دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
پژوهشهای تولیدات دامی

"مقاله پژوهشی"

اثرات ترکیبات پادزیست، سین‌بیوتیک و پودر نعناع بر عملکرد رشد، صفات لاشه و شاخص‌های بیوشیمیایی خون جوجه‌های گوشتی

مهدی نژادخیراله[1] و علی نوبخت[2]

۱- گروه علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه، مراغه، ایران
۲- گروه علوم دامی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه، مراغه، ایران، (نویسنده مسوول: anobakht20@yahoo.com)
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۲/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۴/۷
صفحه: ۵۲ تا ۵۹

چکیده مبسوط

مقدمه و هدف: استفاده از افزودنی‌های غذایی مختلف در جیره‌های غذایی حیوانات مزرعه ای از جمله طیور، نقش مهمی در بهبود سطح سلامتی، افزایش مقدار تولیدات و بهبود کیفیت فرآورده‌های تولیدی آنها دارد. امروزه افزودنی‌های تهیه شده از تولیدات میکروبی و گیاهان دارویی از جمله افزودنی رایج مورد استفاده در تغذیه جوجه‌های گوشتی می‌باشند. این تولیدات اثرات سوئی بر عملکرد جوجه‌ها نداشته و استفاده از آنها در جیره‌های جوجه‌های گوشتی مورد استقبال مصرف کنندگان قرار گرفته است. این آزمایش به منظور بررسی اثرات استفاده از ترکیبات پادزیست، سین‌بیوتیک و پودر نعناع برعملکرد، صفات لاشه و شاخص‌های خونی جوجه‌های‌گوشتی انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این آزمایش تعداد ۲۴۰ قطعه جوجه‌گوشتی سویه Ross -308 در ۵ تیمار، ۴ تکرار و ۱۲ قطعه جوجه در هر تکرار، در قالب طرح کاملاً تصادفی دردو دوره آزمایشی شامل: رشد (۱۱ تا ۲۴ روزگی) و پایانی (۲۵ تا ۴۲ روزگی) مورد استفاده قرار گرفتند. جیره‌های غذایی شامل: ۱) جیره شاهد (بدون افزودنی)، ۲) جیره حاوی پادزیست (۱۰۰ قسمت در میلیون در هر کیلوگرم از جیره)، ۳) جیره حاوی سین‌بیوتیک (۰/۵ و ۰/۲۵ گرم در کیلوگرم در دوره‌های رشد و پایانی)، جیره حاوی پودر نعناع (۱ درصد جیره) و ۵) جیره حاوی سین‌بیوتیک (۰/۵ و ۰/۲۵ گرم در کیلوگرم در دوره‌های رشد و پایانی)، + ۱ درصد پودر نعناع بودند.

یافته‌ها: در پایان آزمایش نتایج حاصله نشان داد که استفاده از پودر نعناع در دوره رشد، وزن نهایی جوجه‌ها را در مقایسه با سایر جیره‌های آزمایشی کاهش داد ($p<۰/۰۵$). در دوره پایانی، استفاده از تمامی افزودنی‌ها (نعناع، سین‌بیوتیک و پادزیست) نسبت به گروه شاهد، میانگین افزایش وزن روزانه را بهبود داده وموجب کاهش ضریب تبدیل خوراک شدند ($p<۰/۰۵$). در کل دوره آزمایش، استفاده از تمامی افزودنی‌ها در مقایسه با شاهد، میانگین افزایش وزن روزانه را بهبود دادند ($p<۰/۰۵$). تیمارهای آزمایشی بر مصرف خوراک روزانه اثر نداشتند. تیمارهای آزمایشی به طور معنی‌داری وزن نسبی بورس‌فابریسیوس را نسبت به تیمار شاهد کاهش دادند ($p<۰/۰۵$). به طوری که کمترین وزن نسبی بورس فابریسیوس مربوط به تیمار نعناع و بیشترین مقدار مربوط به تیمار شاهد بود. تیمار نعناع + سین‌بیوتیک غلظت LDL را نسبت به سایر تیمارهای آزمایشی کاهش داد ($p<۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: به طور کلی استفاده از افزودنی‌ها در سطوح توصیه شده می‌تواند اثرات سودمندی بر رشد، سطح ایمنی و صفات خونی جوجه‌های گوشتی داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: افزودنی‌ها، سطح ایمنی، ضریب تبدیل خوراک، گیاهان دارویی

مقدمه

استفاده از افزودنی‌های غذایی در تغذیه طیور به‌عنوان یک راه‌حل در بهره‌وری بیشتر از خوراک توسط حیوان محسوب می‌شود. پادزیست‌ها از جمله افزودنی‌های غذایی هستند که به منظور جلوگیری از رشد باکتری‌های بیماری‌زای روده‌ای، تحریک رشد و بهبود عملکرد رشد در تغذیه طیور به کار می‌روند (۱۷). ایجاد مقاومت در باکتری‌های بیماری‌زای روده‌ای و امکان باقیماندن پادزیست‌ها در محصولات تولیدی، از معایبی است که استفاده از آنها را در تغذیه دام و طیور به عنوان محرک رشد محدود کرده است. محدودیت کاربرد پادزیست‌ها، تمایل به استفاده از متابولیت‌های ثانویه گیاهی واجد فعالیت زیستی را به عنوان راهکاری برای بهبود عملکرد دام و طیور افزایش داده است (۱۳). در سال‌های اخیر تحقیقات و آزمایشات زیادی در زمینه یافتن جایگزین‌های مناسب برای پادزیست‌ها انجام شده است. از جمله این جایگزین‌ها می‌توان به ترکیبات زیست‌یار باکتریایی، پری‌بیوتیک‌ها، سین‌بیوتیک‌ها و گیاهان دارویی اشاره کرد (۳). در صنعت پرورش طیور به‌منظور کاهش تلفات و افزایش عملکرد جوجه‌های گوشتی از طریق تأثیر بر فلورمیکروبی دستگاه گوارش استفاده از ترکیبات ترکیبات زیست‌یار باکتریایی، متداول است (۲۹). تغذیه جیره حاوی پنی‌سیلین وزن جوجه‌های گوشتی را تا ۹ درصد افزایش داده و وزن نسبی روده را تا ۱۷ درصد کاهش داد (۷). در سال‌های اخیر ترکیبات زیست‌یار باکتریایی به خاطر اثرات مفید بر خصوصیات تولیدی، جایگاه ویژه‌ای را در تغذیه طیور به خود اختصاص داده‌اند (۱۰،۱). ترکیبات زیست‌یار باکتریایی، میکروارگانیسم‌های زنده‌ای هستندکه قادرند در روده حیوان کلونیزه و تثبیت شوند. از جمله فواید ترکیبات زیست‌یار باکتریایی در طیور می‌توان به بهبود تعادل میکروبی فلور روده، کاهش میزان وقوع اسهال، تحریک سامانه ایمنی بدن، کاهش تلفات و افزایش مقاومت طیور در مقابل تنش‌ها اشاره کرد (۲۲). همچنین مشخص شده که ترکیبات زیست‌یار باکتریایی می‌توانند باعث افزایش فعالیت فاگوسیتوزی گلبول‌های سفید شده (۱۴) و موجب تقویت و بهبود وضعیت سامانه ایمنی بدن گردند (۱۲). استفاده از ترکیبات زیست‌یار باکتریایی در مقایسه با پادزیست، سبب بهبود افزایش وزن و ضریب تبدیل خوراک در جوجه‌های گوشتی شده است (۵). در برخی از بررسی‌ها استفاده از ترکیبات زیست‌یار باکتریایی در جیره جوجه‌های‌گوشتی موجب بهبود عملکرد رشد جوجه‌های گوشتی شده است (۱۱). اما برخی دیگر از پژوهشگران نیز

