تأثیر استفاده از رکسارسون و باسیتراسین متیلن دی سالیسیلات در جیره بر عملکرد و خصوصیات لاشه جوجه‌های گوشتی

زهرا تراز[۱*] و بهروز دستار[۲]

(تاریخ دریافت: ۱۳۸۷/۶/۳۱ ؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۲/۳۰)

چکیده

این آزمایش به منظور بررسی آثار استفاده از محرک رشد رکسارسون و آنتی بیوتیک باسیتراسین متیلن دی سالیسیلات بر عملکرد جوجه‌های گوشتی انجام پذیرفت. تیمارهای غذایی شامل جیره پایه بدون محرک رشد، جیره حاوی رکسارسون (۵۰ میلی‌گرم در کیلوگرم)، جیره حاوی باسیتراسین (۵۵ میلی‌گرم در کیلوگرم) و جیره حاوی ترکیب رکسارسون و باسیتراسین بودند. به هر یک از تیمارهای غذایی تعداد ۵ تکرار حاوی ۱۵ قطعه جوجه گوشتی سویه تجارتی راس ۳۰۸ اختصاص یافت. داده‌های آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی تجزیه واریانس شدند. نتایج آزمایش نشان داد که استفاده از محرک رشد رکسارسون و آنتی بیوتیک باسیتراسین در جیره جوجه‌های گوشتی، سبب بهبود افزایش وزن بدن و ضریب تبدیل غذایی پرندگان نسبت به جیره پایه شد. در عین حال پرندگان تغذیه شده با جیره حاوی ترکیب رکسارسون و باسیتراسین دارای بیشترین افزایش وزن و مناسب‌ترین ضریب تبدیل غذایی بودند ($P<0/05$). وزن بدن و ضریب تبدیل غذایی در گروه تغذیه شده با رکسارسون در مقایسه با جوجه‌های تغذیه شده با باسیتراسین تفاوت معنی‌داری نداشت. هم‌چنین افزودن رکسارسون و آنتی بیوتیک باسیتراسین به جیره جوجه‌های گوشتی، تأثیر معنی‌داری بر مصرف خوراک نداشت. استفاده از رکسارسون و آنتی بیوتیک باسیتراسین به تنهایی در جیره جوجه‌های گوشتی، تأثیری بر ترکیب لاشه جوجه‌های گوشتی نداشت. اما استفاده توأم آنها سبب افزایش معنی‌دار($P<0/05$) مقدار لاشه قابل طبخ و وزن سینه جوجه‌های گوشتی در مقایسه با جیره پایه شد. بر اساس یافته‌های این آزمایش، افزودن محرک رشد رکسارسون به جیره جوجه‌های گوشتی سبب بهبود افزایش وزن بدن و ضریب تبدیل غذایی جوجه‌های گوشتی می‌شود. در عین حال افزودن رکسارسون همراه با باسیتراسین تأثیر مثبت بیشتری بر بهبود عملکرد و ترکیب لاشه جوجه‌های گوشتی دارد.

واژه‌های کلیدی: آنتی بیوتیک، رکسارسون، باسیتراسین، محرک‌های رشد، جوجه‌های گوشتی

۱. مربی علوم دامی، مجتمع آموزش عالی گنبد

۲. دانشیار علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

* : مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: z_taraz@yahoo.com

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-09-08]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.36.6]

