

اثرات گیاهان دارویی آویشن، گزنه به همراه یونجه بر عملکرد، اجزای لاشه، فراسنجه‌های خونی و پاسخ ایمنی جوجه‌های گوشتی

علی نوبخت^۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۴/۱۲

تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۰۶/۰۸

چکیده

این آزمایش به منظور بررسی اثرات مخلوطی از گیاهان دارویی آویشن، گزنه و یونجه بر عملکرد، اجزای لاشه، فراسنجه‌های خونی و پاسخ ایمنی در جوجه‌های گوشتی انجام گرفت. تعداد ۴۰۰ قطعه جوجه‌ی گوشتی سویه‌ی راس - ۳۰۸ (مخلوط نر و ماده)، به ۴ تیمار ۴ تکرار و هر تکرار شامل ۲۵ قطعه جوجه‌ی گوشتی در قالب یک طرح کاملاً تصادفی اختصاص داده شدند. تیمارهای آزمایشی عبارت بودند از تیمار شاهد بدون افزودنی، تیمار حاوی ۲ درصد مخلوط گیاهان دارویی (آویشن ۱ درصد، گزنه ۰/۵ درصد و یونجه ۰/۵ درصد)، تیمار حاوی ۲ درصد مخلوط گیاهان دارویی (آویشن ۰/۵ درصد، گزنه ۱ درصد و یونجه ۰/۵ درصد) و تیمار حاوی ۲ درصد مخلوط گیاهان دارویی (آویشن ۰/۵ درصد، گزنه ۰/۵ درصد و یونجه ۱ درصد). در پایان دوره‌ی آزمایش، نتایج حاصله نشان داد که در جوجه‌های گوشتی استفاده از مخلوط‌های مختلف گیاهان دارویی دارای اثرهای معنی‌داری بر عملکرد، فراسنجه‌های بیوشیمیایی و پاسخ ایمنی می‌باشند. تیمارهای مختلف آزمایشی در خصوص متوسط خوراک مصرفی روزانه با هم تفاوت معنی‌داری داشتند و بیشترین میزان خوراک مصرفی روزانه (۱۳۵/۱۷ گرم) متعلق به تیمار شاهد و کمترین آن (۱۲۱/۱۹ گرم) در تیمار ۲ مشاهده گردید. تفاوت معنی‌داری نیز در خصوص ضریب تبدیل غذایی در بین گروه‌های آزمایشی وجود داشت. بر این اساس، پایین‌ترین ضریب تبدیل غذایی (۱/۷۷) در تیمار ۳ و بالاترین آن (۲/۰۹) در تیمار شاهد مشاهده شد. گروه‌های آزمایشی از لحاظ سطح گلوکز خون نیز با هم تفاوت معنی‌داری را نشان دادند به طوری که کمترین مقدار آن در تیمار شاهد و بیشترین مقدار آن (۱۷۳ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر) در گروه آزمایشی ۳ مشاهده شد. کمترین درصد سلول‌های هتروفیل در تیمار ۳ و بیشترین آن در گروه شاهد، کمترین درصد لمفوسیت‌ها در گروه شاهد و بیشترین آن در تیمار ۳ و نیز کمترین نسبت هتروفیل به لمفوسیت در گروه آزمایشی ۳ و بیشترین نسبت آن در تیمار شاهد مشاهده گردید. نتیجه‌گیری می‌شود در جوجه‌های گوشتی با استفاده از ۲ درصد مخلوط سه گیاهان دارویی فوق‌الذکر مطابق گروه آزمایشی ۳ (آویشن ۰/۵ درصد، گزنه ۱ درصد و یونجه ۰/۵ درصد)، بهبود عملکرد و پاسخ ایمنی امکان‌پذیر است.

واژه‌های کلیدی: جوجه‌های گوشتی، سطح ایمنی، عملکرد، فراسنجه‌های خونی، گیاهان دارویی

استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها در زمینه مبارزه با عوامل بیماری‌زا و بهبود عملکرد در کنار آنها مشکلاتی را نیز در بر داشته است که از جمله‌ی این مشکلات می‌توان به پیدا شدن گونه‌های میکروبی مقاوم در مقابل آنتی‌بیوتیک‌ها، باقی ماندن بقایای آنها در تولیدات و اثرات سوء این مواد بر مصرف‌کنندگان اشاره کرد (۱۳). لذا در کشورهای اروپایی مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها در پرورش طیور ممنوع شده و در سایر کشورها نیز مصرف آنها محدود گردیده است (۱۰). در کنار این محدودیت در مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها، جایگزین‌های مناسبی نیز برای آنها معرفی شده است که از مهمترین این جایگزین‌ها، می‌توان به گیاهان دارویی و مشتقات مختلف آنها اشاره کرد. آویشن، گزنه و یونجه از جمله گیاهانی هستند که به لحاظ داشتن اثرات درمانی متعدد جایگاه ویژه‌ای در طب سنتی دارند (۱).

