



بررسی اثرات سطوح مختلف تفاله مرکبات عمل آوری شده بر روی خصوصیات لاشه و میزان HDL و LDL در جوجه های گوشتی

صائب بهرام^{۱*}، کاظم کریمی^۲، وحید رضایی پور^۳، مهدی محمدزاده^۴، سید حامد رضوی^۴، فرهاد علی زاده^۱

۱- کارشناس ارشد علوم دامی و عضو باشگاه پژوهشگران جوان واحد قائمشهر

۲- دانشیار علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

۳- دانشیار علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی قائم شهر

۴- کارشناس ارشد علوم دامی و عضو باشگاه پژوهشگران جوان واحد شبستر

* نویسنده مسئول: صائب بهرام، Sb63p@yahoo.com

چکیده

این آزمایش برای ارزیابی اثرات سطوح مختلف تفاله مرکبات عمل آوری شده بر روی خصوصیات لاشه و میزان HDL و LDL در جوجه های گوشتی انجام شده است. در این آزمایش که در غالب یک طرح فاکتوریل ۴*۲ کاملاً تصادفی انجام شد عامل اول نوع عمل آوری (آنزیم، قلیا) و عامل دوم سطوح مختلف تفاله مرکبات (۰، ۳، ۶، ۹) بود. تعداد ۲۴۰ قطعه جوجه گوشتی یک روزه سویه تجاری راس مورد استفاده قرار گرفتند. تیمار ها شامل A, B, C, D به ترتیب سطوح ۰، ۳، ۶، ۹ تفاله مرکبات عمل آوری شده با آنزیم و تیمار های E, F, G, H به ترتیب سطوح ۰، ۳، ۶، ۹ تفاله مرکبات عمل آوری شده با قلیا بودند. نتایج نشان می دهد افزایش سطح تفاله مرکبات عمل آوری شده به طور معنی داری باعث کاهش بازده لاشه می شود ($P < 0.05$). همچنین با افزایش سطح تفاله مرکبات به طور معنی داری باعث کاهش LDL و افزایش میزان HDL شد ($P < 0.05$).

واژه های کلیدی: تفاله مرکبات، HDL، LDL، خصوصیات لاشه

مقدمه

از عوامل محدود کننده تولید در صنعت مرغداری، کمبود خوراک و قیمت بالای آن است. کمبود خوراک به خصوص در مورد غلات مانع پیشرفت در زمینه تولید طیور به خاطر وابستگی این حیوانات به این محصولات مانند ذرت به عنوان منابع انرژی جیره جلوگیری می کند که باعث افزایش قیمت جیره می شود. به دست آوردن کیفیت و بازدهی مطلوب یکی از اساسی ترین عوامل تعیین کننده سودآوری در صنعت مرغداری است که می توان با استفاده از محصولات جانبی به این امر دست یافت و هزینه های مربوط به تولید را کاهش داد. در این رابطه تفاله مرکبات می تواند به عنوان یک جایگزین مناسب برای بخشی از جیره غذایی طیور مطرح باشد. تفاله مرکبات در عمل آگیری از میوه مرکبات به دست می آید. مرکبات، محصولات مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری و وابسته به خانواده بزرگی از گیاهان هستند که گونه های غالب آنها شامل: پرتقال شیرین، نارنگی، گریپ فروت، لیمو شیرین و لیموترش می باشد. تفاله مرکبات شامل پوست، الیاف رشته ای داخل میوه و بذر می باشد. میوه های مرکبات به تیره سداب تعلق دارند و تفاله خشک آنها اصولاً به عنوان یک کربوهیدرات متراکم مورد استفاده قرار می گیرد. تفاله خشک مرکبات شامل ماده خشک ۸۵ تا ۹۲ درصد، پروتئین خام ۶/۹ درصد، انرژی قابل هضم و انرژی قابل متابولیسم آن به ترتیب برابر ۳/۴۴ و ۲/۷۶ مگا کالری در کیلوگرم می باشد (۱).

