

اثر استفاده از مخلوط پودر آویشن و سیر بر روی برخی صفات کیفی و فراسنجه های خونی مرغ تخمگذار

محمد حیدری^۱، نیماایلا^{۱*}، مجید افشار^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۰/۲۲

تاریخ تصویب: ۱۳۹۵/۱۱/۲۳

چکیده

این پژوهش در دو آزمایش ارزیابی صفات کیفی و برخی فراسنجه های خونی روی ۱۲۸ قطعه مرغ تخمگذار در سن ۴۶ هفتگی انجام شد. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی متعادل با چهار تیمار و در چهار تکرار و در هر واحد آزمایشی ۸ قطعه طی ۱۲ هفته انجام گرفت شامل ۱- جیره شاهد بدون آویشن و سیر، ۲- جیره با ۰/۵ درصد آویشن و ۱ درصد سیر، ۳- جیره با ۱ درصد آویشن و ۱ درصد سیر، ۴- جیره با ۱/۵ درصد آویشن و ۱ درصد سیر، در جیره بر پایه ذرت و کنجاله سویا و در هر واحد آزمایشی تعداد ۸ قطعه مرغ وجود داشت. پارامترهای مورد ارزیابی شامل صفات کیفی (وزن تخم مرغ، ارتفاع سفیده غلیظ، درصد پوسته و ارتفاع زرده) و صفات خونی شامل مالون دی آلدئید، سوپر اکسید دیسموتاز، لیپو پروتئین سبک، لیپو پروتئین خیلی سبک و و لیپو پروتئین سنگین بودند. بررسی نتایج برای صفات کیفی نشان داد که بین تیمارها از نظر ارتفاع سفیده و زرده اختلاف معنی داری وجود دارد ($p < 0/05$) و این برتری تیمارهای آزمایشی نسبت به شاهد از هفته دهم آزمایش بیشتر شده است. در خصوص صفات خونی تیمار حاوی یک درصد آویشن برای صفات آنزیم های سوپراکسید دیسموتاز، HDL برتری بسیار معنی داری نسبت به سایر تیمارها و شاهد نشان داد ($p < 0/01$)، میزان مالون دی آلدئید (شاخص اکسیداسون خون) در تیمارهای آزمایشی بطور معنی داری کاهش یافته و کمترین مقدار را در تیمار حاوی ۱ درصد آویشن نشان داد ($p < 0/01$).

کلید واژه ها: آویشن، سیر، صفات کیفی، پارامترهای خونی، مرغ تخمگذار

۱. گروه علوم دامی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

۲. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی

*عهده دار مکاتبات: nima.eila@gmail.com

گیاهان دارویی از قرن هاست که برای درمان بیماری‌ها و تغذیه در حیوانات مورد استفاده قرار گرفته و حتی امروزه نیز علی‌رغم پیشرفت‌های علمی و صنعتی، منشا بسیاری از داروها، گیاهان می‌باشند (Griggs and Jacob, 2005). از جمله مزایای استفاده از گیاهان دارویی می‌توان به ساده بودن کاربرد و نداشتن اثرات جانبی سوء بر عملکرد حیوانات و نیز باقی‌نماندن بقایای مضر در فرآورده‌های تولیدی اشاره نمود، افزون بر نقشی که گیاهان دارویی و مشتقات آن‌ها در کاهش عوامل بیماری‌زا و ارتقاء سطح ایمنی بدن در طیور دارند، رنگ، رایحه، کیفیت و مدت زمان نگهداری محصولات را نیز بهبود می‌بخشند (Shahryar et al., 2011).

شروع استفاده از افزودنی‌ها در خوراک طیور به استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها در اواخر دهه ۱۹۴۰ در آمریکا بر می‌گردد (Forst, 1991). با این وجود استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها به علت ایجاد مقاومت باکتریایی، وجود باقیمانده مواد شیمیایی در گوشت مرغ و اثرات جانبی آنها در انسان به تدریج محدود گشت تا اینکه از ابتدای ژانویه ۲۰۰۶ در اروپا به کلی ممنوع گردید (Garcia et al., 2007). امروزه با آگاهی بیشتر مصرف‌کنندگان و پی بردن به خواص مضر باقیمانده آنتی‌بیوتیک‌ها در خوراک، تمایل به استفاده از گوشت سالم و عاری از آنتی‌بیوتیک بسیار بیشتر شده است. پرورش دهنده‌های مرغ به منظور تامین نظر مصرف‌کنندگان رغبت بیشتری به استفاده از فیتوبیوتیک‌ها در خوراک طیور دارند.

