

بره موم یک جایگزین طبیعی و مناسب بجای آنتی بیوتیک محرک رشد در تغذیه جوجه های گوشتی

عباسعلی قیصری^{*}، شکوفا شهروند، احسان رضایت، حمید رضا امینی، امیر علی بمانی

محمد محمدرضایی

استادیار گروه علوم دامی، دانش آموخته و اعضای باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

* نویسنده مسئول

gheisariab@khuif.ac.ir

چکیده

تحقیق حاضر به منظور ارزیابی اثر تغذیه سطوح و منابع مختلف بره موم بجای آنتی بیوتیک محرک رشد فلاووفسفولیپول بر عملکرد جوجه های گوشتی انجام شد. در این آزمایش تعداد ۵۲۰ قطعه جوجه گوشتی یک روزه (راس ۳۰۸) در قالب یک طرح کاملاً تصادفی به ۴۰ گروه ۱۳ قطعه ایی تقسیم و هر ۴ گروه بطور تصادفی به یکی از ۱۰ تیمار آزمایشی تخصیص داده شدند. تیمارهای آزمایشی شامل گروه شاهد (بدون ماده افزودنی)، سطح ۵۰۰ میلی گرم در کیلوگرم آنتی بیوتیک فلاووفسفولیپول، ۴ سطح عصاره الکلی بره موم (۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی گرم در کیلوگرم) و ۴ سطح بره موم (۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ میلی گرم در کیلوگرم) در جیره غذایی بود. در طول دوره آزمایش (۴۲-روزگی) شاخص های عملکرد برای هر تیمار اندازه گیری شدند. نتایج حاصله نشان داد که میزان اضافه وزن روزانه و ضریب تبدیل غذایی جوجه های تغذیه شده با سطوح و منابع مختلف بره موم در مقایسه با آنتی بیوتیک فلاووفسفولیپول اختلاف معنی داری نداشتند. همچنین بالاترین میانگین وزن بدن در سن ۴۹ روزگی (۲۲۸۴ گرم) و مصرف خوراک در کل دوره آزمایش (۱۰۰/۱ گرم در روز) متعلق به جوجه های تغذیه شده با ۱۰۰ میلی گرم عصاره الکلی بره موم بود. بطور کلی نتایج تحقیق حاضر نشان داد که با افزودن ۱۰۰ میلی گرم در کیلوگرم عصاره الکلی و یا ۵۰۰ میلی گرم در کیلوگرم بره موم خام به جیره غذایی جوجه های گوشتی می توان عملکرد مناسب تری در مقایسه با گروه شاهد و یا عملکرد برابری با آنتی بیوتیک محرک رشد انتظار داشت.

واژگان کلیدی: جوجه گوشتی، بره موم، عصاره الکلی بره موم، عملکرد، آنتی بیوتیک.

مقدمه

آنتی بیوتیک های محرک رشد از جمله ترکیبات مؤثری هستند که می توانند باعث بهبود عملکرد و سلامت حیوان شوند، ولی مصرف بی رویه و طولانی مدت باعث ایجاد مقاومت بدنی و باقی ماندن آنها در بافت های مختلف حیوان خواهد شد که این موضوع می تواند مشکلاتی را برای تغذیه انسان ایجاد کند (پوررضا، ۱۳۸۴). همین دلایل موجب شده تا امروزه افزایش فشار در جهت کاهش یا عدم مصرف آنها در صنعت طیور اعمال و انجام پژوهش های جدید در راستای یافتن جایگزین های مناسب و ایمن به جای بنا نهاده شود. در این ارتباط پروبیوتیک، پریبیوتیک ها، الیگوساکاریدها، تولیدات گیاهی و اسیدهای آلی از جمله جایگزین های شناخته شده آنتی بیوتیک ها می باشند (افشار مازندران و رجب، ۱۳۸۱). در حال حاضر پرورش دهندگان نیز توجه زیادی به استفاده از افزودنی های بیولوژیک در جیره غذایی جهت افزایش تولیدات طیور دارند. یکی از این ترکیبات طبیعی که امروزه در صنعت ساخت دارو های انسانی نیز توجه زیادی به بررسی اثرات دارویی و خواص فیزیکی شیمیایی آن معطوف شده است بره موم می باشد. بره موم ماده ای است جامد و خمیری شکل که زنبور عسل برای مصارف متعدد خود آن را از گیاهان و درختان مختلف جمع آوری و به کندو منتقل می کند. بطور میانگین بره

