



اثر سطوح انرژی و زمان تعویض جیره های پیش دان و میان دان بر عملکرد جوجه های گوشتی با وزن بیشتر از ۲ کیلو گرم

شهریار مقصدلو^۱ و ابوالقاسم گلپان^۲

۱ و ۲ به ترتیب: استادیار گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، مجتمع آموزش عالی گنبد کاووس

استاد گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

آزمایشی با ۴۵۰ قطعه جوجه خروس یکروزه به صورت کاملاً تصادفی و با ترتیب فاکتوریل ۳×۳ (۳ سطح انرژی قابل متابولیسم و ۳ زمان تعویض جیره پیش دان با میان دان) در پنج تکرار ۱۰ قطعه ای جوجه از سن ۱ تا ۵۵ روزگی، انجام شد. از سه سطح انرژی قابل متابولیسم (۲۸۰۰، ۳۰۰۰ و ۳۲۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم) در سراسر دوره پرورش استفاده شد. جیره های پیشدان و میاندان در سنین ۱۶، ۲۱ و ۲۶ روزگی تعویض گردیدند و بعد از این تعویض جیره میاندان تا ۴۲ روزگی به صورت آزاد در اختیار جوجه ها قرار گرفت. جوجه ها جیره پسدان را از ۴۲ تا ۵۵ روزگی به صورت آزاد دریافت کردند.

سطح انرژی دوره پرورش بر وزن بدن در ۴۹ و ۵۵ روزگی تاثیر معنی دار نداشت. ضریب تبدیل با کاهش سطح انرژی به طور معنی دار افزایش یافت اما ضریب تبدیل انرژی به اضافه وزن با افزایش سطح انرژی جیره به طور معنی دار افزایش نشان داد ($p < 0/05$). زمان تعویض جیره پیشدان و میاندان برون نهایی بدن، ضریب تبدیل و ضریب تبدیل انرژی به اضافه وزن در ۱-۴۹ و ۱-۵۵ روزگی تاثیر معنی دار نداشت. برای پرورش جوجه ها با وزن بیشتر از ۲ کیلوگرم استفاده از سطح پایین تر انرژی (۲۸۰۰ کیلوکالری قابل متابولیسم در کیلوگرم) و تعویض زودتر جیره پیش دان با میان دان (حدود سن ۱۶ روزگی) ممکن است برای مرگذار دارای مزیت اقتصادی بیشتری باشد.

واژه های کلیدی: جوجه گوشتی، زمان تعویض، پیشدان، میاندان، انرژی قابل متابولیسم، وزن بدن

مقدمه

از آنجائی که هزینه خوراک با کاهش سطح انرژی و پروتئین جیره کاهش می یابد، انتخاب سطح مناسب انرژی جیره و زمان مناسب تعویض جیره ها، اهمیت اقتصادی پیدا خواهد کرد. روشی که در حال حاضر تغذیه دا نها برای فرمولاسیون جیره ها از آن استفاده می کنند، متکی بر جداول احتیاجات غذایی است (۶ و ۲). توصیه های این جداول به صورت عمومی بیان شده اند بنابراین برای تغذیه جوجه ها با اهداف پرورشی مختلف و با وزن های گوناگون، ممکن است بهینه نباشند. به طوریکه انجمن ملی تحقیقات (NRC, ۱۹۹۴) با در نظر گرفتن انرژی متابولیسمی در حدود ۳۲۰۰ کیلوکالری بر کیلوگرم جیره پیشنهاد نموده است که جیره پیشدان تا ۲۱ روزگی و میاندان تا ۴۲ روزگی، در اختیار جوجه ها قرار گیرد. درحالیکه با وجود اختلافات ژنوتیپی بین سویه های مختلف جوجه گوشتی (۴) و تنوع قیمت اجزای خوراکی و همچنین شرایط مختلف پرورشی ممکن است این توصیه ها آنچنان با شرایط هر منطقه و اقلیم سازگار نباشد. این آزمایش به منظور بررسی اثر سطح انرژی دوره پرورش و زمان تعویض جیره های پیشدان و میاندان بر عملکرد جوجه های گوشتی انجام گرفته است.