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.34.14.1]
[DOI: 10.52547/rap.12.34.52]

گزارش کردند که ترکیبات زیست‌یار باکتریایی بدون اثر معنی‌دار روی عملکرد طیور هستند (۲۲). سین‌بیوتیک شامل مکمل‌های غذایی متشکل از پروبیوتیک و پری‌بیوتیک با سازوکار مشترکی هستند. به نظر می‌رسد که سین‌بیوتیک دارای این پتانسیل است تا بتواند ابزاری ارزان قیمت و قوی برای درمان بلند مدت گونه‌های بیمار با شرایط مزمن مانند بیماری کبدی و گونه‌های بیمار با شرایط حاد متفاوت، باشد (۲۵). دلیل اصلی ارجحیت سین‌بیوتیک‌ها این است که پروبیوتیک‌ها بدون پری‌بیوتیک‌ها نمی‌توانند در محیط گوارشی روده حفظ شوند. زیرا پری‌بیوتیک‌ها نوعی سوبسترای خوراکی برای پروبیوتیک‌ها به حساب می‌آیند (۲۸). پروبیوتیک و پری‌بیوتیک علاوه بر فعالیت ضد میکروبی دارای مزایای دیگر از قبیل افزایش جذب مواد معدنی، افزایش سرعت تبدیل پپسینوژن به پپسین در اثر کاهش اسیدیته دستگاه‌گوارش، کمک به فعالیت بهتر آنزیم‌های گوارشی، افزایش ترشح لوزالمعده، کاهش تولید آمونیاک و سایر متابولیت‌های میکروبی و افزایش قابلیت هضم و جذب پروتئین و انرژی به واسطه کاهش رقابت میکروبی با میزبان برای مواد غذایی می‌باشند (۸). مهم‌ترین اثر سین‌بیوتیک این است که تعداد باکتری‌های پروبیوتیک در طول نگهداری ماده غذایی و نیز در عبور از قسمت‌های مختلف دستگاه گوارش در حد بالایی حفظ می‌شوند. پری‌بیوتیک به کار رفته در ترکیب غذاهای سین‌بیوتیک در روده انسان هم تعداد پروبیوتیک‌های غذا و هم جمعیت پروبیوتیک‌های ساکن در روده را افزایش می‌دهد. گزارش شده است که استفاده توأم از پری‌بیوتیک‌ها و پروبیوتیک‌ها (سین‌بیوتیک) باعث بهبود در عملکرد رشد جوجه‌های‌گوشتی شد (۲۳،۶).کاهش غلظت کلسترول سرم در جوجه‌های گوشتی سویه راس- ۳۰۸ تغذیه شده با جیره حاوی مخلوط پروبیوتیک و پری‌بیوتیک به عنوان سین‌بیوتیک گزارش شده است (۴). بسیاری از اعضای جنس نعناع وحشی، جهت درمان‌های گیاهی مورد استفاده قرار گرفته، به ویژه به واسطه خواص ضدعفونتی و اثرات سودمندی که بر روی فرآیندهای هضم دارند. از جمله ترکیب‌های شیمیایی مهم موجود در عصاره نعناع: کاروون، لیمونن، لینالول، منتول و منتون می‌باشند که از طریق آنها اثرات خود را اعمال می‌کند (۲۱). استفاده از پودر نعناع سبب افزایش طول روده، عمق و عرض پرزهای روده شده و سطح تماس مواد هضم شده با روده افزایش یافته و بدین ترتیب فرصت برای جذب مواد مغذی بیشتر می‌شود (۹). منتول موجود در نعناع ترکیبی اشتهاآور، محرک هضم و خاصیت ضدعفونی کنندگی دارد (۲۰). برخی از تحقیقات بهبود عملکرد رشد و کاهش ضریب تبدیل خوراک هنگام استفاده از جیره‌های حاوی پودر نعناع را نشان داده‌اند (۱۸). گزارشاتی نیز وجود دارد که نشان می‌دهد استفاده از نعناع در جیره غذایی جوجه‌های گوشتی باعث افزایش مصرف خوراک می‌گردد (۲۴). در آزمایش حاضر اثرات آنتی‌بیوتیک، پروبیوتیک، سین‌بیوتیک، پودر نعناع و مخلوط سین‌بیوتیک و پودر نعناع بر عملکرد، صفات لاشه و شاخص‌های بیوشیمیایی خون جوجه‌های گوشتی مورد ارزیابی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