مواد و روش ها



در این آزمایش تعداد ۲۴۰ قطعه جوجه گوشتی یک روزه سویه راس ۳۰۸ در غالب طرح فاکتوریل به ۲۴ گروه ۱۰ تایی با میانگین وزنی تقریباً برابر تقسیم و هر سه قفس به صورت تصادفی به یکی از ۸ تیمار آزمایشی تخصیص داده شدند. جوجه ها در طول دوره آزمایش به صورت آزاد به آب و دان دسترسی داشتند. تهیه و تنظیم جیره های غذایی برای این تحقیق توسط برنامه کامپیوتری جیره نویسی UFFDA انجام شد. جیره های غذایی بر اساس NRC(1994) و براساس جداول آن در دو مرحله آغازین و رشد تهیه شدند. برای تعیین خصوصیات لاشه بعد از پایان دوره آزمایش (سن ۴۲ روزگی) تعداد یک قطعه جوجه که میانگین وزن آن نزدیک به میانگین وزن واحد آزمایش خود بود. انتخاب و با نصب شماره پا هر یک به طور جداگانه وزن شدند و بعد از کشتار ذبح و مورد تجزیه لاشه قرار گرفتند. صفات مورد اندازه گیری شامل وزن زنده، ران، لاشه، کبد و روده ها بود. تمام صفات اندازه گیری شده به صورت درصد وزن زنده محاسبه و گزارش شدند. برای تعیین فراسنجه های خونی بعد از پایان دوره پرورش، تعداد ۱ قطعه جوجه گوشتی از هر پن که نزدیک ترین وزن را نسبت به وزن میانگین گروه خود داشت انتخاب شد و به مدت ۸ ساعت به آن ها گرسنگی داده شد. سپس برای تعیین فراسنجه های خونی عمل خون گیری به وسیله سرنگ از سیاهرگ بال انجام گرفت و پس از جداسازی سرم، نمونه ها به آزمایشگاه فرستاده شدند.

نتایج و بحث

نتایج نشان می دهد اثر نوع عمل آوری در آنالیز لاشه اختلاف معنی داری را در بین تیمارها ایجاد نکرد ($P>0.05$). ولی اثر سطح تفاله مرکبات و همچنین اثر متقابل بر روی خصوصیات لاشه اختلاف معنی داری ایجاد کرد ($P<0.05$). نتایج نشان دادند که اثر نوع عمل آوری تاثیر معنی داری بر روی میزان LDL و HDL نداشت ($P>0.05$). ولی اثر سطح استفاده از تفاله مرکبات و اثر تیمارها تاثیر معنی داری بر روی میزان LDL و HDL داشت ($P<0.05$). درصد وزن روده و کبد با افزایش سطح استفاده از تفاله مرکبات افزایش یافت. و وزن زنده، درصد وزن لاشه، درصد وزن ران با افزایش سطح استفاده از تفاله مرکبات کاهش یافت. جیره های محتوی تفاله مرکبات عمل آوری شده که غنی از پکتین های محلول هستند باعث افزایش نسبی طول روده در پرندگان می شوند به دلیل افزایش مصرف غذا و گوارش ناچیز الیاف خام خوراک باعث افزایش مواد هضم شده در لوله گوارش می شود در نتیجه موجود زنده با افزایش ظرفیت دستگاه گوارش به آن پاسخ می دهد. افزایش زمان ماندگاری خوراک در دستگاه گوارش منجر به کاهش مصرف خوراک می شود در نتیجه منجر به کاهش بازده لاشه گردیده است (۳). نتایج نشان داد با افزایش سطح تفاله مرکبات باعث کاهش میزان LDL و افزایش میزان HDL می شود. افزایش HDL شاید به دلیل بالا رفتن میزان انتقال معکوس کلسترول در پاسخ به دفع روده ای آن می باشد. همچنین پکتین موجود در تفاله مرکبات باعث کاهش میزان LDL از طریق تاثیرش بر روی غشای مخاطی روده می شود (۲).