گیاه آویشن^۱ محتوی روغن‌های فرار، تانن، مواد تلخ، ساپونین بوده و از جمله موارد کاربرد این گیاه دارویی در افزایش قابلیت هضم مواد خوراکی و بهبود ناراحتی‌های دستگاه گوارش می‌باشد. ۳/۴-۰/۴ درصد ماده‌ی خشک آن از روغن‌های فرار تشکیل شده است که تیمول و کارواکرول از جمله مواد مؤثره‌ی موجود در آن می‌باشند که علاوه بر اینکه دارای خواص آنتی‌اکسیدانی هستند در افزایش ترشحات غدد ضمیمه‌ی دستگاه گوارش نیز اثر دارند. از مواد مؤثره آویشن در فرآورده‌های دارویی مربوط به سرفه، دهان شویه‌ها، خمیر دندان‌ها، شوینده‌ها و مواد خوشبوکننده استفاده می‌شود (۳). از آنجایی که روغن‌های حاصله از آویشن خاصیت التهاب‌کنندگی پوست را دارند، لذا در اغلب موارد پودر گیاه به روغن آن ترجیح داده می‌شود (۱۷). قاسمی و همکاران (۲۰۱۰) با استفاده از مخلوط گیاهان سیر و آویشن (۰/۱ و ۰/۲ درصد) در جیره‌های غذایی مرغ‌های تخم‌گذار گزارش نمودند که استفاده ۰/۱ درصدی از هر کدام از این گیاهان اثرات معنی‌داری بر وزن تخم‌مرغ و رنگ زرده دارد. در آزمایشی استفاده از ۱/۵ درصد پودر آویشن در جیره‌ی جوجه‌های گوشتی اثرات معنی‌داری بر روی خوراک مصرفی و افزایش وزن نداشت، لیکن باعث کاهش معنی‌دار درصد چربی محوطه‌ی بطنی شد. هراندز و همکاران (۲۰۰۴) نشان دادند که استفاده از عصاره‌های گیاهان درمنه، آویشن و رزماری باعث رشد سریع‌تر، بهبود هضم روده‌ای، قابلیت هضم نشاسته و قابلیت استفاده از ماده‌ی خشک جیره‌های غذایی در جوجه‌های گوشتی می‌گردد. نجفی و همکاران (۱۳۸۷) نیز نشان دادند که استفاده از روغن‌های اسانسی آویشن، دارچین و میخک در جیره‌های غذایی جوجه‌های گوشتی، اثرات مثبتی بر عملکرد آنها در کل دوره‌ی پرورشی ندارد. طغیانی و همکاران (۲۰۱۰) با استفاده از آنتی‌بیوتیک و سطوح ۰/۵ و ۱ درصدی از آویشن در جیره‌های غذایی جوجه‌های گوشتی گزارش نمودند که استفاده از ۰/۵ درصد آویشن بدون اینکه اثر معنی‌داری بر مقدار خوراک مصرفی داشته باشد، باعث بهبود مقادیر افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی شده و می‌تواند جایگزین خوبی نیز برای آنتی‌بیوتیک محسوب

گردد. در جوجه‌های گوشتی استفاده از ۰/۲ درصد پودر گیاهان دارویی آویشن و نعناع باعث افزایش معنی‌دار درصد چربی محوطه‌ی بطنی گردید (۱۸).

گیاه دارویی گزنه^۱ حاوی اسیدهای مختلف، کاروتن، ویتامین‌های C, E, K, املاح معدنی مختلف از پتاسیم و کلسیم بوده و در طب سنتی جهت درمان بیماری قند، بند آورنده‌ی خون و درمان دردهای متابولیکی کاربرد دارد (۴). نوبخت و همکاران (۱۳۸۹) در استفاده از سطوح مختلف مخلوط سه گیاه دارویی گزنه، پونه و کاکوتی در جیره‌های غذایی آغازین و رشد جوجه‌های گوشتی گزارش نمودند که تنها استفاده‌ی ۰/۷۵ درصدی از این مخلوط گیاهی در جیره‌های غذایی مرحله‌ی رشد، باعث بهبود افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی می‌گردد. همچنین نوبخت و همکاران (۱۳۸۹) اثرات مثبت مخلوط گیاهان دارویی گزنه، پونه و کاکوتی را بر بهبود سطح ایمنی جوجه‌های گوشتی مورد تأیید قرار داده‌اند. بر طبق اظهارات نصیری و همکاران (۱۳۸۹) استفاده از ۱/۵ درصد پودر گیاه گزنه در مراحل آغازین و رشد در جیره‌های غذایی جوجه‌های گوشتی باعث بهبود صفات لاشه در آنها می‌گردد. در حالی که خسروی و همکاران (۲۰۰۸) اظهار داشتند که در جوجه‌های گوشتی عصاره‌ی گزنه نمی‌تواند جایگزین آنتی‌بیوتیک‌ها گردد. شهرکی و همکاران (۱۳۸۷) گزارش نمودند که استفاده از جوشانده‌ی گزنه در موش‌های صحرایی نر به صورت معنی‌داری باعث کاهش گلوکز خون می‌گردد. گلعلی پور و خوری (۱۳۸۵) نیز استفاده از عصاره‌ی هیدروالکلی برگ گزنه را در کاهش گلوکز سرم خون معنی‌دار گزارش نمودند. مدیری و همکاران (۱۳۸۹) با استفاده از مخلوط گیاهان دارویی گزنه، پونه و کاکوتی در جیره‌های غذایی جوجه‌های گوشتی اظهار داشتند که در استفاده‌ی ۲ درصدی از مخلوط این گیاهان (گزنه ۰/۵ درصد، کاکوتی ۰/۵ درصد و پونه ۱ درصد)، بالاترین مقدار افزایش وزن و صفات لاشه که از لحاظ آماری نیز معنی‌دار است، حاصل می‌گردد.

یونجه^۲ گیاهی است که غنی از مواد معدنی و ویتامین‌ها و پیش‌ساز آنها می‌باشد که از بین آنها می‌توان به آهن، کلسیم، منیزیم، فسفر، گوگرد و ویتامین K و کاروتن اشاره کرد. در طب سنتی از این گیاه جهت تقویت عمومی بدن، بهبود زخم‌های معده و مجاری ادراری استفاده می‌شود.

در راستای ارزیابی اثرات انواع گیاهان دارویی بر عملکرد، کیفیت لاشه و فراسنجه‌های بیوشیمیایی و ایمنی خون جوجه‌های گوشتی، در آزمایش حاضر سطوح مختلف مخلوط گیاهان آویشن، گزنه و یونجه مورد بررسی قرار گرفتند.

مواد و روش‌ها

آزمایش حاضر در سالن پرورش جوجه‌های گوشتی مجتمع تحقیقات علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه انجام گردید. در قالب یک طرح کاملاً تصادفی، تعداد ۴۰۰ قطعه جوجه‌ی گوشتی سویه‌ی راس - ۳۰۸

1- *Utrica dioica*

2- *Medicago sativa*

اثرات گیاهان دارویی آویشن، گزنه به همراه یونجه بر عملکرد، اجزای لاشه، فراسنجه‌های خونی و پاسخ ایمنی ...

