

تأثیر استفاده از پودر هسته‌ی خرما به‌همراه مکمل آنزیمی بتا-ماناناز در جیره غذایی بر عملکرد مرغان

تخم‌گذار و صفات کیفی تخم مرغ

وحید براتیان^۱ و مهرا ن ترکي^۲

۱ و ۲ به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد و استادیار تغذیه طیور دانشگاه رازی کرمانشاه

چکیده

به منظور مطالعه اثرات استفاده از پودر هسته‌ی خرما با و بدون مکمل آنزیمی بتا-ماناناز در جیره‌ی غذایی بر عملکرد مرغان تخم‌گذار و صفات کیفی تخم مرغ، تعداد ۹۶ قطعه مرغ تخم‌گذار لوهمن در سن ۷۰ هفتگی به‌طور تصادفی بین ۱۶ قفس توزیع شدند. تعداد چهار جیره‌ی غذایی همسان به لحاظ انرژی و پروتئین مطابق با جداول احتیاجات غذایی لوهمن بصورت فاکتوریل ۲×۲ شامل: پودر هسته‌ی خرما (صفر و ۹۰ گرم به‌ازای هر کیلوگرم جیره) با و بدون آنزیم بتاماناناز (صفر و ۰/۵ گرم به‌ازای هر کیلوگرم جیره)، تهیه و با ۴ تکرار و ۶ قطعه مرغ در هر تکرار به مدت ۶ هفته در اختیار پرنده‌ها قرار داده شد. صفات عملکردی (درصد تولید، توده تخم مرغ و مصرف خوراک) به‌صورت هفتگی اندازه‌گیری شد. برای تعیین صفات کیفی تخم مرغ طی سه روز متوالی در هفته ششم از هر تکرار تخم مرغ جمع‌آوری گردید. استفاده از پودر هسته‌ی خرما و همچنین مکمل کردن جیره با آنزیم تأثیر آماری معنی‌داری بر صفات عملکردی مرغان و فراسنجه‌های کیفی تخم مرغ نداشت ($p > 0/05$)، گرچه به لحاظ عددی در مقایسه با شاهد عملکرد را بهبود بخشید. در مجموع می‌توان چنین نتیجه گرفت که پودر هسته‌ی خرما تا سطح ۹ درصد در جیره غذایی مرغان تخم‌گذار بدون تأثیر منفی بر صفات عملکردی پرنده و کیفیت تخم مرغ قابل استفاده است.

کلمات کلیدی: پودر هسته خرما-آنزیم-عملکرد-مرغان تخم‌گذار-صفات کیفی تخم مرغ

مقدمه:

افزایش سریع جمعیت از یک سو و کمبود مواد غذایی برای انسان‌ها و دام و طیور که به نوبه خود از منابع اصلی پروتئین دامی مصرفی انسان هستند و نیز محدودیت مراتع کشور این الزام را به وجود آورده است که برخی از اقلام خوراک دام و طیور از خارج کشور وارد گردد. به منظور کاهش واردات اقلام مورد نیاز خوراک طیور و نیز حرکت به‌سوی پرورش اقتصادی، کاهش هزینه‌های خوراک که حدوداً ۷۰-۶۰ درصد از کل هزینه‌های پرورش طیور را شامل می‌شود، کاملاً ضروری به نظر می‌رسد. در همین راستا شناسایی منابع خوراکی منطقه‌ای که امکان استفاده از آنها در تغذیه طیور وجود دارد، از اهمیت زیادی برخوردار است. یکی از منابع خوراکی موجود به‌ویژه در استان‌های جنوبی کشور خرما‌ی غیر قابل استفاده برای تغذیه انسان است. تولید جهانی خرما بیشتر از ۳/۴ میلیون تن در سال برآورد شده است (۲). با فرض فرآوری ۵۰ درصدی این تولید، ۰/۱۷ میلیون تن هسته خرما تولید می‌گردد، که می‌توان آنرا به عنوان یک خوراک در تغذیه دام و طیور استفاده نمود. از آنجایی‌که به علت فقدان آنزیم‌های لازم در دستگاه گوارش، هضم پلی ساکاریدهای غیرنشاسته‌ای مثل بتا مانان‌ها که در هسته خرما به مقدار زیاد وجود دارد، برای طیور مشکل یا غیر ممکن است (۳)، افزودن آنزیم‌های مناسب ممکن است سبب بهبود هضم و افزایش بهره‌وری خوراک شود. بیشتر گزارشات پژوهشی پیرامون کاهش اثرات ضد تغذیه‌ای بتا مانان‌های موجود در سویا و گیاه گوار دیده می‌شود (۵۱). گرچه پژوهش‌های محدودی در مورد استفاده از آنزیم برای افزایش قابلیت هضم جیره‌های غذایی حاوی خرما انجام شده است، ولی گزارشی در مورد استفاده از پودر هسته‌ی خرما به‌همراه آنزیم بتاماناناز در گزارشات موجود دیده نمی‌شود.

