

اثر شکل خوراک (پلت و آردی)، سطوح مواد مغذی و انرژی قابل متابولیسم بر عملکرد جوجه‌های گوشتی

*اکبر یعقوبفر^۱، رحمت سمیعی^۲، بهروز دستار^۳، سعید زره‌داران^۴،
فریدون نیک‌نفس^۵ و وحید تقی‌زاده^۶

^۱استادیار پژوهشی مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور، دانش‌آموخته کارشناسی‌ارشد گروه علوم دامی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان،
^۲دانشیار گروه علوم دامی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ^۳استادیار گروه علوم دامی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان،
^۴دکترای حرفه‌ای دامپزشکی شرکت زربال آمل، ^۵کارشناس‌ارشد شرکت زربال آمل
تاریخ دریافت: ۸۶/۱۰/۲۴؛ تاریخ پذیرش: ۸۸/۳/۲۰

چکیده

این آزمایش با استفاده از طرح کاملاً تصادفی با روش فاکتوریل ۲×۲ که شامل ۴ تیمار آزمایشی و ۸ تکرار (۲۵ قطعه در هر تکرار) و در مجموع تعداد ۸۰۰ قطعه جوجه خروس گوشتی سویه تجاری رأس ۳۰۸ صورت گرفت. نتایج به‌دست آمده از آزمایش نشان داد که استفاده از جیره‌های غذایی پلت شده و با سطح حداکثر مواد مغذی و انرژی قابل متابولیسم سبب بهبود افزایش وزن زنده و عدم افزایش خوراک مصرفی و ضریب تبدیل خوراک نسبت به جیره‌های با سطح حداقل و به‌صورت آردی در جوجه‌های گوشتی می‌گردد که در این شرایط، استفاده بهینه از توان ژنتیکی جوجه‌های گوشتی به عمل آمد.

واژه‌های کلیدی: خوراک پلت و آردی، مواد مغذی، انرژی قابل متابولیسم، جوجه گوشتی

مقدمه

پلت کردن جیره غذایی سبب متعادل شدن پروتئین به انرژی و تغییر غلظت مواد مغذی می‌شود که با تأثیر روی خوراک و اسیدهای آمینه مصرفی، افزایش وزن و بازدهی گوشت سینه را بهبود خواهد داد (نول، ۲۰۰۲). معیار کیفیت خوراک پلت، شاخص ماندگاری PDI^۱ پلت است که با نسبت پلت خرد شده در خوراک مصرفی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. کیفیت پلت در عملکرد و رشد پرندۀ مؤثر است، و میزان کیفیت پلت به فرمولاسیون جیره غذایی (۴۰ درصد)، اندازه ذرت خوراک (۲۰

درصد)، Die Conditioner (۲۰ درصد)، مشخصات Die (۱۵ درصد)، سرد و خشک کردن خوراک (۵ درصد)، بستگی دارد (کیت، ۲۰۰۰). این تحقیق با هدف بررسی اثرات شکل خوراک (آردی و پلت) بر عملکرد، سطح مواد مغذی و انرژی متابولیسمی جوجه‌های گوشتی انجام شد.

مواد و روش‌ها

آزمایش با استفاده از طرح کاملاً تصادفی با روش فاکتوریل ۲×۲ که شامل ۴ تیمار آزمایشی (۲ شکل خوراک به‌صورت پلت و آردی، ۲ سطح نیازمندی مواد مغذی و انرژی قابل متابولیسم با ۸ تکرار (۲۵ قطعه در هر

*- مسئول مکاتبه: yaghobfar@yahoo.com

1- Pellet Durability Index

همکاران (۲۰۰۶)، سالاری و همکاران (۲۰۰۶)، و جهان و همکاران (۲۰۰۶) مطابقت دارد (جدول ۱).
نتایج آزمایش نشان داد که تغییر سطح مواد مغذی و انرژی قابل متابولیسم بر مقدار خوراک مصرفی تأثیر معنی داری ندارد (جدول ۲). نتایج آزمایش با اطلاعات به دست آمده از تحقیق گرینوود و همکاران (۲۰۰۴) مطابقت دارد ولی با نتایج مطالعات سالاری و همکاران (۲۰۰۶)، جهان و همکاران (۲۰۰۶) مغایرت دارد. لم و همکاران (۲۰۰۶) نشان دادند که میزان خوراک مصرفی جوجه‌های گوشتی برای خوراک پلت شده با کیفیت خوب بالاتر از خوراک آردی بود.

