

# اثرات ترکیب گیاهی آویشن و میخک در جیره غذایی بر صفات لاشه و

## فراسنجه‌های خونی جوجه‌های گوشتی

علی نوری

استادیار، گروه علوم دامی، واحد گرمسار، دانشگاه آزاد اسلامی، گرمسار، ایران. Ali.nouriem@gmail.com

\*نویسنده مسئول: علی نوری

تاریخ دریافت: آبان ۱۳۹۷ تاریخ پذیرش: بهمن ۱۳۹۷

### Effects of an herbal mixture of Thyme and Cloves in diet on carcass traits and blood parameters of broilers

Ali Nouri

Assistant Professor, Department of Animal Science, Garmsar Branch, Islamic Azad University, Garmsar, Iran,

Ali.nouriem@gmail.com

\*Corresponding author: Ali Nouri

Received: October 2018

Accepted: January 2019

#### Abstract

The study was conducted to evaluate effects of composition of thyme and cloves in the diet on carcass traits and blood parameters of broiler chickens. 120 Ross 308 broiler chicks were used in a completely randomized design with four experimental groups (diets) and three replicates of ten chicks each (totally 12 pens). The experimental groups were control diet and diets containing blend of thyme and cloves, antibiotic and prebiotic. Evaluated parameters were carcass traits and blood parameters of broiler chickens. Results indicated that adding blended thyme and cloves had no significant effect on carcass traits including carcass, breast, thigh and abdominal organs. The blend of thyme and cloves and also prebiotic didn't affect significantly blood parameters of broiler chickens except of cholesterol level. The blend of thyme and cloves improve cholesterol level in broiler chickens.

**Keywords:** Blood parameters, Broiler chickens, Carcass traits, Cloves, Thyme.

#### چکیده

این آزمایش به منظور بررسی اثرات ترکیب گیاهی آویشن و میخک در جیره غذایی بر صفات لاشه و فراسنجه‌های خونی جوجه‌های گوشتی انجام شد. ۱۲۰ قطعه جوجه گوشتی یک روزه در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار گروه آزمایشی و سه تکرار و ۱۰ قطعه پرنده در هر تکرار مورد آزمایش قرار گرفتند. گروه‌های آزمایشی شامل گروه شاهد (بدون افزودنی)، گروه آنتی بیوتیک، گروه ترکیب گیاهی آویشن و میخک و گروه پری بیوتیک بود. در پایان آزمایش صفات لاشه مورد ارزیابی قرار گرفت و نمونه‌های خونی برای تعیین فراسنجه‌های خونی به آزمایشگاه ارسال شد. یافته‌ها نشان دادند که مخلوط آویشن و میخک اثر معنی داری بر صفات مختلف لاشه شامل درصد لاشه، سینه، ران و درصد وزنی اندام‌های داخلی نداشت. استفاده از مخلوط گیاهان دارویی و پری بیوتیک موجب کاهش کلسترول پلاسما شد ولی تاثیری بر غلظت تری گلیسرید، گلوکز، HDL و LDL نداشت. به نظر می‌رسد استفاده از مخلوط آویشن و میخک می‌تواند موجب بهبود سطح کلسترول سرم جوجه‌های گوشتی شود.