موم طبیعی حاوی ۳۰ درصد موم، ۵۵ درصد رزین و بالزام، ۱۰ درصد روغن های اتری و ۵ درصد گرده گل می باشد. عصاره اتانولی بره موم دارای ویژگی های متعددی از جمله خواص ضد باکتریایی، ضد ویروسی، ضد التهابی و نیز محرک سیستم ایمنی می باشد (کیم و همکاران، ۲۰۰۵). تحقیقات فراوانی بمنظور بررسی امکان استفاده از این ترکیب در جیره غذایی جوجه های گوشتی (کیایی، ۱۳۸۶؛ خجسته و شیوازاد، ۲۰۰۶) و یا مرغان تخمگذار (گالال و همکاران، ۲۰۰۸) صورت گرفته است که نتایج متفاوتی را نیز به دنبال داشته است. برخی از ایشان تغذیه بره موم را باعث بهبود عملکرد و برخی دیگر نیز عدم تاثیر آن را بر عملکرد جوجه گوشتی گزارش نمودند (زیاران، ۲۰۰۵). خجسته و شیوازاد (۲۰۰۶) افزایش معنی دار وزن بدن و مصرف خوراک روزانه جوجه های گوشتی را در اثر استفاده از سطوح ۲۰۰ و ۲۵۰ میلی گرم در کیلوگرم عصاره الکلی بره موم در جیره غذایی گزارش کردند. در ارتباط با اثر بره موم بر پاسخ های ایمنی زیاران و همکاران (۲۰۰۵) گزارش کردند که سطوح ۷۰ و ۱۰۰ میلی گرم در کیلوگرم عصاره روغنی بره موم در جیره ی به طور معنی داری باعث بهبود پاسخ های ایمنی غذایی جوجه های گوشتی در برابر بیماری نیوکاسل شد. البته کیایی و همکاران (۱۳۸۶) اثرات معنی داری را برای بره موم در بالا بردن پاسخ های ایمنی جوجه های گوشتی مشاهده نکردند. با توجه به گزارشات موجود تحقیق حاضر به منظور بررسی اثر تغذیه بره موم خام و همچنین عصاره الکلی آن در مقایسه با یکدیگر و همچنین در مقایسه با آنتی بیوتیک محرک رشد فلاووفسفو لیبول بر عملکرد جوجه های گوشتی انجام شد.