مقدمه

امروزه از ترکیب‌های افزودنی غیر مغذی بسیاری مانند آنتی‌بیوتیک‌ها در تغذیه جوجه‌های گوشتی به منظور افزایش سرعت رشد و بهبود بازدهی خوراک استفاده می‌شود. آثار تغذیه‌ای ترکیبات ضد باکتریایی در خوراک جوجه‌ها اولین بار توسط مور و همکاران (۲۲) گزارش گردید. جمعیت میکروبی دستگاه گوارش طیور بالغ، از چند صد گونه تشکیل شده و دارای 10^{12} باکتری در هر گرم از محتویات دستگاه گوارش می‌باشد (۳ و ۴). این جمعیت میکروبی شامل ترکیبی از باکتری‌های طبیعی یا بومی (که به صورت ثابت در دستگاه گوارش تشکیل کلنی می‌دهند) و هم‌چنین جمعیت باکتری‌های ناپایدار یا مهاجر(که تنها به صورت موقتی یافت می‌شوند) می‌باشد. مشخص شده است که برخی از باکتری‌ها برای سلامت پرنده مفید هستند، در حالی که بقیه ممکن است مشکل آفرین باشند(۳۲). باکتری‌های مضر دستگاه گوارش از ترکیبات جیره به منظور رشد و تکثیر استفاده می‌کنند و با شکستن آنزیم‌های گوارشی آنها را غیرفعال می‌سازند (۳۵). هم‌چنین این گروه از باکتری‌ها از طریق اتصال به دستگاه گوارش و تجمع در جایگاه‌های جذب مواد غذایی، بازده جذب خوراک را کاهش می‌دهند (۳۳). این گروه از باکتری‌ها به سلول‌های دستگاه گوارش آسیب می‌رسانند و سبب بروز التهاب و خونریزی می‌شوند (۳۳). باکتری‌های بیماری‌زا در دستگاه گوارش، برای مواد غذایی با میزبان رقابت می‌نمایند و از طریق دکنژوگه نمودن اسیدهای صفراوی، هضم چربی و ویتامین‌های محلول در چربی را کاهش می‌دهند (۱). آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد سبب بهبود افزایش وزن و عمدتا" بازدهی استفاده از خوراک در جوجه‌های گوشتی می‌شوند(۶). مکانیسم عمل آنتی بیوتیک‌ها از طریق تغییر شرایط دستگاه گوارش می‌باشد(۲). آنتی‌بیوتیک‌ها سبب کاهش رقابت باکتری‌های دستگاه گوارش و میزبان بر سر مواد مغذی شده و هم‌چنین کاهش تولید متابولیت‌های میکروبی کاهنده رشد را به همراه دارند (۲). رکسارسون اغلب به عنوان یک افزودنی خوراکی مورد توجه قرار می‌گیرد. میزان ابقای رکسارسون در بافت‌های حیوانی اندک است (۶) و بخش بیشتری از آن بدون تغییر همراه با مدفوع از بدن دفع می‌گردد و در بستر تجمع می‌یابد. هر جوجه گوشتی با مصرف رکسارسون در طی دوره پرورش ۴۲ روزه، در حدود ۱۵۰ میلی‌گرم از این ترکیب را در فضولات دفع می‌نماید (۱۴). رکسارسون به میزان ۲۲/۷ تا ۴۵/۵ گرم در تن جهت تحریک رشد به جیره طیور اضافه می‌گردد (۶). افزودن ۱۰۰ میلی‌گرم رکسارسون به جیره پایانی در شرایط نامناسب پرورش می‌تواند در بهبود رشد مؤثر باشد (۱۱ و ۱۸). رکسارسون دارای تأثیر مناسبی بر علیه ایمریا تنلا و ایمریا برونوتیک می‌باشد (۱۸). در گذشته رکسارسون جهت کنترل کوکسیدیوز استفاده می‌شد ولی امروزه به منظور تحریک رشد، بهبود ضریب تبدیل غذایی، پردرآوری بهتر، افزایش تولید تخم مرغ و تجمع رنگدانه‌های تخم مرغ مصرف می‌شود (۶). رکسارسون به صورت گسترده در ترکیب با یونوفرها، ضد کوکسیدیوزها و آنتی بیوتیک‌ها در ایالات متحده آمریکا و سایر نقاط دنیا مورد استفاده قرار می‌گیرد(۷). رکسارسون نسبت به آنتی بیوتیک‌ها دارای قیمت پایین‌تری می‌باشد (۷). باسیتراسین بیشتر در جیره‌های آغازین و رشد استفاده می‌شود (۲۱). این آنتی بیوتیک‌ها سرعت رشد حیوانات جوان را ۱۰ الی ۱۵ درصد افزایش می‌دهند ولی این افزایش نمی‌تواند از توان ژنتیکی حیوان بیشتر شود (۳۴). روت و همکاران (۲۷) تأثیر رکسارسون به مقدار ۴۵/۴ و ۹۰/۸ گرم در تن را بر عملکرد جوجه‌های گوشتی سویه کاب ۵۰۰ مورد مطالعه قرار دادند. آنها تأثیر استفاده از ۴۵/۴ گرم در تن رکسارسون را در افزایش وزن جوجه‌های گوشتی در ۴۲ روزگی نسبت به جیره شاهد قابل توجه و معنی‌دار گزارش کردند. ماتل و همکاران (۲۷) گزارش کردند جوجه‌هایی که

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-09-08]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.36.6]

با مخلوطی از آنتی بیوتیک‌ها تغذیه شده بودند، نسبت به جوجه‌هایی که تنها جیره پایه دریافت کردند، از ضریب تبدیل غذایی بهتری برخوردار بودند. در برخی از گزارشات محققان نتوانسته‌اند نتایج مثبت مصرف این قبیل افزودنی‌ها را درجیره به دست آورند (۱۱). روزن (۲۹) گزارش کرد که مصرف رکسارسون و باسیتراسین وزن لاشه پرکنده و بازدهی لاشه را افزایش می‌دهد(۳۰). مطالعات اندکی درباره بررسی اثر رکسارسون و باسیتراسین متیلن دی سالیسیلات به صورت توام انجام شده است. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر توام این دو ترکیب بر شاخص‌های عملکردی جوجه‌های گوشتی به انجام رسید.