نتیجه گیری کلی

با توجه به نتایج بدست آمده می توان از سطح ۳ درصد تفاله مرکبات عمل آوری شده با آنزیم و قلیا در جیره استفاده کرد. نتایج نشان داد استفاده از ای سطح از تفاله تاثیر معنی دار منفی بر روی بازده لاشه ندارد. همچنین سطح ۹ درصد تفاله مرکبات عمل آوری شده با آنزیم و سطح ۹ درصد تفاله مرکبات عمل آوری شده با قلیا که باعث کاهش میزان LDL و افزایش میزان HDL می شود.



مقایسه میانگین خصوصیات لاشه و پارامترهای خونی در کل دوره پرورش

اثرات اصلی	HDL	LDL	وزن زنده	لاشه	ران	روده	کبد
عمل آوری							
آنزیم	۹۱/۰۰	۲۲/۸۷	۱۹۲۳/۶۷	۷۰/۵۶	۲۲/۱۲	۷/۱۳	۳/۷۲
قلیا	۹۱/۵۰	۲۳/۹۷	۱۹۱۳/۹۶	۷۰/۷۶	۲۲/۲۵	۱۵/۱۲	۳/۸۰
SEM	۱/۳۸	۲/۱	۱۴۳/۸۷	۰/۶۰	۰/۲۰	۰/۱۲	۰/۰۶
سطح تفاله							
۰	۶۴/۶۷ ^c	۲۸/۵۷ ^a	۲۰۳۵/۴۰ ^a	۷۱/۲۶ ^{ab}	۲۲/۲۲ ^{ab}	۶/۲۱ ^c	۳/۵۶ ^c
۳	۶۷/۶۷ ^{bc}	۲۵/۳۰ ^{ab}	۱۹۸۸/۸۰ ^b	۷۱/۸۰ ^a	۲۲/۵۷ ^a	۶/۴۶ ^c	۳/۷۵ ^b
۶	۶۹/۳۳ ^{ab}	۲۰/۹۷ ^{bc}	۱۸۴۷/۴۰ ^c	۶۹/۷۵ ^b	۲۲/۰۸ ^{ab}	۷/۵۵ ^b	۳/۸۳ ^{ab}
۹	۷۱/۶۷ ^a	۱۸/۸۳ ^c	۱۸۰۳/۶۰ ^d	۶۹/۸۱ ^b	۲۱/۸۸ ^b	۸/۲۷ ^a	۳/۹۰ ^a
SEM	۱/۹۵	۲/۹۷	۲۰۳/۵۰	۰/۸۵	۰/۲۸	۰/۱۸	۰/۰۸
تیمارها							
A	۶۵/۰۰ ^b	۲۹/۲۷ ^a	۲۰۶۸۸/۰ ^a	۷۰/۰۹ ^{bc}	۲۱/۸۳ ^c	۶/۰۹ ^c	۳/۵۶ ^c
B	۶۷/۳۳ ^{ab}	۲۶/۰۷ ^{abc}	۱۹۸۳۲/۳ ^b	۷۱/۶۹ ^{ab}	۲۲/۶۱ ^a	۶/۵۴ ^c	۳/۶۶ ^{bc}
C	۶۹/۰۰ ^{ab}	۲۱/۳۳ ^{abc}	۱۸۴۵۷/۰ ^c	۷۰/۲۲ ^{bc}	۲۱/۸۰ ^c	۷/۵۴ ^b	۳/۸۰ ^{ab}
D	۷۱/۳۳ ^a	۱۹/۲۰ ^{bc}	۱۷۹۶۹/۳ ^d	۷۰/۲۳ ^{bc}	۷/۵۵ ^b	۶/۵۴ ^a	۳/۸۶ ^{ab}
E	۶۴/۳۳ ^b	۲۷/۸۷ ^{ab}	۲۰۰۲۰/۰ ^b	۷۲/۴۳ ^a	۲۲/۶۰ ^a	۶/۳۳ ^c	۳/۵۶ ^c
F	۶۸/۰۰ ^{ab}	۲۴/۵۳ ^{abc}	۱۹۹۴۳/۷ ^b	۷۱/۹۲ ^{ab}	۲۲/۵۳ ^{ab}	۶/۳۴ ^c	۳/۸۳ ^{ab}
G	۶۹/۶۷ ^{ab}	۲۰/۶۰ ^{abc}	۱۸۴۹۱/۳ ^c	۶۹/۲۹ ^c	۲۱/۹۶ ^{abc}	۷/۵۵ ^b	۳/۸۶ ^{ab}
H	۷۲/۰۰ ^a	۱۸/۴۷ ^c	۱۸۱۰۳/۳ ^{cd}	۶۹/۳۸ ^c	۲۱/۸۹ ^{bc}	۸/۳۵ ^a	۳/۹۴ ^a
SEM	۱/۰۶	۱/۶۲	۸۴/۴۶	۰/۳۶	۰/۱۲	۰/۰۹	۰/۰۴

