

تأثیر استفاده از تفاله‌ی زیتون در جیره غذایی با و بدون آنزیم بر عملکرد مرغان تخم‌گذار و صفات کیفی تخم مرغ

محمد احسانی^۱، محمد زارعی^۲ و مهران ترکی^۳

۱، ۲ و ۳ به ترتیب دانشجویان کارشناسی ارشد علوم دامی و استادیار تغذیه طیور دانشگاه رازی کرمانشاه

چکیده

در این آزمایش، ۱۲۰ قطعه مرغ تخم‌گذار لوهمن (LOHMANN LSL-LITE) در سن ۶۰ هفتگی به‌طور تصادفی بین ۲۰ قفس توزیع شدند، به شیوه‌ای که میانگین وزن بدن بین قفس‌ها توزیع یکنواخت داشت. تفاله‌ی زیتون در دو سطح صفر و ۹٪ در دو حالت با و بدون آنزیم (Nutrase[®]- a cocktail enzyme) یک آنزیم تجاری مخلوط یا کوکتل - به میزان ۰/۹ گرم در کیلوگرم) با ۵ تکرار شامل ۶ قطعه مرغ در هر تکرار در جیره غذایی مرغان تخم‌گذار وارد گردید و صفات عملکردی (درصد تولید، توده تخم مرغ و مصرف خوراک) به مدت شش هفته به صورت هفتگی اندازه‌گیری شد. جهت ارزیابی فراسنجه‌های کیفی، تخم مرغ‌ها در یک نوبت و در طی سه روز متوالی در هفته پنجم، جمع‌آوری و مورد سنجش قرار گرفتند. اعداد بدست آمده بصورت آزمایش فاکتوریل ۲×۲ در قالب طرح کاملاً تصادفی با استفاده از نرم افزار آماری SAS با رویه GLM تجزیه و تحلیل آماری شدند و مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن انجام شد. براساس نتایج حاصل از این بررسی، استفاده از تفاله‌ی زیتون تا سطح ۹ درصد و آنزیم تأثیر آماری معنی‌داری بر صفات عملکردی مرغان و فراسنجه‌های کیفی تخم مرغ در مقایسه با گروه شاهد نداشت ($p > 0/05$)، ولی شاخص زرده تخم مرغ تحت تأثیر استفاده از تفاله‌ی زیتون بهبود یافت ($p < 0/05$). در مجموع می‌توان چنین نتیجه گرفت که تفاله زیتون تا سطح ۹ درصد در جیره غذایی مرغان تخم‌گذار بدون تأثیر منفی بر صفات عملکردی مرغان و فراسنجه‌های کیفی تخم مرغ می‌تواند استفاده شود.

واژه‌های کلیدی: تفاله‌ی زیتون، آنزیم، مرغ تخم‌گذار، عملکرد، صفات کیفی تخم مرغ

مقدمه:

بدلیل موقعیت جغرافیایی ایران در منطقه نیمه خشک و خشک، تولید اقلام اصلی خوراک دام و طیور به اندازه نیاز داخلی نیست. بنابراین، استفاده بهینه از منابع خوراک غیرمتداول شامل باقیمانده‌های کشاورزی و صنایع غذایی و تبدیلی جهت تامین خوراک دام و طیور ضروری می‌باشد. طیف وسیعی از این ضایعات مانند تفاله زیتون، تفاله مرکبات، تفاله انگور و ... در کشور موجود بوده که در حال حاضر تا حدودی بدون استفاده‌اند و باعث آلودگی محیط زیست می‌گردند. با در نظر گرفتن برنامه وزارت جهاد کشاورزی در مورد افزایش سطح زیر کشت درخت زیتون از ۵۰۰۰ هکتار در سال ۱۳۷۶ به ۵۰۰۰۰۰ هکتار در طی پنج سال آینده، بررسی ارزش غذایی تفاله زیتون که تولید آن حدود ۶۲۰ تن در سال ۱۳۷۶ تن بوده، در اولویت تحقیقاتی در این زمینه قرار می‌گیرد. به رغم اینکه در کشورمان، میزان زیادی از این تفاله توسط کارخانه‌های روغن کشی تولید می‌شود، تحقیقات زیادی در مورد تعیین ارزش غذایی و نیز امکان‌سنجی استفاده از آن در جیره غذایی دام و طیور انجام نشده است (۲). در تحقیقی که از تفاله زیتون در سطوح (صفر، ۶/۵، ۹/۷۵ و ۱۳ درصد تفاله زیتون) استفاده شده بود، درصد تولید، وزن تخم مرغ، مصرف غذا و ضریب تبدیل غذایی در گروهی که جیره ۱۳ درصد تفاله زیتون دریافت کرده بود به طور معنی‌داری کاهش یافت. در این آزمایش امکان استفاده از تفاله زیتون در سطح ۹ درصد جیره غذایی مرغان تخم‌گذار مورد ارزیابی قرار گرفت.

