



اثرهای استفاده از سطوح مختلف روغن بازیافتی رستوران‌ها و سولفات مس بر عملکرد و صفات لاشه در جوجه‌های گوشتی

علی صحتی^۱، علی نوبخت^۲ و حبیب اقدم شهریار^۳

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه

^۲عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه

^۳عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر

مسئول مکاتبات: حبیب اقدم شهریار

ha_shahryar@yahoo.com

چکیده

آزمایشی برای ارزیابی اثرهای سطوح مختلف روغن بازیافتی رستوران‌ها و سولفات مس بر عملکرد و صفات لاشه در جوجه‌های گوشتی انجام گرفت. در این آزمایش تعداد ۲۱۶ قطعه جوجه‌ی گوشتی سویه‌ی راس ۳۰۸ در یک آزمایش فاکتوریل ۲×۳×۶ تیمار و ۳ تکرار (هر تکرار دارای ۱۲ قطعه جوجه) از سن ۱ تا ۴۲ روزگی مورد آزمایش قرار گرفتند. گروه‌های آزمایشی شامل (۱) شاهد (جیره‌ی پایه ذرت وکنجاله‌ی سویا) (۲) جیره‌ی پایه حاوی ۲ درصد روغن بازیافتی (۳) جیره‌ی پایه حاوی ۴ درصد روغن بازیافتی (۴) جیره‌ی پایه حاوی ۲ درصد روغن بازیافتی + ۳۰۰ میلی گرم در هر کیلوگرم سولفات مس (۵) جیره‌ی پایه حاوی ۴ درصد روغن بازیافتی + ۳۰۰ میلی گرم در هر کیلوگرم سولفات مس (۶) جیره‌ی گروه شاهد + ۳۰۰ میلی گرم در هر کیلوگرم سولفات مس بودند. نتایج حاصله نشان داد که استفاده از سطوح مختلف روغن بازیافتی و سولفات مس در صفات لاشه بجز چربی بطنی ($P < 0/05$) در بقیه صفات معنی‌دار نبود. کمترین درصد چربی بطنی (۲/۷۰٪) در گروه تغذیه‌ی شده با جیره‌ی شاهد + ۳۰۰ میلی گرم در هر کیلوگرم سولفات مس بدست آمد. استفاده از سطوح مختلف روغن بازیافتی با و بدون سولفات مس در پایان دوره‌ی آزمایشی تاثیر معنی‌داری بر عملکرد نداشتند. نتیجه‌گیری شد که در جوجه‌های گوشتی استفاده از ۴ درصد از روغن بازیافتی به همراه ۳۰۰ میلی گرم در کیلوگرم سولفات مس بدون داشتن اثرات سوء بر عملکرد و صفات لاشه‌ی آنها امکان‌پذیر است.

واژگان کلیدی: روغن بازیافتی رستوران، سولفات مس، عملکرد، جوجه گوشتی

مقدمه

چربی‌ها و روغن‌ها جهت افزایش و تأمین انرژی به جیره‌های غذایی طیور اضافه می‌شوند. در تحقیقی آتاری و واتکینز (۱۹۸۸) نشان دادند افزودن چربی اکسید شده با مقادیر بالای پراکسید به جیره سبب کاهش مقدار پلی‌انیک و اسید چرب اشباع و افزایش میزان منونوئیک در گوشت ماهیچه‌ی سینه‌ی بوقلمون شد. جانیس و هرمان (۲۰۰۵) در آزمایشی با جیره‌های حاوی ۴ درصد چربی تازه یا اکسید شده در تغذیه‌ی جوجه‌های گوشتی دریافتند که استفاده از فرم تازه و اکسید شده چربی اثرات معنی‌داری بر عملکرد و صفات لاشه‌ی جوجه‌ها ندارد. یوسفی و همکاران (۱۳۸۷) در تحقیقی در خصوص اثر روغن پسماند کارخانجات تهیه‌کننده‌ی چپس با سطوح (۰، ۲، ۴، ۶ و ۸ درصد) در تغذیه‌ی جوجه‌های گوشتی، گزارش کردند که افزایش وزن و خوراک مصرفی تحت تأثیر سطوح روغن مورد استفاده قرار گرفت، در حالی که اثر سطوح مختلف این نوع از روغن بر ضریب تبدیل غذایی، درصد تلفات و خصوصیات لاشه معنی‌دار نبود.

