌گراد
نگهداری شد. استخوان ران چپ در جوجه‌های از هر تکار
جمع مخلوط و برای تعیین خاکستر استخوان استفاده
گردید. برای تعیین قابلیت هضم، اکسید کروم به میزان
۰/۵ درصد به گذشت و در نتیجه تغییرات آزمایشی آن‌ها در
روش (۱) توسط روش اسبیکتریال و
اکسید کروم به روش نیروی و فتون (۵) مورد استفاده قرار
گرفت.

چربی استخوان‌ها به سواء استفاده سوکسید و با استفاده از
این به مدت ۱۸ ساعت جدا شد، و سپس در حرارت ۱٠۰ درجه
سرامیک (ر) خشک و ٢٠۰ درجه سانتی‌گراد به مدت ۲۴ ساعت تعمیر گردید. آزمایش وزن
روزانه، میزان صرب هضم و ضریب تبدیل غذا به‌طور هر تکار و در
ظر دیوره آزمایش اندامه گرفته شد.

آزمایش در چارچوب طرح کاملاً تصادفی و به روش
فاکتورهای ۸۳۰ انجام شد، و داده‌ها به وسیله برآنداز KAMBIOT (۱۳) تجزیه و تحلیل گردید. میانگین‌ها به روش دانکن
(۱۲) مورد مقایسه قرار گرفتند.
جدول ۲. اثر واریته و محیط کشت بر فیتات گندم

<table>
<thead>
<tr>
<th>محیط کشت</th>
<th>فیتات (درصد)</th>
<th>نمونه‌های دوم</th>
<th>نمونه‌های اول</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>میانگین ± انحراف معیار</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۱/۱۶&lt;sup&gt;a&lt;/sup&gt;</td>
<td>۱</td>
<td>۱/۹۷&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۱/۱۶&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
<td>۱</td>
<td>۱/۱۹&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۱/۱۶&lt;sup&gt;c&lt;/sup&gt;</td>
<td>۲</td>
<td>۱/۳۲&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۱/۱۶&lt;sup&gt;d&lt;/sup&gt;</td>
<td>۳</td>
<td>۱/۳۵&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۱/۱۶&lt;sup&gt;e&lt;/sup&gt;</td>
<td>۴</td>
<td>۱/۳۶&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۱/۱۶&lt;sup&gt;f&lt;/sup&gt;</td>
<td>۵</td>
<td>۱/۴۰&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۱/۱۶&lt;sup&gt;g&lt;/sup&gt;</td>
<td>۶</td>
<td>۱/۴۱&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۱/۱۶&lt;sup&gt;h&lt;/sup&gt;</td>
<td>۷</td>
<td>۱/۴۳&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۱/۱۶&lt;sup&gt;i&lt;/sup&gt;</td>
<td>۸</td>
<td>۱/۴۵&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>۱/۱۶&lt;sup&gt;j&lt;/sup&gt;</td>
<td>۹</td>
<td>۱/۹۷&lt;sup&gt;b&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین ± انحراف معیار ۱/۱۶±۰/۱۲۲<sup>i</sup> /۱/۱۶±۰/۱۲۶<sup>ii</sup> ۱/۱۶<sup>iii</sup> 

احتمال

<table>
<thead>
<tr>
<th>واریته</th>
<th>محیط کشت</th>
<th>میانگین ± انحراف معیار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>P&lt;۰/۰۵</td>
<td>P&lt;۰/۰۵</td>
<td>۱/۱۶±۰/۱۲۲&lt;sup&gt;i&lt;/sup&gt;/۱/۱۶±۰/۱۲۶&lt;sup&gt;ii&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>P&lt;۰/۰۱</td>
<td>P&lt;۰/۰۱</td>
<td>۱/۱۶±۰/۱۲۲&lt;sup&gt;i&lt;/sup&gt;/۱/۱۶±۰/۱۲۶&lt;sup&gt;ii&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
<tr>
<td>P&lt;۰/۰۹</td>
<td>P&lt;۰/۰۹</td>
<td>۱/۱۶±۰/۱۲۲&lt;sup&gt;i&lt;/sup&gt;/۱/۱۶±۰/۱۲۶&lt;sup&gt;ii&lt;/sup&gt;</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر سون میانگین‌هایی که جلوی هم‌شابه دارند اختلاف‌های معنادار است (P<۰/۰۵).