مواد و روش‌ها

در این آزمایش از جوجه‌های گوشتی سویه تجاری راس ۳۰۸ استفاده شد. تعداد ۳۰۰ قطعه جوجه یک روزه در ۲۰ واحد آزمایشی توزیع و تا سن ۴۲ روزگی بر روی بستر پرورش داده شدند. جیره پایه مطابق با توصیه جداول تغذیه‌ای انجمن ملی تحقیقات (NRC،۱۹۹۴) تهیه شد(۲۴)، (جدول۱). جیره پایه با مقدار ۵۰ میلی‌گرم در کیلوگرم رکسارسون، ۵۵ میلی‌گرم در کیلوگرم باسیتراسین متیلن دی سالیسیلات و هم‌چنین ترکیب هر دو محرک رشد فوق (۵۰ میلی‌گرم رکسارسون و ۵۵ میلی‌گرم باسیتراسین در هر کیلو گرم جیره) مکمل شد تا در مجموع ۴ تیمار غذایی حاصل شود. هر تیمار آزمایشی دارای ۵ تکرار با ۱۵ قطعه جوجه در هر تکرار بود. نام تجاری رکسارسون مورد استفاده آیماروکس است که توسط شرکت کیمیا رشد اهداء شد (گرگان - جاده آق قلا - شهرک‌های صنعتی). در طی دوره آزمایش آب و خوراک به صورت آزاد در اختیار پرندگان قرار داشت. توزین خوراک و جوجه‌ها به صورت هفتگی انجام شد. در پایان دوره آزمایش (۴۲ روزگی)، از هر واحد آزمایشی ۲ قطعه جوجه که وزنی نزدیک به میانگین وزن آن واحد داشتند ذبح شد. پس از کشتار جوجه‌ها و پر کنی آنها، امعاء و احشاء از بدن خارج شد. در زمان جداسازی امعاء و احشاء، چربی حفره بطنی شامل چربی اطراف بورس فابرسیوس، کلواک تا سنگدان جدا و توزین شد. سپس وزن لاشه قابل طبخ اندازه‌گیری شد. تفکیک ران و سینه بر اساس روش پرالت و لیسون (۲۶) و توزین‌ها با ترازوی دیجیتال با دقت یک صدم گرم انجام شد. داده های آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی توسط نرم افزار SAS (۱۹۹۸) تجزیه واریانس شدند. مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن (۸) و در سطح آماری ۵ درصد انجام شد.

نتایج و بحث

تأثیر افزودنی‌های محرک رشد رکسارسون و باسیتراسین متیلن دی سالیسیلات بر افزایش وزن، میزان مصرف خوراک و ضریب تبدیل غذایی جوجه‌های گوشتی در دوره‌های مختلف پرورش در جدول ۲ نشان داده شده است. افزودنی‌های محرک رشد سبب بهبود افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی پرندگان شدند به طوری که جوجه‌های تغذیه شده با جیره حاوی رکسارسون، ۶/۹۹ درصد افزایش وزن و ۵/۲۳ درصد بهبود در ضریب تبدیل غذایی نسبت به جیره پایه نشان دادند ($P<0/05$). جوجه‌هایی که جیره حاوی باسیتراسین مصرف کرده بودند، ۰/۸۷ درصد افزایش وزن و بهبود ضریب تبدیل غذایی ۱/۴۲ درصد را نشان دادند ($P<0/05$). در عین حال در کل دوره پرورش بیشترین افزایش وزن، ۷/۵ درصد و مناسب‌ترین ضریب تبدیل غذایی، ۸/۰۹ درصد مربوط به پرندگانی بود که از جیره حاوی ترکیب توام رکسارسون و آنتی‌بیوتیک باسیتراسین مصرف کرده بودند. در دوره آغازین، رشد و کل دوره پرورش، مصرف خوراک تحت تأثیر جیره‌های حاوی محرک رشد رکسارسون و آنتی بیوتیک باسیتراسین و جیره حاوی هر دو محرک و آنتی بیوتیک قرار نگرفت. گزارش‌های متناقضی در مورد تأثیر افزودنی‌های محرک رشد رکسارسون و آنتی‌بیوتیک‌ها بر عملکرد جوجه‌های گوشتی

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-09-08]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.36.6]

جدول ۱. ترکیب مواد خوراکی جیره پایه (برحسب درصد)