مواد و روشها

ترکیب شیمیایی پودر هسته خرما پس از انجام آنالیز تقریبی عبارت از: ۴۵/۵۲٪ ماده خشک، ۷/۰۳٪ پروتئین، ۷/۱۰٪ چربی خام، ۴۸/۲۰٪ فیبر خام بود. تعداد ۹۶ قطعه مرغ تخم‌گذار لوهمن در سن ۷۰ هفتگی به‌طور تصادفی بین ۱۶ قفس توزیع شدند. چهار جیره‌ی غذایی همسان به لحاظ انرژی و پروتئین مطابق با جداول احتیاجات غذایی لوهمن بصورت فاکتوریل ۲×۲ شامل: پودر هسته‌ی خرما (صفر و ۹۰ گرم به‌ازای هر کیلوگرم جیره) با و بدون آنزیم بتاماناناز (صفر و ۰/۵ گرم به‌ازای هر کیلوگرم جیره)، تهیه و با ۴ تکرار و ۶ قطعه مرغ در هر تکرار به مدت ۶ هفته در اختیار پرنده‌ها قرار داده شد. صفات عملکردی (درصد تولید، توده تخم مرغ و مصرف خوراک) به‌صورت هفتگی اندازه‌گیری شد. برای اندازه‌گیری پارامترهای کیفی تخم مرغ (ضخامت پوسته، وزن پوسته، رنگ زرده، شاخص تخم مرغ، واحد هاو) در هفته



ششم طی سه روز متوالی از هر تکرار جمع‌آوری تخم مرغ صورت گرفت. اعداد بدست آمده در قالب طرح کاملا تصادفی با استفاده از رویه GLM نرم افزار آماری SAS تجزیه و تحلیل آماری شدند و مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن انجام شد.

نتایج و بحث

نتایج مربوط به صفات عملکردی مرغان و صفات کیفی تخم مرغ به ترتیب در جداول شماره ۲ و ۳ آورده شده است. افزودن پودر هسته‌ی خرما به جیره مرغان تخم‌گذار تا سطح ۹ درصد تاثیر آماری معنی‌داری بر صفات عملکردی و صفات کیفی تخم مرغ نداشت ($P > 0.05$)، که این نتایج با یافته‌های سایر محققین مطابقت دارد (۴). بعلاوه، استفاده از آنزیم تاثیر آماری معنی‌داری بر صفات عملکردی و پارامترهای کیفی تخم مرغ نداشت. اگر چه درصد تولید و توده تخم مرغ بالاتر و مصرف خوراک و ضریب تبدیل خوراک پایین‌تر از گروه دریافت کننده جیره شاهد بود، ولیکن به لحاظ آماری معنی‌دار نبود. در مجموع با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه به نظر می‌رسد که امکان استفاده از پودر هسته خرما 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 palm date pits with or without enzyme on performance of laying hens and egg traits

V. baratiyan and M. torqi

Department of Animal Science, Agriculture Faculty, Razi University, Imam Avenue Kermanshah, Iran, Postal Code: 6715685418

Abstract

Phoenix dactylifera commonly known as the date palm is a palm in the genus *Phoenix*, extensively cultivated for its edible sweet fruit. Pits of date palm are considered inexpensive local agricultural by-products in some parts of Iran and can be used as ingredient of poultry feed. To evaluate effects of dietary inclusion of ground pits of date palm supplementing with a cocktail enzyme on performance of laying hens and egg quality characteristics, 96 Lohmann LSL-Lite hens were randomly divided in 16 cages ($n=6$). Hens in 4 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 $CP = 14.54$ g/Kg) including (0.0 and 90 g/kg ground date pits) with enzyme (0.0 or 0.5 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 inclusion of date pits and enzyme supplementation did not significantly affect laying hens' performance and egg quality traits ($P > 0.05$); however, the performance and egg traits were improved in hens fed on date pit-included diets as well as β -mannanase-supplemented diets. From the results of the present experiment, it can be concluded that palm date pits can be included in diets of laying hens up to 9% with no adverse effect on hens' performance.

Key word : Palm date pits-enzyme-laying hen-performance-egg traits

منابع

- 1-Daskiran, m., R. G. Teetere, D. W. Fodge and H. Y. Hsiao, 2004. An evaluation of endo β -mannanase (Hemicell) effects on broiler performance and energy use in diets varying in β -mannan content. *Poultry Science* 83: 662-668.
- 2-F.A.O, 2004. Production year book. Vol. 58. F.A.O. Rome, Italy
- 3-McDonald, P., R.A. Edwards., J.F.D. Greenhalgh and C.A. Morgan, 1995. *Animal nutrition: 5th.ed.* Longman, Essex, UK.
- 4-Perez, J. F., A. G. Gernat. and J. G. Murillo, 2000. The effect of different level of palm kernel meal in layer diet. *Poultry Science* 79: 77-84.
- 5-Zou, X.T., X.J. Qiao and Z.R. Xu, 2006. Effect of β -mannanase (Hemicell) on growth performance and immunity of broilers. *Poultry Science* 85:2176-2179.



