

تاثیر استفاده از پودر کرم خاکی و ورمی هوموس در جیره بر عملکرد

رشد جوجه گوشتی

زیور بهادری^{1*}، لادن اسماعیل زاده²، محمدمیر کریمی ترشیزی³

1- دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه دام دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج.

2- استادیار دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد واحد سنندج.

3- استادیار گروه پرورش و مدیریت طیور، دانشگاه تربیت مدرس.

* آدرس الکترونیکی نویسنده مسئول: zivarbahadori@yahoo.com

چکیده

این آزمایش در قالب طرحی کاملاً تصادفی متشکل از 5 تیمار و 5 تکرار به ازای هر تیمار، به منظور بررسی اثرات سطوح مختلف پودر خشک کرم خاکی و ورمی هوموس بر فراسنجه‌های عملکرد جوجه‌های گوشتی، اجرا گردید. برای این منظور تعداد 300 قطعه جوجه گوشتی یک‌روزه سویه راس 308 با متوسط وزن 43 گرم، در بین تیمارهای خوراکی پنج‌گانه زیر توزیع شدند: 1) جیره پایه فاقد کرم خاکی و ورمی هوموس (تیمار شاهد)، 2) جیره حاوی 1٪ ورمی هوموس (3 جیره حاوی 1٪ کرم خاکی + 1٪ ورمی هوموس، 4) جیره حاوی 2٪ کرم خاکی + 1٪ ورمی هوموس، 5) جیره حاوی 3٪ کرم خاکی + 1٪ ورمی هوموس. نتایج نشان داد که افزایش سطح پودر کرم خاکی در جیره، موجب کاهش خوراک مصرفی و ضریب تبدیل غذایی می‌شود. بالاترین سطح پودر کرم خاکی با کاهش معنی‌دار ($P < 0/05$) مصرف خوراک و ضریب تبدیل در کل دوره آزمایش همراه گردید، در حالی که اثر تیمارهای آزمایشی بر افزایش وزن معنی‌دار نبود ($P > 0/05$). نتیجه اینکه، با استفاده از 3٪ پودر کرم خاکی همراه با 1٪ ورمی هوموس در جیره، شاید بتوان عملکرد رشد جوجه‌های گوشتی را بهبود بخشید.

کلمات کلیدی: پودر خشک کرم خاکی، ورمی هوموس، جوجه‌های گوشتی، عملکرد رشد.

مقدمه

کرم خاکی حاوی 60-70٪ پروتئین (ژنجم و همکاران، 1997) و نیز مقادیر قابل توجهی از اسیدهای آمینه ضروری بخصوص تیروزین می‌باشد. همچنین، پودر خشک کرم خاکی حاوی 20 نوع ماده معدنی همچون کلسیم و آهن (محتوای آهن در برخی گونه‌های کرم خاکی 10 برابر بیشتر از لوبیای سویا می‌باشد)، برخی عناصر کمیاب، اسیدهای چرب امگا-3 و امگا-6 می‌باشد. علاوه، اثرات سودمند بر سیستم ایمنی، سیستم گردش خون، و خواص ضد تب و آنتی‌اکسیدانی، ضد باکتریایی، التیام‌بخشی زخم نیز به این ترکیب نسبت داده شده‌اند.

یکی از مهمترین روش‌های فرآوری زباله‌های شهری بازیافت آن به صورت ورمی هوموس است. فرآیند تولید ورمی هوموس با کمک کرم‌های خاکی انجام می‌شود، به این صورت که کرم‌های خاکی، غذاهای در حال تجزیه را خورده و مدفوع به جا مانده ورمی هوموس نامیده می‌شود. ورمی هوموس، عبارت است از کود آلی بیولوژیک که در اثر عبور مداوم و آرام مواد آلی درحال پوسیدگی از دستگاه گوارش گونه‌هایی از کرم خاکی (معمولاً ایزینیا فتیدا) و دفع این مواد از بدن کرم، حاصل می‌شود (گوپتا، 2003). بنابراین ورمی هوموس، فضولات کرم به همراه درصدی از مواد آلی و غذایی بستر و لاشه کرم‌ها است. به دلیل وجود آنزیم‌های گوناگون (از قبیل پروتئاز، لیپاز، آمیلاز، سلولاز، لیگناز و کیتیناز) و مقادیر بالای مواد معدنی ضروری نظیر کلسیم، فسفر و منیزیم در ورمی هوموس، شاید بتوان این ترکیب را به همراه پودر خشک کرم خاکی و به عنوان اقلام ثابت، در جیره طیور مورد استفاده قرار داد.

مطالعه حاضر با هدف ارزیابی اثرات سطوح مختلف پودر خشک کرم خاکی همراه با ورمی هوموس در جیره، بر عملکرد رشد جوجه‌های گوشتی اجرا گردید.