مواد خوراکی	آغازین (۰ تا ۳ هفتگی)	رشد (۳ تا ۶ هفتگی)
ذرت	۶۰/۹۴	۶۶/۸۱
کنجاله سویا	۳۳/۵۹	۲۸/۰۸
روغن سویا	۱/۲۱	۱/۵۵
سنگ آهک	۱/۳۸	۱/۵۳
دی کلسیم فسفات	۱/۶۶	۱/۰۲
نمک	۰/۴۷	۰/۳۴
مکمل ویتامینی[۱]	۰/۲۵	۰/۲۵
مکمل معدنی[۲]	۰/۲۵	۰/۲۵
L- لیزین	ـــــ	۰/۰۱
DL- متیونین	۰/۱۸	۰/۰۹
ویتامین E	۰/۰۲	۰/۰۲
سالینومایسین	۰/۰۵	۰/۰۵
انرژی قابل متابولیسم (kcal/kg)	۲۹۰۰	۳۰۰۰
پروتئین خام (درصد)	۲۰/۸۴	۱۸/۷۵
لیزین (درصد)	۰/۹۹۶	۰/۹۳۷
متیونین (درصد)	۰/۴۵۳	۰/۳۲۸
متیونین + سیستئین (درصد)	۰/۸۱۵	۰/۶۷۵
کلسیم (درصد)	۰/۹۰۶	۰/۸۴۳
فسفر قابل دسترس (درصد)	۰/۴۰۷	۰/۳۲۸
سدیم (درصد)	۰/۱۸۱	۰/۱۴۰

مکمل ویتامینی و مکمل معدنی شرکت کیمیا رشد استفاده شد.

۱. هر کیلوگرم از مکمل ویتامینی شامل: ۸۰۰/۰۰۰ واحد بین المللی ویتامین D3، ۳/۶۰۰/۰۰۰ واحد بین‌المللی ویتامین A، ۷/۲۰۰ واحد بین‌المللی ویتامین E، ۷۲۰ میلی‌گرم ویتامین B1، ۴/۰۰۰ میلی‌گرم ویتامین B3، ۱۲/۰۰۰ میلی‌گرم ویتامین B5، ۱۲۰۰ میلی‌گرم ویتامین B6، ۴۰۰ میلی‌گرم ویتامین B9، ۶ میلی‌گرم ویتامین B12، ۴۰ میلی‌گرم ویتامین H2 و ۲۰/۰۰۰ میلی‌گرم کولین کلراید، ۸۰۰ واحد بین‌المللی ویتامین k بود.

۲. هر کیلوگرم مکمل معدنی شامل: ۴۰/۰۰۰ میلی‌گرم منگنز، ۲۰۰/۰۰۰ میلی‌گرم آهن، ۴۰/۰۰۰ میلی‌گرم روی، ۴۰۰۰ میلی‌گرم مس، ۴۰۰ میلی‌گرم ید و ۸۰ میلی‌گرم سلنیوم بود.

وجود دارد(۲۳). به نظر می‌رسد پاسخ جوجه‌های گوشتی نسبت به افزودنی‌های محرک رشد، بستگی‌به ترکیب جیره، سطوح مواد مغذی، سن و تراکم گله و هم‌چنین ساختار ژنتیکی پرندگان دارد (۵). ماتل و همکاران گزارش کردند جوجه‌هایی که با مخلوطی از آنتی‌بیوتیک‌ها تغذیه شده بودند، نسبت به پرندگانی که جیره فاقد آنتی بیوتیک مصرف کرده بودند، از افزایش وزن بهتری برخوردار بودند. گزارش‌هایی نیز وجود دارد که مصرف مخلوط آنتی‌بیوتیک‌ها در مقایسه با استفاده آنها

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-09-08]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.36.6]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.36.6] [Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-09-08]

جدول ۲. تأثیر استفاده از رکسارسون و باسیتراسین بر افزایش وزن، مصرف خوراک و ضریب تبدیل غذایی در دوره‌های مختلف پرورش

تیمار	افزایش وزن (گرم)			مصرف خوراک (گرم)			ضریب تبدیل غذایی		
	دوره آغازین	دوره رشد	کل دوره	دوره آغازین	دوره رشد	کل دوره	دوره آغازین	دوره رشد	کل دوره
پایه	۶۱۵/۴۹	۱۳۲۳/۵۸ ab	۱۹۳۹/۰۷b	۱۱۲۴/۰۸	۲۹۳۶/۲۶	۴۰۶۰/۳۴	۱/۸۳ a	۲/۲۲a	۲/۱۰a
رکسارسون	۶۳۶/۰۷	۱۴۳۸/۶۰ a	۲۰۷۴/۶۷ ab	۱۱۲۳/۴۲	۳۰۰۵/۵۸	۴۱۲۹/۰۰	۱/۷۷ ab	۲/۰۹ ab	۱/۹۹ ab
باسیتراسین	۶۳۹/۰۴	۱۳۱۶/۹۸ b	۱۹۵۶/۰۲ ab	۱۱۲۰/۷۸	۲۹۳۵/۳۲	۴۰۵۶/۱۰	۱/۷۶ ab	۲/۲۳ a	۲/۰۷ a
رکسارسون + باسیتراسین	۶۶۶/۱۸	۱۴۳۰/۲۴ ab	۲۰۹۶/۴۳ a	۱۱۰۵/۸۸	۲۹۴۱/۲۴	۴۰۴۷/۱۲	۱/۶۶ b	۲/۰۵ b	۱/۹۳ b
خطای معیار	۲۰/۱۱۲	۳۶/۹۰۴	۴۸/۱۸۱	۳۴/۱۹۹	۸۷/۶۱۱	۱۱۳/۹۸۷	۰/۰۵۰۷	۰/۰۴۹۹	۰/۰۴۳۶

ab : میانگین‌های با حروف متفاوت در هر ستون، از لحاظ آماری دارای اختلاف معنی‌دار (P< ۰/۰۵) می‌باشند.