(مخلوط نر و ماده)، به ۴ تیمار و ۴ تکرار و هر تکرار شامل ۲۵ قطعه جوجهی گوشتی اختصاص داده شدند. تیمارهای آزمایشی عبارت بودند از تیمار شاهد بدون افزودنی، تیمار ۲) حاوی ۲ درصد مخلوط گیاهان دارویی (آویشن ۱ درصد، گزنه ۰/۵ درصد و یونجه ۰/۵ درصد)، تیمار ۳) حاوی ۲ درصد مخلوط گیاهان دارویی (آویشن ۰/۵ درصد، گزنه ۱ درصد و یونجه ۰/۵ درصد) و تیمار ۴) حاوی ۲ درصد مخلوط گیاهان دارویی (آویشن ۰/۵ درصد، گزنه ۰/۵ درصد و یونجه ۱ درصد). جیره‌های غذایی بر اساس نیازمندیهای مواد مغذی توصیه شده برای جوجه‌های گوشتی در NRC سال ۱۹۹۴ و با استفاده از بسته‌ی نرم افزاری نویسی^۱ UFFDA برای جوجه‌های گوشتی با سطوح انرژی قابل متابولیسم و پروتئین خام یکسان، تنظیم گردیدند. تمامی جیره‌های غذایی به صورت آسیاب شده و بر پایه‌ی ذرت و کنجاله‌ی سویا تهیه شدند. گیاهان مورد استفاده در این آزمایش (آویشن، گزنه و یونجه) بودند، که به صورت مخلوط‌های مختلف با هم در جیره‌های غذایی به کار برده شدند. جیره‌های غذایی گروه‌های مختلف آزمایشی به صورت زیر می‌باشند:

تیمار ۱) حاوی جیره‌ی غذایی شاهد بدون استفاده از مخلوط گیاهان دارویی.

تیمار ۲) جیره‌ی غذایی حاوی ۲ درصد مخلوط گیاهان دارویی (آویشن ۱ درصد، گزنه ۰/۵ درصد و یونجه ۰/۵ درصد).

تیمار ۳) جیره‌ی غذایی حاوی ۲ درصد مخلوط گیاهان دارویی (آویشن ۰/۵ درصد، گزنه ۱ درصد و یونجه ۰/۵ درصد)

تیمار ۴) جیره‌ی غذایی حاوی ۲ درصد مخلوط گیاهان دارویی (آویشن ۰/۵ درصد، گزنه ۰/۵ درصد و یونجه ۱ درصد).

در جدول ۱ جیره‌های غذایی مورد استفاده در دوره‌های مختلف آزمایشی آورده شده‌اند.:

جدول ۱- ترکیبات جیره‌های غذایی پایه (درصد)

ماده‌ی خوراکی (درصد)	آغازین (شاهد)	آغازین (مخلوط گیاهی)	رشد (شاهد)	رشد (مخلوط گیاهی)
ذرت	۵۸/۷۴	۵۶/۳۳	۵۴/۲۰	۵۱/۱۴
گندم	۰	۰	۱۵	۱۵
کنجاله‌ی سویا	۳۲/۶۶	۳۲/۳۰	۲۳/۸۲	۲۴/۰۷
پودر ماهی	۳	۳	۳	۳
مخلوط گیاهی	۰	۲	۰	۲
روغن سویا	۲/۴۵	۳/۳	۱/۱۷	۲/۰۲
پودر استخوان	۱/۶۰	۱/۵۸	۱/۵۱	۱/۴۹
پوسته‌ی صدف	۰/۶۵	۰/۶۲	۰/۵	۰/۴۸
نمک طعام	۰/۲۵	۰/۲۲	۰/۲۳	۰/۲۳
*مکمل مواد معدنی	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵
**مکمل ویتامینی	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵
دی ال - متیونین	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۰۷	۰/۰۷

*ترکیب مکمل مواد معدنی استفاده شده به ازای هر کیلوگرم شامل:

سولفات منگنز (mg) ۲۴۸، سولفات آهن (mg) ۱۲۵، اکسید روی (mg) ۲۱۱، سولفات مس (mg) ۲۵، یدات کلسیم (mg) ۲۵، سلنیوم (mg) ۰/۵، کولین (mg) ۶۲۵، آنتی اکسیدان (mg) ۲/۵

**ترکیب مکمل ویتامین‌های استفاده شده به ازای هر کیلوگرم شامل:

ویتامین A (IU) ۲۲۵۰۰، ویتامین D3 (IU) ۵۰۰۰، ویتامین E (IU) ۴۵، ویتامین K (mg) ۵، ویتامین B1 (mg) ۴/۳، ویتامین B2 (mg) ۱۶/۵، ویتامین B12 (mg) ۰/۰۴، اسید پانتوتنیک (g) ۲۴/۵، اسید فولیک (mg) ۲/۵، نیاسین (mg) ۷۴، پریدوکسین (mg) ۷/۳، بیوتین (mg) ۰/۰۴

اثرات گیاهان دارویی آویشن، گزنه به همراه یونجه بر عملکرد، اجزای لاشه، فراسنجه‌های خونی و پاسخ ایمنی ...

جدول ۲- ترکیبات شیمیایی جیره‌های غذایی در دوره‌های آغازین و رشد

مواد مغذی جیره‌های غذایی	آغازین (شاهد)	آغازین (مخلوط گیاهی)	رشد (شاهد)	رشد (مخلوط گیاهی)
انرژی قابل متابولیسم (کیلوکالری بر کیلوگرم)	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰
پروتئین خام (درصد)	۲۱/۵۶	۲۱/۵۶	۱۸/۷۵	۱۸/۷۵
کلسیم (درصد)	۰/۹۴	۰/۹۴	۰/۸۴	۰/۸۴
فسفر قابل استفاده (درصد)	۰/۴۲	۰/۴۲	۰/۳۸	۰/۳۸
سدیم (درصد)	۰/۱۴	۰/۱۴	۰/۱۴	۰/۱۴
اسید لینولئیک (درصد)	۱/۴۳	۱/۳۶	۱/۲۹	۱/۲۳
الیاف خام (درصد)	۳/۷۱	۴/۳۶	۳/۳۲	۳/۹۷
لیزین (درصد)	۱/۲۵	۱/۲۵	۱/۰۲	۱/۰۲
متیونین (درصد)	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۴	۰/۳۴
متیونین + سیستین (درصد)	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۶۸	۰/۶۸
تریپتوفان (درصد)	۰/۲۸	۰/۲۹	۰/۲۴	۰/۲۵

مقادیر لازم از خشک شده‌ی گیاهان مزبور خریداری و بعد از جداسازی ناخالصی‌ها و آسیاب نمودن و محاسبه‌ی مقدار هر یک از آنها در هر یک از جیره‌های غذایی، با بقیه‌ی اقلام غذایی به صورت کامل مخلوط گردیدند.