مواد و روش:

متن این آزمایش در قالب طرحی کاملاً تصادفی متشکل از 5 تیمار و 5 تکرار به ازای هر تیمار و با استفاده از 300 قطعه جوجه گوشتی یک‌روزه سویه راس 308 با متوسط وزن 43 گرم، انجام گردید. تیمارهای خوراکی عبارت بودند از: 1) جیره پایه فاقد پودر کرم خاکی و ورمی هوموس (تیمار شاهد)، 2) جیره حاوی 1٪ ورمی هوموس (3 جیره حاوی 1٪ کرم خاکی + 1٪ ورمی هوموس)، 4) جیره حاوی 2٪ پودر کرم خاکی + 1٪ ورمی هوموس، 5) جیره حاوی

3. پودر کرم خاکی + 1٪ ورمی‌هوموس. در سنین 0، 14، 28 و 42 روزگی، پرندگان به صورت گروهی توزین و باقیمانده خوراک هر قفس توزین گردید. وزن و مدت زنده‌مانی تلفات در هر قفس به طور مجزا ثبت گردید و در نهایت افزایش وزن بدن، مصرف خوراک و ضریب تبدیل خوراک به صورت تصحیح شده برای تلفات، برای دوره‌های مختلف پرورش، محاسبه و داده‌های حاصله با استفاده از رویه مدل‌های خطی عمومی (GLM) نرم افزار آماری SAS (2001) آنالیز شدند. برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح معنی داری 0/05 استفاده شد.

نتایج و بحث:

متن تأثیر تیمارهای آزمایشی بر صفات عملکرد در جدول 1 ارائه شده است. هر چند، هیچ یک از فراسنجه‌های عملکرد در طول دوره‌های آغازین (0 تا 14 روزگی)، رشد (15 تا 28 روزگی) و پایانی (29 تا 42 روزگی) تحت تأثیر تیمارهای آزمایشی قرار نگرفتند، اما در کل دوره آزمایش، افزایش سطح پودر کرم خاکی در جیره با کاهش مصرف خوراک و ضریب تبدیل خوراک همراه بود، به طوری که مصرف خوراک و ضریب تبدیل خوراک در پرندگان تغذیه شده با جیره حاوی 3٪ پودر کرم خاکی و 1٪ ورمی‌هوموس، در قیاس با پرندگان گروه شاهد، به طور معنی‌داری کمتر بود ($p < 0/05$). این در حالی بود که در پایان آزمایش، افزایش وزن بدن تحت تأثیر سطوح پودر کرم خاکی یا ورمی‌هوموس قرار نگرفت ($p > 0/05$). پرابوگی و همکاران (2011) نیز از کاهش معنی‌دار فراسنجه‌های مصرف خوراک و ضریب تبدیل خوراک با افزایش سطح پودر کرم خاکی در جیره بلدرچین خبر داده و این نتیجه را به کاهش اشتها و در نتیجه مصرف خوراک به دلیل عدم تعادل اسیدهای آمینه در جیره‌های حاوی سطوح بالای پودر کرم خاکی نسبت دادند، چرا که بر مبنای نسبت اسیدهای آمینه به لیزین، محتوای آرژینین، سیستئین و تریپتوفان در این جیره‌ها افزایش یافته، اما اسیدهای آمینه گلیسین و تیروزین کاهش پیدا می‌کنند.

جدول 1- اثر تیمارهای آزمایشی بر عملکرد رشد جوجه‌های گوشتی

P value	SEM	تیمارهای آزمایشی					فراسنجه‌ها
		5	4	3	2	1	
0/65	0/183	53/16	53/60	53/40	52/87	52/83	افزایش وزن بدن (گرم)
0/007	0/528	90/33 ^c	91/74 ^{bc}	94/96 ^a	94/60 ^{ab}	94/12 ^{ab}	مصرف خوراک (گرم)
0/002	0/0106	1/70 ^b	1/71 ^b	1/77 ^a	1/78 ^a	1/78 ^a	ضریب تبدیل خوراک

* (1) جیره پایه فاقد پودر کرم خاکی و هوموس (تیمار شاهد)، (2) جیره حاوی 1٪ ورمی‌هوموس (3) جیره حاوی 1٪ کرم خاکی + 1٪ ورمی‌هوموس (4) جیره حاوی 2٪ پودر کرم خاکی + 1٪ ورمی‌هوموس، (5) جیره حاوی 3٪ پودر کرم خاکی + 1٪ ورمی‌هوموس

** میانگین خطای استاندارد

&c, a, b میانگین‌های دارای بالانویس‌های متفاوت در هر ستون، در سطح احتمال 5 درصد دارای اختلاف معنی‌دار با یکدیگر می‌باشند.

نتیجه‌گیری

استفاده از پودر خشک کرم خاکی در سطح 3٪ جیره همراه با ورمی‌هوموس در سطح 1٪ جیره، موجب بهبود عملکرد رشد جوجه‌های گوشتی در کل دوره آزمایش گردید.

منابع مورد استفاده:

- Gupta, P.K. 2004. Vermicomposting for sustainable agriculture-Vol 1. Delhi, CA: Bookworm publishing Co Gunadi . 267.
- Zhenjum, S., Xiachun, L., Lihui, S., Chunyanq, S. 1997. Earthworm as a potential protein resource. Ecology of Food and Nutrition. 36:221-236.
- Prayogi, H.S. 2011. The effect of earthworm meal supplementation in the Diet on quail's growth performance in attempt to replace the usage of fish meal. International Journal of Poultry Science 10 (10): 804-806