به تنهایی، بر عملکرد طیور مؤثرتر است. روت و همکاران (۲۸) طی آزمایشی تأثیر رکسارسون را بر عملکرد جوجه‌های گوشتی سویه کاب ۵۰۰ مورد مطالعه قرار دادند و گزارش نمودند که استفاده از رکسارسون به مقدار ۴۵/۴ گرم در تن، سبب بهبود معنی‌دار افزایش وزن پرندگان در سن ۴۲ روزگی نسبت به جیره شاهد شد. در آزمایشی توسط والدروپ و همکاران (۳۶) تأثیر افزودن باسیتراسین متیلن دی سالیسیلات به جیره‌های حاوی سالینومایسین و یا همراه با رکسارسون بر عملکرد جوجه های گوشتی در طی دوره پرورش ۴۹ روزه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمایش نشان داد که افزودن باسیتراسین متیلن دی سالیسیلات سبب بهبود معنی‌دار افزایش وزن و استفاده خوراک شد. طبق گزارشی آنتی‌بیوتیک‌ها سبب ۳/۶ درصد افزایش در وزن زنده و هم‌چنین بهبود ۳/۴ درصدی ضریب تبدیل غذایی می‌شوند (۲۹). انبرگ و همکاران(۹) گزارش نمودند که مصرف روی باسیتراسین (۲۰ ppm) و سالینومایسین (۶۰ ppm) و مخلوط آنها در جیره جوجه‌های گوشتی، بر ضریب تبدیل غذایی بی‌تأثیر است که این نتیجه با مشاهدات ما متناقض می‌باشد. برخی از محققین گزارش نموده‌اند که مصرف مخلوط باسیتراسین متیلن دی سالیسیلات و ویرجینیامایسین بر وزن بدن جوجه‌های گوشتی نر و ماده در مقایسه با تیمار شاهد تأثیر معنی‌داری خواهد داشت (۱۱ و ۱۵). در برخی از مطالعات، محققان نتوانسته‌اند نتایج مثبتی را از مصرف این قبیل افزودنی‌ها درجیره به دست آورند. مکانیسم عمل آنتی‌بیوتیک‌ها از طریق تغییر شرایط دستگاه گوارش می‌باشد. آنتی‌بیوتیک‌ها سبب کاهش رقابت بین باکتری‌های دستگاه گوارش و میزبان برای مواد مغذی و هم‌چنین کاهش متابولیت‌های میکروبی کاهنده رشد می‌شوند. در نتیجه سبب بهبود افزایش وزن و عمدتاً بازده استفاده از خوراک در جوجه‌های گوشتی می‌گردند (۲). آنتی‌بیوتیک‌های محرک رشد، جذب مواد مغذی (به ویژه اسیدهای چرب و گلوکز) و ابقاء نیتروژن را افزایش داده و میزان دفع چربی به همراه فضولات و اوره میکروبی را کاهش می‌دهند و از این طریق بر افزایش رشد جوجه‌های گوشتی تاثیر مثبت دارند (۲).

لیسون و همکاران(۱۹) در آزمایشی با استفاده از باسیتراسین متیلن دی سالیسیلات (۵۰ pmm) و اسید بوتیریک (۰/۱ و ۰/۲ درصد) نتیجه گرفتند که مصرف خوراک در هیچ کدام از گروه‌های سنی، تحت تأثیر تیمارهای آزمایشی قرار نگرفت(۱۹). فرناندز و همکاران نتیجه گرفتند که مخلوط رکسارسون و باسیتراسین متیلن دی سالیسیلات بازده خوراک را بیشتر افزایش می‌دهند(۱۱). اثر محرک رشد آنتی‌بیوتیک‌های خوراکی احتمالاً"به تأثیر مثبت آنها بر اکوسیستم میکروبی دستگاه گوارش مربوط می‌شود. بدنبال ایجاد تغییرات ویژه در جمعیت و فعالیت متابولیکی فلور میکروبی به خصوص در روده کوچک، اتلاف مواد مغذی کاهش یافته و ظرفیت هضم دیواره دستگاه گوارش افزایش می‌یابد. این دو اثر، مقدار مواد مغذی جذب شده از محتویات روده کوچک را افزایش می‌دهند (۲۸). آنتی‌بیوتیک‌ها هم‌چنین سبب نازک‌تر شدن دیواره روده باریک و پرزها در پرندگان فاقد باکتری می‌شوند (۳۱). این امر می‌تواند به دلیل کاهش تکثیر سلول‌های مخاطی روده باریک به واسطه عدم وجود اسیدهای چرب کوتاه زنجیر حاصل از تخمیر میکروبی باشد (۱۲). کاهش ضخامت دیواره روده باریک می‌تواند عامل افزایش قابلیت هضم مواد مغذی باشد (۲).