جدول ۳. اثر واریته گندم بر افزایش وزن و مصرف غذا. ضریب تبدیل غذا. خاکستر استخوان و قابلیت هضم بروتین در جوجه‌های گوشتخوار

<table>
<thead>
<tr>
<th>قابلیت هضم</th>
<th>خاکستر استخوان</th>
<th>مصرف غذا</th>
<th>افزایش وزن</th>
<th>واریته گندم</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>میانگین ± انحراف</td>
<td>۱/۱۶±۰/۱۲۲&lt;sup&gt;i&lt;/sup&gt;/۱/۱۶±۰/۱۲۶&lt;sup&gt;ii&lt;/sup&gt;</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

۱. یک بیماری به‌روزه‌رسیده.
۲. میانگین‌هایی که جلوی هم‌شابه دارند اختلاف معنادار در سطح پذیرش دارند.
۳. میانگین‌هایی که جلوی هم‌شابه دارند اختلاف معنادار در سطح پذیرش دارند.

۲۱۷
جدول 4. اثر مکمل فیتاز از افزایش وزن، مصرف غذا، ضریب تبدیل غذا، خاکستر استخوان و قابلیت هضم پروتئین در جوجه‌های گوشتی

<table>
<thead>
<tr>
<th>مقادیر فیتاز</th>
<th>افزایش وزن (گرم در روز)</th>
<th>ضریب تبدیل غذا</th>
<th>خاکستر استخوان (درصد)</th>
<th>قابلیت هضم پروتئین (درصد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>صفر</td>
<td>610/4</td>
<td>35/0</td>
<td>1/55</td>
<td>79/0</td>
</tr>
<tr>
<td>0,5</td>
<td>595/6</td>
<td>60/0</td>
<td>1/55</td>
<td>79/0</td>
</tr>
<tr>
<td>0,3</td>
<td>610/6</td>
<td>60/0</td>
<td>1/55</td>
<td>79/0</td>
</tr>
<tr>
<td>0,7</td>
<td>4/55</td>
<td>150/2</td>
<td>1/55</td>
<td>79/0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین ± احراز

معیار

در هر سانت میلی‌گرم‌هایی که حروف غیر مشابه دارند اخلاقانه معین دار است (P<0.05).

فیتات آن‌ها دارد. گند به طور میانگین یک درصد فیتات دارد. واریتی‌های مختلف گند نتایج متفاوتی در عملکرد طیحور نشان داده. نتایج واریتی‌های مختلف گند، بحرابی خاکستر اضافه و قابلیت هضم پروتئین متفاوت است. و نمونه‌هایی که فیتات کمتری دارند، افزایش بیشتر پروتئین می‌کنند، و نیز قابلیت هضم پروتئین آن‌ها بیشتر است.

به نظر می‌رسد میزان 500 واحد فیتاز در کیلوگرم براز بهبود عملکرد جوجه‌های گوشتی و افزایش خاکستر استخوان و قابلیت هضم پروتئین کافی است. ممکن است افزایش قابلیت استفاده از فسف فیتاتی و نیتروژن را افزایش می‌دهد.

سیگناری

از مکمل فیتاز بر افزایش ضریب تبدیل غذا، خاکستر استخوان و قابلیت هضم پروتئین نیاز داریم. افزایش قابلیت استفاده از فسفریت و دیگر مواد غذایی همچون نیتروژن است. نتایج مؤثر گزارش‌های دیگری است که نشان دادند افزودن فیتاز به بهبود بیانه نیتروژن و فسفر جیب می‌گردد (3، 7، 10، 11 و 15).

به طور کلی، می‌توان نتیجه گرفت که فیتات واریتی‌های گند متفاوت است، و شرایط محیطی تأثیر جنگل‌گیری بر میزان

منابع مورد استفاده


218


