



اثر نخود بخارپز، خام و آنزیم فیتاز بر لیپیدهای خون در بلدرچین ژاپنی

محسن منتی^۱، محمد امیری اندی^{۲*} و برهان شکراللهی^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج

^۲ گروه علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج

* Email: m-amiriandi@iausdj.ac.ir

چکیده

هدف از این پژوهش بررسی اثرات نخود بخار پز، خام و آنزیم فیتاز بر لیپیدهای خون در بلدرچین ژاپنی بود. در مجموع ۲۴۰ قطعه بلدرچین ژاپنی یک روزه در قالب طرح کاملاً تصادفی شامل ۵ تیمار، ۴ تکرار و ۱۲ قطعه در هر پن آزمایشی. جیره های آزمایشی عبارتند از: ۱) جیره ی شاهد، ۲) جیره ی شاهد + ۱۵ درصد نخود خام، ۳) جیره ی شاهد + ۱۵ درصد نخود خام + آنزیم فیتاز مطابق توصیه شرکت سازنده، ۴) جیره ی شاهد + ۱۵ درصد نخود بخار پز، ۵) جیره ی شاهد + ۱۵ درصد نخود بخار پز + آنزیم فیتاز مطابق توصیه شرکت سازنده که از سن ۱ تا ۴۲ روزگی در اختیار جوجه ها قرار گرفت. در ۴۲ روزگی از هر تکرار یک قطعه انتخاب و به منظور اندازه گیری کلسترول، تری گلیسرید، *LDL* و *HDL* خونگیری انجام شد و نمونه ها به آزمایشگاه منتقل شد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد افزودن ۱۵ درصد نخود بخار پز + آنزیم فیتاز در ۴۲ روزگی در جیره ی بلدرچین ژاپنی در مقایسه با گروه شاهد (از نظر آماری) تاثیر معنی داری بر کلسترول داشت و با توجه به نتایج داده های مربوط به لیپیدهای خون بررسی شده، نشان دادند که جیره ی حاوی ۱۵ درصد نخود بخار پز در ۴۲ روزگی بر *HDL* تاثیر معنی داری داشته و جیره ی حاوی ۱۵ درصد نخود خام بر روی *LDL* اثر مثبتی را نشان داد ($P < 0/05$).

واژه های کلیدی: نخود، کلسترول، لیپو پروتیین با چگالی بالا، بلدرچین ژاپنی.

مقدمه

پرورش بلدرچین در اوایل قرن بیستم توسط دام پروران از اهمیت ویژه ای برخوردار شد، به طوری که در مراحل اولیه، هدف از نگهداری بلدرچین تولید تخم بود که بعدها به عنوان یک منبع تولید گوشت نیز مطرح شد. در ژاپن از سال ۱۹۱۰ به گزینی این پرنده برای تولید تخم آغاز و بعدها به عنوان یک واحد دامپروری جایگاه ویژه ای یافت. این پرنده به دلیل جثه ی کوچک، مصرف غذای ناچیز، نیاز به جای کم، رشد سریع، بلوغ جنسی زودرس و تولید نسل جدید در کوتاه مدت، نه تنها در زمینه ی نگهداری، عادات و رفتار، تغذیه و اصلاح، بلکه از نظر فیزیولوژی، آسیب شناسی و سم شناسی نیز مورد بررسی قرار گرفته است، به همین دلیل پرورش بلدرچین امروزه جایگاه ویژه ای در صنعت طیور پیدا کرده است (ماهری سیس، ۱۳۷۶).

نخود با داشتن ۳/۸ تا ۱۰/۲٪ چربی، از این لحاظ قابل توجه است. اسیدهای چرب در نخود عمدتاً شامل لینولئیک و اولئیک اسید می باشد (عیسی و همکاران، ۲۰۱۳). لیپیدهای خون در طیور به طور عمده شامل کلسترول، اسیدهای چرب



و تری گلیسریدها هستند. لیپیدهای گردش خون، از جذب روده‌ای لیپیدهای جیره غذایی و سنتز کبدی از اندوخته‌های گردش خون منشاء می‌گیرند، میزان طبیعی کلسترول سرم در طیور ۱۰۰ الی ۲۵۰ میلی گرم در دسی لیتر می‌باشد (پوررضا و همکاران، ۱۳۷۴).

مواد و روش‌ها

تعداد ۲۴۰ قطعه بلدرچین ژاپنی یک روزه در یک طرح کاملاً تصادفی با ۵ تیمار و ۴ تکرار به مدت ۴۲ روز با جیره‌های آزمایشی تغذیه شدند. جوجه‌ها در روز ۲۱ پرورشی تفکیک جنسیت شده و بعد از وزن کشی، تعداد نر و ماده با وزن یکسان برای هر تکرار به مدت ۲۱ روز نگهداری شدند.

جیره‌های آزمایشی بر اساس ذرت - کنجاله سویا و با پیشنهادی ۱۹۹۴ - NRC تنظیم شدند.