در طول آزمایش، شرایط محیطی برای همه‌ی گروه‌های آزمایشی یکسان بود. برنامه‌ی نوری شامل روشنایی ۲۴ ساعته در هفته‌ی اول بوده و در هفته‌های بعدی ۱ ساعت به جوجه‌ها تاریکی داده می‌شد. درجه‌ی حرارت محیط کنترل شده و تمامی جوجه‌ها به صورت آزاد به غذا و آب آشامیدنی دسترسی داشتند. واکسیناسیون و سایر عملیات بهداشتی نیز به صورت معمول در منطقه و با توصیه‌ی دامپزشک مسئول اعمال گردید.

خوراک مصرفی و افزایش وزن به صورت هفتگی با توزین تمامی جوجه‌های موجود در واحدهای آزمایشی و خوراک مصرفی آنها، و تعیین روز مرغ با در نظر گرفتن تلفات روزانه محاسبه گردیده و با توجه به میزان خوراک مصرفی و افزایش وزن متوسط جوجه‌ها، ضریب تبدیل غذایی اندازه‌گیری و تعیین گردید. با توجه به درصد تلفات موجود در هر یک از واحدهای آزمایشی، درصد ماندگاری محاسبه گردیده و با در نظر گرفتن آن و بعضی دیگر از صفات تولیدی، شاخص تولید با استفاده از فرمول زیر محاسبه گردید:

$$10 \div \frac{\text{میانگین وزن پایان دوره (گرم)} \times \text{درصد ماندگاری}}{\text{افزایش وزن} \times \text{ضریب تبدیل غذایی}} = \text{شاخص تولید}$$

در پایان دوره‌ی آزمایش از هر واحد دو قطعه جوجه (نر و ماده) به صورت تصادفی انتخاب شده و از ورید بالی آنها خونگیری به عمل آمده و خون حاصله در دو لوله آزمایش که یکی حاوی ماده‌ی ضد انعقاد EDTA بوده جهت تعیین درصد سلول‌های خونی (هتروفیل، لمفوسیت و نسبت هتروفیل به لمفوسیت) و دیگری برای اخذ سرم به منظور اندازه‌گیری فراسنجه‌های بیوشیمیایی خون ریخته شده و آنالیزها بر پایه‌ی روش‌های رفرنس آزمایشگاهی انجام گردیدند (۸). همچنین از هر واحد آزمایشی ۲ قطعه جوجه (یکی نر و دیگری ماده) که وزن آنها به متوسط وزن جوجه‌های آن واحد آزمایشی نزدیک‌تر بود، انتخاب شده و شماره بالی به آنها الصاق گردیده و بعد از اینکه ۹ ساعت به آنها گرسنگی داده شد، کشتار گردیده و لاشه‌ی آنها توزین شده و عملیات بعدی که تجزیه‌ی لاشه و توزین قسمت‌های مختلف آن بود، انجام گردید.

در پایان داده‌های حاصله با استفاده از نرم افزار آماری SAS (۲۰۰۲) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و برای مقایسه‌ی تفاوت بین میانگین‌ها از آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح احتمال ۵ درصد استفاده شد. مدل ریاضی آن به صورت زیر می‌باشد:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + e_{ij}$$

که در فرمول فوق:

Y_{ij} = مقدار عددی هر یک از مشاهدات در آزمایش، μ = میانگین جمعیت، T_i اثر جیره‌ی غذایی، e_{ij} اثر خطای آزمایش در نظر گرفته شده است.

نتایج

نتایج حاصل از عملکرد جوجه‌های گوشتی در سن ۴۲ روزگی در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳- اثر جیره‌های آزمایشی بر عملکرد جوجه‌های گوشتی در سن ۴۲ روزگی

تیمار	خوراک مصرفی (گرم)	افزایش وزن (گرم)	ضریب تبدیل	درصد ماندگاری	شاخص تولید
۱	۱۳۵/۱۷ ^a	۶۵/۰۱	۲/۰۹ ^a	۹۵	۳۰۳/۱۴
۲	۱۲۱/۱۹ ^b	۶۵/۹۰	۱/۸۶ ^{ab}	۹۸	۳۴۹/۲۸
۳	۱۳۰/۱۱ ^b	۷۳/۶۳	۱/۷۷ ^b	۹۱/۶۷	۴۰۹/۷۵
۴	۱۲۳/۴۷ ^b	۶۵/۰۱	۱/۸۹ ^{ab}	۹۱/۶۷	۳۱۴/۹۰
SEM	۲/۳۹	۳/۵۵	۰/۰۸۳	۱/۸۶	۳۵/۴۲

a-b: در هر ستون اعداد دارای حروف متفاوت از لحاظ آماری اختلاف معنی‌دار دارند ($P < 0/05$).

گروه‌های مختلف آزمایشی از لحاظ میزان خوراک مصرفی روزانه با هم اختلاف معنی‌داری را نشان دادند ($P < 0/05$). بر این اساس، بیشترین مقدار خوراک مصرفی روزانه (۱۳۵/۱۷ گرم) در تیمار شاهد مشاهده شد. هر چند استفاده از مخلوط‌های مختلف گیاهان دارویی باعث کاهش میزان خوراک مصرفی روزانه گردید و حداقل آن (۱۲۱/۱۹ گرم) در گروه آزمایشی ۲ مشاهده شد، در عین حال در این خصوص گروه‌های آزمایشی حاوی مخلوط‌های مختلف گیاهان دارویی، تفاوت معنی‌داری را با هم نشان ندادند. از لحاظ افزایش وزن روزانه در بین گروه‌های آزمایشی تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید، ولی از لحاظ عددی در اغلب موارد استفاده از مخلوط گیاهان دارویی، موجب افزایش وزن روزانه‌ی بیشتری در مقایسه با تیمار شاهد گردید و بیشترین مقدار افزایش وزن روزانه (۷۳/۶۳ گرم) در تیمار ۳ مشاهده شد. در خصوص ضریب تبدیل غذایی نیز تفاوت معنی‌داری در بین گروه‌های آزمایشی مشاهده شد ($P < 0/05$). استفاده از مخلوط‌های مختلف گیاهان دارویی در مقایسه با شاهد، موجب بهبود ضریب تبدیل غذایی گردید بطوریکه پایین‌ترین ضریب تبدیل غذایی (۱/۷۷) در گروه آزمایشی ۳ و بالاترین آن (۲/۰۹) در تیمار شاهد مشاهده شد. گروه‌های آزمایشی حاوی مخلوط‌های مختلف گیاهی در رابطه با ضریب تبدیل غذایی تفاوت معنی‌داری را با هم نشان ندادند. گروه‌های آزمایشی تفاوت معنی‌داری در رابطه با درصد ماندگاری با هم نداشتند، اما از لحاظ عددی با توجه به درصد تلفات کمتر در گروه آزمایشی ۲ نسبت به سایر گروه‌های آزمایشی، بالاترین درصد ماندگاری (۹۸ درصد) در این گروه مشاهده گردید. در رابطه با شاخص تولید نیز تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های آزمایشی مشاهده نگردید، لیکن از لحاظ عددی بالاترین شاخص تولید (۴۰۹/۷۵) را گروه آزمایشی ۳ و پایین‌ترین آن را (۳۰۳/۱۴) تیمار شاهد به خودشان اختصاص دادند. نتایج حاصل از تجزیه‌ی لاشه گروه‌های مختلف آزمایشی در سن ۴۲ روزگی در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴- اثر جیره‌های آزمایشی بر صفات لاشه‌ی جوجه‌های گوشتی در سن ۴۲ روزگی