میانگین های هر ستون با حروف متفاوت دارای اختلاف معنی دار هستند ($P < 0.05$).

منابع

۱- تیمور نژاد، ن. م. زاهدی فر، ع. نیکخواه و ح. فضائی. ۱۳۸۶. تعیین ارزش غذایی پس مانده های میوه و سبزیجات در تغذیه نشخوار کنندگان. مجله پژوهش و سازندگی. شماره ۷۶. صص (۱۷۳-۱۶۸).

۲- Frank, A, H. Hans. A. Earth. 2010. Effects of Oral and Intracecal Pectin Administration on Blood Lipids in Minipigs. British Poultry Science 30: 745-754.33



۳. Mourao, J. L, V. M. Pinheiro, J. A. M. Prates, R. J. B. Bessa, L. M. A. Ferreir, C. M. G. A. Fontes. and P. I. P. Pontet. 2008. effect of dietary dehydrated pasture and citrus pulp on the performance and meat quality of broiler chickens. Poultry science. 87:733-743.

The effect of processed citrus pulp Carcass Characteristics and blood parameters on broilers

Saeb Bahram^{1*}, Kazem Karimi², Vahid Rezaeepour³, Mehdi Mohamadzadeh¹, Seyed Hamed Razavi⁴, Farhad Alizadeh¹

¹Young Researcher Club Member, Islamic Azad University Ghaemshahr Branch- Iran

²Department of Animal science, Islamic Azad University Ghazvin Branch- Iran

³ Department of Animal science, Islamic Azad University Ghaem Shahr Branch- Iran

⁴Young Researcher Club Member, Islamic Azad University Shabestar Branch- Iran

Sb63p@yahoo.com

Abstract

This experiment was carried out to investigate the effect of processed citrus pulp Carcass Characteristics and blood parameters on broilers. The experiment was done in factorial plan. The experiment included 240 Ross broilers from 1 to 42 days of age. Birds were randomly assigned to 8 treatments, with 3 replicates of 10 birds in each. Treatments include T1.Negative Control (basal diet); T2 – Negative Control + 3% processed citrus pulp by enzyme, T3 – Negative Control + 6%% processed citrus pulp by enzyme, T4 – Negative Control + 9%% processed citrus pulp by enzyme, T5 Negative Control (basal diet), T6- Negative control + 3% processed citrus pulp by buffer, T7- Negative control + 6% processed citrus pulp by buffer and T8- Negative Control + 9% processed citrus pulp by buffer. The results obtained in this experiment showed that citrus pulp significantly decrease Carcass YIELD ($P<0.05$). However, the increase of citrus pulp level decreased LDL and increased HDL significantly ($P<0.05$).

Key Words: citrus pulp, processing, LDL, HDL