باکتری‌های موجود در دستگاه گوارش برای جذب مواد مغذی نظیر اسیدهای آمینه با میزبان رقابت می‌کنند. این اسیدهای آمینه می‌توانند به پروتئین میکروبی تبدیل شوند. به همین دلیل باکتری‌ها می‌توانند سبب کاهش استفاده نیتروژن خوراک شوند (۱۳ و۲۳). برخی باکتری‌ها با تخمیر اسیدهای آمینه، کاتابولیت‌های سمی تولید می‌کنند که سبب اختلال در تجزیه و باز سازی سلول‌های روده و عملکرد رشد پرنده می‌شوند (۱۰ و ۲۵). به همین دلیل، در حضور باکتری‌ها مقدار اسیدهای آمینه مورد نیاز برای تجزیه و باز سازی سلول‌های روده افزایش می‌یابد (۲۰).

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-09-08]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.36.6]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.36.6] [Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-09-08]

جدول ۳. تأثیر استفاده از رکسارسون و باسیتراسین بر خصوصیات لاشه جوجه‌های گوشتی در سن ۴۲ روزگی[۱]

تیمار	لاشه قابل طبخ		ران		سینه		چربی حفره بطنی	
	مقدار(گرم)	بازده(٪)	مقدار(گرم)	بازده(٪)	مقدار(گرم)	بازده(٪)	مقدار(گرم)	بازده(٪)
پایه	۱۰۶۱/۲۵^{b}	۶۷/۹۶	۳۳۲/۲۱	۲۱/۲۹۱	۳۰۶/۴۱ ^{b}	۱۹/۶۳۷^{b}	۲۹/۰۸	۱/۸۵
رکسارسون	۱۱۱۱/۲۵^{ab}	۶۸/۲۶	۳۳۴/۴۴	۲۰/۵۵	۳۳۲/۴۹^{ab}	۲۰/۴۱^{ab}	۲۶/۷۵۰	۱/۶۶
باسیتراسین	۱۱۴۵/۰۰^{ab}	۶۸/۸۹	۳۴۳/۴۲	۲۰/۷۰	۳۵۸/۷۹^{ab}	۲۱/۵۸^{a}	۲۳/۵۳	۱/۴۳
رکسارسون + باسیتراسین	۱۲۴۵/۰۰ ^{a}	۶۸/۳۸	۳۷۶/۵۳	۲۰/۶۹	۳۷۳/۲۷ ^{a}	۲۰/۵۲ ^{ab}	۳۴/۶۴	۱/۹۰
خطای معیار	۴۸/۱۹۰	۰/۷۸۴	۱۲/۶۵۳	۰/۳۲۰	۱۶/۸۱۰	۰/۵۱۱	۳/۰۳۴	۰/۱۹۴

۱. بازده ترکیبات لاشه بر حسب درصد هر یک از ترکیبات لاشه نسبت به وزن زنده محاسبه شده است.

ab: میانگین‌های با حروف متفاوت در هر ستون، از لحاظ آماری دارای اختلاف معنی‌دار (P< ۰/۰۵) می‌باشند.

به دلایل فوق به نظر می‌رسد آنتی بیوتیک‌ها سبب افزایش ابقای نیتروژن می‌شوند. هنری و همکاران و هم‌چنین ایزات و همکاران گزارش کردند که با مصرف باسیتراسین متیلن دی سالیسیلات و ویرجینیامایسین، وزن دستگاه گوارش کاهش می‌یابد و از این طریق جذب مواد مغذی افزایش پیدا می‌کند(۱۵ و ۱۷). هم‌چنین ایزات و همکاران(۱۷) نشان دادند که افزودن ترکیبی از رکسارسون و باسیتراسین متیلن دی‌سالیسیلات به جیره جوجه‌های گوشتی، از طریق تضعیف دیواره سلولی باکتری‌ها آنها را نسبت به فعالیت سایر آنتی بیوتیک ها، اسیدها یا مواد قلیایی موجود در دستگاه گوارش حساس می‌نماید.