مواد و روشها

ترکیب شیمیایی تفاله زیتون پس از انجام آنالیز تقریبی عبارت از: ۹۵٪ ماده خشک، ۶/۰۶٪ پروتئین، ۷/۶۰٪ چربی خام، ۴۸/۲۰٪ فیبر خام بود (آنونیموس، ۱۹۹۰). این آزمایش بصورت فاکتوریل ۲×۲ در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۴ تیمار و ۵ تکرار (هر تکرار شامل



۶ قطعه مرغ تخم‌گذار) در ۲۰ واحد آزمایشی، به مدت ۶ هفته با استفاده از ۱۲۰ قطعه مرغ نژاد لوهمن در سن ۶۰ هفتگی انجام گرفت. جیره‌های آزمایشی شامل سطوح تفاله زیتون صفر و ۹ درصد با و بدون آنزیم بودند. جیره‌ها بر اساس جداول احتیاجات غذایی مرغ تخم‌گذار لوهمن (LSL-Lite) با انرژی و پروتئین یکسان تنظیم شدند (جدول ۱). در طول دوره‌ی آزمایش، تولید و وزن تخم مرغ به صورت روزانه ثبت گردید و ضریب تبدیل غذایی و توده تخم مرغ به صورت هفتگی محاسبه شد. برای اندازه‌گیری صفات کیفی تخم مرغ (رنگ زرده، واحد‌ها، ضخامت پوسته، شاخص شکل تخم مرغ و شاخص زرده) در طی سه روز متوالی از تمام تکرارها نمونه برداری انجام شد. تجزیه و تحلیل آماری اعداد آزمایش با استفاده از نرم افزار SAS با رویه GLM صورت گرفت و مقایسه میانگین‌های صفات مورد مطالعه با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن انجام شد.

نتایج و بحث

نتایج مربوط به صفات عملکردی مرغان و فراسنجه‌های کیفی تخم مرغ به ترتیب در جداول شماره ۲ و ۳ آورده شده است. افزودن تفاله زیتون به جیره مرغان تخم‌گذار تا سطح ۹ درصد تاثیر معنی‌داری بر صفات عملکردی و فراسنجه‌های کیفی تخم مرغ نداشت ($p > 0.05$)، که این نتایج با یافته‌های سایر محققین مطابقت دارد (۱ و ۴). شاخص زرده تحت تاثیر استفاده از تفاله زیتون در مقایسه با گروه دریافت‌کننده جیره شاهد بهبود یافت. بعلاوه، استفاده از آنزیم تاثیر آماری معنی‌داری بر صفات عملکردی و فراسنجه‌های کیفی تخم مرغ نداشت. در مجموع با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه، به نظر می‌رسد که امکان استفاده از تفاله روغن‌کشی‌شده‌ی زیتون تا سطح ۹ درصد در جیره غذایی مرغان تخم‌گذار بدون تاثیر منفی بر صفات عملکردی پرنده و نیز کیفیت تخم مرغ وجود دارد.

Effects of dietary inclusion of olive pulp supplemented with enzyme on performance of laying hens and egg quality characteristics

M. Ehsani¹, M. Zarei², M. Torki³

Razi, Kermanshah.³ Assistant Professor of ^{1,2}Msc student of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Animal Science, Faculty of Agriculture, University of Razi, Kermanshah.

Abstract

Olive pulp is the remainder of olive cake (the raw material resulting from extraction of olive oil) after the removal of the seed fractions. It can be achieved by sieving the dry olive cake to separate most of the seeds. To assess effects of dietary inclusion of olive pulp supplementing with a cocktail commercial enzyme on performance of laying hens and egg quality characteristics, 120 Lohmann LSL-Lite hens were randomly divided in 20 cages ($n=6$). Hens in 5 cages (replicates) were assigned to feed on one the 4 experimental diets. Based on a 2×2 factorial arrangement, 4 iso-energetic and iso-nitrogenous diets ($ME = 2720$ Kcal/Kg and $CP=150$ g/Kg) including olive pulp (0.0 and 90 g/kg) and enzyme (Nutrase[®], 0.0 or 0.09 g/kg) were formulated. Collected data of feed intake (FI), egg production (EP), egg mass (EM) and calculated feed conversion ratio (FCR) as well as egg quality traits during 6-week trial period was analyzed based on completely randomized design using GLM procedure of SAS. Dietary treatment did not have significant effect on productive performance traits including FI, EP, EM and FCR ($P > 0.05$). Egg quality traits were not significantly affected by dietary enzyme supplementation and olive pulp inclusion, except for yolk index which was improved in olive pulp-included diets. From the results of the present experiment, it can be concluded that olive pulp can be included in diets of laying hens up to 9% with no adverse effect on hens' performance. In addition, olive pulp could have beneficial effect on improving yolk index.

Key words: Olive pulp, enzyme, laying hens, performance, egg quality characteristics



منابع:

مهدی زاده، س. م.، لطف الهیان، ه.، پوررضا، ج. و قهری، ح. ۱۳۸۷. اثر استفاده تفاله زیتون در جیره بر عملکرد مرغان تخم‌گذار. سومین کنگره علوم دامی کشور. مشهد.