استفاده از اسانس، عصاره، روغن و پودر گیاهان دارویی به عنوان جایگزین آنتی‌بیوتیک‌ها و مواد شیمیایی محرک رشد در تغذیه طیور در طی سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است. سیر *Allium sativum* متعلق به خانواده لاله است (Ashryrizadeh et al., 2009) و به آن *Garlic* هم می‌گویند. ترکیبات زیست‌فعال موجود در سیر، شامل ترکیبات گوگرددار نظیر آلین، دی‌آلیل-سولفیدها و آلیسیس ممکن است تا اندازه‌ای عهده‌دار برخی خواص سیر باشند مشخص شده است که ترکیبات مذکور، فعالیت‌های ضد باکتریایی، ضد قارچی، ضد انگلی، ضد ویروسی، ضد اکسیدانی، ضد سرطانی داشته و گشادکننده عروق نیز می‌باشند.

پودر سیر در مرغان تخمگذار اینگونه به نظر می‌رسد که، در طی مدت تغذیه با سیر، پارامترهای تولید تخم مرغ، وزن تخم مرغ، جرم تخم مرغ، مصرف خوراک، افزایش وزن روزانه و بازده خوراک تحت تأثیر قرار نگرفتند. اما غلظت کلسترول زرده و سرم با افزایش سطوح پودر سیر کاهش خطی داشت (Demir et al., 2003; Lewis et al., 2003) در مطالعه Worshafsky و همکاران (1993) اثرات مثبت استفاده از عصاره و فرآورده‌های سیر بر کاهش کلسترول سرم خون و بهبود متابولیسم چربی‌های کبدی مورد تأیید قرار گرفته است. همچنین مطالعات نشان داده روغن سیر در آزمایشگاه بر *E.coli* و *S.tifimosiel* اثر مهاری داشته است (Mitsch et al., 2004).

اصلی‌ترین علت برای بکارگیری آویشن در درمان اسهال‌های عفونی خاصیت ضد باکتریایی بسیار قوی آن است. آزمایشات متعدد خاصیت ضد میکروبی آن را حتی از بسیاری از آنتی بیوتیک‌های رایج، قوی‌تر به اثبات رسانده است. تحقیقات نشان داده است که ترکیبات این گیاه بر روی عامل اسهال عفونی طیور (کلستریدیوم پرفریزنس) در شرایط بالینی مؤثر بوده است. همچنین اسانس آویشن اثرات ضد انگلی شناخته شده‌ای دارد. استفاده از ۰/۵ درصد پودر آویشن به همراه ۰/۵ درصد پودر مرزه با مولتی‌آنزیم موجب بهبود عملکرد جوجه‌های گوشتی شده و باعث کاهش درصد هتروفیل و نسبت هتروفیل به لنفوسیت شده ولی اثراتی بر غلظت تری‌گلیسرید، کلسترول، آلبومین و اسیداوریک خون جوجه‌ها نداشت (چاووشی، ۱۳۸۹).

محققین نشان دادند که سیر اثر محرک رشد و آنتی‌اکسیدانی دارد (Qureshi et al., 1999) علاوه بر اینها، اثرات ضد توموری استفاده از سیر و ایجاد آنتی‌بادی سلولی در موش مشاهده شده است (Patya et al., 2004). در آزمایشی نشان داده شد که سیر باعث بهبود تیتراژ آنتی‌بادی نیوکاسل و گامبورو گردید (Lewis et al., 2003). Alturki در ۲۰۰۷ گزارش کرد که آویشن و سیر اثر مهارکنندگی بر روی سالمونلا انتریدیس و باسیلوس سوبستلیس دارد. عصاره آویشن دارای ترکیباتی نظیر کارواکرول و منتول می‌باشد که ترکیبات مزبور نه تنها دارای خاصیت ضد میکروبی بوده و با ضد عفونی نمودن دستگاه گوارش، جلوی تجزیه اسیدهای آمینه توسط میکروبهای مضر را گرفته و نیز با افزایش سطح و تعداد سلولهای انگشتی روده، زمینه جذب بیشتر مواد مغذی را فراهم ساخته (Lee et al., 2003) و در نتیجه با وجود مصرف خوراک کمتر، موجب افزایش اندازه تخم مرغ‌ها شده است. Botsoglou و همکاران (۱۹۹۴) مشاهده کردند که میزان مالون دی‌آلدئید تخم مرغ‌های تخمگذار تغذیه شده با آویشن کاهش یافته است. همچنین مشخص شده است که این ترکیب‌ها قابل انتقال به تخم مرغ می‌باشند، بنابراین احتمالاً می‌توانند موجب بهبود وضعیت آنتی‌اکسیدانی مصرف‌کنندگان محصولات هم شوند. آویشن نیز دارای خواص آنتی‌اکسیدانی است و در مطالعه‌ی Mehdi pour و همکاران در سال ۲۰۱۳ و Placha و همکاران در سال ۲۰۱۳ باعث کاهش تولید مالون‌آلدئید در سرم خون جوجه‌های گوشتی شده است.