مواد و روش ها

در این تحقیق ۱۰ جیره آزمایشی شامل گروه شاهد، سطح ۵۰۰ میلی گرم در کیلوگرم آنتی بیوتیک فلاووفسفو لیبول، ۴ سطح عصاره الکلی بره موم (۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰ و ۳۰۰ میلی گرم در کیلوگرم) و ۴ سطح بره موم (۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۳۰۰۰ میلی گرم در کیلوگرم) مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند. بدین ترتیب تعداد ۵۲۰ قطعه جوجه گوشتی یک روزه (راس ۳۰۸) در قالب یک طرح کاملاً تصادفی به ۴۰ گروه ۱۳ قطعه ای تقسیم و هر ۴ گروه بطور تصادفی به یکی از ۱۰ تیمار آزمایشی تخصیص داده شدند. جیره پایه ذرت - سویا مورد استفاده در همه تیمار های آزمایشی مشابه و بر اساس جداول احتیاجات غذایی جوجه های گوشتی بیان شده توسط انجمن تحقیقات ملی امریکا تنظیم شده بود. برای تهیه عصاره الکلی مورد استفاده در این تحقیق نیز از الکل اتیلیک ۹۶ درصد و بره موم به نسبت ۷۰ به ۳۰ استفاده گردید. مخلوط تهیه شده پس از ۱۴ روز جهت جدا سازی مواد زائد از کاغذ صافی عبور داده شد. سپس با استفاده از دستگاه تبخیر کننده گردان خلأی، الکل موجود در محلول در دمای ۳۵ درجه سانتیگراد جداسازی و عصاره باقیمانده جهت مکمل کردن جیره های آزمایشی با سطوح مختلف آن استفاده گردید. در طول دوره آزمایش (۴۹-روزگی) اثر جیره های مختلف آزمایشی بر وزن بدن، میزان اضافه وزن روزانه، مصرف خوراک و ضریب تبدیل غذایی تعیین و محاسبه شد. کلیه داده های ثبت شده در طی مراحل مختلف این آزمایش بر اساس مدل آماری مربوط به طرح های کاملاً تصادفی و با استفاده از نرم افزار آماری SAS (۲۰۰۸) مورد آنالیز آماری قرار گرفتند. مقایسه آماری بین میانگین تیمارهای آزمایشی نیز با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح ۵٪ انجام شد.

نتایج و بحث

بررسی نتایج مربوط به مقایسه میانگین ها (جدول ۱) نشان داد که اختلاف معنی داری بین میانگین تیمارهای آزمایشی از نظر میزان اضافه وزن روزانه و ضریب تبدیل غذایی وجود نداشت. در کل دوره آزمایش بیشترین اضافه وزن (۵۲/۶ گرم در روز) را گروه تغذیه شده با جیره حاوی آنتی بیوتیک فلاووفسفو لیبول و کمترین میانگین اضافه وزن (۵۰ گرم در روز) را گروه تغذیه شده با جیره حاوی ۲۰۰۰ میلی گرم در کیلوگرم بره موم داشت. از طرف دیگر بالاترین و پایین ترین میانگین وزن بدن در سن ۴۹ روزگی (به ترتیب ۲۲۸۴ و ۲۱۴۳



گرم) متعلق به جوجه های تغذیه شده با جیره غذایی حاوی ۱۰۰ میلی گرم عصاره الکلی بره موم و ۲۰۰۰ میلی گرم بره موم خام بود که تنها این ارقام در مورد میانگین وزن بدن بطور معنی داری با یکدیگر اختلاف داشتند ($P < 0/05$). در این ارتباط گزارش شده که گروه هیدروکسیل موجود در ترکیبات فلاونوئیدی بره موم می تواند عملکردی شبیه استروژن داشته و در طیور در برخی از موارد با ایفای نقش هورمون رشد موجب افزایش وزن گردد (زیاران، ۲۰۰۵). البته آسیگاز و همکاران (۲۰۰۵) گزارش کردند که استفاده از سطح ۴۰۰۰ میلی گرم در کیلوگرم عصاره اتری بره موم در جیره غذایی باعث کاهش وزن بدن و مصرف خوراک شد، ولی بین سطوح ۵۰۰ و ۲۰۰۰ میلی گرم در کیلوگرم با گروه شاهد، از نظر وزن بدن و ضریب تبدیل غذایی اختلاف معنی داری وجود نداشت. با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۱ در بین تیمارهای آزمایشی بیشترین میانگین مصرف خوراک روزانه در کل دوره آزمایش (۴۹-روزگی) همانند میانگین وزن بدن در سن ۴۹ روزگی به گروه تغذیه شده با جیره های غذایی حاوی ۱۰۰ میلی گرم در کیلوگرم عصاره الکلی بره موم اختصاص داشت. از دلایل افزایش مصرف خوراک روزانه در گروه های دریافت کننده بره موم (به استثنای گروه دریافت کننده ۲۰۰ میلی گرم عصاره اتری) می توان به این نکته اشاره نمود که ترکیبات رزین، واکس، عسل و وانیلین موجود در بره موم می توانند تا حدودی باعث خوش خوراکی و تحریک اشتهای جوجه ها شده باشند. نتایج تحقیق حاضر همچنین نشان داد که استفاده از بره موم و یا آنتی بیوتیک محرک رشد در جیره غذایی تأثیر معنی داری بر ضریب تبدیل غذایی در مقایسه با گروه شاهد نداشت. این نتایج با گزارشات ارائه شده توسط کیائی و همکاران (۱۳۸۶) مطابقت ولی با نتایج گزارش شده توسط برخی از دیگر محققین (زیاران ۲۰۰۵، خجسته و شیوازاد ۲۰۰۶) مغایرت دارد. البته گزارش شده که حضور ترکیبات فلاونوئیدی موجود در بره موم با تاثیرگذاری مثبت بر سلامت پرند قادر به بهبود ضریب تبدیل غذایی خواهند بود (خجسته و شیوازاد ۲۰۰۶، کیائی ۱۳۸۶). بطور کلی نتایج تحقیق حاضر نشان داد که با افزودن بره موم خام (ترجیحاً مقدار ۵۰۰ میلی گرم در کیلو گرم) و یا عصاره الکلی بره موم (ترجیحاً مقدار ۱۰۰ میلی گرم در کیلو گرم) به جیره غذایی می توان عملکرد مناسب تری در مقایسه با گروه شاهد و یا عملکرد برابری با آنتی بیوتیک محرک رشد را برای جوجه های گوشتی انتظار داشت.