**کلمات کلیدی:** آنتی‌بیوتیک، آویشن، پری‌بیوتیک، صفات لاشه و فراسنجه‌های خونی جوجه گوشتی، میخک

## مقدمه و کلیات

استفاده از محرک‌های رشد آنتی بیوتیکی (AGPS) از سال ۱۹۴۶ میلادی، با اثبات اثر این محرک‌ها بر عملکرد جوجه‌ها مرسوم شد. در حالیکه استفاده از این محرک‌ها از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۱۰ میلادی افزایش ۶۰ درصدی وزن جوجه‌های گوشتی را به همراه داشت، تحقیقات انجام شده نشان می‌داد سطوح پایین آنتی بیوتیک که در اکثر فراورده‌های دامی بکار می‌رود ممکن است به مقاومت میکروبی منجر شده و میکروب‌ها در نهایت زنده مانده و گاهی تکامل نیز پیدا کنند. علاوه بر بهبود و افزایش فراسنجه‌های تولیدی، بحث تولید محصولات دام و طیور سالم موضوعی است که در سال‌های اخیر توجه بسیاری از محققین را به خود جلب نموده است. استفاده از ترکیبات موثر در ایجاد شرایط مطلوب در دستگاه گوارش و دفع سموم از دستگاه گوارش پرندگان از قبیل گیاهان دارویی، پری بیوتیک‌ها، اسیدهای آلی مورد توجه محققین قرار گرفته است (Lis-Balchin, 2003, Barreto et al., 2008). استفاده از افزودنی‌های غذایی مانند پری بیوتیک و گیاهان دارویی به صورت مکمل‌های غذایی می‌تواند با ایجاد کلنی و رشد و تکثیر بیشتر، غلبه بر جمعیت میکروب‌های مضر و ایجاد تعادل میکروبی در دستگاه گوارش اثرات مثبت خود را در بهبود صفات لاشه پرنده ایجاد کند. کاهش تعداد باکتری‌های مضر در روده به دنبال استفاده از افزودنی‌های نام برده شده، سبب افزایش درصد صفات لاشه و پارامترهای خونی جوجه‌های گوشتی خواهد داشت (Jang et al., 2004, Khosravi et al., 2008).

گیاه آویشن با نام علمی (*Thymus Vulgaris*) گیاهی بوت مانند با ساقه‌های متعدد و نازک و بسیار

منشعب، برگ‌های کوچک و گل‌های سفید رنگ و از خانواده نعناع (Labiatae) است. اسانس گیاه حاوی ترکیبات فنلی (تیمول و کارواکرول) و جز اصلی ترکیبات غیرفنلی آن پاراسیمول است (Barreto et al., 2008). میخک از خانواده میرتاسه یکی از قدیمی‌ترین و با ارزش‌ترین ادویه‌های مورد استفاده در مشرق زمین است. اسانس این گیاه به دلیل داشتن خصوصیات ضد میکروبی و به خصوص ویژگی آنتی اکسیدان، یکی از مهمترین اسانس‌های گیاهی است که دارای گستره وسیعی از مصارف در فراورده‌های غذایی می‌باشد. سطوح بالای اوژنول اسانس میخک، تأثیرات قوی بیولوژیکی، ضد میکروبی و آنتی اکسیدان را نشان می‌دهد (Lis-Balchin, 2003).

لذا، هدف از انجام این پژوهش بررسی اثرات استفاده از ترکیب دو گیاه آویشن و میخک بر صفات لاشه و برخی فراسنجه‌های خونی جوجه‌های گوشتی بود.

## فرآیند پژوهش

این آزمایش با استفاده از ۱۲۰ قطعه جوجه گوشتی نر راس در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار گروه آزمایشی و سه تکرار (هر تکرار ۱۰ قطعه) در شرایط استاندارد پرورشی به مدت ۳۵ روز در دو دوره آغازین (۲۱-۷ روزگی) و رشد (۳۵-۲۱ روزگی) انجام شد. برای اجرای این پژوهش در یکی از سالن‌های مرغداری با استفاده از فنس‌های سیمی مشبک تعداد ۱۲ واحد آزمایشی (پن) به ابعاد ۲۰۰×۱۵۰ و ارتفاع ۷۵ سانتی‌متر ساخته و کف آن‌ها به وسیله پوشال تا ارتفاع ۵ تا ۷ سانتی‌متر جهت راحتی پرورش جوجه‌های گوشتی پوشانیده شد. همچنین در نقاط مختلف سالن چند عدد دماسنج برای کنترل هر چه بهتر دما، نصب شد. کلیه جوجه‌های گوشتی پس از بررسی شرایط جسمانی و اطمینان از عاری بودن از

آشامیدنی یک و نیم الی دو ساعت به گله تشنگی داده شد تا جوجه‌ها واکسن را سریع و به طور کامل مصرف نمایند.

جدول ۱. برنامه واکسیناسیون جوجه‌های گوشتی

Table 1. Vaccination program of broiler chickens		
سن (روز)	نوع واکسن	طریقه واکسیناسیون
۱	برونشیت	اسپری
۷-۱۰	دوگانه نیوکاسل-آفولانزا	قطره چشمی، تزریقی پشت گردن
۱۲	نیوکاسل	آشامیدنی
۱۶	گامبورو	آشامیدنی
۱۹	نیوکاسل لاسوتا	آشامیدنی
۲۳	گامبورو	آشامیدنی
۲۶	نیوکاسل لاسوتا	آشامیدنی

