

اثر آنتی بیوفین بر عملکرد رشد در جوجه‌های گوشتی

- فروغ طلازاده*: گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز-ایران
- منصور میاحی: گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز-ایران
- سارا ره‌انجام: دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز-ایران

تاریخ دریافت: شهریور ۱۳۹۵ تاریخ پذیرش: آذر ۱۳۹۵

چکیده

هدف از این مطالعه بررسی اثر آنتی بیوفین بر مصرف خوراک، افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی در جوجه‌های گوشتی می‌باشد. دویست قطعه جوجه یک روزه گوشتی خریداری شدند و بیست قطعه جوجه برای تعیین زمان واکسیناسیون به‌طور تصادفی خون‌گیری شدند و بقیه به‌طور تصادفی به ۳ گروه مساوی و هر گروه به ۳ زیر گروه ۲۰ قطعه‌ای تقسیم شدند. جوجه‌های گروه A و B، داروی آنتی بیوفین را به ترتیب به میزان ۰/۱ درصد و ۰/۲ درصد در آب آشامیدنی دریافت کردند. جوجه‌های گروه C به‌عنوان گروه شاهد، داروی آنتی بیوفین را دریافت نکردند. جوجه‌های تمام گروه‌ها، واکسن زنده B1 را به‌روش قطره چشمی و واکسن کشته دوگانه نیوکاسل آنفلوانزای تحت تیپ (H9N2)، به روش زیر پوست پشت گردن دریافت کردند. در ۲۱ روزگی و در پایان دوره، میزان خوراک مصرف شده، افزایش وزن و ضریب تبدیل غذا محاسبه گردید. این مطالعه نشان داد مصرف آنتی بیوفین در غلظت‌های ۰/۱ درصد و ۰/۲ درصد بر مصرف خوراک، افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی تأثیری ندارد.

کلمات کلیدی: آنتی بیوفین، عصاره آویشن، ضریب تبدیل، جوجه گوشتی



مقدمه

با وجود مصرف آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد در خوراک طیور، چند سالی است که اتحادیه اروپا و ایالات متحده آمریکا مقرراتی را جهت ممنوعیت مصرف بسیاری از این ترکیبات در صنعت طیور به اجرا گذاشته است. وضع چنین قوانینی به دنبال گزارش‌های پیاپی مبنی بر ایجاد مقاومت باکتریایی و هم‌چنین ایجاد باقی‌مانده‌های دارویی در فراورده‌های دامی و تهدید سلامت مصرف‌کنندگان صورت گرفته است. با توجه به موارد فوق، تلاش‌های زیادی به منظور شناسایی و معرفی مواد جایگزین آنتی‌بیوتیک‌ها، انجام شده است. ترکیبات متعددی مانند آنزیم‌ها، اسیدهای آلی، گیاهان دارویی و پروبیوتیک‌ها به منظور بهبود سرعت رشد و سلامتی پرندگان مورد استفاده قرار گرفته‌اند (Abdulkarimi, 2011؛ Patterson و Barkholder, 2003). گیاه آویشن به نام علمی (*Thymus vulgaris*) که گیاه علفی معطری از خانواده نعناعیان است و ترکیباتی نظیر تانن، ساپونین، گلیکوزیدها و اسانس‌ها دارند. از اجزای اصلی تشکیل‌دهنده اسانس آویشن تیمول، کارواکرول، لینالول و سینئول است (Mehmannavaz و Nobakht, 2010؛ Bolukbasi و همکاران, 2006؛ Gallili و Ben-Nathan, 1998). تیمول جز اصلی اسانس آویشن محسوب می‌شود (Saleh, 2014؛ Rafiee, 2013؛ Rahimi, 2011؛ Basílico, 1999). کارواکرول باعث تحریک رشد، بهبود ایمنی و فاکتورهای خونی و تکثیر لاکتوباسیل‌ها شده و میکروفلور روده را بهبود می‌بخشد (Tschirch, 2000). تیمول و کارواکرول علاوه بر این که خاصیت آنتی‌اکسیدانی دارند، خاصیت شدید ضد باکتریایی و ضد قارچی داشته که سبب از بین رفتن تعادل در غشای سلولی باکتری و قارچ شده و نه تنها سبب دهیدره شدن و پلاسمولیز آن می‌شود بلکه تعادل یونی را در سلول باکتری و قارچ از بین برده و باعث مرگ آن‌ها می‌شود (Shaariat-Samsam, 2005؛ Samman و Cook, 1996). داروی گیاهی آنتی بیوفین دارویی 100٪ گیاهی است. ماده اولیه این دارو، عصاره الکلی آویشن باغی است. با توجه به این که مواد مؤثره موجود در گیاهان دارویی اثر یکدیگر را تشدید می‌کنند و هم‌چنین برخی از این مواد، جذب یکدیگر را در دستگاه گوارش طیور افزایش می‌دهند، لذا در این ترکیب از مواد مؤثره گیاهانی مانند مریم‌گلی، مرزه و آق اوستا نیز استفاده شده است (Moshafi, 2005؛ Lee, 2003). این ترکیب گیاهی در پیش‌گیری و درمان بیماری‌های باکتریایی و قارچی مؤثر است و اثرات پروبیوتیک دارد. این مطالعه قصد دارد اثر داروی گیاهی آنتی بیوفین را بر مصرف