جدول ۱- ترکیب جیره های غذایی مورد مطالعه

دی-ال متیونین	مکمل ویتامینه	مکمل معدنی	شن	نمک	دی کلسیم فسفات	سنگ آهک	روغن	آنزیم	کنجاله سویا	ذرت	هسته خرما	گروه آزمایشی
۰/۰۷	۰/۲۵	۰/۲۵	۳/۳۲	۰/۳۰	۰/۹۸	۹/۱۱	۱/۷۰	-	۲۰/۸۴	۶۳/۱۹	-	با آنزیم هسته
۰/۰۷	۰/۲۵	۰/۲۵	۳/۲۷	۰/۳۰	۰/۹۸	۹/۱۱	۱/۷۰	۰/۰۵	۲۰/۸۴	۶۳/۱۹	-	بدون آنزیم خرما
۰/۱۰	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۰۵	۰/۳۰	۰/۹۹	۸/۹۰	۱/۷۰	-	۲۰/۳۵	۵۸/۱۱	۹/۰۰	با آنزیم هسته
۰/۱۰	۰/۲۵	۰/۲۵	-	۰/۳۰	۰/۹۹	۸/۹۰	۱/۷۰	۰/۰۵	۲۰/۳۴	۵۸/۱۲	۹/۰۰	بدون آنزیم خرما

جدول ۲- تاثیر پودر هسته خرما و آنزیم در جیره غذایی بر عملکرد مرغان تخمگذار

تولید (درصد)	وزن تخم مرغ (گرم)	توده تخم مرغ (گرم/مرغ/روز)	مصرف خوراک (گرم/مرغ/روز)	ضریب تبدیل خوراک (گرم:گرم)	پودر هسته خرما
۷۷/۸۳	۶۳/۹۳	۴۸/۹۹	۱۱۹/۹۳	۲/۵۷	۰ گرم بر صد گرم
۸۳/۴۳	۶۳/۹۱	۵۳/۳۸	۱۱۸/۹۳	۲/۲۶	۹ گرم بر صد گرم
۷۹/۷۶	۶۶/۵۰	۵۲/۹۴	۱۱۹/۵۱	۲/۳۵	آنزیم -
۸۳/۰۳	۶۳/۴۸	۵۲/۷۲	۱۱۷/۸۷	۲/۲۶	+
۱/۷۳	۰/۴۸	۱/۱۱	۰/۰۶	۰/۶۱	SEM
۹/۰۱	۲/۶۳	۸/۷۳	۲/۲۰	۱۰/۷۷	CV
P values					
۰/۸۳	۰/۲۳	۰/۴۸	۰/۵۸	۰/۲۱	پودر هسته خرما (P)
۰/۲۴	۰/۰۹	۰/۳۷	۰/۳۳	۰/۲۵	آنزیم (E)
۰/۷۵	۰/۱۰	۰/۳۲	۰/۸۱	۰/۲۳	P×E

جدول ۳- تاثیر پودر هسته خرما و آنزیم در جیره غذایی بر صفات کیفی تخم مرغ

شاخص شکل	شاخص زرده	واحد هاو	وزن پوسته (گرم)	ضخامت پوسته (میکرومتر)	پودر هسته خرما
۷۶/۳۳	۴۲/۵۴	۶۹/۰۹	۷/۰۶	۳۸/۱۲	۰ گرم بر صد گرم
۷۵/۰۳	۴۳/۱۵	۶۹/۵۱	۷/۲۶	۳۸/۶۲	۹ گرم بر صد گرم
۷۴/۸۴	۴۱/۶۵	۷۲/۷۶	۷/۲۸	۳۶/۸۷	آنزیم -
۷۵/۷۶	۴۲/۶۴	۷۰/۳۳	۷/۱۷	۳۷/۰۰	+
۰/۳۶	۰/۳۴	۰/۵۵	۰/۰۹	۰/۴۵	SEM
۱/۹۴	۳/۲۶	۲/۶۵	۵/۹۰	۴/۸۵	CV
P values					
۰/۶۱	۰/۳۳	۰/۰۶	۰/۷۶	۰/۱۴	پودر هسته خرما (P)
۰/۸۰	۰/۲۶	۰/۳۰	۰/۸۳	۰/۷۳	آنزیم (E)
۰/۱۵	۰/۷۹	۰/۱۵	۰/۴۸	۰/۸۴	P×E

(P> ۰/۰۵)