جیره‌های آزمایشی شامل:

- (۱) جیره‌ی شاهد
 - (۲) جیره‌ی شاهد + ۱۵ درصد نخود خام
 - (۳) جیره‌ی شاهد + ۱۵ درصد نخود خام + آنزیم فیتاز مطابق توصیه شرکت سازنده
 - (۴) جیره‌ی شاهد + ۱۵ درصد نخود بخار پز
 - (۵) جیره‌ی شاهد + ۱۵ درصد نخود بخار پز + آنزیم فیتاز مطابق توصیه شرکت سازنده
- جیره‌های فوق هر کدام در چهار تکرار آماده شد.

جدول ۱- جیره غذایی و ترکیب محاسبه شده برای بلدرچین ژاپنی

مقدار (درصد)	اقلام جیره غذایی
۵۳/۳	ذرت
۴۲/۱۷	کنجاله سویا
۱/۳۴	روغن گیاهی
۰/۰۴	لیزین
۰/۷۸	دی‌کلسیم فسفات
۱/۵۵	پودر صدف
۰/۰۷	متیونین
۰/۲۵	مکمل معدنی ^۱
۰/۲۵	مکمل ویتامین ^۲
۰/۲۵	نمک
۱۰۰	جمع کل
	ترکیب محاسبه شده
۲۹۰۰	انرژی (کیلو کالری در کیلوگرم)
۲۳/۵۸	پروتئین خام (درصد)
۰/۸	کلسیم (درصد)



۰/۳۰	فسفر قابل دسترس (درصد)
۱/۸	متیونین + سیستین (درصد)
۲/۱	نسبت کلسیم به فسفر

۱- این مقادیر را به ازاء هر کیلو گرم جیره تهیه می نمایند: ویتامین A، ۱۶۵۰ واحد بین المللی؛ کوله کلسی فرول، ۷۵۰ واحد بین المللی؛ ویتامین E، ۱۲ واحد بین المللی؛ ویتامین B₃، ۰/۰۰۳ میلی گرم؛ کولین، ۲۰۰۰ میلی گرم؛ فولاسین، ۱ میلی گرم؛ نیاسین، ۴۰ میلی گرم؛ اسید پنتوتینیک، ۱۰ میلی گرم؛ پیریدوکسین، ۳ میلی گرم؛ ریبو فلاوین، ۴ میلی گرم؛ تیامین، ۲ میلی گرم.

۲- سولفات مس، ۵ میلی گرم؛ ید، ۰/۳ میلی گرم؛ آهن، ۱۲۰ میلی گرم؛ منگنز، ۶۰ میلی گرم؛ سلنیوم، ۰/۲ میلی گرم؛ سولفات روی، ۲۵ میلی گرم.

نتایج و بحث

لیپیدهای خون:

کلسترول

جدول ۲، نتایج مربوط به تاثیر جیره های آزمایشی بر میانگین کلسترول در ۴۲ روزگی را نشان می دهد. با توجه به اطلاعات جدول، بیش ترین میانگین کلسترول سرم در ۴۲ روزگی مربوط به تیمار پنجم (۱۵ درصد نخود بخار پز + آنزیم فیتاز) بوده است که نشان از تفاوت معنی داری نسبت به تیمار شاهد و سایر تیمارهای دیگر می باشد ($P < 0/05$). در نهایت کم ترین میانگین کلسترول مربوط به تیمار سوم (۱۵ درصد نخود خام + آنزیم فیتاز) می باشد.

تری گلیسرید

با توجه به اطلاعات جدول ۲، میانگین تری گلیسرید در ۴۲ روزگی در بین گروه های آزمایشی تاثیر معنی داری را نشان نداد اما با توجه به داده ها، بیش ترین میانگین تری گلیسرید در گروه تغذیه شده با مکمل ۱۵ درصد نخود بخار پز و کم ترین میانگین تری گلیسرید نیز در گروه تغذیه شده با ۱۵ درصد نخود بخار پز + آنزیم فیتاز بدست آمد.

لیپو پروتیین با چگالی بالا (HDL سرم)

با توجه به اطلاعات جدول، بیش ترین میانگین HDL سرم در ۴۲ روزگی مربوط به تیمار چهارم (۱۵ درصد نخود بخار پز) بوده است که نشان از تفاوت معنی داری نسبت به تیمار شاهد و سایر تیمارهای دیگر می باشد ($P < 0/05$). در نهایت کم ترین میانگین HDL در ۴۲ روزگی مربوط به گروه تغذیه شده با گروه ۱۵ درصد نخود بخار پز + آنزیم فیتاز می باشد.