خوراک، افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی در جوجه‌های گوشتی مورد بررسی قرار دهد.

مواد و روش‌ها

200 قطعه جوجه یک روزه گوشتی خریداری و 20 جوجه برای تعیین پادتن مادری خون‌گیری شده و بقیه به‌طور تصادفی به 3 گروه مساوی تقسیم شدند. جوجه‌های گروه A و B داروی آنتی‌بیوفین را به ترتیب به میزان 1/0 درصد (طبق پیشنهاد شرکت سازنده) و 2/0 درصد (براساس دوز آویشن در مقالات) در آب آشامیدنی در کل دوره پرورش دریافت کردند. جوجه‌های گروه C به‌عنوان گروه شاهد، تنها جیره پایه و آب آشامیدنی فاقد داروی آنتی‌بیوفین دریافت کردند. جوجه‌های تمام گروه‌ها ضدبیماری نیوکاسل با واکسن زنده B1 به روش قطره چشمی، با واکسن کشته دوگانه نیوکاسل- آنفلوآنزای تحت تیپ (H9N2)، به‌روش زیر پوست پشت گردن و با واکسن گامبورو به روش آشامیدنی در برابر بیماری گامبورو ایمن شدند. روزانه، خوراک داده شده ثبت شد وزن جوجه‌ها در روزهای 21 و 42 دوره پرورش اندازه‌گیری شد و میانگین و خطای معیار میانگین وزن، برای هر گروه در روزهای مربوطه محاسبه گردید. هم‌چنین میزان دان مصرفی برای هر پین در بازه‌های زمانی 21-1، 21-42 و 42- (کل دوره) اندازه‌گیری شد و میانگین دان مصرفی برای هر گروه در روزهای مربوطه محاسبه گردید. ضریب تبدیل غذایی در روزهای 21 و 42 دوره پرورش، جداگانه برای هر یک از پین‌های گروه‌های مورد مطالعه محاسبه گردید. بدین منظور در پایان هر بازه زمانی، اضافه وزن و میزان غذای مصرفی در هر گروه اندازه‌گیری شد. سپس ضریب تبدیل محاسبه شد.

تجزیه و تحلیل آماری: در پایان داده‌های به‌دست آمده در گروه‌های مورد بررسی، با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه 16 و با استفاده از روش آنالیز واریانس یک‌طرفه مورد ارزیابی آماری قرار گرفت.