مطالعه حاضر به منظور بررسی اثرات استفاده از سطوح مختلف پودر سیر و آویشن بر کیفیت تخم مرغ و برخی فراسنجه‌های خونی در مرغان تخم‌گذار انجام میگردد.

مواد و روش‌ها

آزمایش بر روی تعداد ۱۲۸ قطعه مرغ تخم‌گذار سویه تجاری‌های - لاین سفید در سن ۴۶ هفتگی در قالب طرح کاملاً تصادفی در ۴ تیمار (گروه آزمایشی) و ۴ تکرار با ۸ قطعه مرغ تخم‌گذار در هر تکرار انجام شد و در مجموع ۱۶ واحد آزمایشی به صورت تصادفی پس از وزن‌کشی و بر اساس وزن یکسان در قفس‌ها توزیع شدند.

واحد‌های آزمایشی (تیمارها) به قرار زیر تنظیم شد:

اثر استفاده از مخلوط پودر آویشن و سیر بر روی برخی صفات...

- ۱- گروه اول (شاهد) که در کل دوره از جیره پایه بدون سیر و آویشن استفاده کردند.
- ۲- گروه دوم که در کل دوره از جیره پایه به همراه سیر به میزان ۱ درصد و پودر آویشن باغی به میزان ۰/۵ درصد استفاده کردند.
- ۳- گروه سوم که در کل دوره از جیره پایه به همراه سیر به میزان ۱ درصد و پودر آویشن باغی نیز به میزان ۱ درصد استفاده کردند.
- ۴- گروه چهارم که در کل دوره از جیره پایه به همراه سیر به میزان ۱ درصد و پودر آویشن باغی به میزان ۱/۵ درصد استفاده کردند.
- جیره پایه براساس ذرت و کنجاله سویا با استفاده از کاتالوگ های لاین W36 و نرم افزار UFFDA تنظیم شد.

مواد خوراکی و مواد مغذی تشکیل دهنده جیره های آزمایشی در جداول (۱) و (۲) آورده شده است.

جدول (۱). مواد خوراکی تشکیل دهنده جیره های آزمایشی

تیمار ۴	تیمار ۳	تیمار ۲	تیمار ۱	ماده خوراکی (درصد)
۴۶/۵۰	۴۷/۰۶	۴۷/۶۱	۴۸/۹۵	ذرت
۲۴/۰۹	۲۴/۱	۲۴/۱۱	۲۴/۳۵	کنجاله سویا
۱۰/۷۵	۱۰/۸	۱۰/۸۵	۱۰/۹۵	کربنات کلسیم
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	گندم
۳/۰۹	۲/۹۸	۲/۸۶	۲/۷	روغن مایع
۱/۸۸	۱/۸۸	۱/۸۸	۱/۸۸	دی کلسیم فسفات
۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۹	نمک
۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	مکمل معدنی*
۰/۳	۰/۳	۰/۳	۰/۳	مکمل ویتامینی*
۰/۲	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۸	دی . ال . متیونین
۱	۱	۱	۰	سیر
۱/۵	۱	۰/۵	۰	آویشن

*در هر کیلوگرم از جیره غذایی با افزودن مکمل ها ویتامین های زیر تامین می گردد : ویتامین A ۱۰۰۰۰ واحد بین المللی، کوله کلسیفرول ۲۵۰۰ واحد بین المللی، ویتامین E ۱۵ واحد بین المللی، ویتامین K ۳ میلی گرم، ویتامین B12 ۰,۰۲۵ میلی گرم، تیامین ۱ میلی گرم، ریبوفلاوین ۴ میلی گرم، فولیک اسید ۰,۵ میلی گرم، بیوتین ۰,۰۵ میلی گرم، نیاسین ۳۰ میلی گرم، پیریدوکسین ۳ میلی گرم و کولین ۴۰۰ میلی گرم.

