

# اثرات روغن‌های ضروری اکالیپتوس و نعناع در جیره غذایی بر درصد قطعات لاشه و اندام‌های

## ضمیمه دستگاه گوارش جوجه‌های گوشتی

پیمان صفر علی‌نژاد<sup>۱</sup> و علی نوری<sup>۲\*</sup>

۱- کارشناسی ارشد، گروه علوم دامی، واحد گرمسار، دانشگاه آزاد اسلامی، گرمسار، ایران، eyman\_safaralinajad@yahoo.com

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

\* نویسنده مسئول: علی نوری

تاریخ دریافت: خرداد ۱۳۹۸ تاریخ پذیرش: تیر ۱۳۹۸

### The effect of using ocalyptus and mint essential oils in diet on carcass traits and digestive attached organs of broiler chickens

Peyman Safaralinejad<sup>1</sup> and Ali Nouri<sup>2\*</sup>

1- M.Sc, Department of Animal Science, Garmsar Branch, Islamic Azad University, Garmsar, Iran, peyman\_safaralinajad@yahoo.com

2\*-Assistant Professor, Department of Animal Science, Garmsar Branch, Islamic Azad University, Garmsar, Iran, Ali.nouriem@gmail.com

\*Corresponding author: Ali Nouri

Received: June 2019

Accepted: July 2019

#### Abstract

The study was conducted to evaluate effects of ocalyptus and mint essential oils used in the diet on carcass traits and digestive attached organs of broiler chickens. 150 Ross 308 broiler chicks were used in a completely randomized design with 5 experimental groups (diets) and three replicates of ten chicks each (totally 10 pens). The experimental groups were negative control diet, positive control diet and diets containing blend of ocalyptus and mint essential oils. Evaluated parameters were carcass percentage and digestive attached organs. Results indicated that adding of the essential oils especially 30 ml per kg to diet had ( $p < 0.05$ ) significant effect on increasing carcass, thigh and breast percentage. Also, using the essential oils especially 30 ml per kg in diet decreased ( $p < 0.05$ ) weights of digestive attached organs in broiler chickens. These effects were more in diets containing the essential oils than diet containing antibiotic. In conclusion, usage of the essential oils especially 30 ml per kg improve carcass traits and digestive attached organs and can be a proper additive in diet for improving evaluated traits in broiler chickens.

**Keywords:** Broiler chickens, Carcass, Digestive attached organs, Ocalyptus and mint essential oils.

#### چکیده

این پژوهش به منظور بررسی اثرات استفاده از روغن‌های ضروری اکالیپتوس و نعناع در جیره‌های غذایی بر درصد قطعات لاشه و اندام‌های ضمیمه جوجه‌های گوشتی انجام گرفت. لذا در این آزمایش تعداد ۱۵۰ قطعه جوجه گوشتی سویه راس ۳۰۸ در ۱۵ واحد آزمایش (۵ گروه آزمایشی و ۳ تکرار) در قالب طرح کاملاً تصادفی توزیع شدند. در پایان دوره (۴۲ روزگی) تفکیک لاشه انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که افزودن این روغن‌ها در جیره غذایی بر قطعات مختلف لاشه شامل درصد‌های لاشه، سینه و ران اثر معنی داری داشت ( $p < 0.05$ ). به طوری که درصد لاشه، سینه و ران در جوجه‌های تغذیه شده با جیره غذایی حاوی سطوح مختلف روغن‌های ضروری در مقایسه با گروه شاهد منفی (بدون افزودنی) افزایش یافت ( $p < 0.05$ ) که مقدار این افزایش مشابه مقدار افزایش یافته در گروه شاهد مثبت (آنتی بیوتیک) بود. به هر حال اثر سطح ۳۰ میلی لیتر روغن در کیلوگرم در مقایسه با سایر سطوح در جیره غذایی بر افزایش درصد لاشه، سینه و ران جوجه‌های گوشتی بیشتر بود. همچنین، جیره‌های حاوی سطوح مختلف روغن‌های ضروری در مقایسه با جیره‌های بدون افزودنی و آنتی بیوتیکی درصد کبد جوجه‌های گوشتی را کاهش دادند ( $p < 0.05$ ). اثر افزودن روغن‌های ضروری به حیره غذایی حتی بیشتر از اثر افزودن آنتی بیوتیک بر این صفات بود. همچنین در بین مقادیر روغن‌های ضروری، مقدار ۳۰ میلی لیتر سبب بیشترین کاهش در درصد طحال و پانکراس جوجه‌های گوشتی شد ( $p < 0.05$ ). لذا به عنوان نتیجه گیری کلی، استفاده از روغن‌های ضروری اکالیپتوس و نعناع در مقادیر مختلف بویژه ۳۰ میلی لیتر در هر کیلوگرم در جیره غذایی می‌تواند افزودنی مناسبی در جیره غذایی برای بهبود قطعات لاشه و وضعیت اندام‌های ضمیمه دستگاه گوارش جوجه‌های گوشتی باشد.