این طرح در سالن مرغداری شرکت اروم‌گوهردانه در روستای حسین‌آباد قلعه، واقع در جنوب شهرستان میاندوآب (جاده میاندوآب – بوکان) در خرداد و تیر ماه سال ۹۶ انجام گرفت. در این آزمایش تعداد ۲۴۰ قطعه جوجه‌گوشتی (مخلوط نر و ماده) در ۵ تیمار، ۴ تکرار و ۱۲ قطعه جوجه در هر تکرار، در قالب طرح کاملاً تصادفی مورد استفاده قرار گرفتند. جیره‌های غذایی شامل: ۱) جیره شاهد (بدون افزودنی)، ۲) جیره حاوی پادزیست، ۳) جیره حاوی سین‌بیوتیک، ۴) جیره حاوی پودر نعناع، ۵) جیره حاوی سین‌بیوتیک + ۱ درصد پودر نعناع بودند. مواد مورد نیاز برای انجام این آزمایش پودر نعناع، آنتی‌بیوتیک آویلامایسین و سین‌بیوتیک «بیومین ایمبو (Biomin IMBO)» که ترکیبی از انتروکوکوس‌فاسیوم وکربوهیدرات‌هایی شامل فروکتوالیگوساکاریدها و فیتوفایتیک است. مقدار پودر نعناع به مقدار ۱ درصد جیره، آویلامایسین به مقدار ۱۰۰ قسمت در میلیون جیره، سین‌بیوتیک بیومین ایمبو (تولیدی- شرکت آگرو استرالیا) مخلوطی از *انترکوکوس فاسیوم* پوشش‌دار با غلظت 1×10^{8} cfu/g و پربیوتیک فروکتوالیگوساکارید و و ترکیبات فیتوفایتیک در سطوح توصیه شده ۰/۵ و ۰/۲۵ گرم در هر کیلوگرم از خوراک به ترتیب در دوره‌های پرورشی رشد و پایانی بودند. پودر نعناع از عطاری و آنتی‌بیوتیک و سین‌بیوتیک نیز از داروخانه دامپزشکی تهیه شدند.

ابتدا جیره‌های غذایی با استفاده از نرم‌افزار UFFDA و بر اساس جداول احتیاجات جوجه‌های گوشتی موجود در راهنمای تغذیه راس- ۳۰۸ (سال ۲۰۱۴)، و برای دوره‌های آغازین (۱ تا ۱۰ روزگی)، رشد (۱۱ تا ۲۴ روزگی) و پایانی (۲۵ تا۴۲ روزگی) تنظیم گردیدند (جدول ۱).

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.34.14.1]
[DOI: 10.52547/rap.12.34.52]

جدول ۱- اجزای تشکیل دهنده و ترکیب شیمیایی جیره‌های غذایی آزمایشی
Table1. Ingridients and chemical composition of experimental diets

اجزای جیره (٪)	دوره آغازین	دوره رشد	دوره پایانی
دانه ذرت	۵۸/۳۴	۶۲/۴۹	۶۳/۳۰
کنجاله سویا (۴۴ درصد CP)	۳۱/۵۹	۲۹/۱۵	۲۶/۸۶
روغن سویا	۳/۲۶	۲/۶۰	۴/۳۰
پودر ماهی	۳/۰۰	۲/۵۰	۱/۵۰
پوسته صدف	۰/۲۹	۱/۰۶	۱/۲۱
دی‌کلسیم فسفات	۲/۲۶	۱/۲۰	۱/۶۵
نمک طعام	۰/۴۰	۰/۳۰	۰/۳۰
*مکمل ویتامینی	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵
*مکمل معدنی	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵
دی ال- متیونین	۰/۳۰	۰/۱۵	۰/۲۱
ال- لیزین هیدروکلراید	۰/۱۶	۰/۰۵	۰/۱۵
جمع کل	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
ترکیب شیمیایی جیره غذایی			
انرژی قابل سوخت و ساز (کیلوکالری/ کیلوگرم)	۳۰۲۵	۳۰۰۰	۳۱۰۰
پروتئین خام (٪)	۲۱/۴۳	۱۹/۸۴	۱۸/۲۶
کلسیم (٪)	۱/۰۵	۰/۸۹	۰/۹۶
فسفر قابل استفاده (٪)	۰/۵۰	۰/۴۳	۰/۴۸
سدیم (٪)	۰/۱۶۲	۰/۱۶	۰/۱۵
لیزین (٪)	۱/۶۷	۱/۰۹	۱/۰۶
متیونین (٪)	۰/۶۳	۰/۴۹	۰/۵۳
متیونین + سیستئین (٪)	۱/۱۸	۰/۷۹	۰/۸۱
تریپتوفان (٪)	۰/۳۷	۰/۲۹	۰/۲۷
ترئونین (٪)	۰/۹۳	۰/۸۱	۰/۷۵

*در هر ۲/۵ کیلوگرم از مکمل ویتامینی شرکت داروسازان: ۹۰۰۰۰۰۰ واحد بین‌المللی ویتامین A، ۲۰۰۰۰۰۰ واحد بین‌المللی ویتامین D_3، ۱۸۰۰۰ واحد بین‌المللی ویتامین E، ۲۰۰۰ میلی‌گرم ویتامین K_3، ۱۷۵۰ میلی‌گرم ویتامین B_1، ۶۶۰۰ میلی‌گرم ویتامین B_2، ۹۸۰۰ میلی‌گرم ویتامین B_3، ۲۹۶۵۰ میلی‌گرم ویتامین B_5، ۲۹۴۰ میلی‌گرم ویتامین B_6، ۱۰۰۰ میلی‌گرم ویتامین B_9، ۱۵ میلی‌گرم ویتامین B_{12}، ۱۰۰ میلی‌گرم بیوتین، ۲۵۰۰۰۰ میلی‌گرم کولین‌کلراید و ۱۰۰۰ میلی‌گرم آنتی‌اکسیدان وجود داشت.
*در هر ۲/۵ کیلوگرم از مکمل‌معدنی شرکت داروسازان: ۹۹۲۰۰ میلی‌گرم منگنز، ۵۰۰۰۰ میلی‌گرم آهن، ۸۴۷۰۰ میلی‌گرم روی، ۱۰۰۰۰ میلی‌گرم مس، ۹۹۰ میلی‌گرم ید، ۲۰۰ میلی‌گرم سلنیوم و ۲۵۰۰۰۰ میلی‌گرم کولین‌کلراید وجود داشت.

۲۴ ساعت قبل از ورود جوجه‌ها دمای سالن در ۳۲ درجه سانتی‌گراد تنظیم و به تدریج کاهش یافت تا نهایت در پایان دوره آزمایش، در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد ثابت شد. برنامه روشنایی سالن هم به صورت ۲۴ ساعت روشنایی در هفته اول و به صورت ۲۳ ساعت روشنایی و ۱ ساعت تاریکی از یک هفتگی به بعد بوده، و میزان شدت نور تنظیم شده سالن هم ۲۰ لوکس به ازای هر مترمربع بود. خوراک مصرفی و افزایش وزن به صورت دوره‌ای اندازه‌گیری شده و با توجه به وجود تلفات و اعمال روز مرغ، ضریب تبدیل خوراک محاسبه شد.