مواد و روش ها

جوجه های نرگوشتی از سن ۱ تا ۵۵ روزگی با ۹ رژیم غذایی شامل سه سطح انرژی (۲۸۰۰، ۳۰۰۰ و ۳۲۰۰ کیلوکالری انرژی قابل متابولیسم در کیلوگرم) و سه زمان تعویض جیره پیشدان و میاندان (۱۶، ۲۱ و ۲۶ روزگی) تغذیه شدند. بعد از تعویض جیره پیشدان، میاندان تا ۴۲ روزگی در اختیار جوجه ها قرار گرفت. جوجه ها از ۴۲ تا ۵۵ روزگی با جیره پسدان تغذیه شدند (جدول ۱). نسبت انرژی به مواد مغذی ضروری در تمام جیره ها مطابق با توصیه (NRC, ۱۹۹۴) تنظیم گشت (۶). آزمایش به صورت فاکتوریل



۳ ۳ (۳ سطح انرژی جیره و ۳ زمان تعویض جیره پیش دان و میان دان) در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۵ تکرار به اجرا در آمد. از تعداد ۴۵۰ قطعه جوجه خروس یکروزه سویه آرین استفاده شد. جوجه ها در بستر پرورش یافتند و در هر تکرار از ۱۰ قطعه جوجه استفاده شد. جوجه ها در سن ۴۹ و ۵۵ روزگی وزن کشی شدند و میزان مصرف خوراک آنها تعیین گردید. ضریب تبدیل خوراک به اضافه وزن و ضریب تبدیل انرژی به اضافه وزن در فاصله سنی ۱-۴۹ و ۱-۵۵ روزگی برای هر واحد آزمایشی محاسبه گشت. داده ها به صورت فاکتوریل ۳ ۳ در قالب طرح کاملاً تصادفی توسط رویه GLM نرم افزار آماری SAS (۹) مورد تجزیه آماری قرار گرفت. در صورت معنی دار شدن اختلاف بین تیمار ها، از آزمون چند دامنه ای دانکن برای مقایسه میانگین ها استفاده شد.

جدول ۱ تجزیه جیره های مورد آزمایش

پسدان			میاندان			پیشدان			مرحله رشد
۳	۲	۱	۳	۲	۱	۳	۲	۱	
۲۸۰۰	۳۰۰۰	۳۲۰۰	۲۸۰۰	۳۰۰۰	۳۲۰۰	۲۸۰۰	۳۰۰۰	۳۲۰۰	انرژی قابل متابولیسم (kcal/kg)
۱۵/۷۵	۱۶/۸۷	۱۸	۱۷/۵۰	۱۸/۷۵	۲۰	۲۰/۱۲	۲۱/۵۶	۲۳	پروتئین خام (%)
۰/۵۹	۰/۵۹	۰/۶۳	۰/۶۳	۰/۶۷	۰/۷۲	۰/۷۸	۰/۸۳	۰/۹۰	متیونین + سیستین (%)
۰/۸۲	۰/۸۷	۰/۹۷	۰/۸۸	۰/۹۹	۱/۰۳	۱/۰۷	۱/۲۰	۱/۳۴	لیزین (%)