جدول (۲). مواد مغذی تشکیل دهنده جیره های آزمایشی

تیمار ۴	تیمار ۳	تیمار ۲	تیمار ۱	مواد مغذی
۲۷۵۰	۲۷۵۰	۲۷۵۰	۲۷۵۰	انرژی قابل سوخت و ساز (kcal/kg)
۱۵/۴۵	۱۵/۴۵	۱۵/۴۵	۱۵/۴۵	پروتئین خام (%)
۰/۸۹	۰/۸۶	۰/۸۴	۰/۸۱	لینولنیک اسید (%)
۱/۹۵	۱/۸۶	۱/۷۸	۱/۶۹	فیبر خام (%)
۳/۶۳	۳/۵۲	۳/۴	۳/۲۴	چربی خام (%)
۴/۴۲	۴/۴۲	۴/۴۲	۴/۴۲	کلسیم (%)
۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۴۶	۰/۴۶	فسفر قابل جذب (%)
۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۹	سدیم (%)
۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۲۶	۰/۲۶	کلر (%)
۰/۳۸	۰/۳۹	۰/۳۸	۰/۳۹	آرژنین (%)
۱/۱	۱/۱۱	۱/۱۱	۱/۱۲	لیزین (%)
۰/۶۸	۰/۶۸	۰/۶۸	۰/۶۸	متیونین + سیستئین (%)
۰/۵۹	۰/۶	۰/۶	۰/۶۱	ترئونین (%)
۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۱۹	۰/۲	تریپتوفان (%)

پارامترهای مورد ارزیابی شامل صفات کیفی (وزن تخم مرغ ، ارتفاع سفیده غلیظ، ارتفاع زرده و درصد پوسته) بودند. جهت تجزیه و تحلیل داده های مربوط به صفات اندازه گیری شده از نرم افزار آماری SAS استفاده گردید.

نتایج

بررسی نتایج داده های مربوط به ارتفاع سفیده غلیظ در هفته های ۴ ، ۸ و ۱۲ پرورش ارائه شده است (جدول ۳) همانطوریکه در جداول ذیل مشاهده می گردد تفاوت معنی داری بین تیمار های مختلف ملاحظه نشده است ($p \geq 0.05$)، در هفته چهارم پرورش تیمارهای آزمایش دارای مزیت نسبی نسبت به شاهد بوده ولی در هفته هشتم پرورش، این برتری برعکس شده است و در هفته دوازدهم مزیت نسبی متعلق به سطح ۱/۵ درصد آویشن بوده است، با توجه به عدم معنی داری و عدم ثبات در مزیتی نسبی اثر پودر گیاهی سیر و آویشن، نمی توان هیچ جمع بندی برای ارتفاع سفیده غلیظ نمود.

اثر استفاده از مخلوط پودر آویشن و سیر بر روی برخی صفات...

جدول (۳). اثر جیره های آزمایشی بر ارتفاع سفیده غلیظ در هفته های چهارم، هشتم و دوازدهم دوره پرورش (میلی متر)

دوره	هفته چهارم	هفته هشتم	هفته دوازدهم
تیمار			
جیره پایه (شاهد)	۸/۸۳	۹/۱۳	۸/۳ ^{ab}
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۰/۵٪ آویشن	۹/۱۲	۸/۶۵	۸/۶۳ ^{ab}
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۱٪ آویشن	۸/۷۸	۸/۴۵	۷/۹۹ ^b
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۱/۵٪ آویشن	۹/۸	۸/۹۹	۹/۱۷ ^a
خطای معیار	۱/۱۲	۱/۲۴	۱/۰۶

میانگین اعدادی که در هر ستون با حروف لاتین متفاوت علامتگذاری شده اند با یکدیگر در سطح پنج صدم دارای اختلاف معنی دار هستند