در پایان دوره آزمایش (۴۲ روزگی) پس از وزن‌کشی کلیه جوجه‌های موجود در واحدهای مورد آزمایش، از هر واحد آزمایشی دو قطعه پرنده، یکی نر و دیگری ماده، که وزن آنها بیان‌گر میانگین وزن واحد آزمایشی بود، انتخاب و به آنها شماره بال زده شد و بعد از ۹ ساعت گرسنگی دادن، کشتار گردیدند. پس از کشتار، وزن لاشه کامل، لاشه بدون محتویات شکمی بدست آمد (بدون امعاء و احشا). وزن‌کشی هر یک از قطعات لاشه نیز توسط ترازوی دیجیتالی با دقت یک گرم انجام و صفاتی همچون درصد لاشه، درصد روده، درصد چربی محوطه بطنی، درصدهای سینه، ران، کبد، طحال، سنگدان و بورس فابریسیوس برآورد شد.

به‌منظور بررسی شاخص‌های بیوشیمیایی سرم خون شامل: گلوکز، پروتئین کل، آلبومین، کلسترول، تری‌گلیسرید، لیپوپروتئین‌های با چگالی بالا، لیپوپروتئین‌های با چگالی کم، خون‌گیری به وسیله سرنگ‌های ۵ سی‌سی از ورید زیر بالی جوجه‌ها در ۲۱ و ۴۲ روزگی به عمل آمده و نمونه‌های خونی در لوله‌های آزمایش برچسب‌دار ریخته شده و در ظرف‌های حاوی یخ پودر شده جهت تجزیه به آزمایشگاه انتقال یافته و تجزیه شاخص‌های بیوشیمیایی خون با استفاده از کیت‌های تشخیصی شرکت پارس آزمون صورت گرفت (۱۹).

داده‌های حاصل از آزمایش با استفاده از نرم‌افزار آماری SAS (SAS Institute, 2006) تجزیه و تحلیل آماری و برای مقایسه تفاوت بین میانگین‌ها از آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح معنی‌داری ۵ درصد استفاده گردید (۲۶).

نتایج و بحث

عملکرد جوجه‌های‌گوشتی در دوره‌های مختلف آزمایشی در جداول ۲ تا ۴ ارائه شده است. در دوره رشد استفاده از پودر نعناع وزن نهایی جوجه‌ها را در مقایسه با سایر تیمارها کاهش داد ($p<0/05$). سایر صفات در این دوره تحت تأثیر تیمارهای آزمایشی قرار نگرفتند. در دوره پایانی، استفاده از تمامی افزودنی‌ها (پودر نعناع، سین‌بیوتیک، آنتی‌بیوتیک و نعناع+ سین‌بیوتیک) نسبت به گروه شاهد میانگین وزن روزانه را افزایش داده و موجب کاهش ضریب تبدیل خوراک شد ($p<0/05$). در دوره کل آزمایش، استفاده از تمامی افزودنی‌ها در مقایسه با شاهد، میانگین افزایش وزن روزانه را بهبود داد ($p<0/05$). سایر صفات تحت تأثیر تیمارهای آزمایشی قرار نگرفتند.

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.34.14.1]
[DOI: 10.52547/rap.12.34.52]

جدول ۲- تأثیر تیمارهای آزمایشی عملکرد جوجه‌های‌گوشتی در دوره رشد (۱۱ تا ۲۴ روزگی)
Table 2. The effects of experimental treatments on performance of broilers in growth period (11 to 24 days)

تیمار	خوراک‌مصرفی روزانه (گرم)	افزایش وزن روزانه (گرم)	ضریب تبدیل خوراک	وزن نهایی دوره (گرم)
شاهد	۷۹/۰۵	۶۳/۳۹	۱/۲۶	۱۰۹۰/۳۳[a]
آنتی‌بیوتیک	۷۸/۷۰	۶۳/۷۶	۱/۲۴	۱۰۹۶/۶۷[a]
سین‌بیوتیک	۷۸/۴۵	۶۰/۲۴	۱/۳۱	۱۰۳۶/۶۷[ab]
پودر نعناع	۷۹/۳۲	۵۷/۲۹	۱/۳۹	۹۹۳/۰۰[b]
نعناع + سین‌بیوتیک	۷۸/۷۹	۶۳/۵۳	۱/۲۴	۱۰۹۹/۰۰[a]
p value	۰/۹۸۱۳	۰/۰۵۴۴	۰/۰۷۹۲	۰/۰۳۶۳
SEM	۳/۲۳	۲/۱۱	۰/۰۶	۱۱/۲۶

a ,b: در هر ستون اعداد دارای حروف متفاوت از لحاظ آماری اختلاف معنی‌دار دارند (p<۰/۰۵).

جدول ۳- تأثیر تیمارهای آزمایشی بر عملکرد جوجه‌های‌گوشتی در دوره پایانی (۲۵ تا ۴۲ روزگی)
Table 3. The effects of experimental treatments on performance of broilers in finish period (25 to 42 days)

تیمار	خوراک‌مصرفی روزانه (گرم)	افزایش وزن روزانه (گرم)	ضریب تبدیل خوراک	وزن نهایی دوره (گرم)
شاهد	۱۴۵/۲۰	۶۷/۳۹[b]	۲/۱۶[a]	۲۵۲۷/۳۳
آنتی‌بیوتیک	۱۵۶/۱۸	۸۸/۰۶[a]	۱/۷۷[b]	۲۶۹۲/۰۰
سین‌بیوتیک	۱۵۲/۴۵	۸۵/۴۲[a]	۱/۷۹[b]	۲۷۷۲/۶۷
پودر نعناع	۱۵۵/۴۵	۹۲/۵۷ [a]	۱/۶۸[b]	۲۷۵۶/۳۳
نعناع + سین‌بیوتیک	۱۴۹/۹۵	۸۲/۶۱[a]	۱/۸۳[b]	۲۷۸۹/۰۰
p value	۰/۲۷۸۴	۰/۰۰۸۴	۰/۰۰۲۲	۰/۰۹۱۳
SEM	۳/۶۷	۴/۸۱	۰/۰۶	۶۵/۰۷

a ,b: در هر ستون اعداد دارای حروف متفاوت از لحاظ آماری اختلاف معنی‌دار دارند (p<۰/۰۵).