تأثیر افزودنی‌های محرک رشد رکسارسون و باسیتراسین بر خصوصیات لاشه در دوره های مختلف پرورش در جدول ۳ گزارش شده است. تأثیر افزودنی های محرک رشد بر وزن لاشه قابل طبخ و وزن سینه معنی‌دار بود($P<0/05$)، ولی بر سایر ترکیبات لاشه بی‌تأثیر بود. پرندگان تغذیه شده با جیره حاوی ترکیب رکسارسون و باسیتراسین نسبت به پرندگان تغذیه شده با رکسارسون و یا باسیتراسین به تنهایی، دارای وزن لاشه و وزن سینه بیشتری بودند. والدروپ و همکاران (۳۶) تأثیر افزودن باسیتراسین متیلن دی سالیسیلات و محرک رشد رکسارسون را بر عملکرد تولیدی جوجه‌های گوشتی بررسی و گزارش کردند که استفاده از آنتی‌بیوتیک باسیتراسین متیلن دی‌سالیسیلات و رکسارسون تأثیری بر عملکرد تولیدی جوجه‌های گوشتی ندارد، ولی سبب افزایش معنی‌دار لاشه قابل طبخ می‌شود. روزن (۲۹) گزارش کرد که مصرف رکسارسون و باسیتراسین، وزن لاشه پرکنده و بازده لاشه را افزایش می‌دهد. ایزات و همکاران (۱۶) دریافتند که وزن گوشت سینه در تمام جوجه‌هایی که با آنتی‌بیوتیک‌های باسیتراسین متیلن دی سالیسیلات و ویرجینیامایسین تغذیه شده بودند، نسبت به تیمار کنترل سنگین‌تر بود.

بر اساس نتایج این آزمایش، افزودن محرک رشد رکسارسون نسبت به آنتی بیوتیک باسیتراسین متیلن دی سالیسیلات در بهبود افزایش وزن، ضریب تبدیل غذایی، بازدهی استفاده از انرژی و پروتئین جیره و هم‌چنین بهبود ترکیب لاشه مؤثرتر می‌باشد در عین حال، افزودن توام محرک‌های رشد رکسارسون و باسیتراسین به جیره جوجه‌های گوشتی تأثیر بیشتری بر بهبود عملکرد، نسبت راندمان انرژی و پروتئین و هم‌چنین ترکیب لاشه جوجه‌های گوشتی دارد.

منابع مورد استفاده

1. Alp, M., N. Kocabagil and R. Kahraman. 1999. Effect of dietary supplementation with organic acids and zinc bacitracin on ilea microflora, pH and performance in broiler. Tr. J. Vet. and Anim. Sci. 23:451-455.
2. Anderson, D. B., J. J. McCracken, R. I. Aminov, J. M. Simpson, R. I. Mackie, M.W.A. Verstegen and H. R. Gaskins. 1999. Gut microbiology and growth-promoting antibiotics in swine. Pig News Info. 20:115-122.
3. Barnes, E. M. and C. S. Impey. 1970. The isolation and properties of the predominant anaerobic bacteria in the caeca of the chickens and turkeys. Br. Poult. Sci. 11:467-481.
4. Barnes, E. M., G. C. Mead, D. A. Barnum and E. G. Harry. 1972. The intestinal flora of the chicken in the period 2 to 6 weeks of age, with particular performance to the anaerobic bacteria. Br. Poult. Sci. 13:311-326.
5. Bartov, I. 1992. Lack of effect of dietary energy to protein ratio and energy concentration on the response of broiler chicks to virginomycine. Br. Poult. Sci. 33:381-391
6. Brown, B. L. 2003. The absorption of roxarsone, an organoarsenical animal feed additive. MSc. Thesis, Faculty of Virginia Polytecnic Institute, USA.
7. Chapman, H. D. and Z. B. Johnson. 2002. Use of antibiotics and roxarsone in broiler chickens in the USA: analysis for the years 1995 to 2000. Poult. Sci. 81:356-364.
8. Duncan, D. B., 1955. Multiple range and multiple F Tests. Biometrics 11:1-42.
9. Engberg, R. M., M. S. Hedemann, T. D. Leser and B. B. Jensen. 2000. Effects of zinc bacitracin and salinomycin on intestinal microflora and performance of broilers. Poult. Sci. 79:1311-1319.
10. Feighner, S. D. and M. P. Dashkevicz. 1988. Effect of dietary carbohydrates on bacterial cholytaurine hydrolyse in poultry intestinal homogenates. Appl. Environ. Microbiol. 54:337-342.