جدول (۴). اثر جیره های آزمایشی بر وزن پوسته در هفته های چهارم، هشتم و دوازدهم دوره پرورش (گرم)

تیمار	هفته چهارم	هفته هشتم	هفته دوازدهم
جیره پایه (شاهد)	۵/۴۱	۵/۱۲	۵/۵
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۰/۵٪ آویشن	۵/۸	۵/۱۲	۵/۵۲
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۱٪ آویشن	۵/۷۶	۵/۳۳	۵/۴۳
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۱/۵٪ آویشن	۵/۴۱	۵/۰۸	۵/۷۹
خطای معیار	۰/۴۲۵۵	۰/۵۴۵	۰/۳۵

میانگین اعدادی که در هر ستون با حروف لاتین متفاوت علامتگذاری شده اند با یکدیگر در سطح پنج صدم دارای اختلاف معنی دار هستند

اثر تیماری آزمایشی بر وزن پوسته در هفته های ۴، ۸ و ۱۲ دوره پرورش در جدول شماره ۴ ارائه شده است. در مورد وزن پوسته مقایسه اثر نتایج آنالیز همانند اثرات تیمارها بر ایندکس زرده معنی دار نبوده ($p \geq 0.05$) و هیچ سطحی از آویشن در سطح ثابت سیر نتوانسته اثر موثری را نمایان سازد.

نتایج بررسی اثر تیمارهای آزمایشی بر درصد پوسته در هفته های ۴، ۸ و ۱۲ هفتگی آزمایش (جدول ۵) نشان داد، تفاوت معنی داری بین تیمارهای آزمایشی و شاهد وجود ندارد ($P \geq 0.05$). بررسی نسبی داده های مربوط به درصد پوسته در هفته

چهارم آزمایش نشان می دهد که سطوح ۰/۵ و ۱ در صد آویشن مزیت برتری نسبت به شاهد و سطح ۱/۵ درصد آویشن توانسته نسبت به سطوح دیگر برتری نشان دهد. در کل با توجه به عدم معنی داری اثر بین تیمارهای آزمایشی و شاهد و متغیر بودن مزیت نسبی ممکنه، نمی توان توصیه ای برای استفاده از پودر گیاهی سیر و آویشن در تغییر درصد پوسته بیان نمود.

جدول (۵). اثر جیره های آزمایشی بر درصد پوسته در هفته های چهارم، هشتم و دوازدهم دوره پرورش

تیمار	هفته چهارم	هفته هشتم	هفته دوازدهم
جیره پایه (شاهد)	۸/۸	۸/۵	۸/۷۵
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۰/۵٪ آویشن	۹/۱۷	۸/۱۸	۸/۴۸
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۱٪ آویشن	۹/۰۳	۸/۳۸	۸/۶
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۱/۵٪ آویشن	۸/۶۳	۸/۲۵	۹/۱
خطای معیار	۰/۶۶	۰/۵۹	۰/۵۷

میانگین اعدادی که در هر ستون با حروف لاتین متفاوت علامتگذاری شده اند با یکدیگر در سطح پنج صدم دارای اختلاف معنی دار هستند

نتایج آنالیز واریانس و مقایسه میانگین داده های تیمارها روی صفت ارتفاع زرده در هفته های ۸ و ۱۲ آزمایش حاکی از آنست که تفاوت معنی داری برای صفت ارتفاع زرده بین تیمارهای مختلف و شاهد در هفته هشتم آزمایش ملاحظه نشده است ولی ارتفاع زرده در تیمارهای دو و سه که ۰/۵ و ۱ در صد آویشن استفاده شده است دارای مزیت نسبی بالاتری می باشد. در هفته ۱۲ آزمایش اثر سطوح مختلف آویشن در سطح یک درصد سیر تفاوت معنی دار داشته که این تفاوت بین سطح ۰/۵ درصد و شاهد وجود نداشته است و بیشترین تفاوت معنی دار برای تیمار ۳ و ۴ بوده است، یعنی اینکه سطح ۱/۵ درصد آویشن توانسته تفاوت معنی داری را با دیگر سطوح و و بخصوص با سطح ۱ درصد آویشن ایجاد نماید ($p < 0.05$)

جدول (۶). اثر جیره های آزمایشی بر ارتفاع زرده در هفته های هشتم و دوازدهم دوره پرورش (میلی متر)