جیره‌های غذایی با استفاده از مواد خوراکی موجود و بر طبق جداول نیازهای سویه راس ۳۰۸ تنظیم شد. گروه‌های آزمایشی شامل جیره شاهد (فاقد افزودنی)، جیره با ۰/۰۵ درصد از آنتی بیوتیک تجاری ویرجینامایسین، جیره با ۰/۳ درصد از ترکیب گیاهی آویشن و میخک (هر یک ۰/۱۵ درصد)، جیره حاوی ۰/۰۵ پری بیوتیک تورباتوکس بود. در پایان آزمایش جهت ارزیابی صفات لاشه، پس از ۴ ساعت گرسنگی، تعداد ۲ عدد پرنده از هر واحد آزمایشی نزدیک به میانگین وزنی همان واحد انتخاب و پس از وزن کشی، کشتار و پرکنی شدند. و امعاء و احشاء و دستگاه گوارش به طور کامل تخلیه و پس از آن، تفکیک و تجزیه لاشه صورت گرفت. صفات اندازه‌گیری شده شامل اوزان لاشه، سینه، ران، سینه، کبد، سنگدان، پشت و گردن و طحال بود. که البته برای اندازه‌گیری کلیه این موارد از ترازوی دیجیتالی دقیق با دقت  $\pm 10$  گرم استفاده شد. سپس به جز سینه و ران، درصد کلیه قسمت‌ها نسبت به وزن زنده و همچنین درصد سینه و ران نسبت به وزن لاشه محاسبه شد. همچنین، نمونه‌های خونی برای تعیین فراسنجه‌های خونی به آزمایشگاه ارسال شد.

هر گونه نقص فیزیکی به طور کاملاً تصادفی در داخل واحدهای آزمایشی مربوطه قرار گرفتند. لازم به ذکر است که در این مرحله سعی شد که میانگین وزن جوجه‌های هر واحد آزمایشی تا حد امکان نزدیک به یکدیگر باشد تا حداقل میزان خطا در نتایج حاصل شود. پارامترهای مدیریتی از قبیل درجه حرارت، رطوبت، نور، تهویه، تغذیه و واکسیناسیون در پرورش و نگهداری جوجه گوشتی بر اساس اصول استاندارد پرورش جوجه گوشتی در نظر گرفته شد. حرارت سالن توسط هیتر اتوماتیک تأمین شد. درجه حرارت در روز اول ۳۳ درجه سانتیگراد و در هفته اول پرورش حدود ۳۲ درجه سانتیگراد بود که به تدریج هر هفته حدود دو درجه کاسته شد تا هفته آخر تقریباً به ۲۴ درجه سانتیگراد رسید. دمای هیترها با توجه به رفتار و نحوه پراکنش جوجه‌ها همواره کنترل شد. علاوه بر این تعدادی دماسنج در سالن نصب شده بود که در ارتفاع ۳۰ سانتیمتری قرار داشت. رطوبت سالن در طول دوره پرورش حدود ۵۵-۶۵ درصد بود. تهویه سالن به صورت طولی توسط ورودی‌های هوا در ابتدای سالن و هواکش‌های انتهای سالن انجام شد. در هر واحد آزمایشی در طول دوره پرورش از دو نوع دانخوری و آبخوری استفاده شد. در طول هفته اول پرورش از آبخوری کله قندی و از سینی‌های دانخوری جوجه یک روزه استفاده شد. پس از آن از دانخوری‌ها و آبخوری‌های آویز تا آخر دوره استفاده و متناسب با افزایش سن جوجه‌ها، ارتفاع آن‌ها با سطح پشت پرنده تنظیم شد. هر باکس دارای سطل مخصوص به خود بود که جیره‌های آزمایشی در آن قرار داشت. برنامه واکسیناسیون جوجه‌های گوشتی مورد آزمایش در جدول ۱ نشان داده شده است. قبل از انجام واکسیناسیون به طریق

## نتایج و بحث

عددی بالاترین درصد وزن لاشه و ران با تغذیه پری بیوتیک و بالاترین درصد وزن سینه با تغذیه آنتی بیوتیک در جیره غذایی در جوجه‌ها حاصل شد. بالاترین درصد وزن کبد، طحال، پانکراس و سنگدان در جوجه‌های تغذیه شده با جیره پری بیوتیک حاصل شد.