**کلمات کلیدی:** اندام‌های ضمیمه دستگاه گوارش، جوجه‌های گوشتی، روغن‌های ضروری اکالیپتوس و نعناع، لاشه.

(2013). از طرف دیگر، فعالیت زیستی را دارا می-باشند که توانایی ایجاد اثرات مثبتی را بر سلامت دستگاه گوارش دارند (Khosravi *et al.*, 2008). لذا با توجه به مطالعات اندک موجود، هدف از انجام این پژوهش بررسی اثرات استفاده از روغن‌های ضروری اکالیپتوس و نعناع در جیره‌های غذایی بر لاشه و اندام‌های ضمیمه دستگاه گوارش جوجه‌های گوشتی بود.

### فرآیند پژوهش

این آزمایش با استفاده از ۱۵۰ قطعه جوجه گوشتی نر راس در قالب طرح کاملاً تصادفی با پنج گروه آزمایشی و سه تکرار (هر تکرار ۱۰ قطعه) در شرایط استاندارد پرورشی به مدت ۴۲ روز در دو دوره آغازین (۲۱-۷ روزگی) و رشد (۳۵-۲۱ روزگی) انجام شد. سیستم تهویه سالن از نوع تونلی، سیستم آب‌خوری به صورت کله‌قندی و سیستم دانخوری تا روز ۱۴ از سینی‌های دانخوری و از روز ۱۴ به بعد از دانخوری‌های سطلی تا انتها دستی بود. سیستم نوری به صورت مدار بسته با لامپ‌های فلورسنت زرد ۲۳ وات قرارگرفته در فواصل مناسب در سطح سالن بود. سیستم حرارتی برای تامین گرمای سالن از نوع هیتر به همراه یک دماسنج جیوه‌ای و ترموستات هیتر تعبیه شده در وسط سالن بالای سر جوجه‌ها بود. پیش از ورود جوجه‌ها، دمای سالن به ۳۲ درجه سانتیگراد رسانده شد و و به تدریج از دمای آن کاسته شد تا در دمای ۲۲ درجه سانتی گراد ثابت باقی ماند. در بدو ورود، جوجه‌ها به واحدهای آزمایشی اختصاص یافتند و آب حاوی مکمل معدنی و ویتامینی در دسترس آن‌ها قرار داده شد. دان آغازین در غالب جیره‌های آزمایشی به طور آزاد در اختیار جوجه‌ها قرار گرفت. رطوبت سالن توسط آب پاشی مرتب کف و دیوارها در حد مطلوب حفظ می‌شد. به جز