جدول ۴- تأثیر تیمارهای آزمایشی بر عملکرد جوجه‌های‌گوشتی در کل دوره آزمایش (۱۱ تا ۴۲ روزگی)
Table 4. The effects of experimental treatments on performance of broilers in whole breeding period (11 to 42 days)

تیمار	خوراک‌مصرفی روزانه (گرم)	افزایش وزن روزانه (گرم)	ضریب تبدیل خوراک	وزن نهایی دوره (گرم)
شاهد	۱۲۱/۱۳	۶۵/۳۹[b]	۱/۷۱	۲۵۲۷/۳۳
آنتی‌بیوتیک	۱۱۷/۴۴	۷۵/۸۰[a]	۱/۵۶	۲۶۹۲/۰۰
سین‌بیوتیک	۱۱۵/۸۰	۷۲/۸۳[a]	۱/۵۹	۲۷۷۲/۶۷
پودر نعناع	۱۱۷/۳۹	۷۴/۹۳[a]	۱/۵۷	۲۷۵۶/۳۳
نعناع + سین‌بیوتیک	۱۱۴/۳۷	۷۰/۳۵[ab]	۱/۶۴	۲۷۸۹/۰۰
P value	۰/۱۳۲۴	۰/۰۳۷۰	۰/۰۵۸۴	۰/۰۹۱۸
SEM	۴/۱۱	۱/۲۶	۰/۰۹	۱۷/۱۵

a ,b: در هر ستون اعداد دارای حروف متفاوت از لحاظ آماری اختلاف معنی‌دار دارند (p<۰/۰۵).

اثرات تیمارهای آزمایشی بر صفات لاشه جوجه‌های گوشتی در پایان دوره آزمایش در جدول ۵ آورده شده است. تیمارهای آزمایشی اثری بر صفات اصلی لاشه نداشتند، لیکن استفاده از تمامی افزودنی‌ها، اندازه بورس فابریسیوس را کاهش داد (p<۰/۰۵).

جدول ۵- تأثیر تیمارهای آزمایشی بر صفات لاشه جوجه‌های‌گوشتی در پایان دوره آزمایش (۴۲ روزگی) (برحسب درصد)
Table 5. The effects of experimental treatments on carcass traits of broilers in 42 day (%)

تیمار	لاشه	روده	چربی	سنگدان	کبد	طحال	بورس فابریسیوس	سینه	ران
شاهد	۷۵/۷۰	۶/۰۵	۳/۱۴	۱/۸۳	۳/۰۴	۰/۱۹	۰/۵۰[a]	۳۵/۵۴	۲۶/۵۶
آنتی‌بیوتیک	۷۰/۴۷	۶/۰۳	۳/۵۹	۱/۷۲	۲/۵۲	۰/۱۵	۰/۳۳[b]	۳۵/۹۱	۲۶/۰۶
سین‌بیوتیک	۷۱/۰۷	۶/۱۲	۳/۲۷	۱/۸۲	۲/۹۴	۰/۱۴	۰/۱۹[b]	۳۱/۷۳	۲۵/۳۰
پودر نعناع	۷۴/۸۵	۵/۷۹	۳/۹۸	۱/۷۳	۲/۵۰	۰/۱۸	۰/۱۱[b]	۳۴/۷۸	۲۶/۵۷
نعناع + سین‌بیوتیک	۷۵/۹۹	۷/۸۵	۳/۱۹	۱/۷۳	۲/۸۲	۰/۱۷	۰/۳۵[b]	۳۵/۰۹	۲۶/۲۹
p value	۰/۲۴۵۹	۰/۰۵۵۰	۰/۶۷۲۶	۰/۹۶۰۴	۰/۲۳۵۹	۰/۲۹۸۳	۰/۰۱۷۵	۰/۴۰۸۸	۰/۲۸۶۴
SEM	۲/۰۸	۰/۴۵	۰/۲۹	۰/۱۴	۰/۱۹	۰/۰۲	۰/۱۲	۱/۵۹	۰/۳۶

a ,b: در هر ستون اعداد دارای حروف متفاوت از لحاظ آماری اختلاف معنی‌دار دارند (p<۰/۰۵).

اثرات تیمارهای آزمایشی بر شاخص‌های بیوشیمیایی خون جوجه‌های گوشتی در جدول شماره ۶ آمده است. استفاده از مخلوط پودر نعناع و سین‌بیوتیک باعث کاهش غلظت HDL خون جوجه‌ها در مقایسه با سایر تیمارهای آزمایشی شد (p<۰/۰۵). سایر صفات خونی تحت تأثیر افزودنی‌های خوراک قرار نگرفتند.

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.34.14.1]
[DOI: 10.52547/rap.12.34.52]

جدول ۶- تأثیر تیمارهای آزمایشی بر شاخص‌های بیوشیمیایی خون جوجه‌های‌گوشتی در پایان دوره آزمایش (۴۲ روزگی)
Table 6. The effects of experimental treatments on blood biochemical parameters of broilers in 42 day

تیمار	گلوکز (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	کلسترول (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	تری گلیسرید (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	آلبومین (گرم بر دسی‌لیتر)	پروتئین تام (گرم بر دسی لیتر)	اسید اوریک (گرم بر دسی لیتر)	HDL (میلی‌گرم بر دسی لیتر)	LDL (میلی‌گرم بر دسی لیتر)
شاهد	۱۷۵/۹۳	۱۲۴/۴۷	۴۵/۵۹	۱/۲۴	۲/۵۱	۲/۱۹	۹۰/۲۰[a]	۲۵/۲۱
آنتی‌بیوتیک	۱۴۷/۰۵	۱۱۷/۲۷	۴۲/۳۲	۱/۶۵	۳/۵۴	۲/۶۰	۶۷/۰۵[a]	۴۰/۰۰
سین‌بیوتیک	۱۵۵/۰۲	۱۳۲/۴۲	۵۴/۶۸	۱/۴۶	۳/۹۹	۱/۳۷	۷۹/۰۵[a]	۴۲/۶۷
پودر نعناع	۱۷۲/۵۸	۱۳۷/۲۷	۵۳/۱۱	۱/۵۵	۳/۳۶	۲/۱۴	۷۰/۰۰[a]	۷۳/۳۳
نعناع + سین‌بیوتیک	۱۳۱/۶۸	۱۱۸/۱۸	۵۵/۱۲	۱/۷۴	۳/۴۶	۲/۲۷	۳۴/۹۸[b]	۶۰/۱۷
p value	۰/۱۵۰۷	۰/۷۶۸۴	۰/۰۵۹۴	۰/۸۱۵۴	۰/۲۸۴۲	۰/۶۸۰۶	۰/۰۲۳۵	۰/۱۳۸۲
SEM	۱۲/۵۴	۱۳/۰۶	۱۶/۷۱	۰/۳۱	۰/۴۵	۰/۶۲	۹/۶۸	۱۲/۵۳

a, b: در هر ستون اعداد دارای حروف متفاوت از لحاظ آماری اختلاف معنی‌دار دارند (p<۰/۰۵).