گروه‌های آزمایشی	صفات مورد مطالعه (درصد)
	لاشه چربی بطنی روده‌ها سنگدان سینه ران کبد
۱	۶۷/۰۴ ۳/۱۷ ۸/۰۶ ۲/۷۳ ۳۰/۶۴ ۲۸/۲۱ ۳/۷۹
۲	۶۷/۴۱ ۲/۶۴ ۸/۲۹ ۲/۷۵ ۳۰/۳۲ ۲۵/۸۹ ۳/۵۱
۳	۶۸/۶۵ ۳/۴۷ ۸/۲۷ ۲/۴۹ ۳۰/۵۴ ۲۷/۹۷ ۳/۷۴
۴	۶۷/۲۸ ۳/۵۵ ۷/۴۳ ۲/۸۶ ۳۳/۲۵ ۲۸/۴۶ ۳/۴۴
SEM	۱/۰۱ ۰/۳۰ ۰/۵۲ ۰/۱۸ ۰/۹۵ ۱/۰۶ ۰/۲۳

هر چند گروه‌های مختلف آزمایشی در خصوص ترکیب لاشه تفاوت معنی‌داری را با هم نشان ندادند. در عین حال از لحاظ عددی در این رابطه با هم اختلاف‌هایی را داشتند که بیشترین درصد لاشه (۶۸/۶۵) در گروه آزمایش ۳ و کمترین آن (۶۷/۰۴ درصد) در تیمار شاهد مشاهده گردید. درصد چربی محوطه‌ی بطنی جوجه‌ها نیز با هم متفاوت بود، به طوری که حداقل آن (۲/۶۴ درصد) در گروه آزمایشی ۲ حاصل گردید. بیشترین درصد وزنی سنگدان، سینه و ران و نیز کمترین درصد کبد متعلق به گروه آزمایشی ۴ بود. نتایج مربوط به اثرات مخلوط‌های مختلف گیاهان دارویی بر فراسنجه‌های بیوشیمیایی خون در سن ۴۲ روزگی در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵- اثر جیره‌های آزمایشی بر فراسنجه‌های خونی جوجه‌های گوشتی در سن ۴۲ روزگی

تیمار	گلوکز*	کلسترول	تری‌گلیسرید	پروتئین کل	آلبومین
۱	۱۴۹/۸۴ ^b	۱۰۹/۷۲	۳۴/۵	۵/۸	۱/۸۴
۲	۱۶۴/۱۷ ^{ab}	۱۳۴	۳۸	۴/۲۲	۲/۰۲
۳	۱۷۳ ^a	۱۱۸/۷۷	۳۵/۵	۳/۹۹	۲/۰۲
۴	۱۶۰/۵ ^{ab}	۱۲۹/۵۰	۳۷/۸۳	۳/۸۴	۲/۰۵
SEM	۵/۸۸	۱۹	۸/۷۹	۰/۵۶	۸/۳۱

a - b: در هر ستون اعداد دارای حروف متفاوت از لحاظ آماری اختلاف معنی‌دار دارند ($P < 0/05$).

* فراسنجه‌های خونی گلوکز، کلسترول و تری‌گلیسرید بر حسب میلی‌گرم در دسی‌لیتر و پروتئین کل و آلبومین بر حسب گرم در لیتر می‌باشند.

گروه‌های آزمایشی از لحاظ میزان گلوکز خون با هم تفاوت معنی‌داری نشان دادند ($P < 0/05$). استفاده از مخلوط‌های مختلف گیاهان دارویی باعث افزایش میزان گلوکز خون در مقایسه با تیمار شاهد گردید و بیشترین آن (۱۷۳ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر) در گروه آزمایشی ۳ مشاهده شد. در رابطه با گلوکز، گروه‌های آزمایشی حاوی گیاهان دارویی تفاوت معنی‌داری را با هم نشان ندادند. هر چند که گروه‌های آزمایشی در رابطه با کلسترول و تری‌گلیسرید خون نیز با هم تفاوت معنی‌داری نداشتند، ولی مانند گلوکز خون، استفاده از مخلوط گیاهان دارویی در مقایسه با شاهد باعث افزایش میزان کلسترول و تری‌گلیسرید و آلبومین سرم خون گردیدند. نتایج حاصل از اثرات استفاده از مخلوط گیاهان دارویی بر درصد و نسبت سلول‌های خونی جوجه‌های گوشتی در سن ۴۲ روزگی در جدول ۶ آورده شده است.

جدول ۶- اثر جیره‌های آزمایشی بر درصد و نسبت سلول‌های خونی جوجه‌های گوشتی در سن ۴۲ روزگی

تیمار	هتروفیل (درصد)	لمفوسیت (درصد)	هتروفیل / لمفوسیت
۱	۱۴	۸۸ ^b	۰/۱۳۳ ^a
۲	۸	۹۰/۶۶۷ ^{ab}	۰/۰۸۹ ^{ab}
۳	۴/۶۶۷	۹۴/۶۶۷ ^a	۰/۰۵ ^b
۴	۷/۳۳۳	۹۱/۶۶۷ ^{ab}	۰/۰۸۱ ^{ab}
SEM	۲/۷۵	۱/۶۱	۰/۰۲۲

a-b: در هر ستون اعداد دارای حروف متفاوت از لحاظ آماری اختلاف معنی‌دار دارند ($P < 0/05$).