امروزه تمامی تلاش‌های متخصصان تغذیه‌ی طیور در سراسر دنیا این است که از طریق تمام راه‌های موجود تولیدات کشاورزی و دامی را در حد توان افزایش دهند و بهترین راه برای رسیدن به این هدف بررسی‌های مداوم و تجدید نظر در ارتباط با اجزای تشکیل دهنده جیره‌های طیور می‌باشد. در حال حاضر، محصولات تجاری بسیاری در بازار وجود دارند و انتظار می رود در آینده استفاده از این افزودنی‌ها افزایش یابد (Lis-Balchin, 2003). روغن‌های ضروری ترکیبات استخراج شده از گیاهان هستند که جهت ایجاد تغییراتی در خواص خوراک و بهبود عملکرد به جیره حیوانات اضافه می شوند. فیتوژنیک‌ها طیف گسترده‌ای از مواد گیاهی را شامل می‌شوند که بسیاری از آن‌ها سابقه طولانی در تغذیه انسانی دارند و به عنوان چاشنی، نگهدارنده و دارو از زمان‌های قدیم استفاده می‌شدند (Modiry, Nobakht and Mehmannaavaz, 2010). این مواد گیاهی به طور معمول از انواع مختلفی از ترکیبات فعال (مانند ایوجینول، سینامال‌دئید، کاراکرول یا تیمول) تشکیل شده‌اند که در کنار یکدیگر سبب ایجاد طعم و عطر خاص می‌شوند در واقع، ترکیبات با منشأ گیاهی عموماً به خاطر خواص طعم دهندگی معروفند بنابراین روی خوش خوراکی جیره های دام و طیور موثرند. گیاهان حاوی تعدادی از عوامل مؤثر زیستی مانند: آلکالوئیدها، فلاونوئیدها، بیوفلاوین، گلوکوزیدها و موسیلاژها هستند که در ساز و کار عمل گیاهان در بدن موجودات مصرف کننده تأثیرگذار می‌باشند، گیاهان دارویی می‌توانند به عنوان جایگزین آنتی‌بیوتیک‌ها مورد استفاده قرار بگیرند و استفاده از روغن‌ها استخراج شده از گیاهان کار آیی طیور را بهبود می‌بخشد (Bahadori and Irani,

بریده شده و دو ران با هم توزین شدند و درصد آن از کل لاشه محاسبه گردید.

### نتایج و بحث

جدول ۱ یافته‌های مربوط به اثرات اضافه کردن سطوح مختلف روغن‌های ضروری اکالیپتوس و نعناع در مقایسه با آنتی بیوتیک به جیره غذایی بر قطعات مختلف لاشه جوجه‌های گوشتی را نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که افزودن این روغن‌ها در جیره غذایی بر قطعات مختلف لاشه شامل درصدهای لاشه، سینه و ران اثر معنی داری داشت ( $p < 0.05$ ). به طوری که درصد لاشه، سینه و ران در جوجه‌های تغذیه شده با جیره غذایی حاوی سطوح مختلف روغن‌های ضروری در مقایسه با گروه شاهد منفی (بدون افزودنی) افزایش یافت ( $p < 0.05$ ) که مقدار این افزایش مشابه مقدار افزایش یافته در گروه شاهد مثبت (آنتی بیوتیک) بود. به هر حال اثر سطح ۳۰ میلی لیتر روغن در کیلوگرم در مقایسه با سایر سطوح در جیره غذایی بر افزایش درصد لاشه، سینه و ران جوجه‌های گوشتی بیشتر بود.

جدول ۱: اثر استفاده از روغن‌های ضروری اکالیپتوس و نعناع در جیره غذایی بر صفات لاشه جوجه‌های گوشتی

**Table 1: The effect of using eucalyptus and mint essential oils in diet on carcass traits of broiler chickens**

گروه آزمایشی	ران	سینه	لاشه
شاهد	۲۲/۶ <sup>c</sup>	۳۴/۰ <sup>c</sup>	۶۳/۹ <sup>c</sup>
آنتی بیوتیک	۳۰/۴ <sup>b</sup>	۴۰/۱ <sup>b</sup>	۷۲/۴ <sup>b</sup>
روغن اکالیپتوس و نعناع (۱۰ میلی لیتر)	۳۰/۴ <sup>b</sup>	۴۰/۳ <sup>b</sup>	۷۲/۸ <sup>b</sup>
روغن اکالیپتوس و نعناع (۲۰ میلی لیتر)	۳۰/۷ <sup>b</sup>	۴۰/۲ <sup>b</sup>	۷۲/۷ <sup>b</sup>
روغن اکالیپتوس و نعناع (۳۰ میلی لیتر)	۳۱/۹ <sup>a</sup>	۴۲/۱ <sup>a</sup>	۷۴/۹ <sup>a</sup>
p Value	۰/۰۴۱	۰/۰۳۲	۰/۰۴۵
S.E	۰/۲۵	۰/۲۹	۰/۳۲