تکرار) انجام شد. در این آزمایش از تعداد ۸۰۰ قطعه جوجه خروس گوشتی از سویه رأس ۳۰۸ به مدت ۴۲ روز استفاده گردید. داده‌های آزمایش تجزیه واریانس و مقایسه میانگین‌ها توسط آزمون دانکن انجام شد.

نتایج و بحث

نتایج آزمایش نشان داد استفاده از جیره‌های غذایی با حداکثر سطح مواد مغذی و انرژی قابل متابولیسم و خوراک‌های پلت شده به دلیل بهبود پروتئین و انرژی مصرفی حدود ۶ و ۱۲ درصد در افزایش وزن زنده مؤثر است که با نتایج به دست آمده از مطالعات، شافعی و

جدول ۱- تأثیر شکل خوراک و سطح مواد مغذی و انرژی قابل متابولیسم بر وزن زنده جوجه‌های گوشتی (گرم).

سطح مواد مغذی و انرژی	۲۱ تا ۰ روزگی	۴۲ تا ۲۲ روزگی	۴۲ تا ۰ روزگی
حداقل	۶۷۸/۱ ^b	۱۵۳۸/۱ ^b	۲۲۱۶/۲ ^b
حداکثر	۷۳۴/۹ ^a	۱۶۰۸/۰ ^a	۲۳۴۳/۰ ^a
شکل خوراک			
پلت	۷۴۲/۷ ^a	۱۶۷۰/۳ ^a	۲۴۱۳/۰ ^a
آردی	۶۷۰/۳ ^b	۱۴۷۵/۹ ^b	۲۱۴۶/۲ ^b

^{a-b} حروف غیرمشابه در هر ستون به معنی اختلاف معنی دار می‌باشد ($P < 0.05$).

جدول ۲- تأثیر شکل خوراک و سطح مواد مغذی و انرژی قابل متابولیسم بر خوراک مصرفی جوجه‌های گوشتی (گرم).

سطح مواد مغذی و انرژی	۲۱ تا ۰ روزگی	۴۲ تا ۲۲ روزگی	۴۲ تا ۰ روزگی
حداقل	۱۱۴۳/۱	۳۲۱۴/۹	۴۳۵۸/۰
حداکثر	۱۱۰۶/۳	۳۱۴۲/۳	۴۲۴۸/۶
شکل خوراک			
پلت	۱۰۶۹/۵	۳۱۷۱/۹	۴۲۴۱/۵
آردی	۱۱۷۹/۹	۳۱۸۵/۳	۴۳۶۵/۱

نتایج به دست آمده از این آزمایش نشان داد که خوراک پلت شده به دلیل بهبود بازده انرژی مصرفی اثر معنی داری در کاهش ضریب تبدیل غذایی دارد که با نتایج به دست آمده از مطالعه جهان و همکاران (۲۰۰۶) و گرینوود و همکاران (۲۰۰۴) مطابقت دارد.

استفاده از سطح حداکثر مواد مغذی و انرژی قابل متابولیسم اثر معنی داری در ضریب تبدیل خوراک جوجه‌های گوشتی نشان نداد اما از لحاظ عددی مقدار ضریب تبدیل غذایی سطح حداکثر، کمتر بود (جدول ۳). جیره غذایی پلت شده سبب بهبود ضریب تبدیل غذایی نسبت به جیره آردی برای جوجه‌های گوشتی گردید.

جدول ۳- تأثیر شکل خوراک و سطح مواد مغذی و انرژی قابل متابولیسم بر ضریب تبدیل غذایی جوجه‌های گوشتی (گرم).

سطح مواد مغذی و انرژی	۲۱ تا ۰ روزگی	۴۲ تا ۲۲ روزگی	۴۲ تا ۰ روزگی
حداقل	۱/۵۱	۱/۳۹	۱/۸۵
حداکثر	۱/۷۰	۱/۴۹	۱/۹۴
شکل خوراک			
پلت	۱/۴۴	۱/۳۱ ^b	۱/۷۶ ^b
آردی	۱/۷۶	۱/۴۸ ^a	۲/۰۳ ^a

^{a-b} حروف غیرمشابه در هر ستون به معنی اختلاف معنی دار می‌باشد ($P < 0.05$).

مغذی و انرژی قابل متابولیسم سبب بهبود افزایش وزن زنده و اضافه نشدن خوراک مصرفی و بهبود ضریب تبدیل خوراک نسبت به جیره‌های با سطح حداقل و به‌صورت آردی در جوجه‌های گوشتی می‌گردد، که در این شرایط می‌توان استفاده بهینه از توان ژنتیکی جوجه‌های گوشتی در بر داشته باشد.