روغن بازیافتی حاصل از رستوران‌ها می‌توانند به عنوان منبع انرژی در جیره‌های غذایی طیور مورد استفاده قرار گیرند، اما به دلیل داشتن درجه‌ی پراکسید زیاد، احتمالاً به سلامتی حیوان صدمه می‌زنند. از طرفی سولفات مس به عنوان یک ماده‌ی آنتی‌اکسیدان می‌تواند تا



حدودی مانع از فعالیت های رادیکال های آزاد اسیدهای چرب غیر اشباع بشود. در آزمایش حاضر اثرات سطوح مختلف روغن بازیافتی رستوران ها با و بدون استفاده از سولفات مس مورد ارزیابی قرار گرفت.

مواد و روش ها

در آزمایشی تعداد ۲۱۶ قطعه جوجه ی گوشتی سویه ی راس- ۳۰۸ در یک آزمایش فاکتوریل ۲×۳ با ۶ تیمار و ۳ تکرار (هر تکرار دارای ۱۲ قطعه جوجه) از سن ۱ تا ۲۲ روزگی با جیره های آزمایشی تغذیه شدند. گروه های آزمایشی شامل ۱) شاهد (بدون استفاده از روغن بازیافتی و سولفات مس) ۲) حاوی ۲ درصد روغن بازیافتی (۳) حاوی ۴ درصد روغن بازیافتی (۴) حاوی ۲ درصد روغن بازیافتی + ۳۰۰ میلی گرم در هر کیلوگرم سولفات مس (۵) حاوی ۴ درصد روغن بازیافتی + ۳۰۰ میلی گرم در هر کیلوگرم سولفات مس (۶) جیره شاهد + ۳۰۰ میلی گرم در هر کیلوگرم سولفات مس بودند. جیره های آزمایشی بر پایه ی ذرت و کنجاله ی سویا بودند که با توجه به احتیاجات مواد مغذی توصیه شده توسط NRC (1994) برای دو دوره ی آغازین و رشد تنظیم شد. مقدار خوراک مصرفی، افزایش وزن به صورت هفتگی مورد اندازه گیری قرار گرفتند و در انتهای دوره ی آزمایشی از هر تکرار ۲ قطعه جوجه (یکی نر و دیگری ماده) انتخاب و پس از ۱۰ ساعت گرسنگی، وزن کشی و کشتار شدند و صفات لاشه اعم از وزن لاشه، درصد لاشه، درصد ران، سینه، جگر، چربی بطنی محاسبه گردید. داده های حاصل به کمک نرم افزار SAS آنالیز و میانگین ها با آزمون دانکن مقایسه شدند.

نتایج

نتایج حاصل از اثرات سطوح مختلف روغن بازیافتی رستورانی و سولفات مس بر عملکرد جوجه های گوشتی در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- اثرات سطوح مختلف روغن بازیافتی رستورانی و سولفات مس بر عملکرد جوجه های گوشتی (روزانه)

تیمار	افزایش وزن (گرم)	خوراک مصرفی (گرم)	ضریب تبدیل غذایی
شاهد	۳۹/۵۸	۸۰/۵۹	۲/۰۴
۲ درصد روغن بازیافتی	۴۳/۵۵	۸۱/۳۸	۱/۸۸
۴ درصد روغن بازیافتی	۴۰/۱۸	۸۰/۹۸	۲/۰۴
۲ درصد روغن بازیافتی + ۳۰۰ mg/kg Cuso ₄	۴۳/۴۶	۸۱/۷۰	۱/۸۸
۴ درصد روغن بازیافتی + ۳۰۰ mg/kg Cuso ₄	۳۸/۷۲	۸۱/۳۴	۲/۱۰
جیره شاهد + ۳۰۰ mg/kg Cuso ₄	۴۱/۹۲	۷۸/۰۱	۱/۸۷
ارزش P	ns	ns	ns
SEM	۱/۶۲	۱/۲۷	۰/۰۸

