



تأثیر سطوح مختلف تفاله پرتقال بر عملکرد و خصوصیات لاشه جوجه های گوشتی

علی صفری^{*}، سید علی تبعیدیان، مجید طغیانی

گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)

*نویسنده مسئول: shahin007520@yahoo.com

چکیده

استفاده از پس مانده های کشاورزی و میوه ها در تغذیه دام و طیور برای تولید غیر مستقیم خوراک بسیار ارزشمند است. پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر سطوح مختلف پودر تفاله پرتقال بر عملکرد و خصوصیات لاشه در جوجه های گوشتی به انجام رسید. برای این منظور، از ۲۴۰ قطعه جوجه گوشتی یک روزه سویه راس ۳۰۸ در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۵ تیمار و ۴ تکرار و ۱۲ جوجه قطعه در هر تکرار استفاده شد. تیمارهای آزمایشی شامل گروه A: شاهد؛ B: ۲/۵، ۵ و ۷/۵؛ C: ۵، ۷/۵ و ۱۰؛ D: ۷/۵، ۱۰ و ۱۲/۵؛ E: ۱۰، ۱۲/۵ و ۱۵٪ تفاله پرتقال به ترتیب برای دوره آغازین، رشد و پایانی بودند که به مدت ۴۲ روز به پرندگان تغذیه شدند. نتایج نشان دادند که افزودن تفاله پرتقال منجر به کاهش معنی دار ($p < 0/01$) میزان مصرف خوراک، وزن بدن و نیز اضافه وزن بدن و افزایش ($p < 0/001$) ضریب تبدیل غذایی در طی دوره های آزمایشی شد. علاوه بر این، وزن نسبی اندام های داخلی و گوارشی به طور معنی داری به وسیله افزودن تفاله پرتقال تحت تأثیر قرار گرفت. نتایج این آزمایش حاکی از آن است که افزودن تفاله پرتقال باعث کاهش عملکرد جوجه های گوشتی شد.

واژه های کلیدی: تفاله مرکبات، عملکرد، خصوصیات لاشه، جوجه های گوشتی

مقدمه

میوه های مرکبات یکی از فراوانترین ضایعات غذایی در استان های شمالی ایران است. پس مانده حاصل از میوه ها و مرکبات تامین کننده کربوهیدرات های محلول، الیاف نامحلول در شوینده خنثی، آب، قندهای محلول، فیبر، اسیدهای آلی، آمینو اسیدها، پروتئین، پکتین و مواد معدنی برای دام و طیور می باشد (موسوی و شوندی، ۱۳۸۶). تفاله مرکبات حاوی پوست (۶۵-۶۰٪)، بافت داخلی (۳۵-۳۰٪) و دانه (۱۰-۰٪) می باشد (کراوشا، ۲۰۰۴). اگو (۲۰۰۶) مشاهده کرد که پوست خشک تفاله مرکبات می تواند تا میزان ۲۰٪ در برنامه غذایی آغازین جوجه گوشتی به منظور عملکرد و کاربرد مواد مغذی جایگزین ذرت شود. علاوه بر این، موراو و همکاران (۲۰۰۸) گزارش کردند که افزودن ۵ تا ۱۰ درصد تفاله مرکبات در تغذیه جوجه های گوشتی باعث افزایش سطح پلی ساکاریدهای غیرنشاسته ای، اختلال در رشد، خوراک کمتر و کاهش کیفیت لاشه می شود. با این وجود، چودری و همکاران (۲۰۰۴) گزارش کردند که مکمل نمودن پوست خشک تفاله مرکبات می تواند وزن زنده جوجه گوشتی را تا ۷/۵ درصد بالا ببرد و همچنین می تواند در وزن نهایی جوجه های گوشتی تأثیرگذار باشد. با توجه به نتایج ضد و نقیض و به دلیل تولید نسبتاً بالای پودر تفاله مرکبات در کشور، درصدد برآمدیم تا تأثیر سطوح مختلف پودر تفاله مرکبات بر عملکرد و خصوصیات لاشه در جوجه های گوشتی را مورد بررسی قرار دهیم.