در دوره رشد کاهش وزن نهایی جوجه‌ها با استفاده از پودر نعناع، احتمالاً ناشی از ماهیت فیبری نعناع بوده باشد که ضمن انباشتگی زود هنگام دستگاه گوارش، باعث عبور سریع مواد گوارشی شده و هضم و جذب مواد مغذی کاهش یافته و این موجب کاهش وزن نهایی شده است. هر چند که افزایش وزن روزانه در بین گروه‌هایی آزمایشی با هم تفاوت معنی‌دار نداشته است، لیکن تیمار حاوی پودر نعناع علی‌رغم مصرف خوراک بیشتر، کمترین اضافه وزن را داشته است و این نیز با توجه به یکسان بودن نسبی وزن جوجه‌ها در شروع آزمایش موجب کاهش وزن نهایی آنها در پایان دوره رشد شد. افزایش خوراک مصرفی در این دوره از آزمایش مطابق گزارش پورسینا و همکاران (۲۴) می‌باشد. متجدد و همکاران (۱۸) بهبود عملکرد و کاهش ضریب تبدیل خوراک را در جوجه‌های گوشتی با مصرف پودر نعناع گزارش نموده‌اند که با نتایج این آزمایش مطابقت ندارد. تفاوت در نتایج می‌تواند ناشی از مرحله انجام آزمایش، ترکیب جیره‌های غذایی و وضعیت سلامتی جوجه‌ها و مدیریت گله‌ها بوده باشد. در دوره پایانی استفاده از تمامی افزودنی‌ها در جیره در مقایسه با شاهد، از طریق افزایش متوسط وزن روزانه جوجه‌ها، بدون اینکه مقدار خوراک مصرفی را افزایش دهند، باعث بهبود ضریب غذایی جوجه‌ها شدند. افزودنی‌های مورد استفاده در این آزمایش با شیوه‌های مختلفی از قبیل کاهش جمعیت میکروبی دستگاه گوارش جوجه‌ها (۱۴)، کاهش pH دستگاه گوارش (۲۳،۶)، ضدعفونی دستگاه گوارش (۲۰). موجب افزایش بازده استفاده از مواد مغذی جیره‌ها توسط جوجه‌ها شده و با افزایش وزن بیشتر در مقایسه با شاهد، ضریب تبدیل خوراک را بهبود داده‌اند که مطابق یافته‌های (۲۲) و (۸) می‌باشد. در کل دوره آزمایش استفاده از افزودنی‌ها در جیره جوجه‌ها، بدون اینکه بر سایر صفات مورد اندازه‌گیری تأثیری داشته باشند، موجب بهبود متوسط افزایش وزن روزانه جوجه‌ها شدند. تأثیر افزودنی‌ها بر میزان افزایش وزن روزانه، بدون اینکه مقدار خوراک مصرفی روزانه افزایش یابد، می‌تواند ناشی از تأثیر این افزودنی‌ها بر محیط دستگاه گوارشی در جهت بهبود وضعیت آن جهت افزایش بازده جذب مواد مغذی باشد (۹). بهبود عملکرد مشاهده شده در جوجه‌های گوشتی با گزارشات (۸،۶) مطابقت دارد.

استفاده از افزودنی‌ها، بدون اینکه صفات اصلی لاشه را تحت تأثیر قرار دهد، موجب کاهش وزن نسبی بورس فابریسیوس شدند. بورس فابریسیوس از جمله اندام‌های شاخص برای ارزیابی وضعیت ایمنی بدن می‌باشد (۱۹). این اندام در زمان وجود التهاب در بدن از لحاظ وزن و حجم، افزایش پیدا می‌کند تا با تولید مواد ایمنی‌زا، بر التهاب موجود غلبه نماید و برعکس در شرایطی که بدن از لحاظ ایمنی وضعیت بهتری داشته باشد، کاهش وزن و حجم پیدا می‌کند. در آزمایش حاضر به لحاظ اینکه افزودنی‌ها حاوی مواد ایمنی‌زا بوده (۲۸،۲۰)، لذا لزومی بر افزایش وزن و حجم بورس فابریسیوس احساس نشده و لذا وزن نسبی آنها نسبت به تیمار شاهد کاهش یافته است (۴). متجدد و همکاران (۱۸) افزایش درصد وزن نسبی قلب و بورس‌فابریسیوس را در جوجه‌های گوشتی مصرف کننده مخلوط پروبیوتیک و پری‌بیوتیک به عنوان سین‌بیوتیک را گزارش نمودند. در تحقیق حاضر، استفاده از نعناع و نعناع + سین‌بیوتیک، به غیر از بورس‌فابریسیوس اثری روی صفات لاشه نشان ندادند. همچنین گزارش شده است که افزودن نعناع به جیره‌های غذایی، وزن نسبی لاشه و طول و وزن نسبی اغلب اندام‌های گوارشی اثر ندارد که مطابق با یافته‌های مطالعه حاضر بود. در مقابل، نوبخت و اقدم شهریار (۲۰)، اثر معنی‌دار استفاده از گیاهان دارویی بر درصد لاشه را گزارش نمودند و بیان کردند که افزایش درصد لاشه در گروه‌های آزمایشی حاوی گیاهان دارویی نسبت به تیمار شاهد می‌تواند در ارتباط با اثرات ضد میکروبی گیاهان دارویی مورد استفاده باشد.

تأثیر تیمارهای آزمایش بر شاخص‌های خونی جوجه‌ها در جدول ۶ گزارش شده است. شاخص‌های خونی مورد بررسی شامل گلوکز،کلسترول، تری‌گلیسرید، HDL، LDL، پروتئین‌تام، آلبومین و اسید اوریک می‌باشند.

