



اثر استفاده از سطوح سبوس برنج بر فراسنجه‌های خونی اردک پکین

محمد‌هادی آقاجانی دلاور^{۱*}، فاطمه حسنی امیری^۲

- ۱- کارشناس ارشد علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی قائمشهر و کارشناس جهاد کشاورزی مازندران
- ۲- کارشناس ارشد ترویج کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی ساری و کارشناس جهاد کشاورزی مازندران

*Delavar_0111@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی اثر استفاده از سطوح سبوس برنج بر فراسنجه‌های خونی اردک پکین تعداد ۴۸۰ قطعه جوجه یک روزه اردک پکین در این آزمایش مورد استفاده قرار گرفت. اردک‌ها به چهار گروه آزمایشی توزیع شدند. گروه‌ها به طور مساوی تحت شرایط بهداشتی مشابه و مدیریتی پرورش داده شدند. رژیم غذایی استارتر تا ۴ هفته‌گی و رژیم غذایی رشد از سن ۵ تا ۱۲ هفته‌گی در اختیار اردک‌ها قرار گرفت. هر دو جیره غذایی استارتر و رشد شامل سبوس برنج در سطوح ۰، ۸، ۱۶ و ۲۴٪ فرموله شد. مصرف خوراک هر تکرار و مرگ و میر برای همه تیمارها در هفته ثبت شد. در پایان از ۱۲ هفته‌گی، شش پرنده از هر گروه به طور تصادفی برای ذبح انتخاب شدند. اردک به مدت ۱۲ ساعت از آب و غذا محروم شدند. طی کشتار، نمونه خون در لوله آزمایش جمع آوری شد. قند خون، پروتئین کل، کلسترول، تری‌گلیسیرید تعیین شد. آنالیز اطلاعات و آمار به دست آمده نشان داد هیچ تفاوت معنی داری بین تیمارهای مورد مطالعه در ترکیبات پلاسما با استثنای تری‌گلیسیرید و کلسترول دیده نشد. می‌توان سبوس برنج را در رژیم غذایی اردک در حال رشد تا سطح ۲۴٪ برای به حداکثر رساندن بهره وری، سودآوری استفاده نمود.

کلمات کلیدی: اردک پکین، سبوس برنج، فراسنجه‌های خونی

مقدمه

یکی از مهمترین مسائلی که در تغذیه طیور باید به آن توجه نمود، استفاده از موادی است که امروزه به طور گسترده در تغذیه انسان نیز به کار می‌روند. سبوس برنج ممکن است به عنوان یک جایگزین برای غلات در نظر گرفته شود. مقادیر زیادی از این ترکیب غذایی به عنوان یک محصول فرعی کارخانجات شالیگری در ایران در دسترس می‌باشد (آموزمهر و همکاران ۸۷).

سبوس برنج دارای ۱۰ تا ۱۶ درصد پروتئین، ۱۲ تا ۲۵ درصد چربی، ۱۰ تا ۲۰ درصد نشاسته، ۸ تا ۱۱ درصد همیسلولز، ۱۰ تا ۱۲ درصد سلولز، ۶ تا ۱۵ درصد فیبر خام، ۶.۵ تا ۱۰ درصد خاکستر و مقادیر قابل توجهی از ویتامین‌های گروه B، توکوفرول و همچنین مواد معدنی مانند فسفر، پتاسیم، آهن و کبالت است (شارما و همکاران ۲۰۰۴). سبوس برنج به دلیل وجود ترکیباتی مانند اسید فایتییک (فارل و مارتین، ۱۹۸۸) ممانعت کننده تریپسین و هم‌گلوٲنین (بندیت و باربر ۱۹۸۷) مقادیر بالای فیبر و مشکلات مربوط به انبارداری مانعی برای محدودیت استفاده می‌باشد. فعالیت این ترکیبات بلافاصله بعد از آسیاب کردن و در طول انبارداری رخ داده و باید بلافاصله غیرفعال شوند. البته فعالیت این ترکیبات نسبتاً پایین بوده و می‌توان بوسیله حرارت آنها را غیرفعال کرد (مجاهد و همکاران ۲۰۰۴).



پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری - پژوهشکده زنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان

۱-۲ اسفند ۱۳۹۱

(محور تولید اقتصادی و ارتقای بهره وری)

مواد و روش‌ها

تعداد ۴۸۰ قطعه جوجه یک روزه اردک پکین در این آزمایش مورد استفاده قرار گرفت. اردک‌ها به چهار گروه آزمایشی توزیع شدند. گروه‌ها به طور مساوی تحت شرایط بهداشتی مشابه و مدیریتی پرورش داده شدند. کاه گندم به عنوان بستر در طول دوره آزمایشی مورد استفاده قرار گرفت. اردک‌ها به خوراک و آب تازه به طور تمام وقت دسترسی داشتند. رژیم غذایی استارتر ۴ هفته‌گی و رژیم غذایی رشد از سن ۵ تا ۱۲ هفته‌گی در اختیار اردک‌ها قرار گرفت. هر دو جیره غذایی استارتر و رشد شامل سبوس برنج در سطوح ۰، ۸، ۱۶ و ۲۴٪ فرموله شد. ترکیب رژیم غذایی در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱

رشد				آغازین				اجزای جیره٪
۵۰.۰۰	۵۷.۰۰	۶۴.۰۰	۷۱.۰۰	۴۳.۳۰	۵۰.۳۰	۵۷.۳۰	۶۴.۳۰	ذرت
۲۲.۰۰	۲۳.۰۰	۲۴.۰۰	۲۵.۰۰	۲۹.۰۰	۳۰.۰۰	۳۱.۰۰	۳۲.۰۰	سویا
۲۴.۰۰	۱۶.۰۰	۸.۰۰	۰.۰۰	۲۴.۰۰	۱۶.۰۰	۸.۰۰	۰.۰۰	سبوس برنج
۱.۶۰	۱.۶۰	۱.۶۰	۱.۶۰	۱.۴۰	۱.۴۰	۱.۴۰	۱.۴۰	دی کلسیم فسفات
۱.۶۰	۱.۶۰	۱.۶۰	۱.۶۰	۱.۵۰	۱.۵۰	۱.۵۰	۱.۵۰	سنگ آهک
۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	ویتامین
۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	۰.۳۰	نمک
۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۲۰	۰.۲۰	متیونین
۱۷.۲۲	۱۷.۲۲	۱۷.۲۳	۱۷.۲۳	۱۹.۷۳	۱۹.۷۳	۱۹.۷۴	۱۹.۷۴	CP%
۲۹۱۴	۲۹۲۴	۲۹۳۴	۲۹۴۴	۲۸۴۶	۲۸۵۶	۲۸۶۵	۲۸۷۶	ME Kcal/kg

در پایان از ۱۲ هفته‌گی، شش پرنده از هر گروه به طور تصادفی برای ذبح انتخاب شدند. اردک به مدت ۱۲ ساعت از آب و غذا محروم شدند. طی کشتار، نمونه خون در لوله آزمایش جمع آوری شد و در ۳۵۰۰ دور در دقیقه به مدت ۱۵ دقیقه سانتریفوژ برای به دست آوردن پلاسمای خون و قند خون (تریندر، ۱۹۶۹)، پروتئین کل (پیترز، ۱۹۶۸)، کلسترول تام (الفاسون، ۲۰۰۰) تری گلیسیرید (بوکولو و دیوید، ۱۹۷۳) تعیین شد. آنالیز اطلاعات و آمار به دست آمده با استفاده از نرم افزار SAS صورت پذیرفت و هم چنین مقایسه میانگین‌ها نیز با آزمون چند دامنه ای دانکن انجام شد. مدل ریاضی این طرح به شکل زیر می باشد:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + e_{ij}$$

Y_{ij} مقدار مشاهده در آزمایش، μ نتیجه کل، T_i اثر تیمار، e_{ij} اثر خطا

نتایج و بحث

پارامترهای پلاسمای اندازه گیری و برای نشان دادن وضعیت متابولیکی از اردک و سلامت پرنده تحت تاثیر جیره آزمایشی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج ارائه شده در جدول (۲) نشان می دهد هیچ تفاوت معنی داری بین تیمارهای



پانزدهمین همایش ملی برنج کشور

دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری - پژوهشکده ژنتیک و زیست فناوری کشاورزی طبرستان

۱-۲ اسفند ۱۳۹۱

(محور تولید اقتصادی و ارتقای بهره وری)

مورد مطالعه در ترکیبات پلاسما با استثنای تری گلیسیرید و کلسترول دیده نشد. مقدار تری گلیسیرید پلاسما اردک ها به طور معنی داری و در گروه تغذیه شده با جیره حاوی ۲۴ درصد سبوس برنج کاهش یافت. مقدار کلسترول پلاسما در اردک های تغذیه شده با جیره های حاوی ۲۴ درصد سبوس برنج نیز به طور معنی داری ($P < 0.05$). این نتایج در حالی حاصل شده که میزان قند خون در هیچ یک از تیمارها استفاده کننده رژیم غذایی با سطوح مختلف سبوس برنج تغییری را بطور معنی دار نشان نداده است. کاهش تری گلیسیرید پلاسما و کلسترول در اردک های تغذیه شده با جیره حاوی سبوس برنج را می توان به عواملی از جمله فیبر محلول، اسیدهای چرب غیر اشباع و برخی از اجزای فعال که می تواند موجب کاهش سنتز کلسترول گردند نسبت داد (هک استت و کوشیک ۱۹۹۴). نتایج این مطالعه با نتایج حاصل توسط دیگر محققین نیز همخوانی دارد ایشان در تحقیقاتشان متوجه شد که موش های صحرایی تغذیه شده با سبوس گندم دچار کاهش تری گلیسیرید شدند و این مسئله عمدتاً به محتوای فیبر بالا محلول در آن نسبت داده شد (روانت، ۱۹۹۳).