هر چند استفاده از سطوح مختلف روغن بازیافتی رستورانی و سولفات مس اثرات معنی داری بر عملکرد جوجه های گوشتی نداشت ($P > 0/05$). اما از لحاظ عددی تفاوت هایی بین گروه های مختلف آزمایشی مشاهده شد. به طوری که بالاترین مقدار افزایش وزن روزانه (۴۳/۵۵ گرم) در گروه آزمایش ۲، بیشترین مقدار خوراک مصرفی روزانه (۸۱/۷۰ گرم) در گروه آزمایشی ۴ (گروه حاوی ۲ درصد روغن بازیافتی + ۳۰۰ میلی گرم در هر کیلوگرم سولفات مس) و بهترین ضریب تبدیل غذایی (۱/۸۷) در گروه آزمایشی ۶ (جیره شاهد + ۳۰۰ میلی گرم در هر کیلوگرم سولفات مس) مشاهده گردید.



نتایج حاصل از اثرات سطوح مختلف روغن بازیافتی رستورانی و سولفات مس بر صفات لاشه‌ی جوجه‌های گوشتی در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲- اثر میانگین مربعات سطوح مختلف روغن رستورانی و سولفات مس بر صفات لاشه‌ی جوجه‌های گوشتی

صفات مورد مطالعه (درصد)	شاهد	۲ درصد روغن		۴ درصد روغن		۴ درصد روغن		ارزش P	SEM
		روغن بازیافتی	سولفات مس	روغن بازیافتی	سولفات مس	روغن بازیافتی	سولفات مس		
لاشه	۷۲/۲۶	۷۲/۶۰	۷۲/۰۵	۷۲/۶۶	۷۱/۸۸	۷۲/۷۲	۱/۲۴	ns	
چربی بطنی	۳/۰۴ ^{ab}	۳/۷۹ ^a	۳/۹۲ ^a	۳/۶۴ ^a	۳/۲۵ ^{ab}	۲/۷۰ ^b	۰/۲۷	*	
سنگدان	۲/۹۱	۲/۸۱	۲/۷۹	۲/۵۶	۲/۶۴	۲/۸۷	۰/۱۷	ns	
دستگاه گوارش	۵/۹۳	۶/۴۸	۶/۷۵	۶/۵۳	۶/۹۶	۵/۹۲	۰/۴۱	ns	
سینه	۳۳/۷۸	۳۴/۱۹	۳۳/۰۸	۳۱/۹۵	۳۴/۰۵	۳۴/۷۱	۰/۸۶	ns	
ران	۲۵/۹۶	۲۵/۵۱	۲۵/۱۹	۲۶/۴۷	۲۵/۵۰	۲۵/۹۶	۰/۵۶	ns	
جگر	۳/۰۱	۳/۰۶	۳/۱۱	۳/۱۸	۳	۲/۸۱	۰/۱۷	ns	

a-b: در هر ستون اعداد دارای حروف متفاوت از لحاظ آماری اختلاف معنی دار دارند ($P < 0/05$).

با استفاده از سطوح مختلف روغن رستورانی و سولفات مس بر صفات لاشه‌ی جوجه‌های گوشتی دارای اثر معنی‌داری بر چربی بطنی بود ($P < 0/05$). به طوری که کمترین درصد چربی بطنی (۲/۷۰) درصد در گروه آزمایشی ۶ (جیره شاهد + ۳۰۰ میلی گرم در هر کیلوگرم سولفات مس) بدست آمد و در این رابطه تفاوت معنی‌داری بین این گروه و گروه آزمایشی ۵ (گروه حاوی ۴ درصد روغن بازیافتی + ۳۰۰ میلی گرم در هر کیلوگرم سولفات مس) مشاهده نشد. هر چند در بقیه صفات لاشه تفاوت‌هایی معنی‌داری بین گروه‌های مختلف آزمایشی وجود نداشت لیکن از لحاظ عددی بالاترین درصدهای مربوط به لاشه و سینه و کمترین درصدهای مربوط به دستگاه گوارش و جگر نیز در گروه آزمایشی ۶ مشاهده شدند. بالاترین درصد سنگدان و ران به ترتیب در گروه شاهد و گروه آزمایشی ۴ بدست آمد.