جدول ۲ اثر استفاده از ترکیب آویشن و میخک در جیره غذایی بر صفات لاشه را نشان می‌دهد. در مقایسه با آنتی بیوتیک ویرجینامایسین و پری بیوتیک، استفاده از مخلوط آویشن و میخک بر درصد وزن سینه، ران، بال، پشت، گردن، طحال، پانکراس و کبد و سنگدان اثر معنی داری نداشت. به لحاظ

جدول ۲. اثر ترکیب گیاهی آویشن و میخک در جیره غذایی بر صفات لاشه جوجه‌های گوشتی (درصد)

سنگدان	کبد	پانکراس	طحال	پشت و گردن	بال	ران	سینه	لاشه	گروه آزمایشی
۱/۹۴	۲/۴۰	۰/۲۵	۰/۱۰	۲۵/۷۱	۸/۱۲	۲۹/۹۷	۳۶/۱۹	۶۰/۰۵	شاهد (بدون افزودنی)
۲/۲۰	۲/۷۲	۰/۲۶	۰/۱۰	۲۵/۵۳	۸/۱۱	۲۹/۰۹	۳۷/۲۵	۶۰/۱۲	آنتی بیوتیک
۲/۴۰	۲/۷۴	۰/۲۵	۰/۱۱	۲۴/۶۳	۷/۴۳	۳۰/۴۸	۳۶/۴۴	۶۰/۰۶	ترکیب آویشن و میخک
۲/۳۴	۲/۸۵	۰/۲۹	۰/۱۳	۲۵/۵۸	۷/۹۱	۳۲/۰۱	۳۴/۴۸	۶۴/۰۵	پری بیوتیک
۰/۵۰	۰/۷۸	۰/۶۱	۰/۷۶	۰/۹۴	۰/۸۹	۰/۴۱	۰/۴۳	۰/۲۳	سطح معنی داری

در هر ستون حروف غیر مشابه نشان دهنده اختلاف معنی دار در سطح ۰/۰۵ می‌باشد.

In each column, non-identical letters indicate a significant difference of 0.05

جدول ۳. اثر ترکیب گیاهی آویشن و میخک در جیره غذایی بر فراسنجه‌های بیوشیمیایی خون جوجه‌های گوشتی

Table 3. Effects of an herbal mixture of Thyme and Cloves in diet on blood parameters of broilers

گروه آزمایشی	گلوکز	تری گلیسرید	کلسترول	HDL	LDL
شاهد (بدون افزودنی)	۲۲۰	۱۲۱	۱۴۴ <sup>a</sup>	۸۰/۳	۳۵/۳
آنتی بیوتیک	۲۳۷	۱۳۵	۱۴۲ <sup>a</sup>	۷۹/۶	۳۱/۳
ترکیب آویشن و میخک	۲۲۵	۱۲۱	۱۰۹ <sup>c</sup>	۷۵/۳	۳۲/۶
پری بیوتیک	۲۲۰	۱۲۰	۱۲۸ <sup>b</sup>	۷۹/۳	۳۳/۰
سطح معنی داری	۰/۶۰	۰/۶۷	۰/۰۰۴	۰/۵۶	۰/۷۰

در هر ستون حروف غیر مشابه نشان دهنده اختلاف معنی دار در سطح ۰/۰۵ می‌باشد.

In each column, non-identical letters indicate a significant difference of 0.05

آویشن به جیره پایه اثری بر غلظت لیپیدهای خون و مقدار هماتوکریت جوجه‌های گوشتی نداشت. در عین حال غلظت HDL در سرم خون مرغ‌ها نسبت به خروس‌ها کمتر بود. در شرایط این آزمایش، عصاره‌های الکلی دو گیاه سیر و آویشن اثری بر عملکرد و غلظت لیپیدهای خون جوجه‌های گوشتی نداشت (Khosravi et al., 2008). در آزمایشی به بررسی اثرات مخلوط‌های مختلف گیاهان دارویی آویشن شیرازی، گزنه و یونجه بر عملکرد، کیفیت لاشه، پارامترهای بیوشیمیایی و ایمنی خون در جوجه‌های گوشتی پرداخته شد. کمترین درصد سلول‌های هتروفیل در تیمار مخلوط گیاهی و بیشترین