نتایج

نتایج حاکی از آن است که میانگین میزان دان مصرفی جوجه‌ها، در سن 21-1 روزگی، 42-21 و 42-1 روزگی، بین هیچ‌یک از گروه‌ها، اختلاف معنی‌دار ندارند ($P > 0.05$). نتایج نشان می‌دهد که در سن 21-1 روزگی، 42-21 و 42-1 روزگی، میانگین عددی میزان افزایش وزن جوجه‌ها، در گروه دریافت‌کننده 2/0 درصد آنتی‌بیوفین، در مقایسه

این بررسی، عصاره سرخارگل در سطوح مختلف در آب آشامیدنی جوجه‌های گوشتی اضافه شد. نتایج پژوهش مذکور نشان داد مصرف یک میلی‌لیتر از عصاره سرخارگل سبب بهبود ضریب تبدیل غذایی می‌شود که با نتایج پژوهش مذکور مطابقت ندارد. Rahbarnia و همکاران (۲۰۱۳) به بررسی اثر اسانس آویشن بر عملکرد جوجه‌های گوشتی نر پرداختند. در این آزمایش، اسانس روغنی آویشن به آب آشامیدنی پرنده‌ها اضافه شد. در بررسی مذکور، در کل دوره پرورش، ضریب تبدیل گروه دریافت‌کننده اسانس آویشن در مقایسه با گروه شاهد به‌طور معنی‌داری کاهش یافته است که با نتایج پژوهش حاضر مطابقت ندارد. این تفاوت می‌تواند به دلیل تفاوت محیطی، نوع اسانس آویشن و جنس پرنده باشد. Nobakht و همکاران (۲۰۱۰) به بررسی اثرات سطوح مختلف پودر و عصاره آویشن شیرازی بر عملکرد، کیفیت تخم‌مرغ، فراسنجه‌های بیوشیمیایی و ایمنی خون مرغ‌های تخم‌گذار پرداختند. در این بررسی، پودر و عصاره آویشن با غلظت‌های مختلف به جیره غذایی مرغ‌های تخم‌گذار افزوده شد. آن‌ها نتیجه گرفتند اضافه کردن سطوح مختلف پودر و عصاره آویشن به جیره غذایی، در کل دوره پرورش، اثر معنی‌داری بر ضریب تبدیل غذایی ندارد که با نتایج حاصل از این بررسی مطابقت دارد. Kalantar و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر مصرف اسانس آویشن به‌صورت آشامیدنی بر عملکرد جوجه‌های گوشتی پرداختند. در این آزمایش، عصاره آویشن خالص در سطوح ۰/۱ درصد، ۰/۱۵ درصد و ۰/۲ درصد، به آب آشامیدنی جوجه‌ها اضافه شد. نتایج پژوهش مذکور نشان داد، میزان خوراک مصرفی و افزایش وزن روزانه، در کل دوره پرورش، بین گروه‌های آزمایشی تفاوت آماری معنی‌دار وجود داشت. در پژوهش مذکور، بیش‌ترین میزان خوراک مصرفی و افزایش وزن، مربوط به سطح ۰/۲ عصاره آویشن و کم‌ترین میزان خوراک مصرفی و افزایش وزن مربوط به گروه شاهد بود. لازم به ذکر است که در پژوهش مذکور، کم‌ترین ضریب تبدیل غذایی مربوط سطح ۰/۲ درصد و بیش‌ترین مربوط به گروه شاهد بود که با نتایج تحقیق حاضر مطابقت ندارد. این تفاوت می‌تواند به دلیل تفاوت محیطی، اختلاف دوز و جنس پرنده باشد. Dastar و Amooz mehr (۲۰۰۹) به بررسی تاثیر عصاره الکلی دو گیاه سیر و آویشن بر عملکرد جوجه‌های گوشتی پرداختند. یک جیره پایه برای هر یک از دوره‌های آغازین (۰ تا ۲۱ روزگی) و پایانی (۲۲ تا ۴۲) تهیه و با مقادیر ۰/۳ و ۰/۶ درصد عصاره آویشن و عصاره سیر همراه شدند. نتایج حاصل از این آزمایش نشان داد که عصاره‌های مورد استفاده (سیر و آویشن) نتوانستند تاثیر معنی‌داری بر