نتیجه گیری کلی

بطور کلی نتایج تحقیق حاضر نشان داد که با افزودن ۱۰۰ میلی گرم در کیلوگرم عصاره الکلی و یا ۵۰۰ میلی گرم در کیلوگرم بره موم خام به جیره غذایی جوجه های گوشتی می توان عملکرد مناسب تری در مقایسه با گروه شاهد و یا عملکرد برابری با آنتی بیوتیک محرک رشد انتظار داشت.

جدول ۱: اثر منابع مختلف بره موم در مقایسه با آنتی بیوتیک فلاووفسولوپول در جیره غذایی بر عملکرد جوجه های گوشتی در کل دوره پرورش

| تیمار | وزن بدن (گرم) | اضافه وزن روزانه (گرم) | مصرف خوراک (گرم) | ضریب تبدیل غذایی |
|---------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|------------------|
| | ۴۹ روزگی | ۰ تا ۴۹ روزگی | | |
| کنترل | ۲۱۶۴ ^{ab} | ۵۰/۴۷ | ۹۵/۷۰ ^{ab} | ۱/۹۰ |
| آنتی بیوتیک | ۲۲۵۲ ^{ab} | ۵۲/۵۵ | ۹۸/۵۱ ^{ab} | ۱/۸۸ |
| عصاره الکلی بره موم (ppm) | | | | |
| ۵۰ | ۲۲۴۸ ^{ab} | ۵۲/۴۷ | ۹۹/۱۴ ^{ab} | ۱/۸۹ |
| ۱۰۰ | ۲۲۸۴ ^a | ۵۲/۳۷ | ۱۰۰/۱۲ ^a | ۱/۹۱ |
| ۲۰۰ | ۲۱۸۹ ^{ab} | ۵۱/۰۶ | ۹۴/۳۴ ^b | ۱/۸۵ |
| ۳۰۰ | ۲۲۲۳ ^{ab} | ۵۱/۸۹ | ۹۹/۵۹ ^{ab} | ۱/۹۲ |
| بره موم (ppm) | | | | |
| ۵۰۰ | ۲۲۲۸ ^{ab} | ۵۲/۰۰ | ۹۶/۷۰ ^{ab} | ۱/۸۶ |
| ۱۰۰۰ | ۲۱۷۵ ^{ab} | ۵۰/۷۵ | ۹۷/۳۵ ^{ab} | ۱/۹۱ |
| ۲۰۰۰ | ۲۱۴۳ ^d | ۴۹/۹۷ | ۹۵/۸۴ ^{ab} | ۱/۹۲ |
| ۳۰۰۰ | ۲۲۲۶ ^{ab} | ۵۱/۹۶ | ۹۹/۴۱ ^{ab} | ۱/۹۱ |
| خطای معیار (SE) | ۱۳/۴۵ | ۰/۳۱۸ | ۰/۵۶۳ | ۰/۰۰۹ |

a-b, در هر ستون میانگین های با حروف غیر مشابه از نظر آماری در سطح ۵ درصد با یکدیگر دارای اختلاف معنی داری هستند ($P < 0.05$).