گروه‌های آزمایشی در رابطه با درصد لمفوسیت و نسبت سلول‌های خونی با هم تفاوت معنی‌داری داشتند ($P < 0/05$). با استفاده از مخلوط گیاهان دارویی، درصد لمفوسیت‌های خون نسبت به شاهد افزایش یافت به طوری که بیشترین درصد آن (۹۴/۶۶۷ درصد) در گروه آزمایشی ۳ مشاهده شد، حداقل درصد لمفوسیت (۸۸ درصد) مربوط به تیمار شاهد بود. در این خصوص تیمارهای حاوی گیاهان دارویی تفاوت معنی‌داری را با هم نشان ندادند. نسبت هتروفیل به لمفوسیت نیز در بین گروه‌های آزمایشی متفاوت بود، به طوری که پایین‌ترین این نسبت (۰/۰۵) در گروه آزمایشی ۳ و بالاترین آن (۰/۱۳۳) در تیمار شاهد حاصل گردید. در این خصوص نیز گروه‌های آزمایشی حاوی گیاهان دارویی، تفاوت معنی‌داری را با هم نشان ندادند. هر چند که در رابطه با درصد هتروفیل تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های مختلف آزمایشی مشاهده نشد، ولی از لحاظ عددی در بین تیمارها اختلاف وجود داشت و بیشترین درصد آن (۱۴ درصد) در تیمار شاهد و کمترین آن (۴/۶۶۷ درصد) در گروه آزمایشی ۳ مشاهده شد.

بحث

با استفاده از مخلوط گیاهان دارویی، مقدار خوراک مصرفی روزانه در تمامی گروه‌های آزمایشی نسبت به شاهد کاهش یافته است که می‌تواند به دلایلی نظیر افزایش درصد الیاف خام جیره‌ها با کاربرد ۲ درصدی این گیاهان و در نتیجه حجیم گردیدن خوراک و نیز مواد مؤثره موجود در مخلوط‌های گیاهی مورد استفاده باشد. کارواکرول و تیمول ترکیبات روغنی موجود در آویشن و گزنه هستند که به گزارش لی و همکاران (۲۰۰۳) کارواکرول می‌تواند با تنظیم کارکرد مراکز کنترل اشتها، باعث کاهش مصرف خوراک گردد، که کاهش مقدار خوراک مصرفی مشاهده شده در تیمارهای آزمایشی می‌تواند به علت حضور این مواد بوده باشد. افزایش معنی‌دار خوراک مصرفی در زمان

استفاده‌ی ۰/۷۵ و ۱/۵ درصدی از مخلوط گیاهان دارویی گزنه، پونه و کاکوتی و ۰/۵ و ۱ درصدی از آویشن را در جیره‌های غذایی جوجه‌های گوشتی تأیید نگردیده است (۹). وجود افزایش وزن بیشتر از لحاظ عددی و نیز بهبود ضریب تبدیل غذایی در تیمارهای حاوی گیاهان دارویی (مخصوصاً تیمار ۳) احتمالاً ناشی از اثرات ضد باکتریایی و ضد قارچی موجود در ترکیبات گیاهان بکار رفته در گروه‌های آزمایشی باشد که با کاهش جمعیت میکربی مضر دستگاه گوارش، ضمن کمک به ارتقاء سطح سلامتی و ایمنی جوجه‌ها، باعث بهبود عملکرد آنها نیز گردیده‌اند که این از لحاظ عددی بر درصد ماندگاری و بهبود شاخص تولید نیز مؤثر بوده است که با یافته‌های حاصل با گزارشات هراندز و همکاران (۲۰۰۳) مبنی بر اثرات مثبت استفاده از ترکیبات روغنی و عصاره‌های چند گیاه دارویی بر عملکرد جوجه‌های گوشتی، همخوانی دارد. در حالی که با یافته‌های نجفی و همکاران (۱۳۸۷) مبنی بر بی تأثیر بودن استفاده از روغن‌های اسانس‌ی آویشن، دارچین و میخک در جیره‌های غذایی جوجه‌های گوشتی بر عملکرد آنها مطابقت ندارد.

هر چند که صفات لاشه به صورت معنی‌داری تحت تأثیر استفاده از مخلوط گیاهان دارویی در جیره‌های غذایی قرار نگرفت، لیکن از لحاظ عددی استفاده از مخلوط گیاهان دارویی نسبت به گروه شاهد باعث افزایش درصد لاشه (تمامی گروه‌های آزمایشی)، کاهش چربی محوطه‌ی بطنی (تیمار ۲) و کاهش اندازه‌ی کبد (تمامی گروه‌های آزمایشی گردید). افزایش نسبی درصد لاشه و کاهش درصد چربی محوطه‌ی بطنی می‌تواند مرتبط با اثرات ضد میکروبی گیاهان دارویی مورد استفاده باشد، زیرا بر اساس اظهارات لی و همکاران (۲۰۰۳) از جمله معایب وجود میکروب‌های مضر در دستگاه گوارش، افزایش تجزیه‌ی پروتئین و اسیدهای آمینه‌ی مواد گوارشی در اثر فعالیت دامیناسیونی میکروب‌های مضر روی پروتئین و اسیدهای آمینه‌ی مصرفی و نیز افزایش سرعت تجزیه‌ی آنها در اثر ترشح موادی از قبیل آنزیم اوره از توسط میکروب‌ها می‌باشد و با توجه به اینکه کاربرد گیاهان دارویی موجب کاهش جمعیت میکروبی مضر دستگاه گوارش می‌گردد، لذا سرعت تجزیه‌ی پروتئین و اسیدهای آمینه‌ی مواد گوارشی کاهش یافته و مقادیر بیشتری از آنها جذب گردیده و در بدن ذخیره شده و موجب بهبود درصد لاشه و به تبع آن باعث کاهش تبدیل پروتئین به چربی گردیده و مقادیر کمتری چربی نیز می‌تواند در بدن تجمع یابد. گزارش‌های متعددی وجود دارد که نشان می‌دهند استفاده از گیاهان دارویی عمدتاً به علت اثرات ضد میکروبی مواد مؤثره موجود در آنها باعث بهبود بازده هضم و جذب مواد مغذی مختلف از جمله اسیدهای آمینه شده و لذا باعث بهبود صفات لاشه در جوجه‌های گوشتی می‌شوند (۷ و ۹).