تیمار	دوره	هفته هشتم	هفته دوازدهم
جیره پایه (شاهد)		۱۶/۴۴	۱۷/۹۷ ^{ab}
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۰/۵٪ آویشن		۱۷/۴۴	۱۷/۶ ^{ab}
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۱٪ آویشن		۱۷/۶۸	۱۷/۲۲ ^b
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۱/۵٪ آویشن		۱۵/۴۶	۱۸/۲۷ ^a

میانگین اعدادی که در هر ستون با حروف لاتین متفاوت علامتگذاری شده اند با یکدیگر در سطح پنج صدم دارای اختلاف معنی دار هستند

برسی نتایج و مقایسه میانگین تیمارها برای صفات خونی (سوپراکسیددیسموتاز، مالون دی آلدئید، لیپوپروتئین سبک، لیپوپروتئین خیلی سبک، لیپوپروتئین سنگین) در هفته های مختلف (جدول ۷) نشان داده که با افزایش سطح پودر گیاهی اختلاف بین میانگین تیمارها برای صفات انواع آنزیم های آنتی اکسیدانی خون و HDL خون، بیشتر می گردد و تیمار ۱ درصد سیر به همراه ۱/۵ درصد آویشن برتری معنی دار خود را نسبت به سایر سطوح تیمارها و شاهد در تمام دوره های آزمایش در سطوح بسیار معنی دار ($p < 0/01$) و معنی دار ($p < 0/05$) حفظ نموده است.

از نظر اشکال لیپو پروتئین (لیپو پروتئین سبک ، لیپو پروتئین سنگین و لیپو پروتئین خیلی سبک)، تیمار ۴ که بالاترین مقدار آویشن (۱/۵ درصد) را در سطح ۱ درصد سیر دارد کمترین مقدار لیپو پروتئین سبک را تیمار شاهد داشته و برتری عددی نسبت به سایر تیمارها نشان داده است. بطور کلی می توان بیان داشت که در این آزمایش ترکیب پودر گیاهی سیر و آویشن باعث اثر بخشی مطلوب بر فراسنجه های خونی منجر شده است.

جدول (۷). اثر جیره های آزمایشی بر فراسنجه های خونی در پایان دوره پرورش

دوره تیمار	سوپر اکسید دیسموتاز (IU/ml)	مالون دی آلدئید ($\mu\text{mol/L}$)	لیپو پروتئین سبک (mgr/dl)	لیپو پروتئین خیلی سبک (mgr/dl)	لیپو پروتئین سنگین (mgr/dl)
جیره پایه (شاهد)	۱/۴۳ ^d	۲۰/۹۶ ^a	۴۲/۰۸ ^a	۷/۳۲	۶۱/۱ ^{cb}
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۰/۵٪ آویشن	۱/۸۴ ^c	۱۷/۱۸ ^b	۳۷/۴ ^b	۷/۸۵	۵۸/۷۱ ^c
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۱٪ آویشن	۳/۲۳ ^a	۷/۸۳ ^d	۳۶/۱۷ ^b	۷/۹۱	۶۷/۹۶ ^a
جیره حاوی ۱٪ سیر و ۱/۵٪ آویشن	۲/۵۱ ^b	۱۱/۸۱ ^c	۳۱/۳۴	۳۶	۶۳/۳۷ ^b
خطای معیار	۰/۱۹	۱/۴۷۸	۲/۵۷	۰/۹۸	۳/۴۶

میانگین اعدادی که در هر ستون با حروف لاتین متفاوت علامتگذاری شده اند با یکدیگر در سطح پنج صدم دارای اختلاف معنی دار هستند

بحث

بر اساس نتایج حاصله و مقایسه میانگین تیمارها برای صفات کیفی تخم مرغ استفاده از پودر ترکیب گیاهی سیر و آویشن در هفته های مختلف آزمایش اثر معنی داری نداشته است ($p \geq 0/05$). اما در گروههای آزمایشی نسبت به شاهد که هیچگونه پودری استفاده نشده است میانگین ها دارای برتری نسبی بوده است و این برتری توانسته روی برخی صفات همچون ارتفاع سفیده و زرده پس از ۱۰ هفته بروز نماید ($p < 0/05$), با توجه به اثرات متغیر و نحوه اثر پودر ترکیبی سیر و آویشن به نظر می رسد استفاده از پودر گیاهی سیر و آویشن به مدت ۱۰ هفته زمان نیاز داشته تا بتواند اثر مفید خود را بر صفات ارتفاع سفیده و

زرده بروز دهد ($p < 0.05$)، که این فرض خود جایگاه تحقیق دارد تا روشن گردد اثرات پودر گیاهی پیش نیاز زمانی دارد یا اینکه مستقیماً صفات کیفی تخم مرغ را تحت شعاع قرار می دهند.