لیپو پروتیین با چگالی پایین (LDL سرم)

با توجه به نتایج جدول، بیش ترین میانگین LDL سرم در ۴۲ روزگی مربوط به تیمار دوم (۱۵ درصد نخود خام) بوده است که نشان از تفاوت معنی داری نسبت به تیمار شاهد و سایر تیمارهای دیگر می باشد ($P < 0/05$). در نهایت کم ترین میانگین LDL مربوط به تیمار پنجم (۱۵ درصد بخار پز + آنزیم فیتاز) می باشد.

بابی کر و همکاران (۲۰۰۶) اثر تغذیه جوجه های گوشتی با سطوح مختلف (۰، ۵، ۱۰ و ۱۵ درصد) نخود خیسانده شده بر عملکرد و سودمندی را ارزیابی کردند و چنین گزارش کردند که سطح ۱۰ درصد نخود خیسانده شده



بطور معنی داری مصرف خوراک کل، لیپید کل سرم، کلسترول، پروتئین، جذب متیونین و لیزین را افزایش داد و ضریب تبدیل خوراک بهتری داشت و هزینه تولید نیز در این تیمارها بهتر بود.

عبدل الرحمان حسن و همکاران (۲۰۱۳) اثر سطوح مختلف (۰، ۳، ۶، ۹ و ۱۲ درصد) دانه نخود پوست کنده را بر عملکرد جوجه های گوشتی مورد بررسی قرار دادند و چنین گزارش کردند که بهبود معنی داری در مصرف خوراک، ضریب تبدیل خوراک، افزایش وزن بدن، کلسترول، *LDL* و وزن بدن نهایی با افزایش سطح نخود پوست کنده دیده شد. در پایان نتیجه گرفتند که جوجه های تغذیه شده با سطح ۱۲ درصد نخود پوست کنده شده بهترین عملکرد را نشان دادند. جدول ۲ مربوط به تاثیر جیره های آزمایشی بر لیپیدهای خون در بلدرچین ژاپنی

<i>HDL</i>	<i>LDL</i>	تری گلیسرید	کلسترول	جیره های آزمایشی
۱۱۰/۴ ^b	۷۵ ^{ab}	۷۸	۲۱۰ ^c	شاهد
۱۲۴/۷ ^b	۷۶ ^a	۸۲/۷	۲۱۷/۲ ^b	۱۵ درصد نخود خام
۱۶۰/۶ ^{ab}	۷۵ ^{ab}	۸۴/۵	۱۳۷/۷ ^d	۱۵ درصد نخود خام + آنزیم فیتاز
۱۶۴/۷ ^a	۴۶ ^b	۸۹	۲۲۶ ^b	۱۵ درصد نخود بخار پز
۷۶/۶ ^c	۴۲ ^c	۶۰/۷	۲۵۲/۵ ^a	۱۵ درصد نخود بخار پز + آنزیم فیتاز
۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۱	۰/۰۰۰۳	ارزش احتمال
۲/۴۸	۶/۲۳	۷/۶۳	۴/۷۵	میانگین اشتباه استاندارد

نتیجه گیری کلی

- نتایج مطالعه حاضر نشان داد افزودن ۱۵ درصد نخود بخار پز + آنزیم فیتاز در ۴۲ روزگی در جیره ی بلدرچین ژاپنی در مقایسه با گروه شاهد (از نظر آماری) تاثیر معنی داری بر کلسترول داشت.
- با توجه به نتایج داده های مربوط به لیپیدهای خون بررسی شده، نشان دادند که جیره ی حاوی ۱۵ درصد نخود بخار پز در ۴۲ روزگی بر *HDL* تاثیر معنی داری داشته و جیره ی حاوی ۱۵ درصد نخود خام بر روی *LDL* اثر مثبتی را نشان داد ($P < 0/05$).

منابع

- پوررضا، ج. ۱۳۷۴. اصول علمی و عملی پرورش طیور. چاپ دوم. انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه صنعتی اصفهان. ص ۹۵-۱۰۶.
- ماهری سیس، ن. ۱۳۷۶. استفاده از منابع مختلف چربی در دوره رشد بلدرچین های نر و ماده و رابطه آنها با سرعت رشد و کیفیت لاشه. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم دامی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج. صفحات ۸-۳۰.



سومین همایش ملی مباحث نوین در کشاورزی

**3rd National Conference on
New Concepts in Agriculture**

دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

دانشکده کشاورزی

پنجشنبه ۲۶ آذرماه ۱۳۹۴



- 1- Abdelrahman Hassan, A. H., ElshiekYassin, O. and Gibril, S. 2013. Effect of Feeding Graded Levels of Decorticated Pigeon Pea (CajanusCajan) Seeds on Broiler Chicks Performance. Journal of Applied and Industrial Sciences, 1 (4): 7-10.
- 2- Babiker H. Ahmed, Khadiga A. Abdel Ati and Salah. M. Elawad. 2006. Effect of Feeding
- 3- Different Levels of Soaked Pigeon Pea (Cajanuscajan) Seeds on Broilers Chickens Performance and Profitability. Research Journal of Animal and Veterinary Sciences 1(1): 1-4.