نتایج به دست آمده نشان دادند جیره‌های‌غذایی حاوی نعناع + سین‌بیوتیک غلظت LDL را نسبت به سایر تیمارهای آزمایشی کاهش داد (p<۰/۰۵). به طوری که کمترین غلظت LDL مربوط به تیمار حاوی نعناع + سین‌بیوتیک و بیشترین غلظت مربوط به گروه شاهد بود.HDL (لیپوپروتئین‌های با چگالی زیاد)، لیپوپروتئینی است که باعث انتقال کلسترول از بافت‌ها به کبد می‌شود که به انتقال معکوس کلسترول معروف است. به‌طور کلّی مطالعات نشان می‌دهند ترکیبات خونی بوسیله فاکتورهای فیزیکی از قبیل سن، گونه و فاکتورهای پاتولوژیکی، می‌تواند تحت تأثیر قرار گیرد. مهری و همکاران (۱۵)، گزارش نمودند استفاده از مکمل سین‌بیوتیک بدون تأثیر بر غلظت HDL-C در سرم، سبب کاهش غلظت کلسترول‌تام و LDL-C شد، که به نظر

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.34.14.1]
[DOI: 10.52547/rap.12.34.52]

می‌رسد حضور پروبیوتیک و پری‌بیوتیک در سین‌بیوتیک، در بهبود الگوی لیپید سرم در مطالعه مهری و همکاران (۱۵)، موثر باشد. تیمارهای حاوی مواد افزودنی طبیعی با بهبود عملکرد (هضم و جذب) پرنده، انرژی پرنده را از طریق افزایش گلوکز خون تأمین می‌کند. در تحقیق دوستی و همکاران (۱۳) جیره‌های آزمایشی حاوی نعناع یا پروبیوتیک بر غلظت گلوکز، پروتئین کل و کلسترول و HDL پلاسما جوجه‌ها اثر نداشتند. اما غلظت کلسترول کل و تری‌گلیسرید پلاسما جوجه‌های‌گوشتی تغذیه شده با سطوح مختلف نعناع، پروبیوتیک یا پری‌بیوتیک و غلظت کلسترول LDL جوجه‌های تغذیه شده با سطوح مختلف نعناع کاهش یافت. Al- Harthi (۲)، نیز در تحقیقات خود گزارش کردند که با افزودن برخی از گیاهان دارویی مانند نعناع به جیره جوجه‌های‌گوشتی، غلظت کلسترول کل و تری‌گلیسرید پلاسما کاهش می‌یابد.

نتیجه‌گیری کلی

با توجه به نتایج حاصل از آزمایش حاضر می‌توان اظهار داشت که استفاده از افزودنی‌های مختلف (به تنهایی و یا ترکیب) در جیره جوجه‌های گوشتی می‌تواند اثرات سودمندی بر عملکرد، سطح ایمنی و شاخص‌های بیوشیمیایی خون جوجه‌ها داشته باشد.

منابع

1. Afsharmazandaran, W.N. and A. Rajab. 2005. Probiotics and Their Application in Farm Animals. 3ed. Norbakhsh Press, 27-63 pp.
2. Al-Harthi, M.A. 2004. Efficiency of utilizing some spices and herbs with or without antibiotic supplementation on growth performance and carcass characteristics of broiler chicks. Egyptian Journal of Poultry Science, 24: 869-899.
3. Alizadeh saderdaneshpour, M.E., F. Shariatmadari and M.A. Karemitourshezi. 2008. Study the effects of medicinal plant, Probiotic and Antibiotic on performance and immuny system of broilers. Veterinary (Pedjouhesh and Sazandeghi) Journal, 23: 72-85.
4. Ashayerizadeh, A.L., N. Dabiri, O. Ashayerizadeh, K.H. Mirzadeh, H. Roshanfekr and M. Mamooee. 2009. Effect of dietary antibiotic, probiotic and prebiotic as growth promoters, on growth performance, carcass characteristics and hematological indices of broiler chickens. Pakestan Journal of Biological Science, 12(1): 52-7.
5. Ashayerizadeh, O., B. Dastar, F. Samadi, M. Khomeiri, A. Yamchi and S. Zerehdaran. 2014. Comparison between the effects of two multi-strain probiotics and antibiotic on growth performance, carcass characteristics, gastrointestinal microbial population and serum biochemical values of broiler chickens. Scientific Journal of Animal Science, 3: 110-119.
6. Awad, W.A., K. Ghareeb, S. Abdel-Raheem and J. Bohm. 2009. Effects of dietary inclusion of probiotic and synbiotic on growth performance, organ weights, and intestinal histomorphology of broiler chickens. Poultry Science, 88: 49-56.
7. Bozkurt, M., K. KuçUkyilmaz, A.U. Çatli and M. Cinar. 2008. Growth performance and slaughter characteristics of broiler chickens fed with antibiotic, mannan oligosaccharide and dextran oligosaccharide supplemented diets. International Journal of Poultry Science, 7: 969-977.
8. Brisbin, J.T., H. Zhou, J. Gong, P. Sabour, M.R. Akbari, H.R. Haghighi, H.Y.U. Clarke, J. Sarson, and S. Sharif. 2008. Gene expression profiling of chicken lymphoid cells after treatment with *Lactobacillus acidophilus* cellular components. Developmental & Comparative Immunology, 32(5): 563-574.
9. Cabuk, M., M. Bozkurt, A. Alcicek, Y. Akbaþ and K. Küçükyýlmaz. 2006. Effect of an herbal essential oil mixture on growth and internal organ weight of broilers from young and old breeder flocks. South African Journal of Animal Science, 36(2): 135-141.
10. Chen, W., J. Wang, P.L. Yan and Y.Q. Huang. 2013. Evaluation of probiotic in diets with different nutrient densities on growth performance, blood characteristics, relative organ weight, and breast meat characteristics in broilers. British Poultry Science, DOI: 10.1080/00071668. 825369.
11. Claude, P.C., J.G. Nancy and R. Denis. 2005. Challenges in the addition of probiotic cultures to foods. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 45(1): 61-84.
12. Denli, M., F. Okan and K. Celik. 2003. Effect of dietary probiotic, organic acid and antibiotic supplementation to diets on broiler performance and carcass yield. Pakistan Journal of Nutrition, 2(2): 89-91.
13. Doosti, A., K. Thahirpour, J. Nasijavad and H. Ghasemi. 2011. Study the effect of diets contained peppermint and probiotic or prebiotic on performance and some blood biochemical parameters of broilers. Animal Science (Pedjouhesh and Sazandeghi) Journal, 101: 91-100.
14. Jin, L., Y. HO, N. Abdullah and S. Jalaludin.1998. Growth performance, intestinal microbial populations, and serum cholesterol of broilers fed diets containing Lactobacillus cultures. Poultry Science, 77(9): 1259-1265.
15. Mehri, M., H. Ghasemi, and H. Moradisharbabak. 2011. The effect of Biomin Imbo syinbiotic on performance, blood serum lipid and immune responses of broilers. Animal Prodcution Research Journal, 2(3): 59-66.