مقایسه نتایج آزمایش حاضر با نتایج مطالعه Mehdi-pour و همکاران در سال ۲۰۱۳ مطابق می باشد که در آن مشخص شده بود آویشن در غلظت های کمتر از ۱ درصد باعث کاهش میزان TBARS در بلدرچین های ژاپنی می شود. این نتایج در سال ۲۰۱۳ از سوی Placha و همکاران در جوجه های گوشتی نیز در غلظت های ۰/۱ و ۰/۵ درصد تأیید شد. Aouadi و همکاران در سال ۲۰۰۰ مشاهده کردند سیر باعث افزایش HDL و کاهش LDL و همین طور کاهش وزن کبد در موش های صحرایی که جیره با کلسترول بالا دریافت کرده بودند، شد.

منابع:

چاووشی، ف. (۱۳۸۹). اثرات استفاده از سطوح مختلف گیاهان دارویی آویشن و مرزه با و بدون آنزیم بر عملکرد، صفات لاشه، فراسنجه های بیوشیمیایی و ایمنی خون در جوجه های گوشتی. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم دامی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه.

Alturki, A.I.(2007). Antibacterial effect of thyme, peppermint, sage, black pepper and garlic hydrosols against *Bacillus subtilis* and *Salmonella enteritidis*. *J. Food, Agriculture & environment*. 5(2):92-94.

Ashryrizadeh, O., B.Daster, M.Shamsshargh, E.Rahmatnejad and A.Ashaeyrizadeh. (2009). Influence of prebiotic and two additives on interior organs and hematological indices of broiler. *Journal of Animal and Veterinary Advances*.8 (9): 1851-1855.

Aouadi R, Aouidet A, Elkadhi A, Ben Rayana C, Jaafoura H, Tritar B and Nagati K,(2000). Effect of fresh Garlic (*Allium sativum*) on lipid metabolism in male rats. *Nutrition Research*:20(2)273-80.

Botsoglou, N.A., Fletouris, D.J., Papageorgiou, G.E., Vassilopoulos, V.N., Mantis, A.J. and Trakatellis, A.G., 1994. Rapid, sensitive, and specific thiobarbituric acid method for measuring lipid peroxidation in animal tissue, food and feedstuff samples. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 42(9): 1931-1937.

Demir, E., Sarica, S., özcan, M. A. and Suicmez, M. (2003). The use of natural feed additives as alternatives for an antibiotic growth promoter in broiler diets. *British Poultry. Science*. 44: S44-S45.

Forst, A.J. (1991). Antibiotics and Animal production. In: world animal science microbiology of animal and animal products, woolcock, J.B. (Ed). Elsevier, news.

Garcia, V., P.C. Gregori., F. Hernandez., M.D. Megias and J. Madrid. (2007). Effect of formic acid and plant extracts on growth, nutrient digestibility, Intestine mucosa morphology, and meat yield of broilers. *Journnal of Apply Poultry. Research*. 16:555-562.

Griggs, J. P., and Jacob. J. P. (2005). Alternatives to antibiotics for organic poultry production. *J. Appl. Poult. Res*.14: 750-756.