نتایج نشان داد جوجه‌هایی که خوراک پلت مصرف کردند تلفات بیشتری را در مقایسه با خوراک آردی نشان دادند ($P < 0.05$). نتایج به‌دست آمده با نتایج سالاری و همکاران (۲۰۰۶) مطابقت دارد (جدول ۴). علت آن رشد سریع و یا افزایش وزن بیشتر و در نهایت میزان سندروم مرگ ناگهانی جوجه‌های گوشتی باشد. نتایج به‌دست آمده از این آزمایش نشان داد که استفاده از جیره‌های غذایی پلت شده و با سطح حداکثر مواد

جدول ۴- تأثیر تیمارهای آزمایشی بر درصد تلفات جوجه‌های گوشتی در کل دوره پرورش.

سطح مواد مغذی و انرژی	درصد تلفات
حداقل	۱/۰۳
حداکثر	۱/۳۷
شکل خوراک	
پلت	۱/۵۶ ^a
آردی	۰/۸۴ ^b

^{a-b} حروف غیرمشابه در هر ستون به معنی اختلاف معنی دار می‌باشد ($P < 0.05$).

منابع

- Greenwood, M.W., Cramer, K.R., Clark, P.M., Behnke, K.C., and Beyer, R.S. 2004. Influence of feed form on dietary lysine and energy intake and utilization of broiler from 14 to 30 days of age. *Journal International Poultry Science*, 3: 189-194.
- Jahan, M.S., Asaduzzaman, M., and Sarkar, A.K. 2006. Performance of broiler fed on mash, pellet and crumble. *Journal International Poultry Science*, 5: 265-270.
- Keith, C., Behnke, K.C., and Beyer, R.S. 2000. Effect of feed processing on broiler performance. Department of Poultry Science, College of Agriculture, Kansas State University.
- Lemme, A.P., Witjten, G.A., Van Wichen, J., Petri, A., and Langhout, D.J. 2006. Response of male growing broiler to increasing levels of balanced protein offered as course mash or pellets of varying quality. *Journal International Poultry Science*, 85: 721-730.
- Noll, S.L. 2002. Feeding for live performance and breast meat yield. *J. E-Digest.*, 2:10.
- Salari, S., Kermanshahi, H., and Nasiri Moghaddam, H. 2006. Effect of sodium bentonite and comparison of pellet vs. mash on performance of broiler chickens. *Journal International Poultry Science*, 5: 31-34.
- Shafiee, T., Sarvestani, N., Dabiri, M., Agah, J., and Norollahi, H. 2006. Effect of pellet and mash diets associated with Biozyme enzyme on broilers performance. *Journal International Poultry Science*, 5: 485-490.

The effect of feed form (pellet and mash) and nutrients and metabolizable energy levels on performance of broiler chickens

*** A. Yaghobfar¹, R. Samiei², B. Dastar³, S. Zerehdaran⁴,
F. Niknafs⁵ and V. Taghizadeh⁶**

¹Assistant Prof. Research, Animal Science Research Institute, ²Former M.Sc. Student, Dept. of Animal Science, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, ³Associate Prof., Dept. of Animal Science, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, ⁴Assistant Prof., Dept. of Animal Science, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, ⁵Ph.D. Veterinary, Zarbal Amol Company, ⁶M.Sc. Zarbal Amol Company

Abstract

This experiment was conducted in order to compare the effect of feed form (pellet vs. mash), dietary nutrient density and metabolizable energy (min vs. max requirement) on performance of broiler chicks. For this purpose, growth response of eight hundred Ross 308 male broiler chicks was evaluated in a completely randomized design with a factorial 2×2 arrangement (2 factors including pelleted form and dietary nutrient density each at two levels), and eight replicates for each treatment. A number of 25 birds were allocated to each treatment. Results of this experiment showed that high level of nutrient and metabolizable energy density and also feed pelleting significantly increased weight gain ($P<0.05$). Feed dietary nutrient and metabolizable energy density affected feed intake in the first and third week of ages ($P<0.05$). Increasing of dietary nutrient density did not affect feed conversion ratio, but pelleted form of feed significantly improved feed conversion ratio during whole period of experiment ($P<0.05$). Birds fed with pelleted diet had higher mortality than those fed with mash diet. Dietary nutrient density had no effect on meat yield cost, but pelleted of feed resulted in decrease of meat yield cost. The result of experiment showed that feeding birds with pelleted diet and high level of nutrient and metabolizable energy would improve performance of broiler chickens.

Keywords: Feed; Pelleting; Mash; Nutrients; Metabolizable energy; Broiler