با گروه دریافت‌کننده ۰/۱ درصد آنتی بیوفین و گروه شاهد افزایش یافته است اما در این سه بازه زمانی، بین هیچ‌یک از گروه‌ها اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ($P > 0.05$). نتایج مربوط به ضریب تبدیل حاکی از آن است که در سن ۲۱-۲۱ روزگی، ۴۲-۲۱ و ۴۲-۱ روزگی، میانگین عددی میزان ضریب تبدیل غذایی جوجه‌ها، در گروه دریافت‌کننده ۰/۲ درصد آنتی بیوفین، در مقایسه با گروه دریافت‌کننده ۰/۱ درصد آنتی بیوفین و گروه شاهد بهبود یافته است اما در این سه بازه زمانی، بین هیچ‌یک از گروه‌ها اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ($P > 0.05$).

جدول ۱: میانگین \pm خطای استاندارد میانگین میزان دان مصرفی، افزایش وزن جوجه‌ها و ضریب تبدیل غذایی در بازه ۲۱-۲۱ روزگی در جوجه‌های گوشتی

گروه	دان مصرفی (گرم)	افزایش وزن جوجه‌ها (گرم)	ضریب تبدیل غذایی
(A)	۱۳۶۰/۷۳ \pm ۹۳	۹۷۳/۲ \pm ۱۴/۷	۱/۴۶ \pm ۰/۱۲
(B)	۱۳۸۰/۹۶ \pm ۱۹/۷	۹۹۴/۷۶ \pm ۳۶	۱/۴ \pm ۰/۰۷
(C)	۱۳۸۴/۵ \pm ۱۰/۲	۹۳۶/۷ \pm ۳۶	۱/۴۵ \pm ۰/۰۱

جدول ۲: میانگین \pm خطای استاندارد میانگین میزان دان مصرفی، افزایش وزن جوجه‌ها و ضریب تبدیل غذایی در بازه ۲۱-۴۲ روزگی در جوجه‌های گوشتی

گروه	دان مصرفی (گرم)	افزایش وزن جوجه‌ها (گرم)	ضریب تبدیل غذایی
(A)	۳۲۰۴/۷ \pm ۲۴۰	۱۱۳۲ \pm ۱۲۵	۲/۶۴ \pm ۰/۷۹
(B)	۳۳۳۰/۳ \pm ۱۱۲	۱۲۳۴/۳۷ \pm ۲۴	۲/۶ \pm ۰/۲
(C)	۳۱۰۸/۳ \pm ۵۰	۱۱۶۴/۵۳ \pm ۱۳۹/۷	۲/۶۶ \pm ۰/۱

جدول ۳: میانگین \pm خطای استاندارد میانگین میزان دان مصرفی، افزایش وزن جوجه‌ها و ضریب تبدیل غذایی در بازه ۴۲-۴۲ روزگی در جوجه‌های گوشتی

گروه	دان مصرفی (گرم)	افزایش وزن جوجه‌ها (گرم)	ضریب تبدیل غذایی
(A)	۴۸۹۷/۲ \pm ۲۸۰	۲۱۹۵/۳ \pm ۱۳۷/۵	۲/۲۳ \pm ۰/۴
(B)	۴۹۲۶ \pm ۵۶۰	۲۳۲۷/۷ \pm ۱۲۳	۲/۱ \pm ۰/۲۴
(C)	۴۷۸۸/۵ \pm ۷۸	۲۱۶۰/۹ \pm ۱۳۰	۲/۲۱ \pm ۰/۱۷

بحث

بررسی منابع نشان می‌دهد سایر پژوهشگران مطالعاتی در مورد اثر آنتی‌بیوفین بر مصرف خوراک، افزایش وزن و ضریب تبدیل جوجه‌های گوشتی انجام داده اند. از جمله Roostaei-Ali Mehr و همکاران (۲۰۱۴) به بررسی تاثیر عصاره گیاه سرخارگل بر عملکرد، پاسخ‌های ایمنی سلولی و هومورال جوجه‌های گوشتی پرداختند. در