افزایش میزان گلوکز سرم خون در تیمارهای حاوی گیاهان دارویی، می‌تواند ناشی از اثرات استفاده از آنها بر بهبود فعالیت‌های مربوط به هضم و جذب کلی مواد مغذی و در نتیجه حضور بیشتر آن در سرم خون باشد که این موضوع نه تنها در رابطه با گلوکز، بلکه از لحاظ عددی در خصوص کلسترول و تری‌گلیسرید نیز صدق می‌کند. نتیجه‌ی حاصل از این آزمایش در خصوص افزایش سطح گلوکز خون با استفاده از مخلوط گیاهان دارویی با

یافته‌های گلعلی پور و خوری (۱۳۸۶) و شهرکی و همکاران (۱۳۸۳) مبنی بر اثرات مثبت برگ گیاه دارویی گزنه در زمینه‌ی کاهش گلوکز خون موش‌های آزمایشگاهی در تضاد است. نوبخت و همکاران (۱۳۸۹) نیز در استفاده از مخلوط گیاهان دارویی گزنه، پونه و کاکوتی در جیره‌های غذایی جوجه‌های گوشتی اثرات معنی‌داری را بر گلوکز خون گزارش ننموده‌اند. کاهش میزان پروتئین سرم خون احتمالاً ناشی از مصرف آن با بازده بالا در افزایش وزن لاشه بوده باشد و همانطوریکه قبلاً توضیح داده شد، درصد لاشه در گروه‌های آزمایشی حاوی داروهای گیاهی از لحاظ عددی نسبت به شاهد بیشتر بود و به همین ترتیب افزایش جزئی در میزان آلبومین سرم خون احتمالاً ناشی از کاهش فعالیت کبد در اثر کاهش وزن آن در گروه‌های آزمایشی حاوی گیاهان دارویی در مقایسه با شاهد باشد. هتروفیل‌ها، سلول‌های فاگوسیت هستند که برای مقابله با عوامل عفونت‌زا نظیر ویروس‌ها، باکتری‌ها و نیز ذرات خارجی شکل گرفته‌اند و به میزان زیادی در محل‌های آسیب دیده در اثر تولید مواد شیمیایی جاذب، حضور می‌یابند. عمده‌ترین عمل هتروفیل‌ها به دام انداختن و از بین بردن ذرات بیگانه به وسیله‌ی عمل فاگوسیتوز می‌باشد و افزایش تعداد آنها شاخص مهمی جهت مشخص نمودن وجود عوامل میکروبی و بیماری‌زا در بدن می‌باشد. لمفوسیت‌ها، لکوسیت‌های غیر گرانوله شده‌ای هستند که در بافت‌های لمفوئیدی نظیر تیموس، طحال و غده‌های لمفاوی یافت می‌شوند. در حالت عادی و عدم وجود بیماری و حملات میکروبی، لمفوسیت‌ها اکثریت گلبول‌های سفید خون طیور را تشکیل داده و سلول‌هایی هستند که در نهایت وظیفه‌ی تولید آنتی‌بادی و همچنین تظاهرات ایمنی با واسطه‌ی سلولی را به عهده دارند. نسبت هتروفیل‌ها به لمفوسیت‌ها شاخص مهمی در ارزیابی سطح ایمنی بدن می‌باشد و هر چقدر این نسبت بیشتر باشد، به همین مقدار نیز سطح ایمنی بدن بالا بوده و احتمال مقاومت در مقابل عوامل بیماری‌زا بهبود می‌یابد (استورکی، ۱۹۹۵). نتایج این آزمایش نشان داد که استفاده از مخلوط گیاهان دارویی، دارای اثرات معنی‌داری بر درصد لمفوسیت‌ها و نسبت هتروفیل‌ها به لمفوسیت‌ها می‌باشد، بدین ترتیب که استفاده از آنها باعث افزایش معنی‌داری در درصد لمفوسیت‌ها و کاهش معنی‌داری نیز در نسبت هتروفیل‌ها به لمفوسیت‌ها می‌گردد. که موافق اظهارات استورکی (۱۹۹۵) می‌باشد.

بر اساس یافته‌های این آزمایش استفاده از مخلوط چند گیاه دارویی (مخصوصاً گروه آزمایشی ۳) به میزان ۲ درصد در جیره‌های غذایی جوجه‌های گوشتی، موجب بهبود عملکرد و ارتقاء سطح ایمنی می‌گردد و بایستی آزمایش‌های دیگری در خصوص سایر جنبه‌های استفاده و سطوح مختلف و نوع گیاهان در جوجه‌های گوشتی و سایر طیور به عمل آید تا با اطمینان بیشتری در خصوص استفاده از آنها تصمیم‌گیری شده و توصیه‌های کاربردی به تولید کنندگان به عمل آید.