جدول ۲

فراسنجه ها	سطوح مختلف سبوس برنج %			
	۰	۸	۱۶	۲۴
پروتئین	۴۰.۷±۰.۱۰	۴۰.۷±۰.۲۶	۴۱.۳±۰.۱۸	۴۰.۹±۰.۱۹
تریگلیسیرید	۱۰۴.۰±۱۲.۷ ^a	۱۰۳.۳±۴.۲ ^a	۸۷.۰±۴.۲ ^{ab}	۶۲.۷±۶.۸ ^b
کلسترول	۱۹۸.۰±۴.۶ ^a	۱۹۳.۰±۳.۵ ^a	۱۸۶.۳±۵.۲ ^a	۱۷۰.۰±۴.۰ ^b
گلوکز	۱۳۵.۳±۵.۵	۱۳۳.۳±۴.۱	۱۳۲.۷±۵.۸	۱۲۹.۷±۱۱.۲
AST U/L	۵۸.۳±۴.۰	۶۲.۰±۵.۱	۶۲.۷±۴.۸	۶۵.۷±۵.۲
ALT U/L	۲۸.۳±۰.۵	۲۹.۴±۰.۸	۲۹.۱±۰.۶	۳۰.۲±۰.۸

نتیجه گیری

از آنجا که بهترین نتایج را در اکثر صفات مورد مطالعه برای گروه های تغذیه شده با جیره سبوس برنج در سطوح ۲۴ درصد موجود است بنابراین، می توان سبوس برنج را در رژیم غذایی اردک در حال رشد تا سطح ۲۴٪ برای به حداکثر رساندن بهره وری، سودآوری و همچنین استفاده مناسب از پسماند های کشاورزی استفاده نمود.

قدردانی

بدین وسیله از زحمات جناب آقای مهندس امیر خیراله پور و آقای مهندس عباس احمدپور که ما را در انجام این پژوهش یاری بسیار نمودند تقدیر بعمل می آید.

منابع

آموزمهر ۱ و همکاران، بررسی پاسخ رشد و ترکیب لاشه جوجه های گوشتی تغذیه شده با سبوس برنج خام و عمل آوری شده با اسید استیک، مجله الکترونیک کشاورزی و منابع طبیعی گلستان، جلد اول، شماره ۲، صفحه ۸۵.



- Benedito, D.B.C., and Barber, S. 1978. Toxic constituents of rice bran. *Rev Agroquim Technol Aliment.* 18: 89-92.
- Bucolo, G., and H. David (1973). Quantitative determination of serum triglycerides by the use of the enzyme. *Clin.Chem.* 19:475.
- El-Full, Ensaf A.; N. E. A. Asker; M.M.M. Ali; Hala M. Abdel Wahed and E. M. Omar (2000). The use of rice bran in broiler and layer diets with reference to enzyme supplementation. *Egypt Poult. Sci.* Vol.20 : 517-543.
- Farrell, D.J, and Martin, E.A. 1998. Strategies to improve the nutritive value of rice bran in poultry diets. I. The addition of food enzymes to target the nonstarch polysaccharide fractions in diets of chickens and ducks gave no response. *British Poultry Science.* 39: 549-554.
- Mujahid, A., Ulhaq, I., Asif, M., and Gillani, A.H. 2004. Effect of different levels of rice bran processed by various techniques on performance of broiler chicks. *British Poultry Science.* 45: 395-399.
- Peters, T. (1968). Determination of total protein in serum. *Clinical Chemistry*, 14:1147.
- Sharma, R.H., Chauhan, G.S., and Agrawal, K. 2004. Physico-chemical characteristics of rice bran processed by dry heating and extrusion cooking. *International Journal of Food Properties.* 7: 603-614.
- Trinder, P. (1969). Determination of glucose in blood using glucose oxidase with an alternative oxygen acceptor. *Ann. Clin. Biochem.* 6:24-27.
- Hegsted, M. and C. S. Kousik (1994). Rice bran and rice bran oil may lower heart disease risk by decreasing cholesterol synthesis in the body. *Louisiana-Agriculture* 37:16-17.
- Rouanet, J. M. ; C. Laurent ; and P. Besancon (1993). Rice bran and wheat bran: selective effect on plasma and liver cholesterol in high-cholesterol fed rats. *Food Chemistry* 47:67-71.