- Hertampf, JW. (2001). Alternative antibacterial performance promoters. *Poult. Int.* 40: 50-52.
- Lee, K. W. , Everts, H. Kappert, H. J. Frehner, M. Losa, R and Beynen, A. C. (2003) a. Effects of dietary essential oil components on growth performance, digestive enzymes and lipid metabolism in female broiler chickens. *British Poultry Science.* 44: 450-457.
- Lee, K. W. , Everts, H. Kappert, H. J. Yeom, K. H and Beynen, A. C. (2003) b. Dietary carvacrol lowers body weight gain but improves feed conversion in female broiler chickens. *Journal of Applied Poultry Research.* 12: 394-399.
- Lewis, M.R., S.P. Rose, A.M. Mackenzie and L.A. Tucker. (2003). Effects of dietary inclusion of plant extracts on the growth performance of male broiler chickens. *British Poultry Science.* 44(Suppl.1): s43-s44.
- Mehdipour, Z; Afsharmanesh, M and Sami, M (2013); Effects of supplemental thyme extract (*Thymus vulgaris* L.) on growth performance, intestinal microbial populations, and meat quality in Japanese quails. *Comparat. Clinic. Pathol* ; 1-6.
- Mitsch, P., Zitter, K. Kohler, B. Gabler, C. Losa, R. and Zimpermik. I. (2004). The effects of two different blends of essential oil components on the proliferation of *Clostridium perfringens* in the intestines of broiler chickens. *Poultry. Science.* 83: 669- 675.
- Ocak, N. , Erener, G. Burak, F. Altop, A and Ozmen, A. (2008). Performance of broilers fed diets with dry *Mentha piperita* L or *Thymus vulgaris* L. leaves as growth promoter source. *Czech. Journal of Animal Science.* 53: 169-175.
- Qureshi, M.A., C.H. Hill and C.L. Heggen. (1999). Vanadium immunological response of chicks. *Veterinary Immunology and Immunopathology.* 68: 61- 71.
- Placha, I; Takacova, J; Ryzner, M; Cobanova, K; Laukova, A; Stropfova, V; Venglovska, K and Faix, S (2013) ; Effect of thyme essential oil and selenium on intestine integrity and antioxidant status of broilers. *British Poultry Science* 27:15-21.
- Patya, M., M.A. Zahalka, A. Vanichkin, A. Rabmkov and T. Mron. (2004). Allicin stimulates lymphocytes and elicits an anti-tumor effect: A possible role of p21. *International immunology.* 16: 275- 281.
- Rivlin, R. S. (2001). Historical perspective on the use of garlic. *Journal of Nutrition,* 131, 951S–954S.
- SAS Institute. (2001). *SAS/STAT User’s Guide. Version 8.2: Statistics.* SAS Institute Inc., Cary, NC.
- Shahryar HA, Gholipoor V, Ebrahimnezhad Y and Monirifa H. (2011). Comparison of the effects of thyme and oregano on egg quality in laying Japanese quail. *Basic and Applied Science Research.* 1(11): 2061-2068.
- Worshafsky, S., Kamer, R. S. and Sivak. S. L. (1993). Effects of garlic on total serum cholesterol. A meta-analysis. *Ann. Int. Med.* 119:599-60.

Warshafsky S, Kramer RS and Sivak SL. (1993) Effects of garlic on total serum cholesterol: a metaanalysis. Annual International Med.; 119: 545 – 54.

The effect of mixture of Thyme and Garlic powder on quality of laying hen production and some blood metabolites

M. Heydari¹, N. Eila*¹, M. Afshar²

Received Date: 10/01/2017

Accepted Date: 11/02/2017

Abstract:

This study was conducted to evaluate the quantity of egg, and some blood parameters on 128 laying hens at 46 weeks of age in a completely randomized design with four treatments and four replications in 12 weeks and each experimental unit contains 8 laying hens. Treatments include (1) Control diet without thyme and garlic, (2) Diet contain of thyme 0.5 percent with garlic 1 percent, (3) Diet contain of thyme 1% with garlic 1%, (4) Diet contain of thyme 1.5 percent with garlic 1 percent, in diets based on corn and soybean meal. Evaluated parameters include qualitative traits (egg weight, dense albumen height, shell percentage, and yolk height) and some blood parameters. Results of qualitative treatments showed that there experimental treatments showed significantly better albumen and yolk height than control group ($P < 0.05$). Regarding the blood parameters of the treatments including 1 percent thyme for SOD, HDL there were significantly differences between treatments ($P < 0.01$). There was a significant decrease in MDA between experimental treatments and it showed the lowest amount in the treatments including 1 percent of thyme ($P < 0.01$). Results for egg quality showed there were significantly more albumen and yolk's height of experimental groups versus control group ($P < 0.05$) Treatment containing the highest rate of thyme (1.5 percent) per 1 percent garlic had the lowest HDL and had significant superiority compared to other treatments ($P < 0.05$)

Keywords: Thyme, Garlic, Quality, Blood parameters, Hen.

¹ Department of Animal Science, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

² Department of animal science, Tehran Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Tehran, Iran.

* Corresponding author: nima.eila@gmail.com