نتایج و بحث

انرژی جیره اثر معنی داری بر وزن بدن در سنین ۴۹ و ۵۵ روزگی نداشت. این نتیجه در توافق با نتایج والدروپ و همکاران (۱۱) و کمبیل و همکاران (۱) است. با افزایش سطح انرژی جیره ضریب تبدیل خوراک کاهش یافت ($p < ۰/۰۵$). این نتیجه در توافق با گزارشات متعدد می باشد (۷ و ۸). معمولاً جیره های با سطح انرژی کمتر باعث می شوند که جوجه ها برای رفع احتیاجات خود به انرژی و مواد مغذی دیگر، مقدار بیشتری خوراک مصرف کنند و بنابراین ضریب تبدیل خوراک افزایش خواهد یافت. ضریب تبدیل انرژی به اضافه وزن با افزایش سطح انرژی جیره، افزایش معنی داری یافت ($p < ۰/۰۱$) بطوریکه با افزایش سطح انرژی جیره، ضریب تبدیل انرژی به اضافه وزن افزایش یافت. این نتیجه در توافق با نتایج سامرز و لیسون (۱۰) و لیسون و همکاران (۵) است. زمان تعویض جیره پیشدان و میاندان بر وزن بدن در سنین ۴۹ و ۵۵ روزگی، اثر معنی دار نداشت. این نتیجه در توافق با نتایج گزارشات منتشر شده است (۱۱ و ۱۲). در حالیکه محققان دیگر گزارش کرده اند با افزایش زمان استفاده از جیره پیشدان نسبت به جیره های کم تراکم تر میاندان و پسدان، وزن بدن افزایش یافته است (۳). زمان تعویض جیره پیشدان و میاندان اثر معنی داری بر ضریب تبدیل خوراک در فواصل سنی ۱-۴۹ و ۱-۵۵ روزگی نداشت. این نتیجه در توافق با نتایج والدروپ و همکاران (۱۱) و واتکینز و همکاران (۱۲) است. زمان تعویض جیره پیشدان و میاندان اثر معنی داری بر ضریب تبدیل انرژی به اضافه وزن در فواصل سنی ۱-۴۹ و ۱-۵۵ روزگی نداشت (جدول ۲). والدروپ و همکاران (۱۱) و واتکینز و همکاران (۱۲) نیز نتایج مشابهی را گزارش کردند. با توجه به نتایج آزمایش برای پرورش جوجه های گوشتی با وزن بیشتر از ۲ کیلو گرم، تعویض پیش دان و میان دان در زمانهای زودتر (حدود ۱۶ روزگی) و استفاده از سطوح پایینتر انرژی قابل متابولیسم (۲۸۰۰ کیلوکالری در کیلوگرم) ممکن است مزیت اقتصادی بیشتری را برای مرغدار فراهم نماید.



1. Campbell, G. L., R. E. Salmon and H. L. Classen. 1988. Effect of nutrient density on broiler carcass composition as influenced by age. *Nutr. Rep. Inter.* 37: 973-981.
2. Gous, R. M. 1998. Making progress in nutrition of broilers. *Poult. Sci.* 77: 111-117.
3. Gous, R. M., G. C. Emmans., L. A. Broadbent and C. Fisher. 1990. Nutritional effects on the growth and fatness of broilers. *Br. Poult. Sci.* 31: 495-505.
4. Hancock, C. E., G. D. Bradford., C. G. Emmans and R. M. Gous .1995. The evaluation of the growth parameters of six strains of commercial broiler chickens. *Br. Poult. Sci.* 36: 247-264.
5. Leeson, S., L.G. Caston and J. D .Summers. 1996. Broiler response to energy and protein dilution in the finisher diet. *Poult. Sci.*75: 522-528.
6. NRC 1994. Nutrients Requirements of Domestic Animals. Nutrient requirements of Poultry. 9th rev. ed. National Research council, National Academy press: Washington, DC.
7. Pesti, G.M and C. F. Smith. 1984. The response of male broiler chickens to dietary contents of protein, energy and added fat. *Br. Poult. Sci.* 25: 127-138.
8. Reece, F. N and J. L. McNaughton. 1982. Effects of dietary nutrient density on broiler performance at low and moderate environmental temperature. *Poult. Sci.* 61: 2208-2211.
9. SAS, SAS/State User's Guide Release 6th ed, 1988. SAS Institute, Cary. N.C.
10. Summers, J. D and S. Leeson. 1984. Influence of dietary protein and energy level on broiler performance and carcass composition. *Nutr. Rep. Inter.* 29: 757-767.
11. Waldroup, P.W., S .E. Watkins., J. T. Skinner., M. H. Adams and A. L. Waldroup. 1992 Effect of dietary amino acid level on response to time of change from starter to grower diets for broiler chickens. *J .Appl. Poult. Res.* 1: 360-366.
12. Watkins, S. E., A.L .Waldroup and P.W. Waldroup. 1993 . Effect of dietary amino acid level on change from starter to grower diets for broiler chickens. *J. Appl. Poult. Res.* 2: 117-122.