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.34.14.1]
[DOI: 10.52547/rap.12.34.52]

16. Midilli, M., M. Alp, N. Kocabach, O. Muglah, Turan, N. Yilmaz and S. Cakir. 2008. Effects of dietary probiotic and prebiotic supplementation on growth performance and serum IgG concentration of broilers. South African Journal of Animal Science, 38(1): 21-27.
17. Miles, R.D., G.C. utcher, P.R. Henry and R.C. Littlell .2006. Effect of antibiotic growth performance on broiler performance, intestinal growth parameters and quantitative morphology. Poultry Science, 85: 476-485.
18. Motajadded, W., H. Nasirymoggaddam and A. Hassanabadi. 2011. The effect of peppermint medicinal plant on performance, microbial population of broilers with diets contained different levels of wheat. Iran Animal Science Journal, 5(1): 11-19 (In Persian).
19. Nazifi, S. 1997. Poultry Heamatology and Clinical Biochemistry. 1ed. Shiraz University Press, 173-209 pp.
20. Nobakht, A. and H. Aghdam Shariyar. 2011. The effecs of Malvassi, Alhaji and Peppermint medicinal plants powder mixtures on performance, carcass traits and blood metabolites of broilers. Animal Science Journal, 3: 51-63 (In Persian).
21. Omidbaghi, R. 2005. Production and Processing of Medicinal Plants. 1ed. Tarbiyat Moddress Press, 347 p (In Persian).
22. Patterson, J.A. and K.M. Burkhoder. 2003. Application of prebiotics and probiotics in poultry production. Poultry Science, 82: 627-631.
23. Piray. A., H. Kermanshahi, K. Tahmasbi, and J. Bahrampour. 2007. Effects of cecal cultures and aspergillus meal prebiotic (Fermacto) on growth performance and organ weights of broiler chickens. International Journal of Poultry Science, 6: 340-344.
24. Poursina, B., P.M. Solimanroudi, M. Sedghi, and E. Tayybipour .2013. The effect of ppermint, Thyme and Louts powder on performance and intestinal morphology of broilers, Iran Medicinal and Aromatic Journal, 31(6): 1035-1046.
25. Ribeiro, A.M.L., L.K. Vogt, M. Canal, R.V. Cardoso and A.F. Labres. 2007. Effects of prebiotics and probiotics on the colonizationand immune response of broiler chickens challenged with Salmonella Enteritidis. Brazilian Journal of Poultry Science, 9(3): 193-200.
26. SAS Institute Inc. SAS/Stat User's Guide .2006. Version 9.1. SAS Institute Inc., Cary, NC.
27. Sharifi, S.D., S. Hassanikhorsandi, A.A. Khadem and E. Salihi. 2009. The effects of four Medicinal plants on performance and blood lipids levels in broilers. Medicinal Plant Journal, 11: 83-92.
28. Thahirpour, K. 2009. The effect of diets containing probiotic or pribiotic on production efficiency, reduction of the amount of feed intake and environmental poullation in broilers. Processing of Agricuture Congress. Kermanshah Razi University, 23 pp (In Persian).
29. Yousefi, W. and W. Shahab ghazi. 2007. The effect of Missle, Thyme and antibiotic on performance of broilers. MSC Thesis of Kermanshah Razi Universiy (In Persian).

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.34.14.1]
[DOI: 10.52547/rap.12.34.52]

The Effects of Composition Antibiotic, Symbiotic and Pepermintpowder on Performance, carcass Traits and Blood Biochemical Parameters of Broilers

Mehdi Nejad Khairullah[1] and Ali Nobakht[2]

1- Departmemet of Animal Science, Islamic Azad University, Maragheh Branch, Maragheh Iran
2- Departmemet of Animal Science, Islamic Azad University, Maragheh Branch, Maragheh Iran,
(Corresponding Author: anobakht20@yahoo.com)
Recieved: 11 May, 2021 Accepted: 28 Jun, 2021

Extended Abstract

Interoduction and Objective: The use of food additives in the diets of farm animals such as poultry has an important role in improving the level of their health, increasing the amount of their products and improving their products quality. Nowadays, feed additives prepared from microbial products and medicinal plants are among the common additives used in feeding of broiler chickens. These products don't have any adverse effects on broiler health, and their use in the diet of broilers has been welcomed by consumers.This experiment was conducted to investigate the effects of antibiotic, symbiotic, pepermint powder and mixture of symbiotic and pepermint powder on performance, carcass traits and blood parameters of broilers.

Material and Methods: In this experiment 240 Ross 308 broilers were used in 5 treatments, 4 replicates and 12 chicks in each replicate in two experiment period include: growth (11 to 24 days), and finish (25-42 days), in a completely rondomised design. Experimental diets included: 1) control group (without any additives), 2) antibiotic (100 ppm.kg diet), 3) symbiotic (0.5 and 0.25 g.kg diet in growth and finish periods), 4) pepermint powder (1% of diet), and 5) symbiotic (0.5 and 0.25 g.kg diet in growth and finish periods) + peppermint (1% of diet).

Results: The results showed that in growth period, using of pepermint powder significantly reduced the amount of final weight ($p<0.05$). In finish period, all additives in contrast to control group, increased the amount of daily weight gain and improved feed conversion ratio ($p<0.05$). In totall experiment period, all additives increased the amount of daily weight gain ($p<0.05$). Experimental groups had no effects on the amount of daily feed intake. Experimental groups incontrast with control group, significantly reduced the amount of bours fabrisious relative weight ($p<0.05$). So, the the lowest relative weight blonged to peppermint treatment, whereas the highest it blonged to control group. Symbiotic + peppermint group significantly reduced the level of blood LDL ($p<0.05$).

Conclusion: Finally using of feed addtives in diets of broiler chicks such as current experiment recommended doses can be having benifical effects on their performance, immunity and blood parameters.

Keywords: Additives, Feed conversion ratio, Immunity level, Medicinal plants

[Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.34.14.1]
[DOI: 10.52547/rap.12.34.52]