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

روز اول که به جوجه‌ها ۲۴ ساعت روشنایی داده شد برنامه نوری از روز دوم به بعد به صورت ۲۳ ساعت روشنایی و یک ساعت خاموشی بود. نور سالن توسط ۱۲ لامپ ۱۰۰ وات در ارتفاع ۲ متری از کف تامین شد. دانخوری‌های سینی شکل در ۵ روزگی جمع آوری و با دانخوری‌های سطلی تعویض شدند. در طول دوره آزمایش آب و خوراک به شکل تغذیه آزاد در اختیار جوجه‌ها قرار داشت. جیره‌های غذایی با استفاده از مواد خوراکی موجود و بر طبق جداول نیازهای سویه راس ۳۰۸ تنظیم شد. ۵ گروه آزمایشی شامل جیره شاهد (فاقد افزودنی)، جیره حاوی ۰/۰۵ درصد از آنتی بیوتیک و سه جیره به ترتیب با مقادیر ۱۰، ۲۰ و ۳۰ میلی لیتر از روغن‌های ضروری اکالیپتوس و نعناع در هر کیلوگرم جیره غذایی بودند. در پایان ۴۲ روزگی پس از ۴ ساعت گرسنگی، تعداد ۲ عدد پرند 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، کبد، طحال و پانکراس بود که البته برای اندازه‌گیری کلیه این موارد از ترازوی دیجیتالی دقیق با دقت  $\pm 10$  گرم استفاده شد. سپس درصد لاشه، کبد، طحال و پانکراس نسبت به وزن زنده و همچنین درصد سینه و ران نسبت به وزن لاشه محاسبه شد. سینه از ناحیه بالای دنده‌ها و از پشت جدا شده سپس گردن نیز از ناحیه آخرین مهره گردن از آن جدا شده و با پوست سینه توزین شد و درصد آن از کل لاشه محاسبه شد. ران‌ها از ناحیه مفصل خرگوشی از پاها جدا شد. سپس با فشار، سراسخوان ران از استخوان لگن جدا و کل ران با پوست آن

دادند که روغن‌های ضروری گیاهان مختلف می‌توانند سبب افزایش کیفیت لاشه شوند. در مطالعه‌ای دیگر گزارش شد که جوجه‌هایی که با عصاره روغن‌های فرار معطر از پونه، دارچین و فلفل تغذیه شده بودند، هیچ تفاوتی برای وزن پیش معده، سنگدان، کبد، پانکراس، روده بزرگ و روده کوچک در آن‌ها مشاهده نشده بود (Çabuk *et al.*, 2006). استفاده ۰/۷۵ درصدی از مخلوط گیاهان دارویی گزنه، پونه و کاکوتی باعث بهبود صفات لاشه در جوجه‌های گوشتی می‌گردد (Nobakht *et al.*, 2010). در مطالعه‌ای (Modiry *et al.*, 2010) با استفاده ۱/۵ درصدی از مخلوط گیاهان گزنه، پونه و کاکوتی بهبود صفات لاشه را در جوجه‌های گوشتی گزارش نمودند. در پژوهشی دیگر (Alçiçek *et al.*, 2004) گزارش شد که درصد لاشه در گروهی از جوجه‌ها که با روغن پونه‌ی کوهی تغذیه شده بودند، بالاتر از گروه شاهد بود. بر طبق گزارشی (Hernandez *et al.*, 2004) در زمان استفاده از روغن‌های ضروری پونه‌ی کوهی و دارچین و فلفل قرمز و عصاره‌های پنیرک، آویشن و رزماری در جیره در مقایسه با گروه شاهد تفاوتی در وزن سنگدان و جگر و لوزالمعده جوجه‌های گوشتی مشاهده می‌شود. لذا با توجه به یافته‌های آزمایش به عنوان نتیجه گیری کلی، استفاده از روغن‌های ضروری اکالیپتوس و نعناع در مقادیر مختلف بویژه ۳۰ میلی لیتر در هر کیلوگرم در جیره غذایی از طریق بهبود صفات لاشه و اندام‌های ضمیمه دستگاه گوارش می‌تواند جایگزین مناسب و حتی بهتری برای آنتی بیوتیک خوراکی در جوجه‌های گوشتی باشد.

