

اثرات سطوح تفاله گوجه فرنگی و منبع چربی بر غلظت فراسنجه‌های های پلاسما و وضعیت ضداکسیدانی جوجه‌های گوشتی

سید جوادحسینی واشان^۱، ابوالقاسم گلیان^۱، اکبر یعقوبفر^۲، محمدرضا نصیری^۱، احمدرضا راجی^۱

۱- دانشگاه فردوسی مشهد ۲- بخش تغذیه دام و طیور مؤسسه تحقیقات علوم دامی کشور

چکیده

این آزمایش، تأثیر استفاده از تفاله‌گوجه‌فرنگی و روغن‌های کانولا، سویا و پیه حیوانی بر غلظت لیپیدهای خون، فعالیت آنزیم‌های خون و سیستم ضداکسیدانی جوجه‌های گوشتی تحت تنش گرمایی را بررسی نمود. به این منظور تعداد ۷۹۲ قطعه جوجه گوشتی یک روزه سویه آرین، در ۹ تیمار، ۴ تکرار (۳۶ واحد آزمایشی) و ۲۲ قطعه جوجه در هر تکرار توزیع شد. این آزمایش بصورت فاکتوریل (۳×۳) در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه نوع روغن (روغن سویا، کانولا و پیه حیوانی) و سه سطح تفاله گوجه فرنگی (۰، ۳ و ۵٪) اجرا شد. جیره‌ها به گونه‌ای تنظیم شدند که دارای سطح مساوی انرژی و مواد مغذی باشند. در ۲۸ روزگی، از دو قطعه جوجه در هر پن در لوله‌های هپارینه خون گیری بعمل آمد و پس از تهیه پلاسما و همولیزات، برای مطالعه فراسنجه‌های خونی، متابولیت‌های خونی، فعالیت آنزیم‌های ضداکسیدانی استفاده شد. تجزیه داده‌ها نشان داد روغن‌های کانولا و سویا غلظت تری گلیسرید (TG) و کلسترول سرم جوجه‌ها را کاهش دادند در جوجه‌های تغذیه شده با تفاله گوجه، میزان TG، کلسترول و LDL کاهش یافت. پروتئین تام سرم جوجه‌ها تحت تأثیر نوع جیره قرار نگرفت ($P>0/05$). روغن کانولا میزان فعالیت LDH و تفاله گوجه نیز میزان فعالیت آنزیم‌های ALT، AST و CK را کاهش داد. در جوجه‌های تغذیه شده با روغن‌های غیراشباع میزان فعالیت GPx در مقایسه با پیه کمتر بود. جوجه‌های تغذیه شده با تفاله گوجه دارای میزان فعالیت GPx و SOD بالاتر و TBARS کمتری بودند.

کلمات کلیدی: روغن، تفاله گوجه فرنگی، لیپیدهای خونی، متابولیت‌های خونی، فراسنجه‌های ضداکسیدانی

مقدمه

غنی سازی گوشت با اسیدهای چرب امگا-۳ از جمله راهکارهای بهبود کیفیت گوشت می باشد اما غنی سازی جیره جوجه‌های گوشتی به منظور غنی سازی گوشت آن‌ها با اسیدهای چرب امگا-۳ منجر به کاهش پایداری اکسیداتیو گوشت گردید (۴، ۷). تغییرات بیوشیمیایی گوشت بعد از کشتار حیوان نیز باعث تخریب سیستم دفاع ضداکسیدانی گردید و افزایش میزان واکنش‌های ضداکسیدانی و عوامل اکسیداتیو و کاهش ترکیبات ضداکسیدان را در پی داشت (۷، ۸). با کاهش پایداری گوشت تغییراتی شامل کاهش ظرفیت نگهداری آب گوشت، طعم و مزه و بوی گوشت ظاهر شد (۸).

گوجه فرنگی منبع سرشار رنگدانه‌هایی مانند لیکوپن، فولات، ویتامین C، A، ترکیبات فلاونوئیدی، فنیکول، فیتون، فیتوفلاون و بتاکاروتن می‌باشد که این ترکیبات نیز مانند سایر ترکیبات ضداکسیدانی نقش مهمی در کاهش تنش اکسیداتیو ناشی از تنش گرمایی دارند. این رنگدانه‌ها رادیکال‌های آزاد تولید شده در طی فرآیندهای اکسیداتیو را بدام انداخته و در کاهش استرس اکسیداتیو مؤثر هستند (۹). مهم‌ترین ترکیبات ضداکسیدانی غیرآنزیمی پلاسمای خون که از تشکیل رادیکال‌های آزاد و گونه‌های اکسیژن واکنش‌پذیر (ROS) و توسعه آن‌ها ممانعت می‌کنند شامل گلوکاتیون، کاروتن، فلاونوئیدها، ویتامین C، پلی فنول‌ها، دی پتیدهای ویژه، پروتئین‌های دارای گروه تیول، پلی آمین‌ها، بیوبیکونول، اسید اوریک و بیلی روبین می‌باشند (۱۲). لیکوپن مهم‌ترین رنگدانه موجود در گوجه فرنگی است و حدود ۶/۶-۹۳/۳ درصد کاروتنوئید گوجه