- meat fatty acid composition and serum lipoproteins of broilers. South African Journal of Animal Science. Vol.36, pp:189-196.
۵. Feizi, A.; Bijanzad, P. and Kaboli, K., 2013. Effects of thyme volatile oils on performance of broiler chickens. European Journal of Experimental Biology Vol. 3, No. 1, pp: 250-254.
 ۶. Gallili, G.E. and Ben-Nathan, D., 1998. Newcastle disease vaccine. Biotechnology Advances. Vol. 16, pp: 343-366.
 ۷. Kalantar, M.; Saki, A.A.; Zamani, P. and Aliarabi, H., 2010. Effect of drinking thyme essence on performance, energy and protein efficiency and economical indices of broiler Chickens. Animal Sciences Journal (Pajouhesh & Szandegi) Vol. 92, pp: 59-67.
 ۸. Lee, K.W.; Evert, H.; Kappert, H.J.; Frehner, M.; Losa, R. and Beynen, A.C., 2003. Effect of dietary essential oils on growth performance, digestive enzymes and lipid metabolism in female broiler chicken. British Poultry Science. Vol. 44, pp: 7- 45.
 ۹. Moshafi, M.H.; Mansouri, S.; Shariffar, F. and Khoshnoodi, M., 2005. In vitro evaluation of Antibacterial and antioxidant effects of the essential oil and extract of Thyme extract (*Thymus vulgaris*). Journal of Kerman University of Medical Sciences. Vol. 4, pp: 33-43.
 ۱۰. Nobakht, A. and Mehmannavaz, Y., 2010. Investigation the effects of using of ziziphora (*Thymus Vulgaris* L.), peppermint (*Lamiacea methapiperita*), Menta pulagum (*Oreganum vulgare*) Medical plants on performance, EggQuality, Blood and Immunity parameters of Laying Hens, Iranian Journal of animal sciences. Vol. 41, pp: 129-136.
 ۱۱. Patterson, T.A. and Barkholder, K.M., 2003. Application of prebiotics and probiotics in poultry production, Journal of Poultry Science. Vol.82, pp: 627-637.
 ۱۲. Rafiee, A.; Rahimian, Y.; Zamani, F. and Asgarian, F., 2013. Effect of use ginger (*Zingiber officinale*) and thymus (*Thymus vulgaris*) extract on performance and some hematological parameters on broiler chicks. Scientia Agriculturae. Vol. 4, No.1, pp: 20-25.
 ۱۳. Rahbarnia, B.; Yaghobfar, A.; Karkoodi, K. and Kalantar Neyestanaki, M., 2013. Effect of Thyme essence on growth traits, mortality, pH and changing of intestinal bacterial population in broiler chickens. Animal Sciences Journal (Pajouhesh & Szandegi). Vol. 101, pp: 37-45
 ۱۴. Rahimi, S.; Teymouri Zadeh, Z.; Karmi Torshizi, M.A.; Omidbaigi, R. and Rokni, H., 2011. Effect of the Three Herbal Extracts on Growth Performance, Immune System, Blood Factors and Intestinal Selected Bacterial Population in Broiler Chickens. Journal of Agricultural Science and Technology. Vol. 13, pp: 527-539.
 ۱۵. Roostaei-Ali Mehr, M.; Mirbazer, M. and Haghghian-Roudsari, M., 2014. Effect of purple coneflower (*Echinacea purpurea*) extract on the performance and cellular and humoral immune responses of broilers under immunosuppressive condition. Iranian Veterinary Journal. Vol. 10, No. 1, pp:60-70.
 ۱۶. Saleh, N.; Allam, T.; El-latifi, A.A. and Ghazy, E., 2014. The Effects of Dietary Supplementation of Different Levels of Thyme (*Thymus vulgaris*) and Ginger (*Zingiber officinale*) Essential Oils on Performance, Hematological, Biochemical and Immunological Parameters of Broiler Chickens. Global Veterinaria. Vol. 12, No. 6, pp: 736-744.
 ۱۷. Samman, S. and Cook, N.C., 1996. Flavonoids chemistry, metabolism, cardio protective effects, and dietary sources. Journal of Nutrition Biochemistry. Vol. 7, pp: 66-76.
 ۱۸. Sarica, S.; Ciftci, A.; Demir, E. Kilinic, K. and Yildirim, Y., 2005. Use of an antibiotic growth promoter and two herbal natural feed additives with and without exogenous enzymes in wheat based broiler diets. South African Journal of Animal Science. Vol. 35, No.1, pp: 61-72.
 ۱۹. Shaariat-Samsam, H., 2005 [Selected herbal medicine] Persian. Isfahan: Mani Press. pp: 9-30.
 ۲۰. Tschirch, H., 2000. The use of natural plant extracts as production enhancers in modern animal rearing practices. Zeszyly Naukowe Akademicy Rolniczej Wroclaw, Zootechnik. Vol. 376, pp: 25-39.