منابع

۱. زرگری، ع. ۱۳۸۱. گیاهان دارویی، جلد دوم، انتشارات دانشگاه تهران، صفحه‌ی ۳۶-۲۵.
۲. شهرکی، م. ر.، میرشکاری، ح. شهرکی، ا. ر.، شهرکی، ا. و خ. دیوبند. ۱۳۸۷. بررسی اثر جوشانده‌ی گیاه گزنه بر قند، انسولین و چربی‌های سرم در موش‌های نر تغذیه شده با فرکتوز. مجله‌ی دانشگاه علوم پزشکی گناباد. شماره‌ی ۳، صفحه‌ی ۱۶-۱۰.
۳. صمصام شریعت، س. ه. ۱۳۸۳. گزیده‌ی گیاهان دارویی. انتشارات مانی. صفحه‌ی ۱۲۵-۷۸.
۴. گلعلی پور، م. ج و و. خوری. ۱۳۸۶. اثر حفاظتی عصاره‌ی هیدروالکلی برگ گیاه گزنه بر غلظت گلوکز خون و سلول‌های بتا موش‌های صحرائی هیپرگلیسمیک. مجله‌ی علوم پزشکی دانشگاه بابل. شماره‌ی ۱، صفحه‌ی ۱۳-۷.
۵. مدیری، ع.، ع. نوبخت و ی. مهمان نواز. ۱۳۸۹. بررسی اثرات ترکیبات مختلف گیاهان دارویی گزنه، پونه و کاکوتی بر عملکرد و صفات لاشه‌ی جوجه‌های گوشتی. مجموعه مقالات چهارمین کنگره‌ی علوم دامی ایران. صفحه‌ی ۲۵۴-۲۵۲.
۶. نجفی، پ.، ترکی، م. و م. مدرس‌ی. ۱۳۸۷. بررسی تأثیر افزودن روغن‌های اسانسی آویشن، دارچین و میخک به جیره‌های غذایی بر عملکرد جوجه‌های گوشتی، مجموعه مقالات اولین همایش ملی فن آوری‌های نوین در کشاورزی و منابع طبیعی، صفحه‌ی ۱۵۸۷-۱۵۸۱.
۷. نصیری، س.، ع. نوبخت و ع. ر. صفامهر. ۱۳۸۹. ارزیابی اثرات سطوح مختلف گیاه دارویی گزنه در مراحل آغازین و رشد بر عملکرد و صفات لاشه در جوجه‌های گوشتی. مجموعه‌ی مقالات پنجمین همایش ملی ایده‌های نو در کشاورزی. صفحه‌ی ۵-۱.
۸. نظیفی، س. ۱۳۷۶. هماتولوژی و بیوشیمی بالینی پرندگان (چاپ اول). انتشارات دانشگاه شیراز.
۹. نوبخت، ع.، م. ر. رحیم زاده و ی. مهمان نواز. ۱۳۸۹. بررسی اثرات سطوح مختلف مخلوط گیاهان دارویی گزنه، پونه و کاکوتی در مراحل آغازین و رشد بر عملکرد و صفات لاشه‌ی جوجه‌های گوشتی. مجموعه مقالات چهارمین کنگره‌ی علوم دامی ایران. صفحه‌ی ۴۴-۴۰.
۱۰. نوبخت، ع.، م. ر. رحیم زاده و ی. مهمان نواز. ۱۳۸۹. بررسی اثرات سطوح مختلف مخلوط گیاهان دارویی گزنه، پونه و کاکوتی در مراحل آغازین و رشد بر فراسنجه‌های بیوشیمیایی و ایمنی خون جوجه‌های گوشتی. مجموعه مقالات چهارمین کنگره‌ی علوم دامی ایران. صفحه‌ی ۳۵-۳۱.
۱۱. ولی زاده، م و م. مقدم. ۱۳۷۳. طرح‌های آزمایشی در کشاورزی ۱. انتشارات پیش‌تاز علم. صفحه‌ی ۷۵-۱۰۰.

sativum and Thyme (*Thymus vulgaris*) to diet of laying hens on evaluating productive performance and egg quality characteristics. American Journal of Animal and Veterinary Science. 5: 151-154.

13. **Herandez, F., Madrir, J and Garcia, V. 2004.** Influence of two plant extracts on broiler performance, digestibility and digestive organ size. Poultry Science. 83: 169 - 174.

14. **Khosravi, A., Boldaji, F. Dastar, B and Hassani, S. 2008.** The use of some feed additives as growth promoter in broilers nutrition. International Journal of Poultry Science. 7: 1095-1099.

15. **Lee, K. W., Everts, H and Beyen, A. C. 2003.** Dietary carvacrol lowers body gain but improves feed conversion in female broiler chickens. Journal of Applied Poultry Research. 12: 394-399.

16. **National Research Council (NRC). 1994.** Nutrient requirements of poultry. 9th rev. National

17. **Newall, C.A., Anderson, L.A and Phillipson, J. D. 1996.** Herbal Medicines: A Guide for Health-Care. Professionals. London: The Pharmaceutical Press.

18. **Ocak, N., Erene, R.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.

19. **SAS Institute. 2002.** SAS Users guide: Statistics. Version 9.1. SAS Institute Inc., Cary, NC.

20. **Sturkie, P. D. 1995.** Avian physiology. 4th ed. Springer Verlag. New York. pp: 115 -270.

21. **Toghyani, M., Tohidi, M, Ghaisari, A.A. and Tabaidian, S. A. 2010.** Performance and, immunity, Biochemical and hematological parameters in broiler chicks fed dietary thyme as alternative for an antibiotic growth promoter. African Journal of Biotechnology. 9: 6819-6825.

The effects of different mixtures of *Thymus vulgaris*, *Urtica dioica* and *Medicago sativa* medicinal herbs on performance, carcass traits and blood biochemical and immunity response of broilers

Ali.Nobakht^{*#1}

Received Date: 02.07.2012

Accepted Date: 29.08.2012

Abstract

This experiment was conducted to evaluate the effects of different mixtures of *Thymus vulgaris*, *Urtica dioica* and *Medicago sativa* medicinal herbs on performance, carcass traits, blood biochemical and immunity response of broilers. Experiment was conducted with 400 day old broilers in 4 treatments and 4 replicates (with 25 birds in each replicate) in a completely randomized design for 42 days and experimental groups included: control group without using any medicinal herbs, group using 2% of medicinal herbs (1% *Thymus vulgaris*, 0.5% *Urtica dioica* and 0.5% *Medicago sativa*), group using 2% of medicinal herbs (0.5% *Thymus vulgaris*, 1% *Urtica dioica* and 0.5% *Medicago sativa*) and group 4 (0.5% *Thymus vulgaris*, 0.5% *Urtica dioica* and 1% *Medicago sativa*). The results showed that there were significantly difference between treatments in performance, blood biochemical and immunity response of broilers ($P < 0.05$). There was significantly difference between treatments in amount of average daily feed intake and the highest amount of average daily feed intake (135.17g) was observed in control group and low amount of it (121.19g) was observed in 2 experimental groups. There was significantly difference between treatments in feed conversion. Treatment 3 had the lowest feed conversion (1.77), whereas the highest feed conversion (2.09) was observed in control group. Experimental groups had significantly difference in blood glucose level. The lowest level of glucose (149.84 mg/dl) was observed in control group and the highest level (173 mg/dl) was observed in experiment group 3. Experimental groups had significantly difference in immunity blood cells ($P < 0.05$). The lowest and highest percentage of heterophil were observed in group 3 and control. The lowest and highest percentage of lymphocyte was observed in control and group 3. The lowest ratio of Neutrophils/lymphocyte was observed in 3 experimental groups and the

1- Department of Animal Science, Maraghe Branch, Islamic Azad University ,Maraghe,IRAN

* (anobakht20@Yahoo.com)

highest ratio was observed in control group. The overall results indicate that in broilers with using the mixture of medicinal herbs like experiment group 3 (0.5% *Thymus vulgaris*, 1% *Urtica dioica* and 0.5% *Medicago sativa*) the improvement of performance and immunity response is possible.

Keywords: Broilers, Blood parameters, Medicinal herbs, Immunity response, Performance