نیکخواه، ع. و قربانی، غ. ۱۳۷۶. اثرات غذایی سطوح مختلف کنجاله زیتون روی تولید و ترکیبات شیر گاوهای شیرده، مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۲۸، شماره ۴، صفحات ۱۹-۲۲.

Anonymous, AOAC. 1990. Official methods of analysis. 15th edition . Association of Official Analytical Chemists. Washington, D.C.

Hatem A. Al-Shanti and Jamal M. Abo Omar, 2003. Effect of olive cake on layers performance and egg quality. An Najah National University, Nablus, Palestine.

جدول ۱- ترکیب جیره‌های غذایی مورد مطالعه

گروه آزمایشی	اجزای جیره	گندم	پودر ماهی	کنجاله سویا	تفاله زیتون	روغن	سنگ آهک	دی کلسیم فسفات	نمک	افزودنی رنگ زرده	ماسه	آنزیم	ویتامینه و معدنی	دی- ال متیونین
شاهد	با آنزیم	۶۵/۳۶	۵	۹/۵۳	-	۴/۷۵	۸/۰۷	۱/۶۳	۰/۱۵	۰/۵	۴/۲۹	۰/۰۹	۰/۵	۰/۱۵
	بدون آنزیم	۶۵/۳۶	۵	۹/۵۳	-	۴/۷۵	۸/۰۷	۱/۶۳	۰/۱۵	۰/۵	۴/۳۸	-	۰/۵	۰/۱۵
۹٪ زیتون	با آنزیم	۶۰/۶۵	۵	۹/۵۱	۹/۰۰	۴/۷۵	۸/۰۷	۱/۶۳	۰/۱۶	۰/۵	۰	۰/۰۹	۰/۵	۰/۱۶
	بدون آنزیم	۶۰/۶۴	۵	۹/۵۱	۹/۰۰	۴/۷۵	۸/۰۷	۱/۶۳	۰/۱۶	۰/۵	۰/۰۹	-	۰/۵	۰/۱۶

جدول ۲- تاثیر سطوح مختلف تفاله زیتون با و بدون آنزیم در جیره غذایی بر عملکرد تولیدی مرغان تخم‌گذار

تفاله زیتون	تولید تخم مرغ (درصد)	وزن تخم مرغ (گرم)	توده تخم مرغ (گرم/مرغ/روز)	مصرف خوراک (گرم/مرغ/روز)	ضریب تبدیل خوراک (گرم:گرم)
شاهد	۸۱/۷۸	۶۱/۸۹	۵۱/۷۲	۱۱۴/۷۷	۲/۳۰
۹ گرم بر صد گرم آنزیم	۷۸/۲۵	۶۲/۸۹	۵۰/۹۲	۱۱۳/۶۰	۲/۳۴
-	۷۹/۵۲	۶۲/۷۴	۵۱/۱۳	۱۱۵/۵۳	۲/۳۵
+	۸۰/۵۱	۶۲/۰۴	۵۱/۵۰	۱۱۲/۸۴	۲/۲۹
SEM	۱/۵۶۷	۰/۳۰۶	۰/۸۶۹	۱/۱۶۵	۰/۰۳۷
CV	۹/۱۳	۲/۰۷	۸/۱۱	۴/۷۴	۷/۴۶
P values					
تفاله زیتون (P)	۰/۲۹	۰/۱۰	۰/۶۷	۰/۶۳	۰/۵۹
آنزیم (E)	۰/۷۶	۰/۲۴	۰/۸۴	۰/۲۸	۰/۴۵
P×E	۰/۶۵	۰/۳۸	۰/۵۸	۰/۷۵	۰/۴۶



جدول ۳- تاثیر سطوح مختلف تفاله‌ی زیتون با و بدون در جیره غذایی بر فراسنجه‌های کیفی تخم مرغ

شاخص شکل	شاخص زرده	واحد هاو	وزن پوسته (گرم)	ضخامت پوسته (میکرومتر)	
					تفاله‌ی زیتون
۷۴/۲۳	^b ۴۰/۵۶	۶۸/۴۱	۶/۵۳	۳۸/۶۰	شاهد
۷۵/۳۴	^a ۴۳/۲۹	۷۲/۴۴	۶/۸۲	۳۸/۸۰	۹ گرم بر صد گرم آنزیم
۷۴/۶۰	۴۱/۸۳	۷۰/۰۶	۶/۸۷	۴۰/۰۰	-
۷۴/۹۷	۴۲/۰۳	۷۰/۷۸	۶/۴۸	۳۷/۴۰	+
۰/۶۸۲	۰/۶۱۸	۱/۵۲۶	۰/۱۷۰	۰/۹۷۸	SEM
۴/۳۶	۵/۶۵	۹/۷۲	۱۱/۶۵	۱۰/۹۰	CV
P values					
۰/۴۵	۰/۰۲	۰/۲۰	۰/۴۲	۰/۹۱	تفاله‌ی زیتون (P)
۰/۷۹	۰/۸۵	۰/۸۱	۰/۲۸	۰/۱۸	آنزیم (E)
۰/۹۴	۰/۰۹	۰/۳۱	۰/۶۱	۰/۱۳	P×E