جدول ۳ اثر استفاده از ترکیب آویشن و میخک در جیره غذایی بر فراسنجه‌های خونی را نشان می‌دهد. استفاده از مخلوط گیاهی اثری بر گلوکز، تری گلیسرید HDL و LDL اثر معنی داری داشت ولی استفاده از مخلوط گیاهان دارویی و پری بیوتیک موجب کاهش کلسترول پلاسما شد. به نظر می‌رسد استفاده از مخلوط آویشن و میخک می‌تواند موجب بهبود سطح کلسترول سرم جوجه‌های گوشتی شود. در آزمایشی به بررسی تاثیر عصاره الکلی دو گیاه دارویی سیر و آویشن بر عملکرد و غلظت لیپیدهای خون جوجه‌های گوشتی پرداختند. یافته‌های حاصل از آزمایشی نشان داد که افزودن عصاره‌های سیر و

## نتیجه‌گیری کلی

به عنوان نتیجه‌گیری کلی، هر چند استفاده از مخلوط آویشن و میخک در جیره غذایی اثر محسوسی بر بهبود صفات لاشه نداشت ولی استفاده از این مخلوط می‌تواند در بهبود مقدار کلسترول سرم جوجه‌های گوشتی موثر باشد.

## منابع

- 1) Barreto, M. S. R., Menten, J. F. M., Racanicci, A. M. C., Pereira, P. W. Z. and Rizzo, P. V. 2008. Plant extracts used as growth promoters in broilers. *J. Poultry Science*, 10 (2): 109 – 115.
- 2) Ciftic, M., Goler, T., Dalkilic, B. and O. N. Ertas. 2005. The effect of anise oil (*pimpinella anisum*.) on broiler performance. *Int. J. Poultry. Science*, 4 (11): 851-855.
- 3) Jang, I. S., Ko, Y. H., Yang, H.Y., Ha, J. S., Kim, J. Y., Kim, J. Y., Kang, S. Y., Yoo, D. H., Nam, D. S., Kim, D. H. and Lee, C. Y. 2004. Influence of essential oil components on growth performance and the functional activity of the pancreas and small intestine in broiler chickens. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 17:394-400.
- 4) Khosravi, A. Boldaji, F. Dastar, B. and Hassani, S. 2008. The use of some feed additives as growth promoter in broilers nutrition. *Poult. Sci.*, 7: 1095-1099.
- 5) Kwiecien, M. and Mieczan, W. 2009. Effect of addition of herbs on body weight and assessment of physical and chemical alterations in the tibia bones of broiler chickens. *J. Elem.* 14: 705-715.
- 6) Lis-Balchin, M. 2003. Feed additives as alternatives to antibiotic growth promoters: botanicals. *Proceedings of the 9th international Symposium on Digestive Physiology in pigs*, Banff AB, Canada. University of Alberta, publisher, 1:333-352.

آن در گروه شاهد، کمترین درصد لمفوسیت‌ها در گروه شاهد و بیشترین آن در گروه مخلوط گیاهی و نیز کمترین نسبت هتروفیل به لمفوسیت در گروه مخلوط گیاهی و بیشترین نسبت آن در تیمار شاهد مشاهده گردید. استفاده از مقدار ۲ درصد مخلوط سه گیاه دارویی موجب بهبود عملکرد و سطح ایمنی جوجه‌های گوشتی می‌گردد (Lis-Balchin, 2003). در گزارش استفاده از پودر برگ رزماری به میزان ۰/۵ درصد در جیره جوجه‌های گوشتی اثری بر صفات لاشه نداشت. همچنین استفاده از یک مخلوط گیاهان دارویی اثر معنی داری بر صفات لاشه و برخی پارامترهای خونی جوجه‌های گوشتی نداشت (Jang *et al.*, 2004). بررسی اثر یک مخلوط تجاری عصاره گیاهان دارویی نشان داد که جوجه‌های گوشتی تغذیه شده با جیره غذایی حاوی مخلوط عصاره گیاهان دارویی دارای درصد بالاتری برای صفات لاشه از قبیل درصد سینه و ران بودند. متأسفانه گزارشات در مورد ارزش گیاهان دارویی در طیور متناقض هستند (Lis-Balchin, 2003, Khosravi *et al.*, 2009, Kwiecien *et al.*, 2009). عدم معنی دار شدن افزودنی‌های مختلف بر بیشتر صفات مورد مطالعه در این پژوهش را می‌توان به شرایط خوب پرورش مربوط دانست. در واقع سلامتی دستگاه گوارش و فلور میکروبی روده جوجه‌ها در شرایط خوبی بوده است که افزودنی‌های مختلف نتوانسته آن را بهتر نماید.