مواد و روش ها

در این آزمایش از ۲۴۰ قطعه جوجه گوشتی یک روزه سویه راس ۳۰۸ در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۵ تیمار و ۴ تکرار و ۱۲ جوجه قطعه در هر تکرار استفاده شد. تیمارهای آزمایشی به صورت سطوح افزایشی مورد استفاده شد که به ترتیب شامل گروه A: شاهد؛ B: ۲/۵، ۵ و ۷/۵؛ C: ۵، ۷/۵ و ۱۰؛ D: ۷/۵، ۱۰ و ۱۲/۵؛ و E: ۱۰، ۱۲/۵ و ۱۵٪ پودر تفاله پرتقال که به ترتیب برای دوره های آغازین، رشد و پایانی طی یک دوره آزمایشی ۴۲ روزه به پرندگان تغذیه شدند. میانگین مصرف خوراک، وزن بدن، اضافه وزن روزانه و همچنین ضریب تبدیل غذایی در دوره های مختلف پرورش (۱۴-۰، ۲۸-۱۴ و ۴۲-۲۸ روزگی) و کل دوره پرورش اندازه گیری و محاسبه شد. در پایان دوره آزمایش (سن ۴۲ روزگی)، تعداد دو قطعه جوجه از هر تکرار که میانگین وزن هر کدام نزدیک به میانگین گروه خود بود به طور تصادفی انتخاب و به طور جداگانه وزن کشی، ذبح و مورد تجزیه لاشه قرار گرفتند.

نتایج و بحث

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می شود، افزودن تفاله پرتقال به جیره غذایی منجر به کاهش معنی دار ($p < 0/01$) مصرف خوراک در طی دوره های آغازین و رشد شد، اما اثری بر میزان مصرف خوراک در طی دوره پایانی و کل دوره نداشت. کاهش مصرف خوراک احتمالاً به دلیل وجود ساپونین، لیمونین و طعم تلخی در پوست و دانه های پودر تفاله پرتقال می باشد (کراوشا، ۲۰۰۴). در توافق با یافته های ما، آگو و همکاران (۲۰۱۰) گزارش کردند، که جوجه هایی که با سطح ۱۰ درصد پودر تفاله مرکبات تغذیه شده بودند مصرف خوراک کمتری نسبت به تیمار شاهد داشتند. علاوه بر این با توجه به جداول ۱ و ۲، میزان اضافه وزن بدن و همچنین وزن بدن به طور چشمگیری ($p < 0/001$) به وسیله تغذیه سطوح افزایشی تفاله پرتقال کاهش یافت. مشخص شده است که بالا بودن فیبر موجود در تفاله پرتقال باعث می شود که امکان عبور سریع غذا و گوارش غذا و در نتیجه، انرژی دریافتی و به دنبال آن رشد کاهش یابد که باعث کاهش وزن گردد. در توافق با مشاهدات ما، موراو و همکاران (۲۰۰۸) گزارش کردند که استفاده از تفاله مرکبات در سطح ۱۰ درصد باعث کاهش اضافه وزن روزانه و نیز میزان وزن بدن شد. با این وجود، میزان ضریب تبدیل خوراک در طی دوره های آزمایشی به طور قابل توجهی ($p < 0/001$) با افزودن تفاله پرتقال افزایش یافت. این امر به دلیل اثر ترکیبات ضد تغذیه ای موجود در تفاله پرتقال می باشد که منجر به کاهش میزان اضافه وزن و به دنبال آن افزایش ضریب تبدیل خوراک شده است. مشاهدات ما در توافق با یافته های کراوشا (۲۰۰۴) بود که گزارش کردند استفاده از سطوح ۱۵ و ۲۰ درصد پودر تفاله مرکبات باعث افزایش ضریب تبدیل غذایی شد. همانطور که در جدول ۳ مشاهده می شود، استفاده از تفاله پرتقال در جیره منجر به افزایش معنی دار ($p < 0/05$) وزن نسبی کبد، چربی حفره شکمی، سکوم، روده، سنگدان و پانکراس و همچنین کاهش معنی دار ($p < 0/01$) درصد لاشه شد. افزایش وزن نسبی اندام های داخلی و کاهش درصد لاشه احتمالاً به دلیل میزان بالای فیبر جیره می باشد. در تضاد با نتایج ما، موراو و همکاران (۲۰۰۸) گزارش کردند که افزودن پودر تفاله مرکبات به جیره تاثیر معنی داری بر وزن سنگدان نداشت. در مجموع، نتایج این آزمایش نشان داد که افزودن پودر تفاله پرتقال منجر به کاهش عملکرد در جوجه های گوشتی شد.



منابع

موسوی ا، شوندی ا، ۱۳۸۷، بررسی برخی ترکیبات شیمیایی موجود در ضایعات پرتقال و لیمو، سومین کنگره ملی بازیافت و استفاده از منابع آلی تجدید شونده، اصفهان، دانشگاه خوراسگان، ۲۶-۲۴ اردیبهشت.

Agu PN. 2006. Nutritive value of sweet orange (*Citrus sinensis*) peel as a feed Production, University of Agriculture, Makurdi, Nigevia.

Chaudry MA, Badshah A, Bibi N, Zeb A, Ahmed T, Ali S, Meulen U. 2004. Citrus waste utilization in poultry rations. *Archive Geflugelk*, 68: 206–210.

Crawshaw R .2004. Co-product Feeds: Animal Feeds from the Food and Drinks Endustries. Nottingham University Press.