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-09-08]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.36.6]

11. Fernandez, R., E. Lucas and T. McCinnis. 1973. Effect of diet on growth and feed efficiency responses to supplements of MD Bacitracin and 3-Nitro phenylarsonic acid added single and in combinations. Poult. Sci. 52: 2306-2311.
12. Frankel, W. L., W. Zhang A. Singh, D. M. Klurfeld, S. Don, T. Sakata, I. Modlin and J. L. Rombeau. 1994. Mediation of the trophic effects of short chain fatty acids on the rat jejunum and colon. Gasteroenterology 106:375-380.
13. Furus, M. and H. Yokota. 1985. Effect of the gut microflora on chick growth and utilization of protein and energy at different concentrations of dietary protein. Br. Poult. Sci. 26:97-104.
14. Garbarino, J. R., D. E. Rutherford and R. L. Wershaw. 2001. Degredation of roxarsone in poultry litter. http/www.brr.cr.usgs.gov/arsenic.
15. Henry, P. R., C. B. Ammerman and R. D. Miles. 1986. Influence of virginiamycin and dietary manganese on performance, manganese utilization, and intestinal trac weight of broiler. Poult. Sci. 65: 321-324.
16. Izat, A. L., N. M. Tidwell, R. A. Thomas, M. A. Reiber, M. H. Adams, M. Colberg and P. W. Waldroup. 1990. Effects of buffered propionic acid in diets on the performance and microflora of the intestine and carcass of broiler chicken. Poult. Sci. 69:818-826.
17. Izat, A. L., R. A. Thomas and M. H. Adams. 1989. Effects dietary antibiotics treatment on yield of commercial broiler. Poult. Sci. 68: 651-655.
18. Jeffries, N. C., G. G. Gotterbarm and W. Windisch. 1977. the effects of roxarsone on the performance of broiler chickens. Poult. Sci. 21:99-105
19. Leeson, S., H. Namkung, M. Antongiovanni and E. H. Lee. 2005. Effect of butyric acid on the performance and carcass yield of broiler chickens. Poult. Sci. 84: 1418-1422.
20. Lesher, S., H. Walbur and G. A. Sacher. 1964. Generation cycle in the duodenal crypt cells of germ-free and conventional mice. Nature 202:884-886.
21. McEwen, S. A. and P. J. Fedorka-cray. 2002.Antimicrobial use and resistance in animals. Clin. Infect. Dis. 34: S393-S406.
22. Moore, P. R., A. Evenson, T. D. Luckey, E. McCoy, C. A. Elvehjem and E. B. Hart. 1949. Use of sulphasuccidin and streptomycin in nutrition studies with the chick. J. Biol. Chem. 165: 437-441.
23. Motl, M. A., C. A. Fritts and P. W. Waldroup. 2005. Effects of intestinal modification by antibiotics and antibacterials on utilization of methionin source by broiler chickens. J. Appl. Poult. Res. 14: 167-173.
24. National Research Council (NRC), 1994. Nutrients Requirements of Poultry. 9th rev. ed., National Acad. Press, Washington, DC.
25. Ojano-Dirain, C. P. and P. W. Waldroup. 2002. Protein and amino acid needs of broilers in warm weather. Int. J. Poult. Sci. 1:40-46.
26. Perreault, N. and S. Leeson. 1992. Age-related carcass composition changes in male broiler chickens. Can. J. Anim. Sci. 72:919-929.
27. Rath, N. C., H. D. Chapman, S. H. Fitz-Coy, J. M. Balog, G. R. Huff and W. E. Huff. 1998. Effects of roxarsone and monensin on digital flexoral tendons of broiler chickens. Poult. Sci. 77:523-528.
28. Roth, F. X., G. G. Gotterbarm, W. Windisch and M. Kirchgessner. 1999. Whole-body protein turn over and nitrogen balance in growing pigs supplied with an antibiotic feed additive (avilamycin). J. Anim. Physiol. and Anim. Nutr.82:88-93.
29. Rosen, G. D. 1995. Antibacterials in poultry and pig nutrition. Isiotechnology 82:143-172.
30. SAS Instute. 1998. SAS/STET Users Guide. Release 6.3 SAS Institute, Carry, NC
31. Schwartz, R. W. and D. J. Bray. 1975. Limiting amino cids in 40: 60 and 15: 85 blends of corn: soybean protein for the chick. Poult. Sci. 54:1814-1820
32. Spring, P. 1992. Gastrointestinal microfelora: An essential key for developing competitive exclution products. Food Port. 13:313-324.
33. Tamir, M. and E. Alumot. 1969. Inhibition of digestive enzymes by condensed tanins of green and ripe carobs. J. Sci. Food Agric. 20: 199-202.
34. Taylor, D. J. 2001. Effects of antimicrobials and their alternatives. Br. Poult. Sci. 42:S67(Abstract).
35. Timothy, S. 2000. Understanding competitive exclusion and the rational for using growth promotant antibiotics in microfelora management. J. Biol. Chem. 11:1-6.
36. Waldroup, P. W., H. M. Helwig, Z. B. Johnson and R. V. Fell. 1986. The response of broiler chickens to the addition of bacitracin methylene disalicylate to diets containing salinomycin and roxarsone. Poult. Sci. 65:757-763.

[Downloaded from jstnar.iut.ac.ir on 2026-09-08]

[DOR: 20.1001.1.24763594.1388.13.48.36.6]