## جدول ۲: اثر استفاده از روغن‌های ضروری اکالیپتوس و نعناع در جیره غذایی بر درصد اندام‌های ضمیمه دستگاه گوارش جوجه‌های گوشتی

**Table 1: The effect of using ocalyptus and mint essential oils in diet on digestive attached organs of broiler chickens**

پانکراس	طحال	گروه آزمایشی
۰/۲۵ <sup>a</sup>	۰/۱۷ <sup>a</sup>	شاهد
۰/۲۳ <sup>b</sup>	۰/۱۵ <sup>b</sup>	آنتی بیوتیک
۰/۱۸ <sup>c</sup>	۰/۱۱ <sup>c</sup>	روغن اکالیپتوس و نعناع (۱۰ میلی لیتر)
۰/۱۹ <sup>c</sup>	۰/۱۱ <sup>c</sup>	روغن اکالیپتوس و نعناع (۲۰ میلی لیتر)
۰/۱۷ <sup>d</sup>	۰/۰۹ <sup>d</sup>	روغن اکالیپتوس و نعناع (۳۰ میلی لیتر)
۰/۰۴	۰/۰۳۷	p Value
۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	S.E

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

جدول ۲ یافته‌های مربوط به اثرات اضافه کردن سطوح مختلف روغن‌های ضروری اکالیپتوس و نعناع در مقایسه با آنتی بیوتیک به جیره غذایی بر اندام‌های ضمیمه دستگاه گوارش جوجه‌های گوشتی را نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که جیره‌های حاوی سطوح مختلف روغن‌های ضروری در مقایسه با جیره‌های بدون افزودنی و آنتی بیوتیکی درصد کبد جوجه‌های گوشتی را کاهش دادند ( $p < 0/05$ ) اثر افزودن روغن‌های ضروری به جیره غذایی حتی بیشتر از اثر افزودن آنتی بیوتیک بر این صفات بود. همچنین در بین مقادیر روغن‌های ضروری، مقدار ۳۰ میلی لیتر سبب بیشترین کاهش در درصد طحال و پانکراس جوجه‌های گوشتی شد ( $p < 0/05$ ). یافته‌های این پژوهش با یافته‌های بعضی مطالعات همخوانی دارد. در مطالعه‌ای (Mikulski *et al.*, 2008) گزارش شد که مخلوط روغن‌های فرار استخراجی تجاری در ترکیب با اسید لاکتیک در جیره جوجه‌های گوشتی یک اثر معنی دار بر اندام‌های ضمیمه و مخاط روده-ای جوجه‌های گوشتی داشت. برخی مطالعات نشان

of broilers. Proceeding 4th Ir Cong Anim Sci., pp: 40-44.

منابع

- 1) Alçiçek, A., Bozkurt, M. and Çabuk, M. 2004. The effect of a mixture of herbal essential oils, an organic acid or a probiotic on broiler performance. J. Animal Science, 34 (4): 135-141.
- 2) Bahadori, M. M. Irani, M. 2013. The Effects of dill powder in diet on some blood metabolites, carcass characteristics and broiler performance. Global Veterinaria 10 (5): 500-504.
- 3) Çabuk, M., Bozkurt, M., Alçiçek, A., Akbaş, Y. and Küçükylmaz, K. 2006. Effect of a herbal essential oil mixture on growth and internal organ weight of broilers from young and old breeder flocks. South African J. Anim. Sci. 36: 35-41.
- 4) Hernandez, F., Madrid, J., Garcia, V., Orenge, J. and Megfas, M. D. 2004. Influence of two plant extracts on broilers performance, digestibility, and digestive organ size. J. Poultry Science, 83: 169–174.
- 5) 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.
- 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.
- 7) Mikulski, D., Zduńczyk, Z., Jankowski, J. and Juśkiewicz, J. 2008. Effects of organic acids or natural plant extracts added to diets for turkeys on growth performance, gastrointestinal tract metabolism and carcass characteristics. J. Animal & Feed Science, 17: 233–246.
- 8) Modiry, A. Nobakht A., and Mehmannaavaz, Y. 2010. Investigation the effects using different mixtures of Nettle (*Urtica dioica*), Menta pulagum (*Oreganum vulgare*) and Zizaphora (*Thymus vulgaris*) on performance and carcass traits of broilers. Proc 4th Ir Cong Anim Sci. pp: 252-254.
- 9) Nobakht, A. Rahimzadeh M.R. and Mehmannaavaz, Y. 2010. Investigation the effects using different levels of Nettle (*Urtica dioica*), Menta pulagum *Oreganum vulgare*) and Zizaphora (*Thymus vulgaris*) medicinal plants in starter and grower periods on performance and carcasses traits