افزایش وزن، ضریب تبدیل غذایی و مصرف خوراک جوجه‌های گوشتی داشته باشند که با نتایج پژوهش حاضر مطابقت دارد. Feizi و (۲۰۱۳) به بررسی تاثیر روغن‌های فرار گیاه آویشن بر عملکرد جوجه‌های گوشتی نر پرداختند. پرندگان عصاره آویشن را با دوز ۰/۰۲ درصد در آب آشامیدنی دریافت کردند. نتایج در کل دوره پرورش نشان داد تفاوت معنی‌داری بین میانگین ضریب تبدیل غذایی دو گروه تیمار و شاهد، از لحاظ آماری وجود دارد و در گروه تیمار کم‌تر از شاهد بود که با نتایج پژوهش حاضر مطابقت ندارد. این تفاوت می‌تواند به دلایل تفاوت محیطی، اختلاف دوز و نوع آویشن مصرفی و جنس پرنده باشد. Sarica و همکاران (۲۰۰۵) به بررسی اثر استفاده از آنتی‌بیوتیک محرک رشد و دو افزودنی گیاهی طبیعی (آویشن و سیر) همراه و بدون اضافه کردن آنزیم خارجی به جیره غذایی جوجه‌های گوشتی پرداختند. در این آزمایش، آویشن به صورت پودر با دوز ۱ گرم در هر کیلوگرم، به جیره غذایی اضافه شد. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد در کل دوره پرورش اختلاف معنی‌داری در افزایش وزن، میزان مصرف دان، ضریب تبدیل غذایی بین گروه‌های مختلف آزمایش وجود ندارد که با نتایج مربوط به ضریب تبدیل غذایی پژوهش حاضر مطابقت دارد. نتایج این مطالعه نشان داد که مصرف آنتی بیوفین در غلظت‌های ۰/۱ درصد و ۰/۲ درصد، در کلیه سنین جوجه‌های گوشتی، بر مصرف خوراک، افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی تاثیری ندارد.

تشکر و قدردانی

این مقاله در قالب پایان‌نامه در دانشگاه شهید چمران اهواز انجام شد. بدین وسیله از دانشگاه شهید چمران اهواز به دلیل تصویب و تامین هزینه‌های انجام این پایان‌نامه صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

منابع

۱. Abdulkarimi, R., 2011. Immune response of broiler chickens supplemented with Thyme extract (*thymus vulgaris*) in drinking water. Annals of Biological Research. Vol. 2, No. 6, pp: 208-212.
۲. Amooz mehr, A. and Dastar, B., 2009. Effects of alcoholic extract of two herbs (garlic and thymus) on the performance and blood lipids of broiler chickens. Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources. Vol. 16, No.1, pp:1-8.
۳. Basílico, M.Z., 1999. Inhibitory effect of some spice essential oils on aspergillus ochraceus NRRL 3174 growth and ochratoxin A production. Letters in Applied Microbiology. Vol. 29, pp: 238-241.
۴. Bolukbasi, S.C.; Erhan, M.K. and Ozkan, A., 2006. Effect of dietary thyme oil and vitamin on growth, lipid oxidation,