بحث

خوراک مصرفی بیشتر در گروه آزمایشی ۲ (گروه حاوی ۲ درصد روغن بازیافتی) احتمالاً ناشی از خوشخوراک بودن جیره با استفاده از روغن بازیافتی رستورانی بوده است چرا که یکی از خواص روغن‌ها و چربی خوشخوراکی آنهاست که می‌توانند بر مصرف غذا اثرات مثبتی داشته باشند که مصرف خوراک بیشتر سبب افزایش وزن بالا نیز در این گروه آزمایشی شده است. شاید خوشخوراک نبودن غذا در گروه آزمایشی ۶ به علت عدم استفاده از روغن بازیافتی باعث کاهش مقدار خوراک مصرفی در آن در مقایسه با سایر گروه‌های آزمایشی شده است. در هر حال، استفاده از سطوح مختلف روغن بازیافتی و سولفات مس اثرات معنی‌داری بر عملکرد جوجه‌ها نداشته است که با یافته‌های جانینس و هرمان (۲۰۰۵) مطابقت دارد. کاهش معنی‌دار درصد چربی لاشه در گروه آزمایشی ۶ احتمالاً به علت خاصیت ضد اکسیداسیونی سولفات مس و عدم استفاده از روغن بازیافتی بوده است. که موجب کاهش روند اکسیداسیون و نیز کاهش رسوب چربی در لاشه شده است. معنی‌دار نشدن درصد چربی لاشه در گروه آزمایشی ۵ و ۶ نشان دهنده‌ی اثرات مثبت استفاده از سولفات مس به همراه درصد بالایی از روغن بازیافتی می‌تواند باشد. یوسفی و همکاران (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای، اثر روغن پسماند کارخانجات تهیه‌ی کنده‌ی چیپس بر تغذیه‌ی جوجه‌های گوشتی، گزارش کردند که افزایش وزن و خوراک مصرفی تحت تأثیر سطوح روغن مورد استفاده بود، در حالی که اثر سطوح مختلف این نوع از روغن بر ضریب تبدیل غذایی، درصد تلفات و خصوصیات لاشه معنی‌دار نبود.

نتیجه گیری می شود که در جیره های غذایی جوجه های گوشتی استفاده از ۴ درصد روغن باز یافتی رستورانی به همراه ۳۰۰ میلی گرم در کیلوگرم سولفات مس بدون داشتن اثرات سوء بر عملکرد و صفات لاشه ی آنها امکان پذیر است.

منابع

- ۱- یوسفی، م.، کرکودی، ک و عباسی، م. ۱۳۸۷. اثر روغن پسماند کارخانجات چپس بر عملکرد و خصوصیات لاشه جوجه های گوشتی. سومین کنگره علوم دامی کشور.
- 3- Athari, A and Watkins, B. 1988. Distribution of trans and cis 18:1 fatty acid isomers in chicks fed different fats. Poultry Science. 67: 778-786.
- 2- Janice, R and Hermann, RD. 2005. Dietary fat and cholesterol. Division of Agriculture Science. 17: 31-53.

The effects of different levels of yellow grease and copper sulfate on performance and carcass traits of broilers

A. Sehati,¹ A. Nobakht,¹ and H. Aghdam Shahryar²

¹Department of Animal Science, Islamic Azad University- Maragheh Branch

³Department of Animal Science, Islamic Azad University- Shabistar Branch

Corresponding Author: ha_shahryar@yahoo.com

Abstract

This experiment was conducted to evaluate the effects using different levels of yellow grease and copper sulfate on performance and carcass traits of broilers. This experiment was conducted in a completely randomized design with ۲۱۶ of broiler (Ross-308) in 5 treatment and 3 replicate (with 12 hen in each replicate) from 1 to 42 days and included: 1) control group without using yellow grease and copper sulfate, group 2) 2% of yellow grease, group 3) 4% of yellow grease, group 4) 4% of yellow grease, group 4) 2% of yellow grease + 300 mg.kg of copper sulfate and group 6) 4% of yellow grease + 300 mg.kg of copper sulfate. The results showed that the using of different levels of yellow grease and copper sulfate have significantly effects on carcass traits of broilers ($P < 0.05$). The lowest percent of abdominal fat (2.70) was observed in 6 experimental groups but there was not observed any significant difference in abdominal fat between 5 and 6 experimental groups in. The overall results showed that the using 4% of yellow grease with 300 mg.kg of copper sulfate in diets of broiler without having any significant effects on their performance and carcass traits is traits of broilers.

Keywords: Yellow grease, copper sulfate, performance, broilers