Mourao JL, Pinheiro VM, Prates J A M, Bessa R J B, Ferreira L M A, Fontes C M G A, Ponte P I P. 2008. Effect of dietary dehydrated pasture citrus pulp on the performance and meat quality of broiler chickens. *International Journal of Poultry Science*, 87: 733-743.

جدول ۱: تاثیر سطوح مختلف پودر تفاله پرتقال بر عملکرد جوجه های گوشتی در طی دوره های آزمایشی

تیمار	مصرف خوراک (گرم در روز)			اضافه وزن بدن (گرم در روز)				ضریب تبدیل غذایی (گرم غذای مصرفی بر گرم اضافه وزن)				
	۰-۴۲	-۴۲	۱۴-۲۸	۰-۴۲	-۴۲	-۲۸	۰-۱۴	۰-۴۲	-۴۲	-۲۸	-۱۴	
A	۰-۴۲	۲۸	۱۴-۲۸	۰-۴۲	۲۸	۱۴	۰-۱۴	۰-۴۲	۲۸	۱۴	۰	
B	۰-۴۲	۲۸	۱۴-۲۸	۰-۴۲	۲۸	۱۴	۰-۱۴	۰-۴۲	۲۸	۱۴	۰	
C	۰-۴۲	۲۸	۱۴-۲۸	۰-۴۲	۲۸	۱۴	۰-۱۴	۰-۴۲	۲۸	۱۴	۰	
D	۰-۴۲	۲۸	۱۴-۲۸	۰-۴۲	۲۸	۱۴	۰-۱۴	۰-۴۲	۲۸	۱۴	۰	
E	۰-۴۲	۲۸	۱۴-۲۸	۰-۴۲	۲۸	۱۴	۰-۱۴	۰-۴۲	۲۸	۱۴	۰	
احتمالا	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
ت	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
SEM	۰/۰۸	۰/۱	۰/۰۷	۰/۰۲	۰/۰۷	۳/۵	۱/۹	۰/۶	۰/۹	۴/۹	۱/۸	۰/۵



جدول ۲: تاثیر سطوح مختلف پودر تفاله پرتقال بر تاثیر سطوح مختلف پودر تفاله پرتقال بر وزن بدن جوجه های گوارشی

(گرم در روز)

تیمار	۰-۱۴	۱۴-۲۸	۲۸-۴۲
A	۳۹۱/۵ ^a	۱۲۵۷/۸ ^a	۲۳۵۸/۸ ^a
B	۳۵۳/۲ ^b	۱۱۰۴/۳ ^b	۲۰۶۹/۵ ^b
C	۳۴۳/۳ ^b	۱۰۳۴/۸ ^b	۲۲۷۶/۴ ^{ab}
D	۳۱۷/۹ ^c	۹۴۸/۶ ^c	۱۸۲۰/۷ ^d
E	۲۸۱/۰ ^d	۸۲۷/۲ ^d	۱۵۹۹/۴ ^c
احتمالات	****	****	****
SEM	۹/۰	۳۵/۳	۷۲/۳

جدول ۳: تاثیر سطوح مختلف پودر تفاله پرتقال بر میانگین وزن نسبی اندام های داخلی و گوارشی در سن ۴۲ روزگی

(بر حسب درصدی از وزن زنده بدن)

تیمارها	کبد	قلب	چربی حفره شکمی	درصد لاشه	سکوم	روده	سنگدان	پیش معده	پانکراس
A	۲/۰۶ ^b	۰/۴۸	۰/۶ ^a	۶۴/۳ ^a	۰/۶ ^{ab}	۴ ^c	۱/۴ ^b	۰/۴	۰/۲۳ ^b
B	۲/۱۵ ^b	۰/۴۸	۱/۱ ^{ab}	۶۳/۴ ^{ab}	۰/۶ ^{ab}	۵/۲ ^b	۱/۶ ^{ab}	۰/۴	۰/۳۱ ^a
C	۲/۵۶ ^a	۰/۵۶	۰/۷ ^b	۶۲/۹ ^{abc}	۰/۵ ^b	۵/۴ ^b	۱/۴ ^b	۰/۵	۰/۳۲ ^a
D	۲/۴۵ ^a	۰/۴۷	۰/۵ ^b	۶۱/۷ ^{bc}	۰/۸ ^a	۶/۲ ^{ab}	۱/۶ ^a	۰/۶	۰/۳۰ ^{ab}
E	۴۷ ^a ۲/	۰/۴۴	۰/۹ ^{ab}	۶۰/۴ ^c	۰/۸ ^a	۶/۶ ^a	۱/۶ ^a	۰/۵	۰/۳۱ ^a
احتمالات	***	NS	NS	*	NS	****	*	NS	NS
SEM	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۱	۰/۴	۰/۰۳	۰/۲	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۱