منابع

- افشار مازندران، ن. و الف، رجب، ۱۳۸۱. پروبیوتیک ها و کاربرد آنها در تغذیه دام و طیور (ترجمه)، چاپ دوم، انتشارات نور بخش، تهران.
- پوررضاج، ق. صادقی و م. مهری. ۱۳۸۴. تغذیه مرغ اسکات. انتشارات ارکان، اصفهان.
- کیائی م، ب. منصوری، م. مدیر صانعی، م. بزرگمهری فرد، ب. غلامیان، آ. قلیان چی لنگرودی و م. ربانی. ۱۳۸۶. مقایسه اثر استفاده از بره موم و ویرجینامایسین در جیره بر عملکرد تولید و پاسخ ایمنی جوجه های گوشتی. مجله تحقیقات دامپزشکی، ۶۲: ۳۶۷-۳۷۲
- Acikgoz Z., B. Yucel and O. Altan. 2005. The effect of propolis supplementation on broiler performance and feed digestibility. *Archiv fur Geflugelkunde*, 69: 117-122.
- Galal A., A.M. Abd El-Motaal, A.M.H. Ahmed and T.G. Zaki. 2008. Productive performance and immune response of laying Hens as affected by dietary propolis supplementation. *International Journal of Poultry Science*, 7: 272-278.
- Kim KT, Yeo EJ, Han YS, Nah SY, Paik HD. 2005. Antimicrobial, anti-inflammatory, and anti-oxidative effect of water- and ethanol-extracted Brazilian propolis. *Food Science and Biotechnology*, 14: 474-478.
- Khojasteh S. and M. Shivazad. 2006. The effect of diet propolis supplementation on Ross broiler chicks performance. *International Journal of Poultry Science*, 5: 84-88.
- Ziaran H.R., H.R. Rahmani and J. Pourreza. 2005. Effect of dietary oil extract of propolis on immune response and broiler performance. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 8: 1485-1490.



Propolis as a natural and suitable substitution for growth promoter antibiotics in diet of broiler chickens

Abstract

This study was conducted to evaluate the effects of feeding different levels and sources of propolis substituted for growth promoter antibiotic flavophospholipol on performance of broiler chickens in a completely randomized design. Five hundred and twenty day old broiler chicks (Ross 308) were divided into 40 experimental units of 13 chicks each. Then each 4 groups were allocated to one of the ten dietary treatments, randomly. Dietary treatments were included control diet, diet containing 500 mg/kg antibiotic flavophospholipol, 4 diets containing different levels of 50, 100, 200 and 300 mg/kg ethanol extracted propolis (EEP) and 4 diets containing 500, 1000, 2000, 3000 mg/kg propolis. The Indices of performance were evaluated for each treatment during the experimental period (0-42 d of age). The results showed that daily weight gain and feed conversion ratio had no significantly affected by different dietary levels and sources of propolis compared to chickens fed antibiotic flavophospholipol. The highest average of body weight at 49 d of age (2284 g) and feed intake in total experimental period (100.4 g/d) assigned to chickens fed diet containing 100 mg/kg EEP. Totally, the results of this experiment showed that feeding diets supplemented with 100 mg/kg EEP or 500 mg/kg propolis to broiler chicks caused an improved performance compared to control diet and same performance with antibiotics growth promoter.

Key words: Broiler chicks, Propolis, Ethanol extracted propolis, Performance, Antibiotic.